

Rozšíření v ČR: Dosud nalezena pouze na dvou lokalitách: Hluboký žleb u Náměště na Hané (1943, 1950 leg. OTRUBA) a na stepních svazích vrchu Turolu u Mikulova (1908–1934 leg. LAUS). Snad odtud byl přenesen a pěstován v botanické zahradě v Olomouci (doklad o pěstování již z roku 1907). V současné době je na Turolu hojná

subsp. *tinctoria*; subsp. *hungarorum* se nepodařilo ověřit, její výskyt je však pravděpodobný.

T: 17b. Pavl. kop. (Turolu u Mikulova), 21. Haná (Náměšť na Hané).

Celkové rozšíření: Vzácný taxon, dosud udáván jen z Rumunska, Srbska a Rakouska. Údaje ze Slovenska jsou nedoložené a pravděpodobně mylné.

3. *Galium* L. – svízel*)

Lit.: EHRENDORFER F. (1949): Zur Phylogenie der Gattung *Galium* I. Polyploidie und geographisch-ökologische Einheiten in der Gruppe des *Galium pumilum* Murray (Sekt. *Leptogalium* Lange sensu Rouy) im österreichischen Alpenraum. Österr. Bot. Z. 96:106–138. – EHRENDORFER F. (1953): Ökologisch-geographische Mikro-Differenzierung einer Population von *Galium pumilum* Murr. s. str. (Zur Phylogenie der Gattung *Galium* III.). Österr. Bot. Z. 100:616–638. – EHRENDORFER F. (1955): Hybridogene Merkmals-Introgression zwischen *Galium rubrum* L. s. str. und *Galium pumilum* Murr. s. str. (Zur Phylogenie der Gattung *Galium* IV.). Österr. Bot. Z. 102:195–234. – EHRENDORFER F. (1956): Struktur, Verbreitung und Geschichte der Sippen von *Lepto-Galium* in Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 31:5–12. – DANDY J. E. (1957): *Galium tricomutum* Dandy, sp. nov. *Watsonia* 4(1957–1961):47–48. – EHRENDORFER F. (1958): Die geographische und ökologische Entfaltung des europäisch-alpinen Polyploidkomplexes *Galium anisophyllum* Vill. seit Beginn des Quartärs. Uppsala Univ. Årsskr. 6:176–181. – PIOTROWICZ M. (1958): Cytological studies in some species of the genus *Galium* L. Acta Biol. Cracov., ser. bot., 1:159–169. – EHRENDORFER F. (1959): *Galium* L., Labkraut. In: JANCHEN E., Catalogus Florae Austriae I/3:567–575. Wien. – EHRENDORFER F. (1960): Neufassung der Sektion *Lepto-Galium* Lange und Beschreibung neuer Arten und Kombinationen. Österr. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl., Sitzungsber., Abt. I, Biol. 169:407–421. – EHRENDORFER F. (1962): Cytotaxonomische Beiträge zur Genese der mitteleuropäischen Flora und Vegetation. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 75:137–152. – KUCOWA I. (1962): Gatunki rodzaju *Galium* L. sekcji *Leptogalium* Lange z Polski i ziem ościennych. Fragm. Florist. Geobot. 8:417–442. – KRENDL F. (1967): Cytotaxonomie der *Galium mollugo*-Gruppe in Mitteleuropa. (Zur Phylogenie der Gattung *Galium*, VIII.). Österr. Bot. Z. 114:508–549. – HADAČ E. (1969): The distribution of *Galium silvaticum* L. and *G. schultesii* Vest in Czechoslovakia. Preslia 41:39–60. – KLIPHUIS E. (1970): Cytotaxonomic notes on some *Galium* species: *Galium sylvaticum* L., *Galium aristatum* L. and *Galium schultesii* Vest. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 73:271–283. – EHRENDORFER F. (1971): Evolution and eco-geographical differentiation in some South-West Asiatic Rubiaceae. In: DAVIS P. H., HARPER P. C. et HEDGE I. C. [red.], Plant life of South-West Asia, p. 195–215. Aberdeen. – KLIPHUIS E. (1972): Cytotaxonomic studies in *Galium hercynicum* Weig. Bot. Not. 125:487–492. – HILBIG W. (1973): Zur Unterscheidung von *Galium aparine* L., *Galium spurium* L. and *Galium tricomutum* Dandy. Wiss. Z. Univ. Halle, ser. math.-natur., 22:43–45. – KLIPHUIS E. (1973a, b): Cytotaxonomic notes on some *Galium* species: *Galium boreale* L. 1., 2. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 76:359–372, 449–464. – VICHEREK J. (1973): *Galium exoetum* Klokov, nová rostlina československé květeny. Preslia 45:37–40. – KLIPHUIS E. (1974a): Cytotaxonomic studies in *Galium palustre* L. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 77:408–425. – KLIPHUIS E. (1974b): Cytotaxonomic notes on some *Galium* species: A–B. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 77:345–366. – MOORE R. J. (1975): The *Galium aparine* complex in Canada. Can. J. Bot. 53:877–893. – PUFF C. (1975): Leaf flavonoids of *Galium* sect. *Aparinoides* (Rubiaceae). Pl. Syst. Evol. 124:57–66. – SOFRON J. (1975): *Galium hercynicum* Weigel na Rokycanskú. Zpr. Čs. Bot. Společ. 10:26. – PUFF C. (1976a): Morphologie, Biologie und Abgrenzung von *Galium* L. sect. *Aparinoides* (Jord.) Gren. (Rubiaceae). Beitr. Biol. Pfl. 51:17–40. – PUFF C. (1976b): Über die *Galium palustre*-Gruppe (*Galium* sect. *Aparinoides*, Rubiaceae) in Österreich. I. Einige Chromosomenzahlen von *G. palustre* und *G. elongatum*. Linzer Biol. Beitr. 8:3–11. – TEPPNER H., EHRENDORFER F. et PUFF C. (1976): Karyosystematic notes on the *Galium palustre*-group (Rubiaceae). Taxon 25:95–97. – KLIPHUIS E. (1980): Cytotaxonomic studies on *Galium aparine* L. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 83:53–64. – KLIPHUIS E. (1981): Cytotaxonomic studies on *Galium hercynicum* Weig. Bol. Soc. Broter. 53:1077–1095. – KLIPHUIS E. (1984a): Cytotaxonomic studies on *Galium verum* L. Bot. Helv. 94:269–278. – KLIPHUIS E. (1984b): Cytotaxonomic studies on the genus *Galium* L. Notes on some species occurring in Portugal. Mem. Soc. Broter. 27:77–87. – MIREK Z. et PIEKOŠ-MIRKOWA H. (1984): Distribution and habitats of *Galium saxatile* L. in the Carpathian Mountains. Acta Soc. Bot. Polon. 53:419–427. – KLIPHUIS E., HERINGA J. et HOGEWEG P. (1986): Cytotaxonomic studies on *Galium palustre* L. Morphological differentiation of diploids, tetraploids and octoploids. Acta Bot. Neerl. 35:383–392. – ŠÍPOŠOVÁ H. (1987): Taxonomicko-chorologické štúdium *Galium pumilum* Murray s.l. na Slovensku. Acta Bot. Slov. Acad. Sci. Slov., ser. A, 10:97–169. – BUTTLER K. et ELSNER O. (1990): *Galium schultesii* im Frankenwald. Ber. Bayer. Bot. Ges. 61:77–90. – PÖTTER U. et KLOPFER K. (1990): Mehrdimensionale Varianzanalyse zur Artentrennung von *Galium aparine* L. and *Galium spurium* L. Feddes Repert. 101:257–262. – APELGREN K. et LERNSTAL R. (1991): Variation in *Galium palustre* s. lat. in the Baltic land-uplift area. Nordic J. Bot. 10:565–592. – MICHÁLKOVÁ E. (1991): Výsledky štúdia počtov chromozómov *Galium mollugo* agg. na Slovensku. Biológia, Bratislava, 46:799–810. – MICHÁLKOVÁ E. (1992, 1993): Rozšírenie taxonov *Galium mollugo* agg. na Slovensku: 1,2. Bull. Slov. Bot. Spoloč. 14:22–27, 15:8–13. – KRENDL F. (1993): Chromosomenzahlen und geographische Verbreitung in der Gattung *Galium* (Sekt. *Leptogalium* – Rubiaceae). Biosyst. Ecol. Ser. 4:51–112. – MICHÁLKOVÁ E. (1993): *Galium mollugo* agg. (Rubiaceae) in Slovakia. Preslia 65: 201–207. – EHRENDORFER F., SAMUEL R. et PINSKER W. (1996): Enzyme analysis of genetic variation and relationships in diploid and polyploid taxa of *Galium* (Rubiaceae). Pl. Syst. Evol. 202:121–135. – ŠTĚPÁNKOVÁ J. (1997): The

