

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: JÄGER 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, trísloviny, inulin a flavonová barviva. Někdy se přidává do čajových směsí.

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. – *Crinittina* SOJÁK Zpr. Kraj. Vlastiv. Muz. Olomouc 215:1, 1982.

Lit.: GÖSCHKE F. (1910): Stauden-Astern, 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. – OPATRNA 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. –

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 líci roztr. chlupatá, na rubu zvl. na žilkách hustěji pyřitá. Přímy, obly, hladký, přítiskle 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 obou-pohlavně, 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).

*) Zpracovala R. Bělohávková

**) Zpracovali M. Kovanda a K. Kubát

KLUSKA T. (1986): Cyto-embryological studies in *Aster novae-angliae* L. Acta Biol. Cracov., ser. bot., 28:1–29. – LAMBOY W. F. et JONES A. G. (1987): Lectotypification and neotypification in *Aster* section *Biotia* (Asteraceae), including a complete annotated synonymy. Brittonia 39:286–297. – SEMPLE J. C. et CHMIELEWSKI J. G. (1987): Revision of the *Aster lanceolatus* complex, including *A. simplex* and *A. hesperius* (Compositae: Astereae): a multivariate morphometric study. Canad. J. Bot. 65:1047–1062. – BRIGGS D., BLOCK M. et JENNINGS S. (1989): The possibility of determining the age of colonies of clonally propagating herbaceous species from historic records: the case of *Aster novi-belgii* L. (first recorded as *A. salignus* Willd.) at Wicken Fen Nature Reserve, Cambridge, England. New Phytol. 112:577–584. – JONES A. G. (1989): *Aster* and *Brachyactis* in Illinois. Illinois Nat. Hist. Bull., 34:137–194. – ADOLPHI K. (1990): Zum Status von *Aster novae-angliae* L. Flor. Rundbr. 24:35–37. – CHMIELEWSKI J. G. (1991a): Inter-relationships among cytotype and achene characteristics in *Aster lanceolatus* Willd. (Asteraceae). Beitr. Biol. Pfl. 66:69–84. – CHMIELEWSKI J. G. (1991b): Comparison of resource-allocation patterns among the cytotypes of experimentally cultivated *Aster lanceolatus* (Asteraceae). Beitr. Biol. Pfl. 66:421–432. – LAMBOY W. F., NEKRENT D. L. et JONES A. G. (1991): Isozyme evidence and phenetic relationships among species in *Aster* section *Biotia* (Asteraceae). Rhodora 93:205–225. – NESOM G. L. (1994): Review of the taxonomy of *Aster sensu lato* (Asteraceae: Astereae), emphasizing the New World species. Phytologia 77:141–297. – HOFFMANN M. H. (1995): Die in Europa eingeschleppten und verwilderten nordamerikanischen Astern. Inform. Flor. Kart. Thüringen 9:17–20. – HOFFMANN M. H. (1996): Die in Zentraleuropa verwilderten und kultivierten nordamerikanischen Astern. Feddes Repert. 107:163–168. – LABRECQUE J. et BROUILLET L. (1996): Biosystématique du complexe de l'*Aster novi-belgii* (Asteraceae: Astereae) au Québec. Canad. J. Bot. 74:162–188. – SEMPLE J. C., HEARD S. B. et XIANG C. (1996): The *Asters* of Ontario (Compositae: Astereae). Univ. Waterloo Biol. Ser. 38:1–94. – XIANG C. et SEMPLE J. C. (1996): Molecular systematic study of *Aster sensu lato* and related genera (Asteraceae: Astereae) based on chloroplast DNA restriction site analyses and mainly North American taxa. In: HIND D. J. N. et BEENTJE H. J. [red.], Compositae: Systematics. Proc. Int. Compositae Conf., Kew 1994, 1:393–423. Kew. – BERTIN R. I. (1998): Floral sex ratios and gynomonocy in *Aster*. Amer. J. Bot. 85:235–244. – NOYES R. D. et RIESEBERG L. H. (1999): ITS sequence data support a single origin for North American Astereae (Asteraceae) and reflect deep geographic divisions in *Aster* s. l. Amer. J. Bot. 86:398–412. – CHMIELEWSKI J. G. et SEMPLE J. C. (2001): The biology of Canadian weeds. 113. *Symphotrichum lanceolatum* (Willd.) Nesom [*Aster lanceolatus* Willd.] and *S. lateriflorum* (L.) Löve & Löve [*Aster lateriflorus* (L.) Britt.]. Canad. J. Pl. Sci. 81:829–849. – KOVANDA M. (2002): A note on *Aster amellus*. Thaiszia – J. Bot. 12:83–87.

Vytrvalé netrsnaté byliny s krátce až dl. plazivým oddenkem nebo rostliny trsnaté, s rozvětvenou kořenovou hlavou, výjimečně jednoleté až dvouleté, chlupaté nebo lysé, výjimečně žláznaté. Lodyhy přímé nebo krátce vystoupavé. Listy střídavé, celistvé, celokrajné až hrubě zubaté. Úbory mnohokvěté, koncové, většinou v různě bohatých latách nebo chocholičnatých latách, výjimečně jednotlivé; zákrov polokulovitý až krátce válcovitý; zákrovní listeny tupé nebo špičaté, bez přívěsků, celé nebo alespoň na části vnější plochy zelené, nejčastěji ve 2–3 řadách, nestejně dlouhé a střechovitě se kryjící, vzácněji ± stejně dlouhé; lůžko úboru bez plevek, lysé, plné, ploché nebo mírně vypouklé. Okrajové květy jazykovité, v jedné řadě, samičí, s bliznou dvouramennou, z korunní trubky zpravidla vyčnívající, vz. sterilní (s nefunkčním pestíkem) a s bliznou nečleněnou, často kratší než korunní trubka, červenofialové až modré, růžové nebo bílé, výjimečně scházející; květy terče trubkovité, oboupohlavné, žluté, blizna dvouramenná, z koruny vyniklá. Nažky žebernaté, lysé nebo chlupaté, opatřené chmýrem; paprsky chmýru drsné, bělavé nebo žlutavé, 1–2řadé, vnější řada paprsků zřetelně kratší než vnitřní. – Asi 250 druhů převážně v mírném pásu s. polokoule, především v Severní Americe a v Číně, z toho v Evropě původních jen asi 15 druhů. V Evropě se pěstují a zplaňují především severoamerické druhy. – Entomogam. Anemochor.

Poznámka 1: Rodové pojetí *Aster* s. l. se mnohokrát změnilo. Široké pojetí, které převládalo začátkem 20. stol., bylo vystředáno mnohem užším (excl. *Linosyris*, *Galatella*, *Tripolium*). Na základě karyotaxonomických studií dospěli i někteří severoameričtí monografové rodu *Aster* k závěru, že je oprávněné rozdělit tento široce pojatý rod do několika užších samostatných rodů (kromě zmíněných ještě např. *Symphotrichum* NEES a *Diplactis* RAFIN.). Podle tohoto pojetí patří všechny zde uvedené severoamerické druhy do rodu *Symphotrichum* s výjimkou *Aster divaricatus* L. a *A. macrophyllus* L., které jsou řazeny do rodu *Eurybia* (CASS.) CASS. Nyní převažuje v Evropě opět pojetí širší; to bylo přijato i v Květeně ČR.

Poznámka 2: Ze severoamerických druhů se v ČR častěji až hojně pěstují *Aster novae-angliae*, *A. novi-belgii*, *A. lanceolatus*, *A. laevis*, jejich hybridy a kultivary a v kultuře vzniklý kříženec *A. dumosus* × *novi-belgii*. Údaje o běžném pěstování dalších druhů, publikované v různých zahradnických encyklopediích, jsou mylné; vznikly mechanickým překladem zahraničních textů a neodpovídají situaci v ČR. Zcela ojedinělé doklady o pěstování dalších severoamerických nebo asijských druhů pocházejí z velkých botanických zahrad (Praha, Olomouc), parků nebo soukromých sbírek (např. FLEISCHER, MALOCH, méně ŠOUREK). Z výše jmenovaných často pěstovaných nebo zplanělých taxonů stojí izolovaně *A. novae-angliae*, která netvoří přechodné typy k žádnému jinému druhu (snad proto, že má na rozdíl od ostatních u nás rostoucích taxonů základní chromozomové číslo $x = 5$). Složitá je situace u taxonů ostatních, kde vedle populací jednoznačně určitelných nejsou vzácné ani rostliny, které podle morfologických a karyologických znaků spolehlivě určit nelze. Variabilitu uvedených taxonů je možné charakterizovat jako sítovitou; nepodařilo se zjistit výraznější korelace ani mezi nejdůležitějšími diakritickými znaky. Ke značné variabilitě jistě přispěla velmi dlouhá kultivace (stále oblibě trvalky pěstované pro okrasu) včetně cíleného šlechtění a jistě i nesoustavného výběru, dále tendence ke křížení, autosterilita (autoinkompatibilita), snadné a ± trvalé zplaňování nebo přežívání jako zbytek po kultuře a intenzivní vegetativní množení.

