

Poznámka: Staré údaje o výskytu druhu *A. macrocarpa* (W. et K.) BAUMG. (syn.: *Cochlearia macrocarpa* W. et K.) v Čechách jsou zřejmě mylné a vztahují se na druh *A. rustica-*

*na*; svědčí o tom i revize dokladu s tímto určením (Jaroměř, J. KNAF, PR). *A. macrocarpa* je panonský endemit, který zasahuje na území našeho státu pouze v Potísi na v. Slovensku.

## 17. *Nasturtium* R. BR. — potočnice\*)

*Nasturtium* R. BROWN in AITON Hort. Kew., ed. 2, 4: 109, 1812, nom. cons. — Syn.: *Nasturtium* sect. *Cardaminum* (MOENCH) DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 188, 1821. — *Rorippa* sect. *Cardaminum* (MOENCH) BECK Fl. Nieder-Österr. 2/1: 463, 1892.

Lit.: HOWARD H. W. et MANTON I. (1946): Autopolyploid and allopolyploid watercress with description of a new species. Ann. Bot., ser. n., 10: 1–13. — HOWARD H. W. et LYON A. G. (1952): Biological flora of the British Isles. *Nasturtium*. J. Ecol. 40: 228–245. — HOLUB J. et TOMŠOVIC P. (1967): Okruh *Nasturtium officinale* v Československu. Zpr. Čs. Bot. Společ. 2: 74–77. — DEYL Č. (1982): *Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Reichenb. a jiné vzácné rostliny na Hané u Hrdibořic. Zpr. Čs. Bot. Společ. 17: 53–56. — RICH T. (1987): What-a-cress? or how to do *Nasturtium* R. Br. B. S. B. I. News 46: 18–19. — TOMŠOVIC P. (1989): Potočnice drobnolistá — *Nasturtium microphyllum* (Boenn.) Reichenb. In: SLAVÍK B. [red.], Vybrané ohrožené druhy flóry ČSR. Studie ČSAV 1989/10: 37–52.

Vytrvalé byliny, lysé nebo s řídkými jednoduchými chlupy, kořenující svazčitými adventivními kořeny, často z uzlin položených lodyh. Lodyha větvená, poléhavá, v koncové části vystoupavá, plná nebo dutá. Listy střídavé, lichozpeřené, mírně dužnaté, s postranními lístky zpravidla protistojnými, přisedlými nebo krátce řapíčkatými, celokrajnými nebo mělce nepravidelně vroubkovanými, zpravidla menšími než koncový lístek; dol. listy někdy redukcí na koncový lístek jednoduché; myrosinové buňky bez chlorofylu, při lýkové části cévních svazků. Květenství hustý hrozen, zpočátku chocholíkovitě zkrácený, později prodloužený, bez listenů. Kališní lístky (úzce) podlouhlé, přitisklé, zelené se světlejším lemlem, na bázi vakovitě vyduté (nebo vnější jen slabě vyduté); korunní lístky obvejčité až úzce podlouhlé, zúžené v krátký nehet, bílé; tyčinky bez přívěsků, prašníky žluté s hrotitým konektivem; nektaria pouze transversální, podkovovitá na vnitřní bázi kratších tyčinek, mediální chybějí; blizna slabě dvoulaločná, na krátké čnělce nebo přisedlá. Plody šešule, chlopně vypouklé, bez vyniklých žilek; přehrádka úplná. Semena v pouzdrech dvouřadá nebo jednořadá, ca 1 mm vel., zploštělá, okrouhlá, červenohnědá, se síťovitou skulpturou, při navlhčení neslizovatí; klíček bokokořenný. — Asi 5–6 druhů, rozšířených téměř po celém světě, především na s. polokouli. — Entomogam. Alogam.

- 1a Šešule silnější a kratší, (13–) 15–18 (–24) mm dl., 2,0–2,2 mm šir., plodní stopka 8–12 (–14) mm dl.; semena dvouřadá, na každé straně asi s 25–50 oky skulpturní sítě; korunní lístky 3–5 mm dl. . . . . 1. *N. officinale*  
b Šešule užší a delší, (15–) 18–22 (–25) mm dl., 1,5–2,0 mm šir., plodní stopka (10–) 12–15 (–20) mm dl.; semena většinou jednořadá, na každé straně s více než 100 oky sítě; korunní lístky 4,5–6,0 mm dl. . . . . 2. *N. microphyllum*

