

Celkové rozšíření: Původní areál v j. Kanadě (Newfoundland až Britská Kolumbie) a v USA (na jih po Severní Karolinu, Kentucky, Illinois a Missouri, Nové Mexiko). Synantropní výskyt v Evropě (Velká Británie, Francie, Švýcarsko, Německo, Rakousko, ČR, Polsko, Rumunsko, Ukrajina), často přechodný, jen vzácně dochází k naturalizaci. – Mapy: GUZIKOWA et MAYCOCK 1986:371 (Evropa).

Význam: Poměrně zřídka pěstován jako okrasná rostlina.

Poznámka: V některých botanických zahradách nebo v zahradnictvích v ČR byly zvláště v minulosti pěstovány i některé další severoamerické druhy, např. *Solidago fistulosa* MILL. (Praha), *S. nemoralis* AIT. (Praha, 1950), *S. rigida* L. (Pardubice, 1957), *S. caesia* L. (Průhonice, 1977–1980).

Kříženci

Hybridizace v rodu *Solidago* není vzácným jevem, občas k ní dochází i mezi druhy jen vzdáleně příbuznými. Kříženci jsou snadněji rozpoznatelní v přírodě než v herbářích. V Evropě analyzuje hybridizaci mezi rodiči ze dvou vzdálených sekcí NILSSON (1976) na kříženci *S. canadensis* × *virgaurea* (*S. x niedederi* KHEK) ze tří lokalit ve Švédsku a dvou lokalit v Dánsku; tohoto křížence uvádí též SUNDING (1989) ze 4 lokalit v jv. Norsku a POLATSCHKE (Fl. Tirol I, 1997) z Tyrolska. Ze Severní Ameriky se údaje o některých křížencích rozcházejí. Hybrid *S. canadensis* × *gigantea* by podle některých autorů neměl být vzácností, podle jiných však existují mezi *S. canadensis*, *S. gigantea* a *S. altissima* velké genetické bariéry a pokusy s umělou hybridizací nebyly úspěšné. V Eurasii je běžná křížitelnost mezi vnitrodruhovými taxony v rámci příbuzenského komplexu *S. virgaurea*. U nás nebyla dosud křížencům v rodu *Solidago* věnována žádná pozornost.

Poznámka 1: *) Občas se pěstují severoamerické druhy rodu grindélie (zaplevanka), *Grindelia* WILLD. [Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. 1:260, 1807]. Dříve jako léčivka, dnes jako okrasná dvouletka

či trvalka je někdy pěstována grindélie drsná (zaplevanka drsná), *Grindelia squarrosa* (PURSH) DUNAL [Mém. Mus. Hist. Natur., Paris, 5:50, 1819 – Tab. 8/3]. Jedná se o 20–100 cm vys. byliny s tuhou, vzpřímenou, bohatě větvenou, někdy nafialovělou, lysou lodyhou, s listy střídavými, celistvými, podlouhle vejčitými, 3–5(–7) cm dl., 1–3 cm šir., na vrcholu zašpičatělými, na okraji drobně zubatými, na bázi zčásti lodyhu objímajícími, po celém povrchu žláznatě tečkovanými. Úbory jsou četné, na konci větví lodyhy jednotlivé, polokulovité, 2,5–3,5 cm v průměru, se zákrovem 5–6řadým a se zákrovními listeny silně lepkavými (poupata úborů s vrstvou bílé pryskyřičné látky), 3–9 mm dl., kopinatými, zašpičatělými, vyběhajícími v šídlovitou špičku, nápadně ven zahnutou; lůžko úboru je ploché nebo mírně vypouklé, brázdité, bez plevek. Okrajové jazykovité květy jsou samičí, fertillní, v počtu 24–36, mají ligulu úzce podlouhlou nebo obkopinatou, 8–10 mm dl., 1,5–3,0 mm šir., na vrcholu se 3 drobnými zuby, sytě žlutou, květy terče jsou oboupohlavné, trubkovité, sytě žluté. Nažky jsou ± číhovitě, 2,5–6,0 mm dl., se 4–5 žebry, tmavě hnědé, paprsky chmýru jsou jemně drsné, 3,5 mm dl., opadavé. VI–IX(–X). Hkf. Dříve se využívala jako léčivka. Kvetoucí nať (Herba grindeliae) obsahuje saponiny, triterpenické oleanolové kyseliny, pryskyřice (s deriváty diterpenické kyseliny grindelové), silice s obsahem borneolu, flavonoidy, třísloviny, pryskyřice a minerální látky; je využívána též v homeopatické léčbě. U nás je v současné době pěstována spíše jako okrasná rostlina nenáročná na substrát, výškové i klimatické podmínky. Chybějí doklady i údaje o zplanění.