- 1a Jazykovité květy chybějí 7. *A. linosyris*
 b Jazykovité květy vyvinuty 2
- 2a Listy úzce čárkovité, nanejvýš 1,8 mm šir. 7. *A. linosyris*
 b Listy širší 3
- 3a Lodyha jednoduchá, chudě olistěná, s jediným úborem 1. *A. alpinus*
 b Lodyha větvená, ± bohatě olistěná, s několika nebo mnoha úbory 4
- 4a Alespoň dol. listy řapíkaté, s čepelí na bázi srdčitou 5
 b Čepel dol. listů řapíkatě zúžená, přisedlá nebo ouškatě objímavá, ale na bázi není srdčitá ... 7
- 5a Alespoň stopky úborů žláznaté; úbory 3–4 cm v průměru; čepel dol. listů často širší než 10 cm
 4. *A. macrophyllus*
 b Rostliny chlupaté nebo lysé, bez žláznatých chlupů; úbory 1,0–2,5 cm v průměru; čepel dol. listů
 nanejvýš 6 cm šir. 6
- 6a Úbory v latnatých, často prodloužených květenstvích; vnější zákrovní listeny úzké, alespoň 3,5×
 delší než široké 10. *A. cordifolius*
 b Úbory v chocholičnatém květenství; vnější zákrovní listeny 2–3× delší než široké
 5. *A. divaricatus*
- 7a Jazykovité květy sterilní, blizna nečleněná, často kratší než korunní trubka. V ČR údajně kdysi
 na jediné lokalitě 6. *A. canus*
 b Jazykovité květy samičí, fertlní; blizna dvouramenná, z korunní trubky zpravidla vyční-
 vající 8
- 8a Lodyhy i v dol. 1/2 hustě drsně chlupaté, bez žláznatých chlupů. 9
 b Lodyhy v dol. 1/2 lysé, nebo řídce měkce chlupaté, nebo hustě drsně chlupaté a žláznaté. ... 10
- 9a Všechny zákrovní listeny tupé až tupě špičaté 2. *A. amellus*
 b Zákrovní listeny špičaté až krátce zašpičaté 3. *A. scepusiensis*
- 10a Rostliny jednoleté nebo dvouleté, vz. vytrvalé, listy mírně dužnaté; zákrovní listeny tupé, při-
 tisklé 8. *A. tripolium* subsp. *pannonicus*
 b Rostliny vytrvalé, listy nedužnaté; zákrovní listeny tupě špičaté až špičaté, odstálé nebo přitisklé
 11
- 11a Stopky úborů ± po celé délce s četnými drobnými (často jen 5 mm dl. a 0,5 mm šir.) zahnutými
 listeny s krátkou osinkatou špičkou; rostliny často nižší než 50 cm
 *A. dumosus* × *novi-belgii* (viz str. 139)
 b Stopky úborů nanejvýš s 3(–4) drobnými, až 10 mm dl. listeny těsně pod úbory, listeny většinou
 bez osinkaté špičky; rostliny zpravidla vyšší než 60 cm 12
- 12a Rostliny v hor. části žláznaté, lodyha i dole po celém obvodu odstále drsně chlupatá
 9. *A. novae-angliae*
 b Rostliny nežláznaté, lodyhy nejsou po celém obvodu chlupaté 13
- 13a Alespoň hor. lodyžní listy ouškatě objímavé; úbory zpravidla středně velké až velké; zákrovní
 listeny obvykle (0,7–)1,0 mm šir. nebo širší; jazykovité květy modré nebo červenofialové ... 14
 b Lodyžní listy neobjímavé nebo na bázi jen sotva zřetelně ouškatě rozšířené; úbory většinou
 středně velké až malé; zákrovní listeny užší, obvykle 0,5–0,8 mm šir.; jazykovité květy téměř
 bílé, později světle modré 16
- 14a Čerstvé rostliny modravě ojněné; zelená ploška na zákrovních listenech kosočtverečná, ± ostře
 ohraničená, vyplňující jen hor. 1/2 listenu, dolů sbíhající čárkovitým pruhem, spolu s nezelenou
 částí listenů tvoří na zákrovu ± pravidelný zeleno-žlutobílý šachovnicový vzor; zákrovní listeny
 střechovitě se kryjící; lodyhy i stopky úborů zpravidla lysé 11. *A. laevis*
 b Rostliny neojněné; zelená ploška různého tvaru, větší, zvl. na vnějších zákrovních listenech
 široce sbíhající k bázi listenu nebo listeny téměř celé zelené; zákrovní listeny střechovitě se kry-
 jící až téměř stejně dlouhé; větve květenství zpravidla se sbíhavými pruhy chlupů 15
- 15a Zákrovní listeny téměř stejně dlouhé, vz. vnější až o 1/2 kratší než vnitřní, 0,7–1,0 mm šir., vnější
 zákrovní listeny v apikální části zelené, ± bez bělavého lemu; listeny na hlavní ose květenství
 čárkovité až podlouhle kopinaté, celokrajné až zubaté, zpravidla 4–10× delší než široké; dol.
 listeny na větvích zpravidla jen o málo menší než listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve kvě-
 tenství, směrem vzhůru se zmenšující 12. *A. novi-belgii*

- b Zákrovní listeny velmi nestejně dlouhé, střechovitě se kryjící, asi 1 mm šir.; zelená ploška v hor. 1/2 vnějších zákrovních listenů zřetelně rozšířená, ale ne výrazně kosočtverečná, bělavě lemovaná; listeny na hlavní ose květenství vejčité až vejčité kopinaté, často jen 2–4(–5)× delší než široké, listeny na větvích květenství nápadně menší než listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve květenství, na větvi ± stejně velké **11 × 12. A. ×versicolor**
- 16a Zákrovní listeny velmi nestejně, střechovitě se kryjící; jazykovité květy téměř bílé, vzácněji světle (modro)fialové. **13. A. lanceolatus**
- b Vnější zákrovní listeny téměř stejně dlouhé jako vnitřní nebo nanejvýš o 1/3(–1/2) kratší; jazykovité květy bělavé, později modré až světle modrofialové **13 × 12. A. ×salignus**

Subgen. I. *Aster*

Vytrvalé byliny. Lodyhy drsně chlupaté až lysé, vz. žláznaté, nahofe řidčeji olistěné. Dolní listy ± odlišného tvaru než horní. Zákrovní listeny tupé nebo tupě špičaté, ve 3–4 řadách, zpravidla střechovitě uspořádané. Okrajové květy samičí. Základní chromozomové číslo $x = 9$.

1. *Aster alpinus* L. – hvězdnice alpská Tab. 11/2

Aster alpinus LINNAEUS Sp. Pl. 872, 1753.

Exsikáty: WEDER Pl. Crit. Saxon., no 574. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 806. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 3807. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 922. – Fl. Hung. Exs., no 374. – Pl. Polon. Exs., no 764.

Vytrvalé byliny s válcovitým, uzlovitým, šikmým oddenkem 2–3 mm v průměru, s hustými vláknitými kořeny a přízemní listovou růžicí. Lodyhy jednotlivé nebo vz. po dvou, krátce vystoupavé, 8–12(–20) cm dl., jednoduché, odstále až přitiskle chlupaté, často čevenavě naběhlé, řídce olistěné. Listy střídavé, celokrajné, přízemní a dol. lodyžní kopistovitě až téměř eliptické, 5–6 cm dl., 0,5–1,0 cm šir., zúženou bází přisedlé, po obou stranách řídce přitiskle chlupaté, na okraji krátce brvitě, střední a horní podlouhle kopinaté až čárkovitě kopinaté, přisedlé. Jediný vrcholový úbor 30–42 mm v průměru; zákrov nezřetelně 2–3řadý, zákrovní listeny kopinaté až čárkovité, asi 8 mm dl., 1–2 mm šir., špičaté, bylinné, bez lemu nebo s úzkým hnědým lemlem, hustě pýřité, žláznatě tečkované. Okrajové jazykovité květy s ligulou úzce kopinatou až čárkovitou, 17–22 mm dl., 2 mm šir., fialově modrou; květy terče trubkovité, asi 6 mm dl., žluté, s korunou 5cípou. Nažky obvejcovité, 3,0–3,5 mm dl., přitiskle chlupaté; chmýr bílý, 2× delší než nažka. V–VI (Čechy), VII–VIII (Hrubý Jeseník). Hkf.

$2n = 18, 36$ (extra fines)

Variabilita: Druh velmi proměnlivý ve tvaru listů, velikosti a odění zákrovních listenů, velikosti úborů a barvě jazykovitých květů, znaky nebo jejich kombinace mají však

velmi slabou nebo žádnou vazbu na geografické rozšíření. Dosavadní pokusy o rozčlenění nebyly příliš úspěšné. Bylo popsáno množství infraspecifických taxonů, obvykle podle nápadných individuálních odchylek. Monograf ONNO (1932) vzal za základ klasifikace odění, které je ze všech znaků asi nejméně vhodné, a vymezil v rámci druhu tři subspecie (aniž naznačil, kterou považuje za typovou). Dvě z nich, subsp. *dolomiticus* (BECK) HAYEK (rostliny přitiskle chlupaté, 7 variet) a subsp. *breyininus* (BECK) HAYEK (rostliny odstále chlupaté, 4 variety), se mají vyskytovat sympatricky téměř v celém areálu druhu, třetí, subsp. *vierhapperi*, je omezena na Sibiř a Skalisté hory. Naše rostliny přiřadil ve svém systému k subsp. *breyininus*. I v malých populacích (na Bořeni nebo ve Velké kotlině) je však možno najít rostliny s oděním přitisklým a u některých není možno jednoznačně rozhodnout, ke kterému typu patří. DOSTÁL (Nová Květ. ČSSR, p. 990, 1989) hodnotí rostliny z Čech jako subsp. *bohemicus* (REICHENB.) DOSTÁL (lodyhy kadeřavě chlupaté, s vtroušenými odstálými chlupy), rostliny z Hrubého Jeseníku jako subsp. *subvillosus* (SCHUR) DOSTÁL (lodyha dlouze a měkce, zvláště pod úbořem hustě chlupatá, také v Západních a Vysokých Tatrách). Poddruh subsp. *breyininus* se podle Dostála vyskytuje jen ve Slovenském krasu.

Ekologie a cenologie: Skály a skalnaté svahy vulkanických kopců a v karech (čedič, znělec, trachyt, rula, grafitický fylit s žilkami plagioklasu). Ve společenstvech svazů *Asplenion septentrionalis*, *Alyso-Festucion pallentis* a *Agrostion alpinae*.

Rozšíření v ČR: Velmi vz. v pahorkatině a kopcovině severních Čech a v subalpínském stupni Hrubého Jeseníku (max.: Velká kotlina, ca 1350 m). Druh kriticky ohrožený, decimována je i kdysi bohatá populace na Bořeni. § Δ – Mapy: VONDROVÁ in HENDRYCH Acta Univ. Carol. – Biol. 1971:294, 1973; KLAUDISOVÁ 1985: 3. str. obálky (neúplná).

T: 3. Podkruš. pán. (Teplice, jen starý nedoložený údaj), 4. Loun.-lab. Střed. (Bořeň). – M: 44. Mileš. střed. (Milešovka; Hradišfany, jen staré nedoložené údaje), 45a. Loveč. střed. (Sedlo), 46b. Kaň. Labe (Děčín, jen starý nedoložený údaj), 51. Luž. hory (vrch Klíč u Nového Boru), 52. Rač.-bez. tab. (Bezděz), 53b. Plouč. Podješ. (Ralsko, jediný exemplář ještě 1980). – O: 97. Hr. Jes. (Velká kotlina; Sokol; Tabulové kameny †; Vidly †; Kepník †).

Tab. 11: 1 *Brachyscome iberidifolia*. – 2 *Aster alpinus*. – 3 *A. linosyris*. – 4 *Callistephus chinensis*.



Celkové rozšíření: Pyreneje, Alpy, Jura, Harz, s. Čechy, Východní Sudety, Karpaty, pohoří Balkánského poloostrova, s. a stf. Rusko, Kavkaz, Arménie, Írán, Sibiř, Skalisté hory. – Mapy: HULTÉN FA 1968:856; JÄGER in HEGI 1979, VI/3:60; MEUSEL et al. 1992:454.

Význam: Oblíbená alpínka, pěstovaná v různých velkoubořných různobarevných kultivarech. Někdy se vysazují do volné přírody, tyto pokusy končí však obvykle nezdarem (kdysi v Českém krasu).

Poznámka: V poslední době je jako okrasná trvalka pěstován na skalkách i k řezu druh *Aster tongolensis* FRANCHET [syn.: *Diplactis tongolensis* (FRANCHET) SEMPLE] pocházející z jz. Číny. Od *A. alpinus* se odlišuje plazivými oddenky a výběžky, delšími lodyhami (ca 30 cm dl.), poněkud většími úbory (5 cm v průměru) a nažkami ca 1,5 mm dlouhými s kratším chmýrem přibližně zděli nažky.