*) Sect. 1–7 zpracovala J. Štěpánková, sect. 8 zpracoval Z. Kaplan

effect of serpentine on morphological variation in the *Galium pumilum* group (Rubiaceae). *Thaiszia* 7:29–40. – KAPLAN Z. et REHOREK V. (1998): *Galium parisiense* – a new adventive species for the Czech Republic. *Preslia* 70:51–56. – KRAHULCOVÁ A. et ŠTEPÁNKOVÁ J. (1998): Serpentine and polyploid differentiation within *Galium pumilum* agg. (Rubiaceae) in Eastern C. Europe. *Folia Geobot.* 33:87–102.

Byliny jednoleté až vytrvalé s bohatě větvenými tenkými kořeny a oddenky. Lodyhy ± přímé až vystoupavé, většinou větvené, někdy se sterilními přízemními prýty. Listy přisedlé, palisty velikostí i tvarem od listů nerozlišitelné, často pomnožené, spolu s listy uspořádané v 4–12četných přeslenech. Květy v chudokvětých vrcholících skládajících úžlabní nebo terminální laty nebo vidlany, často bohatě větvené, větve vyrůstající z úžlabí listenů tvarem i velikostí listům podobných, v hor. části květenství listeny drobné, úzce eliptické, kratší než květní stopky; květní stopky delší než semeníky, bez listenců. Květy oboupohlavné, někdy postranní květy vrcholíku jednopohlavné; kalich chybí nebo silně redukován; koruna 4(–5)četná, kolovitá nebo nálevkovitá, bílá, nazelenalá nebo žlutá, korunní trubka zřetelná, nanejvýš stejně dlouhá jako korunní cípy, korunní cípy ploché nebo miskovitě prohnuté; čnělky 2, srostlé nanejvýš do 2/3, blizna kulovitá. Plod dvounažka, za zralosti se rozpadající ve 2 merikarpia se suchým perikarpem. – Asi 300 druhů téměř ve všech kontinentech. – Alogam. Autogam. Entogam. Protandr. Zoochor.

Poznámka: K spolehlivému určení rostlin jednoletých druhů jsou obvykle nutné zralé plody. Délka merikarpia je v klíči i v popisech uvedena bez háčkovitých chlupů. Směřování chrupavčitých ostének na okraji listu je nutné pozorovat v jeho střední části. Ve vzácnějších případech nemusí tento znak souhlasit na každém listu s charakteristikou příslušného druhu, proto je nutné prohlédnout vždy více listů. U druhu *G. verrucosum* a někdy také *G. tricornutum* je vrcholový květ v květenství oboupohlavný a oba postranní květy samčí. Zatímco z vrcholového květu se vyvíjejí 1–2 merikarpia, postranní po odkvětu zasychají. Za plodu proto vypadají jednoplodá plodenství jako jednotlivé plody a stopky plodenství jako stopky plodů, což je však nutné odlišovat při určování v uzlu 3 určovacího klíče.

- 1a Rostliny jednoleté, kořeny tenké, chudě větvené, krátké, bez rozvětvené kořenové hlavy nebo oddenků; květenství postranní 2
- b Rostliny vytrvalé s bohatě větvenými, obvykle velmi dl. kořeny, často s větvenými oddenky nebo větvenou kořenovou hlavou; květenství terminální 6
- 2a Merikarpia jemně papilnatá nebo kuželovitě hrbolkatá, nikdy však háčkovitě chlupatá, 2,5–6,0 mm v průměru, téměř kulovitá; úžlabní květenství 1–3květá, 0,6–1,2× delší než příslušné listeny 3
- b Merikarpia háčkovitě chlupatá, 0,8–5,0 mm dl., nebo lysá, ale pak vždy kratší než 2,5 mm, téměř kulovitá nebo ledvinovitá; úžlabní květenství (1–)3–11(–15)květá, 1,2–5,0(–7,0)× delší než příslušné listeny 4
- 3a Plodní stopky obloukovitě dolů a nazpět zakřivené, 2–8 mm dl.; merikarpia hustě, ale jemně papilnatá, 2,5–4,5 mm v průměru; lodyha na hranách chrupavčitě osténkatá; listy na okrajích a na rubu na stř. žilce s nazpět (při vrcholu však někdy dopředu) směřujícími osténky; stopky plodenství (zdánlivé plodní stopky) 5–14 mm dl. **23. *G. tricornutum***
- b Plodní stopky ± přímé, 0–2 mm dl.; merikarpia výrazně kuželovitě bradavčitá, 4–6 mm v průměru; lodyha na hranách řídce chrupavčitě osténkatá až téměř hladká; listy na okrajích a někdy i na rubu na stř. žilce s dopředu (při bázi však někdy nazpět) směřujícími osténky; stopky plodenství (zdánlivé plodní stopky) 10–21 mm dl. **24. *G. verrucosum***
- 4a Merikarpia 0,8–1,3 mm dl.; listy 4–12 mm dl., na okrajích s dopředu směřujícími osténky; internodia 2–5× delší než listy **25. *G. parisiense***
- b Merikarpia 1,3–5,0 mm dl.; listy (10–)14–65 mm dl., na okrajích obvykle s nazpět směřujícími osténky; internodia obvykle 1–3× delší než listy 5
- 5a Merikarpia (2,5–)2,8–5,0 mm dl., vždy s hustými, tuhými háčkovitými chlupy; koruna bílá až bělavá **22. *G. aparine***
- b Merikarpia 1,3–2,6(–2,9) mm dl., jemně háčkovitě chlupatá nebo až zcela lysá; koruna zelenavě žlutá **21. *G. spurium***
- 6a Listy 3žilné, uspořádané ve 4četných přeslenech. 7
- b Listy jednožilné, uspořádané ve (4–)5–12četných přeslenech 9
- 7a Listy šir. eliptické, měkké, hrotné; květenství řídká lata vidlanů, květní stopky 7–16 mm dl.; merikarpia hustě háčkovitě chlupatá, chlupy až 10 mm dl. **1. *G. rotundifolium***