Poznámka 2: *) Z rodu všelicha, *Brachyscome* CASS. (Bull. Soc. Philomat. Paris 1:199, 1816), se u nás pěstuje všelicha iherkolistá, *Brachyscome iberidifolia* BENTH. in ENDL. (Enum. Pl. 59, 1837 – Tab. 11/1), pocházející z Austrálie. Jedná se o (6–)10–30 cm vys. byliny s lodyhou bohatě větvenou, vystoupavou a s listy střídavými, peřenosečnými louskými. Úbory jsou na konci větví jednotlivé, ploché, ca 2,5 cm v průměru, se zákrovem polokulovitým až šir. zvonkovitým, dvouřadým, se zákrovními listeny čárkovitými, zelenými, na okrajích hnědavě suchomázdřitými. Okrajové jazykovité květy jsou samičí, fertillní, rozestálé, v počtu 12–15, s ligulou čárkovitou, 5–8(–10) mm dl., 2–3 mm šir., modrou až fialovou, u kultivarů růžovou, červenavou nebo bílou, při odkvětu podélně jehlicovitě se svinující; květy terče jsou oboupohlavné, trubkovité, černé, vzácně žlutohnědé. Nažky jsou drobné, smáčklé, šedobílé, paprsky chmýru kratičké až šupinkovité, na bázi srostlé. VI–IX. Tf. Pěstuje se nyní často jako letnička na záhonech nebo v ozdobných mísách či truhlících. Nezplaňuje.

15. *Bellis* L. – sedmikráska **)

Bellis LINNAEUS Sp. Pl. 886, 1753.

Lit.: LUDWIG F. (1895): Über Variationskurven und Variationsflächen der Pflanzen. Bot. Zbl. 64:1–8, 33–41, 65–72, 97–105. – BÉGUINOT A. (1917): Studi sul genere *Bellis* L. con speciale riguardo alle specie europeo-africane. Atti Accad. Sci. Venet.-Trent.-Istr., ser. 3, 9:3–64. – BÉGUINOT A. et MEZZATESTA C. (1925–1926): Ricerche biometriche sulla variabilità dei fiori ligulari di *Bellis perennis* L. e di *B. annua* L. Arch. Bot., Forlì, 1:19–33, 2:139–178. – CARANO E. et BAMBACIONI V. (1926): Ricerche sul genere *Bellis* L. con speciale riguardo alla *B. hybrida* Ten. Ann. Bot., Roma, 16:9–70. – HULL R. (1961): Variation in populations of *Bellis perennis* L. Proc. Bot. Soc. Brit. Isles 4:269–272. – STEARN W. T. et BRIGHTON Ch. (1969): The history and cytology of double daisies (*Bellis perennis* var. *hortensis*). J. Roy. Hort. Soc. 94:403–408. – ENGELL K. et PETERSEN G. B. (1977): Integumentary and endothelial cells of *Bellis perennis* morphology and histochemistry in relation to the developing embryo sac. Bot. Tidsskr. 71:237–244. – MURTHY H. N. (1988): Karyomorphological studies in *Bellis perennis* L. Chromosome Inform. Serv. 45:3–4.