2. *Aster amellus* L. – hvězdnice chlumní

Tab. 12/1

Aster amellus LINNAEUS Sp. Pl. 873, 1753. – Syn.: *Amellus vulgaris* OPIZ Sezn. Rostl. Květ. Čes. 14, 1852.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 807. – Extra fines: Fl. Polon. Exs., no 80.

Vytrvalé byliny s krátkým, tlustým, válcovitým, chudě větveným oddenkem. Lodyhy jednotlivé, zřídka po několika, krátce vystoupavé až přímé, (10–)20–40 cm dl., jednoduché, lysé nebo krátce chlupaté, často červeně naběhlé. Listy střídavé, naspodu krátce chlupaté, dolní a střední obkopinaté až obvejčité, tupé nebo tupě špičaté, v nezřetelný řapík zúžené, celokrajné nebo oddáleně zubaté, horní podlouhlé až kopinaté, zúženou bází přisedlé, špičaté, celokrajné. Úbory 24–38 mm v průměru, uspořádané v bohaté chocholičnaté latě; zákrov čihovitý až polokulovitý, 2–3řadý, zákrovní listeny střechovitě uspořádané, kopisťovité až podlouhlé, tupě špičaté, asi 5 mm dl., v hor. 1/3–1/2 odstálé (u živých rostlin), s úzkým fialovým, krátce brvitým lemlem. Okrajové jazykovité květy s ligulou úzce kopinatou až čárkovitou, 10–17 mm dl., na vrcholu se 3–4 zoubky, modrou nebo fialově modrou, vz. červenou nebo bílou; květy terče 5–6 mm dl., žluté, s korunou 5cípou, prašníky žluté, z koruny vyniklé, čnělka kratší než koruna, žlutá. Nažky 2–3 mm dl., chmýr načervenalý, delší než nažka. VII–X. Hkf.

2n = 18 (ČR: 8. Čes. kras, 32. Křivokl.)

Ekologie a cenologie: Výslunné stráně, kamenité svahy, šipákové doubravy, stepní louky. Půdy výhřevné, vysychavé, minerálně silné, zásadité, od písčitých po hlinité. Ve společenstvech

svazů *Geranion sanguinei*, *Bromion erecti*, *Seslerio-Festucion pallentis* a *Quercion pubescenti-petraeae* [zvl. *Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis* KLIKA (1928) 1932].

Rozšíření v ČR: Hojně v českém termofytiku, vz. v navazujících částech mezofytika. Planární až suprakolinní stupeň (max.: Milešovka, ca 700 m). § Δ – Mapy: TOMAN 1974:10.

T: téměř ve všech fyt. o. [chybějí údaje z fyt. o. 10. Praž. ploš. a 11. Stř. Pol.]. – M: 29. Doup. vrchy (Žďár u Doupova), 31. Plz. pah. (Město Touškov; Těchoděly, jen staré údaje), 32. Křivokl., 44. Mileš. střed., 45. Verneř. střed., 46. Lab. písk., 51. Polom. hory, 52. Ral.-bez. tab. (Hradec u Mimoně; Bělá pod Bezdězem), 53. Podjeř. (Havraní u České Lípy).

Celkové rozšíření: Západní, stf. a jv. Evropa, stf. a j. část evropského Ruska, z. Sibiř, Kavkaz, Arménie. – Mapy: JÄGER in HEGI 6/3:49, 1979; MEUSEL et al. 1992:454.

3. *Aster scepusiensis* KANITZ – hvězdnice velkoubořná

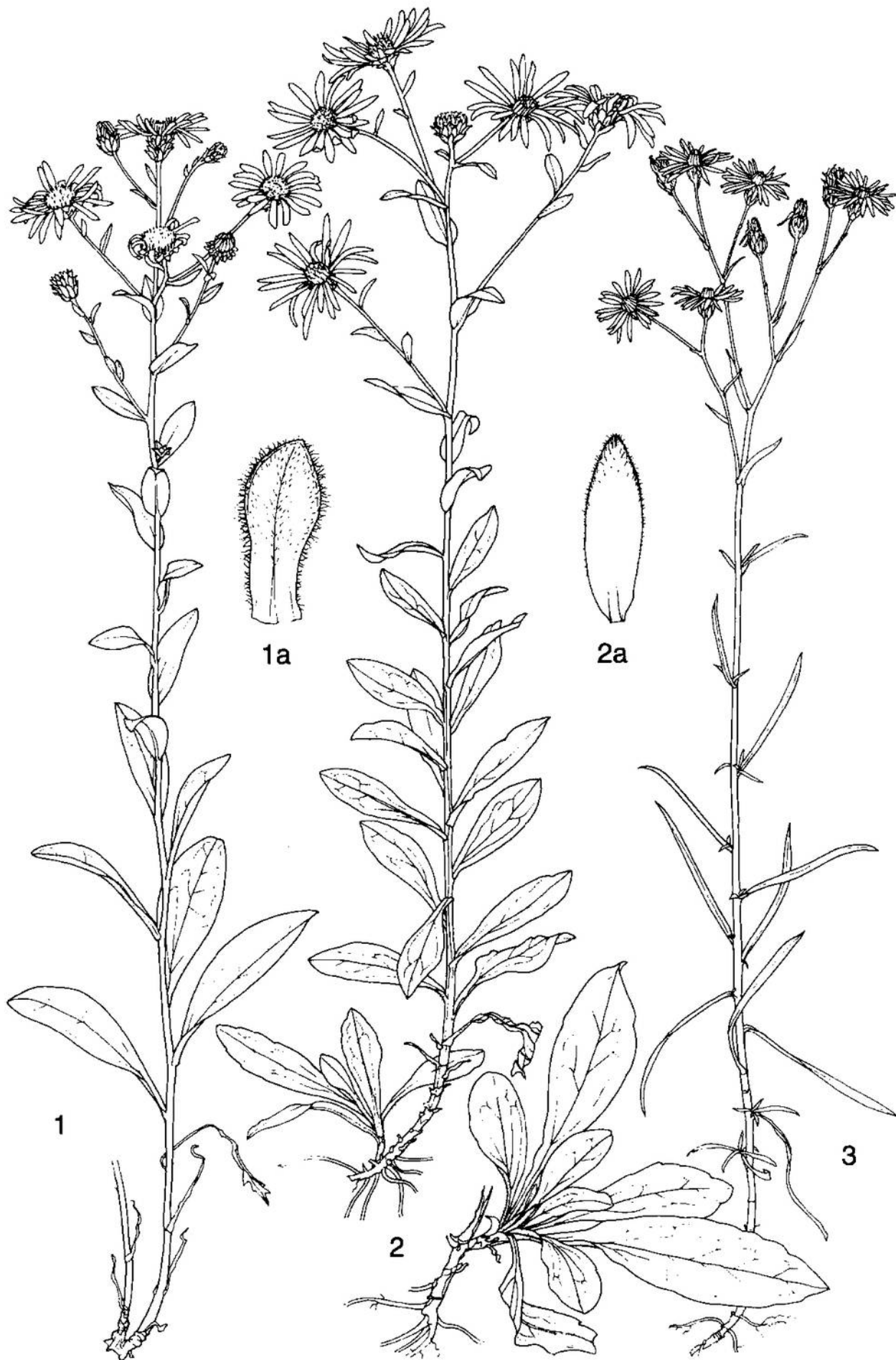
Tab. 12/2

Aster scepusiensis KITAIBEL ex KANITZ Linnaea 32:373, 1863. – Syn.: *Aster amelloides* BESSER Enum. Pl. 33, 1822, nom. illeg., non HOFFM. 1800. – *A. amellus* subsp. *scepusiensis* (KIT. ex KANITZ) DOSTÁL Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occid., Bot., 21:12, 1984. – *A. amellus* auct. non L. 1753.

Exsikáty: Fl. Českoslov. Exs., no 88. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 73, 920/I, II. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 390. – Extra fines: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 197. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 3808/I, II.

Vytrvalé byliny s krátkým, tlustým, válcovitým, chudě větveným oddenkem. Lodyhy jednotlivé, zřídka po několika, krátce vystoupavé nebo přímé, 20–50(–70) cm dl., jednoduché, lysé nebo krátce chlupaté, často červeně naběhlé. Listy střídavé, po obou stranách krátkými chlupy drsné, dolní a střední obkopinaté až obvejčité, tupé nebo tupě špičaté, v nezřetelný řapík zúžené, celokrajné až oddáleně zubaté, horní podlouhlé až kopinaté, zúženou bází přisedlé, špičaté, celokrajné. Úbory 34–56 mm v průměru, uspořádané v chudém koncovém chocholičnatém hroznu nebo jednotlivé; zákrov čihovitý až polokulovitý, 3řadý, zákrovní listeny střechovitě uspořádané, kopisťovité až podlouhlé, asi 6 mm dl., špičaté až krátce zašpičaté, v hor. 1/2 odstálé (u živých rostlin), jemně dřípené, většinou s úzkým, fialovým, krátce brvitým lemlem. Okrajové jazykovité květy s ligulou čárkovitou až úzce kopinatou, 16–24 mm dl., na špičce se 3–4 zoubky, fialově modrou; květy terče asi 8 mm dl., žluté, s korunou 5cípou, prašníky žluté, z koruny vyniklé, čnělka kratší

Tab. 12: 1 *Aster amellus*, 1a – zákrovní listen. – 2 *A. scepusiensis*, 2a – zákrovní listen. – 3 *A. tripolium*.



[TAB. 12] 131

než koruna, žlutá. Nažky 3–4 mm dl., přitiskle chlupaté; chmýr hnědavý, delší než nažka. VII–X. Hkf.

$2n = 54$ (ČR: 17b. Pavl. kop., 20. Jihomor. pah.)

Ekologie a cenologie: Výslunné stráně, skalní stepi a lesostepi. Půdy výhřevné, vysýchavé, minerálně silné, písčité až hlinité. Ve společenstvech svazů *Geranion sanguinei*, *Bromion erecti*, *Seslerio-Festucion pallentis*, *Quercion pubescenti-petraeae* [zvl. *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* JAKUCS et FEKETE 1957 a *Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis* KLIKA (1928) 1932].

Rozšíření v ČR: Hojně v nížině a pahorkatině Panonského termofytika (max.: Pavlovské kopce, ca 500 m), vz. v mezofytiku. V Čechách pravděpodobně chybí. – Mapy: ŠMARD A XM 1963:map. 29.

Panon. T: Všechny fyt. o. – **M:** 68. Mor. podh. Vysoč., 71. Drah. vrch. (Konice; Laškov), 74. Slez. pah. (Hlučín), 83. Ostr. pán. (Petřkovice).

Celkové rozšíření: Střední, v. a jv. Evropa.

4. *Aster macrophyllus* L. – hvězdnice velkolistá

Aster macrophyllus LINNAEUS Sp. Pl., ed. 2, 1232, 1763. – Syn.: *Eurybia macrophylla* (L.) CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 37:487, 1825.

