

časné době existuje přes 7 000 kultivarů chryzantém, které vedle růží a karafiátů patří k nejvýznamnějším řezaným květinám. V sadovnickém třídění, založeném na morfologii úborů, se dělí do několika skupin. Nejčastěji se rozlišují jednoduché, poloplňné, sasankovité, pomponkovité, polokulovité, kulovité, kučeravě kulovité, baletkovité, deštníkovité, paprskovité, pavoučí a japonské. Jsou vesměs polyploidní (často hexaploidní s $2n = 54$ i aneuploidní), nejrůznějších barev. V posledních letech jsou oblíbené i tzv. minichry-

zantémy s bohatě větvenými lodyhami a zpravidla jednoduchými nevelkými úbory. Některé chryzantémy lze pěstovat volně v našem klimatu jako trvalky a ojedinelé se mohou vyskytnout zplaněle i mimo zahrady; náročnější vyžadují k přezimování skleníkové podmínky. Řízenou regulací délky dne a teploty se podařilo ovlivnit i typickou vlastnost chryzantém – rozkvétání při krátkých dnech, takže dnes jsou kvetoucí rostliny v prodeji i v jiných ročních obdobích než na podzim.

24. *Achillea* L. – řebříček *)

Achillea LINNAEUS Sp. Pl. 896, 1753. – Syn.: *Ptarmica* MILL. Gard. Dict. Abr., ed. 4, [1130], 1754. – *Arthrolepis* BOISS. Diagn. Pl. Orient., ser. 1, 2/11:14, 1849.

Lit.: HEIMERL A. (1883): Monographia sectionis „Ptarmica“ Achilleae generis. Denkschr. Kais. Akad. Wiss., cl. math.-natur., 48:113–192. – HAYEK A. (1928): *Achillea* L. Schafgarbe. In: HEGI G., Illustrierte Flora von Mittel-Europa 6/2:549–580, München. – PRODAN J. (1931): Achillee României. Bul. Acad. Stud. Agron. Cluj, Memorii, 2:1–68. – EHRENDORFER F. (1952): Cytotaxonomic studies in *Achillea*. Carnegie Inst. Year Book 51 (1951–1952):125–131. – STAHL E. (1952): Ist der Proazulengehalt der Schafgarbe (*Achillea millefolium* L.) genetisch oder umweltbedingt? Pharmazie 7:863–868. – EHRENDORFER F. (1953): Systematische und zytogenetische Untersuchungen an europäischen Rassen des *Achillea millefolium*-Komplexes. Österr. Bot. Z. 100:583–592. – STAHL E. (1955): Neuere Untersuchungen zur Kenntnis der Schafgarbe und anderer Proazulendrogen. Pl. Med. 3:50–54. – SPUDILOVÁ V. (1956–1957): Studie k monografii rodu *Achillea* v Československu. I–V. Přírod. Sborn. Ostrav. Kraje 17:232–240, 367–377, 498–509; 18:101–106, 190–199. – SCHNEIDER I. (1958): Zytogenetische Untersuchungen an Sippen des Polyploid-Komplexes *Achillea millefolium* L. s. lat. (Zur Phylogenie der Gattung *Achillea*, I.). Österr. Bot. Z. 105:111–158. – EHRENDORFER F. (1959): Differentiation-hybridization cycles and polyploidy in *Achillea*. Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol. 24:141–152. – EHRENDORFER F. (1960): Akzessorische Chromosomen bei *Achillea*: Auswirkungen auf das Fortpflanzungssystem, Zahlen-Balance und Bedeutung für die Mikro-Evolution (zur Phylogenie der Gattung *Achillea*, VI.). Z. Vererbungsl. 91:400–422. – EHRENDORFER F. (1961): Akzessorische Chromosomen bei *Achillea*: Struktur, cytologisches Verhalten, zahlenmäßige Instabilität und Entstehung (zur Phylogenie der Gattung *Achillea*, V.). Chromosoma 11:523–552. – HOCHMANNOVÁ J., HEROUT V. et ŠORM F. (1961): On terpenes. CXXVII. Isolation and structure of sesquiterpene lactones from common yarrow (*Achillea millefolium* L.). Coll. Czechoslov. Chem. Commun. 26:1826–1831. – BASSLER M. (1963): Zur Taxonomie der Gattung *Achillea*. I. Die Formenkreise um *A. nobilis* L. und *A. virescens* (Fenzl) Heimerl. Feddes Repert. 68:130–162. – OŚWIECIMSKA M. et GAWŁOWSKA M. (1967): Pomocnicze metody oznaczania taksonów zbiorowego gatunku *Achillea millefolium* L. s. l. I. Korelacja między ploidalnością, wielkością ziarn pyłku i chemizmem rośliny. Herba Polon. 13:3–11. – OŚWIECIMSKA M. (1968): *Achillea collina* Becker – ein proazulenhaltiges Taxon von *Achillea millefolium* L. s. l. Pl. Med. 16:201–207. – DĄBROWSKA J. (1971): Korelacja między liczbą chloroplastów w komórkach szparkowych a poziomem poliploidalności czternastu taksonów *Achillea* L. Herba Polon. 17:201–208. – HAMALOVÁ O. (1976): Morfológia peľových zrníek druhov rodu *Achillea* L., uvádzaných vo flóre ČSSR. Biológia, Bratislava, 31:501–520. – BISTE C. (1978): Zytotaxonomische Untersuchungen des Formenkreises *Achillea millefolium* (Asteraceae). Feddes Repert. 88:533–613. – UOTILA P. (1979): Hybridization of *Achillea salicifolia* and *A. ptarmica* (Compositae). Ann. Bot. Fenn. 16:374–382. – WAGENITZ G. (1979): *Achillea*. In: HEGI G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa 6/3, ed. 2, p. 310–349, Berlin et Hamburg. – CHANDLER R. F., HOOPER S. N. et HARVEY M. J. (1982): Ethnobotany and phytochemistry of yarrow, *Achillea millefolium*, Compositae. Econ. Bot. 36:203–223. – DĄBROWSKA J. (1982): Systematic and geographic studies of the genus *Achillea* L. in Poland with special reference to Silesia. Acta Univ. Wratislav., Pr. Bot. 24:1–223. – ČERNAJ P., REPČÁK M., HONCARIČ R. et TESÁŘEK K. (1983): Variabilita éterického oleja východoslovenských populácií druhu *Achillea collina* Becker. Biológia, Bratislava, 38:865–872. – SYTNIK K. M. [red.] (1984): Tysjačelistniki. Naukova Dumka, Kiev. – BEURTON C. (1985): Zur Morphologie und Verbreitung von *Achillea collina* J. Becker ex Rechb. und *A. pannonica* Scheele (Compositae) in der DDR. I. *Achillea pannonica*. Gleditschia 13:113–125. – VALANT-VETSCHERA K. M. et WOLLENWEBER E. (1988a): Distribution of externally accumulated flavonoid aglycones within the *Achillea nobilis* group. Biochem. Syst. Ecol. 16:403–409. – VALANT-VETSCHERA K. M. et WOLLENWEBER E. (1988b): Leaf flavonoids of the *Achillea millefolium* group part II: distribution patterns of free aglycones in leaf exudates. Biochem. Syst. Ecol. 16:605–614. – DĄBROWSKA J. (1992): Chromosome number and DNA content in taxa of *Achillea* L. in relation to the distribution of the genus. Acta Univ. Wratislav., Pr. Bot. 49:1–84. – SAUKEL J. et LÄNGER R. (1992a): Die *Achillea millefolium*-Gruppe (Asteraceae) in Mitteleuropa 1, 2. Phytion, Horn, 31:185–207; 32:47–78. – SAUKEL J. et LÄNGER R. (1992b): *Achillea pratensis* Saukel & Länger, spec. nova, eine tetraploide Sippe der *Achillea millefolium*-Gruppe. Phytion, Horn, 32:159–172. – FIGUEIREDO A. C. et PAIS M. S. S. (1994): Ultrastructural aspects of the glandular cells from the secretory trichomes and from the cell suspension cultures of *Achillea millefolium* L. ssp. *millefolium*. Ann. Bot. 74:179–190. – VETTER S. (1995): Kreuzungsexperimente mit tetraploiden Sippen der *Achillea millefolium*-Gruppe (Asteraceae): Sesquiterpene und morphologische Merkmale hybridogener F_1 -Populationen im

*) Zpracoval J. Danihelka

Vergleich. Linzer Biol. Beitr. 27:1161–1211. – VETTER S., LAMBROU M., FRANZ C. et EHRENDORFER F. (1996): Cytogenetics of experimental hybrids within the *Achillea millefolium* polyploid complex (yarrow). *Caryologia* 49:1–12. – VETTER S. et al. (1997): Inheritance of sesquiterpene lactone types within the *Achillea millefolium* complex (Compositae). *Pl. Breed.* 116:79–82. – MAGLOCKÝ Š. (1999): *Achillea asplenifolia* Vent. In: ČEROVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ Š. et PROCHÁZKA F., Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny, p. 11, Bratislava. – DANIHELKA J. (2001a): *Achillea pannonica* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. *Preslia* 73:213–244. – DANIHELKA J. (2001b): *Achillea setacea* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. *Preslia* 73:97–120. – DANIHELKA J. et ROTREKLOVÁ O. (2001a): *Achillea pratensis* – a recently recognized species of the Czech flora. *Preslia* 73:1–27. – DANIHELKA J. et ROTREKLOVÁ O. (2001b): Chromosome numbers within the *Achillea millefolium* and the *A. distans* groups in the Czech Republic and Slovakia. *Folia Geobot.* 36:163–191. – DANIHELKA J. (2003): *Achillea asplenifolia* in Mähren, mit taxonomischen Bemerkungen. *Preslia* 75:115–135.

Vytrvalé, řídce až hustě chlupaté, výjimečně téměř lysé byliny nebo polokeře s přisedlými, často v mělkých jamkách umístěnými žlázkami a se schizogenními kanálky v nadzemních částech i v oddenku. Oddenek plazivý nebo zkrácený, někdy s krátce vystoupavými nadzemními výběžky. Lodyhy přímé nebo krátce vystoupavé, obvykle větvené pouze v hor. části nebo jednoduché. Listy střídavé, všechny přisedlé nebo v dol. části lodyhy řapíkaté, celistvé nebo 1–3× peřeně členěné, s vejčitými, kopinatými až čárkovitými úkrojky. Úbory drobné nebo středně velké, většinou v řídkých až hustých chocholičnatých latách nebo chocholících, zřídka jednotlivé; zákrov polokulovitý, vejcovitý nebo téměř válcovitý, tvořený několika řadami podlouhlých nebo kopinatých, suchomázdřitě lemovaných, výjimečně opadavých zákrovních listenů většinou s vyniklou stř. žilkou; lůžko úboru ploché nebo mírně vypouklé až kuželovité, se suchomázdřítými tupými plevkami. Jazykovité květy i květy terče stejné barvy, bílé nebo žluté, méně často růžové; okrajové jazykovité květy samičí, většinou paprskující; květy terče oboupohlavné, trubkovité, s korunní trubkou na vnitřní straně na bázi mírně vypouklou, po zaschnutí (v době zralosti nažky) neztlustlou, mírně dorziventrálně smáčklou, objímavě přisedlou k hor. části nažky; kalich zcela redukovaný; prašníky s apikálním zaobleným přívěskem konektivu, na bázi tupé. Nažky z jazykovitých i trubkovitých květů stejné, s tenkým oplodím, v obrysu úzce obejčité, úzce lichoběžníkovité, obkopinaté nebo klínovité, nahoře uťaté, nápadně zploštělé, s 2 postranními žebry (úzkými křídly) a 2 cévními svazky, zřídka ještě s 3. cévním svazkem, hladké, lysé, bez chmýru. – Asi 115–150 druhů v celé Eurasii, v s. Africe a v Severní Americe, druhotně i jinde. Centrum diverzity je ve v. Středozeří, v Anatólii a na Předním východě. – Protandr. Entomogam. Alogam. Anemochor. Endozochor.

Poznámka 1: Pro zúženou část peřeně členěné čepele mezi listovými úkrojky 1. řádu je v následujícím textu v souladu s tradicí zavedenou u rodu *Achillea* používán termín „vřetená“, nikoli jinde v Květeně užívaný termín interlobium. Většina zástupců rodu *Achillea* se vyznačuje úkrojky čepele sbíhajícími až k místu inserce listu (přesněji na velmi krátkou, objímavou listovou pochvu), které u přisedlých stř. a hor. lodyžních listů vytvářejí nápadná hypofylní ouška. Někdy jsou tyto sbíhající úkrojky delší než úkrojky v dol. části čepele, takže se list na bázi opět rozšiřuje (cf. TROLL *Praktische Einführung in die Pflanzenmorphologie I. Vegetativer Aufbau*, p. 77–78, 1954).

Poznámka 2: Poměrně dobře je prozkoumáno složení silice četných zástupců rodu *Achillea*, zejména druhů z okruhu *A. millefolium*, a to hlavně s ohledem na její léčivé účinky. Silice je obsažena v různém množství ve všech nadzemních částech rostlin a získává se destilací vodní párou. Nejvíce je jí obsaženo v květech a květenstvích. Složení řebříčkové silice je dáno zejména geneticky; ekologické podmínky a doba sběru mají jen podružný vliv. V silici jsou obsaženy mj. monoterpenoidy (α -pinen, β -pinen, sabinen, 1,8-cineol) a seskviterpenoidy, převážně seskviterpenické laktony, zastoupené eudesmanolidy (např. arglanin, hydroperoxyarglanin a tauremisin) a guajanolidy odvozenými od achillinu (např. achillicin), matrikarinu, matricinu a artabsinu (např. tigloxylartabsin a angeloxylartabsin), jakož i longipinany (např. longipinenon). Hybridizační pokusy ukázaly, že schopnost biosyntetizovat guajanolidy se u tetraploidních rostlin dědí recesivně. Z guajanolidů, označovaných někdy jako proazulen, vznikají při destilaci vodní párou chamazulen a příbuzné sloučeniny zbarvující silici modře. Těmto sloučeninám se přiřítají léčebné účinky (registrován byl přípravek Dermazulen, jenž se dosud používá k léčení povrchových popálenin kůže). Kromě toho jsou v nadzemních částech rostlin přítomny netěkavé seskviterpenické laktony – hořčiny, mj. acetylbalchanolid. Z dalších obsahových látek jsou významné především flavonoidy, např. apigenin, artemetin a luteolin. Z listových exsudátů evropských, asijských a severoamerických zástupců skupiny *A. millefolium* i evropských a maloasijských druhů z okruhu *A. nobilis* byly izolovány četné flavonoidní aglykony, a to deriváty scutellareinu, 6-hydroxyluteolinu, 6-hydroxycampherolu a quercetagetinu, jejichž obsah je druhově specifický, a proto jej lze použít při taxonomické klasifikaci těchto příbuzenských okruhů (VALANT-VETSCHERA et WOLLENWEBER 1988a, b). U některých zástupců rodu byl dokázán výskyt betainů: např. *A. millefolium* obsahuje betonin, stachydrin, cholin a betain.

1a Koruny bílé, růžové, sytě růžové nebo smetanově bílé, svrchu za sucha nažloutlé; listy s čepelí celistvou, 1–2× ostře pilovitou, nebo (1–)2–3× peřenosečnou; oddenek dl. nebo krátce plazivý, volný nebo trsnatý; rostliny slabě nebo silně aromatické 2

- b Koruny sytě žluté; listy s čepelí peřenosečnou, na každé straně s 10–15 převážně peřenoklanými až peřenodílnými úkrojky; oddenek krátce plazivý, bohatě větvený, rostliny silně aromatické **11. A. filipendulina**
- 2a Listy celistvé, velmi zřídka až peřenolaločné, 1–2× ostře pilovité; úbory s 8–13 jazykovitými květy, liguly 2,8–5,0 mm dl., přibližně zděli zákrovu, bílé **1. A. ptarmica**
- b Listy (1)2–3× peřenosečné; jazykovitých květů (4)5(6), liguly většinou kratší než zákrov, nanejvýš 3,8 mm dl., bílé, růžové, sytě růžové nebo smetanově bílé, na líci nažloutlé. 3
- 3a Rostliny se zkráceným, šikmým oddenkem nesoucím jednu nebo několik květonosných lodyh, plagiotropními kořeny s kořenovými výhonky (často unikají pozornosti!); čepel lodyžních listů v obrysu vejčitá, eliptická, kopinatá, úzce kopinatá nebo podlouhlá, obvykle 1,5–4,0(–5,0)× delší než široká, vždy rozložená do jedné roviny; liguly bílé nebo smetanově bílé, svrchu, zvl. za sucha, někdy nažloutlé 4
- b Rostliny s plazivým, až 50 cm dl. oddenkem, ale bez plagiotropních kořenů s kořenovými výhonky, čepel lodyžních listů v obrysu kopinatá, podlouhlá, úzce až čárkovitě kopinatá nebo úzce podlouhlá, obvykle 3–12× delší než široká, rozložená do jedné roviny nebo nápadně trojrozměrně uspořádaná; liguly bílé, růžové nebo sytě růžové, zřídka za sucha smetanově bílé **4–10. A. millefolium** agg.
- 4a Střední a hor. lodyžní listy 1,5–3,0(–4,0)× delší než široké, 2(3)× peřenosečné, listové „vřetenó“ aspoň v hor. 1/2 listu zubaté; zákrovní listeny chlupaté, matné nebo slabě lesklé; liguly za sucha 0,7–1,3 mm dl., v čerstvém stavu ± kratší než 1/3 zákrovu; přizemní listy podobné listům lodyžním **2. A. nobilis**
- b Střední a hor. lodyžní listy 3–4(–5)× delší než široké, (1)2(3)× peřenosečné, listové „vřetenó“ celokrajné; zákrovní listeny většinou řídce chlupaté až olysalé, ± lesklé; liguly za sucha (0,8–) 1,0–1,6 mm dl., v čerstvém stavu zděli 1/3–1/2 zákrovu; přizemní listy 3× peřenosečné, nápadně jemněji členěné než listy lodyžní **3. A. crithmifolia**

Sect. 1. *Ptarmica* KOCH

Listy celistvé nebo 1–3× peřeně členěné; úbory v chocholičnatých latách, zřídka jednotlivé; okrajové jazykovité květy v počtu (6–)8–13(–23), liguly většinou delší než zákrov, vždy bílé; rostliny diploidní ($2n = 18$).

1. *Achillea ptarmica* L. – řebříček bertrám

Tab. 26/3

Achillea ptarmica LINNAEUS Sp. Pl. 898. 1753. – Syn.: *Ptarmica vulgaris* DC. Prodr. 6:23, 1838.

EXSİKÁTÝ: Fl. Exs. Herb. Inst. Bot. Univ. Carol., no 51. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 944, 945. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 394a, b. – Pl. Českoslov. Exs., no 201. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 831. – Extra fines: CALLIER Fl. Siles. Exs., no 1308. – Exs. DUFFOUR, no 7201. – Exs. Torun., no 201. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 987. – Fl. Exs. Bavar., no 1049.

Vytrvalé byliny s dl. plazivým oddenkem. Lodyha přímá nebo krátce vystoupavá, nevětvená nebo v hor. části větvená, (19–)27–98(–104) cm dl., oblá, za sucha někdy nezřetelně hranatá, v dol. části olysalá, v hor. části řídce vlnatá, světle zelená. Listy přisedlé, stf. lodyžní listy (3,0–) 3,4–7,7(–8,1) cm dl., (2,3–)2,5–6,3(–6,5) mm šir.; čepel celistvá, zřídka peřenolaločná, úzce až čárkovitě kopinatá nebo podlouhlá až úzce podlouhlá, špičatá, u dol. a stf. lodyžních listů na

bázi zúžená nebo mírně objímavá, u horních objímavá, na okraji chrupavčitě lemovaná, 1–2× ostře pilovitá, se zuby v dol. části listu drobnými, směrem k vrcholu čepele mírně se zvětšujícími, v mládí zejména na rubu chlupatá, později ± olysalá, na líci nezláznatá (bez jamek s přisedlými žlázkami), často mírně lesklá, sytě zelená. Úbory 12–17 mm v průměru, stopkaté, v počtu (3–) 5–36(–49) v chocholičnaté latě; zákrov miskovitý nebo téměř polokulovitý, 3,0–4,6 mm dl., 4,3–7,5 (–7,7) mm šir., víceřadý; stf. zákrovní listeny úzce vejčité nebo kopinaté, asi 3,5 mm dl. a 1,4 mm šir., s hnědým suchomázdřítým okrajem a vyniklou stf. žilkou, světle zelené; lůžko úboru ploše kuželovité, plevky podobné zákrovním listenům, kopinaté nebo podlouhlé, suchomázdřité, nazeleňalé, v hor. části na vnější straně chlupaté, s hnědavým okrajem. Okrajové jazykovité květy v počtu (6–)8–13(14) s ligulou eliptickou až téměř okrouhlou, za sucha (2,6–)2,8–5,0(–5,4) mm dl., 2,2–4,6(–4,8) mm šir., na vrcholu 3zubou, bílou; květy terče četné, trubkovité, bělavé. Nažky v obrysu klínovité až šir. klínovité, na bázi uťaté, 1,5–2,0 mm dl., 0,8–1,0 mm šir., šedé, se světlejšími postranními žebry, ± lesklé. VII–IX(–X). Hkf.

$2n = 18$ (ČR: 32. Křivokl., 53a. Českolip. kotl., 53b. Plouč. Podješ.)

Variabilita: Poměrně proměnlivý ve tvaru a utváření okraje listů. Rostliny s velmi úzkými listy (do 3 mm) byly popsány jako f. *angustissima* HEIMERL, rostliny s listy velmi širokými jako f. *latifolia* HEIMERL; rostliny s listy velmi jemně pilovitými se označují jako f. *subintegra* HEIMERL, rostliny s listy velmi hrubě pilovitými pak jako f. *serrata* HEIMERL. Tyto odchylky byly nalezeny u rostlin z českých zemí, taxonomickou hodnotu však nemají. Rostliny se všemi květy v úboru jazykovitými byly označovány jako var. *liguliflora* ČELAK. (Prodr. Fl. Böhm. 4:802. 1881), f. *multiplex* BECK (Fl. Nieder-Österr. 2:1195, 1893) nebo var. *pleniflora* PLOCEK (Sborn. Severočes. Muz., sci. natur., 14:28, 1985).

Ekologie a cenologie: Vlhké, mokré, popř. střídavě vlhké nebo rašelinné louky v potočních a říčních nivách, svahová prameniště, vysokobylinné nivy na březích řek, potoků a rybníků, druhotně silniční příkopy a nesečené plochy v sídlech a v zahrádkářských osadách, zejména podél plotů, a na smetištích. Vyžaduje půdy dobře zásobené vodou, střídavě vlhké až trvale zamokřené, neutrální až kyselé, většinou s malým obsahem uhličitanu vápenatého, někdy zrašelinělé až rašelinné; snáší částečné zastínění. Též v kultuře vyžaduje dostatečně vlhké půdy; v teplých oblastech na suchých, propustných půdách neprospívá. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Calthion*, *Molinion* a *Alopecurion pratensis*, méně často ve společenstvech svazů *Arrhenatherion*, *Caricion fuscae*, *Caricion gracilis*, *Phragmition communis*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, *Caricion davallianae* a v některých ruderalních společenstvech.

Rozšíření v ČR: Těžiště rozšíření v mezofytiku, kde se s různou frekvencí vyskytuje téměř po celém území státu, rozlišení přirozeného a druhotného výskytu je však vzhledem k častému přestování v minulosti velmi obtížné. Dostí hojný je např. v Krušných horách, v předhůří Lužických hor a Krkonoš, na Českomoravské vrchovině a v jihočeských rybníčních pánvích; naopak je velmi vzácný nebo chybí v Moravském krasu, Ždánickém lese, Litenčických vrších, s. části Bílých Karpat, ve Zlínských vrších, v Hostýnských vrších a Javornících. V termofytiku se vyskytuje vz. až roztr., hlavně poblíž hranice s fyt. o. mezofytika a podél řek, nejsušším a nejteplejším oblastem se vyhýbá; v Čechách pravděpodobně neroste v Doupovské pahorkatině, na Podbořansku a v Lounském středohoří, hojnější je na Pardubicku; na Moravě jistě neroste v Mikulovské vrchovině a v j. části Bílých Karpat, jinde na jih od Brna je velmi vzácný. V oreofytiku se vyskytuje roztr. až hojně, nejvyšším polohám Šumavy, Krušných hor, Jizerských hor, Krkonoš, Kralického Sněžníku, Hrubého Jeseníku a Moravsko-

slezských Beskyd se vyhýbá. Nejčastěji roste od kolinného do montánního stupně, zasahuje však i do stupně planárního a okrajově i supramontánního. Hranice souvislého výskytu na Šumavě, v Krušných horách, Jizerských horách a Krkonoších se nachází v nadmořské výšce 800–900 m (min.: Vilsnice u Děčína, 125 m; Lanžhot, Lány, 157 m; max.: Šumava, Velká královská slať, 930 m; Jizerské hory, Malá jizerská louka, 900 m; Krkonoše, Obří důl, 840 m). Výskyt ve vyšších partiích Krkonoš („horní část Obřího dolu, 1300 m“; Lysečinská bouda, 1000 m) je zřejmě synantropního původu (cf. ŠOUREK Květ. Krkonoš, p. 232, 1969). – Mapy: SLAVÍK in Květena ČR 7:32, 2004.