### 1. *Nasturtium officinale* R. BR. — potočnice lékařská Tab. 19/1

*Nasturtium officinale* R. BROWN in AITON Hort. Kew., ed. 2, 4: 110, 1812. — Syn.: *Sisymbrium nasturtium-aquaticum* L. Sp. Pl. 675, 1753. — *Cardaminum nasturtium* MOENCH Meth. Pl. 262, 1794. — *Nasturtium fontanum* (LAM.) ASCHERS Fl. Prov. Brandenb. 1: 32, 1860, nom. illeg. — *Rorippa nasturtium* (MOENCH) BECK Fl. Nieder-Österr. 3: 463, 1892, nom. illeg. — *R. nasturtium-aquaticum* (L.) HAYEK Sched. Fl. Stir. Exs. 22, 1905.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 29. — Pl. Českoslov. Exs., no 171. — Extra fines: DORFLER Fl. Aegaea, no 31. — DORFLER Fl. Graeca, no 322. — REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 292 (ut *N. siifolium* REICHENB.).

Lodyhy (10–) 30–80 (–150) cm dl. Listy lichozpeřené, v obrysu eliptické až obvejčité, nejčastěji 5–10 cm dl., 2–5 cm šir.; lístky celokrajné nebo nepravidelně mělce vroubkované, terminální zpravidla větší, nejvýš 4 cm dl., široce okrouhlý,

eliptický až ledvinitý, zřídka velikostně i tvarově shodný s postranními, postranní nejčastěji eliptické až téměř okrouhlé, někdy též kopinaté až kosníkovité, v (1–) 2–3 (–4) párech, přisedlé. Korunní lístky 3–5 mm dl.; prašníky všech tyčinek introrzní, pylová zrna 22–27 μm dl. Šešule válcovité, většinou směrem vzhůru prohnuté, někdy téměř rovné, (13–) 15–18 mm dl., 2,0–2,2 mm šir., plodní stopky šikmo nebo rovnovážně odstálé, 8–12 (–14) mm dl. Semena dvouřadá, oka síťovité skulptury ve stř. části semene 150 až 190 μm vel. (na každé straně semene 25–50 ok). VI–VII (–VIII). Hkf.

2n = 32 (ČR: 11. Stř. Pol., 20b. Hustop. pah.)

Variabilita: Druh velmi plastický jak ve vegetativních orgánech (především počet, velikost a tvar lístků), tak v generativních (velikost a tvar plodů); jedná se však pouze o individuální variabilitu bez taxonomického významu nebo o ekolo-

\*) Zpracoval P. Tomšovic



gicky podmíněné odchylky. Z popsaných ekomorfóz jsou význačné robustní rostliny, rostoucí v optimálních podmínkách mělkých vod [popsané jako *f. siifolium* (REICHENB.) KOCH], ponořené rostliny s redukovanými listy a bez květů (*f. submersum* GLÜCK) a rostliny sušších stanovišť s drobnými listy, často méně členěnými (*f. trifolium* KITTEL, *f. microphyllum* auct., non BOENN.).

**Ekologie a cenologie:** Břehy potoků a vodních příkopů (zřídka též při stojatých vodách), na místech bohatých na živiny a většinou i vápník, často na organogenních půdách. Ve společenstvech svazu *Sparganio-Glycerion fluitantis* (diagnostický druh), zvl. v asociaci *Nasturtietum officinalis* SIEBERT 1962; přesahuje do společenstev svazu *Batrachion fluviatilis* (v submerzních formách) jakož i do otevřenějších společenstev svazu *Phragmition communis*, popř. *Phalaridion arundinaceae*.

**Rozšíření v ČR:** Na většině území roztroušeně až vzácně, ale chybí v rozsáhlých územích, především v j. Čechách, na Českomoravské vrchovině a na s. Moravě. Těžiště výskytu v termofytiku, méně v mezofytiku, ojediněle v oreofytiku, od planárního do submontánního stupně (min.: Choratice u Děčína, ca 135 m; max.: Velká Úpa, ca 640 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1990: 99.