Vytrvalé byliny s oddenky a sterilními růžicemi listů. Lodyhy 30–100 cm dl., přímé. Listy tuhé, vroubkované až pilovité, zuby často hrotité, přízemní a dol. lodyžní dl. řapíkaté, čepel srdčitá, až 25 cm dl. a 15 cm šir., střední a horní mnohem menší, přisedlé, eliptické až kopinaté. Úbory 20–35 mm v průměru, v chudém až bohatém chocholičnatém žláznatém květenství, s ojedinělými širokými listeny; zákrov 7–11 mm vys., zákrovní listeny střechovitě se kryjící, žláznaté a někdy ještě krátce chlupaté, vnější 1,3–1,8 mm šir. Okrajových jazykovitých květů 10–20, s ligulou světle fialovou. Nažky větvenovité, smáčknuté, lysé, se 7–12 žebry. VIII–X. Hkf.

$2n = 72$ (extra fines)

Vzácně pěstovaná především v zámeckých parcích jako okrasná trvalka a výjimečně zplaňující (Březina u Rokycan); někdy zaměňována za *Aster cordifolius*. Původem v Severní Americe, pravděpodobně trvale zplaněla v Německu, Nizozemsku a Polsku.

5. *Aster divaricatus* L. – hvězdnice rozkladitá

Aster divaricatus LINNAEUS Sp. Pl. 873, 1753. – Syn.: *Eurybia divaricata* (L.) G. L. NESOM Phytologia 77:259, 1994.

Vytrvalé byliny s oddenky, bez sterilních růžic listů. Lodyhy 20–60 cm dl., nežláznaté, alespoň v květenství pýřité. Listy ostře pilovité, lysé nebo na rubu řídké dl. chlupaté, dolní dl. křídlaté řapíkaté, s čepelí srdčitou, 8–15 cm dl., 4–6 cm šir., horní menší, krátce řapíkaté, s čepelí mělce srdčitou až trojúhelníkovitou. Úbory 20–25 mm v průměru, v chudém až bohatém chocholičnatém květenství, stopky úborů většinou bez drobných listenů; zákrov 5–7 mm vys., zákrovní listeny střechovitě se kryjící, tupé nebo zašpičatělé, vnější 0,8–1,0 mm šir. Okrajové jazykovité květy nanejvýš v počtu 10, s ligulou 7–10 mm dl., bílou. Nažky větvenovité, smáčknuté, olysávané až řídké krátce štětinaté, se 7–10 žebry. VIII–IX. Hkf.

$2n = 18, 20$ (extra fines)

Původní na východě Severní Ameriky, zdomácnělá v Nizozemsku. V ČR byla zjištěna na 3 lokalitách u Tachova (PYSEK et VOBOŘIL Zprávy Čes. Bot. Společ. 37:107–110, 2002), na kterých byla vysazena nebo kde zplaněla pravděpodobně kolem roku 1920. Jinde snad (dříve) vz. pěstována, v herbářích není další pěstování ani zplanění doloženo. V územích původního výskytu většinou na mírně vlhkých, alespoň částečně zastíněných místech, půdy humózní, mírně kyselé až neutrální.

Subgen. 2. *Galatella* (CASS.) BENTH. et HOOK.

Vytrvalé byliny. Lodyhy hustě a pravidelně olistěné; dolní i hor. listy stejného tvaru. Okrajové květy sterilní. Základní chromozomové číslo $x = 9$.

6. *Aster canus* W. et K. – hvězdnice šedá

Aster canus WALDSTEIN et KITABEL Descr. Icon. Pl. Hung. 1:28, 1800. – Syn.: *Galatella cana* (W. et K.) NESS Gen. Sp. Aster. 163. 1832.

Vytrvalé byliny s tlustým, válcovitým, uzlovitým, větveným oddenkem. Lodyhy jednotlivé nebo po několika, přímé, 30–80 cm dl., v dol. části v době květu bezlisté, jednoduché, jen v hor. části větvené, šedoplstnaté. Listy střídané, podlouhlé až podlouhle eliptické, celokrajné, 3žilné, zúženou bází přisedlé, s osinatou špičkou, chlupaté až pavučinaté, žláznaté tečkované, na okraji drsné. Úbory 12–25 mm v průměru, četné, uspořádané v bohaté koncové latě; zákrov víceřadý, zákrovní listeny střechovitě se kryjící, přitisklé, kopinaté, vnější špičaté, zelené, pavučinatě chlupaté, vnitřní tupé, načervenalé, lysé, lepkavé, s kožovitým lemlem. Okrajové jazykovité květy v počtu 8–12, sterilní, bledě modré až bledě fialové, s ligulou 8–10 mm dl., blizna nečleněná, často kratší než korunní trubka; květy terče trubkovité,

žluté s korunou 5cípou. Nažky 3 mm dl., hustě chlupaté. VII–VIII. Hkf.

$2n = 36$ (extra fines)

Druh rozšířen ve stf. a jv. Evropě. V ČR kdysi u Měnína jihovýchodně od Brna („poblíž Měnínského jezera“, HOCHSTETTER Flora, Regensburg, 8:522, 1825). Neexistuje žádný herbářový doklad, údaj však není nepravděpodobný. – Mapy: GRULICH et FERÁKOVÁ in Červená kniha 1999:160.

Poznámka: Hvězdnice tečkovaná, *Aster punctatus* W. et K., byla udávána jako zplanělá nebo zavlečená u Loučné nad Desnou (fyt. o. 73b. Hanuš. vrch.). Jedná se o vytrvalé byliny, s listy žláznatě tečkovanými, krátkými chlupy drsnými, se zákrovními listeny lysými, lepkavými, osinkatými a okrajovými jazykovitými květy v počtu 5–10, s ligulami bledě modrými.

7. *Aster linosyris* (L.) BERNH. – hvězdnice zlatovlásek Tab. 11/3

Aster linosyris (LINNAEUS) BERNHARDI Syst. Verz. 151, 1800. – Syn.: *Chrysocoma linosyris* L. Sp. Pl. 841, 1753. – *Crinitaria linosyris* (L.) LESS. Syn. Gen. Compos. 195, 1832. – *Linosyris vulgaris* DC. Prodr. 5:351, 1836. – *Galatella linosyris* (L.) REICHENB. Icon. Fl. Germ. Helv. 16: tab. 19, 1854. – *Crinittina linosyris* (L.) SOJÁK Zpr. Kraj. Vlastiv. Muz. Olomouc 215:1, 1982.

EXSİKÁTY: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 196. – Fl. Českoslov. Exs., no 89. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 71, 72, 921. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 761. – Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 5109. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 3805. – Pl. Polon. Exs., no 161, 774. – SENNEN Pl. Esp., no 5113.

Vytrvalé byliny s tlustým, krátkým, válcovitým, uzlovitým, většinou větveným oddenkem. Lodyhy jednotlivé nebo po několika, přímé nebo krátce vystoupavé, 10–50 cm vys., jednoduché, tuhé, lysé, hustě olistěné. Listy střídavé, k lodyze přitisklé, čárkovitě kopinaté, 30–40 mm dl., 0,9–1,8 mm šir., celokrajné, lysé, na okraji drsné, jednožilné, dolní v době květu odumřelé. Úbory četné, 8–10 mm v průměru, uspořádané v koncové chocholičnaté latě; zákrov víceřadý, zákrovní listeny střechovitě se kryjící, úzce trojúhelníkovité, špičaté, asi 4 mm dl., po celé délce mírně odstálé, lysé nebo řídké pýřité. Květy většinou jen trubkovité, asi 6 mm dl., žluté, s korunou 5cípou; jazykovité květy chybějící, vz. vyvinuty (bílé nebo nafialovělé). Nažky 3 mm dl., hustě chlupaté. VII–IX. Hkf.

$2n = 18+0-2B$ (ČR: 20. Jihomor. pah.), 36 (ČR: 8. Čes. kras, 41. Stf. Povlt.)

Ekologie a cenologie: Výslunné stráně, křoviny, lesostepi, suché louky a pastviny. Půdy vysychavé, zásadité až slabě kyselé. často vápnité, hlinité. Ve společenstvech svazů *Festucion valesiacae*, *Geranion sanguinei* a *Bromion erecti*,

s přesahem do dalších syntaxonů třídy *Festuco-Brometea* (např. svazu *Alyssu-Festucion pallentis* – diagnostický druh podsvazu *Potentillo arenariae-Festucion pallentis*), a ve fytoocenózách lesostepních borů svazu *Cytiso ruthenicu-Pinion sylvestris* KRAUSCH 1962 (asociace *Anemono sylvestris-Pinetum* HOHENESTER 1960).

Rozšíření v ČR: Hojně roztroušen v termofytiku (na lokalitě často v množství), vz. v teplejších polohách mezofytika. Planární až kolinní stupeň (max.: České středohoří, vrch Srbsko u obce Řisuty, 560 m). § Δ – Mapy: ŠMARDA XM 1963:map. 147 (Morava); SLAVÍK in Květena ČR 7:36, 2004.

T: téměř ve všech fyt. o. [chybějí doklady z fyt. o. 1. Doup. pah., 2. Stf. Poohří, 14. Cidl. pán., 15. Vých. Pol.] – M: 32. Křivokl., 41. Stf. Povlt. (jen v s. části), 51. Polom. hory (Kokořín), 74. Slez. pah. (Vidnava), 76. Mor. brána (Štramberk).

Celkové rozšíření: Západní, stf. a j. Evropa (chybí v Portugalsku, ve Španělsku jen izolované lokality; na severu po j. Skandinávii, na východě po jv. část evropského Ruska); Kavkaz. – Mapy: JÄGER in HEGI 6/3:70, 1979; HULTÉN NE 1986:884; MEUSEL et al. 1992:455.

Subgen. 3. *Tripolium* (NEES) BENTH. et HOOK.

Krátce vytrvalé až jednoleté byliny. Zákrovní listeny tupé, téměř obdélníkovité, střechovitě uspořádané. Chmýr na nažkách ještě po odkvětu se nápadně prodlužující. Základní chromozomové číslo $x = 9$.

8. *Aster tripolium* L. – hvězdnice slaničná

Tab. 12/3

Aster tripolium LINNAEUS Sp. Pl. 872, 1753. – Syn.: *Tripolium vulgare* NEES Gen. Sp. Aster. 153, 1832.

Proměnlivý druh, obligátní halofyt, rostoucí na pobřeží Evropy (po 66° s. š.), v panonské oblasti, ve stf. Asii a na Sibiři (mapy: JÄGER in HEGI 6/3:66, 1979; HULTÉN NE 1986:885; MEUSEL et al. 1992:455). Na území ČR se vyskytuje pouze *A. tripolium* subsp. *pannonicus*. Nominátní poddruh subsp. *tripolium* se odlišuje kopinatými, zřetelně žilnými a na okraji lysými hor. listy a zelenými zákrovními listeny; vyskytuje se v \pm celém areálu druhu.