T: 2a. Zatec. Poohří (vz.), 3. Podkruš. pán. (roztr.), 4a. Loun. střed. (Most, jediný doklad z r. 1857), 4b. Lab. střed. (Lbín; Prackovice; Pokratice), 4c. Úštěc. kotl. (Úštěk), 5a. Dol. Poohří (podél Ohře a Labe, vz.), 6. Džbán (mezi obci Řevničov a Kladnem, roztr.), 7a. Liboch. tab. (mezi obcemi Koštica a Křesín), 7d. Bělohor. tab. (Kyšice, osada Valdek; Praha-Motol), 8. Čes. kras (vz.), 9. Dol. Povlt. (Praha, Trojský ostrov; Praha-Troja), 10b. Praž. kotl. (vz.), 11a. Všet. Pol. (vz.), 11b. Poděb. Pol. (Kolín), 12. Dol. Pojiz. (vz.), 13a. Rožď. tab. (roztr.), 14a. Bydž. pán. (vz.), 15b. Hrad. Pol. (Hradec Králové), 15b. Pard. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (Brno-Pisárky; Moravské Bránice; údolí Dyje mezi obci Hnanice a Znojmem), 18a. Dyj.-svr. úv. (Drnholec – Pavlov; Lanžhot), 20b. Hustop. pah. (Sokolnice, doklady z let 1857 a 1913, dnes asi †), 21a. Han. pah. (Opatovice u Vyškova; Smržice), 21b. Hornomor. úv. (roztr.). – M: s různou frekvencí výskytu ve většině fyt. o., ve fyt. o. 77. Středomor. Karp. asi jen zplněně (Střílky) [údaje chybějí z fyt. o. 59. Orl. podh., 70. Mor. kras, 79. Zlín. vrchy, 81. Host. vrchy a 83. Ostr. pán.]. – O: ve většině fyt. o. [údaje chybějí z fyt. o. 98. Níz. Jes., výskyt je však pravděpodobný].

Celkové rozšíření: Téměř souvislý areál zaujímající z., stf. a s. Evropu; na západ zasahuje do z. Francie a na Britské souostroví, na sever do s. Skandinávie a Petrohradské oblasti v Rusku, v hranice probíhá s. Ukrajinou a Polskem (na východ od řeky Odry jej nahrazuje *A. salicifolia* BESSER), k jihu nejdále do s. Itálie, Slovinska, Srbska a Rumunska (Sedmíhadska). Synantropní výskyt je znám mj. na Islandu a v Severní Americe. – Mapy: HULTÉN FA 1968:887; MEUSEL et al. 1992:478.

Význam: Pro úhledné úbory se v minulosti velmi často, dnes občas, pěstuje k řezu a jako vděčná okrasná trvalka v zahradách, na hřbitovech a v parcích jak v plané formě, tak jako jeden nebo několik klonů s úbory plnými se všemi květy s jazykovitými korunami. V kultuře jsou okrasné odrůdy ‘Boule de neige’ (též ‘The Pearl’ nebo ‘Schneeball’), ‘Perry’s White’ a ‘Nana Compacta’.

Poznámka 1: Do Polska a v Německa zasahuje příbuzný druh *A. salicifolia* BESSER (syn. *A. cartilaginea* LEDEB.), který se liší zejména 5–10(–17) mm šir., oboustraně přítiskle chlupatými, jamkovitě žláznatými listy a menšími

úborny obvykle pouze se 6–8(–10) okrajovými jazykovitými květy s kratšími ligulami. V ČR se zřídka pěstoval v botanických zahradách. Ve Finsku, kde druh *A. salicifolia* zdomácněl, byla pozorována (introgresivní) hybridizace s druhem *A. ptarmica* (UOTILA 1979).

Poznámka 2: V literatuře (DOSTÁL Nová Květ. ČSSR 1026, 1989) se z ČR udává výskyt febfíčku široolistého, *Achillea macrophylla* L. Je to roztr. chlupatá nebo olysalá bylina s plazivým oddenkem a přímými nebo krátce vystoupavými, (30–)40–100 cm dl. lodyhami, které nesou v dol. části řapíkaté, v hor. části přisedlé, 6–9 cm dl. a 4–8 cm šir. listy s čepelí v obrysu téměř okrouhlou, vejčitou, eliptickou až úzce vejčitou, v dol. 1/2 peřenosečnou, v hor. 1/2 peřenodílnou, členěnou na každé straně v 3–7 kopinatých, nepravidelných, hrubě ostře pilovitých, 3–20 mm šir. úkrojků. Úborny jsou 10–13 mm v průměru, po 5–40 v chocholičnaté latě; zákrov v obrysu zvonkovitý, 4–5 mm dl.; plevky podlouhlé, suchomázdřité, lysé. Okrajové jazykovité květy v počtu 5–7 mají bílé liguly, zdělí nebo delší zákrovu; nažky jsou asi 2,5 mm dl. Pochází ze z. a stf. Alp a s. Apenin. DOSTÁL (Nová Květ. ČSSR 1026, 1989) jej uvádí od Jílového u Prahy a od Horního Staňkova u Velhartic, žádné herbářové doklady tohoto druhu z ČR nebyly však nalezeny. Je pravděpodobné, že jde o záměnu s balkánským druhem *Pyrethrum macrophyllum* (W. et K.) WILLD., který byl v důsledku habituální podobnosti českými autory opakovaně mylně určován jako *A. grandifolia* FRIV. (rozlíšovací znaky v Poznámce k druhu *A. grandifolia* na str. 194). Údaje o výskytu druhu *A. macrophylla* pak pravděpodobně vznikly prostou záměnou jmen. Tuto domněnku podporuje i okolnost, že MĚSÍČEK et JAROLIMOVA (List of chromosome numbers of the Czech vascular plants, p. 113, 1992) uvádějí pro druh *P. macrophyllum* chromozomový počet podle rostliny z Horního Staňkova. DOSTÁL et ČERVENKA (Velký klíč na určování vyšších rostlin 2:1065, 1992) udávají druh *A. macrophylla* jako zavlečený u Třeboně, v Blatenské pahorkatině a v Klatovech. Ve všech případech (též u většiny slovenských lokalit uvedených v citované knize) jde o písařské chyby, jelikož veškerá naleziště uvedená z ČR se vztahují k adventivním výskytům druhu *A. erithmifolia* (srovnej kapitulu o rozšíření uvedeného druhu na str. 194).

Sect. 2. *Achillea*

Listy 1–3× peřeně členěné, zřídka celistvé; úborny většinou četné, v chocholičnatých latách; okrajové jazykovité květy v počtu (2–)5(–8), liguly často kratší než zákrov, bílé, růžové nebo žluté; rostliny diploidní až oktaploidní.

2. *Achillea nobilis* L. – řebříček sličný Tab. 26/2

Achillea nobilis LINNAEUS Sp. Pl. 899, 1753. – Syn.: *Achillea neilreichii* KERNER Oesterr. Bot. Z. 21:141, 1871. – *A. nobilis* var. *albiflora* ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 4:802, 1881, nom. illeg. – *A. nobilis* var. *ochroleuca* KNAF ex ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 4:803, 1881, nom. illeg., non (EHRH.) BOISS. 1875. – *A. nobilis* subsp. *neilreichii* (KERNER) VELEN. Fl. Bulg. 263, 1891. – *A. nobilis* var. *neilreichii* (KERNER) BECK Fl. Nieder-Österr. 2/2:1198, 1893. – *A. nobilis* var. *typica* BECK Fl. Nieder-Österr. 2/2:1197, 1893, nom. inval.

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 3791. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 943/II. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 574, 1560. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no

44. – SIEBER Fl. Bohem., [Cent. 2.], no 86. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 836. – Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 3617. – Exs. DUFFOUR, no 7757. – Fl. Českoslov. Exs., no 94. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 997. – Fl. Exs. Bavar., no 33. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 943/II, 1184. – Fl. Rom. Exs., no 1383a.

Po rozemnutí silně vonné byliny se zkráceným šikmým oddenkem nesoucím jednu nebo několik květonosných lodyh a přizemní listové růžice, obvykle také s plagiotropními kořeny a kořenovými výhonky. Lodyhy přímé nebo velmi krátce vystoupavé, (18–)25–65(–80) cm dl., nevětvené nebo méně často v hor. 1/2 větvené, řídce vlnatě chlupaté, později zejména v dol. části olysalé, hustě olistěné, někdy červeně naběhlé. Listy na rubu hustě, na líci méně hustě vlnatě chlupaté až řídce plstnaté, později zejména na líci částečně olysalé, žláznatě tečkované, se žlázkami v mělkých prohlubních (lupa!); listy přizemní růžice dl. řapíkaté, včetně řapíku až 13 cm dl., s čepelí v obrysu obkopinatou nebo podlouhlou, méně často obvejčitou nebo eliptickou, 3× peřenosečnou; dol. lodyžní listy řapíkaté, stf. a hor. lodyžní listy přisedlé, ouškaté, s čepelí 2(3)× peřenosečnou; stf. lodyžní listy (2,0–)2,2–5,0(–6,5) cm dl., (0,7–)0,9–2,5(–2,9) cm šir., s čepelí v obrysu podlouhlou, kopinatou nebo obkopinatou, méně často eliptickou, vejčitou nebo obvejčitou, se (3–)6–7(–9) páry větších, oddálených a několika páry mnohem menších úkrojků (listové „vřeten“ zejména v hor. 1/2 zubaté); koncové úkrojky posledního řádu čárkovitě kopinaté, (0,2–)0,3–0,5 mm šir., s krátkou chrupavčitou špičkou. Úborny četné, 2–3 mm velké, uspořádané ve středně hustou, (1,6–)2,0–6,0(–8,0) cm dl., (2,6–)3,0–7,3(–8,7) cm šir. chocholičnatou latu; zákrov vejcovitý, (2,1–)2,3–3,0(–3,2) mm dl., (1,4–)1,6–2,4(–2,6) mm šir., zákrovní listeny v mládí vlnatě chlupaté, později hlavně na stf. žilce olysávající, s velmi drobnými přisedlými žlázkami, zelenavé nebo žlutozelené, ± nelesklé nebo slabě lesklé, s vyniklou stf. žilkou a světle hnědým suchomázdřitým lemlem; plevky úzce eliptické nebo kopinaté, suchomázdřité, na vnější straně roztr. chlupaté. Okrajové jazykovité květy v počtu (4)5(6), s ligulou širší než dlouhou, za sucha (0,6–)0,7–1,3 mm dl., (0,9–)1,0–1,8(–1,9) mm šir., v čerstvém stavu ± kratší než 1/3 zákrovu, bílou, smetanově bílou nebo svrchu bledě žlutou, hlavně na spodní straně s roztr. přisedlými žlázkami; květy terče trubkovité, četné, bělavé. Nažky v obrysu klínovité, na bázi uťaté, 0,9–1,2 mm dl., 0,4–0,5 mm šir., šedé, se světlejšími postranními žebry. VI–VIII(–IX). Hkf.

2n = 18 (ČR: 9. Dol. Povlt., 76a. Mor. brána vl.)

Variabilita: Poměrně proměnlivý, ve stř. Evropě však dobře ohraničený druh. Proměnlivost se týká členění listů, hustoty odění a barvy i velikosti ligul jazykovitých květů. Tradičně se ve stř. Evropě uznávají dva vnitrodruhové taxony na úrovni poddruhu nebo variety (BÄSSLER 1963): subsp. *nobilis*, která údajně převládá v z. části areálu druhu, má mít listové „vřetená“ pouze v hor. 1/2 listu zubatě a liguly 1,2–1,5 mm dl., i za sucha oboustranně bílé; subsp. *neilreichii* (KERNER) VELEN., která by měla (převážně) nahrazovat nominální poddruh ve v. části stř. Evropy, v jv. Evropě, Anatolii a na Kavkaze, má mít listové „vřetená“ téměř po celé délce zubatě a liguly asi 1 mm dl., svrchu bledě žluté. Zdá se však, že uvedené znaky spolu korelují jen slabě. V ČR je toto členění neopodstatněné, protože rostliny s ligulami až 1,3 mm dl., avšak svrchu nažloutlými se vyskytují po celém území státu. V tomto zpracování jsou proto populace z ČR řazeny k nominálnímu poddruhu. Výskyt dalších tři poddruhů, subsp. *sipylea* (O. SCHWARZ) BÄSSLER, subsp. *kurdica* HUBER-MORATH a subsp. *densissima* (O. SCHWARZ ex BÄSSLER) HUBER-MORATH, je omezen na Anatolii. Příbuzenský okruh *A. nobilis* vyžaduje revizi v celém areálu. *Achillea nobilis* f. *elegans* R. DVOŘÁK (Sborn. Přírod. Klubu Třebíč 2:33, 1938), popsána na základě drobnolistých rostlin od Čučic u Oslavan, nemá žádnou taxonomickou hodnotu.

Ekologie a cenologie: Suché, většinou skalnaté stráně, řídké křoviny, světliny teplomilných doubrav, výslunné lesní lemy, pastviny, okraje cest a opuštěné lomy. Druh poměrně světlomilný a teplomilný. Na sušších, propustných půdách bez výrazného vztahu k substrátu. V nejteplejších a nejsušších oblastech ČR se vápnitému podkladu vesměs vyhýbá, ve vlhčích a chladnějších oblastech je naopak často jeho výskyt vázán na přítomnost vápnitých hornin. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Quercion pubescenti-petraeae* a *Festucion valesiaca*, méně často ve společenstvech svazů *Prunion spinosae*, *Berberidion*, *Potentillo arenariae-Festucion pallentis*, *Bromion erecti* a *Geranion sanguinei*, druhotně též ve společenstvech svazu *Arrhenatherion* a pravděpodobně i v některých ruderálních společenstvech.

Rozšíření v ČR: Přirozeně se vyskytuje ve dvou samostatných areálech, a to české (sz. a stř. Čechy) a moravské (jz. a stř. Morava). V sz. Čechách je výskyt soustředěn na několik desítek lokalit v Doupovské pahorkatině, Podkrušnohoří a Labském středohoří. Ve stř. Čechách se vyskytuje roztr., největší počet nalezišť je soustředěn do okolí Prahy. Jednotlivé výskyty jsou na Kokořínsku, v Podbezdězí a na Křivoklátsku. Na Moravě je výskyt druhu omezen na jv. okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, odkud zejména podél údolí řek zasahuje dost daleko do Českomoravské vrchoviny. Izolovaná naleziště, která pravděpodobně fyto geograficky souvisejí s přítomností druhu ve slovenském Pováží, se nachá-

zejí na vápencových vrších okolo Štramberka. Zdá se, že na mnoha místech v 2. polovině 20. stol. vymizel, snad v důsledku ukončení pastvy a postupného zarůstání bývalých pastvin dřevinami. Kromě popsanych lokalit, které lze považovat za přirozené, existoval nebo dosud existuje téměř v celé ČR, hlavně však v j. Čechách, větší počet krátkodobých a střednědobých adventivních výskytů. Jako nejpravděpodobnější se jeví zavlečení s obilím z jv. nebo v. Evropy, o čemž svědčí výskyty u mlýnů (Třeboň, 1887; spolu s *A. crithmifolia* W. et K.) a na rybníčních hrázích. Výskyt u Valašského Meziříčí lze vysvětlit zavlečením s vápencovým šterkem z okolí Štramberka. Na rudiště v Třinci a v Ostravě-Vítkovicích se druh dostal se železnou rudou z okolí Krivého Rogu na Ukrajině. Někde se po zavlečení rozšířil i na vhodné sousední biotopy, hlavně suché trávníky, okraje cest a skalnaté svahy, a vytvořil početné a dlouhodobě přežívající populace; dosud roste např. na Šibeničním vrchu u Strakonice. Většina lokalit je soustředěna v kolinním stupni termofytika, ale druh přesahuje i do suprakolinního stupně v přilehlých oblastech mezofytika (min.: Hledsebe u Veltrus, ca 200 m; synantropně Čejč, ca 180 m; max.: Babice u Moravských Budějovic, vrch Tašky, 500–550 m; synantropně Vlachovo Březí, ca 600 m). △ – Mapy: ŠMARD A XM 1963:map. 3 (Morava).

Poznámka: Není-li uvedeno jinak, je rozšíření zpracováno podle revidovaných herbářových dokladů. U velmi starých nebo ojedinělých nálezů, které se nepodařilo od té doby ověřit, jsou uvedeny roky nálezů.

T: 1. Doup. pah. (Kadaň, vrchy Špičák a Strážiště; Klášterec nad Ohří, Jezerní hora, 1913, asi †; Prahly, vrch Běšický chochol), 3. Podkruš. pán (Chomutov, Bezručovo údolí a Černý vrch, doklady z let 1842–1943, asi †; Novosedly u Ervénice, lit., †), 4a. Loun. střed. (Most, kolem roku 1850, †; jz. část. fyt. p., lit.), 4b. Lab. střed. (více lokalit), 6. Džbán (Libušín, 1883; Pozdeň, doklady z let 1883 a 1885; Tuhaň u Smečny, doklady z let 1884 a 1886; vše asi †), 7a. Liboch. tab. (Brozany nad Ohří, 1854, lit., †), 7b. Podřip. tab. (Cítov, lit.; Chcebuz, 1965; Hošťka, 1854, lit.; vše asi †), 7c. Slán. tab. (Veltrusy, 1887. †; Vinařice, Vinařická hora, naposledy 1996), 7d. Bělohor. tab. (osada Hájek u Unhoště, před r. 1881, lit., †), 8. Čes. kras (Prokopské údolí, doklady z let 1880 a 1889, †), 9. Dol. Povlt. (dříve hojně, dnes roztr.), 10a. Jenšt. tab. (Praha-Žabčice, skládka, 1960, zavlečen, †), 11b. Poděb. Pol. (Čáslav, před r. 1858, lit.; okraj lesa Kersko mezi obcemi Sadská a Hradištka, 1958; Poděbrady, 1879; všude asi zavlečen, dnes asi †), 15c. Pard. Pol. (Bohdaneč, 1982–1997, zavlečen), 16. Znoj.-brn. pah. (chybí na sever od Brna; dříve hojně, dnes roztr.), 17b. Pavl. kop. (Mikulov, asi 1850; „Palava“, doložen před r. 1959; asi zavlečen, †), 18b. Dolnomor. úv. (Hodonín, 1901, zavlečen, †), 20b. Hustop. pah. (Brno, vrch Hády, 1931; Čejč, 1915 a 1916, zavlečen; vše †). – M: 25a. Krušn. podh. vl. (Suchdol, osada Třetí mlýn, asi †), 28f. Svojš. pah. (zaniklá osada Tichodol u Města Touškov,

doklady z let 1899 a 1937, asi zavlečen, †), 31a. Plz. pah. vl. (Plzeň, doklady z let 1910 a 1937, zavlečen, †), 32. Křivokl. (roztr., dnes vz.), 37e. Volyň. Předšum. (mezi Strakonice a obcí Domanice, první doklady z r. 1916, dosud Šibeniční vrch; zavlečen), 37f. Strak. váp. (Řepice, 1958, zavlečen, †), 37h. Prach. Předšum. (Vlachovo Březí, údaj a doklad z let 1928 a 1958, zavlečen, †), 37i. Českokr. Předšum. (Český Krumlov, doklady z let 1853–1962, zavlečen, †), 38. Bud. pán. (Hluboká, hráz rybníka Bezdrev, 1969, zavlečen, †), 39. Třeboň. pán. (Třeboň, parní mlýn, doklady z let 1887 a 1888, zavlečen, †), 41. Stř. Povlt. (mezi obcemi Trnová a Jíloviště, 1883, lit.; Strnady u Zbraslavi, 1883, lit.; obojí †), 44. Mileš. střed. (Milešovka, 1953), 45a. Loveč. střed. (Kundratice, Holý vrch, 1936, asi †; Pohořany, Křížová hora, 1867, lit., †), 51. Polom. hory (Úštěk, 1871, lit., asi †; osada Štampach u obce Střemy, 1897; Křešov, 1993, lit.), 52. Ral.-bez. tab. (mezi Bělou pod Bezdězem a hradem Bezděz, 1937, †), 53a. Českolip. kotl. (Hostíkovice, 1893, zavlečen, †), 58b. Polic. kotl. (Žďár nad Metují, 1950, zavlečen, †), 61b. Týnišť. úv. (Týniště nad Orlicí, 1878, zavlečen, †), 67. Českomor. vrch. (Budkov u Jemnice, 1879; Lesonice, Přední kopec, 1925; Moravské Budějovice, vrch Svatý Vít, 1925; mezi městy Dačice a Slavonice, 1968; Jihlava, Sasov a „Pflanzensteg“, 1852, lit., †, asi zavlečen), 68. Mor. podh. Vysoč. (na jihozápad od spojnice měst Brno a Velká Bíteš, dřívě hojně, dnes roztr.; Boskovice, 1930, †), 74b. Opav. pah. (Krnov, zavlečen, †), 76a. Mor. brána vl. (Hranice, lit.; Štramberk; Nový Jičín, Žilina, doklady z let 1956 a 1977; Příbor, lit.), 80a. Vset. kotl. (Valašské Meziříčí, 1956, zavlečen, †), 83. Ostr. pán. (Ostrava-Vítkovice, 1960, zavlečen, †), 84a. Besk. podh. (Třinec, doklady z let 1960 a 1961, zavlečen, †).

Nedoložený a jistě mylný je údaj o výskytu druhu v „horských lesích u Plané u Mariánských Lázní“ (SCHMIDT Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. 4:64, 1789). K údajům o výskytu v okolí Chebu (Cheb, „am Brandl“; DALLA TORRE Lotos 27:41, 1878) neexistuje herbářový doklad a pravděpodobně jde také o omyl. Velké pochybnosti vzbuzují literární údaje z Lounského středohoří (např. KLIKA Beih. Bot. Cbl., Abt. II, 45:521, 1929), jelikož z tohoto fyt. o. je znám jediný široce lokalizovaný herbářový doklad z poloviny 19. stol. (Most, G. EICHLER s. a. PR). Na herbářových dokladech sbíraných J. Klikou v této oblasti a určených jako *A. nobilis* (např. PRC) byly rostliny z okruhu *A. millefolium*, např. *A. setacea* W. et K. Kromě toho jsou v rozporu s explicitním Dominovým tvrzením, že *A. nobilis* „na Mostecko ani na Lounsko nesáhá“ (DOMIN Čes. středohoří, p. 83, 1904). Stejně pochybné jsou údaje téhož autora o výskytu druhu na písčínách u Přerova nad Labem (KLIKA Sborn. Čs. Akad. Zeměd., sect. A, 6, no 89, fasc. 2:286, 1931) a u Svatého Jana pod Skalou (KLIKA Beih. Bot. Cbl., Abt. II, 50:729, 1933). K údajnému výskytu u Orlika (SPUDILOVÁ 1957:191) a na břehu Chrudimky v Pardubicích (REITMAYEROVÁ Východočes. Bot. Zprav. 1969/1:16) nebyly nalezeny herbářové doklady. Mylný je vzhledem k nespolehlivosti autora pravděpodobně i nedoložený údaj o výskytu na Černé hoře u Uherského Hradiště (SCHLÖGL sec. OBORNY Fl. Mähr. 656, 1886).