- b Listy podlouhle vejčité až úzce kopinaté, špičaté, tupé či uťaté, nikdy hrotité, tuhé až kožovité; květenství hustá lata vidlanů, květní stopky 1–2 mm dl.; merikarpia hustě až roztr. háčkovitě chlupatá, chlupy 0,1–0,3 mm dl., nebo dvounažka zcela lysá 8
- 8a Listy ve stř. části lodyhy úzce kopinaté až kopinaté, 15–40 mm dl., 1,5–8,0 mm šir., na spodní straně s vyniklou stř. žilkou a jen s nezřetelnou síťnatou žilnatinou; perikarp těsně přiléhající k merikarpiu, merikarpia 2–3 mm dl.; rostliny (20–)30–60(–70) cm vys. **2. *G. boreale***
- b Listy ve stř. části lodyhy podlouhle vejčité až vejčité nebo eliptické, 35–60 mm dl., 10–25 mm šir., na spodní straně s vyniklou síťnatou žilnatinou; perikarp mírně nafouklý, merikarpia 3–4 mm dl.; statné, až 1 m vys. rostliny **3. *G. rubioides***
- 9a Koruna nálevkovitá, korunní trubka zřetelně vyvinutá, ± stejně dlouhá jako korunní cípy nebo jen o málo kratší 10
- b Koruna kolovitá nebo krátce nálevkovitá bez zřetelně diferencované korunní trubky, pokud je trubka vyvinuta, pak je vždy výrazně kratší než ploché nebo miskovitě prohnuté korunní cípy 12
- 10a Lodyha chabá, draslavá, na hranách s hustými nazpět obrácenými drobnými osténky; listy na svrchní straně špičatými přitisklými papilami a na okrajích hustými drobnými osténky draslavé; merikarpia se zřetelně vystouplými kuželovitými hrbočky; lodyhy až 130 cm dl. **5. *G. rivale***
- b Lodyha tuhá, hladká; listy na svrchní straně lysé nebo jen s roztroušenými přitisklými papilami, vždy však nedraslavé, na okrajích roztr. osténkatě chlupaté nebo jen s odstálými papilami; merikarpia lysá nebo háčkovitě chlupatá; rostliny 25–70(–90) cm vys. 11
- 11a Semeník a merikarpia háčkovitě chlupatá; lodyha 4hranná, nevětvená; listy eliptické nebo podlouhle obvejčité, ploché, 5–15 mm šir., na vrcholu špičaté, krátce osinkaté, řidčeji hrotité, na okraji drobně osténkatě chlupaté **4. *G. odoratum***
- b Semeník a merikarpia lysá; lodyha oblá, s četnými sterilními větvemi v úžlabí přeslenů; listy čárkovité nebo čárkovitě podlouhlé, 1,0–2,5(–3,0) mm šir., zašpičatělé, na okraji podvinuté s 2–3 řadami odstálých papil **13. *G. glaucum***
- 12a Listy a palisty uspořádané ve 4(–5)četných přeslenech, na vrcholu tupé, zaokrouhlené nebo uťaté; merikarpia kulovitá 13
- b Listy a palisty uspořádané v 5–12četných přeslenech, na vrcholu tupě špičaté, zašpičatělé, hrotité nebo osinkaté; merikarpia ledvinovitá 14
- 13a Lodyha chabá, poléhavá, 0,5–0,8 mm šir., lišty na hranách nevýrazné; listy (5–)7–14(–17) mm dl., (1,8–)2,2–3,0(–4,0) mm šir., úzce obkopinaté až obkopinaté; květenství válcovité; koruna 2,5–4,0 mm v průměru; merikarpia 1,4–1,6 mm v průměru; lodyha 20–60(–80) cm dl. **7. *G. palustre***
- b Lodyha přímá nebo vystoupavá, 0,8–2,0 mm šir., se zřetelně vystouplými 4 lištami, ± křídlatá; listy (16–)20–30(–40) mm dl., (1,8–)2,5–3,0(–4,0) mm šir., eliptické; květenství v obrysu šir. vejčité; koruna 4,0–5,3 mm v průměru; merikarpia 1,6–2,0 mm v průměru; rostliny (30–)50–100(–120) cm vys. **8. *G. elongatum***
- 14a Květy žluté nebo žlutobílé 15
- b Květy bílé nebo nazelenalé 17
- 15a Koruna žlutobílá, korunní cípy hrotité; lodyha zřetelně 4hranná ***G. × pomeranicum*** (viz Kříženci na str. 156)
- b Koruna žlutá, korunní cípy špičaté; lodyha oblá 16
- 16a Květy vonné, koruna citronově žlutá, perikarp zřetelně nepravidelně zvrásněný, prašníky 3–4 mm dl.; prostřední lodyžní články 2–3× delší než listy; listy podvinuté až ke stř. žilce, (0,5–)0,8–1,5 mm šir.; květenství v obrysu úzce až šir. vejčité, větve květenství několikrát delší než příslušná internodia; listy lesklé; lodyhy bohatě větvené; merikarpia 1,0–1,3 mm dl. **9. *G. verum***
- b Květy nevonné, koruna zlatožlutá, perikarp s pravidelně uspořádanými drobnými poduškovitými hrbočky, prašníky 2–3 mm dl.; prostřední lodyžní články 1,5–2,5× delší než listy; listy ploché, jen na okrajích podvinuté, nikdy však až ke stř. žilce, 1,2–2,0(–2,5) mm šir.; květenství stažené, přetrhované, válcovité, větve květenství většinou kratší než příslušná internodia; listy ± matné; lodyha zřídka větvená; merikarpia 1,2–1,5 mm dl. **10. *G. wirtgenii***
- 17a Lodyžní články pod přesleny ztlustlé, lodyhy v dol. části ± oblé; listy (2–)5–9(–13) mm šir. 18

- b Lodyžní články pod přesleny neztlustlé, lodyhy po celé délce 4hranné; listy (1,0–)1,3–4,0(–7,0) mm šir. 19
- 18a Oddenek tenký (jeho průměr stejný jako průměr lodyhy), jednotlivé články zřetelné, délka oddenku až několik desítek cm; lodyha ve stř. a hor. části zřetelně 4hranná se 4 vyniklými podélnými lištami; listy (22–)35–50(–62) mm dl., (4–)7–10(–13) mm šir., podlouhlé až eliptické, špičaté, na bázi náhle zúžené; poupata přímá; květní stopky 2× delší než průměr koruny; korunní cípy ploché, hrotilé, koruna (2,1–)2,8–3,7(–4,1) mm v průměru, čnělky srostlé do 2/3 délky; merikarpia tmavě modročerná, lesklá, perikarp pravidelně podélně zvrásněný ... **14. *G. schultesii***
- b Oddenek značně ztlustlý (jeho průměr až 3× větší než průměr lodyhy), články oddenku silně zkrácené; lodyha ve stř. části nezřetelně 4hranná, s 2 zřetelnými podélnými lištami, v hor. části zřetelně 4hranná; listy (17–)25–40(–53) mm dl., (2–)4–7(–9) mm šir., obkopinaté až úzce obvejčité, hrotilé, k bázi se postupně zužující; poupata nicí; květní stopky většinou tak dlouhé jako průměr koruny; korunní cípy miskovitě prohnuté, špičaté, koruna (1,5–)2,0–3,0(–3,2) mm v průměru, čnělky srostlé jen na bázi; merikarpia hnědočerná, matná, s nepravidelným zvrásněním perikarpu **15. *G. sylvaticum***
- 19a Korunní trubka zřetelná, vždy kratší než korunní cípy, korunní cípy miskovitě prohnuté; lodyha křídlatá, na lištách drobnými nazpět obrácenými osténky drslavá; rostliny živě zelené. **6. *G. uliginosum***
- b Korunní trubka silně redukována nebo chybí, korunní cípy ploché; lodyha nekřídlatá, hladká nebo drobnými, dopředu směřujícími krátkými osténky drsná; rostliny trávově zelené 20
- 20a Korunní cípy hrotilé; lodyha (20–)40–80(–150) cm dl. 21
- b Korunní cípy špičaté; lodyha (10–)20–40(–70) cm dl. 22
- 21a Koruna 2–3 mm v průměru; listy šir. obkopinaté až úzce obvejčité, hrotilé; květenství rozkladité, v obrysu šir. vejčité, dol. větve květenství rozkladité, rovnovážně až šikmo dolů odstávající; lodyha křehká, lámavá, poléhavá až vystoupavá **11. *G. mollugo***
- b Koruna 2,5–3,8 mm v průměru; listy podlouhlé, úzce eliptické nebo úzce obkopinaté, zašpičatělé; květenství stažené, husté, v obrysu úzce vejčité nebo válcovité, dol. větve květenství šikmo vzhůru odstávající; lodyha pevná, nelámavá, přímá nebo vystoupavá **12. *G. album***
- 22a Zralá merikarpia na povrchu s polokulovitými až kuželovitými hrbolky; listy obkopinaté až úzce obvejčité 23
- b Zralá merikarpia na povrchu s poduškovitými hrbolky; listy úzce až čárkovitě obkopinaté ... 25
- 23a Rostliny s četnými poléhavými kořenujícími sterilními prýty; listy úzce obvejčité, na okrajích s odstálými osténkatými chlupy k vrcholu směřujícími, prostřední lodyžní články 5–8× delší než listy, listy ve stř. části fertálních lodyh 8–12 mm dl.; rostliny často vytvářející souvislé kobercovité porosty. **20. *G. saxatile***
- b Rostliny bez kořenujících plazivých sterilních prýtů; listy obkopinaté, na okrajích lysé nebo s odstálými osténkatými chlupy k listové bázi směřujícími, prostřední lodyžní články 1,5–4,0× delší než listy, listy ve stř. části fertálních lodyh 10–25(–30) mm dl.; rostliny nevytvářející kobercovité porosty 24
- 24a Merikarpia s kuželovitými hrbolky; lodyhy alespoň v dol. části chlupaté; prostřední lodyžní články 2–4× delší než listy; listy na okraji podvinuté, nazpět obrácenými osténkatými chlupy drsné, listy ve stř. části lodyh 10–20 mm dl., 1,0–1,8(–2,0) mm šir.; květenství v obrysu šir. obvejčité, rozkladité; rostliny volně trsnaté; merikarpia 1,0–1,4 mm dl. **17. *G. valdepiosum***
- b Merikarpia s polokulovitými hrbolky; lodyhy lysé; prostřední lodyžní články 1,5–2,0× delší než listy; listy lysé, na okraji ploché, hladké, listy ve stř. části lodyh (12–)15–18(–20) mm dl., 1,2–1,6 mm šir.; květenství v obrysu obvejčité, stažené; rostliny trsnaté až hustě trsnaté; merikarpia 1,4–1,7 mm dl. **18. *G. sudeticum***
- 25a Prostřední lodyžní články 3–5× tak dlouhé jako listy; lodyhy na hranách často drobnými odstálými papilami drsné, listy úzce obkopinaté, drobnými odstálými osténkatými chlupy drsné; květenství podlouhle válcovité nebo prodlouženě vejcovité; koruna 3–4(–5) mm v průměru; rostliny (15–)20–40(–50) cm vys. **16. *G. pumilum***
- b Prostřední lodyžní články 1,3–2,5× tak dlouhé jako listy; lodyhy hladké, listy čárkovitě podlouhlé nebo čárkovitě kopinaté, na okrajích hladké; květenství v obrysu šir. vejčité; koruna 2–3 mm v průměru; rostliny 15–25 cm vys. **19. *G. austriacum***