*) Zpracovala A. Skalická

**) Zpracoval B. Slavík

Vytrvalé nebo jednoleté byliny, až 15 cm vys. Listy v přizemní růžici, střídavé, kopistovité až obvejčité, celokrajné nebo vroubkovaně pilovité až mělce zubaté, s čepelí většinou zúženou v řapík. Stvol oblý, hladký, plný. Úbory jednotlivé, do 30 mm v průměru; zákrov polokulovitý až šir. zvonkovitý, ± dvouřadý, zákrovní listeny zelené, ± stejné, eliptické nebo podlouhlé, většinou tupé, chlupaté; lůžko úboru kuželovité, hrbokaté, duté, bez plevek, lysé. Okrajové květy jazykovité, samičí, většinou v jedné řadě, zřetelně delší než zákrov, s ligulou bílou, růžovou, purpurovou nebo bílou s purpurovým vrcholem; květy terče trubkovité, oboupohlavné, s korunou (4–)5cípou, žlutou; prašníky na bázi tupé. Nažky obvejcovité, mírně zploštělé, se ztlustlým okrajem, chlupaté, bez chmýru. – Asi 10–11 druhů, na s. polokouli, převážně ve Středozeří, s centrem diverzity v mediteránní s. Africe. – Entomogam. Autogam. Anemochor. Zoochor. Hemerochor.

1. *Bellis perennis* L. – sedmikráska obecná

Tab. 9/3

Bellis perennis LINNAEUS Sp. Pl. 886, 1753. – Syn.: *Bellis silvestris* auct. non CYR. 1792.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Distr. Bacov. Exs., no 117. – Fl. Polon. Exs., no 375. – Fl. Siles. Exs., no 214. – Herb. Fl. Ross., no 975. – Pl. Polon. Exs., no 476. – SCHULTZ Herb. Norm., no 1793.

Vytrvalé byliny 5–15 cm vys. Oddenek krátký, plazivý, válcovitý, větvený, s četnými tenkými kořeny. Listy v přizemní růžici, s čepelí šir. obvejčitou až obkopinatou, 3–7 cm dl., 6–20 mm šir., na vrcholu tupou, mělce zubatou až téměř celokrajnou, na bázi v široký plochý řapík zúženou, oboustranně roztr., přitiskle nebo odstále chlupatou, někdy až olysálo; řapík při bázi někdy nachově naběhlý, na okraji dl. brvitý až lysý. Stvol vystoupavý, vz. přímý, tenký, oblý, hladký, plný, zelený nebo purpurově naběhlý, přitiskle krátce chlupatý, někdy dole s dl. odstálými chlupy, po odkvětu až 20 cm dl., pod úborem nepatrně ztlustlý. Úbor 15–30 mm v průměru (terč 4–6 mm v průměru); zákrov dvouřadý, 4–6 mm dl., ca 2 mm šir., zákrovní listeny většinou v počtu 13, podlouhlé, tupé nebo krátce zašpičatělé, zelené, s prosvítavým okrajem, ± stejně dlouhé, na bázi s poněkud ztlustlou stř. žilkou, odstále chlupaté až téměř lysé. Okrajové jazykovité květy samičí, s kalichem vyvinutým v dřipený lem, s ligulou až 15 mm dl., ca 1 mm šir., bílou, růžovou, vz. až načervenalou, bliznová ramena nitovitá; květy terče trubkovité, oboupohlavné, v počtu 75–125, s kalichem vyvinutým jako dřipený lem a se žlutou, lysou až roztr. chlupatou korunou s úzce nálevkovitou korunní trubkou a 5cípým lemem; tyčinky s krátkou nitkou a asi 5–6× tak dlouhými žlutými prašníky; čnělka zakončena dvouramennou bliznou s ploše rozšířenými rameny. Nažky šir. obvejcovité, ze stran zploštělé, až 1,7 mm dl. a 1,0 mm šir., přitiskle chlupaté, bělavě světle hnědé, bez zbytků kalicha. II–XI(–XII). Hkf.