Celkové rozšíření: Souvislý areál zabírá jv. část střední Evropy (k severozápadu a severu až na jz. Moravu, do Burgenlandu, Dolních Rakous a na Slovensko), jv. Evropu, Anatólii, z. Kavkaz a s. Írán, na severu Moldávie, Ukrajinu a j. Rusko, na východ zasahuje až do Turkmenistánu a k z. úpatí Altaje. V jižní a střední Evropě je výskyt nesouvislý: druh roste v s. Španělsku, j. Francii a s. i střední Itálii, odkud zasahuje do vnitroalpských údolí ve Švýcarsku, dále v Německu v Porýní, Pomohání, poříčí Neckaru a ve střední Německu, jakož i v s.

a střední Čechách a v Polsku. Sekundární výskyty jsou známy z Britského souostroví, Dánska, j. Švédska, Polska a Ruska, na sever až k polárním kruhu, i na četných místech uvnitř nesouvislého primárního areálu. – Mapy: SCHÖNFELDER Ber. Bayer. Bot. Ges. 42:A38, 1970 (evropská část areálu); JAGER in WAGENITZ 1979:336; MEUSEL et al. 1992:479.

3. *Achillea crithmifolia* W. et K. – řebříček jemnolistý Tab. 26/5

Achillea crithmifolia WALDSTEIN et KITABIL Descr. Icon. Pl. Hung. 1:68, 1801.

Exsikáty: Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., sine no (ut *A. sericea* JANKA), no 8298. – DÖRFLER Iter Turc. Sec. 1893, no 210. – DÖRFLER Herb. Norm., no 5104. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 996. – Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1581. – Fl. Graeca Exs., no 749. – Fl. Hung. Exs., no 576. – Fl. Rom. Exs., no 1790b, c. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 2344. – SCHULTZ Herb. Norm., no 524.

Po rozemnutí silně vonné, většinou našedle zelené, v mládí vlnaté nebo chlupaté, později řídké vlnaté nebo částečně olysalé byliny se zkráceným šikmým oddenkem nesoucím obvykle několik květonosných lodyh a přízemní listové růžice, obvykle také s dlouhými plagiotrofními kořeny a četnými kořenovými výhonky. Lodyhy přímé nebo velmi krátce vystoupavé, 25–50(–70) cm dl., většinou jednoduché, řídké vlnaté chlupaté, světle zelené, v dol. části někdy červeně nabělé. Listy na rubu vlnaté chlupaté, na lici dlouze, ± přitiskle chlupaté, později na lici částečně olysalé, žláznatě tečkované, se žlázkami v mělkých jamkách (lupa!); listy přízemní růžice řapíkaté, do 20 cm dl., 1,5–4,0(–7,5) cm šir., s čepelí v obrysu úzce obkopynatou nebo podlouhlou, 3× peřenosečnou, ve srovnání se střední a horní lodyžními listy nápadně jemněji členěnou: dol. lodyžní listy velmi krátce řapíkaté, střední a horní přisedlé, ouškaté, s čepelí (1)2(3)× peřenosečnou; střední lodyžní listy 2,2–12,5 cm dl., 0,7–3,0(–4,0) cm šir., s čepelí v obrysu podlouhlou, úzce kopinatou nebo úzce obkopynatou, listové „vřetená“ celokrajné (nezubaté), zřídka s několika zuby, koncové úkrojky posledního řádu šir. čárkovité nebo podlouhlé, hrotité, (0,2–)0,4–1,2 mm šir. Úbory četné, skládající středně hustou, 5–13 cm šir. chocholičnatou latu; zákrov vejcovitý, 3–4 mm dl., 2–3 mm šir., zákrovní listeny obvykle eliptické, řídké přitiskle dl. chlupaté, později olysávající, slámově žluté nebo žlutohnědé, někdy s úzkým zeleným středním pruhem, většinou lesklé, s vyniklou střední žilkou, často se světle hnědým suchomázdřitým lemlem; plevky podlouhlé, suchomázdřité, na vnější straně roztr. chlupaté. Okrajové jazýkovité květy v počtu (4)5(6), s ligulou širší než dlouhou, za sucha (0,8–)1,0–1,6 mm dl., (1,0–)1,2–2,0(–2,2) mm šir., v čerstvém stavu zdělí 1/3–1/2 zá-

krovu, bílou nebo na svrchní straně, zejména za sucha, bledě žlutou, na spodní straně s roztroušenými přisedlými žlázkami; květy terče trubkovité, četné, bělavé. Nažky tmavohnědé, 0,9–1,3 mm dl., 0,35–0,55 mm šir. V–IX(–X). Hkf.

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

Variabilita: Rostliny jsou značně proměnlivé v hustotě odění a v míře členění přízemních a lodyžních listů, jakož i v šířce listového „vřetenem“ a úkrojků čepele zejména lodyžních listů. Hustě chlupaté rostliny se stříbitě šedým oděním byly popsány jako *A. sericea* JANKA. Rostliny ze stř. Řecka s velmi úzkými listovými úkrojky byly popsány jako *A. fililoba* FREYN, další taxony na druhové úrovni se uvádějí z Bulharska a Rumunska (např. *A. getica* GRECESCU, *A. tuzsonii* UJHELYI). DĄBROWSKA (1982:66) se domnívá, že (diploidní) rostliny s menšími průduchy mají užší listové „vřetenem“ než (tetraploidní?) rostliny s většími průduchy. Vztah karyologické diference a proměnlivosti vyžaduje další studium.

Ekologie a rozšíření v ČR: Nepůvodní, zřídka zplaňující, zavlékaný z jv. Evropy pravděpodobně s krmným či potravinářským obilím, na což lze usuzovat na základě nálezů u mlýnů a v blízkosti rybníků. Nejčastěji na suchých trávnících, skalnatých stráních a ve starých lomech, tj. na místech s nezapojenou vegetací. V místech s vhodnými podmínkami se snadno šíří do nejbližšího okolí a vytváří početně silné populace, které jsou schopny dlouhodobě přežívat, dokud stanoviště není zničeno nebo nezaroste dřevinami. Nejstarší nález je z roku 1886, v současnosti existují asi dvě životaschopné populace. Vzácně pouze v j. a stř. Čechách v kolinním a suprakolinním stupni (max.: Čekanice u Blatné, 530 m).

M: 31a. Plz. pah. vl. (Klatovy, nemocniční zahrada, doklady z let 1977–1990), 36a. Blat. (Čekanice, Rošický rybník, 1956, asi †; Rojice, doklady z 1956–1974, †), 39. Třeboň. pán. (Třeboň, parní mlýn, doklady z let 1886–1888), 41. Stř. Povlt. (Hřiměždice, od roku 1987; Malá Lečice, 1976).

Celkové rozšíření: Balkánský poloostrov, Rumunsko, na sever až do Maďarska a na j. Slovensko. Adventivní výskyt je doložen z mnoha evropských zemí.

Poznámka: DOSTÁL (Klíč Květ. ČSR 699, 1958; Nová Květ. ČSSR 1026, 1989) uvádí od Soběslavi jako zplanělý z bývalých kultur léčivých řebříček velkolistý, *Achillea grandifolia* FRIV. Revize herbářového dokladu (KURKA 1941 CB) ukázala, že jde o druh *Pyrethrum macrophyllum* (W. et K.) WILLD. Totéž platí o údajném výskytu tohoto druhu na Mladoboleslavsku (SPUDILOVÁ 1957:194; Krnsko, VAJOVÁ 1944 PRC) a asi i o všech takto určených rostlinách z jiných lokalit v ČR. *Achillea grandifolia* je 30–100(–120) cm vys., pýřitá bylina se stř. lodyžními listy přisedlými, s čepelí v obrysu vejčitou nebo eliptickou, asi 10 cm dl. a 5 cm šir., peřenosečnou, s úkrojky v obrysu kopinatými nebo podlouhlými, 2–4 cm dl., peřenodílnými až peřenosečnými, obvykle se 3 úkrojky 2. řádu, s listovým „vřetenem“ nezubatým. Úbory skládají bohatou chocholičnatou latu, mají zákrov asi 4 mm dl. a 3 mm šir. a jazykovité květy s ligulou 1,5–2,3 mm

dl. a 1,3–2,5 mm šir. Pochází z Balkánu a z. Anatólie. Od habituálně podobného druhu *Pyrethrum macrophyllum* (viz str. 162) se liší zubatým „vřetenem“ listů, plevkatým lůžkem úboru a zploštělými nažkami bez korunky; rod *Pyrethrum* má lůžko úboru bez plevek a vícehranné nažky.

4–10. *Achillea millefolium* agg.

Oddenek krátce nebo dl. plazivý, až 50 cm dl., někdy trsnatý, bez plagiotropních kořenů s kořenovými výhonky, s květonosnými lodyhami a různými přízemními listy. Lodyhy krátce vystoupavé nebo přímé, nevětvené nebo větvené v hor. 1/2. Přízemní a dol. lodyžní listy převážně řapíkaté, s řapíkem na bázi rozšířeným v krátkou, objímavou pochvu, 2–3(4)× peřenosečné, s kopinatými až čárkovitými koncovými úkrojky posledního řádu; čepel dol. lodyžních listů v obrysu obkopynatá až úzce obkopynatá, méně často podlouhlá, někdy ouškatá, stř. a hor. lodyžní listy přisedlé, ouškaté. Úbory drobné, uspořádané v koncové chocholičnaté latě; zákrov v obrysu vejčitý, kopinatý, zřídka úzce eliptický. Okrajové jazykovité květy v počtu (4)5(6), s ligulou bílou, růžovou až sytější růžovou, zřídka za sucha smetanově bílou. Nažky v obrysu ± klínovité, na bázi tupé, na vrcholu někdy vykrojené.

Poznámka 1: Místem syntézy guajanolidů (proazulenů) jsou sekreční trichomy (žlásky), které jsou přítomny na nadzemních částech rostliny, zejména však na listech a úbořech. Plně vyvinuté trichomy jsou asi 50 μm dl. a 70 μm šir. a jsou tvořeny 10 buňkami uspořádanými ve 2 řadách: jednoho páru bazálních buněk, jednoho páru buněk tvořících stopku a 3 páru buněk tvořících hlavu trichomu. Stadium sekrece začíná roztržením kutikuly na vrcholu trichomu (FIGUEIREDO et PAIS 1994).

Poznámka 2: Příbuzenský okruh *Achillea millefolium* agg. v užším pojetí představuje polyploidní komplex se 4 stupni ploidie (2x, 4x, 6x a 8x; x = 9), který je ve stř. Evropě zastoupen 7 druhy. Základní taxony tohoto polyploidního komplexu jsou diploidní druhy *A. setacea* W. et K. a *A. asplenifolia* VENT.; další diploidní druh *A. roseoalba* EHREND., který má perialpínské rozšíření, pravděpodobně vznikl introgresí druhu *A. setacea* do populací druhu *A. asplenifolia*. Polyploidní nadstavbu představují tetraploidní *A. collina* HEIMERL a *A. pratensis* SAUKEL et LÄNGER, hexaploidní *A. millefolium* L. a oktoploidní *A. pannonica* SCHEELE (EHRENDORFER 1953, 1959, SAUKEL et LÄNGER 1992a–c). Vznik tohoto příbuzenského komplexu vysvětluje teorie diferenciacně-hybridizačních cyklů. Zatímco oba tetraploidní taxony jsou považovány za výsledek postglaciální hybridizace ancestrálních diploidních typů, původ hexaploidního druhu *A. millefolium* a oktoploidního druhu *A. pannonica* nebyl zatím uspokojivě vysvětlen. Je pravděpodobné, že oba taxony jsou vývojově starší a představují paleopolyploidy, které vznikly hybridizací v některém z interglaciálů. Prezentované schéma je platné pro středoevropské populace. V západní Evropě, zejména ve Francii, Itálii a na Pyrejském poloostrově, kde tento příbuzenský okruh zatím nebyl studován, a ve v. Evropě (SYTNIK 1984) se vyskytují aspoň z části odlišné taxony.

Okruhu *A. millefolium* agg. jsou velmi blízcě příbuzné taxony ze skupiny *A. distans* WILLD. Vyskytují se převážně v jz., j. a v. Alpách, v Karpatech a v pohorích Balkánského poloostrova. Dosud jsou známy tetraploidní, hexaploidní a snad i oktoploidní populace. Hexaploidní druh *A. distans* WILLD. (syn. *A. tanacetifolia* ALL. non MILL.), který se vyznačuje rozsáhlým areálem, v ČR neroste. Teprve nedávno byly v ČR a v Rakousku rozeznány morfologicky svébytné tetraploidní populace hodnocené jako *A. styriaca* SAUKEL et al., ined. Úzký příbuzenský vztah mezi oběma okruhy se projevuje i poměrně snadnou hybridizací; rostliny skutečně nebo domněle hybridního původu se označují jako *A. stricta* GREMLI.

Jednotlivé druhy z okruhu *A. millefolium* agg. se navzájem poměrně často kříží. To platí jak o obou tetraploidních taxonech, které jsou izolovány spíše prostorově a fenologicky než geneticky, tak o tetraploidních a hexaploidních i hexaploidních a oktoploidních rostlinách. Kříženci jsou většinou dostatečně vitální a aspoň částečně plodní, kromě toho přetrvávají v přírodních populacích dlouhou dobu díky klonálnímu růstu. Jejich rozpoznání v terénu nebo na základě herbářových dokladů je obtížné, ne-li nemožné; poměrně spolehlivým důkazem hybridního původu je pouze anorthoploidní počet chromozomů (5x, 7x). Spontánní triploidní kříženci ani diploidní rostliny spolehlivě hybridního původu nebyli v přírodě dosud nalezeni. Morfologické, cytologické, biochemické a mikroevoluční aspekty hybridizace jednotlivých druhů z okruhu *A. millefolium* agg. popisuje větší počet prací tzv. vídeňské školy; srovnej např. EHRENDORFER (1952, 1960, 1961), SCHNEIDER (1958), VETTER (1995) a VETTER et al. (1996, 1997). Poznatky vídeňské školy umožnily vysvětlit mnohé obtíže spojené s taxonomickým zpracováním příbuzenského okruhu a ukázaly oprávněnost pojetí jednotlivých taxonů na druhové úrovni. Na přírodních populacích však hybridizační procesy dosud nebyly studovány, a tak zatím není známo, do jaké míry se recentní hybridizační procesy podílejí na vysoké morfologické variabilitě zejména polyploidních taxonů z této příbuzenské skupiny (viz též oddíl Kříženci).

Poznámka 3: Velikost pylových zrn je pozitivně korelována s počtem chromozomů (EHRENDORFER 1953, OSWIECIMSKA et GAWŁOWSKA 1967, DĄBROWSKA 1971, BISTE 1978). Nejmenší pylová zrna má diploidní *A. setacea* W. et K., velikost pylových zrn *A. asplenifolia* VENT. naopak přesahuje velikosti pylových zrn některých tetraploidních populací. Největší pylová zrna má obvykle *A. pannonica* SCHEELE, stejné velikosti pylových zrn však dosahují i některé hexaploidní populace (SAUKEL et LANGER 1992a). Variační rozpětí průměrných hodnot tetraploidních a hexaploidních i hexaploidních a oktoploidních populací se aspoň částečně překrývají, takže odhad ploidní úrovně je často nejednoznačný. V kombinaci s ostatními znaky však velikost pylu umožňuje usuzovat na stupeň ploidie hodnocené rostliny.

Význam: Řebříček obecný (bez přesnějšího určení jednotlivých druhů agregátu) patří k tradičním léčivým rostlinám lidové medicíny. Český lékopis uvádí drogu *Millefolii herba* (z druhu *A. millefolium* L.; vztahuje se však pravděpodobně na všechny druhy agregátu). Léčivé účinky jsou přičítány obsahu eudesmanolidů a guajanolidů (proazulenů), tj. seskviterpenoidních laktonů; guajanolidy se při destilaci vodní párou

mění v chamazulen. Obsah proazulenů je druhově specifický: zhruba platí, že nejvyšší je u druhů *A. collina* HEIMERL a *A. asplenifolia* VENT. Rostliny druhů *Achillea millefolium* L., *A. pannonica* SCHEELE a *A. setacea* W. et K. naopak proazulenly vesměs neobsahují, protože guajanolidy jsou nahrazeny eudesmanolidy. Eudesmanolidy mají navíc alergenní účinky (VETTER et al. 1997), a proto mohou u citlivých osob vyvolávat kožní alergické reakce. Některé obsahové látky mají i fotosenzibilizující účinky.

Poznámka: Druhy z této příbuzenské skupiny jsou na jedné straně málo morfologicky diferencované (téměř veškerá morfologická diverzita je přítomna již na diploidní úrovni), na druhé straně naopak vesměs ekologicky vysoce plastické a s výjimkou diploidních taxonů pravděpodobně i geneticky velmi variabilní, a proto je jejich určování obtížné. Rostliny je třeba sbírat s částí oddenku po čtyřech a více z jedné populace. Pro pozdější určování je při sběru vhodné poznamenat zbarvení ligul, protože nelze vyloučit, že některé květy zrůžovějí teprve během sušení. Jednotlivé exempláře jsou často neurčitelné, což platí zejména o rostlinách sbíraných koncem léta a na podzim, kdy zvláště rozlišení tetraploidních a hexaploidních druhů je velmi obtížné. Kvantitativní znaky použité v popisech jednotlivých druhů a v následujícím klíči byly měřeny na herbářových dokladech.

- 1a Lodyha, listy a zákrovní listeny zároveň většinou až hustě vlnaté; korunní trubka jazykovitých květů většinou stejně dlouhá nebo delší než ligula; liguly bílé, vz. za sucha smetanově bílé 2
- b Lodyha, listy a zákrovní listeny vlnaté, dl. chlupaté až olysalé nebo téměř lysé; korunní trubka jazykovitých květů většinou kratší než ligula; liguly bílé nebo bledě až sytě růžové 4
- 2a Čepel přízemních a dol. lodyžních listů v čerstvém stavu nápadně trojrozměrně uspořádaná (téměř válcovitá), většinou 3,0–6,5 (–11,0) mm šir.; koncové úkrojky posledního řádu čepele přízemních listů úzce kopinaté nebo čárkovité (štetinovité), do 0,3 mm šir.; lodyha obvykle jednoduchá; rostliny kvetoucí většinou od poloviny května, někdy dříve, do konce června, zřídka do začátku července . . .
..... 4. *A. setacea*
- b Čepel přízemních a dol. lodyžních listů i v čerstvém stavu s úkrojky rozloženými ± v jedné rovině, většinou 5–31(–40) mm šir.; koncové úkrojky posledního řádu čepele přízemních listů jen výjimečně užší než 0,3 mm, lodyha jednoduchá nebo větvená; rostliny kvetoucí od posledního květnového týdne do září 3

- 3a Rostliny vlnaté až řídké vlnaté, později často olysalé, někdy jen mírně chlupaté, i na starších herbářových dokladech se světlým oděním, zelené, zřídka šedozelené; zákrov 3,5–4,0(–4,2) mm dl., 2,0–2,6(–2,9) mm šir.; lodyhy jednoduché nebo často v hor. 2/3 větvené; přízemní listy obvykle kratší než 1/2 výšky rostliny, jejich úkrojky nejsou nápadně pravidelně uspořádány; květenství středně husté, někdy řídké **6. A. collina**
- b Rostliny na všech částech většinou hustě vlnaté, až po odkvětu někdy olysalé, na starších herbářových dokladech s rezavě zbarveným oděním, často šedozelené; zákrov 3,8–4,7(–5,2) mm dl., 2,1–3,2 mm šir.; lodyhy jednoduché nebo zřídka jen v hor. 1/3 větvené; přízemní listy často nápadně dlouhé a široké, až 0,5–1,0× tak dlouhé jako výška rostliny, s pravidelně uspořádanými úkrojky; květenství husté až stř. husté **9. A. pannonica**
- 4a Čepel přízemních a dol. lodyžních listů v obrysu obvykle podlouhlá až úzce podlouhlá, uprostřed nejširší; „vřetenó“ přízemních listů aspoň v hor. 1/2 listu nápadně zubaté, úkrojky stř. lodyžních listů v obrysu úzce vejčité až skoro kopinaté, často 2× delší než široké, navzájem ± nápadně oddálené; zákrov 3,5–4,3 mm dl., 1,9–2,6(–3,2) mm šir.; lodyhy, listy a zákrovy aspoň řídké vlnaté nebo dl. chlupaté, málokdy olysalé; rostliny světlých lesů a skalních stanovišť **10. A. styriaca**
- b Čepel přízemních a dol. lodyžních listů úzce až čárkovitě obkopinatá, výjimečně téměř podlouhlá nebo úzce podlouhlá; „vřetenó“ přízemních a dol. lodyžních listů ± celokrajné nebo v hor. 1/2 listu s několika zuby; úkrojky stř. lodyžních listů v obrysu vejčité až úzce vejčité, zřídka více než 2× delší než široké, hustě uspořádané až oddálené; zákrov 3,5–5,1 mm dl., 2,0–3,6(–3,8) mm šir.; lodyhy, listy a zákrovy středně hustě vlnaté, dl. chlupaté nebo téměř lysé (olysalé); rostliny převážně nelesních stanovišť 5
- 5a Terminální (hlavní) květenství 2,5–10,5(–11,5) cm šir., husté; zákrov 3,5–5,2 mm dl., 2,2–3,8 mm šir., zákrovní listeny vlnaté nebo dl. chlupaté, zřídka olysalé, zelenohnědé, hnědé až tmavě hnědé lemované; dol. lodyžní listy přisedlé nebo krátce řapíkaté; rostliny řídké až středně hustě dl. chlupaté, méně často vlnaté, nezřídka později olysalé, většinou bez krátkých vystoupavých nadzemních výběžků; kvetoucí lodyhy ± jednotlivé **8. A. millefolium**
- b Terminální (hlavní) květenství 1,8–7,0(–9,0) cm šir., řídké až husté; zákrov 3,3–4,2 mm dl., 2,0–3,1 mm šir., zákrovní listeny mírně až roztr. dl. chlupaté nebo téměř lysé (olysalé), bez výrazného barevného lemu nebo světle hnědě až hnědě lemované; dol. lodyžní listy krátce nebo dl. řapíkaté, méně často přisedlé; rostliny téměř lysé až mírně dl. chlupaté nebo řídké vlnaté, s několika nadzemními krátce vystoupavými výběžky (v tom případě často nápadně trsnaté) nebo bez nadzemních výběžků; kvetoucí lodyhy jednotlivé nebo v trsech 6
- 6a Dol. lodyžní listy většinou dosti dl. řapíkaté, s řapíkem 1,8–7,1 cm dl., nápadně málo členěné, 2× peřenosečné; okraj čepele často s bílou kolenchymatickou lištou (mikroskop!), listy v čerstvém stavu tudíž pichlavé; zákrovní listeny téměř lysé (olysalé) nebo (zejména v mládí) roztr. chlupaté; rostliny často světle zelené, většinou nevětvené, řídké až roztr. dl. chlupaté, později olysalé nebo téměř lysé; hor. lodyžní listy někdy esovitě prohnuté, na líci vždy s nápadnými žlázkami v jamkách („tečkami“); liguly růžové, sytě růžové nebo bílé; rostliny diploidní ($2n = 18$), rostoucí výhradně na j. Moravě **5. A. asplenifolia**
- b Dol. lodyžní listy přisedlé nebo řapíkaté, s řapíkem až 4,5(–7,0) cm dl., (2)3× peřenosečné; okraj čepele pouze zřídka s kolenchymatickou lištou (mikroskop!); zákrovní listeny chlupaté až roztr. chlupaté nebo olysalé; rostliny zelené nebo sytě zelené, jen vz. světle zelené, nevětvené nebo větvené, mírně dl. chlupaté nebo olysalé; hor. lodyžní listy rovnovážně nebo přímo odstálé, na líci někdy s nápadnými žlázkami v jamkách („tečkami“); liguly bílé, růžové, vz. sytě růžové; rostliny tetraploidní ($2n = 36$), rostoucí v Čechách i na Moravě 7
- 7a Stř. lodyžní listy 2,8–9,0 cm dl., 0,5–1,4(–1,7) cm šir., 4–10× delší než široké; liguly bílé, velmi vz. narůžovělé; hor. lodyžní listy k lodyze přitisklé, přímo nebo vz. u pozdních rostlin až rovnovážně odstálé; „vřetenó“ stř. lodyžních listů 0,5–1,2 mm šir., ± celokrajné; zákrovní listeny mírně nebo řídké dl. chlupaté, zřídka olysalé; korunní trubka jazykovitých květů 0,8–1,6× delší než ligula; rostliny s jednotlivými kvetoucími lodyhami nebo trsnaté, v době květu na bázi lodyhy většinou bez krátce vystoupavých výběžků; listy na líci obvykle bez nápadných žlázek („teček“) **6. A. collina**

b Stř. lodyžní listy jarních lodyh (4,2–)4,8–8,5 (–10,5) cm dl., 0,8–1,9(–2,3) cm šir., (3,5–) 4,0–8,0× delší než šir., stř. lodyžní listy letních lodyh 3,8–10,0 cm dl., 1,0–2,8 cm šir., (2,4–)2,8–5,8× delší než široké; liguly bílé nebo růžové; hor. lodyžní listy letních výhonů od lodyhy rovnovážně odstálé, zřídka zpět ohnuté; „vřeteno“ stř. a hor. lodyžních listů 0,7–1,4(–2,5) mm šir., v hor. 1/2 listu zpravidla zubaté; zákrovní listeny v mládí řídké dl. chlupaté, později ± olysalé; korunní trubka jazykovitých květů 0,6–1,0× delší než ligula; rostliny často nápadně trsnaté, trsy obvykle s více než 10 kvetoucími lodyhami, již v době květu na bázi lodyhy často s vystoupavými nadzemními výběžky; zejména listy letních lodyh na lici často s nápadnými žlázkami v jamkách („tečkami“) 7. *A. pratensis*

4. *Achillea setacea* W. et K. – řebříček štětino-listý Tab. 25/1

Achillea setacea WALDSTEIN et KITABEL Descr. Icon. Pl. Hung. 1:82, 1801. – Syn.: *Achillea setacea* var. *brevifolia* ROCHEL Pl. Banat. Rar. 71, 1828. – *A. millefolium* var. *setacea* (W. et K.) KOCH Synop. Fl. Germ. Helv. 373, 1837. – *A. setacea* var. *salina* SCHUR Enum. Pl. Transsilv. 328, 1866. – *A. millefolium* subsp. *setacea* (W. et K.) ČELÁK. Květ. Okolí Praž. 130, 1870. – *A. setacea* subsp. *dolopica* FREYN et SINT. Bull. Herb. Boissier 5:626, 1897. – *A. setacea* f. *dolopica* (FREYN et SINT.) HAYEK Prodr. Fl. Penins. Balc. 2:640, 1931. – *A. setacea* subsp. *typica* E. WALTHER et K. WALTHER Mitt. Florist.-Soziol. Arb.-Gem. 8:71, 1960, nom. inval. – *A. setacea* subsp. *orientalis* E. WALTHER et K. WALTHER Mitt. Florist.-Soziol. Arb.-Gem. 8:71, 1960, nom. inval. – *A. fililoba* auct. non FREYN 1881.