Sect. 1. *Platygalium* KOCH

Syn.: *Galium* § *Platygalia* DC.

Vytrvalé byliny; listy a palisty ve 4četných přeslenech, často se 3 vyniklými žilkami; koruna kolovitá, bílá; merikarpia s háčkovitými chlupy nebo lysá.

1. *Galium rotundifolium* L. – svízel okrouhlolistý Tab. 10/3

Galium rotundifolium LINNAEUS Sp. Pl. 108, 1753. – Syn.: *Galium scabrum* auct. non L. 1753.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 369. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 194. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 695. – TAUSCH Pl. Select. Fl. Bohem., sine no. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 190. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2205. – Fl. Exs. Bavar., no 434. – Fl. Siles. Exs., no 166. – Pl. Polon. Exs., no 265b. – Reliq. Maill., no 67. – SCHULTZ Herb. Norm., no 1071. – SENTENIS Iter Thessal., no 879.

Vytrvalé, trsnaté byliny s tenkými, dlouhými kořeny a tenkými, plazivými oddenky. Lodyhy vystoupavé, nevětvené nebo jen chudě větvené, 10–30(–40) cm dl., hladké nebo drobnými osténkatými chlupy nevýrazně drsné, zřetelně 4hranné. Listy a palisty ve 4četných přeslenech, šir. eliptické, 14–20 mm dl., 6–10 mm šir., měkké, hrořité, s 3 vyniklými žilkami, na okraji s roztroušenými, k vrcholu obrácenými osténkatými chlupy, na obou stranách lysé, vz. roztr. chlupaté. Květenství řídká chudokvětá terminální lata vidlanů; květní stopky 7–16 mm dl. Koruna kolovitá, 2,5–3,5 mm v průměru, bílá, členěná téměř až k bázi v ploché korunní cípy; semeník s četnými háčkovitými chlupy, čnělky srostlé jen na bázi. Merikarpia ledvinovitá, 2–3 mm dl., ca 1 mm šir. (měřeno bez háčkovitých chlupů), tmavě hnědá, s hustými háčkovitými chlupy až 10 mm dl. VI–VII(–VIII). Hkf.

$2n = 22$ (extra fines)

Variabilita: Druh v ČR morfologicky málo proměnlivý. Nápadnější variabilita se projevuje pouze ve velikosti, tvaru a odění listů. Rostliny vyššího vzrůstu (až 40 cm), velkých, šir. eliptických listů byly popsány jako *f. latifrons* DOMIN, rostliny lysé, s hladkými lodyhami jako *f. breviciliatum* OPIZ. Tato proměnlivost však nedosahuje významnějších taxonomických hodnot.

Ekologie a cenologie: Jedlové, jedlobukové, habrové či dubohabrové lesy s příměsí jedle, zřídka i v některých typech teplomilných doubrav, často i v druhotných smrčínách, lesní světliny, paseky, okraje lesních cest. Na čerstvě vlh-

kých až vysýchavých, většinou živinami a bázemi bohatších, vápníkem chudých, humózních půdách. Těžiště výskytu ve společenstvech řádu *Fagetalia sylvaticae*, zejména svazu *Fagion* (diagnostický druh podsvazu *Galio-Abietenion*); řidčeji ve společenstvech třídy *Epilobietea angustifolii* a v některých společenstvech svazu *Genisto germanicae-Quercion* (diagnostický druh asociace *Abieti-Quercetum* MRÁZ 1959).

Rozšíření v ČR: Těžiště rozšíření v lesnatých oblastech mezofytika, v oreofytiku hojněji jen na kontaktu s mezofytikem, v termofytiku vzácněji jen v souvislejších lesních komplexech. Je rozšířen téměř na celém území ČR; vzácněji se vyskytuje v Poohří, v Polabí, dolním Pojizeří a úvalech j. a stř. Moravy. Hojně až roztroušeně v geomorfologicky výrazně modelovaných oblastech mezofytika (zejména Povltaví, Křivoklátsko, Podbrdsko, Český ráj, na Moravě okolí Brna, Moravskoslezské Beskydy a jejich předhůří, Chřiby a další); naopak mezerovitě v územích s plochými reliéfy na bazických podkladech zvl. ve v. Čechách (Pardubicko). V oreofytiku častější jen v Brdech, Krkonoších, v Hrubém Jeseníku a Moravskoslezských Beskydách. Od kolinného do montánního stupně, s těžištěm rozšíření v suprakolinním a submontánním stupni (min.: Moravský Písek, 180 m; max.: ca 900 m, více lokalit na Šumavě, v Krkonoších, Hrubém Jeseníku a Moravskoslezských Beskydách).

T: vzácně až roztr. v lesnatých částech téměř všech fyt. o. [chybějí údaje z fyt. o. 5. Terež. kotl., 11. Stř. Pol., 14. Cidl. pán., 19. B. Karp. step.]. – M: ve většině fyt. o. roztr. [chybějí údaje z fyt. o. 22. Halštr. vrch., 23. Smrčiny, 83. Ostr. pán.]. – O: 85. Kruš. hory (Špičák; Vykmánov), 88. Šum. (roztr.), 87. Brdy (hojně), 91. Žďár. vrchy (Ransko, Ranská jezírka), 93. Krk. (roztr. v nižších polohách, max. do 900 m), 97. Hr. Jes. (roztr.), 99a. Radh. Besk. (roztr.).

