

Je u nás vrba šípová ohrožena hybridizací?

Blanka Brandová, Radim Jan Vašut

Proč vrba šípová?

Rod vrba (*Salix* sp.; čeleď *Salicaceae*) není v České republice mezi ochranáři a botaniky příliš oblíben pro svou taxonomickou a determinační obtížnost. K určitým výjimkám mohou patřit „horské“ druhy vrb ČR, které se téměř všechny vyznačují relativně snadným způsobem určování (částečně také již pouze podle lokality). Tyto druhy jsou svým nevelkým vzrůstem poměrně estetické a nezdídky jsou vyhledávány i do soukromých alpinů a zahrad. Přesto většina z nich patří k silně nebo kriticky ohroženým druhům rostlin zasluhujících si pozornost jak ochránců přírody, tak vědeckých pracovníků.

Jeden z těchto druhů, vrba šípová (*Salix hastata* L.), má těžiště svého rozšíření v Eurasii, souvislý areál v boreálním pásmu, zatímco v horách střední a jižní Evropy jsou její populace izolované a reliktního charakteru. Především z tohoto důvodu jí v ČR připadá statut silně ohroženého druhu (C2). Můžeme ji totiž u nás najít pouze na čtyřech lokalitách v Hrubém Jeseníku. Její nejbohatší populace se vyskytuje ve Velké kotlině, člověk se však musí trochu snažit, aby v této lokalitě uve-

dený druh nalezl. Co totiž ve Velké kotlině převažuje, je kříženec mezi vrbou šípovou (*S. hastata*) a vrbou slezskou (*S. silesiaca* Willd.), který se jmenuje *Salix* × *chlorophana* N. J. ANDERSSON. Kříženec byl dokonce z této lokality popsán (ANDERSSON 1865). Z ČR jsou také známy případy křížení, kdy poměrně početné druhy některé naše ohrožené druhy vytlačují (např. křížení violky žluté sudetské a violky trojbarevné v Krkonoších). Z tohoto důvodu jsme si položili otázku, zda křížení neohrožuje naší populaci vrby šípové.

Co o ní vlastně víme?

Horské vrby v ČR (vrba šípová, v. laponská, v. bylinná) jsou typické právě tím, že rostou poměrně izolovaně od těžiště svého výskytu, díky čemuž je zde výrazně snížen genový tok a genetická variabilita populací je pravděpodobně nízká. Zároveň jsou tyto populace velice důležité právě z hlediska zachování nynější genetické variability druhu.

Vrba šípová je rostlinou vysokou od 0,5 do 1,5 metru se svěže zelenými listy na rubu výrazně síťovanými, s pravidelnými palisty a žlutohnědými prýty. Vrba slezská je o něco větší, dorůstá od 0,5 do 6 m, má listy tmavě

zelené, s nepravidelnou žilnatinou, nepravidelnými palisty a prýty charakteristicky „lískovité“ rozpraskané. Kříženec je ve většině znaků intermediární, ale po vrbě slezské má téměř vždy načervenalé rašící listy. Ve Velké kotlině se dále vyskytuje vrba ušatá (*Salix aurita* L.) a v dolních partiích i vrba jíva (*Salix caprea* L.). Kříženci s těmito druhy jsou v terénu také patrní, ale je jich málo.

Druh vrby šípové je tradičně klasifikován na dva poddruhy. Rozlišujeme je od sebe pomocí tvaru listů a délky řapíku. Nominální poddruh má listy eliptické, na bázi eliptické až klínovité, a řapíky delší než 3 mm. Nejblíže k ČR ho najdeme ve slovenských Karpatech, jinak se vyskytuje téměř v celém areálu druhu. V ČR se vyskytuje pouze poddruh *S. hastata* subsp. *vegeta* RECH. fil. (vrba šípová svěží).

Stejný rozdíl, jako je mezi rostlinami z Velké kotliny a z Karpat, můžeme pozorovat i mezi rostlinami skandinávskými a alpskými. Vrby ve Velké kotlině odpovídají typu severskému a vrby z Karpat spíše typu alpskému. Ke genetickému toku mezi populacemi karpatskými a alpskými docházelo tedy nejspíše během chladnějších period holo-



