

Kakost nachový (*Geranium purpureum*), nový druh pro květenu České republiky

Geranium purpureum, new species to the flora of the Czech Republic

Vladimír Růžička¹⁾ & Jaroslav Koblížek²⁾

¹⁾ Legionářská 480, 667 01 Židlochovice; e-mail: vlad.ruzicka@seznam.cz

²⁾ Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie Lesnické a dřevařské fakulty MZLU, Zemědělská 3, 613 00 Brno; e-mail: koblizek@mendelu.cz

Abstract

Geranium purpureum was found for the first time in the Czech Republic in 2005. Its locality is situated at the railway station of Hrušovany u Brna, about 20 km south of Brno. Later it was observed at other localities, Popovice by Rajhrad, Modřice, Rajhrad u Brna, Vojkovice nad Svratkou and Brno-Horní Heršpice, and finally at all railway stations between Brno and Hrušovany on the railway from Brno to Břeclav. Its occurrence is obviously connected to the total reconstruction of the railway corridor between Brno and Břeclav.

Its occurrence in the Czech Republic was expected by Slavík (Slavík 1997). Our last knowledge confirms fast spread between stations. *Geranium purpureum* occurs mostly in coarse gravel and finds best conditions below panel platforms, where it is protected against herbicides, drought and strong sunshine.

Key words: alien species, *Geranium purpureum*, *Geranium robertianum*, South Moravia

Nomenclatura: Kubát et al. (2002)

Úvod

Kakost nachový [*Geranium purpureum* Vill. Fl. Delph. 72, 1875, syn.: *G. minutiflorum* Jord., *G. parviflorum* Viv., *G. robertianum* subsp. *purpureum* (Vill.) Nyman] je přirozeně rozšířen v západní a jižní Evropě, na Kypru, v Malé Asii, na Kavkaze, v Sýrii a izolované lokality jsou v severní a východní Africe. Výskyt se uvádí převážně na propustných půdách v teplejších polohách, v křovinách, řídkých trávnících, na suchých skalách a zdech (Webb et al. 1968, Hess et al. 1970).

Slavík (1997) nález kakostu nachového v České republice očekával, neboť v řadě zemí střední Evropy bylo zaznamenáno jeho šíření (Německo, Rakousko, Švýcarsko). Skutečně jsme jej v roce 2005 poprvé objevili na jižní Moravě v Hrušovanech u Brna.

Rozšíření v České republice

Kakost nachový byl poprvé pozorován V. Růžičkou v kolejišti na železniční stanici Hrušovany u Brna v roce 2005. Již v tomto roce se vyskytoval v takových skupinách, že je téměř jisté, že k zavlečení semen nemohlo dojít později než v roce 2002 (usuzujeme tak podle našeho dalšího studia rozrůstání populací) a nejdříve v roce 1999, kdy byla dokončena rekonstrukce železničního koridoru mezi Bnem a Břeclaví (stanici Hrušovany u Brna sledujeme dlouhodobě). Odtud nebo i z jiného možného centra výskytu na trati č. 250 (Praha–) Havlíčkův Brod – Brno – Břeclav (sledovali jsme pouze úsek Brno – Hrušovany u Brna, hypoteticky tedy výskyt v Hrušovanech u Brna nemusí být první ani nejbohatší; trať 260 Brno – Česká Třebová prošla podobnou rekonstrukcí a má podobné podmínky) se druh postupně šířil a můžeme očekávat jeho další rozšiřování v důsledku zahájené přestavby brněnského železničního uzlu. Druh jsme postupně nacházeli v celém sledovaném úseku, takže v roce 2008 jsme ho zaznamenali už ve všech zastávkách a stanicích v úseku od Brna po Hrušovany u Brna: Brno-Horní Heršpice, Modřice, Popovice u Rajhradu, Rajhrad u Brna a Vojkovic nad Svatkou. V Hrušovanech u Brna se vyskytuje v kolejišti před nádražní budovou, kde jsou posunovány i projíždějí nákladní vlaky. V Modřicích a Popovicích u Rajhradu se nachází převážně v kolejišti, kde projíždějí vlaky z Brna do Břeclavi, podobně je situován i iniciální výskyt v Brně-Horních Heršpicích a Rajhradu u Brna; ve Vojkovicích nad Svatkou se vyskytuje spíše na opačné straně kolejí. V současné době se v kolejišti v Hrušovanech u Brna velmi hojně rozšířil, roste zde v hustých skupinách v dlouhém úseku, proniká postupně na všechny koleje a má tendenci nahrazovat kakost smrdutý, který se zde rovněž vyskytuje, ale spíše sporadicky. Velmi bohatě se vyskytuje i v Modřicích, Popovicích u Rajhradu a Vojkovicích nad Svatkou. Na všech sledovaných lokalitách osidluje výhradně hrubý štěrk mezi kolejemi, až do podzimu roku 2008 neměl tendenci pronikat do drobnějšího štěrku a písku či na zahliněná stanoviště mimo kolejiště (na podzim roku 2008 a během zimy se však objevil bohatý nárůst mladých rostlin v trávnicích mimo koleje, a dokonce ve spárách dlažebních kostek před nádražní budovou v Hrušovanech u Brna). Všechny doklady jsou uloženy v herbáři BRNL a v osobním herbáři V. Růžičky.