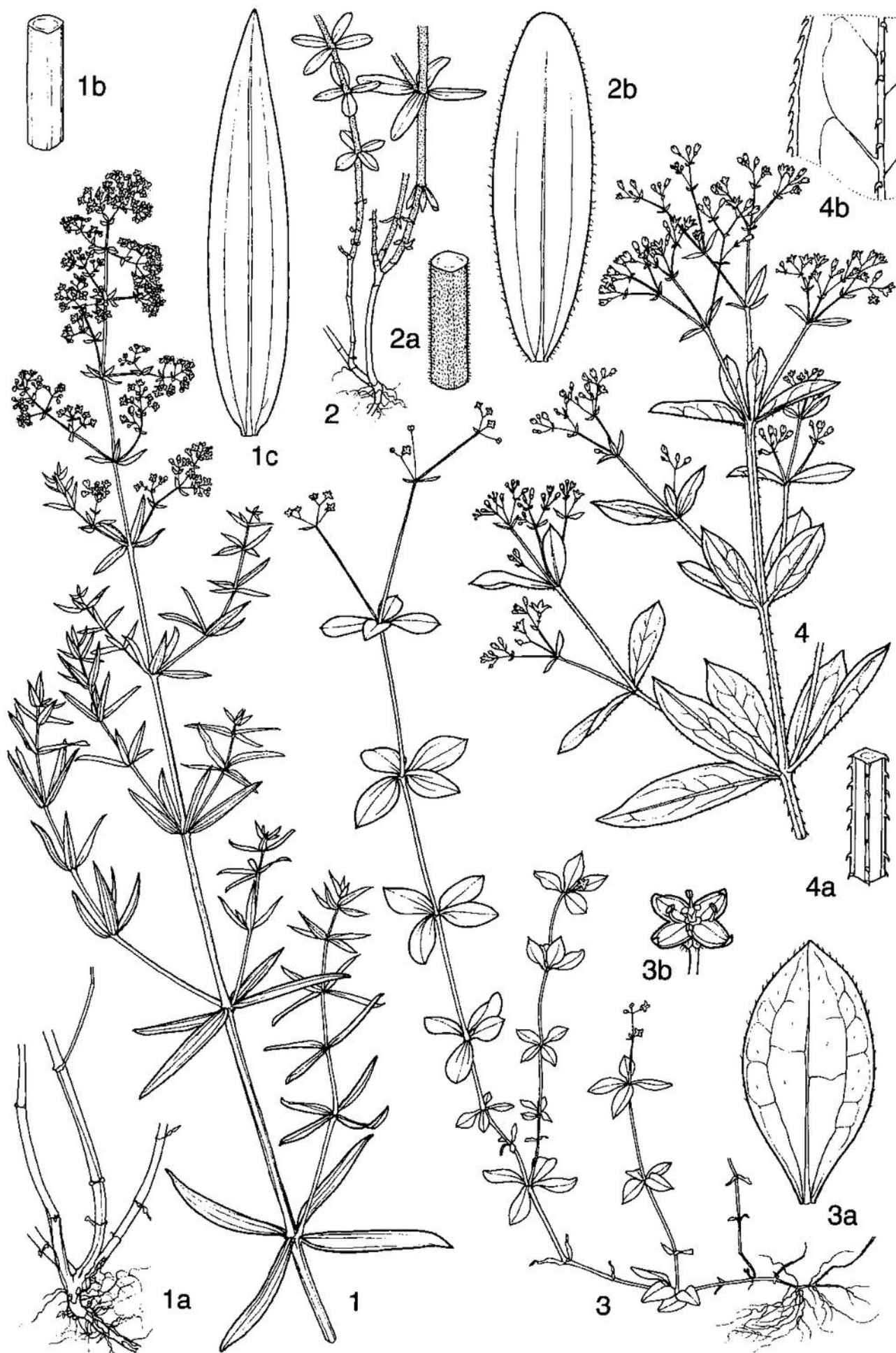
Celkové rozšíření: Středoevropský druh souvisle rozšířený od v. Francie a Německa na sever po j. Polsko, na východ dosahuje z. Ukrajiny, na jih s. části Balkánského (Bulharsko, Srbsko, Chorvatsko) a Apeninského poloostrova. Izolované arely na Pyrenejském poloostrově, v jz. Francii, stř. a s. Polsku a na ostrově Gotland, na východě nejdále v s. Turecku a z. Kavkazu, na jihu na Peloponésu. – Mapy: HULTÉN NE 1986:761; MEUSEL et al. 1992:423.

2. *Galium boreale* L. – svízel severní

Galium boreale LINNAEUS Sp. Pl. 108, 1753. – Syn.: *Galium trinerve* MOENCH Meth. Pl. 486, 1794.

Vytrvalé, trsnaté byliny s bohatě vyvinutým kořenovým systémem a často dřevnatějícími

Tab. 10: 1 *Galium boreale* subsp. *boreale*, 1a – báze lodyhy s oddenkem, 1b – detail dolní části lodyhy, 1c – spodní strana listu. – 2 *G. boreale* subsp. *exoletum*, dolní část rostliny, 2a – detail dolní části lodyhy, 2b – spodní strana listu. – 3 *G. rotundifolium*, 3a – spodní strana listu, 3b – květ. – 4 *Rubia tinctorum*, 4a – detail části lodyhy, 4b – okraj a spodní strana listu.



oddenky. Lodyhy tuhé, přímé, někdy na bázi dřevnatější, (20–)30–60(–70) cm vys., obvykle bohatě větvené, 4hranné, lysé nebo pýřité, často s četnými sterilními prýty. Listy a palisty uspořádané ve 4četných přeslenech, šir. až úzce kopinaté, (5–)10–40(–45) mm dl., 1,5–8,0 mm šir., špičaté nebo uťaté, na okraji podvinuté, 3žilné, lysé nebo v dol. 1/2 lodyhy pýřité. Květenství koncová, bohatě větvená lata vrcholíků, v obrysu šir. vejčitá; květní stopky 1–2 mm dl. Koruna koloovitá, 3,5–5,0 mm v průměru, bílá, téměř až k bázi členěná v ploché korunní cípy; semeník obvykle s bílými háčkovitými chlupy, vz. lysý; čnělky ca do 1/2 srostlé. Merikarpia ledvinovitá, 2–3 mm dl., ca 1 mm šir., s hustými bílými háčkovitými chlupy, někdy olysávající, vz. zcela lysá. VI–VII. Hkf.

- 1a Lodyhy lysé nebo roztr. krátce štětinaté; listy šir. kopinaté, (15–)20–40(–45) mm dl., 3–8 mm šir., ploché, jen na okraji mírně podvinuté, na vrcholu špičaté až tupé, na spodní straně se 3 zřetelnými žilkami, lysé, jen na okrajích a stř. žilce někdy řídce štětinaté, tmavě zelené. (a) subsp. *boreale*
- b Lodyhy alespoň v dol. části pýřité chlupaté; listy úzce kopinaté až úzce podlouhlé, 15–35 mm dl., 1,5–2,5 mm šir., na okrajích podvinuté často až ke stř. žilce, na vrcholu tupé až uťaté, listy v hor. části lodyhy pouze s jednou vyniklou stř. žilkou na spodní straně, dol. listy na spodní straně se zřetelnou stř. žilkou a 2 postranními, mírně vyniklými žilkami, obvykle hustě pýřité, světle zelené nebo šedozelelé. (b) subsp. *exoletum*

(a) subsp. *boreale* – svízel severní pravý

Tab. 10/1

Galium boreale subsp. *boreale*. – Syn.: *Galium hyssopifolium* HOFFM. Deutsch. Fl. 3/1:71, 1800. – *G. boreale* [var.] α *hyssopifolium* (HOFFM.) DC. Prodr. 4:600, 1830. – *G. boreale* [var.] β *intermedium* DC. Prodr. 4:600, 1830. – *G. mesocarpon* H. BRAUN in KERNER Schedae Austro-Hung. VI. 67–68, 1893. – *G. boreale* subsp. *hyssopifolium* (HOFFM.) SOJÁK Čas. Nár. Muz., ser. natur., 148 (1979):77, 1980.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 275. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 566a,b, 1275. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 697. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 817. – CALLIER Fl. Siles. Exs., no 1081. – Exs. Torun., no 227. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2202. – Fl. Exs. Bavar., no 817. – Fl. Polon. Exs., no 472. – Fl. Rom. Exs., no 1356. – Fl. Siles. Exs., no 635. – Herb. Fl. Ross., no 365. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 1965. – Pl. Bulg. Exs., no 881. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 429.