**T:** 2. Stř. Poohří (Vroutek), 4. Loun.-lab. střed. (Ústí nad Labem; Svádov), 5. Terez. kotl. (Litoměřice), 7a. Liboch. tab. (Mšené), 7c. Slán. tab. (Nabdín; Sazená; Úžice), 7d. Bělohor. tab. (Nebošice; Hostivice), 9. Dol. Povlt. (Praha, Chotkovy sady †), 10b. Praž. kotl. (lit. Praha-Lhotka), 11. Stř. Pol. (roztr.), 15b. Hrad. Pol. (České Meziříčí; lit. Bolehošť a Opočno), 15c. Pard. Pol. (dříve dosti hojně), 18a. Dyj.-svr. úv. (Vranovice), 20b. Hustop. pah. (Krumvíř; Násedlovice; Velké Hostěrádky), 21b. Hornomor. úv. (Štětovice). — **M:** 29. Doup. vrchy (Velichov), 45a. Loveč. střed. (Choratice), 51. Polom. hory (Harasov), 52. Ral.-bez. tab. (Stráž pod Ralskem), 61b. Týništ. úv. (Běleč; Čestice; Častolovické Horky), 69a. Železnoh. podh. (Heřmanův Městec; lit. Klešice). — **O:** 93. Krk. (Temný Důl; Svoboda nad Úpou; Velká Úpa), 94. Tepl.-ad. sk. (jen lit.).

Ve floristické praxi byl jako *N. officinale* běžně určován druh *Cardamine amara*; proto jsou lit. údaje respektovány jen výjimečně tam, kde je výskyt *N. officinale* z nějakého důvodu pravděpodobný. Množství údajů o jejím výskytu v dalších oblastech, které se objevují v odborné botanické literatuře i v populárních pojednáních (zaměřených na praktické využití), je zřejmě založeno na uvedené záměně.

**Celkové rozšíření:** Téměř po celém světě s výjimkou severních a aridních oblastí; hlavní rozšíření v Evropě, jz. Asii, s. Africe a Severní Americe, v tropech a na j. polokouli méně. Velká část světového rozšíření je pravděpodobně druhotná v souvislosti s pěstováním. — Mapy: HULTEN FA 1968: 507; HULTEN CP 1971: 205.

**V ý z n a m:** Užívá se v lidovém léčitelství a jako salátová rostlina a pro tyto účely se občas pěstuje nebo sbírá (v některých zemích, např. v SRN, ve

Francii a Anglii se pěstuje velkovýrobně). Celá rostlina obsahuje hořčičný glykosid glukonasturtin, poskytující štěpením enzymem myrosinase hořčičnou silici, dále obsahuje značné množství vitamínu C a minerálních solí, zvl. draselných. Jako léčivka byla známa již ve starověku; původně se získávala sběrem, ale již od středověku se také pěstuje. Vyžaduje vlhkou až bahnitou půdu s dostatkem živin, popř. též zaplavení mělkou tekoucí vodou. Množí se výsevem nebo vegetativně lodyžními řízky.

## 2. *Nasturtium microphyllum* (BOENN.) REICHENB. — potočnice drobnolistá Tab. 19/2

*Nasturtium microphyllum* (BOENNINGHAUSEN) REICHENBACH Fl. Germ. Excurs. 63, 1832. — Syn.: *Nasturtium officinale* var. *microphyllum* BOENN. Prodr. Fl. Monaster. Westphal. 195, 1824. — *N. fontanum* (LAM.) ASCHERS. var. *longisiliqua* IRMISCH Bot. Ztg. 19: 316, 1861. — *N. uniseriatum* HOWARD et MANTON Ann. Bot. 10: 12, 1946. — *Rorippa microphylla* (BOENN.) Á. et D. LOVE ex HYL. Bot. Not. 1950: 1, 1950.

Lodyhy (10–) 30–70 (–100) cm dl. Listy lichozpeřené, v obrysu úzce eliptické až obvejčité, (4–) 5–10 (–11) cm dl., 1,5–5,5 cm šir., lístky nepravidelně mělce vroubkované až celokrajné, koncový vždy větší (nejvýše 3 cm dl.), eliptický až tupě srdčitý, postranní ± eliptické, v (1–) 3 (–4) párech, přisedlé nebo krátce řapíkaté. Korunní lístky 4,5–6,0 mm dl.; prašníky delších tyčinek extrorzní, pylová zrna 26–30 μm dl. Šešule úzce válcovité, směrem vzhůru prohnuté, (15–) 18–22 (–25) mm dl., 1,5–2,0 mm šir.; plodní stopky rovnovážně odstálé, (10–) 12–15 (–20) mm dl., chlopně šešulí i za zralosti ± hladké. Semena zpravidla jednořadá (někdy téměř dvouřadá), oka síťovité skulptury ve stř. části semene 60–90 μm vel. (na každé straně semene 100–200 ok). VI–VII. Hkf.