Rozlišení kakostu smrdutého a kakostu nachového

Kakost nachový je na první pohled podobný kakostu smrdutému (*Geranium robertianum*). Nápadné jsou u kakostu nachového zejména drobné květy, neboť korunní lístky jsou jen 4–9 mm dlouhé, nanejvýš 1,3× delší než lístky kališní, tmavě purpurové, květní stopky 2–4(–6) mm dlouhé, za plodu kuželovitě ztlustlé, v horní části 1,2 mm v průměru, zelenavě zbarvené. U kakostu smrdutého jsou korunní lístky 9–13 mm dlouhé, 1,5× delší než lístky kališní, růžové, květní stopky 4–9(–13) mm dlouhé, za plodu nevýrazně ztlustlé, v horní části asi 0,8–1,0 mm v průměru, karmínově zbarvené. Semenná pouzdra u kakostu nachového jsou na povrchu zřetelně skulpturovaná, s výraznými a hustými příčnými

lišťami, zatímco u kakostu smrdutého jsou semenná pouzdra jen řídkce síťovaná. Lodyhy u kakostu nachového jsou zpravidla přímé, nebyly pozorovány vystoupavé nebo poléhavé lodyhy. Pro spolehlivé rozlišení obou druhů připojujeme klíč.

Základní rozlišovací znaky (délka korunních lístků, barva pylových zrn a povrch semenných pouzder) jsme převzali z literatury (Webb et al. 1968, Slavík 1997, Rothmaler et al. 2002). Ostatní znaky byly zjišťovány na živých exemplářích a herbariových položkách. České jméno druhu bylo vytvořeno překladem z latinského jména obdobně jako v pracích Hess et al. (1970) a Rothmaler et al. (2002).

- 1a Kališní lístky vejčité, 5–6 mm dl., za plodu rozestálé, osinkatá špička 0,8–1,5 mm dl.; koruna 4–8 mm v průměru, korunní lístky (4–)5–9 mm dl., tmavě purpurové; pylová zrna žlutá; květní stopky 2–4(–6) mm dl., za plodu kuželovitě ztlustlé, v horní části 1,2 mm v průměru, zelenavé; stopky květenství 1,0–3,5 cm dl. Semenná pouzdra s velmi hustými příčnými lišťami. Lodyhy většinou přímé; listy matně zelené, nasivělé, čepel dolních listů 2,5–6 cm šir., řapíky přízemních listů 3–6(–9) cm dl. *G. purpureum*
- b Kališní lístky kopinaté, 6–8 mm dl., za plodu přitisklé, osinkatá špička 1,5–2,5 mm dl.; koruna 10–13 mm v průměru, korunní lístky 9–13 mm dl., růžové; pylová zrna oranžová; květní stopky 4–9(–13) mm dl., za plodu nevýrazně ztlustlé, v horní části 0,8–1,0 mm v průměru, karmínově červené; stopky květenství 3–8 cm dl. Semenná pouzdra jen řídkce síťovaná. Vyvinuté lodyhy většinou poléhavé až vystoupavé, zřídka přímé; listy svěže zelené, čepel dolních listů 3–8 cm šir., řapíky přízemních listů 6–12(–16) cm dl. *G. robertianum*

Ekobiologické poznatky

Kakost nachový rozkvétá velmi časně, např. v roce 2008 byly první květy zaznamenány již 22. dubna, a má také rychlé zrání plodů. U rostlin sbíraných 15. května byly již tyto časné jarní květy odkvetlé a na počátku zrání (některé plody dozrávaly a otevíraly se při sušení). Rychlé zrání plodů je nespornou kompetiční výhodou, protože alespoň část plodů není zničena herbicidy (užívanými v posledních letech a aplikovanými na plně vyvinuté listy plevelů), kterými bývají železniční trati ošetřovány později (např. v r. 2008 až v červenci).