(a) subsp. *pannonicus* (JACQ.) SOO – hvězdnice slaničná panonská

Aster tripolium subsp. *pannonicus* (JACQUIN) SOO Bot. Közlem. 22:54, 1925. – Syn.: *Aster pannonicus* JACQ. Hort. Bot. Vindob. 1:tab. 8, 1770. – *Tripolium vulgare* subsp. *pannonicum* (JACQ.) SOJÁK Novit. Bot. Prag. 1962:49, 1962, nom. illeg. – *T. pannonicum* (JACQ.) DOBROČZ. Fl. URSSR 11:65, 1962.

EXSİKÁTY: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 74. – Extra fines: Fl. Hung. Exs., no 572.

Jednoleté nebo dvouleté, vz. krátkověké víceleté byliny s krátkým válcovitým kořenem. Lodyha přímá nebo vystoupavá, 20–60(–90) cm dl., jednoduchá nebo větvená, lysá nebo roztr. chlupatá, často červeně naběhlá. Listy střídavé, lysé nebo na okraji jemně brvitě, mírně dužnaté, dolní a střední s čepelí podlouhle vejčitou až kopinatou, v řapík zúženou, horní přisedlé, čárkovitě kopinaté, 3–5 mm šir. Úbory četné, v koncové chocholičnaté latě; zákrov šir. zvonkovitý, 2–3řadý, zákrovní listeny střechovitě se kryjící, přitisklé, podlouhlé, asi 4 mm dl., tupě špičaté až zaokrouhlené, s úzkým kožovitým červenohnědým lemem. Okrajové jazykovité květy s ligulou úzce kopinatou až čárkovitou, 10–12 mm dl., bledě modrou nebo fialově modrou, vz. růžovou nebo bílou; květy terče trubkovité, 5–6 mm dl., žluté, s korunou 5cípou, prašníky žluté. Nažky asi 3 mm dl., přitiskle chlupaté; chmýr zděli nažky. VI–IX. Tf (Hkf).

$2n = 18$ (ČR: 18. Jihomor. úv.)

Ekologie a cenologie: Slané louky a pastviny. Půdy vlhké, v létě vysychavé, slané. Ve společenstvech svazů *Scirpion maritimi* (diagnostický druh), *Scorzonero-Juncion gerardii* (diagnostický druh) a *Puccinellion limosae* a podsvazu *Loto-Trifolienion*.

Rozšíření v ČR: Kdysi hojně na slaných půdách v nížině a pahorkatině j. Moravy (jižně a jihovýchodně od Brna), v současnosti pravděpodobně už jen dvě lokality ve fyt. o. 17. Mikul. pah.: Sedlec a Dobré Pole u Mikulova (na obou ještě v roce 2002). § Δ – Mapy: ŠMARDA XM 1963: map. 30.

Celkové rozšíření: Morava, Slovensko, Rakousko, Maďarsko. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:455.

Subgen. 4. *Virgulus* (RAFIN.) A. G. JONES

Vytrvalé byliny. Lodyhy žláznaté, vzácněji bez žlázek. Zákrovní listeny střechovitě uspořádané, někdy osinkatě zakončené. Základní chromozomové číslo $x = 5, 4$.

9. *Aster novae-angliae* L. – hvězdnice novoanglická Tab. 13/4

Aster novae-angliae LINNAEUS Sp. Pl. 875, 1753. – Syn.: *Virgulus novae-angliae* (L.) REVEAL et KEENER Taxon 30:649, 1981. – *Symphotrichum novae-angliae* (L.) G. L. NESOM Phytologia 77:287, 1994.

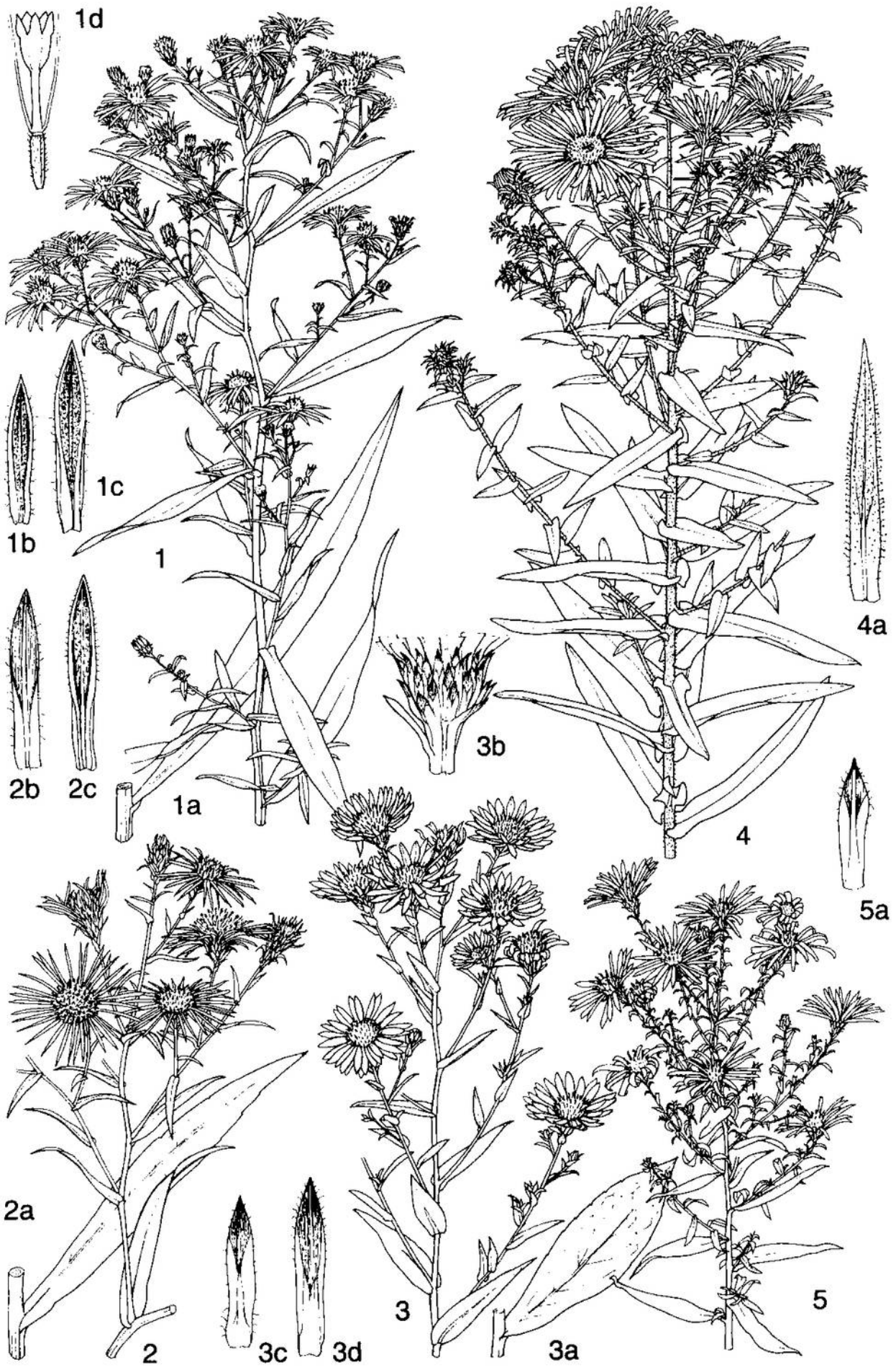
Vytrvalé byliny s rozvětvenou kořenovou hlavou nebo s krátkým tlustým výběžkatým oddenkem. Lodyhy přímé, 40–200 cm dl., hustě olistěné, drsně chlupaté, zvl. nahoře hustě žláznaté. Listy úzce kopinaté, 5–12 cm dl., 0,6–2,0 cm šir, celokrajné, tuhými odstálými chlupy po obou stranách drsné, dolní k bázi se řapíkatě zužující, ještě před rozkvetem zasychající, stf. a hor. listy a největší listeny lodyhu ouškatě poloobjímající. Úbory četné, plně rozkvetlé 3–4(–5) cm v průměru, skládající bohatou, poměrně krátkou chocholičnatou latu s listeny 1–4(–5) cm dl., tvarem podobnými listům, větve chlupaté a hustě žláznaté, zpravidla s 1–3(–5) krátce až dl. stopkatými úbory; zákrov polokulovitý, 8–12 mm vys., 3řadý, zákrovní listeny \pm stejně dlouhé, úzce kopinaté, žláznaté, vnější často špičkou ven vyhnuté, zelené, vnitřní v osinkatou špiči protažené, často červenofialové, někdy slámově žluté, o něco užší než vnější. Okrajové jazykovité květy v počtu 45–100, s ligulou 10–15 mm dl., zpravidla červenofialovou až modrofialovou, vz. růžovou, terč žlutý. Nažky větvenovité, nezřetelně žebernaté, 2,5–3,0 mm dl., přitiskle chlupaté, chmýr asi 4 mm dl. IX–XI. Hkf.

$2n = 10$ (extra fines)

Variabilita: Podle způsobu větvení lodyhy byly rozlišovány var. *hortensis* NEES (úbory na krátkých stopkách, stopka koncového úboru nanejvýš 2 cm dl.) a var. *amplexicaulis* (LAM.) PERS. s koncovým úborem na stopce až 5 cm dl.: jedná se o odchylky bez větší taxonomické hodnoty. Evropské rostliny jsou se severoamerickými prakticky totožné, pouze mají někdy větší úbory; tento znak byl pravděpodobně získán selekcí v kultuře. U nás se nekříží ani netvoří přechodné typy se žádným jiným druhem rodu.

Velmi dekorativní a v současnosti hojně pěstovaný druh, rostoucí především na výslunných mírně suchých až mírně vlhkých místech. Na území ČR se pěstování *A. novae-angliae* více rozšířilo pravděpodobně až ve 20. letech 20. stol.; v květenách z 19. a začátku 20. stol., které vyšly před Thellungovým zpracováním rodu (THELLUNG 1913), není druh uváděn. Zplaňuje zřídka, většinou jen přechodně (z odpadu ze zahrad) na rumišťích, skládkách komunálního odpadu, u plotů, na krajích obcí, zahrádkářských kolonií apod., bezpochyby v přímé závislosti na aktuálním pěstování. Šíření podle vodních toků, udávané z některých sousedních zemí, nebylo u nás zjištěno. Původem ve stf. a v. části Severní Ameriky. V mnoha zemích stf. a j. Evropy pěstována a příležitostně zplaňuje.

Tab. 13: 1 *Aster lanceolatus*, 1a – dolní list, 1b – vnější zákrovní listen, 1c – vnitřní zákrovní listen, 1d – trubkovitý květ. – 2 *A. novi-belgii*, 2a – dolní list, 2b – vnější zákrovní listen, 2c – vnitřní zákrovní listen. – 3 *A. laevis*, 3a – dolní list, 3b – zákrov, 3c – vnější zákrovní listen, 3d – vnitřní zákrovní listen. – 4 *A. novae-angliae*, 4a – zákrovní listen. – 5 *A. dumosus* \times *novi-belgii*, 5a – zákrovní listen.