2n = 64 (ČR: 21b. Hornomor. úv.)

**Variabilita:** Druh málo proměnlivý v našich podmínkách i v celém areálu. Na lokalitě Hrdibořice byla pozorována submerzní ekomorfóza, význačná kromě sterility protáhlými lodyhami a redukovanými listy.

**Ekologie a cenologie:** Břehy vodních příkopů, zřídka stojatých vod bohatých na živiny, na slatinném podkladu. Ve společenstvu patřícím do svazu *Sparganio-Glycerion fluitantis*. Údaje ze sz. Evropy o jisté kalcifobnosti a větší snášenlivosti k chladu pro naše území zřejmě neplatí (zjištěné pH substrátu 7,9 a vody 8,1).

**Rozšíření v ČR:** Pouze jediná lokalita v níže termofytika, a to na Hané u Hrdibořic (206 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1990: 99.

Tab. 19: 1 *Nasturtium officinale*. — 2 *N. microphyllum*. — 3 *N. × sterile*.







T: 21b. Hornomor. úv. (Hrdibořice).

Údaj od Nových Dvorů u Kutné Hory (HOLUB et TOMŠOVIC 1967), publikovaný na základě dokladů (PULCHART 1939 PR, PRC), vznikl nesprávným určením podle extrémně dlouhých nezralých plodů; další revize (vč. stanovení chromozómového počtu) ukázala, že se vztahuje na *N. officinale*.

Celkové rozšíření: Hlavně z. a sz. Evropa, řidčeji z. část stf. Evropy; v Asii Zakavkazí, Írán, sovětská Střední Asie, Afghánistán, Pákistán; v. Afrika, Severní Amerika, Austrálie, Nový Zéland.

Význam: Užívána pro stejné účely jako potočnice lékařská; v zahraničí sbírána i pěstována.

## Kříženci

### 2 × 1. *Nasturtium microphyllum* × *officinale*

*Nasturtium* × *sterile* (AIRY SHAW) OEFELEIN  
– potočnice zkřížená Tab. 19/3

*Nasturtium* × *sterile* (AIRY SHAW) OEFELEIN Ber. Schweiz. Bot. Ges. 68: 250, 1958. – Syn.: *Rorippa* × *sterilis* AIRY SHAW Watsonia 2: 73, 1951.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 117 (ut *N. officinale*). – Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 777 (ut *N. officinale*). – Herb. Fl. URSS, no 2949 (ut *N. officinale*).

Kříženec má značně sniženou plodnost, což se morfologicky projevuje jednak vysokým procentem zakrnělého pylu (až 80%), jednak deformova-

nými plody, které jsou buď úplně nevyvinuté a zaslhlé nebo částečně vyvinuté, ca 7–12 mm dl., často kuželovité, s 1–2 semeny. Intermediární je délka korunních lístků (4,0–5,5 mm) a skulptura semen (50–60 ok na každé straně); vegetativně je kříženec shodný s rodiči. Ekologické nároky nelze z herbářových dokladů zjistit, ale pravděpodobně jediná dosud existující populace v potoce Klokočka je v tomto ohledu od rodičů odlišná; roste v korytě potoka, ale je částečně zastíněná a cenologicky přísluší do podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*, popř. do svazu *Cardaminion amarae*.

$2n = 48$  (ČR: 52. Ral.-bez. tab.)

Nálezy z ČR jsou většinou bez přímého kontaktu s rodiči. Je možno předpokládat buď vyhynutí rodičů, nebo zavlečení kulturou.

T: 11a. Všet. Pol. (Lysá nad Labem), 18a. Dyj.-svr. úv. (rybník Nesyt), 21b. Hornomor. úv. (Štětovice). – M: 51. Polom. hory (Dubá), 52. Ral.-bez. tab. (Bělá pod Bezdězem: potok Bělá, potok Klokočka), 53a. Českolip. kotl. (údolí Peklo u České Lípy; Mimoň).

Mimo naše území se vyskytuje obdobně buď v oblastech výskytu obou rodičů (např. sz. a stf. Evropa, Írán, USA) nebo samostatně (Maďarsko, evropský SSSR, Indie, Japonsko).

Také kříženec je pěstován jako salátová rostlina, zvl. v Anglii.