2n = 18 (ČR: 41. Stř. Povlt., 64a. Průh. ploš.)

Variabilita: Druh značně variabilní, některé okrajové formy těžko odlišitelné od jihoevropského druhu *Bellis sylvestris* CYR. Největší proměnlivost se projevuje především ve velikosti rostlin, ve tvaru listů a okraje čepele, ve velikosti a tvaru úborů a ve zbarvení okrajových květů. Byla popsána řada vnitrodruhových taxonů, hlavně forem, bez velké taxonomické hodnoty, např. f. *holophylla* BECK s celokrajnými listy, f. *perennis* (= f. *denticulata* BECK) s listy na okraji zubatými, f. *microcephala* BOISS. s menšími úbory a útlého habitu, f. *caulescens* LEJ. s prodlouženou listnatou lodyhou, f. *pygmaea* SCHUR s velmi nízkými rostlinami a malými úbory, f. *villosa* PRAHL s delším, huňatým oděním, f. *discoidea* auct. s absencí jazykových květů a f. *colorata* PETERM. s jazykovitými květy sytě růžovými. Občas se vyskytují jako monstrozní formy proliferace (f. *prolifera* hort.), kdy z úboru vyrůstají další stopkaté sekundární úbory. Variabilitu v počtu jazykových květů podrobně zkoumal LUDWIG (1895).

Ekologie a cenologie: Travnatá místa v intravilánech obcí a v okolí lidských sídel, zahrady, podél cest, v parcích, na hřbitovech, krátkostébelné louky a pastviny. Světlo milná rostlina, s mírnou suboceánskou tendencí v rozšíření, s těžištěm výskytu na mírně vlhkých, humózních půdách, s vyšším obsahem živin, tolerantní k půdní reakci. Roste především v mezofilních společenstvech řádu *Arrhenatheretalia* (diagnostický druh podsvazu *Lolio-Cynosurenion*) a na sešlapávaných půdách ve společenstvech svazu *Polygonion avicularis*.

Rozšíření v ČR: Hojně v celém území kromě vyšších horských poloh, kam je zavlékána jen na antropogenní stanoviště. Původnost lze předpokládat jen na lokalitách s přirozenou travinnou vegetací subatlantsko-submediteránního charakteru, na většině lokalit se vyskytuje jako archeofyt. Od nížiny do submontánního stupně, ojediněle výše (max.: Krkonoše, Sněžka, 1600 m).

Celkové rozšíření: Původní areál lze dnes těžko stanovit. Spadá do jižní a zčásti do stř. Evropy (zvl. do její j. části), na západě ještě do j. oblastí Velké Británie, k východu snad ještě do Malé Asie, Přední Asie a Zakavkazí, podle některých autorů dokonce jen do horských oblastí Středozeří. Dodnes chybí v některých odlehlých údolích Alp. Dále k severu do Skotska, s. části stř. Evropy a j. Skandinávie se rozšířila s největší pravděpodobností jako archeofyt, do dalších území od Islandu přes stř. a s. Skandinávii, Finsko, Ukrajinu

a evropské Rusko jako neofyt. Synantropně se vyskytuje i jinde, např. na Madeiře, Azorách, v Severní (zvl. severovýchod a pacifické pobřeží) a Jižní Americe (např. Chile) a na Novém Zélandu. Nejasné jsou údaje z Maroka. – Mapy: JAGER in HEGI, ed. 2, 6/3:34, 1964; HULTÉN FA 1968:855; HULTÉN NE 1986: 883; MEUSEL et al. 1992:453.