Lodyhy (30–)40–60(–70) cm. vys., lysé nebo roztr. krátce štětinaté. Listy šir. kopinaté,

(15–)20–40(–45) mm dl., 3–8 mm šir., ploché, jen na okraji mírně podvinuté, na vrcholu špičaté až tupé, na spodní straně se zřetelnými 3 žilkami, lysé, jen na okrajích a stř. žilce někdy řídce štětinaté, tmavě zelené.

2n = 44, 66 (extra fines)

Variabilita: V rámci areálu polymorfni polyploidní komplex, zahrnující tetraploidní a hexaploidní stupeň. Pro měnlivost ve velikosti rostlin, bohatosti větvení lodyh, tvaru a velikosti listů dala podnět k vystavení velkého množství variet a forem, vesměs však jde spíše o taxonomicky málo významný projev stanovištních rozdílů. Důkladnější taxonomický rozbor však zasluhuje variabilita odění plodů. V Evropě se vyskytují rostliny s plody lysými [var. *hyssopifolium* (HOFFM.)DC.], kratičce štětinatými až olysalými (var. *intermedium* DC.) a hustě háčkovitě chlupatými (var. *boreale*), vykazující vazbu na určité územní celky. V Čechách se vyskytuje převážně typ rostlin s plody hustě háčkovitě chlupatými, nahodile a velmi vzácně typ s plody lysými, na j. Moravě přibývá rostlin s plody lysými a na j. Slovensku je naopak častější typ s plody lysými. V rámci celkového areálu však variabilita v tomto znaku není dostatečně zmapována. Vzhledem k výskytu četných přechodných typů, a to i v rámci jedné populace, a absenci dalších diferenčních znaků (morfologických či ekologických) nejsou ve zde uvedeném zpracování typy s lysými či chlupatými plody hodnoceny výše než na úrovni variet, byť jsou v literatuře někdy uváděny i v hodnotě subspecií [subsp. *hyssopifolium* (HOFFM.) SOJÁK].

Ekologie a cenologie: Slatinné louky, slatiny, vlhké příkopy, vlhké skalní štěrby, zarostlé skály i subalpínské trávníky v karech. Roste na vlhčích (často s kolísající vlhkostí během roku), minerálními látkami a živinami bohatých, humózních, slabě kyselých až zásaditých půdách. Diagnostický druh svazů *Molinion*, *Agrostion alpinæ* a *Calamagrostion arundinaceæ* a asociace *Carici fritschii-Quercetum roboris* CHYTRÝ et HORÁK 1997, též ve společenstvech svazu *Caricion davallianæ*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně na většině území s těžištěm výskytu v termofytiku a mezofytiku, v oreofytiku vzácněji jen na bazičtějších podkladech. V termofytiku hojný především v úvalech velkých řek, v sušších oblastech může být frekvence výskytu nižší. V chladnějších územích mezofytika, zejména na silikátech pouze roztroušeně (Českomoravská vrchovina a sousední území), nižší frekvence výskytu též v jz. Čechách (Klatovsko, Tachovsko). Od planárního po subalpínský stupeň (max.: Hrubý Jeseník, Petrovy kameny, ca 1430; Krkonoše, Čertova zahrádka, ca 1300 m). – Mapy: SLAVÍK in Květena ČR 6:33, 2000 (bez rozlišení subspecií).

Celkové rozšíření: Evropa, Asie a Severní Amerika; v Evropě chybí na Pyrenejském poloostrově (vyjma několika izolovaných arel v s. Španělsku), v z. a s. Francii, Belgii, Holandsku a sz. Německu. Na jihu dosahuje s. Itálie, Slovinska,

Srbska, v Bulharsku jen několik izolovaných výskytů, a dále na východ přes Rumunsko a Ukrajinu do evropské části Ruska odkud pokračuje až do mírného pásu Asie. – Mapy: HULTÉN AA 1958:105; HULTÉN NE 1986:758; MEUSEL et al. 1992:423.

(b) subsp. *exoletum* (KLOKOV) SOJAK – svízel severní volyňský Tab. 10/2

Galium boreale subsp. *exoletum* (KLOKOV) SOJAK Čas. Nár. Muz., ser. natur., 150 (1981):132, 1982. – Syn.: *Galium exoletum* KLOKOV in Flora USSR 10:458, 1961.

Lodyhy 20–40 cm vys., alespoň v dol. části pýřité chlupaté; listy úzce kopinaté až úzce podlouhlé, 15–35 mm dl., 1,5–2,5 mm šir., na okrajích podvinuté často až ke stř. žilce, na vrcholu tupé až uťaté, listy v hor. části lodyhy pouze s jednou vyniklou stř. žilkou na spodní straně, dol. listy na spodní straně se zřetelnou stř. žilkou a 2 postranními, mírně vyniklými žilkami, obvykle hustě pýřité, světle zelené nebo šedozelené.

2n = 44 (ČR: 20b. Hustop. pah.)

Ekologie a cenologie: Subxerothermní trávníky na vysychavých, hlubokých, hlinitých až jílovitohlinitých, vápnitých, silně humózních půdách neutrální až slabě zásadité reakce. Nejčastěji ve společenstvech svazu *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČR: Jen na j. Moravě s těžištěm výskytu v Hustopečské pahorkatině a v teplé části podhůří Bílých Karpat v kolinním stupni (min.: Čejč, kopec Špidlák, ca 210 m; max.: Suchov, kopec Draha, ca 350 m).

T: 17a. Dunaj. kop. (Nový Přerov), 19. B. Karp. step. (roztr.), 20b. Hustopeč. pah. (roztr.).

Celkové rozšíření: V literatuře není tento taxon často rozlišován, a proto nelze spolehlivě určit jeho areál. Byl popsán z Ukrajiny, moravské lokality představují dosti vzdálenou izolovanou arelu; lze očekávat jeho výskyt i v dalších oblastech v Evropě.

3. *Galium rubioides* L. – svízel mořenovitý

Galium rubioides LINNAEUS Sp. Pl. 105, 1753. – Syn.: *Galium boreale* subsp. *rubioides* (L.) ČELAK. Prodr. Květ. Čes. 2:278, 1873.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 693. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2201. – Fl. Rom. Exs., no 1359a,b. – SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 67.

Vytrvalé byliny s dlouhými plazivými oddenky. Lodyhy 40–80(–100) cm vys., přímé, bohatě větvené, 4hranné, hladké, lysé nebo v dol. části roztr. chlupaté, na bázi často dřevnatější. Listy a palisty ve 4četných přeslenech, podlouhle vejčité až vejčité nebo eliptické, 35–60(–70) mm dl., 10–25 mm šir., na spodní straně s vyniklými 3 hlavními žilkami a zřetelnou síťnatou žilnatinou, kožovité, na vrcholu tupě špičaté, na okrajích s roztroušenými drobnými papilami. Květenství terminální, v obrysu šir. vejčité, latovité, vrcho-

líky ± nahloučené na konci větví květenství; květní stopky (2–)3–5 mm dl. Koruna kolovitá, 3–5(–6) mm v průměru, bílá, téměř až k bázi členěná v ploché korunní cípy; semeník většinou lysý, řidčeji chlupatý, čnělky srostlé do 1/3–1/2. Merikarpia polokulovitá, 3–4 mm dl., 1,5–2,5 mm šir., tmavě hnědá až hnědočerná, s mírně nafouklým perikarpem, většinou lysým, řidčeji chlupatým. VI–VII. Hkf.

2n = 66 (extra fines)

V 2. pol. 19. stol. druh nalezen v Praze (obora Hvězda; Zbraslav) a u Teplic, nejspíše náhodně zavlečen. Literární údaje z dolního Pomoraví a Podyjí (DOSTÁL Nová Květ. ČSSR 2:769, 1989) nebyly potvrzeny, herbářové doklady z tohoto území nejsou. V novější době druh nebyl na našem území nalezen. Roste na slatinných loukách, v lužních lesích, přechodně i na zbahnělých okrajích polí; většinou na vlhkých, živinami bohatých humózních půdách. Těžiště rozšíření ve v. Evropě: Polsko, Slovensko, Rakousko, na jihu po stř. Bulharsko, na východ po Ukrajinu. Do z. Evropy nahodile zavlekán.