## 18. *Cardamine* L. – řeřišnice\*)

*Cardamine* LINNAEUS Sp. Pl. 654, 1753.

Lit.: UECHTRITZ R. (1873): Ueber eine vernachlässigte Form der *Cardamine amara* L. aus der Sudeten und über das Vorkommen von *Nasturtium officinale* R. Br. im Riesengebirge. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 14 (1872): 58–70. – SCHULZ O. E. (1903): Monographie der Gattung *Cardamine*. Bot. Jb. 32: 280–623. – ŠMARDÁ J. (1938): Rozšíření řeřišnice třílisté (*Cardamine trifolia* L.) v Československu. Čas. Nár. Mus., sect. natur., 112: 245–251. – BANACH-POGAN E. (1958): Dalsze badania cytologiczne nad gatunkami rodzaju *Cardamine* L. Acta Soc. Bot. Polon. 24: 275–286. – LÖVKVIST B. (1957): Experimental studies in *Cardamine amara*. Bot. Not. 110: 423–441. – JÍLEK V. (1961, 1963): *Cardamine chelidonia* L. na Šumpersku. Preslia 33: 199 et 35: 75. – HABELER E. (1963): Cytotaxonomie von *Cardamine amara* des Alpen-Ostrandes. Phytion, Horn, 10: 161–205. – RUŽIČKA M. et PETRAŇOVÁ H. (1963): Rozšíření *Cardamine trifolia* na Slovensku. Biológia 18: 385–389. – ELLIS R. P. et JONES B. M. G. (1969): The origin of *Cardamine flexuosa* with evidence from morphology and geographical distribution. Watsonia 7: 92–103. – SCHNEDLER W. (1978): Rosetten-Blätter der kleinen *Cardamine*-Arten. Götting. Florist. Rundbr. 12: 65–66. – SPASSKAJA N. A. (1978): Konspekt sistemi roda *Cardamine* L. dlja evropejskoj časti Sovetskogo Sojuza. Vestn. Leningr. Univ. 15, Biol. 3: 58–67. – SPASSKAJA N. A. (1979): Chromosomnye čísla vidov roda *Cardamine* L. (Brassicaceae) evropejskoj časti SSSR. Bot. Ž. 64: 1099–1110. – JASPARS-SCHRADER T. W. (1982): Het onderscheid tussen *Cardamine flexuosa* With. en *C. hirsuta* L. Gorteria 10: 213–219. – LHOTSKÁ M. (1985): *Cardamine hirsuta* jako zahradní plevel. Zpr. Čs. Bot. Společ., 20: 153–154. – MARHOLD K. (1987a, b): Rod *Cardamine* L. na Slovensku. II. *Cardamine trifolia* L. III. *Cardamine parviflora* L. Zpr. Čs. Bot. Společ. 22: 1–10 et 11–15. – KUČERA J. (1991): Řeřišnice vlašťovčnickovitá (*Cardamine chelidonia* L.) v České republice. Zpr. Čs. Bot. Společ. 26: 39–42.

Jednoleté, dvouleté nebo vytrvalé byliny, lysé nebo s jednoduchými chlupy. Listy zpeřeně členěné až složené, jen vzácně celistvé; myrosinové buňky bez chlorofylu, při cévních svazcích. Hrozen často zpočátku chocholíkovitě stažený, bez listenů. Kališní lístky zelené, s bělavým lemlem, vnější slabě vakovitě vyduté; korunní lístky bílé, růžové nebo fialové, ± obvejčité, s krátkým nehtem, nebo ± obkopynaté, drobné, s nezřetelným nehtem, vz. chybějí; tyčinek 6, zřídka 2 či 1 kratší chybějí, prašníky žluté nebo fialové, na vrcholu zaokrouhlené, vz. zašpičatělé; nektaria 4, transversální prstencovitá nebo podkovovitá, mediální ± kuželovitá nebo chybějí; blizna mělce dvoualočná. Plod čárkovitá, rovná šesule, s chlopněmi plochými, bez patrných podélných žilek, za zralosti se vzhůru svinujícími. Semena jednořadá, na povrchu hladká, osemení při navlhčení slizovatí; klíček bokokořenný. – Asi 160 druhů po celém světě, v tropech hlavně v horách. – Entomogam. Autogam. (s výjimkou *C. pratensis* agg.).

\*) Zpracoval L. Hrouda (kromě 1.–3. *C. pratensis* agg.)