Exsikáty: Exs. DUFFOUR, no 7200. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 993. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 939/I–V. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1162. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 43. – SIEBER Fl. Bohem., [Cent. 2.], no 84. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 835. – TAUSCH Pl. Select. Fl. Bohem., sine no. – Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 5473. – Fl. Distr. BACOV. Exs., no 12 (ut *A. collina*). – Fl. Hung. Exs., no 81. – Fl. Rom. Exs., no 1387, 1387b. – RICHTER Fl. Hung. Orient., sine no. – WOŁOSZCZAK Fl. Polon. Exs., no. 643 (ut *A. collina*).

Vytrvalé, vlnaté, později řídké vlnaté, po rozemnutí nápadně vonné byliny s plazivým, 1–6 (–8) cm dl. oddenkem. Lodyha přímá nebo krátce vystoupavá, obvykle jednoduchá, (6–)12–50(–53) cm dl., oblá, za sucha nevýrazně žebnatá, s (9–) 12–26(–27) uzlinami, nažloutle zelená, často červeně naběhlá. Přizemní listy krátce řapíkaté, v obrysu úzce obkopinaté, podlouhlé až úzce podlouhlé nebo úzce kopinaté, 3–13 cm dl., 2,9–6,5(–11,0) mm šir., 3× peřenosečné, s nápadně trojrozměrně uspořádanými, nanejvýš 0,3 mm šir. úkrojky; dol. lodyžní krátce řapíkaté nebo přisedlé, většinou s klínovitou bází, (2,0–)3,0–11,5

(–15,0) cm dl., (2–)3–6(–11) mm šir.; stř. a hor. lodyžní listy přisedlé, v obrysu úzce kopinaté nebo úzce podlouhlé, (2)3× peřenosečné, nápadně ouškaté, v paždí často se zkrácenými sterilními větvemi, listové úkrojky 1. řádu v obrysu šir. vejčité nebo trojúhelníkovité, 1–5 mm dl., 1–4 mm šir., jejich koncové úkrojky úzce kopinaté nebo čárkovité, 0,4–1,0 mm dl., 0,2–0,3(–0,4) mm šir., poblíž vrcholu s chrupavčítým lemem, hrořité, listové „vřeteno“ 0,5–1,2 mm šir.; stř. lodyžní listy 1,8–6,0(–7,3) cm dl., 2–9 mm šir., hor. lodyžní listy 0,7–4,0(–4,5) cm dl., 1,5–9,0 mm šir. Úbory v hustých 1,3–5,6(–6,2) cm dl. a (0,7–) 1,5–5,6(–6,1) cm šir. květenstvích; zákrov úzce vejcovitý nebo válcovitý, za květu 2,9–4,1 mm dl. a (1,4–)1,5–2,7(–2,8) mm šir., zákrovní listeny vejčité nebo úzce vejčité, bledě zelené nebo žlutozelené, někdy s žlutohnědým až hnědým lemem, chlupaté, za plodu někdy olysalé. Okrajové jazykovité květy s korunní trubkou 1,0–1,9× delší než ligula, ligula širší než dlouhá, za sucha (0,6–) 0,8–1,7(–1,9) mm dl., (1,0–)1,1–2,0(–2,5) mm šir., bílá, někdy v suchém stavu smetanově bílá. Nažky v obrysu klínovité, 1,1–1,4 mm dl., 0,4–0,6 mm šir., na vrcholu někdy vykrojené, na bázi tupé nebo zaokrouhlené, šedohnědé, se světlejšími postranními žebry. V–VI(–VII). Hkf.

Poznámka: *Achillea setacea* obvykle rozkvétá v polovině května, někdy i dřívě, a je tedy na sušších stanovištích nejčasněji kvetoucím druhem této příbuzenské skupiny. *Achillea pannonica* SCHEELE začíná kvést o 10–14 dní později. Nejpozdnějším zástupcem této xerofilní skupiny je *A. collina* HEIMERL, obvykle kvetoucí až od 2. poloviny června. Na četných lokalitách se tyto druhy vyskytují společně, a proto je doba květu vhodným pomocným kritériem při jejich určování. *Achillea setacea* obvykle odkvete do konce června nebo do počátku července, zatímco *A. pannonica* a zejména *A. collina* často kvetou až do září nebo první poloviny října.

2n = 18 (ČR: 4b. Lab. střed., 7c. Slán. tab., 9. Dol. Povlt., 16. Znoj.-brn. pah., 18a. Dyj.-svr. úv.)

Variabilita: Ze všech zástupců příbuzenského okruhu *A. millefolium* agg. nejlépe morfologicky vyhraněný a snadno poznatelný druh, který si zachovává typický vzhled i v kultuře. Morfologická variabilita českých a moravských populací je ve srovnání s ostatními druhy agregátu malá. Občas se vyskytují statné, až přes 60 cm vys. rostliny nebo nápadně větvené exempláře, obvykle v důsledku poškození vzrostného vrcholu. Z ČR byla popsána *A. setacea* f. *pseudosetacea* SPUDILOVÁ (1957). Typové rostliny jsou zatím neznámé, podle lokalit uvedených v originální práci však není jisté, zda skutečně náleží k pojednávanému druhu. Poněkud odlišné od středoevropských jsou rostliny z j. části Balkánského poloostrova a Malé Asie, které jsou obvykle statnější, mají větší počet uzlin, hustší odění a kvetou až v létě; na základě rostlin ze s. Řecka byla popsána subsp. *dolopica* FREYN et SINT. Nejisté je taxonomické postavení populací z vnitroalpských údolí Švýcarska; i tamní rostliny jsou statnější, mají větší počet uzlin a jsou pozdnější.

Ekologie a cenologie: Skalní a drnové stepi, subkontinentální vřesoviště a písčiny. Na výchozech různých eruptiv (čediče, žuly), metamorfik (ruly) a usazených hornin (slepence, pís-ky). S výjimkou vrchu Šibeničnicku u Mikulova, kde roste na dolomitizovaném vápenci, se vyhýbá karbonátovým substrátům; spíše než o acidofilní jde však o kalcifugní druh. Většina lokalit je soustředěna v oblastech s průměrným ročním srážkovým úhrnem menším než 550 mm. Vyžaduje mělké, propustné, v létě suché, živinami chudé až středně bohaté půdy. Výrazný heliofyt. Nejčastěji ve společenstvech řádu *Festucetalia valesiaca*, zejména pak svazů *Festucion valesiaca* a *Alyso-Festucion pallentis*, diagnostický druh podsvazu *Astragalo austriaci-Achilleenion setaceae*, dále ve společenstvech svazů *Euphorbio-Callunion* a *Plantagini-Festucion ovinae*, přesahuje i do vegetace svazů *Bromion erecti* a *Arabidopsion thalianae*.

Rozšíření v ČR: Vyskytuje se ve dvou samostatných areálech, české (sz. a stf. Čechy) a moravské (j. Morava) s výrazným těžištěm v sušším termofytiku; v mezofytiku pouze v návaznosti na termofytikum nebo na místech s kontinuálním nalesním vývojem. Velký počet lokalit je soustředěn ve stf. Poohří, v Lounském a Labském středohoří a dále v téměř souvislém pruhu podél Labe a Vltavy mezi Roudnicí nad Labem a j. okrajem Prahy. Izolované výskyty byly zjištěny u Bělé pod Bezdězem, Mladé Boleslavi a obce Chroustov. Na j. Moravě je výskyt soustředěn na jz. okraj Českomoravské vrchoviny, nevelkou skupinu lokalit na východ a jihovýchod od Brna (nejvíce k severu u obce Viničné Šumice), Čejčsko a Hodonínsko; kromě toho existují ještě izolované výskyty u Břeclavi a Mikulova. V předhůří Českomoravské vrchoviny druh na skalnatých stanovištích proniká poměrně daleko do mezofytika. Pravděpodobně adventivní výskyt byl zjištěn v obci Kon-ská u Frýdku-Místku v první třetině 19. stol. Od planárního do kolinního stupně (min.: Lanžhot, Lány, 157 m; max.: České středohoří, Oblík, 509 m; Měrunice, vrch Plešivec, 509 m). Čechami prochází z. hranice disjunktivního areálu dru- hu. Podrobně popisuje rozšíření druhu DANIHELKA (2001b). △ – Mapy: ŠMARDA XM 1963: map. 4 (Morava; některé údaje jsou mylné); DANIHELKA 2001b:105, 106.

Poznámka: U lokalit, z nichž byl druh doložen jen jed- nou nebo před více než 50 lety, je uveden rok nálezu; lze předpokládat, že většina těchto výskytů zanikla.

T: 1. Doup. pah. (Tušimice, Běšický chochol a Čachovický vrch; Zelina u Kadaně), 2a. Žatec. Poohří, 4a. Loun.

střed., 4b. Lab. střed., 5a. Dol. Poohří, 7a. Liboch. tab. (mezi obcemi Kleneč a Vražkov; Vrbka, Holý vrch), 7b. Podřip. tab., 7c. Slán. tab., 7d. Bělohor. tab. (Černý Vůl, 1943; Ko- váry, 1922; Únětice, Kozí hřbety), 8. Čes. kras (jen v sz. části, k jihozápadu jen k obcím Choteč, Kosof a Radotín), 9. Dol. Povlt. (hojně, v 19. stol. i v Praze v Chotkových sadech a ve Stromovce), 10a. Jenšt. tab. (Praha-Libeň, 1832–1855; Praha-Vysočany, s. a.; mezi obcemi Vodochody a Dolínek, 1954, vyžaduje ověření; mezi obcemi Čakovičky a Zlonín, 1949; Kojetice, 1923), 10b. Praž. kotl. (Praha-Hodkovičky, 1891; Praha-Karlín, přístav, 1947, asi zavlečen; Praha-Lhotka, 1859, 1951; Praha-Vyšehrad, 1855), 11a. Všet. Pol. (Neratovice, 1901; Přivory, Bílé břehy, 1954; Všetaty, 1908), 11b. Poděb. Pol. (Chroustov; Sadská, vrch Horka, 1953, vy- žaduje ověření), 12. Dol. Pojiz. (Chotětov, Černý Důl, 1916; mezi obcemi Debř a Kosmonosy; Mladá Boleslav, vrch Ra- douč, 1852, 1895), 16. Znoj.-brn. pah. (hojně), 17b. Pavl. kop. (Mikulov, vrch Šibeničnick), 18a. Dyj.-svr. úv. (Paso- hlávky, vrch Hradisko, 1973, vyžaduje ověření; Břeclav-Po- stormá, písčiny u Františkova rybníka; Břeclav, Pohansko; Lanžhot, Lány), 18b. Dolnomor. úv. (hojně, zejména mezi Bzencem a Hodonínem), 20b. Hustop. pah. (hojně, nejdále na sever u obce Viničné Šumice). – M: 41. Stf. Povlt. (Toč- ná, Šance; Praha-Modřany, 1883–1922), 52. Ral.-bez. tab. (Vrchbělá, 1923; mezi Vrchbélou a městem Bělá pod Bez- dězem, 1923), 68. Mor. podh. Vysoč. (větší počet lokalit při hranici s fyt. o. 16. Znoj.-brn. pah.), 84a. Besk. podh. (Kon- ská u Frýdku Místku, 1825, zavlečen).

Rozšíření je zpracováno výhradně na základě herbářových dokladů. V případě literárních údajů nelze totiž vyloučit zejména záměny s druhem *A. pannonica* SCHEELE; kromě chybně determi- novaných dokladů byl nalezen i větší počet směs- ných položek. Vzhledem k tomu, že se druh po- měrně často sbírá, je podaný obraz rozšíření pravděpodobně dosti úplný. Některé herbářové doklady jsou však lokalizovány do míst, kde je výskyt druhu vzhledem k jeho ekologickým ná- rokům či k fyto geografickým souvislostem málo pravděpodobný. Vznikly zřejmě nepozorností při schedování, záměnou při manipulaci s herbářo- vým materiálem, popř. je na schedě uvedeno byd- liště sběratele. Jejich podrobný přehled uvádí DANIHELKA (2001b).

Celkové rozšíření: Disjunktivní areál ve stf. a v. Ev- ropě s přesahem do Přední Asie. Vyskytuje se v sv. Německu, j. Polsku, ČR, na j. Slovensku, ve v. Rakousku, Maďarsku, na Ukrajině, v j. Švýcarsku, s. Itálii, Chorvatsku, Srbsku, Bul- harsku, Rumunsku, Řecku a Turecku. Ze Slovinska, Moldá- vie, j. Ruska a Íránu existují literární údaje; upřesnění v. hr- nice areálu a vztah k příbuzným druhům *A. stepposa* KLOKOV a KRYTZKA a *A. asiatica* SERG. vyžadují další studium. – Mapy: EHRENDORFER Ber. Deutsch. Bot. Ges. 75:138, 1962 (evropská část areálu); NIKLFELD Taxon 20:545, 1971 (stf. Evropa); JÄGER in WAGENITZ 1979:340; MEUSEL et al. 1992:479.

Význam: Spolu s ostatními řebříčky ze sku- piny *A. millefolium* se druh v minulosti používal jako léčivka.

5. *Achillea asplenifolia* VENT. – řebříček slezi-
níkolistý Tab. 24/2

Achillea asplenifolia VENTENAT DESC. Pl. Nouv. 95, 1803. – Syn.: *Achillea rosea* DESF. ex POIRET Encycl. Suppl. 1:101, 1810, nom. illeg. – *A. millefolium* var. *rubra* SADLER Fl. Com. Pest. 2:286, 1826. – *A. millefolium* var. *crustata* ROCHEL Pl. Banat. Raf. 71, 1828. – *A. scabra* HOST Fl. Austriac. 2:512, 1831. – *A. crustata* (ROCHEL) REICHENB. Fl. Germ. Excurs. 850, 1832. – *A. millefolium* var. *asplenifolia* (VENT.) ČELAK. Anal. Květ. Čech, ed. 2, 206, 1887. – *A. asplenifolia* var. *scabra* (HOST) BECK Fl. Nieder-Österreich 2/2:1198, 1893. – *A. millefolium* subsp. *asplenifolia* (VENT.) J. WEISS in KOCH Syn. Deutsch. Schweiz. Fl., ed. 3, 2:1403, 1895.

EXSİKÁTŮ: Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., sine no (ut *A. crustata*), no 1689. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 990. – Fl. Hung. Exs., no 574. – MAGNIER Fl. Select. Exs., no 3517. – SCHULTZ Herb. Norm., no 831. – SADLER Magy. Pl. Szár. Gyüt., fasc. 9, no 8.

Řídce až roztr. chlupaté (zejména na mladých částech), později olysalé byliny s plazivým, až 13 cm dl. oddenkem, zřídka s kratičce vystoupavými nadzemními výběžky. Lodyha přímá nebo krátce vystoupavá, (27–)37–75(–100) cm dl., jednoduchá nebo v hor. 1/2 rozvětvená, oblá nebo nezřetelně žebnatá, v čerstvém stavu lehce smáčknutelná, na bázi (1,0–)1,3–3,2(–4,1) mm v průměru, s (7–)9–18(–23) uzlinami, světle zelená nebo zelená, někdy červeně naběhlá. Dol. lodyžní listy řapíkaté, včetně řapíku (5,1–)6,7–14,0(–16,2) cm dl., (4,7–)5,5–16,0(–18,0) mm šir., čepel v obrysu úzce podlouhlá, podlouhlá nebo úzce obkopinatá, 2× peřenosečná, řapík (0,8–)1,8–7,1(–9,1) cm dl.; stf. a hor. lodyžní listy přisedlé, ouškaté, s čepelí v obrysu úzce kopinatou, podlouhlou nebo úzce obkopinatou, 2–3× peřenosečnou; stf. lodyžní listy (2,9–)3,9–10,7(–14,2) cm dl., (2,7–)4,2–16(–18,3) mm šir., s úkrojky 1. řádu v obrysu šir. vejčitými, 2,5–10,0 mm dl., 1,4–6,5 mm šir., směrem k vrcholu často s chrupavčítým (kolenchymatickým) lemlem, za čerstva proto pichlavými, listové „vřeteno“ 0,8–4,0 mm šir.; hor. lodyžní listy 1,2–6,0(–6,7) cm dl., (1,3–)1,6–12,5(–19,0) mm šir., často rovnovážně odstálé nebo esovitě prohnuté, na líci žláznatě tečkované, se žlázkami v mělkých jamkách, někdy v paždí se zkrácenými sterilními větvemi. Úbory uspořádané v řídkém až středně hustém, (0,6–)1,3–8,4(–12,3) cm dl., (0,8–)1,8–7,1(–9,1) cm šir. květenství; zákrov lysý nebo roztr. chlupatý, za květu (3,1–)3,3–4,1(–4,4) mm dl., (1,8–)2,1–3,0(–3,5) mm šir., zákrovní listy zelené nebo světle zelené, bez výrazného lemu nebo světle hnědě až hnědě lemované. Okrajové jazykovité květy s korunní

trubkou 0,5–1,4× delší než ligula, ligula (0,8–)1,3–2,1(–2,9) mm dl., (0,9–)1,3–2,4(–2,7) mm šir., růžová, sytě růžová nebo bílá. Nažky v obrysu klínovité, na bázi tupé nebo zaokrouhlené, na vrcholu někdy vykrojené, 1,5–2,0 mm dl., 0,5–0,8 mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech světle lemované. V–VII(–IX). Hkf.

2n = 18 (ČR: 17c. Milov.-valt. pah., 18a. Dyj.-svr. úv., 18b. Dolnomor. úv., 20b. Hustop. pah.), 18 + 0–4B (extra fines)

Variabilita: Značně proměnlivý a ekologicky plastický druh. Proměnlivost se týká zejména habitu, šířky a délky listů, barvy ligul jazykovitých květů a do jisté míry i hustoty odění. V populacích z živinami bohatých stanovišť a mezi později v létě sbíranými rostlinami jsou často zastoupeny statné, v hor. části větvené rostliny s plochými, širokými listy a bohatými květenstvími. V herbářovém materiálu ze Slovenska, Maďarska a Rakouska jsou naopak bohatěji zastoupeny štíhlé rostliny s úzkými, esovitě prohnutými listy a chudšími květenstvími. V moravských populacích druhu na rozdíl od rostlin z Maďarska a Rakouska převládá bílá barva ligul; rostliny se sytě růžovou barvou ligul, která se obvykle považuje za typický znak druhu, jsou naopak vzácné. Popsané odchylky nemají taxonomický význam.

Poznámka: Přesné taxonomické a morfologické vymezení vůči perialpskému druhu *A. rosealba* EHREND., který pravděpodobně vznikl introgresí druhu *A. setacea* W. et K. do populací druhu *A. asplenifolia*, vyžaduje další studium. *Achillea rosealba* se od *A. asplenifolia* liší dol. lodyžními listy s mnohem kratším řapíkem, někdy až skoro přisedlými, úkrojky lodyžních listů oproti rovině listu přetočenými, mnohem méně vyvinutým chrupavčítým lemlem na okraji listových úkrojků a bohatším oděním. V ČR neroste.

Druh může být snadno zaměněn s dalšími taxony z okruhu *A. millefolium* agg., zejména s druhem *A. pratensis* SAUKEL et LANGER. Jarní lodyhy druhu *A. pratensis* se však liší zejména hustším oděním všech částí rostliny, jmeněji členěnými listy s úkrojky 1. řádu oproti rovině listu přetočenými, obvykle kratším řapíkem, menším podílem jedinců s růžovými ligulami v populacích a většinou i přítomností krátkých vystoupavých výběžků na bázi lodyh, které jsou obvykle vyvinuty již v době květu. Determinace letních lodyh, které vyrostly po první seči, je ještě obtížnější. Zcela jednoznačným vodítkem je pouze stanovení chromozomového počtu (*A. asplenifolia* je diploidní, *A. pratensis* tetraploidní).

Ekologie a cenologie: Vlhké, slabě zasolené, méně často slatinné louky, vlhčí úpatí stepních svahů, periodicky zamokřené pastviny, příkopy, subhalofilní trávníky, okraje rákosin a porostů vysokých ostřic. Roste na zasolených a často periodicky zamokřených, většinou živinami bohatých půdách zásadité nebo neutrální reakce. Vzhledem k tomu, že většina lokalit byla zničena, lze cenologickou vazbu stanovit jen přibližně. Dnes nejčastěji ve společenstvech svazu

Arrhenatherion a podsvazu *Loto-Trifolienion*, okrajově i svazů *Caricion gracilis* a *Phragmition communis*, v minulosti asi i ve společenstvech svazu *Molinion*.

Rozšíření v ČR: Výhradně v termofytiku j. Moravy mezi Znojmem, Vyškovem a Bzencem, zejména v okolí Větrníků u Vyškova, mezi obcemi Měnin a Těšany, v širokém okolí Čejče, v okolí Rakvic, mezi Bzencem, Hodonínem a Kyjovem a poblíž Sedlce u Mikulova. Izolované výskyty byly zaznamenány u Šatova a Jevišovky. Všechny lokality jsou v planárním a kolinním stupni (max.: Hovorany, Hovoranské louky, ca 250 m; Šatov u Znojma, ca 230 m). Většina nalezišť zanikla zejména odvodněním a rozoráním zamokřených slaných půd; po roce 1990 byl výskyt ověřen na šesti místech. Podrobně zachycuje rozšíření druhu DANIHELKA (2003). Panonský subendemit, který na j. Moravě dosahuje absolutní sz. areálové hranice. Nejsevernější lokalita v rámci celého areálu druhu se nacházela pod návrším Větrníky u Dražovic. ♀ – Mapy: MAGLOCKÝ 1999:11 (údaje ze stf. Moravy zřejmě mylné); DANIHELKA 2003:127.