Po ošetření herbicidy rostliny v letním přísušku zcela usychají. Nejvýznamnější je zřejmě vliv herbicidů, protože k letnímu zaschnutí nedošlo ve stanici Modřice a v zastávkách Popovice u Rajhradu a Vojkovice nad Svratkou, kde rostliny kvetly a plodily až do pozdního podzimu. Tamní populace rostou ve šterku kolejíště při bázi zapuštěných panelů a jsou svrchu chráněny přesahujícími vodorovnými panely, které tvoří nad rostlinami stříšku (v železniční terminologii „konzolové nástupiště s převisem“), a ta je zřejmě dobrou ochranou před herbicidy i letním slunečním úpalem. Také výskyt prozatím zjištěný jen v nádražích svědčí zřejmě pro vliv herbicidů, které se na volné trati mimo stanice aplikují snáze a plně pokrývají železniční svršek.

Výskyt v hrubém šterku kolejíšť a ve stanicích jsme zdůraznili již výše. Nejnovější pozorování v Hrušovanech však ukazuje, že druh se bude možná dále přizpůsobovat i místům s jinými stanovištními podmínkami.

Růst, vývoj a šíření

Nové listové růžice se objevují na podzim, kdy také některé rostliny už i sporadicky vykvétají, a přezimují. Další jedinci klíčí při mírných teplotách i v zimě a potom zjara, jde tedy o druh ozimý či jednoletý. Případnou dvou- či víceletost nedokážeme zatím doložit, ale podle zatímních poznatků ji nepředpokládáme.

Výskyt začíná vždy jednotlivými rostlinami, další rok kvete malá skupinka (nebo pás), ta se postupně zvětšuje, udržuje a rozrůstá. Další jedinci osidluji vzdálenější místa a nová kolejiště. Tato pozorování nám umožňují odhadnout, kdy (v kterém roce) nejspíše se druh v příslušném kolejišti objevil. Ve sledovaných zastávkách a stanicích jsme zatím nezaznamenali žádný případ ústupu druhu.

Výskyt i šíření kakostu nachového na námi zjištěných lokalitách na jižní Moravě jistě souvisí s celkovou rekonstrukcí železničního koridoru mezi Brnem a Břeclaví, která byla v kontrolovaném úseku dokončena v roce 1999, a možná i s přechodem od používání půdních herbicidů k listovým. Intenzita šíření je až překvapující. V daném úseku byly Hrušovany u Brna jistě první lokalitou, kde se druh vyskytl, Modřice a Rajhrad u Brna naopak poslední. Druh může být přehlížen a není vyloučeno, že je v současnosti rozšířenější, než se domníváme. Rozmístění lokalit vzbuzuje dojem šíření od jihu, ale vzhledem k dalším zmíněným informacím nemůžeme vyloučit ani cestu od severozápadu. Jan Štěpánek totiž sbíral kakost nachový na nádraží v Berouně v roce 2006 (ústní sdělení).

Potvrdil se tedy předpoklad uváděný Slavíkem (Slavík 1997), že lze s jistotou očekávat zavlečení kakostu nachového na železniční tratě na jižní Moravě. Lze však zdůraznit zatím převážný výskyt v hrubém šterku kolejového svršku, tedy ve velmi extrémních podmínkách, ale současně ve volné nice s velmi omezenou konkurencí jiných druhů. Zda výskyt a šíření kakostu nachového nějak souvisí s globálními změnami klimatu, nedovedeme zatím posoudit. Zajímavou skutečností jistě je, že se podařilo zachytit a průběžně sledovat invazi a vlastnosti druhu nového pro naši flóru od samého počátku jeho výskytu.

Poděkování

Autoři děkují Ing. Kamilu Novákovi za informace o rekonstrukci a provozu železničního koridoru v úseku Brno – Břeclav. Práce vznikla za částečné podpory výzkumného záměru MSM 6215648902.

Literatura

- Hess H. E., Landolt E. & Hirzel R. (1970): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Band 2. Nymphaeaceae bis Primulaceae. – Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- Rothmaler W., Jäger E. J. & Werner K. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Ed. 9. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.

- Slavík B. (1997): Geraniaceae Juss. – kakostovité. – In Slavík B. [ed.], Květena České republiky, 5: 191–229, Academia, Praha.
- Webb D. A. & Ferguson I. K. (1968): Geranium L. – In: Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. [eds], Flora Europaea, 2: 193–199, Cambridge Univ. Press.

Došlo dne 25. 6. 2008