Význam: V zahradách a parcích pěstována v mnoha kultivarech jako okrasná trvalka, např. kultivary s plnými úbory 'Super-Enorma' a 'Chevreuse', pouze s trubkovitými květy 'Pomponette', zakrslý 'Liliput', světle růžový 'Rosakönigin' a zářivě červený 'Brillant'. Většinou se pěstují jako dvouletky a množí se vegetativně. Semena klíčí po 7–10 dnech a udržují klíčivost 2–3 roky. V pěstěných trávnících je nežádoucím plevelem. Hlavně ve středověku se sedmikráska hojně užívala v léčitelství. I dnes se úbory, vzácně i celé rostliny, sbírají jako léčivka (*Herba et flores bellidis minoris*). Obsahuje hlavně triterpenické saponiny bayogeninu, silici, trisloviny, inulin a flavonová barviva. Někdy se přidává do čajových směsí.

Poznámka:*) Poměrně vzácně se jako skalnička pěstuje stokroč horská, *Bellidiastrum michelii* CASS. [*Aster bellidiastrum* (L.) SCOP.]. Jsou to vytrvalé byliny 10–35 cm vys. s listy uspořádanými v přízemní růžici; čepel okrouhlá až kopisťovitá, obvejčitá nebo eliptická, na vrcholu tupě špičatá, na okraji téměř celokrajná nebo nepravidelně vroubkovaná nebo hrubě tupě zubatá, na bázi klínovitě zúžená, na lici roztr. chlupatá, na rubu zvl. na žilkách hustěji pyřitá. Přímy, oblý, hladký, přitiskle pyřitý stvol nese jediný 2–4 cm v průměru velký úbor. Dvouřadý, šir. zvonkovitý zákrov je tvořen kopinatými, ± stejně dlouhými, zelenými zákrovními listy, někdy s červenavým nádechem, roztr. chlupatými. Lůžko úboru je kuželovité, bez plevek. Okrajové samičí jazykovité květy (v počtu až 50) mají ligulu čárkovitou, 5–10 mm dl., bílou, při odkvětu načervenalou; květy terče trubkovité oboupohlavné, četné, žluté. Nažky úzce vejcovité, zploštělé, roztr. chlupaté nesou na vrcholu bělavý chmýr složený ze 2–3 řad tenkých, drsných paprsků. V–VII. Hkf. Stokroč roste v přírodě na vlhkých, bazických a humózních stanovištích v horském až alpském stupni vyšších evropských pohorí, především v Alpách, Apeninách a Karpatech. K zahradnímu pěstování v nižších polohách je značně nepřizpůsobivá, delší udržení v kultuře je obtížné. Nezplaňuje, může se však určitou dobu udržet na místě bývalé zahrady (např. u Ostré u Úštěku, DOSTAL Nová Květ. ČSSR, 989, 1989).

16. *Aster* L. – hvězdnice **)

Aster LINNAEUS Sp. Pl. 872, 1753. – Syn.: *Amellus* ADANSON Fam. Pl. 2:125, 1763, non BROWNE 1756, nom. rejic., non L. 1759, nom. cons. – *Eurybia* (CASS.) CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 16: 46, 1820 vel *Eurybia* (CASS.) S. F. GRAY Nat. Arrang. Brit. Pl. 2:464, 1821. – *Galatella* (CASS.) CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 37:463, 488, 1825. – *Linosyris* CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 37:476, 1825, nom. illeg., non LUDWIG 1757. – *Symphotrichum* NEES Gen. Sp. Aster 135, 1832. – *Tripolium* NEES Gen. Sp. Aster 152, 1832. – *Virgulus* RAFIN. Fl. Tellur. 2:46, 1837. – *Lasallea* E. L. GREENE Leaf. Bot. Observ. Crit. 1:5, 1903. – *Crinitina* SOJÁK Zpr. Kraj. Vlastiv. Muz. Olomouc 215:1, 1982.