T: 16. Znoj.-brn. pah. (Šatov, 1933, asi †), 17c. Milov.-valt. pah. (Úvaly u Valtic), 18a. Dyj.-svr. úv. (větší počet lokalit: dnes pouze Krumvíř a zbytek slaniska Zápověd u Terezína; Hlohovec, Hraniční zámeček), 18b. Dolnomor. úv. (větší počet lokalit mezi městy Kyjov, Hodonín a Uherský Ostroh; Moravský Písek ještě 1968, dnes pouze Vracov), 20a. Bučov. pah. (Bučovice, 1946; okolí vrchu Větrníky mezi obcemi Letonice, Dražovice a Bohaté Málkovice, naposledy 1962; Kloboučky, údolí Svatá, 1949; vše asi †), 20b. Hustop. pah. (větší počet lokalit, vesměs †; mezi obcemi Hostěrádky, Měnin, Těšany a Otnice, naposledy 1946; Borkovany, 1957; širší okolí obcí Čejč, Čejkovice, Vrbice a Kobylí, dnes pouze rezervace Hovoranské louky u Hovorán a Mutěnice; Klobouky, 1925; Starovičky, doklady z let 1921 a 1952, asi †; Šardice, asi †), 21a. Han. pah. (Rostěnice, 1945, asi †).

Mylné údaje: Nejstarší údaj o výskytu u Obecnice u Přibrami (J. FREYN sec. ČELAKOVSKÝ Prodr. Fl. Böhm. 4:802, 1881; ut *A. millefolium* var. *crustata*) vznikl pravděpodobně mylným určením rostlin druhu *A. pratensis*. Totéž platí o údajném výskytu u Sadské (ČELAKOVSKÝ S.-B. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag, cl. math.-natur., 1888:479, 1889; POLIVKA Názorná Květ. Země Koruny Čes. 3:481, 1901; DOSTAL et al. Květ. ČSR 1593, 1948–1950; MAGLOCKÝ 1999, ut Kolín), jak ukázala revize herbářového dokladu (ČELAKOVSKÝ 1888 PR). Údaj o výskytu u Pozdřazi na Českobudějovicku (DOSTAL Nová Květ. ČSSR 1026, 1989) vznikl velmi pravděpodobně mylným určením rostlin druhu *A. styriaca* SAUKEL et al. (BAŤA 1940 PRC). Také z Moravy existuje několik mylných údajů. Údaj „Vsetín“ (poprvé nejspíš BUBELA

in OBORNY Fl. Mähren 658, 1886) se opírá o nález široko-listých podzemních morfotypů druhů *A. millefolium* nebo *A. pratensis*. Údaje „Jehnice“ (WILDT Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 41:179, 1903), „Svitavy“ (MÜLLER Čs. Bot. Listy 1:113, 1948; DOSTAL Květ. ČSR 1593, 1948–1950), „okolí Olomouce“ (SPUDILOVA 1956:506) a „Jihlavka u Němčic“ (DOSTAL Nová Květ. ČSSR 1026, 1989) vznikly mylnou determinací rostlin druhu *A. pratensis*.

Celkové rozšíření: Jižní Morava, Dolní Rakousy a Burgenland v Rakousku, j. Slovensko, Maďarsko. Sedmihradsko v Rumunsku, Slavonie v Chorvatsku a Vojvodina v Srbsku, možná i Slovinsko. Výskyt v Zakarpatské oblasti na Ukrajině, odkud je znám jediný herbářový doklad, vyžaduje ověření, údaje o výskytu ve stf. Německu a Polsku jsou jistě mylné. V jižním Rakousku, s. Itálii, Švýcarsku a snad i v německém Předalpí je nahrazen příbuzným, rovněž diploidním druhem *A. roseoalba*. Stanovení přesné hranice areálů obou taxonů vyžaduje další studium. – Mapy: EHRENDORFER Ber. Deutsch. Bot. Ges. 75:138, 1962; MEUSEL et al. 1992:479 (údaje z Čech a Saska jsou mylné).

6. *Achillea collina* HEIMERL – řebříček chlumní Tab. 26/1

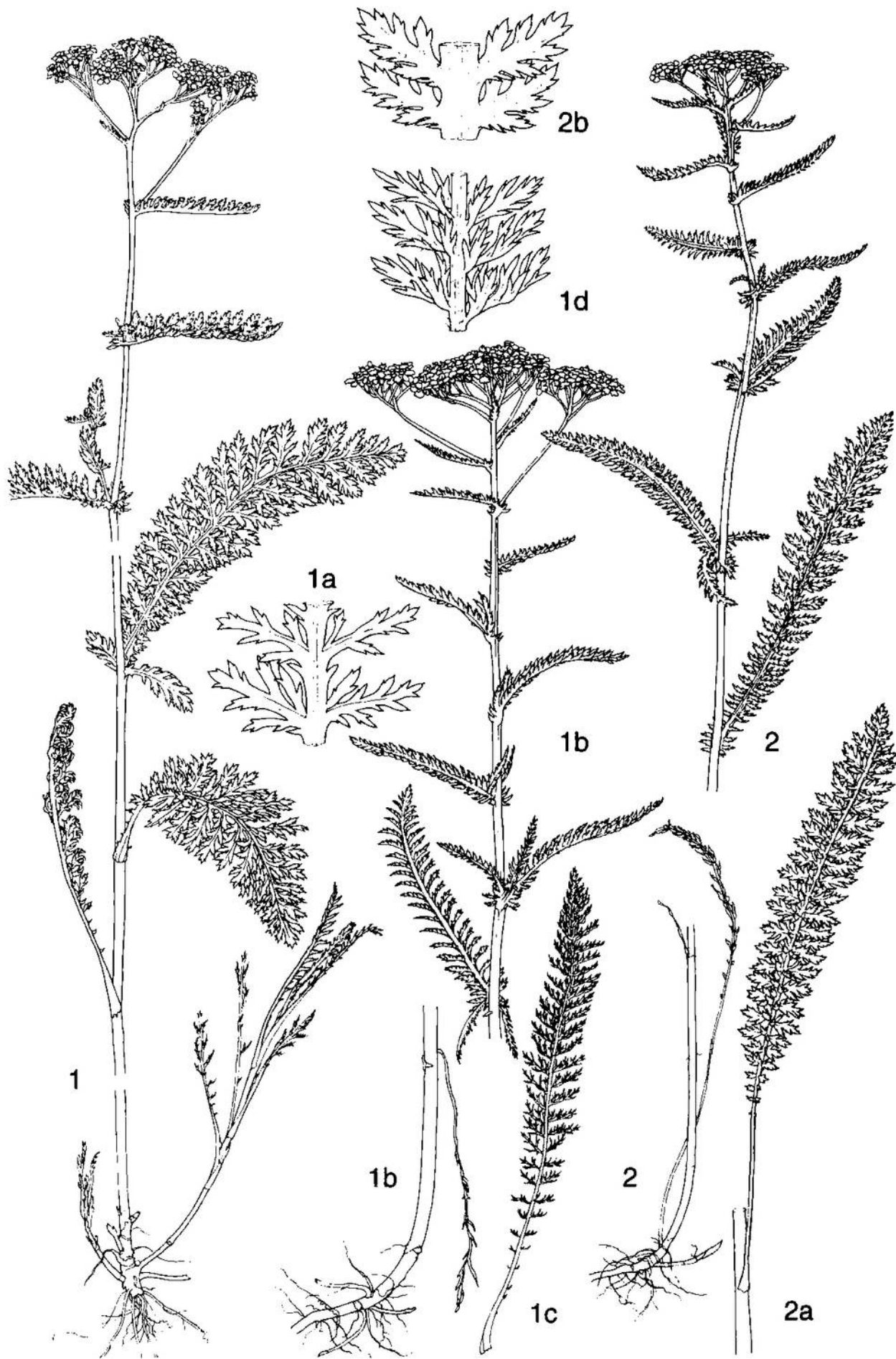
Achillea collina J. BECKER ex HEIMERL Fl. Exs. Austro-Hung. no 991, 1883, et J. BECKER ex HEIMERL in KERNER Sched. Fl. Exs. Austro-Hung. 3:116, 1884. – Syn.: *Achillea millefolium* subsp. *collina* (HEIMERL) OBORNY Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 23:657, 1885. – *A. collina* var. *typica* BECK Fl. Nieder-Österreich 2/2:1200, 1893, nom. inval. – *A. millefolium* subsp. *millefolium* β [var.] *collina* (HEIMERL) FIORI in FIORI, BÉGUINOT et PAOL. Fl. Italia 3:267, 1903. – *A. collina* subsp. *eurollina* DOSTAL Klíč Květ. ČSR 852, 1954, nom. inval.

Poznámka: Obvykle se jako bibliografický odkaz na místo uveřejnění jména uvádí REICHENBACH Fl. Germ. Excurs. 850, 1832, popř. ve starších flórách KOCH Synop. Fl. Germ. Helv. 373, 1837. V žádné z těchto prací však nebylo jméno jednoznačně přijato, ale bylo pouze spolu se stručným popisem uvedeno v odstavci popisujícím variabilitu druhu *A. millefolium*. Taxon však jednoznačně akceptoval, a tím uvedl v platnost příslušné jméno pravděpodobně až Heimerl (s odkazem na Kochovu Synopsis) v roce 1883.

Exsikáty: Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 3516. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 991. – Fl. Hung. Exs., no 575 (ut *A. pannonica*). – Fl. Rom. Exs., no 3279 (ut f. *pumila* I. POP). – Fl. Siles. Exs., no 1013. – Non: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 940 (quod est *A. distans* WILLD.).

Vlnaté až řídce vlnaté, někdy jen mírně dl. chlupaté, později částečně olysalé, často trsnaté, zelené nebo šedozelené byliny s plazivým oděnkem. Lodyhy (10–)25–90(–95) cm dl., jednoduché nebo v hor. 2/3 bohatě větvené, téměř oblé, za sucha mírně žebernaté, poblíž báze (1,4–) 1,6–3,7 mm v průměru, s 11–29 uzlinami, zelené, často červeně nebo hnědě naběhlé. Přízemní listy

Tab. 24: 1 *Achillea pratensis*, letní rostlina, 1a – úkrojky letního listu, 1b – jarní rostlina, 1c – dolní list jarní rostliny, 1d – úkrojky jarního listu. – 2 *A. asplenifolia*, 2a – dolní list, 2b – úkrojky středního listu.



[TAB. 24] 201

řapíkaté, včetně řapíku (11–)14–30(–35) cm dl., 1,2–3,1 cm šir., dol. lodyžní listy krátce řapíkaté nebo přisedlé, (4–)6–22(–27) cm dl., 0,9–2,9 (–4,0) cm šir., obojí v obrysu úzce až čárkovitě obkopynaté, méně často podlouhlé až úzce podlouhlé, s čepelí 3× peřenosečnou, s úkrojky ± do roviny rozloženými; stř. a hor. lodyžní listy přisedlé, obvykle ouškatou bází objímavé, v obrysu podlouhlé, úzce podlouhlé nebo úzce až čárkovitě obkopynaté či kopynaté, s čepelí (2)3× peřenosečnou, velmi často s úžlabními svazečky listů (zkrácenými sterilními větvemi); „vřeteno“ stř. lodyžních listů 0,5–1,2 mm šir., celokrajné (bez zubů mezi úkrojky), velmi vz. v hor. části listu s několika malými zuby, listové úkrojky 1. řádu 3–9 mm dl., (1,8–)2,0–6,0 mm šir., často oproti rovině listu poněkud pootočené, jejich koncové úkrojky v obrysu vejčité až úzce vejčité, zašpičatělé až hrotité, s chrupavčitou (hyalinní) špičkou; stř. lodyžní listy (2,3–)2,8–9,0(–11,0) cm dl., (0,4–)0,5–1,4(–1,7) cm šir., 4–10× delší než široké, hor. lodyžní listy (1,2–)1,5–4,0(–4,6) cm dl., 0,2–1,1 cm šir. Úbory uspořádané ve středně husté, někdy až řídké, (1,7–)2,1–7,0(–8,0) cm dl., (1,9–)2,8–6,5(–7,0) cm šir. květenství; zákrov úzce vejcovitý, někdy vejcovitý, na bázi zaoblený, za květu (3,3–)3,5–4,0(–4,2) mm dl., (1,8–)2,0–2,6 (–2,9) mm šir., zákrovní listeny vejčité nebo úzce vejčité (vnitřní kopynaté), obvykle nažloutle zelené, se žlutohnědým až hnědým suchomázdřivým lemlem, chlupaté nebo řídkce chlupaté, méně často až vlnaté, za plodu často olýsalé. Okrajové jazykovité květy s korunni trubkou 0,8–1,6× delší než ligula; ligula za sucha (0,8–)1,1–1,8(–2,0) mm dl., (0,8–)1,1–2,4(–2,6) mm šir., bílá, velmi vz. narůžovělá. Nažky v obrysu klínovité, na bázi tupé nebo zaokrouhlené, nahoře někdy vykrojené, 1,4–1,8 mm dl., 0,5–0,7 mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech světle lemované. VI–IX (–X). Hkf.

2n = 36 (ČR: více údajů ze stř. Čech a j. a stř. Moravy), 36 + 0–2B (extra fines)

Variabilita: Ekologicky velmi plastický a v rámci *A. millefolium* agg. pravděpodobně nejproměnlivější taxon (cf. SAUKEL et LÄNGER 1992a:69–71). V tomto zpracování zahrnuje tetraploidní populace řeřičků z okruhu *A. millefolium* agg., které nebyly pojaty do druhu *A. pratensis* SAUKEL et LÄNGER. Variabilita se projevuje ve velikosti a míře větvení rostlin, velikosti a tvaru listů, velikosti úborů, velikosti ligul

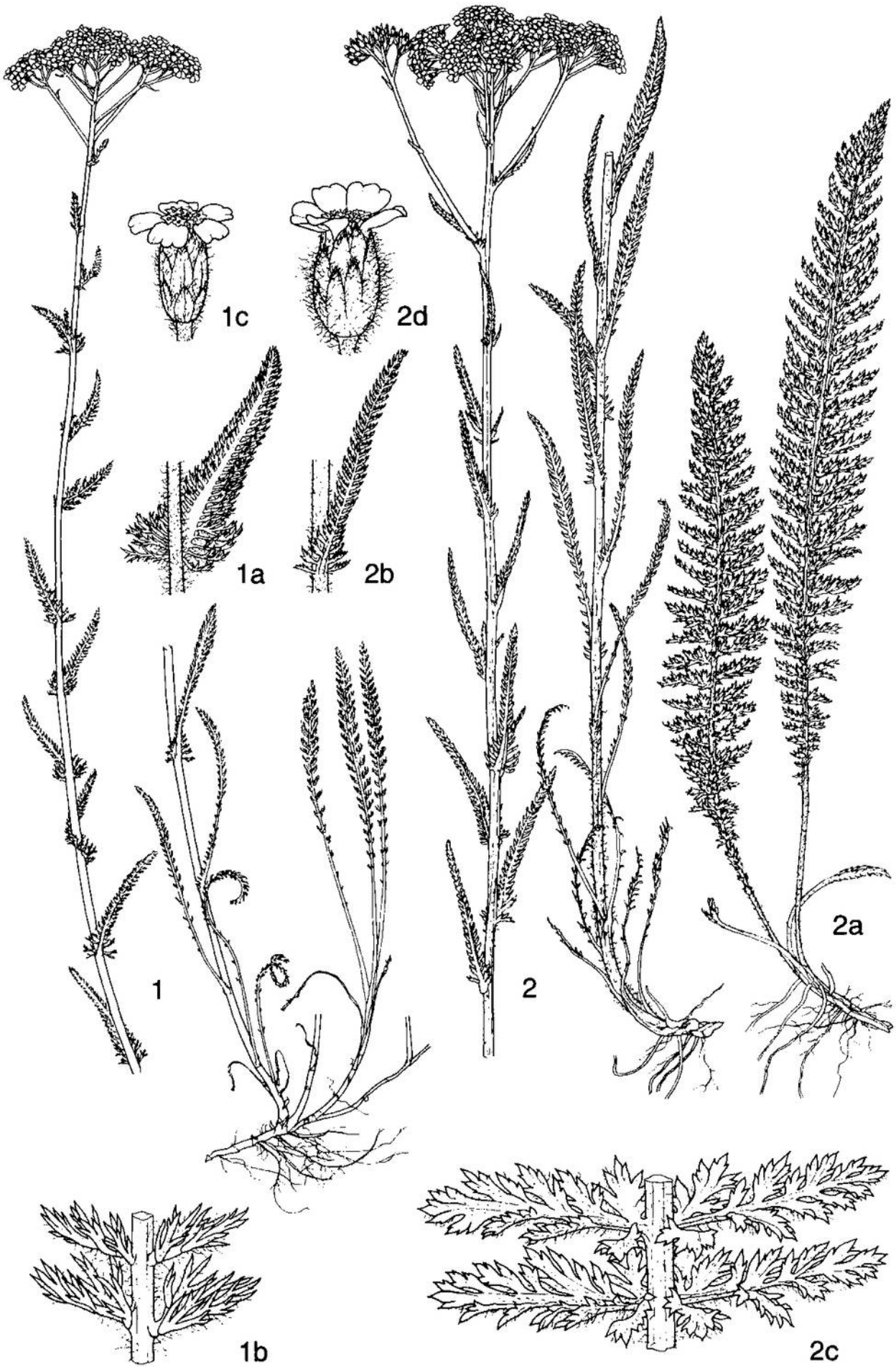
a v hustotě odění rostlin. Rostliny ze suchých trávníků jsou obvykle štíhlé, v hor. části nevětvené, mají úzké, často k lodyze přitisklé listy, malé květenství s menšími úbory a menšími ligulami a dosti husté odění. Svým vzhledem poněkud připomínají gracilní rostliny druhu *A. pannonica* SCHEELE, avšak při společném výskytu na jedné lokalitě rozkvétají asi o dva týdny později. Rostliny ruderalních stanovišť jsou často již pod 1/2 lodyhy nápadně větvené (mají proto rozkladité květenství), mají širší listy a vyznačují se řídkším oděním. To platí i o rostlinách kvetoucích pozdě v létě a na podzim, které mají obvykle i mnohem větší liguly.

V některých oblastech, např. ve stř. Čechách, na stř. Moravě a v říčních nivách j. Moravy, je variabilita populací zvyšována introgresivní hybridizací s druhem *A. pratensis*. Ta byla také popsána z v. Rakouska (SAUKEL et LÄNGER 1992b:170). Morfologicky přechodné populace pravděpodobně existují i v některých částech stř. Německa (cf. BISTE 1978:598), což je zřejmé jak z morfologického popisu druhu *A. collina* v pojetí citované autorky, tak z určité bezradnosti při taxonomickém hodnocení tetraploidních populací, které jsou v citované práci nakonec všechny klasifikovány jako *A. collina*. Podle současných poznatků ze stř. Evropy by bylo pravděpodobně vhodnější hodnotit oba tetraploidní taxony jako subspecie jediného druhu.

Poznámka: Některé tetraploidní populace z okrajových a vlhkých oblastí termofytika jsou velmi podobné druhu *A. millefolium* L. s. str., a proto je spolehlivá determinace četných herbářových dokladů, ba i živých rostlin velmi obtížná až nemožná. Ve srovnání s *A. millefolium* subsp. *millefolium* je druh *A. collina* obvykle menší, bohatěji větvený, často hustěji chlupatý a má také menší květenství i zákrovy a menší bílé nebo jen velmi vz. narůžovělé liguly. Liší se i tím, že kvetoucí lodyhy často vyrůstají v trsech, zatímco u *A. millefolium* jsou kvetoucí lodyhy většinou jednotlivé. Jednoznačným kritériem je však pouze zjištění chromozomového počtu. Navzdory velké morfologické podobnosti je vzhledem k cytologickým a chorologickým skutečnostem oddělení tetraploidních a hexaploidních populací na úrovni samostatných druhů oprávněné.

Ekologie a cenologie: Suché krátkostébelné trávníky, pastviny a louky, slaniska, okraje polí, cest a silnic, meze, písčiny, ruderalní místa, křovinaté svahy, lesní lemy, světlé, suché lesy a jejich světliny. K půdní reakci a zrnitosti je indiferentní, často roste i na kamenitých půdách středně zásobených živinami až chudých, většinou sušších, na slunných až polostinných stanovištích. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Festucion valesiaca*, *Bromion erecti*, *Koelerio-Phleion phleoidis*, *Plantagini-Festucion ovinae*, *Onopordion acanthii*, *Dauco-Melilotion* a *Convolvulo-Agropyron*, méně často i ve společenstvech svazů *Arrhenatherion*, *Geranion sanguinei* a *Quercion pubescenti-petraeae*.

Tab. 25: 1 *Achillea setacea*, 1a – střední list, 1b – úkrojky listu, 1c – úbor. – 2 *A. pannonica*, 2a – přízemní listy s oddenkem, 2b – střední list, 2c – úkrojky listu, 2d – úbor.



Rozšíření v ČR: Vzhledem k determinačním obtížím lze rozšíření zatím stanovit jen přibližně. Dosavadní poznatky ukazují, že je hojný téměř v celém termofytiku; schází nebo je vzácný pravděpodobně jen v relativně vlhčích fyt. o. 14. Cidl. pán. a 15. Vých. Pol. Obzvláště hojný je na ruderalních a subruderalních stanovištích v sídlech; jednoznačně převládá např. v Praze, Olomouci a Brně, kde *A. millefolium* subsp. *millefolium* pravděpodobně úplně schází. Z okresů termofytika, např. v okolí Prahy, ve Ždánickém lese, v Bílých Karpatech a na stf. Moravě, přesahuje na mnohých místech pravděpodobně i do sousedního mezofytika. Roste i ve fyt. o. 76. Mor. brána a 83. Ostr. pán., kam zasahuje z polského Slezska. V rozsáhlých oblastech z., j. a sv. Čech a sz. a sv. Moravy naopak chybí. Většina lokalit leží v planárním a kolinním stupni, okrajově asi zasahuje i do stupně suprakolinního.

Celkové rozšíření: Roste ve stf. Německu, ČR, Polsku, na Ukrajině, ve v. Rakousku (Dolní Rakousy, Burgenland a Korutany), na Slovensku, v Maďarsku, Slovinsku, Chorvatsku, Srbsku, Rumunsku, Bulharsku a Moldávii, pravděpodobně i v Bosně a Hercegovině a Makedonii. Není jasné, zda se vyskytuje v s. Itálii, nejasná je také jv. hranice areálu na Balkánském poloostrově. Další studium vyžaduje i vztah k druhu *A. submillefolium* KLOKOV et KRYTZKA, popsánému z Ukrajiny. – Mapy: EHRENDORFER Ber. Deutsch. Bot. Ges. 75:138, 1962; MEUSEL et al. 1992:479.

Význam: Z celého příbuzenského okruhu *A. millefolium* mají rostliny druhu *A. collina* největší obsah proazulenů v silici, a proto se nejlépe hodí ke komerční produkci drogy Millefolii herba. V současnosti jsou k dispozici kromě rostlin získaných z přírodních populací také odrůdy 'Proa', původem z Německa, a 'Alba', která byla vyselektována na Slovensku v Košicích.