Sect. 2. *Hylaea* (GRISEB.) EHREND.

Syn.: *Asperula* sect. *Hylaea* GRISEB. – A. § *Galioideae* DC. – A. sect. *Chlorostemma* LANGE. – *Galium* sect. *Trichocarpa* (POBED.) POBED.

Vytrvalé byliny vonící po kumarínu; listy a palisty v 6–9četných přeslenech s jedinou vyniklou žilkou; koruna nálevkovitá, bílá; merikarpia s háčkovitými chlupy.

4. *Galium odoratum* (L.) SCOP. – svízel vonný (mařinka vonná) Tab. 11/3

Galium odoratum (LINNAEUS) SCOPOLI Fl. Carniol., ed. 2, 1:105, 1771. – Syn.: *Asperula odorata* L. Sp. Pl. 103, 1753.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 273. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1087. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 679. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 587. – DÖRFLER Herb. Norm., no 5468. – Fl. Exs. Bavar., no 1139. – Fl. Lituan. Exs., no 78. – Fl. Olten. Exs., no 471. – Fl. Rom. Exs., no 994. – Fl. Siles. Exs., no 138. – Herb. Fl. Ross., no 880. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 1195. – Pl. Brit. Exs., no 153. – Pl. Bulg. Exs., no 289. – Pl. Polon. Exs., no 35. – REVERCHON Pl. Corse, no 404. – SCHULTZ Herb. Norm., no 5468. – SINTENIS Iter Orient., no 4099, 5784. – SINTENIS Iter Thessal., no 878.

Vytrvalé, po kumarínu vonící byliny s dlouhými bohatě větvenými tenkými kořeny a plazivými, dl. článkovanými oddenky. Lodyhy přímé, obvykle nevětvené, (10–)20–30(–40) cm vys., zřetelně 4hranné, lysé, jen na uzlinách chlupaté. Listy a palisty v 6–9četných přeslenech, eliptické, řidčeji podlouhle obvejčité, (20–)30–40 mm

dl., 5–15 mm šir., na vrcholu špičaté, krátce osinaté, řidčeji hrotené, na okraji s roztroušenými, k vrcholu obrácenými osténkatými chlupy, lysé, tmavě zelené, sušením černající. Květenství koncová rozvolněná lata vidlanů; květní stopky 2–4 mm dl. Koruna nálevkovitá, 4–5 mm dl., bílá, korunní trubka zřetelná, korunní cípy zděli 1/2 koruny; semeník s četnými háčkovitými chlupy, čnělky do 2/3 srostlé. Merikarpia polokulovitá, 2,8–3,3 mm dl., 2,2–2,6 mm šir. (měřeno bez háčkovitých chlupů), tmavě hnědá až černá, lesklá, s hustými háčkovitými chlupy až 1 mm dl. V(–VI). Hkf.

2n = 44 (ČR: 20b. Hustop. pah., n = 22)

Variabilita: Proměnlivý především ve znacích na listech. Byla popsána řada variet a forem, avšak bez větší taxonomické hodnoty (např. var. *latifolia* MARSSON – listy nápadně široké, až obvejčité; var. *angustifolia* HOLUBY – listy nápadně úzké; f. *coriacea* ROHLENA – listy tuhé, kožovité; f. *axilliflora* DOMIN – rozložité, bohatě větvené květenství; f. *grandiflora* (OPIZ) – nápadně velké květy).

Ekologie a cenologie: Bukové, buko-habrové, habrové, řidčeji dubohabrové a dubové lesy, nezřídka i v náhradních smrkových lesích, vzácněji v sušších subalpínských nivách v karech, častý podél lesních cest a na pasekách. Roste na čerstvě vlhkých, humózních, hlinitých, kyprých půdách bohatých na živiny, kyselých až slabě zásaditých. Převážně ve společenstvech tříd *Quercio-Fagetea* a *Epilobietea angustifolii*; diagnostický druh svazu *Fagion*, též ve společenstvech svazu *Calamagrostion arundinaceae*, *Aceri tatarici-Quercion* ZÓLYOMI 1957 [diagnostický druh asociace *Quercetum pubescenti-roboris* (ZÓLYOMI 1957) MICHÁLKO et DŽATKO 1965].

Rozšíření v ČR: V celém území roztroušeně až hojně s těžištěm výskytu v lesnatých oblastech mezofytika a v nižších polohách oreofytika. Chybí na Podbořansku a v dolním Poohří, vzácně nebo roztroušeně na Středočeské tabuli, v dolním Pojizeří a ve v. Polabí. Málo údajů je rovněž z Tepelské vrchoviny, Rakovnické pahorkatiny, vzácně na Blatensku, jen místy v Polomných horách. V oreofytiku častý přibližně ještě do výšky kolem 900 m. Rozšířen od planárního do subalpínského stupně (min.: Lanžhot, ca 150 m; max.: Hrubý Jeseník, Velká kotlina, ca 1300 m).

T: téměř ve všech fyt. o. [chybí ve fyt. o. 2. Stř. Poohří, 5. Terež. kotl.], vz. ve fyt. o. 3. Podkruš. pán. (Kadaň), 7. Středočes. tab. (jen b. Podřip. tab.: Říp; Krabčice), 12. Dol. Pojiz.

(Kosmonosy; Jenichov; Řepín), mezerovitě ve fyt. o. 9. Dol. Povlt. (údolí Vltavy a přilehlých potoků v j. části okresu), 15. Vých. Pol. – M: téměř ve všech fyt. o. [údaje chybějí z fyt. o. 23. Smrč., 24. Hor. Poohří], roztr. až vz. ve fyt. o. 28. Tep. vrchy, 30. Jesen.-rak. ploš., 36a. Blat. (Drahenický Málkov). – O: ve všech fyt. o. hojně až roztr.

Celkové rozšíření: Rozšířen převážně v Evropě; od Francie a Britského souostroví na sever po jz. Norsko, j. Švédsko, na východ přes Bělorusko do stř. části evropského Ruska, na jih přes Ukrajinu a Rumunsko do s. části Balkánského poloostrova (Bulharsko, Srbsko, Chorvatsko) a Itálie. Izolované arealy ve Španělsku, s. Turecku, na Kavkaze, ve Střední Asii a v Japonsku. – Mapy: WALTER Arealkunde 162, 1954; HULTÉN NE 1986:759; MEUSEL et al. 1992:423.

Význam: V lidovém léčitelství se někdy používá nař. sbíraná krátce před rozkvetem, pro svůj vysoký obsah tříslovin, kumarínu a glykosidu (asperulosid).

Sect. 3. *Trachygalium* K. SCHUM.

Vytrvalé byliny; lodyhy i listy s četnými nazpět obrácenými osténky; listy s palisty v 6–10četných přeslenech, s jedinou vyniklou žilkou; koruna nálevkovitá s krátkou korunní trubkou, bílá; merikarpia zřetelně kuželovitě hrboľkatá.