[TAB. 13] 135

Subgen. 5. *Symphotrichum* (NEES) A. G. JONES

Vytrvalé byliny. Lodyhy lysé nebo chlupaté, nezláznaté. Horní lodyžní listy zpravidla menší a jiného tvaru než dolní. Zákrovní listeny ± špičaté, ve 3–4 řadách, střechovitě uspořádané až téměř stejně dl. Základní chromozomové číslo $x = 8, 7$.

10. *Aster cordifolius* L. – hvězdnice srdcolistá

Aster cordifolius LINNAEUS Sp. Pl. 875, 1753. – Syn.: *Symphotrichum cordifolium* (L.) G. L. NESOM Phytologia 77:278, 1994.

Vytrvalé byliny s rozvětvenou kořenovou hlavou a krátkými oddenky. Lodyhy 30–80 cm dl., lysé nebo se sbíhajícími liniemi chlupů. Listy s čepelí úzce až šir. vejčitou, na bázi srdčitou, špičatou, až 12 cm dl. a 6 cm šir., zubatou, na rubu chlupatou; dolní a přízemní listy dl. řapíkaté, hor. listy a listeny mělce srdčité až kopinaté, krátce řapíkaté až téměř přisedlé, směrem vzhůru se zmenšující. Úbory četné, 10–15 mm v průměru, uspořádané v bohatě větvené prodloužené latě; zákrov 3–6 mm vys.; zákrovní listeny střechovitě se kryjící, lysé, zpravidla tupé, často červenavě zbarvené, vnější úzké, alespoň 3,5× delší než široké. Okrajové jazykovité květy v počtu 8–20, s ligulou 5–7 mm dl., světle fialovou, květy terče zprvu bělavé, později žluté. VIII–X. Hkf.

$2n = 18, 36$ (extra fines)

Vzácně pěstována jako okrasná trvalka a ojedinele zplaňuje (Vlašim 1876, Mušov u Mikulova 1937, údajně Frýdlant). Původem ve stf. a v. části Severní Ameriky.

11. *Aster laevis* L. – hvězdnice hladká Tab. 13/3

Aster laevis LINNAEUS Sp. Pl. 876, 1753. – Syn.: *Symphotrichum laeve* (L.) Á. LÖVE et D. LÖVE Taxon 31:359, 1982.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 717.

Vytrvalé byliny s krátkým tlustým oddenkem nebo rozvětvenou kořenovou hlavou. Lodyhy přímé, 40–120 cm dl., lysé, modravě ojněné. Listy vejčité, kopinaté nebo obkopinaté, vzácněji až 4–5(–7)× delší než široké, (4–)8–15 cm dl., 2,0–4,5 cm šir., namodralé, celokrajné nebo s ojedinelými zuby, lysé a hladké, zřídka na okraji brvitě a drsné; alespoň hor. listy a velké listeny lodyhu ouškatě poloobjímající, někdy nad bázi zaškracené, čepel dol. listů řapíkatě zúžená, brzy zasychající. Úbory (plně rozkvetlé) 1,5–2,5(–3,0) cm v průměru, téměř přisedlé nebo na stopkách až 6 cm dl. v často úzkých, vzácněji až chocholičnatých latách, listeny na stopkách úborů podobného tvaru jako lodyžní listy a listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve květenství, ale mnohem

menší, horní pozvolna přecházejí v zákrovní listeny; zákrov 4,5–7,0 mm vys., 4–6řadý, zákrovní listeny velmi nestejně dlouhé, střechovitě se kryjící, přitisklé, vnitřní asi 6 mm dl. a 0,6–1,2 mm šir., s ostře ohraničenou zelenou kosočtverečnou po stf. žilce nesbíhající ploškou, zbývající plocha listenu slámově žlutá až světle hnědá, vnější listeny širší, zelená ploška sbíhá velmi úzkým pruhem k bázi listenu; zeleně a nezeleně zbarvené části plochy listenů tvoří téměř pravidelný šachovnicový ornament. Okrajové jazykovité květy v počtu 20–35, s ligulou 8–11 mm dl., modrou až červenofialovou; květy terče trubkovité, žluté, korunní cípy (lobus) zabírají 20–50 % z celkové délky rozšířené části koruny (limbus). Nažky 2–3 mm dl., se 4–5 vystouplými žebry, lysé nebo řídce chlupaté; chmýr 5–6 mm dl. IX–XI. Hkf.

$2n = 48, 54$ (extra fines)

Druh je charakterizován především střechovitě se kryjícími zákrovními listeny s typickým uspořádáním zelených a nezelených plošek, poloobjímavými hor. lodyžními listy a listeny a modravým ojněním. Determinaci často komplikují přechodné typy pravděpodobně hybridního původu. Udává se, že nejčastěji dochází k hybridizaci s druhy se základním chromozomovým číslem $x = 8$ (u nás především *A. lanceolatus*), předpokládá se také hybridizace s *A. novi-belgii*. Ve většině případů jde o ustálené křížence, schopné šíření bez závislosti na rodičovských rostlinách (viz odstavec Kříženci).

Aster laevis je velmi variabilní ve tvaru listů. Rostliny s úzce kopinatými až čárkovitými stf. a hor. lodyžními listy a listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve květenství, jsou označovány jako *A. laevis* var. *concinus* (WILLD.) HOUSE. U nás jen netypické rostliny, velmi zřídka.

Dosti často pěstovaná, nezřídka přetrvává na místech bývalého pěstování. Zplaňuje především na rumišťích, skládkách odpadu u zahrádkářských kolonií, hřbitovů apod., ale jen vzácně v pobřežních porostech (Bečva u Vsetína a Valašského Meziříčí, Labe u Děčína aj.), zpravidla bez tendence k šíření. Od nížin do podhůří až hor, nejčastěji na mírně humózních až humózních půdách. Původem ve stf. a v. části Severní Ameriky od j. Yukonu na jih po Texas a téměř až k atlantickému pobřeží USA. Pěstovaná, zplanělá a zdomácnělá především ve stf. a jv. Evropě. – Mapy: HULTÉN FA 1968:858.

12. *Aster novi-belgii* L. – hvězdnice novobelgická Tab. 13/2

Aster novi-belgii LINNAEUS Sp. Pl. 877, 1753. – Syn.: *Aster laevigatus* LAM. Encycl. 1:307, 1783. – *A. serotinus* WILLD. Sp. Pl. 3:2049, 1803. – *Amellus novi-belgii* (L.) OPIZ

Sezn. Rostl. Květ. Čes. 14, 1852 (ut „*novae-belgii*“). – *Symphotrichum novi-belgii* (L.) G. L. NESOM Phytologia 77:287, 1994.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1678. – Extra fines: Biltmore Herb., no 6358. – Fl. Exs. Bavar., no 535 (ut *A. leucanthemus* DESF.). – WEDER Pl. Crit. Saxon., no 575.

Vytrvalé byliny s oddenky. Lodyhy přímé, 40–120(–140) cm dl., často již pod 1/2 větvené, lysé. Listy celokrajné až ostře pilovité, největší až 20 cm dl. a 4 cm šir., dol. obkopytá až eliptické, někdy řapíkatě zúžené a ouškatě rozšířenou bází poloobjímavé, za květu odumřelé, směrem vzhůru se zmenšující a přecházející v listeny, alespoň hor. listy a největší listeny ouškatou bází lodyhu poloobjímající. Úbory středně velké až velké, až 30 mm v průměru, uspořádané v latnatém až chocholičnatém květenství, listeny podlouhle až čárkovitě kopinaté, 4–10× delší než široké, listeny na větvích podobného tvaru, avšak menší, směrem vzhůru se dále zmenšující, včetně květenství alespoň pod hor. listeny se sbíhající řadou chlupů; zákrov 5–10 mm vys., zákrovní listeny lysé, téměř stejně dlouhé nebo vnější nanejvýš o 1/3(–1/2) kratší než vnitřní, 0,7–1,0 mm šir., vnitřní kopinaté, špičaté, světle lemované, uprostřed s úzkým zeleným pruhem, vnější ± náhle zašpičatělé až téměř tupé, kopistovité, téměř po celé vnější ploše zelené. Okrajové jazykovité květy v počtu 20–50, s ligulou modrou, vz. až bílou; květy terče s korunními cípy zabírajícími asi 40 % délky rozšířené části koruny. Nažky asi 2 mm dl., chlupaté; chmýr bělavý, 5–6 mm dl. VIII–X. Hkf.

$2n = 18, 48, 54$ (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý druh především ve vzrůstu, typu větvení lodyhy (a s ním souvisejícím množstvím úborů na lodyze), velikosti úborů, poměrné velikosti vnějších a vnitřních listenů zákrovu, velikosti a zubatosti listů. THELLUNG (1913) rozlišil 3 subspecie: subsp. *laevigatus* (LAM.) THELL. (úbory v latnatém, tedy prodlouženém květenství, poměrně velké, zpravidla nanejvýš několik desítek na jedné lodyze), subsp. *novi-belgii* (lodyhy chocholičnaté, úbory velké, zákrov delší než 6 mm, listeny zákrovu asi 1 mm šir.) a subsp. *floribundus* (WILLD.) THELL. (lodyhy chocholičnaté, úbory menší, četné, nezřídka v počtu více než 100, zákrov 5–6 mm dl., listeny zákrovu 0,5 mm nebo o málo širší). Thellungova klasifikace je některými autory dosud přijímána; vzhledem k tomu, že významnou část populací nelze jednoznačně k těmto taxonům přiřadit, je variabilita *A. novi-belgii* častěji hodnocena na nižší taxonomické úrovni, případně je druh považován za variabilní bez rozlišování infraspecifických taxonů.

Ekologie a cenologie: Pěstována a příležitostně zplaňuje, především na mírně vlhkých až vlhkých humózních a živinami bohatých půdách. Rumiště, skládky odpadu ze zahrádek, vysoké ruderalní trávníky, regulované i neupravené břehy vod, lemy lužních lesů (zde nejčastěji

ve společenstvech svazů *Senecion fluviatilis* a *Aegopodium podagrariae*). Na lokalitě se udrží velmi dlouho, lokálně se nepříliš intenzivně šíří vegetativně, k výraznému invazivnímu šíření nedochází.

Rozšíření v ČR: Pěstována a zplaňuje roztroušeně po celém území od planárního po submontánní stupeň s těžištěm rozšíření ve stupni kolinním a suprakolinním. Nejvíce sběrů z okolí velkých měst (především široké okolí Brna a Prahy).

Celkové rozšíření: Původní v úzkém, asi 150 km širokém pásu při atlantickém pobřeží Severní Ameriky od Apalačského pohorí po jih Kanady, zhruba k 50° s. š. Pěstovaná a zplanělá ve stf. Evropě od s. Itálie po j. Skandinávii, Velkou Británii a Francii; izolovaně v Rumunsku; malá arela ve stf. části evropského Ruska. První údaj z Evropy je z roku 1710. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:453.