Lit.: GÖSCHKE F. (1910): Stauden-Asteren, ihre wichtigsten Arten und Formen und deren Verwendung. Jbr. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1909:24–46. – THELLUNG A. (1913): Die in Mitteleuropa kultivierten und verwilderten Aster- und Helianthus-Arten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. Allg. Bot. Z. 19:87–89, 101–112, 132–140. – SOÓ R. (1925): Aster-tanulmányok. Bot. Közlem. 22:56–64. – ONNO M. (1932): Geographisch-morphologische Studien über *Aster alpinus* L. und verwandte Arten. Biblioth. Bot., 26/106:1–10, 1–83. – WETMORE R. H. et DELISLE A. L. (1939): Studies in the genetics and cytology of two species in the genus *Aster* and their polymorphy in nature. Amer. J. Bot. 26:1–12. – TOMAN M. (1974): Rozšíření druhů *Aster amellus* L. a *Linum flavum* v Čechách. Zpr. Čs. Bot. Společ. 9:9–21. – OPAŘNA M. (1976): Hodnocení kulturních odrůd rodu *Aster*. Acta Průhon. 36:1–148. – JONES A. G. (1978a): The taxonomy of *Aster* section Multiflori (Asteraceae) I. Nomenclatural review and formal presentation of taxa. Rhodora 80:319–357. – JONES A. G. (1978b): The taxonomy of *Aster* section Multiflori (Compositae) II. Biosystematic investigations. Rhodora 80:453–490. – JONES A. G. (1978c): Observations on reproduction and phenology in some perennial asters. Amer. Midl. Natur. 99:184–197. – JONES A. G. (1980a): A classification of the new world species of *Aster* (Asteraceae). Brittonia 32:230–239. – JONES A. G. (1980b): Data on chromosome numbers in *Aster* (Asteraceae), with comments on the status and relationships of certain North American species. Brittonia 32:240–261. – SEMPLE J. C. et BROUILLET L. (1980a): A synopsis of North American asters: the subgenera, sections and subsections of *Aster* and *Lasallea*. Amer. J. Bot. 67:1010–1026. – SEMPLE J. C. et BROUILLET L. (1980b): Chromosome numbers and satellite chromosome morphology in *Aster* and *Lasallea*. Amer. J. Bot. 67:1027–1039. – JONES A. G. et HIEPKO P. (1981): The genus *Aster* s. l. (Asteraceae) in the Willdenow Herbarium at Berlin. Willdenowia 11:343–360. – KLUSKA T. (1981): *Aster novae-angliae* from Poland. I. Karyological studies on plants with and without B-chromosomes. Acta Biol. Cracov., ser. bot., 23:131–145. – REVEAL J. L. et KEENER C. S. (1981): *Virgulus* Raf. (1837), an earlier name for *Lasallea* Greene (1903) (Asteraceae). Taxon 30:648–651. – SEMPLE J. C. et FORD J. (1981): The phylogeography of leaf morphology in two species of North American asters: *Lasallea novae-angliae* and *L. oblongifolia* (Compositae). Brittonia 33:517–522. – JONES A. G. (1984): Nomenclatural notes on *Aster* (Asteraceae). II. New combinations and some transfers. Phytologia 55:373–388. – KLAUDISOVÁ A. (1985): Hvězdnice alpská – *Aster alpinus* L. Památ. a Přír. 9/5: p. titul. 3. – CHMIELEWSKI J. G. (1986): Documented plant chromosome numbers 1986: I. Miscellaneous counts in *Aster* (Compositae). Sida 11:483–485. – JONES A. G. et LOWRY P. P. (1986): Types and selected historic specimens of *Aster* s. l. (Asteraceae) in the Herbarium Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (P). Bull. Mus. Hist. Natur. 8:393–412. –

*) Zpracovala R. Bělohávková

**) Zpracovali M. Kovanda a K. Kubát

Tab. 9: 1 *Calendula arvensis*, 1a – vnější nažka, 1b – střední nažka, 1c – vnitřní nažka. – 2 *C. officinalis*. – 3 *Bellis perennis*. – 4 *Solidago graminifolia*, 4a – detail lodyhy.

112 *Calendula*