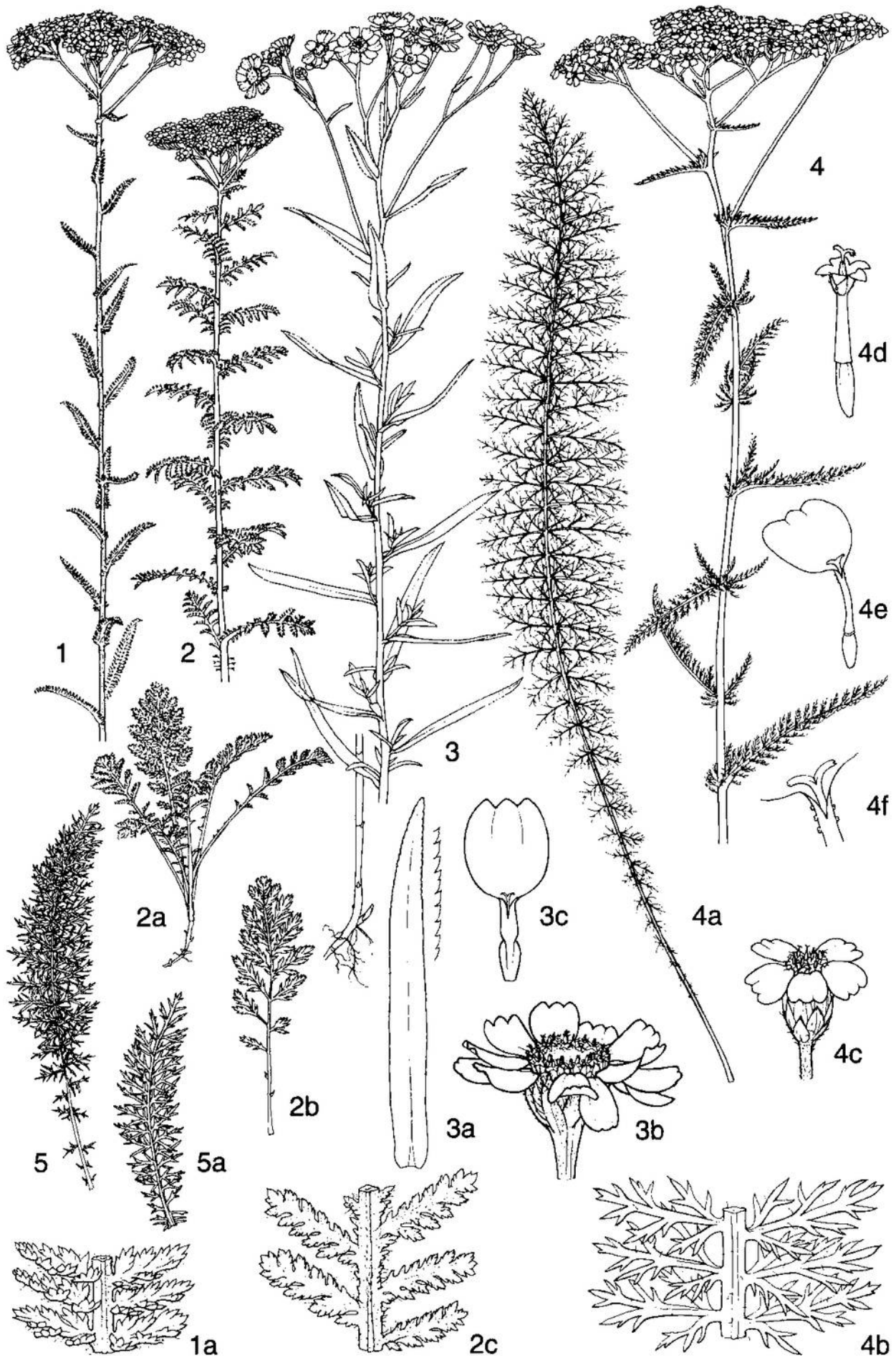
7. *Achillea pratensis* SAUKEL et LÄNGER – řebříček luční Tab. 24/1

Achillea pratensis SAUKEL et LÄNGER Phyt. Hom. 32:160, 1992. – Syn.: *Achillea millefolium* var. *iserana* PODP. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 54:338, 1904. – *A. millefolium* f. *iserana* (PODP.) HAYEK in HEGI III. Fl. Mitteleur. 6/2:571, 1928. – *A. roseoalba* EHREND. Österr. Bot. Z. 106:368, 1958, p. p. (plantae tetraploideae). – *A. millefolium* var. *crustata* sensu ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 4:802, 1881, non ROCHEL 1828.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 1564 (ut *A. millefolium*).

V mládí řídce až roztr. vlnaté, v dospělosti olysalé, živě nebo sytě zelené byliny s trsnatým nebo krátce plazivým oddenkem a většinou s několika 1–5 cm dl., krátce vystoupavými, na bázi kořenujícími výběžky. Lodyha přímá nebo krátce vystoupavá, (10–)20–70(–95) cm dl., jednoduchá nebo v hor. 1/2 větvená, oblá nebo, zejména v hor. části a u rostlin ze sušších stanovišť nebo za sucha, slabě žebnatá, na bázi 1,3–3,9(–4,2) mm v průměru, s (4)5–18(–22) uzlinami, s nejdelším článkem (2,5–)5,0–13,0(–19,0) cm dl., zejména v mládí roztr. chlupatá, později dole olysalá, zelená, na jaře (před první sečí) někdy červeně nebo hnědě naběhlá. Přizemní listy řapíkaté, včetně řapíku 7–25 cm dl., olysalé, s čepelí v obrysu úzce až čárkovitě obkopynatou, zřídka úzce podlouhlou, 3× peřenosečnou; dol. lodyžní listy přisedlé nebo řapíkaté, s řapíkem až 4,5(–7,0) cm dl., listy 5–18 cm dl. (včetně řapíku), 0,7–3,2 cm šir.; stf. a hor. lodyžní listy přisedlé, ouškaté, u jarních lodyh (4,2–)4,8–8,5(–10,5) cm dl., 0,8–1,9(–2,3) cm šir., (3,5–)4,0–8,0(–8,5)× delší než široké, v obrysu úzce až čárkovitě kopinaté nebo úzce podlouhlé až podlouhlé, u letních lodyh 3,8–10,0 cm dl., 1,0–2,8 cm šir., (2,4–)2,8–5,8× delší než široké, v obrysu kopinaté až úzce kopinaté, úzce eliptické až podlouhlé, šikmo, u letních lodyh obvykle rovnovážně odstálé, stf. a hor. lodyžní listy s úkrojky 1. řádu oddálenými, v obrysu vejčitými, 4–25 mm dl., 4–12 mm šir., uspořádanými v jedné rovině se „vřetenem“, koncové úkrojky nejvyššího řádu šir. vejčité nebo vejčité, „vřetenem“ stf. a hor. lodyžních listů (0,6–)0,7–2,0(–2,5) mm šir., v hor. 1/2 listu obvykle zubaté, čepel řídce chlupatá nebo olysalá, zejména u listů letních a podzimních lodyh na líci nápadně žláznatě tečkovaná, se žlázkami přisedlými v mělkých jamkách. Úbory uspořádané v řídkém až středně hustém, (1,5–)2,5–8,0(–11,0) cm dl., (1,8–)2,5–5,0(–6,0) cm šir. květenství, podpůrný listěn květenství nápadně dlouhý, alespoň u jarních lodyh obvykle delší než 1/2 délky květenství; zákrov roztr. chlupatý nebo olysalý, za květu 3,4–4,2(–4,5) mm dl., 2,1–3,1(–3,6) mm šir., zákrovní listeny zelené, bez barevně odlišeného lemu nebo světle hnědě až hnědě lemované. Okrajové jazykovité květy s korunní trubkou 0,6–1,0× delší než ligula; ligula

Tab. 26: 1 *Achillea collina*. 1a – úkrojky středního listu. – 2 *A. nobilis*, 2a – přizemní listová růžice, 2b – přizemní list, 2c – úkrojky středního listu. – 3 *A. ptarmica*, 3a – list a detail okraje listu, 3b – úbor, 3c – jazykovitý květ. – 4 *A. millefolium* subsp. *millefolium*, 4a – přizemní list, 4b – úkrojky středního listu, 4c – úbor, 4d – trubkovitý květ, 4e – jazykovitý květ, 4f – detail jazykovitého květu. – 5 *A. crithmifolia*, přizemní list, 5a – střední list.



za sucha (1,0–)1,2–2,1(–2,3) mm dl., (1,1–)1,2–2,5(–2,7) mm šir., bílá nebo světle růžová, výjimečně sytě růžová. Nažky v obrysu klínovité, na bázi tupé, nahoře někdy vykrojené, 1,8–2,2 mm dl., 0,6–0,8 mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech se světlým lemem. V–IX(–X). Hkf.

2n = 36 (ČR: 74 zjištění z 26 lokalit na celém území ČR), 36 + 0–1B (extra fines)

Poznámka: Dobrou pomůckou pro odlišení od velmi podobných druhů *A. collina* a *A. millefolium* s. str. je v první řadě časná doba květu, často již v poslední dekádě května, zatímco *A. millefolium* s. str. kvete nejméně o dva týdny později. V té době mají rostliny druhu *A. pratensis* často již na bázi jeden nebo několik krátkých vystoupavých výběžků. *Achillea collina* kvete obvykle až od poloviny června.

Variabilita: Variabilní a ekologicky velmi plastický druh. Charakteristická je morfologická diferenciacie jarních a letních lodyh. Jarní lodyhy jsou 35–90 cm dl., mají 5–22 uzlin, užší a delší listy a vyznačují se bohatším oděním než letní lodyhy, které se objevují po 1. seči; ty jsou obvykle jen 20–55 cm dl. a mají pouze 5–14 uzlin. V některých územích, např. v teplých oblastech s. a stf. Čech a na j. Moravě, je variabilita zvyšována introgresivní hybridizací s druhem *A. collina*. Tyto morfologicky intermediární populace se vyznačují větším počtem uzlin, užšími listy, hustším oděním a pozdější dobou květu. Determinace těchto rostlin na základě jednotlivých herbářových dokladů je obtížná.

Rostliny ze sušších stanovišť, zejména jarní lodyhy, jsou někdy velmi obtížně rozeznatelné od druhu *A. millefolium* L. s. str. Letní rostliny jsou také značně podobné rostlinám druhu *A. asplenifolia* VENT. Jednoznačným kritériem je v obou případech pouze zjištění chromozomového počtu. Pozdně letní a podzemní rostliny na poloruderálních stanovištích se někdy vyznačují monstrózním habitem: jsou často již od báze větvené, velmi sytě zelené, téměř lysé a mají velmi široké na líci nápadně žláznatě tečkované listy se širokým „vřetenem“. Zejména takové rostliny byly dříve často určovány jako *A. asplenifolia*. Na základě podobných jedinců byla z okolí Mladé Boleslavi popsána *A. millefolium* var. *iserana* PODP.

Ekologie a cenologie: Pravidelně sečené mezofilní a trvale nezamokřené nivní louky, silniční příkopy, trávníky v sídlech a zahradách, méně často ruderální plochy. Na živinami a vodou dobře zásobených, většinou hlubokých půdách, především na slunných, zřídka polostinných stanovištích. Časnou dobou květu, rychlým vývojem a tvorbou velkého počtu krátkých, vystoupavých výběžků, jejichž květenství rozkvétají již za 5 týdnů po první seči, je druh výborně přizpůsoben sezonnímu režimu dvousečných luk. Nejčastěji ve společenstvech svazu *Arrhenatherion* (hlavně v porostech asociace *Arrhenatheretum elatioris* J. BRAUN 1915), v nichž velkou měrou nahrazuje druh *A. millefolium* s. str., obvykle považovaný za diagnostický druh tohoto svazu, a v ochuzených synantropizovaných trávnících

řádu *Arrhenatheretalia*. Na j. Moravě byl nalezen také ve společenstvech suššího křídla svazu *Cnidion venosi*.

Rozšíření v ČR: Dosti hojně až hojně v celém termofytiku a v teplejších oblastech mezofytika, v chladnějším mezofytiku dosti hojně až roztr. Většina dosud zaznamenaných lokalit se nachází v poříčí větších řek, a to zejména v Polabí, Pojizeří, Povltaví, poříčí Berounky, na Plzeňsku, v poříčí Cidliny, Poorličí a poříčí Metuje v Čechách a v Posvitaví, Podyjí a Pomoraví na Moravě. V oreofytiku neroste, v rozsáhlých, často lesnatých územích chladnějšího mezofytika, např. na Českomoravské vrchovině a v rozlehlých oblastech z. a jz. Čech, je vzácný nebo schází. Stejně tak neroste v nejteplejších a nejsušších oblastech termofytika, např. v předhůří Doupovských hor a Mikulovské vrchovině. Není jisté, zda absence na s. a sv. Moravě a ve Slezsku je skutečná, anebo pouze nejsou herbářové doklady. Vzhledem k tomu, že druh byl rozeznán teprve nedávno, počet známých lokalit v budoucnosti jistě vzroste. Výškově zaujímá polohy od planárního do suprakolinního stupně (max.: Hlinsko, 590 m). – Mapy: DANIHELKA et ROTREKLOVÁ 2001a:5.

T: 2a. Zatec. Poohří (Chotěbudice), 4b. Lab. střed., 4c. Úštěc. kotl. (mezi obcí Liběšice a osadou Strážiště), 5a. Dol. Poohří, 7c. Slán. tab., 7d. Bělohor. tab., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt., 10b. Praž. kotl., 11. Stf. Pol. (hojně), 12. Dol. Pojiz., 13a. Rožď. tab., 14a. Bydž. pán., 15. Vých. Pol. (hojně), 16. Znoj.-brn. pah., 18. Jihomor. úv., 20a. Bučov. pah. (Slavkov), 20b. Hustopeč. pah. (Šlapanice; Koryčany), 21. Haná. – M: 31a. Plz. pah. vl., 32. Křivokl., 35c. Přibr. Podbrd., 37b. Suš.-horaž. váp. (Rabí), 37e. Volyň. Předšum. (Strakonice), 37l. Českokr. Předšum. (Březi u Kamenného Újezda), 38. Bud. pán. (Vrábče), 39. Třeboň. pán. (Třeboň), 40a. Pis.-hlub. hřeb. (Hluboká nad Vltavou), 41. Stf. Povlt., 42a. Sedlč.-milev. pah. (Mutišov), 42b. Táb.-vlaš. pah. (Tábor), 45a. Loveč. střed. (hojně), 46b. Kaň. Labe (Děčín), 51. Polom. hory, 55b. Stf. Pojiz. (Zásada), 55d. Tros. pah. (Branžež), 56b. Jil. Podkrk. (Borovnice; Košťálov; Pecka; Roškopov), 57c. Královédv. kotl. (Dvůr Králové; Choustníkovo Hradiště), 58b. Polic. kotl. (Police nad Metují), 59. Orl. podh. (Bražec), 60. Orl. opuky (Křovice; Val), 61b. Týniš. úv. (Nepasice; Třebechovice pod Orebem), 62. Litomyš. pán. (Bohuňovice; Dolní Sloupnice; Němčice), 63b. Potšt. kop. (Potštejn), 63c. Stf. Poorl. (Brandýs nad Orlicí), 63f. Českotřeb. úv. (Ústí nad Orlicí), 63h. Svit. úv. (Svitavy), 63k. Moravskotřeb. vrchy (Letovice), 64a. Průh. ploš. (Újezd), 64b. Jevan. ploš. (mezi obcemi Želivec a Kostelec u Křížků), 65. Kutnoh. pah. (Mezholezy), 67. Českomor. vrch. (Březka; Velké Meziříčí), 68. Mor. podh. Vysoč. (hojně), 69a. Železnoh. podh. (Škrovád), 69b. Seč. vrch. (Hlinsko), 70. Mor. kras (Těchov).

Celkové rozšíření: Zatím nedokonale známo. S jistotou roste v Bavorsku, ve stf. Německu, v ČR, na Slovensku, v Rakousku, pravděpodobně i v Polsku a v Rumunsku (Sedmihradsko).

8. *Achillea millefolium* L. – řebříček obecný

Achillea millefolium LINNAEUS Sp. Pl. 899, 1753.

Řídce až stf. hustě dl. chlupaté nebo vlnaté, později někdy částečně olysalé zelené byliny s řídce trsnatým nebo plazivým oddenkem. Lodyhy 20–90(–100) cm dl., obvykle jednoduché, méně často jen v hor. 1/3–1/2 větvené, oblé, zejména pod uzlinami vlnatě chlupaté, za sucha mírně žebnaté, poblíž báze 2,1–4,5(–5,1) mm v průměru, s (8–)10–22(–25) uzlinami, zelené, často červeně nebo hnědě naběhlé. Sterilní přízemní růžice četné, přízemní listy řapíkaté, včetně řapíku 18–44 cm dl., dol. lodyžní listy krátce řapíkaté nebo zřídka přisedlé, (4,5–)6,0–25,0(–34,0) cm dl., (0,7–)0,9–3,3(–4,0) cm šir., obojí s čepelí v obrysu úzce obkopynatou, úzce podlouhlou, podlouhlou nebo úzce kopinatou, 3× peřenosečnou, s úkrojky ± do roviny rozloženými; stf. lodyžní listy přisedlé, obvykle ouškatou bází objímavé, (3,0–)4,0–14,0(–19,5) cm dl., (0,4–)0,6–2,1(–2,3) cm šir., s čepelí v obrysu úzce podlouhlou, podlouhlou nebo úzce kopinatou, (2)3× peřenosečnou, listové „vřetenno“ celokrajné (bez sbíhajících menších úkrojků) nebo nanejvýš v hor. části listu s několika zuby, (0,5–)0,6–1,2(–1,3) mm šir., listové úkrojky 1. řádu v obrysu vejčité až úzce vejčité, nanejvýš 2× delší než široké, koncové úkrojky posledního řádu úzce vejčité, kopinaté nebo podlouhlé, zašpičatělé, poblíž vrcholu s chrupavčítým lemlem. Úbory skládající většinou středně hustou až hustou, (1–)2–10(–12) cm dl., (2,2–)2,5–10,5(–11,5) cm šir. chocholičnatou latu; zákrov úzce vejcovitý, někdy vejcovitý, na bázi zaoblený, za květu (3,3–)3,5–4,5(–4,7) mm dl., (2,0–)2,2–3,3(–3,5) mm šir., zákrovní listy vejčité nebo úzce vejčité, s vyniklou stf. žilkou, zelené, často nažloutlé, obvykle s hnědým suchomázdřítým lemlem, vlnaté nebo dl. chlupaté, později olysalé. Okrajové jazykovité květy s korunní trubkou kratší než ligula; ligula bílá, růžová, zřídka sytě růžová. Nažky v obrysu klínovité, na bázi tupé, 1,5–2,1(–2,2) mm dl., 0,5–0,7(–0,8) mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech světlejší. VI–IX. Hkf.

V tomto zpracování druh *A. millefolium* L. zahrnuje výhradně hexaploidní populace. I v tak restriktivním vymezení jde o velmi proměnlivý a ekologicky mimořádně plastický taxon s obrovským areálem, jehož taxonomické vymezení vůči příbuzným druhům není dosud zcela jasné. Horské rostliny z vysokých Sudet, Karpat a Alp

se obvykle oddělují na úrovni samostatného poddruhu, *A. millefolium* subsp. *sudetica* (OPIZ) OBORNY. V rámci celého areálu však představují morfologické rozdíly mezi středoevropskými rostlinami z nižších a středních poloh na jedné straně a vysokohoří na druhé straně jen menší část celkové variability. Několik subspecií (např. subsp. *elbursensis* HUBER-MORATH a subsp. *chitralensis* HUBER-MORATH) s nejasným taxonomickým postavením v rámci celého druhu bylo popsáno na základě horských rostlin z Přední Asie. Ve stf. a jv. Evropě, zejména v j. Alpách a v Karpatech, pravděpodobně dochází k introgresivní hybridizaci s hexaploidními populacemi z okruhu *A. distans* WILLD.; rostliny předpokládaného hybridního původu se obvykle označují jako *A. stricta* SCHLEICHER ex GREMLI. Situace na Pyrenejském a Apeninském poloostrově je nepřehledná a vyžaduje podrobné studium. Z Ukrajiny byl popsán rovněž hexaploidní druh *A. inundata* KONDRAT., avšak oprávněnost oddělení ukrajinských populací na úrovni samostatného druhu je nejistá.

Celkové rozšíření: Téměř v celé Evropě včetně Islandu, v s. a Přední Asii, druhotný výskyt je znám hlavně ze Severní Ameriky. Vzhledem k různému taxonomickému pojetí a obtížné poznatelnosti od příbuzných druhů jsou literární údaje nespolehlivé. Zejména v jv. Evropě, v Anatólii a Přední Asii je pravděpodobně aspoň zčásti nahrazen jinými taxony, na Sibiři a na Dálném východě např. diploidním a tetraploidním druhem *A. asiatica* SERG., v Severní Americe pak druhy *A. lanulosa* NUTT. a *A. borealis* BONG. – Mapy: HULTEN FA 1968:888; HULTEN CP 1971:283; MEUSEL et al. 1992:479.

- 1a V mládí dl. chlupaté, později částečně olysalé byliny s jednoduchou, méně často větvenou lodyhou; zákrov 3,5–4,5 mm dl., 2,2–3,3 mm šir., zákrovní listy s hnědým, světle hnědým nebo hnědozeleným suchomázdřítým lemlem; liguly jazykovitých květů za sucha 1,3–2,4 mm dl. a 1,6–2,4 mm šir., bílé, růžové, zřídka sytě růžové; od nížin do hor (a) subsp. *millefolium*
- b Zejména v mládí hustě vlnaté robustní byliny obvykle s jednoduchou lodyhou; zákrovy 4,1–5,2 mm dl., 2,6–3,6 mm šir., zákrovní listy většinou s tmavě hnědým nebo hnědým suchomázdřítým lemlem; liguly jazykovitých květů za sucha 2,1–3,6 mm dl. a 2,0–3,8 mm šir., bílé, růžové, nezřídka sytě růžové; horské louky a lavinové dráhy Krkonoš a Hrubého Jeseníku (b) subsp. *sudetica*

(a) subsp. *millefolium* – řebříček obecný pravý
Tab. 26/4

Achillea millefolium subsp. *millefolium*. – Syn.: *Achillea millefolium* subsp. *genuina* ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 2:228, 1871 (excl. var. *lanata*, var. *crustata* et var. *alpestris*), nom. inval. – *A. millefolium* subsp. *eu-millefolium* HAYEK Prodr. Fl. Peninsul. Balcan. 2:639, 1931, nom. inval.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 832b (ut *A. millefolium* β *purpurea* TAUSCH). – Extra fines: Eesti Taimed, no 135. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 988. – Fl. Litan. Exs., no 100. – Fl. Polon. Exs., no 642. – Pl. Finl. Exs., no 388. – Pl. Vascul. Dan. Exs., no 68. – Reliq. Maill., no 1270.

Poznámka: Taxonomická identita rostlin z území dnešní ČR distribuovaných pod jménem *A. millefolium* L. v exsikátových sbírkách Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 941, Fl. Čechoslov. Exs., no 93, PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1281, a TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 832, není jasná. Svými znaky však neodpovídají typickým hexaploidním rostlinám druhu *A. millefolium* s. str. Například v případě prvního ze zmíněných exsikátů jde o pravděpodobně tetraploidní rostliny z okolí Olomouce, které jsou morfologicky intermediární mezi druhy *A. collina* a *A. pratensis*.

Zejména v mládí dl. chlupaté, později často až olysalé byliny většinou s jednoduchou nebo v hor. části větvenou lodyhou. Zákrov za květu (3,3–)3,5–4,5(–4,7) mm dl., (2,0–)2,2–3,3(–3,5) mm šir., zákrovní listeny obvykle s hnědým, světle hnědým nebo hnědozeleným suchomázdřítým lemlem, řídce vlnaté, později olysalé. Liguly jazykovitých květů bílé, růžové, zřídka sytě růžové, v suchém stavu 1,3–2,4(–2,6) mm dl., (1,4–)1,6–2,4(–2,6) mm šir. VI–IX. Hkf.

2n = 54 (ČR: více zjištění)

Variabilita: Ekologicky vysoce plastická a velmi proměnlivý poddruh; proměnlivost se týká hustoty odění, míry větvení rostlin, šířky a barvy suchomázdřitého lemu zákrovních listů, velikosti zákrovů, jakož i tvaru a barvy ligul. Na základě nápadných morfologických odchylek byl popsán větší počet vnitrodruhových taxonů, jejichž přehled podává DĄBROWSKA (1982). Většina těchto odchylek však představuje pouze ekomorfozy nebo individuální odchylky bez taxonomické hodnoty; u některých z nich však nelze vyloučit, že typové rostliny ve skutečnosti náležejí k jiným druhům řebříčků. Rostliny z Čech se sytě růžovými květy byly v minulosti označovány jako *A. millefolium* γ *incarnata* OPIZ, nom. nud., a *A. seidlii* β *incarnata* OPIZ, nom. nud., a později popsány např. jako *A. millefolium* var. *rosea* ČELAK (Prodr. Květ. České 4:788, 1883), non DESF. ex HAYEK 1928.

Ekologie a cenologie: Mezofilní, suché, vlhké až mokré louky a pastviny, travnaté a křovinaté stráně, okraje, násypy a příkopy cest a silnic, paseky, ruderalní místa, lesní světliny a lemy. Na hlubokých i mělkých, často kamenitých půdách. Vyhýbá se extrémně kyselým půdám, jinak je nenáročný. Především ve společenstvech tříd *Molinio-Arrhenatheretea*, *Nardo-Callunetea*, řádu *Plantaginetalia majoris* a svazu *Trifolion medii*, méně často ve společenstvech řádu *Brometalia erecti*. Diagnostický druh svazů *Arrhe-*

natherion, *Polygono-Trisetion*, *Cynosurion* a *Polygonion avicularis*; ve společenstvech svazu *Arrhenatherion* je však zřejmě do velké míry nahrazen druhem *A. pratensis*.