13. *Aster lanceolatus* WILLD. – hvězdnice kopinatá Tab. 13/1

Aster lanceolatus WILLDENOW Sp. Pl. 3:2055, 1803. – Syn.: *Aster paniculatus* LAM. Encycl. 1:306, 1783 non MILLER 1768. – *A. simplex* WILLD. Enum. Pl. Horti Berol. 2:877, 1809. – *A. lamarckianus* NEES Gen. Sp. Aster 100, 1832. – *A. wimmeri* SLOBODA Rostliniciví 426, 1852. – *A. frutetorum* WIMMER ex NYMAN Consp. Fl. Eur. 2:387, 1879. – *Symphotrichum lanceolatum* (WILLD.) G. L. NESOM Phytologia 77:284, 1994.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 90 (ut *A. novibelgii*). – Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 187. – Pl. Polon. Exs., no 477. – Fl. Siles. Exs., no 918, 919.

Vytrvalé netrsnaté byliny s dl. plazivými oddenky. Lodyhy přímé, 50–130(–160) cm dl., zelené až načervenalé, neojíněné, lysé nebo s řadou chlupů sbíhající od báze listů nebo listenů, výjimečně po celém obvodu chlupaté. Přizemní listy šir. eliptické až kopinaté, řapíkatě zúžené, až 15 cm dl., za květu odumřelé, stf. a hor. listy i listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve květenství užší, kopinaté až čárkovitě kopinaté, neobjímavé nebo na bázi nepatrně ouškatě rozšířené, na rubu lysé nebo řídce chlupaté, hladké; všechny listy a velké listeny celokrajné nebo mělce řídce zubaté, na rubu někdy nafialovělé; žilky (2.) 3. řádu na rubu zpravidla nevyniklé, jimi vymezená políčka podlouhlá. Úbory zpravidla středně velké, plně rozkvetlé 1,5–2,0(–2,5) cm v průměru, uspořádané v latnatých, často velmi bohatě větvených květenstvích (na rostlině až 1000 úborů), na větvích někdy jednostranně orientované, stopky úborů lysé nebo chlupaté, s několika málo listeny; zákrov 4–8 mm vys., zákrovní listeny kopinaté, přitisklé, nestejně dlouhé, střechovitě se kryjící, nejkratší vnější 1,7–4,0 mm dl., nejdelší vnitřní 3–6 mm dl., 0,8(–1,0) mm šir.; zelená ploška vnitřních listenů

úzce kosočtverečná až kopinatá, vně světle lemovaná, vnitřní listeny zpravidla v apikální části celé zelené. Okrajové jazykovité květy v počtu 20–45, s ligulou 4–10 mm dl. a nanejvýš 1 mm šir., bílou nebo světle modrofialovou; květy terče trubkovité, žluté, korunní cípy zabírají 20–40(–50) % rozšířené části koruny. Nažky 1,5–2,0 mm dl., mírně zploštělé, se 2–4 žebry, chmýr 4–6 mm dl. VIII–XI. Hkf.

2n = 32, 40, 48, 56, 64 (extra fines)

Poznámka: Ještě nedávno byla některými americkými autory považována *A. lanceolatus* za taxon vzniklý hybridizací až v Evropě; populace rostoucí v Severní Americe byly označovány jako *A. simplex* WILLD. Nyní je obecně přijímán názor, že se jedná o jediný druh a že oba taxony není nutné odlišovat ani na infraspecifické úrovni.

Variabilita: Velmi proměnlivá ve velikosti úborů, typu větvení, poměrné velikosti korunních cípů trubkovitých květů atd.

Ekologie a cenologie: Občas pěstována, často a trvale zplanělá na rumišťích a neudržovaných plochách v obcích, ve vysokých ruderalních trávnících, nejčastěji však v aluviích větších vodních toků, na březích potoků, rybníků apod. Převážně na humózních, živinami bohatých, mírně vlhkých až vlhkých půdách na nezastíněných místech až v polostínu. Ve společenstvech svazů *Senecion fluviatilis*, *Salicion triandrae* a *Salicion albae*, též *Arction lappae* a *Aegopodion podagrariae*.

Rozšíření v ČR: Často pěstovaná, především v termofytiku a v mezofytiku. Hojně zplanělá na rumišťích a jiných neudržovaných plochách v okolí obcí, zahrádkářských kolonií, parků a vod; v aluviu některých řek (stř. a dol. tok Moravy, na Dyji aj.) se invazně rozšířila, místy v podrostu až dominantní, častá i na dalších tocích (Bečva, Svatka, Labe, Ohře atd.) a jejich přítocích. Od planárního po submontánní stupeň (max.: Kaplice, 540 m).

Celkové rozšíření: Rozsáhlý areál ve v. části Severní Ameriky, na západ zhruba k 92° z. d., na jih po 35° s. š., na sever po jih poloostrova Labrador a téměř k Hudsonovu zálivu. V Evropě od roku 1837; rozšířena od jz. Francie po Slovensko, na sever po nejjižnější Skandinávii, izolovaně na Pyrenejském poloostrově a ve stř. části evropského Ruska. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:454.

Poznámka: Od *Aster lanceolatus* bývá někdy odlišována jako samostatný druh *A. parviflorus* NEES, hvězdnice malokvětá (*A. tradescantii* auct. eur. non L. Sp. Pl. 876, 1753). Údajně se jedná o téměř úplně sterilní v Evropě vzniklý taxon. Roste na podobných stanovištích jako *A. lanceolatus*: lužní lesy, břehové porosty, rumišťe. Od *Aster lanceolatus* se liší následujícím souborem znaků: korunní cípy zabírají (45–)50(–60) % délky celé rozšířené části koruny trubkovitých květů (limbus); čepel listu na rubu obvykle po celé ploše chlupatá; úbory drobné, zákrov pod jazykovitými květy 5–7(–8) mm šir. (herbářové položky) nebo 2,0–3,5 mm

v průměru (čerstvý materiál). *Aster lanceolatus* „s. str.“: korunní cípy trubkovitých květů (Tab. 13/1d) zabírají zpravidla méně než 50 % délky rozšířené části trubky, čepel na rubu lysá nebo téměř lysá, úbory větší.

Aster praealtus POIRET Encycl. Suppl. 1:493, 1810 se od velmi podobné *A. lanceolatus* liší především nápadně hladkým až voskovým povrchem lodyh čerstvých rostlin (třením prsty je možné lodyhu „vyleštit“) a vyniklou žilnatinou na rubu listů; políčka ohraničená žilkami jsou téměř isodiame-trická; korunní cípy (lobus) zabírají 17–25(–30) % délky celé rozšířené části korun trubkovitých květů (limbus). *Aster lanceolatus* má lodyhy neojíněné, žilnatinu nezřetelnou nebo políčka vymezená žilkami protáhlá: lobus: 30–45 %. Původní v Severní Americe; s velkou pravděpodobností zavlečen také do stř. Evropy, snad roste i v ČR.

Aster tradescantii L. Sp. Pl. 876, 1753 (ut „*A. tradescantii*“) je jen 40–60 cm vys. bylina, která má čárkovitě kopinaté listy, drobné úbory (5–7 mm šir.) a většinou jen 30–35 zákrovních listenů (Hkf; VIII–X; 2n = 16, 32). Původní v Severní Americe, téměř všechny údaje o výskytu tohoto druhu v ČR i v Evropě se vztahují k *A. lanceolatus* agg., především k typům, blízkým *A. parviflorus*.

Kříženci

11 × 12. *Aster laevis* × *novi-belgii* = *Aster* × *versicolor* WILLD. Sp. Pl. 3:2050, 1803 – hvězdnice různobarvá

Syn.: *Symphotrichum versicolor* (WILLD.) G. L. NESOM Phytologia 77:295, 1994.

Vytrvalé lysé neojíněné byliny. Lodyhy přímé, 80–180 cm dl. Dolní listy obkopinaté, řapíkatě zúžené, tupé, zubaté, střední vejčité, často jen 2–4× delší než široké, lodyhu ouškatě poloobjímající, špičaté. Úbory velké, 3–5 cm v průměru, většinou v bohatých latnatých květenstvích, listeny na větvích květenství vejčité až kopinaté, ± stejného tvaru a ± stejně velké, mnohem menší než listeny, z jejichž úžlabí vyrůstají větve květenství (listeny intermediární velikosti zpravidla scházejí); zákrovní listeny nestejně dlouhé, střechovitě se kryjící, asi 1 mm šir., s nápadnou obkopinatou zelenou ploškou v apikální části, plošky netvoří s nezelenou částí listenů výrazný pravi-delný ornament. Okrajové jazykovité květy v počtu 30–50, modrofialové; trubkovité květy terče s korunními cípy zabírajícími asi 25 % celkové délky rozšířené části koruny. IX–XI. Hkf.

Poznámka: *Aster* × *versicolor* je většinou považována za hybrida *A. laevis* × *novi-belgii*, i když tato domněnka pravděpodobně ještě nebyla experimentálně prokázána. Podle některých autorů je bližší druhu *A. laevis* a je od něho jen velmi obtížně odlišitelná (např. HOFFMANN in WISSKIRCHEN et HAEUPLER Standardliste Farn- Blütenpfl. Deutschl. 85–86, 1998 zahrnuje do *A. laevis* agg. jen *A. laevis* a *A. versicolor*), podle jiných se podobá víc *A. novi-belgii* (*A. novi-belgii* subsp. *laevigatus* považují za velmi blízkou, ne-li totožnou s *A. versicolor*). Mezi všemi třemi taxony existují přechodné typy, které někdy nelze na základě morfologických a karyologických znaků jednoznačně pojmenovat.

Taxon vznikl v kultuře, snad v Evropě. V Severní Americe se někdy pěstuje pod jménem *A. novi-belgii* 'Climax'. U nás dosti často pěstován a občas zplaňuje na skládkách odpadu ze zahrádek a hřbitovů, vzácně na okrajích komunikací a březích vod, bez tendence k invazivnímu šíření. Těžiště rozšíření od pahorkatiny do podhůří, zplaňování je často vázáno na území, kde se aktuálně pěstuje. Zplanělý nebo trvale zdomácnělý ve většině zemí stř. a z. Evropy.

11 × 13. *Aster laevis* × *lanceolatus*

Intermediární rostliny pravděpodobně hybridního původu se vyznačují zákrovními listy nápadně nestejně dlouhými a listy sotva zřetelně ouškatými; úbory malé, zákrovy sotva 10 mm šir., podobné *A. laevis*, ale listy zákrovu obvykle užší. Morfotypy bližší *A. lanceolatus* mají zákrovní listy až 1 mm šir., vnitřní s protáhlou zelenou ploškou, vnější ± celé zelené; jazykovité květy modré; listy na stopkách úborů malé, 1,5–3,5 cm dl. a 0,3–0,5 mm šir.

Většinou se bezpochyby jedná o ustálené hybridy; podobné taxony jsou známé i ze Severní Ameriky. U nás byly sbírány především v širším okolí Brna, v Moravském krasu, u Vyškova a Frýdku.