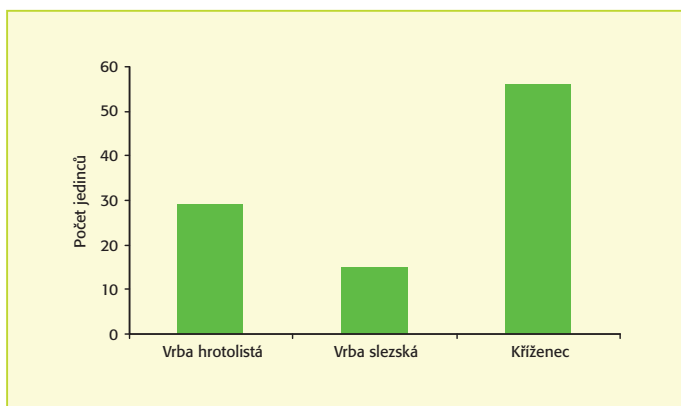
List křížence



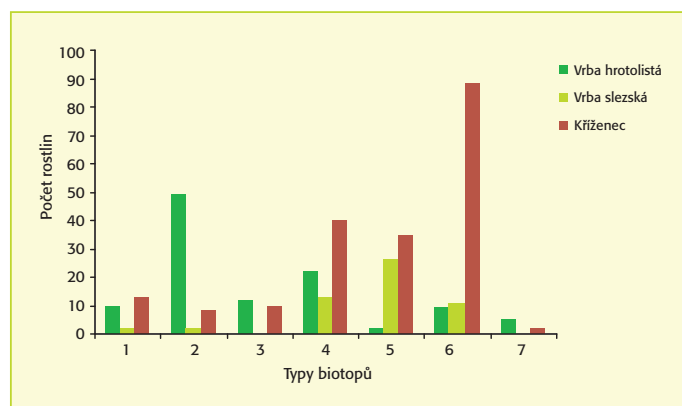
List vrby šípové



List vrby slezské



Graf 1 Zastoupení studovaných taxonů na lokalitě Velká kotlina



Graf 2 Ekologické preference jednotlivých taxonů ve Velké kotlině. Jednotlivé typy biotopů jsou uvedeny v Tabulce 1.

Tabulka 1 Přehled biotopů, ve kterých byly zkoumány vrby ve Velké kotlině. Biotopy označené čísly 1–7 byly zařazeny do biotopů podle Chytrého a kol. (2001).

Kód	Biotop	Pozn.
1	R1. 5 Subalpínská prameniště	–
2	R1. 5 / A1. 1 Subalpínská prameniště / vyfoukávané alpské trávníky	Přechod 1–6
3	A4. 1 Subalpínské vysokostébelné trávníky	–
4	R1. 5 / A4. 1 Subalpínská prameniště / subalpínské vysokostébelné trávníky	Přechod 1–3
5	A2. 2 Subalpínská brusnicová vegetace	–
6	A1. 1 Vyfoukávané alpské trávníky	–
7	A4. 1 / A1. 1 Subalpínské vysokostébelné trávníky / vyfoukávané alpské trávníky	Přechod 3–6

cénu. Naopak sudetské rostliny představují pravděpodobně reliktní populaci z období posledních glaciálů, která zároveň zůstala reprodukčně i geneticky izolována od populací karpatských (resp. alpských) i během chladnějších period holocénu.

Abychom zjistili, jak častá je hybridizace mezi vrbou šípovou a vrbou slezskou ve Velké kotlině a zda je v. šípová touto hybridizací ohrožena, položili jsme si tři základní otázky. Jaká je četnost hybrida a obou rodičovských druhů na lokalitě? Jsou tyto druhy morfologicky odlišné a jaké potom jsou morfologické znaky nejlépe sloužící k jejich odlišení? A jaké jsou základní ekologické preference studovaných taxonů na lokalitě?

V srpnu 2008 byly na lokalitě vymezeny dvě studijní plochy. Na těchto plochách byly zaznamenány všechny rostliny určených druhů vrb (v. šípová, v. slezská, hybrid), změřena jejich velikost (délka, šířka, výška) a popsán



Porost křížence



Porost vrby šípové



Porost vrby slezské

typ biotopu (Tabulka 1). Za jedince byl považován jeden kompaktní polykormon (průmět keříku na plochu). Celkem bylo sečteno 372 rostlin.

Nejmenší, ale nejméně početná

Z výzkumu četnosti hybridů nám po založení ploch a sečtení jedinců vyplynulo (Graf 1), že hybrid je rostlinou nejčastější (56 %), následuje vrba šípová (29 %) a vrby slezské je nejméně (15 %). Toto by mohl být argument pro ohrožení vrby šípové hybridizací, neboť je na lokalitě oproti kříženci zastoupena méně.