Rozšíření v ČR: V mezofytiku a oreofytiku s výjimkou nejvyšších horských poloh hojně až velmi hojně, v některých oblastech (např. v mezofytiku s. Moravy) je však pravděpodobně na sušších a ruderalních stanovištích vystřídán tetraploidními populacemi druhu *A. collina*. V Českém termofytiku roztroušeně, v nejteplejších a nejsušších oblastech pravděpodobně místy zcela schází nebo je velmi vz.; v termofytiku j. Moravy roztr. až vz. (spolehlivě doložen z fyt. o. 19. B. Karp. step.), někde však pravděpodobně zcela (fyt. o. 17. Mikul. pah., 18. Jihomor. úv. a 20. Jihomor. pah.) nebo aspoň v rozsáhlých územích (např. fyt. o. 16. Znoj.-brn. pah. a 21. Haná) chybí a je nahrazen druhem *A. collina*. Rozšířen od planárního po montánní, vz. až subalpínský stupeň (max.: Krkonoše. Zlaté návrší, ca 1400 m).

Význam: Léčivá bylina (*Millefolii herba*, *Millefolii flos*) obsahující silici, glykosidické hořčiny, třísloviny a flavonoidy, nikoliv však proazuleny, a proto jej nelze použít jako náhradu heřmánku pravého. Pěstuje se jako okrasná trvalka do skupinových výsadeb. V sortimentu jsou kultivary 'Cerise Queen' s růžovými květy, 'Kelwayi' s tmavě červenými květy a pozdní 'Sammetriese' s rudými květy. Ve středních a vyšších polohách se příležitostně vyskytuje jako polní plevel, hlavně na polních okrajích, je však dostatečně citlivý na běžné herbicidy.

(b) subsp. *sudetica* (OPIZ) OBORNY – řebříček obecný sudetský

Achillea millefolium subsp. *sudetica* (OPIZ) OBORNY Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 23:657, 1885. – Syn.: *Achillea sudetica* OPIZ Hesperus (André) 1813/2:236 [recte 623!], 1813. – *A. haenkeana* TAUSCH Flora, Regensburg, 4:567, 1821. – *A. millefolium* var. *alpestris* W. et GR. Fl. Siles. 2/2:169, 1829. – *A. magna* sensu auct. (HAENKE 1791. J. PRESL et C. PRESL 1819), verisimiliter non L. 1763.

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 989. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 833 (ut *A. millefolium* β *alpestris* TAUSCH).

Malé až středně velké, obvykle do 40(–60) cm vys., robustní, zejména v mládí hustě vlnaté byliny s jednoduchou lodyhou. Zákrov za květu (3,8–)4,1–5,2(–5,5) mm dl., (2,4–)2,6–3,6(–3,8) mm šir., zákrovní listeny vejčité nebo úzce vejčité, zelené, obvykle s hnědým nebo tmavohnědým suchomázdřítým lemlem, řídce vlnaté. Liguly jazykovitých květů bílé, růžové, nezřídka až sytě růžové, v suchém stavu (1,9–)2,1–3,6(–3,8) mm dl., (1,6–)2,0–3,8(–4,2) mm šir. VII–IX. Hkf.

Poznámka: Tradičně se horské rostliny z Krkonoše a Hrubého Jeseníku rozlišují na úrovni samostatného poddruhu. Od nížinných a středohorských rostlin se liší menším vzrůstem, robustnější stavbou, bohatším oděním, většími úbory a většími ligulami jazykovitých květů. Je však možné, že jde o projev klinální variability; v tomto případě by taxonomické hodnocení na úrovni variety (*A. millefolium* var. *alpestris* W. et Gr.) bylo vhodnější. Další studium vyžaduje také postavení horských populací z okruhu *A. millefolium* v Alpách a Karpatech, které se také obvykle klasifikují jako subsp. *sudetica* (OPIZ) OBORNY. Je totiž možné, že zejména v Karpatech vznikly některé z těchto populací introgresivním křížením s druhem *A. distans* WILLD. V tom případě by bylo užítí jména *A. millefolium* subsp. *sudetica*, založeného na krkonošských rostlinách, nesprávné. Středoevropským rostlinám se menším, robustním vzrůstem, velkými zákrovky s tmavohnědě lemovanými zákrovními listeny a velkými ligulami jazykovitých květů podobají rostliny druhu *A. millefolium* ze s. Evropy a Islandu.

2n = 54 (ČR: 93a. Krk. les., 93b. Krk. subalp., 97. Hr. Jes.)

Ekologie a cenologie: Subalpínské a horské, většinou smilkové louky a pastviny (krátkostébelné nivy), méně často vysokobylinné potůčnické nivy, vysokostébelné trávníky a skalní společenstva v lavinových drahách ledovcových karů, občas i okraje cest a ruderalizovaná místa v okolí horských bud. Světломilný, bez vyhraněných nároků na půdní reakci, po zániku pastvy pravděpodobně ustupuje. Ve společenstvech svazů *Nardion*, *Nardo-Agrostion*, *Polygono-Trisetion*, *Calamagrostion arundinaceae*, *Poo chaixii-Deschampsion cespitosae* a *Adenostylion*, snad i v ruderalních společenstvech svazu *Aegopodion*.

Rozšíření v ČR: Vzácně nad horní hranicí lesa, zejména v karech a na subalpínských loukách, ojediněle v supramontánním stupni v Krkonoších a Hrubém Jeseníku (min.: Krkonoše, Obří důl, 900 m; max.: Hrubý Jeseník, Petrovy kameny, ca 1420 m; Krkonoše, Obří bouda, 1395 m). △

O: 93a. Krk. les. (Obří důl), 93b. Krk. subalp., 97. Hr. Jes.

Velmi podobné rostliny jsou známy také z Jizerských hor (cf. PLOCEK Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy, 14:28, 1985) a Šumavy (Bučina u Kvildy, [P. HORA] 1888 PRC).

Celkové rozšíření: Vysoké Sudety; taxonomická příslušnost horských populací v Alpách a Karpatech vyžaduje další studium.

9. *Achillea pannonica* SCHEELE – řebříček pannonský Tab. 25/2

Achillea pannonica SCHEELE Linnaea 18:471, 1844. – Syn.: *Achillea seidlilii* J. PRESL et C. PRESL Fl. Čech. 173, 1819. – *A. millefolium* var. *lanata* KOCH Syn. Fl. Germ. Helv. 373, 1837. – *A. millefolium* var. *villosa* SCHUR Enum. Pl. Transsilv. 328, 1866. – *A. millefolium* subsp. *pannonica* (SCHEELE) OBORNY Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 23:658, 1885. – *A. collina* var. *pannonica* (SCHEELE) BECK Fl. Nieder-Österreich 2/2:1200, 1893. – *A. millefolium* subsp.

collina f. *pannonica* (SCHEELE) J. WEISS in KOCH Syn. Deutsch. Schweiz. Fl., ed. 3, 2:1404, 1895. – *A. collina* subsp. *pannonica* (SCHEELE) DOSTAL Klíč Květ. ČSR 852, 1954, nom. inval. – *A. lanata* sensu ROHRER et MAYER Vorarb. Fl. Mähr. Gouvern. 182, 1835 non SPRENGEL 1807.

EXSİKÁTY: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 798. – SCHULTZ Herb. Norm., no 1588 (ut *Achillea lanata* SPRENGEL). – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 834 (ut *Achillea millefolium* *δ lanata* TAUSCH). – Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 5741. – DÖRFLER Herb. Norm., no 4540. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 992. – Fl. Hung. Exs., no 575 (*A. collina admixta!*). – Fl. Polon. Exs., no 186. – Fl. Rom. Exs., no 2976, 2976b. – Fl. Siles. Exs., no 965.

Dlouze vlnaté (na starších herbářových dokladech je odění často rezavě zbarvené), zejména pod uzlinami, později nezřídka částečně olýsalé šedozelelé byliny s plazivým, 1–15(–30) cm dl. oddenkem. Lodyha (9–)20–75(–100) cm dl., obvykle jednoduchá nebo zřídka jen v hor. 1/3 větvená, oblá, za sucha mírně žebertatá, poblíž báze (1,6–)2,0–3,4(–4,8) mm v průměru, s (11–)15–25(–28) uzlinami, žlutavě nebo olivově zelená, světlejší než listy, často však červeně nebo hnědě naběhlá. Přizemní listy krátce řapíkaté, včetně řapíku 5–45(–60) cm dl., (0,4–)0,9–2,9 cm šir., často nápadně vzpřímené, 3× peřenosečné, s téměř vstřícnými úkrojky 1. řádu, dol. lodyžní listy (3,5–)5,0–19,0(–35,0) cm dl., (0,4–)0,5–1,3(–2,1) cm šir., obojí v obrysu úzce obkopynaté, podlouhlé nebo úzce podlouhlé, s úkrojky ± do roviny rozloženými, stř. a hor. lodyžní listy přisedlé, obvykle ouškatou bází objímavé, v obrysu úzce podlouhlé nebo úzce kopinaté, s čepelí 2–3× peřenosečnou, později často v paždí se zkrácenými postranními větvemi (svazečky listů). „vřetená“ stř. a hor. lodyžních listů 1,0–2,0(–2,5) mm šir., celokrajné, velmi vz. nahoře s několika malými zuby, listové úkrojky 1. řádu (2–)6–13 mm dl., 1,5–4,0(–9,0) mm šir., obvykle méně než 2× delší než široké, koncové úkrojky posledního řádu vejčité až úzce vejčité, hrodité, poblíž vrcholu s chrupavčítým lemlem; stř. lodyžní listy 2,6–10,0(–15,0) cm dl., 0,3–0,9(–1,7) cm šir., hor. lodyžní listy 1,2–3,3(–4,5) cm dl. a 0,2–0,5(–0,9) cm šir. Úbory skládající většinou husté, 1,8–6,8(–10,3) cm dl., (1,5–)2,1–6,6(–9,0) cm šir. květenství; zákrov úzce vejcovitý, někdy vejcovitý nebo téměř válcovitý, na bázi zaoblený, za květu (3,5–)3,8–4,7(–5,2) mm dl., 2,1–3,3 mm šir., zákrovní listeny vejčité nebo úzce vejčité (vnitřní kopinaté), obvykle nažloutle zelené, někdy se žlutohnědým až hnědým lemlem, hustě chlupaté, za plodu někdy olýsalé. Okrajové jazykovité květy s korunní trubkou 0,7–1,2× delší než ligula, ligula v suchém stavu 1,0–1,7(–2,1) mm dl., (0,9–)1,4–2,4(–2,6) mm šir., bílá, za sucha někdy smetanově

bílá. Nažky v obrysu klínovité, na bázi zaokrouhlené nebo uťaté, nahoře někdy vykrojené, 1,9–2,3 mm dl., 0,6–0,9 mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech světle lemované. V–IX. Hkf.

2n = 72 (ČR: 4b. Loun. střed., 7c. Podřip. tab., 7d. Bělohor. tab., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt., 13b. Mladobol. chl., 17b. Pavl. kop., 21a. Han. pah., 32. Křivokl., 41. Stř. Povlt.)

Variabilita: Značně variabilní a ekologicky plastický, přesto však dobře poznatelný druh. Proměnlivý hlavně v míře větvení a výšce lodyhy, velikosti květenství, velikosti a míře členění listů. Rostliny z extrémně suchých stanovišť skalních stepí jsou často velmi malé, 10–20 cm vys., hustě vlnaté. Rostliny z ruderalních stanovišť na hlubších a dostatečně vlhkých půdách jsou naopak velmi statné, až 1 m vys., s širokými a velmi bohatými květenstvími, někdy v hor. části lodyhy větvené, řídce vlnaté, později často olýsalé. Z taxonomického hlediska je však tato proměnlivost bezvýznamná. Přehled vnitrodruhových taxonů uvádí DĄBROWSKA (1982). SPUDILOVÁ (1957) udává z ČR výskyt forem *A. pannonica* f. *virescens* PRODAN (štíhlé rostliny s čárkovitě kopinatými, k lodyze přitisklými listy a šedo zeleným oděním) a *A. pannonica* f. *strictiformis* (PRODAN) SPUDILOVÁ (statné, až 70 cm vys. rostliny s až 25 cm dl. přizemními listy a mohutným květenstvím), popsanych z Rumunska. Ani tyto odchylky však nevybočují z rozsahu běžné fluktuální variability populací, a proto nemají taxonomický význam: skutečná identita typových rostlin uvedených taxonů navíc dosud nebyla ověřena.

Ekologie a cenologie: Stepní, často skalnaté nebo kamenité stráně a pastviny, suché trávníky na písčích, lesní lemy, světliny teplomilných doubrav a křovin, okraje cest, sprašové meze, vinohrady a spáry narušených zdí. Roste na všech typech substrátu, vyhýbá se pouze velmi kyselým horninám, dává přednost horninám s vyšším obsahem uhličitanu vápenatého, hlavně vápencům a spraším. Většinou na sušších, často kamenitých půdách na slunných a polostinných stanovištích. Nejčastěji ve společenstvech třídy *Festuco-Brometea* (diagnostický druh svazu *Festucion valesiacae*) a svazů *Geranion sanguinei*, *Quercion pubescenti-petraeae*, *Berberidion* a *Prunion spinosae*, občas i ve společenstvech svazů *Convolvulo-Agropyrion*, *Dauco-Melilotion* a *Onopordion acanthii*.

Rozšíření v ČR: Ve dvou oddělených areálech v termofytiku a sousedním mezofytiku Čech a Moravy. České lokality jsou soustředěny zejména v poříčí Bíliny a Ohře, ve v. části Doupovských hor, v Českém středohoří, dol. Povltaví a Českém krasu. K severu druh zasahuje podél Jizery do okolí Mladé Boleslavi, Polabím na východ až ke Kutné Hoře a k Týnci nad Labem. Na vhodných stanovištích, např. na Křivoklátsku a jižně od Prahy, proniká říčními údolními Berounky a Vltavy do

mezofytika. Izolované výskyty jsou u Bělé pod Bezdězem a Kopidlou. Moravskou arelu lze ohraňovat spojnicemi měst Znojmo, Hodonín a Olomouc. Na jz. Moravě proniká druh údolím Dyje až k Vranovu nad Dyjí, údolím Jihlavy a Rokytne do okolí Ivančic a údolím Svatky k Tišnovu. Nejdále k severu zasahuje na Moravě v údolí potoka Šumice mezi Laškovem a Náměštěm na Hané. Izolované lokality se nacházejí východně od Prostějova a ve Chřibech jižně od Koryčan. V jižní části Bílých Karpat je druh vzácný, v Hornomoravském úvalu téměř chybí. Sekundární výskyt byl s jistotou zaznamenán na Blatensku u Rojic na hrázi rybníka, kam byl asi zavlečen s obilím, v 19. stol. pravděpodobně i v Hrádku nad Nisou a Liberci. Roste od planárního do kolinného stupně, ojedinělé lokality leží v suprakolinním stupni (min.: Jiřina u Čelákovic, 175 m; Lednice, Apollonův chrám, 180 m; max.: Doupovské vrchy, Humnický vrch u Oslovic, ca 700 m; Milešovka, Výří skály, ca 600 m). Výskyt v ČR leží na z. okraji areálu druhu. – Mapy: DANIHELKA 2001a: 223, 224.

T: 1. Doup. pah. (hojně), 2a. Žatec. Poohří (hojně), 2b. Podboř. kotl. (Očihov-Hradčany; Podbořany), 3. Podkruš. pán. (Chomutov; Kyjice), 4. Loun.-lab. střed. (hojně až roztr.), 5a. Dol. Poohří (Hostějnice; Nučnický; Prosmyky), 5b. Roudn. písky (roztr.), 6. Džbán (roztr.), 7. Středočes. tab. (hojně až roztr.), 8. Čes. kras (hojně), 9. Dol. Povlt. (hojně), 10. Praž. ploš. (hojně), 11. Stř. Pol. (hojně až roztr.), 12. Dol. Pojiz. (hlavně v jz. části a v okolí Mladé Boleslavi), 13a. Rožď. tab. (roztr.), 13b. Mladobol. chl. (vrch Chlum, osada Pilničky; Chloumek; Nepřevázka), 15c. Pard. Pol. (Labské Chřčice, rezervace Duny u Sváravy; Týnec nad Labem; Vinařice), 16. Znoj.-brn. pah. (hojně), 17. Mikul. pah. (hojně), 18a. Dyj.-svr. úv. (Hlohovec, Stará hora; Lednice, pod Apollonovým chrámem u Mlýnského rybníka, asi †), 18b. Dolnomor. úv. (hojně v území mezi Kyjovem, Moravským Pískem a Hodonínem, jinde chybí), 19. B. Karp. step. (Blatnice pod svatým Antonínkem; mezi obcemi Blatnička a Louka; Raďejov; Velká nad Veličkou), 21b. Hornomor. úv. (Kojetín – Obědkovice). – M: 25a. Krušn. podh. vl. (Horní Krupka, Komáří hůrka), 29. Doup. vrchy (Humnický vrch u Oslovic j. od Klášterce nad Ohří; Perštejn), 32. Křivokl. (Křivoklát; Lhota; Roztoky; Žloutkovice, Kabečnice), 36a. Blat. (Rojice, 1971, zavlečen), 41. Stř. Povlt. (Praha-Cholupice; údolí Vltavy a jeho okolí mezi obcemi Praha-Modřany a Vrané nad Vltavou; Nalžovické Podhájí, vrch Drbákov; Zvírotice), 44. Mileš. střed. (Lukov, vrch Táhlina; Skalice, Solanská hora; Milešovka, Výří skály), 45a. Loveč. střed. (Jeleč, vrch Sedlo; mezi obcemi Dolní Týnec a Kotelice; Třebušín, vrch Kalich; Verneřice, Bobří soutěska), 48b. Liber. kotl. (Liberec, asi zavlečen), 50. Luž. hory (Hrádek nad Nisou, asi zavlečen), 51. Polom. hory (Rochov; Nové Tupadly; mezi osadou Štampach a obcí Lhotka; Vysoká, osada Strážnice), 52. Ral.-bez. tab. (Bělá pod Bezdězem, osada Podolí; Hradčany, 1992, asi zavlečen), 64a. Průh. ploš. (Úvaly), 64c. Černokost. perm (Kounice, vrch Zálužník; Přistoupim, na Šancích), 65. Kutnoh. pah. (Kolín, údolí Peklo; Poličany, strán pod zříceninou Cimburka), 68. Mor. podh. Vysoč. (svahy údolí Dyje; Čižov;

Lukov, Vraní skála; Podmolí, Nový hrádek). 69a. Železnoh. podh. (Bernardov, vrch Vrbnice; Horušice), 71c. Drah. podh. (při hranici s fyt. p. 21a. Han. pah., nejdále na sever mezi obcí Laškov a Náměští na Hané), 76a. Mor. brána vl. (Tučín; Želatovice), 77c. Chříby (vrch Bradlo).

Výskyt v blízkosti obce Písečnice v Krušných horách (VOHRADNIKOVA 1969 CHOM) a u Orlíku v Povltaví („Vorlik?“, ex herb. K. DOMIN s. a. PRC) je nepravděpodobný. V obou případech jde zřejmě o mylně lokalizované sběry nebo došlo k záměně schedy při práci v herbáři.

Celkové rozšíření: Německo (Bavorsko, stf. a s. Německo), Polsko, ČR, Slovensko, Rakousko (Dolní Rakousy a Burgenland), Maďarsko, Rumunsko, Ukrajina, Chorvatsko, Srbsko, Bulharsko, Makedonie, Albánie, s. Řecko, evropská část Turecka a z. Anatólie, možná i Slovinsko, s. Itálie, Moldávie, Krym a jv. Rusko. Jihovýchodní hranice areálu vyžaduje upřesnění. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:479.

10. *Achillea styriaca* SAUKEL et al. – řebříček vrtičolistý Tab. 27/1

Achillea styriaca SAUKEL et al. ined. – Syn.: *Achillea millefolium* var. *dentifera* sensu ČELAK. Prodr. Květ. České 4:788, 1883, non (DC.) ČELAK. 1883. – *A. millefolium* var. *tanacetifolia* sensu ČELAK. Anal. Květ. Čech, ed. 2, 205, 1887, non ALL. ex NEILR. 1858. – *A. tanacetifolia* subsp. *stricta* sensu DOMIN Preslia 13–15:231–232, 1936, non (SCHLEICHER ex GREMLI) HAYEK 1931, nom. illeg. – *A. tanacetifolia* subsp. *eu-tanacetifolia* sensu DOSTÁL Květ. ČSR 2:1596, 1950, non HAYEK 1931, nom. inval. – *A. distans* subsp. *alpina* sensu DOSTÁL Klíč Květ. ČSR 853, 1954, non (ROCHEL) SOO 1951. – *A. millefolium* subsp. *tanacetifolia* sensu DOSTÁL Klíč Květ. ČSR, ed. 2, 698, 1958, non (ALL. ex NEILR.) FIORI 1903. – *A. tanacetifolia* sensu auct. fl. bohém., non ALL. 1785 nec MILL. 1768.

Poznámka: Jméno *Achillea tanacetifolia* ALL. (1785) nelze z nomenklatorických důvodů použít, protože je mladším homonymem jména *A. tanacetifolia* MILL. (1768), jež se vztahuje k některému žlutokvětému zástupci rodu. Pro pravděpodobně hexaploidní populace z okruhu *A. distans* ze s. Itálie je podle současných znalostí třeba užít jméno *A. distans* WILLD.; rostliny z České republiky jsou ovšem tetraploidní a náležejí k jinému druhu.

Stíhlé, v mládí vlnaté (na starších herbářových dokladech odění někdy rezavě zbarvené), později řídce dl. chlupaté, postupně až olysalé naředle zelené byliny s dl. plazivým, až 30 cm dl. oddenkem. Lodyha 30–70(–100) cm dl., obvykle jednoduchá nebo zřídka jen v hor. 1/3 větvená, oblá, za sucha mírně žebnatá, poblíž báze 1,7–3,8 mm v průměru, s 8–26 uzlinami, žlutavě nebo olivově zelená, světlejší než listy, někdy dole červeně naběhlá. Přizemní a dol. lodyžní listy řapíkaté, s čepelí v obrysu podlouhlou až úzce podlouhlou (uprostřed nejšíší), 2–3× peřenosečnou, s „vřetenem“ aspoň v hor. 1/2 listu nápadně zubatým a s úkrojky nápadně do plochy rozloženými, dol. lodyžní listy včetně řapíku 12–25(–32) cm dl., 1,6–4,3 cm šir.; stf. a hor. lodyžní listy přisedlé, obvykle ouškatou bází obji-

mavé, šikmo až rovnovážně odstálé, v paždí často se zkrácenými sterilními větvemi (svazečky listů), stf. lodyžní listy (4–)5–15(–21) cm dl., 0,9–3,5 cm šir., v obrysu podlouhlé nebo úzce podlouhlé, 2–3× peřenosečné, „vřetenem“ stf. listů (0,7–)1,0–1,5(–2,0) mm šir., s výjimkou dol. 1/3 listu obvykle nápadně zubaté, úkrojky 1. řádu 7–16(–21) mm dl., 3–8(–11) mm šir., v obrysu kopinaté nebo úzce vejčité, často více než 2× delší než široké a navzájem nápadně oddálené, jejich „vřetenem“ 0,5–1,2(–1,3) mm šir., koncové úkrojky posledního řádu vejčité až úzce vejčité, zašpičatělé, s chrupavčitou (hyalinní) špičkou; hor. lodyžní listy (1,9–)2,5–7,5 cm dl., 0,6–1,2(–2,1) cm šir., podlouhlé nebo úzce kopinaté. Úbory skládající většinou řídke, (1,3–)1,6–6,7(–11,0) cm dl., 2,0–6,5(–8,0) cm šir. květenství; zákrov úzce vejcovitý nebo téměř válcovitý, za květu (3,5–)3,7–4,3 mm dl., 1,9–2,6(–3,2) mm šir., zákrovní listeny vejčité nebo úzce vejčité (vnitřní kopinaté), s vyniklou stf. žilkou, nažloutle zelené, se světle hnědým, méně často hnědým suchomázdřitým lemlem, řídce chlupaté, později někdy olysalé. Okrajové jazykovité květy s korunou trubkou 0,6–1,2× delší než ligula, ligula za sucha 1,2–2,1(–2,5) mm dl., 1,4–2,5(–2,7) mm šir., bílá nebo růžová. Nažky v obrysu klínovité, na bázi tupé, na vrcholu někdy vykrojené, 1,8–2,3 mm dl., 0,5–0,9 mm šir., šedohnědé, na postranních žebrech světle lemované. VII–VIII(–IX). Hkf.