13 × 12. *Aster lanceolatus* × *novi-belgii* = *Aster* × *salignus* WILLD. Sp. Pl. 3:2040, 1803 – hvězdnice vrbovitá

Syn.: *Aster salicifolius* SCHOLLER Fl. Barb. Suppl. 328, 1787 non LAM. 1783. – *Amellus salignus* (WILLD.) OPIZ Sezn. Rostl. Květ. Čes. 14, 1852 [ut „*A. salignus* (L.) OPIZ“].

Vytrvalé byliny s dlouhými oddenky. Lodyhy přímé, 40–120 cm dl., dole lysé, v hor. 1/2–1/3 větvené a často chlupaté. Listy obvykle úzce až čárkovitě kopinaté, špičaté, dolní s čepelí v řapík zúženou, často pilovitě zubatou, hor. listy a listy přisedlé, na bázi zúžené nebo jen nevýrazně ouškaté. Úbory velké, 2,5–4,0 cm v průměru; zákrovní listy ± stejně dlouhé (vnější někdy o 1/3 kratší), 0,5–0,7 mm šir., pozvolna se zužující, špičaté, vnější po celé ploše zelené, vnitřní v dol. 1/2 s bělavým lemem. Okrajové jazykovité květy s ligulou bělavou, později modrou nebo modrofialovou; trubkovité květy žluté. VIII–IX. Hkf.

Velmi variabilní kříženec, morfologicky stojící ± mezi oběma rodičovskými druhy. Od *Aster novi-belgii* se liší především zákrovními listy nanejvýš 0,7 mm šir., po celé délce se pozvolna zužujícími, a lodyžními listy na bázi nanejvýš jen nevýrazně ouškatými; od *A. lanceolatus* pak zákrovními listy téměř stejně dlouhými až nevýrazně střechovitě se kryjícími a jazykovitými květy modrofialovými. Často ve velkých ostře

ohrazených vegetativně vzniklých koloniích; údajně téměř sterilní (dozrává méně než 0,1 % nažek).

Zahradní hybrid vzniklý pravděpodobně v Evropě a v současnosti téměř v celé Evropě pěstovaný a trvale zdomácnělý především v pobřežních křovinách, vzácněji na okrajích komunikací, rumišťích a dalších ruderalních stanovištích. V následujícím odstavci jsou zahrnuty jen lokality, na kterých prokazatelně zplaněl.

T: 1. Doup. pah. (břehy Ohře), 4b. Lab. střed. (břehy Labe), 15. Vých. Pol. (Labe), 16. Znoj.-brn. pah. (Brno-Řečkovice), 17. Mikul. pah. (Lednice), 18a. Dyj.-svr. úv., 20. Jihomor. pah. (Újezdec u Uherského Hradiště), 21. Haná (Přerov). – M: 60. Orł. opuky (řeka Bělá), 63. Českomor. mezih. (Vlkov), 66. Hornosáz. pah. (břehy Sázavy).

Celkové rozšíření: Střední a v. Evropa ze stř. Francie po Ukrajinu, Pobaltí a j. Norsko, střed evropské části Ruska, nejisté údaje ze Sibíře severně od Bajkalu. V Evropě poprvé sbírána roku 1787. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:454.

Aster dumosus × *novi-belgii* – hvězdnice nízká

Tab. 13/5

Vytrvalé byliny s krátce plazivými oddenky, (15–)20–40(–60) cm vys., od 1/2 hustě chocholichnatě větvené. Lodyhy přímé, lysé, někdy červeně naběhlé. Lodyžní listy úzce eliptické až úzce kopinaté, celokrajné nebo nevýrazně zubaté, 5–10 cm dl., 0,5–2,0 cm šir., na bázi ouškatě polobojímavé, za květu zaschlé. Úbory 20–30 mm v průměru, v hustých chocholících, větve květenství často se sbíhající řadou chlupů, listy na větvích květenství podobné listům, ale mnohem menší, listy na stopkách úborů často četné, velmi drobné, sotva 5 mm dl. a 0,5 mm šir., odstávající, někdy až zpět ohnuté, alespoň nejvyšší s krátkou osinkatou špičkou, za sucha v apikální části nadvinuté; zákrov 6–10 mm vys. a 10–15 mm šir. (herbářové položky), zákrovní listy střechovitě se kryjící, osinkatě špičaté, vnější odstávající, zelená ploška kopinatá, u vnitřních listů zabírající hor. 1/3–1/2 délky a k bázi nesbíhající, u vnějších zaujímavější více než 1/2 délky a k bázi listu sbíhající. Okrajové jazykovité květy v počtu zpravidla více než 60, s ligulou modrou, fialovou, vz. bílou; květy terče žluté nebo hnědavé. Chmýr asi 5 mm dl., nažky se netvoří. IX–XI. Hkf.

Sterilní hybrid vypěstovaný údajně v Anglii v roce 1922; k nám se rozšířil pravděpodobně až po 2. světové válce (sec. HOFFMANN 1996). V současnosti velmi hojně pěstovaná trvalka, nezřídka pod jménem *A. dumosus* L. Je oblíbena pro nízký vzrůst, hustě větvené květenství a relativně velké a četné úbory. Zplaňuje jen vzácně, především na rumišťích, kam je vyvážen odpad ze zahrádek.

Hvězdnice keříčkovitá, *Aster dumosus* L. (Sp. Pl. 873, 1753, se vyznačuje listy čárkovitými až čárkovitě kopinatými, obvykle jen 3(–8) mm šir. a drobnými, 1,2–1,8 cm šir. úbory s 15–25 jazykovitými květy. Původem na východě Severní Ameriky, u nás pravděpodobně pěstována jen

v botanických zahradách. Údaje o kultivaci se vztahují k hybridu s *A. novi-belgii*.

Poznámka: Pod jménem *Aster ericoides* L. Sp. Pl. 875, 1753 se vzácně pěstují a výjimečně zplaňují i další severoamerické druhy s velmi drobnými a početnými úbory a listy.

17. *Callistephus* CASS. – astra *)

Callistephus CASSINI in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 37:491, 1825, nom. cons. – Syn.: *Callistemma* CASS. Bull. Soc. Philomat. Paris 1817:32, 1817, nom. rejic.

Lit.: ARANO H. (1963): The karyotype analysis and phylogenetic considerations on the genus *Erigeron*, and some genera *Callistephus*, *Emilia*, *Erechtites*. Annual Rep. Showa Pharm. Coll. 1:31–51. – NECHANSKÝ F. et JIRÁSEK V. (1967): Systematische Studie über kultivierte Sommeraster (Gartenaster) – *Callistephus chinensis* (L.) Nees (Asteraceae). Preslia 39:122–150.

Jednoleté (původně i dvouleté) byliny. Listy střídavé, celistvé. Úbory koncové, jednotlivé; zákrov víceřadý. Okrajové květy jazykovité, samičí; květy terče trubkovité, oboupohlavné. Nažky obvejcovité, zploštělé, s chmýrem. – Jediný druh rodu, planě roste v s. Číně a v Korei. – Entomogam.

1. *Callistephus chinensis* (L.) NEES – astra čínská Tab. 11/4

Callistephus chinensis (LINNAEUS) NEES Gen. Sp. Aster. 222, 1833. – Syn.: *Aster chinensis* L. Sp. Pl. 877, 1753. – *Callistemma hortense* CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 6: Suppl. p. 45, 1817.

Byliny 30–80 cm vys., s kořenem tenkým. Lodyha přímá, jednoduchá nebo řídce větvená, podélně mělce rýhovaná, řídce odstále drsně chlupatá, někdy načervenalá. Listy zašpičatělé, na okraji a na stř. žilce spodní strany krátce chlupaté, dolní řapíkaté s čepelí kopistovitou, střední s čepelí vejčitou až podlouhle kosočtverečnou, dolní i střední na okraji nepravidelně hrubě zubaté nebo pilovité, hor. listy přisedlé, úzce kopinaté, řídce zubaté nebo celokrajné. Úbory 4–8 cm v průměru, jednotlivé, dl. stopkaté; zákrov polokulovitý, vnější zákrovní listeny bylinné, kopistovité, na okraji dl. brvité, vnitřní listeny kratší, v 1–2 řadách, blanité až suchomázdřité, podlouhlé, tupé; lůžko úboru ploché až mírně vypouklé, jamkaté, bez plevek. Okrajové květy jazykovité v 1–2 řadách, s ligulou bělavou, modrou, fialovou, růžovou až červenou, květy terče žluté (úbory však

často plné). Nažky obvejcovité, zploštělé, 3–4 mm dl., krátce přitiskle chlupaté, hnědé; chmýr dvouřadý, vnější řada z velmi krátkých, na bázi srostlých štětinek, vnitřní z delších, opadávajících paprsků. VII–X. Tf.

$2n = 28, 36$ (extra fines)

Astra čínská byla dovezena v 18. stol. do Francie. Je velmi variabilní, dlouholetým pěstováním i cíleným šlechtěním vzniklo několik set kultivarů odlišných výškou (10–90 cm), hustotou větvení, velikostí a tvarem květů a úborů (až 10 cm v průměru). Vedle jednoduchých a poloplňných kultivarů se nejčastěji pěstují sorty s plnými úbory, kde jsou všechny květy jazykovité, nebo vedle několika okrajových řad jazykovitých převažují prodloužené trubkovité květy. Vyskytují se nejrozličnější odstíny modré, fialové, růžové, červené, tmavě purpurové, barva bílá a zřídka žlutá. Astry se běžně pěstují v zahradách a parcích, nejvhodnější použití je ve větším množství na záhonech. Nízké sorty rostou dobře i v květináčích a truhlících, vysoké sorty se používají k řezu. Zplaňují pouze přechodně, nejčastěji na hřbitovech, rumišťích a kompostech.

18. *Erigeron* L. – turan **)

Erigeron LINNAEUS Sp. Pl. 863, 1753. – Syn.: *Trimorpha* CASS. Bull. Soc. Philomat. Paris 1817:137, 1817. – *Stenactis* CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 37:485, 1825. – *Phalacrolooma* CASS. in CUVIER Dict. Sci. Nat., ed. 2, 39:404, 1826. – *Polyactis* LESS. Syn. Gen. Compos. 188, 1832. – *Polyactidium* DC. Prodr. 5:281, 1836. – *Diplemium* RAFIN. Fl. Tellur. 2:50, 1837.

Lit.: HOLUBY J. L. (1897): *Erigeron acer* L. und seine Varietäten in der Flora der trentschiner Karpathen. Deutsche Bot. Monatschr. 15:285–289. – VIERHAPPER F. (1906): Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Beih. Bot. Cbl., sect. 2, 19:385–560. – WIDDER F. J. (1932): Die alpinen *Erigeron*-Sippen der Koralpe. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 50:73–86. – CRONQUIST A. (1947): Revision of the North American species of *Erigeron*, north of Mexico. Brittonia

*) Zpracovala R. Bělohávková

**) Zpracoval O. Šída