Morfologicky jsou taxony poměrně dobře odlišitelné. Vrba šípová nemá lískovitě rozpraskanou kůru ani načervenalé rašící listy, což jsou znaky, které kříženec získává ze strany vrby slezské. Na rozdíl od vrby šípové má vždy síťované listy, což nemá zase vrba slezská. Na lokalitě byla největší rostlinou vrba slezská (60 × 40 × 40 cm), nejmenší potom v. šípová (40 × 20 × 20 cm), kříženec byl velikostně intermediární.

Ze studia ekologických preferencí vyšla poměrně výrazná rozrůzněnost ekologických nik obou rodičů (Graf 2). V. šípová preferovala subalpínská prameniště, přechodná stanoviště mezi subalpínskými prameništi a subalpínskými vysokostébelnými trávníky, ale hlavně přechodná stanoviště mezi subalpínskými prameništi a vyfoukávanými alpínskými trávníky. To znamená, že náš silně ohrožený druh je vůči „konkurentům“ na mikrobiotopové škále poměrně dobře odlišen, a pravděpodobně tedy hybridizací ohrožen není.

A co bude dál?

Výzkum vrby šípové pokračuje i v současné době. Klademe si hlavně otázky týkající se genetické variability našich populací, mikroevočních vztahů v populaci ve Velké kotlině – jak častá je zde hybridizace nebo jaký je směr genetického toku. Zároveň bychom chtěli ověřit vztahy našich populací k některým populacím ev-

ropským, a také jak probíhala postglaciální migrace druhu.

Tato problematika je v současné době studována ve více zemích Evropy (Skotsko, Skandinávie). Katedra botaniky UP v Olomouci zkoumá další ohrožené druhy našich vrb (např. vrbu laponskou, v. bylinnou, v. lýkovcovou, v. šedou, v. dvoubarvou). Výsledky těchto výzkumů budou přínosem i pro praktickou ochranu těchto druhů. Všichni víme, že data o biologii, ekologii a systematické ohrožených druhů velmi chybí. Proto doufáme, že tyto práce (stejně jako práce na vrbě šípové ve Velké kotlině) chybějící informace doplní a umožní kvalitnější péči o naše ohrožené druhy.

B. Brandová je studentkou oboru ochrana přírody (PřF UP Olomouc)

*R. J. Vašut, PhD., je vědeckým pracovníkem katedry botaniky PřF UP Olomouc
Autorem fotografií vrb je R. J. Vašut,
autorkou fotografie Velké kotliny
je B. Brandová*

LITERATURA

ANDERSSON N. J. (1865): Monographia Salicum. Pars I. – Kongl. Sven. Vetens.-Akad. Handl., ser. N., 6/1 (4):1-180. – CHMELÁŘ J. (1971): Poznámky k československým druhům rodu *Salix*. Část I. Druhy vrb nižších poloh. – Čas. Slez. Muz., Opava, Ser. C, 10: 1-17. – CHMELÁŘ J. (1972): Poznámky k československým druhům rodu *Salix*. Část II. Druhy vrb vyšších poloh. – Čas. Slez. Muz., Opava, Ser. C, 11: 1-16. – CHMELÁŘ J. (1973): Poznámky k československým druhům rodu *Salix*. Část III. Zavlečené taxony vrb. – Čas. Slez. Muz., Opava, Ser. C, 12: 1-16. – CHMELÁŘ J. & KOBLÍŽEK J. (1990): 65. *Salicaceae* Mirbel – vrbovitě. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds.], Květena České republiky 2, pp. 458-495, Academia, Praha. – KOBLÍŽEK J. (2002): 60. *Salicaceae* Mirbel – vrbovitě. – In: Kubát K., Hrouda L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – 928 p., Academia, Praha.



Pohled na Velkou kotlinu

SUMMARY

Brandová B. & Vašut R. J.: Has the Wehrhahnii Willow Threatened by Hybridization in the Czech Republic?

The Wehrhahnii Willow (*Salix hastata*) occurs mainly in Eurasia, inhabiting continuously boreal forests. In addition, its isolated relic populations occur in Southern and Central European mountains.

In the Czech Republic, there are four sites of its occurrence only, all of them being located in the Hrubý Jeseník Mts. (northern Moravia). Therefore, it is classified as a severely threatened species. The Wehrhahnii Willow most numerous population in the country can be found at the Velká Kotlina/Great Basin Glacila Cirque where hybrids between the Wehrhahnii Willow and the Silesian Willow (*S. silesiaca*), called *Salix ×chlorophana* predominate. Based on their recent analysis, the authors concluded that the former species in the fact has not been threatened by hybridization there.