2n = 36 (ČR: 4b. Lab. střed., 41. Stf. Povlt., 44. Mileš. střed., 68. Mor. podh. Vysoč.), 36 + 4B (ČR: 68. Mor. podh. Vysoč.)

Variabilita: Poměrně variabilní, ale dobře rozeznatelný druh, v rámci disjunktivního areálu pravděpodobně diferencovaný ve dva nebo několik regionálních typů. Variabilita českých a moravských populací, která se týká velikosti rostlin, větvení lodyhy, tvaru a míry členění listů a barvy květů, je taxonomicky nevýznamná. Rostliny z údolí Mury v Salcbursku a Štýrsku mají ve srovnání s rostlinami z Českého masivu mohutnější oddenek, jsou statnější, mají listy se širším „vřetenem“ a větší liguly jazykovitých květů.

Poznámka: Druh je součástí příbuzenské skupiny *A. distans* W. et K. ex WILLD., jejíž taxonomická struktura zatím není uspokojivě prostudována (někteří autoři např. rozlišují ještě druhy *A. stricta* SCHLEICHER ex GREMLI a *A. carpatica* BŁOCKI ex DUBOVÍK) a která je rozšířena v z. a j. Alpách a na jejich v. okraji, v s. Apeninách, Karpatech a pohorích Balkánského poloostrova (směrem k jihu až do s. Řecka). Zatímco v celém areálu byly dosud zaznamenány jen hexaploidní a snad i oktoploidní (F. EHRENDORFER, nepublikovaný údaj) populace, byly v ČR (výhradně) a Rakousku nalezeny tetraploidní rostliny. Tyto rostliny, které jsou v Českém masivu zčásti vázány na reliktní stanoviště primárního bezlesí, se od druhu *A. distans* liší mj. vyšším vzrůstem, graciálnějším habitem, delšími a užšími listy s relativně kratšími,

méně oddálenými úkrojky 1. řádu, řidšími květenstvími, užšími zákrovy, menšími pylovými zrny a mnohem pozdější (až o měsíc) dobou kvetení. *Achillea distans* s. str. nejbližší k hranicím ČR roste v Malých Karpatech na Slovensku a v Dolních Rakousích na jih od Vídně.

Ekologie a cenologie: Světliny dubohabřin, teplomilných doubrav, reliktních borů a křovin na skalnatých svazích, lesní lemy, suti a skalky. Na mělkých, propustných, často sušších půdách, bez zvláštních požadavků na obsah živin. Dává přednost polostinným stanovištím, méně často roste v plném zástínu nebo na slunném místě. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Carpinion*, *Quercion pubescenti-petraeae* (hlavně v porostech asociace *Sorbo torminalis-Quercetum* BLÁŽKOVÁ 1962) a *Dicrano-Pinion* (převážně v porostech asociace *Hieracio pallidi-Pinetum* STÖCKER 1965), též ve společenstvech svazů *Geranion sanguinei* a *Berberidion*.

Rozšíření v ČR: Lokality jsou soustředěny na svazích průlomových údolí řek Labe v Českém středohoří, Vltavy mezi Prahou-Zbraslaví a obcí Vrábče u Českých Budějovic, jakož i dolních toků jejích přítoků Sázavy, Lužnice (včetně Smutné) a Otavy. Jen místy proniká na vhodné lokality v okolí, např. na vrchy Lovoš a Milešovka v Českém středohoří. Na Moravě pouze v údolí Dyje mezi Znojmem a Vranovem nad Dyjí. S výjimkou Milešovky v kolinním a suprakolinním stupni (min.: Vrané nad Vltavou, vrch Homole, ca 270 m; České středohoří, Těchlovice, zřícenina hradu Vrabinec, ca 270 m; max.: Milešovka, ca 730 m). Význačný reliktní druh a subendemit Českého masivu. △

T: 4b. Lab. střed. (Lovoš; svahy nad údolím Labe mezi Ústím nad Labem a Lovosicemi). – **M:** 37l. Českokr. Předšum. (údolí Vltavy mezi obcemi Boršov nad Vltavou a Vrábče), 40a. Pís.-hlub. hřeb. (Hněvkovice, lit.), 40b. Purkar. kaň. (Hluboká nad Vltavou; Purkarec, Jaroslavice a Litoradlice, lit.), 41. Stř. Povlt. (údolí Vltavy, nejdále na sever k Praze-Zbraslaví; údolí dol. Otavy od soutoku s Vltavou k obci Držov; údolí Smutné mezi obcemi Senožaty a Radětiče, lit.; údolí dolní Lužnice mezi Bechyní a soutokem s Vltavou, lit.; údolí Sázavy u obce Luka pod Medníkem), 44. Mileš. střed. (Milešovka), 45. Verneř. střed. (Brná nad Labem, vrch Malý Ostrý; Nová Ves, vrch Velký Ostrý), 68. Mor. podh. Vysoč. (svahy údolí Dyje mezi Vranovem nad Dyjí a Šobesem u Znojma).

Údaj o výskytu u Křivoklátu (DOSTÁL et ČERVENKA Velký klíč na určování vyšších rostlin 2:1065, 1992, ut *A. tanacetifolia* ALL.) je velmi pravděpodobně mylný.

Celkové rozšíření: Český masiv v ČR a v Rakousku, údolí Mury v Salcbursku a Štýrsku.

Poznámka: Údaj o zavlčení druhu *Achillea distans* WILLD. (ut *A. tanacetifolia* ALL.) z j. Evropy (TANNICH Bestimmungsbuch Fl. Böhm. 475, 1928) je nedoložený a velmi pravděpodobně mylný. Mylné a nedoložené jsou též údaje o výskytu *A. distans* subsp. *stricta* (SCHLEICHER ex GREMLI) JANCHEN „v Sudetech“ a *A. distans* „subsp. *breyntiana* BECK“ „od Krkonoš po Tatry“ (DOSTÁL Klíč Květ. ČSR 853–854, 1954), protože ve v. Čechách a na s. Moravě žádné rostliny z okruhu *A. distans* nerostou. Mylné údaje o výskytu druhu *A. distans* v Jílovém u Prahy a v Horním Staňkově u Velhartic (DOSTÁL et ČERVENKA Velký klíč na určování vyšších rostlin 2:1065, 1992) vznikly záměnou jména s rovněž mylně uváděným druhem *A. macrophylla* L.

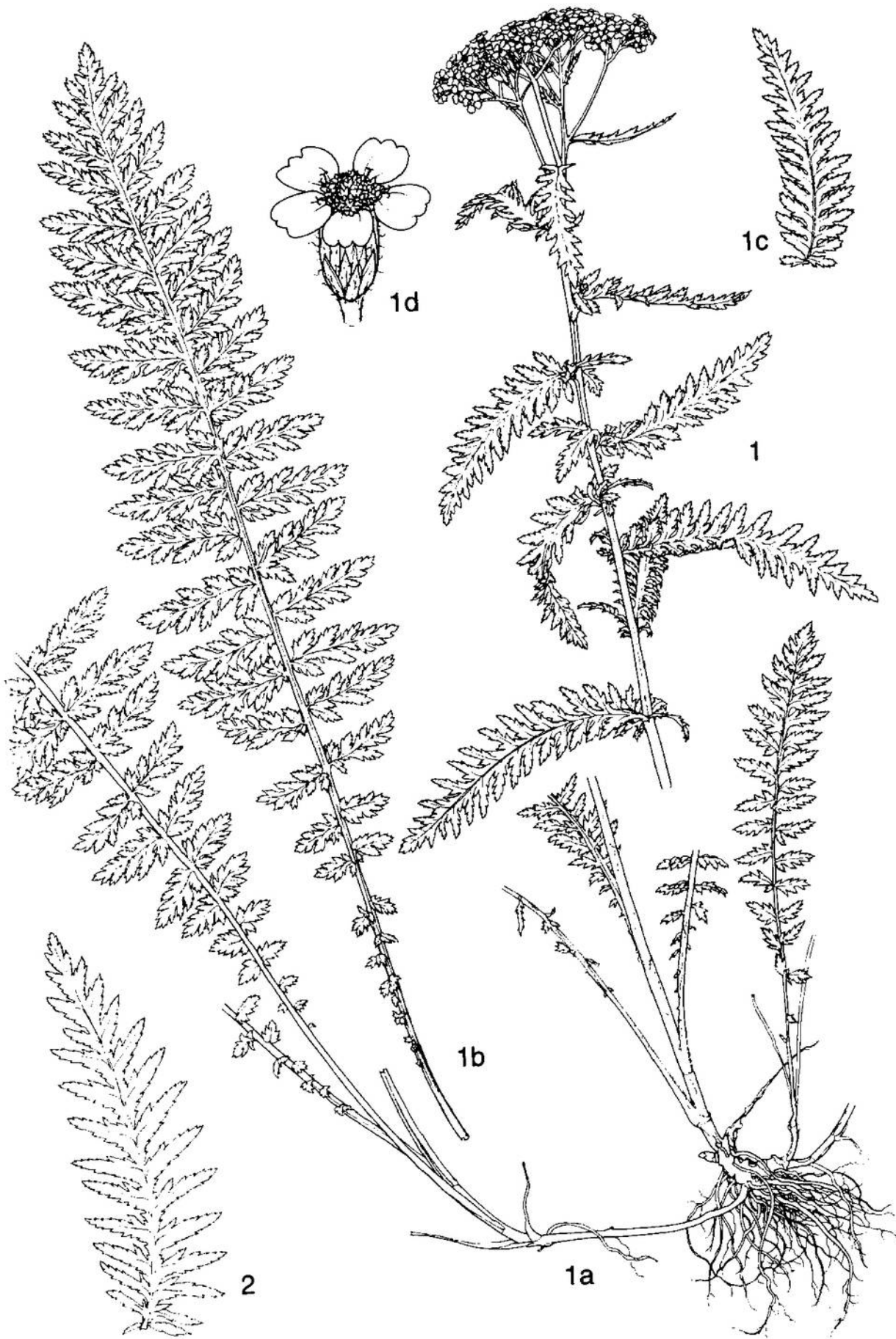
11. *Achillea filipendulina* LAM. – řebříček tužebníkovitý Tab. 27/2

Achillea filipendulina LAMARCK Encycl. 1:27, 1783. – Syn.: *Tanacetum angulare* WILLD. Tract. Achill. 52, 1789. – *Achillea eupatorium* BIEB. Tab. Prov. Mer Casp. 119, 1798, non vid. – *A. filicifolia* BIEB. Fl. Taur. Cauc. 2:338, 1808.

Exsikáty: Extra fines: Herb. Fl. Ross., no 1874. – Gerb. Fl. SSSR, no 3985, 6725, 6725a. – HOHENACKER Unio Itiner., sine no. (ut *A. filicifolia* BIEB.).

Po rozemnutí silně vonné byliny s krátce plazivým, bohatě větveným dřevnatým oddenkem. Lodyha 60–100 cm, v kultuře až 130 cm dl., přímá, jednoduchá, oblá, zejména za sucha mírně tupě žebernatá, přitiskle až mírně odstále řídce chlupatá nebo olysálá, dole 3–5(–7) mm v průměru, zelená, někdy v dol. části červeně naběhlá. Listy šedozelené, ± přitiskle chlupaté a žláznatě tečkované (viditelné pod lupou); dol. lodyžní listy řapíkaté (řapík až 5 cm dl.), stř. a hor. listy přisedlé, ouškatou bází objímavé; dol. lodyžní listy 10–20 cm dl., 3–7 cm šir., s čepelí v obrysu podlouhlou nebo kopinatou, peřenosečnou, na každé straně s 10–15 v obrysu podlouhlými až úzce kopinatými, sbíhavými úkrojky, úkrojky v dol. části čepele obvykle peřenoklané až peřenodílné, v hor. části nepravidelně výrazně pilovitě zubaté, koncový úkrojek velký, podlouhle trojúhelníkovitý; hor. lodyžní listy menší, s užšími úkrojky; nejhořejší listy přibližně s 10 a více páry úzce podlouhlých, peřenolaločných až téměř celokrajných úkrojků. Úbory drobné, v počtu 30–50 (–300), na 2–8 mm dl. stopkách, skládající velmi hustou, 2,5–8,0 cm dl., 4–10 cm šir. chocholičnatou latu; zákrov za květu v obrysu obvejčitý až eliptický, se sbíhavou bází, 3,5–4,5 mm dl., 2,2–3,0(–3,3) mm šir., spoře chlupatý a žláznatý,

Tab. 27: 1 *Achillea styriaca*, 1a – přizemní listy s oddenkem, 1b – dolní list, 1c – horní list, 1d – úbor. – 2 *A. filipendulina*, střední list.



[TAB. 27] 213

bělavě zelený; zákrovní listeny s vyniklou stř. žilkou, úzce kopinaté, špičaté, vnitřní zákrovní listeny kopinaté, tupě špičaté nebo přitupé, bez výrazně odlišeného suchomázdřitého okraje; plevky suchomázdřité, kopinaté, špičaté, řídce krátce chlupaté až lysé. Okrajové jazykovité květy v počtu 2–4, s ligulou příčně eliptickou, 0,7–1,0 mm dl., 1,8–2,2 mm šir., se 3 zuby, květy terče 2,0–2,5 mm dl., v počtu 15–30; koruny všech květů sytě žluté. Nažky v obrysu úzce obkopinaté nebo klínovité, asi 1,5 mm dl., hnědé, se světlejšími postranními žebry. VII–VIII. Hkf.

$2n = 18$ (extra fines)

Ekologie a rozšíření v ČR: Nepůvodní, ale často pěstovaná okrasná trvalka. Vyžaduje slunná stanoviště, na půdu je nenáročný. Nejstarší nalezený datovaný herbářový doklad z kultury v Čechách je z Prahy z roku 1809 (C. STERNBERG PR). Zřídka zplaňuje, hlavně na rumišťích a v zahrádkářských koloniích, ale zřejmě se dál nešíří. Zplanělý byl nalezen např. v Praze (Liboc, 1945; Spořilov, 1957; Petřiny, 1974), v Brně (1986), v Mašovicích u Znojma (1994) a na vrchu Výhon u Židlochovic (1994).

Celkové rozšíření: Anatólie, Kavkaz, Irák, Írán, Afghánistán a Střední Asie; v j. Bulharsku jej nahrazuje blíže příbuzný druh *A. thracica* VELEN.

Význam: Pěstuje se jako okrasná trvalka vhodná do větších skupinových výsadeb a v posledních letech se stále více využívá i do suchých vazeb. V zahradnickém sortimentu jsou např. kultivary 'Goldplatte' se sytě žlutými květy a širokými květenstvími a později kvetoucí 'Parker'. Odrůda 'Coronation Gold', která je ranější a nižší než ostatní, je také morfologicky odlišná a představuje pravděpodobně mezidruhového křížence kulturního původu mezi balkánsko-maloasijským druhem *A. clypeolata* SIBTH. et SM. a *A. filipendulina* BIEB.

Poznámka 1: Druh *Achillea thracica* VELEN., endemit j. Bulharska, byl uveden jako zplanělý z Prahy-Dolní Liboce (DOSTAL Klíč Květ. ČSR 850, 1954; SPUDILOVA 1957:194). Revize herbářového dokladu (GÜTTLER 1945 PRC) ukázala, že údaj je založen na mylně určených rostlinách druhu *A. filipendulina* BIEB.

Poznámka 2: Druh *Achillea tomentosa* L. byl uveden jako zplanělý u Liberce a v Krkonoších (DOSTAL Klíč Květ. ČSR 850, 1954). Je to vytrvalá, většinou vlnatě huňatá, 10–40 cm vys. bylina s 2× peřenosečnými, v obrysu čárkovitě kopinatými, 2–4 mm šir. listy a hustými chocholičnatými latami úborů se zákrovem asi 4 mm dl., 3 mm šir. a 4–6 okrajovými jazykovitými květy se zlatožlutými, 1,5–2,0 mm dl. ligulami. Pochází z pohoří jz. a j. Evropy. Nedatovaný herbářový doklad (PRC) je však lokalizován pouze „Liberec“ a s velkou pravděpodobností jde o rostlinu z kultury. Vzhledem

k ekologickým nárokům druhu nelze ani trvalé zplanění v ČR očekávat. Dále se vzácně na skalkách a v alpinech pěstuje příbuzný balkánský druh *A. chrysocoma* FRIV., který se liší většími, 3,5–5,0 mm šir. úbory a většími, až 3 mm dl. ligulami.

Kříženci

Jednotlivé druhy z okruhu *Achillea millefolium* agg. se navzájem poměrně snadno a zřejmě často kříží. Vznik kříženců je podpořen úplnou nebo aspoň výraznou autoinkompatibilitou většiny zástupců příbuzenské skupiny. V přírodě byli nalezeni jak kříženci druhů stejné ploidní úrovně, tak kříženci druhů různých ploidních úrovní. Další kříženci byli získáni experimentálně. Existence spontánních kříženců mezi oběma indigenními diploidními druhy – *A. asplenifolia* VENT. a *A. setacea* W. et K. – nebyla dosud v přírodě prokázána. Experimenty však ukázaly, že křížení je možné. Hybridní kombinace *A. setacea* × *asplenifolia* byla úspěšná téměř vždy, zatímco reciproká kombinace *A. asplenifolia* × *setacea* byla úspěšná pouze při použití mateřské rostliny s akcesorickými chromozomy (SCHNEIDER 1958, EHRENDORFER 1960). Hybridní rostliny F_1 byly diploidní, poměrně životaschopné a aspoň částečně fertillní; nejméně sníženou fertilitu vykazovali jedinci s dvěma akcesorickými chromozomy. Hybridní rostliny F_2 se kromě toho vyznačovaly tvorbou velkého množství neredukovaných gamet, a při volném sprášení byla v jejich potomstvu identifikována individua alotetraploidního původu. Křížitelnost geneticky, morfologicky a ekologicky značně diferencovaných diploidních taxonů umožňuje vysvětlit jak vznik druhu *A. roseoalba* EHREND. introgresí druhu *A. setacea* do populací druhu *A. asplenifolia*, tak vznik pravděpodobně alotetraploidních taxonů *A. collina* HEIMMEL (cf. EHRENDORFER 1959) a *A. pratensis* SAUKEL et LÄNGER. U polyploidních taxonů jsou genetické reprodukční bariéry slabší, takže hybridizace mezi tetraploidními taxony je ještě snadnější. Dochází k ní, kdykoliv dojde k narušení prostorové izolace, např. lidskými zásahy. Kříženci jsou značně životaschopní a dostatečně plodní, takže občas dochází ke vzniku hybridních rojů a k introgresivní hybridizaci (cf. SAUKEL et LÄNGER 1992b). Například v sz. a stř. Čechách i na j. a stř. Moravě se vyskytují tetraploidní populace řebříčků morfologicky intermediární mezi druhy *A. collina* a *A. pratensis*, které jsou velmi pravděpodobně hybridního původu. Experimentálně byla prokázána také vzájemná křížitelnost rostlin z okruhu *A. millefolium* agg. (*A. pratensis*) a *A. distans* WILLD. (VETTER 1995). V ČR byly

podobné rostliny nalezeny v Českém středohoří. Kromě toho dochází k hybridizaci rostlin různých ploidních úrovní, a to jak mezi tetraploidními a hexaploidními, tak mezi hexaploidními a oktoploidními rostlinami. Možnost tohoto křížení a plodnost kříženců byla prověřena experimentálně (SCHNEIDER 1958, EHRENDORFER 1960, VETTER 1995). Rostliny původem z hybridních kombinací rodičů s různým počtem chromozomů byly nalezeny např. v Rakousku (EHRENDORFER 1953), Německu (BISTE 1978, LIPPERT et HEUBEL Ber. Bayer. Bot. Ges. 59:13–22, 1988) a na Slovensku (HÁBEROVÁ Acta Fac. Rer. Natur. Univ. Comen. – Bot. 8:321–350, 1963). Naopak bezvýsledné zůstalo experimentální křížení diploidních a tetraploidních rostlin (EHRENDORFER 1960). S výjimkou dvou nepříliš důvěryhodných zpráv (cf. DANIHELKA et ROTREKLOVÁ 2001b) nebyli ani v přírodě nalezeni spontánně vzniklí triploidní jedinci. Cytogenetickými aspekty hybridizace druhů z okruhu *A. millefolium* agg. se podrobně zabývali mj. SCHNEIDER (1958) a EHRENDORFER (1960, 1961).

Kříženci jsou většinou dostatečně vitální a aspoň částečně plodní, kromě toho přetrvávají v přírodních populacích dlouhou dobu též díky klonálnímu růstu. Jejich rozpoznání v terénu nebo na základě herbářových dokladů je velmi obtížné až skoro nemožné; poměrně spolehlivým důkazem hybridního původu je pouze anorthoploidní (5x, 7x) nebo, u kříženců F₂ generace a zpětných kříženců, aneuploidní počet chromozomů. Avšak ani nález euploidního počtu chromozomů nemůže vyloučit hybridní původ jedince, protože i rostliny hybridního původu produkují gamety s euploidním počtem chromozomů (SCHNEIDER 1958, EHRENDORFER 1960). Zde by mohly poskytnout jednoznačné indicie pouze metody molekulární taxonomie.

5 × 4. *Achillea asplenifolia* × *setacea*

Kříženec byl získán experimentálně, ale jeho výskyt v přírodě zatím nebyl prokázán. Uměle získané hybridní rostliny byly morfologicky ± intermediární a od *A. setacea* se lišily i druhým obdobím květu pozdě v létě a na podzim. V minulosti se mohly oba druhy křížit zejména v okolí Čejče na j. Moravě, kde se vyskytovaly v těsném sousedství. Středoevropské tetraploidní druhy *A. collina* a *A. pratensis* vznikly pravděpodobně cestou hybridizace a polyploidizace v hybridogenních populacích odvozených z této rodičovské kombinace.

6 × 7. *Achillea collina* × *pratensis*

Ke křížení až introgresi těchto dvou tetraploidních taxonů dochází na místech, kde se setkají na společných lokalitách. To se děje obvykle v důsledku lidských zásahů. Podobné populace s rostlinami přechodného vzhledu a fenologie byly nalezeny např. ve fyt. p. 4b. Lab. střed., fyt. o. 18. Jihomor. úv. a 19. B. Karp. step. Introgressivní křížení vede k tomu, že jednoznačné určení četných rostlin z těchto hybridních zón je velmi obtížné.

6 × 8a. *Achillea collina* × *millefolium* subsp. *millefolium*

Ke křížení těchto taxonů dochází v přírodě pravděpodobně poměrně často, kdykoliv se setkají na společných lokalitách, a to zejména při hranici termofytika s fytochoriony teplejšího mezofytika. Morfologicky je tento kříženec takřka nerozeznatelný; spolehlivější vodítko představuje pouze zjištění chromozomového počtu. Výskyt byl ze sousedních zemí prokázán na Slovensku, v Rakousku a Německu. V ČR zatím nebyly nalezeny pentaploidní rostliny, které by bylo možné s jistotou připsat této rodičovské kombinaci.

8a × 7. *Achillea millefolium* subsp. *millefolium* × *pratensis*

Rostliny morfologicky velmi obtížně rozeznatelné; kříženci vznikají při společném výskytu rodičů zřejmě často. Výskyt byl s jistotou prokázán na jedné lokalitě, a to v Hradci nad Svitavou. Sem patří asi i pentaploidní rostlina nalezená v obci Trpíšov u Chrudimě.

8a × 9. *Achillea millefolium* subsp. *millefolium* × *pannonica* = *A. ×incognita* DANIHELKA Preslia 73:244, 2001.

Tento heptaploidní kříženec se svým vzhledem podobá spíše druhu *A. pannonica*, od něhož se liší jen o něco řidším oděním. K spolehlivé identifikaci rostlin je nutné zjištění chromozomového počtu. Výskyt byl dosud prokázán v Německu a na Ukrajině. V ČR byl zjištěn na vrších Ostrý u Milešova a Boreč v Českém středohoří a na Dubovém vrchu u Křepeň v Dolním Poaví.

Poznámka: Ve starší zahraniční literatuře existují zprávy o existenci kříženců druhů *A. millefolium* a *A. nobilis* (= *A. ×abscondita* K. WEIN Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11:395, 1912), jakož i *A. nobilis* a *A. setacea*. Existence těchto hybridů je však nepravděpodobná. Z ČR se jejich výskyt neudává.