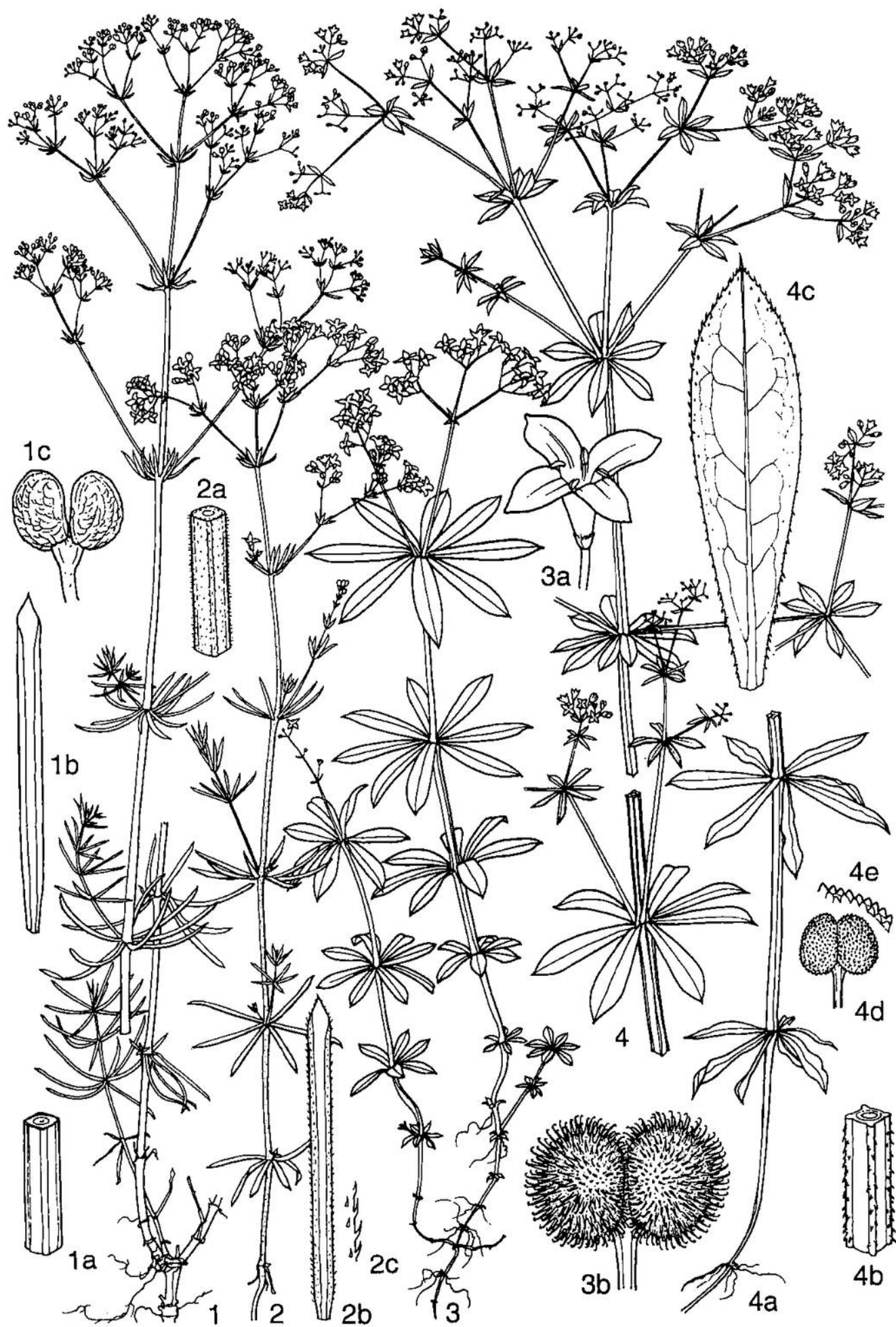
5. *Galium rivale* (SIBTH. et SM.) GRISEB. – svízel potoční (mařinka potoční) Tab. 11/4

Galium rivale (SIBTHORP et SMITH) GRISEBACH Spicil. Fl. Rumel. 156, 1844. – Syn.: *Asperula rivalis* SIBTH. et SM. Fl. Graec. Prodr. 1:87, 1806. – *A. aparine* BIEB. Fl. Taur. Cauc. 1:102, 1808.

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 652. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1269. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 193. – Extra fines: Fl. Graeca Exs., no 1062. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 1250.

Vytrvalé byliny s tenkými dlouhými kořeny. Lodyha poléhavá nebo vystoupavá, chabá, 40–80(–130) cm dl., 4hranná, draslová, na hranách s nazpět obrácenými drobnými osténky. Listy a palisty v 6–8četných přeslenech, eliptické nebo šir. obkopinaté, (20–)30–40(–50) mm dl., 4–8 mm šir., hrotené, na okraji mírně podvinuté, s četnými nazpět obrácenými drobnými osténky, lesklé, lysé, na svrchní straně s přitisklými špičatými papilami, na spodní straně obvykle hladké. Květenství terminální, latovitě, bohatě větvené, složené z 3–5květých vrcholíků; květní stopky 1–3 mm dl. Koruna krátce nálevkovitá, 2–3 mm v průměru, bílá, korunní trubka stejně dlouhá jako

Tab. 11: 1 *Galium glaucum*, lysý typ, 1a – detail části lodyhy, 1b – spodní strana listu, 1c – plod. – 2 *G. glaucum*, chlupatý typ, 2a – detail části lodyhy, 2b – spodní strana listu, 2c – okraj listu. – 3 *G. odoratum*, 3a – květ, 3b – plod. – 4 *G. rivale*, 4a – dolní část rostliny, 4b – detail části lodyhy, 4c – spodní strana listu, 4d – plod, 4e – detail povrchu perikarpu.



korunní cípy; semeník za plodu s drobnými hrbolky, čnělky srostlé do 1/2. Merikarpia ledvinovitá, 2–3 mm dl., ca 1 mm šir., hnědá, s hustými kuželovitými hrbolky na povrchu. VI–VIII. Hkf.

2n = 22, 44, 66 (extra fines)

Variabilita: U nás málo proměnlivý druh, významnější variabilita karyologická i morfologická je známa především z j. a jv. části areálu, kde druh vytváří poměrně složitý polyploidní komplex.

Poznámka: Ve sterilním stavu je často zaměňován s *Galium aparine*. Spolehlivým rozlišovacím znakem je mimo jiné charakter odění listů: *G. rivale* má listy na obou stranách lysé, lesklé, pouze s nazpět obrácenými osténky, *G. aparine* má na svrchní straně matných listů vedle ostének ještě měkké krátké přímé chlupy.

Ekologie a cenologie: Břehy řek, kanálů a potoků, pobřežní křoviny a okraje bažantnic, někdy i na zruderalizovaných místech v okolí vodních toků, méně často břehy stojatých vod. Roste na vlhkých až zamokřených, lehkých až těžších půdách bohatých na živiny. Diagnostický druh svazu *Senecion fluviatilis*, též v antropogenních lemových společenstvech třídy *Galio-Urticetea*.

Rozšíření v ČR: Těžiště výskytu na v. a stř. Moravě odkud proniká až na Opavsko. Častý především podél větších moravských a slezských řek a jejich přítoků: Dyje, Svitava (v okolí Brna), Morava, Bečva, Opava. Ojedinele zavlečen i do Čech: staré lit. údaje z Prahy, nově na Rožďalovicku; není vyloučen i další náhodný výskyt v Čechách. Územím Moravy probíhá z. hranice souvislého rozšíření. Roste od planárního do kolinného, vzácně do submontánního stupně (max.: údolí Opavy u Vrbna pod Pradědem, ca 500 m).

T: 9. Dol. Povlt. (Praha-Radlice, lit., zavlečený), 10b. Praž. kotl. (Praha-Vinohrady, bývalá Kanálská zahrada, lit., zavlečený), 13a. Rožď. tab. (Rožďalovice, zavlečený), 16. Znoj.-brn. pah. (údolí Svitavy u Brna), 17b. Pavl. kop. (Perná), 17c. Milov.-valt. pah. (Úvaly), 18. Jihomor. úv. (část zejména v aluvii Moravy a Dyje), 19. B. Karp. step. (Hrubá Vrbka), 20. Jihomor. pah., 21. Haná. – M: 68. Mor. podh. Vysoč. (údolí Svitavy mezi Blanskem a Adamovem), 70. Mor. kras (Josefov), 71. Drah. vrch., 72. Zábř.-unič. úv., 73b. Hanuš. vrch. (Zábřeh, Václavov), 74b. Opav. pah. (roztr. podél řeky Opavy: Zábřeh; Štěplovce; Neplachovice), 75. Jes. podh. (údolí Opavy mezi Vrbnem pod Pradědem a Karlovicemi), 76a. Mor. brána vl. (zvl. v údolí Bečvy a jejích přítoků), 77c. Chříby, 78. B. Karp. les., 79. Zlín. vrchy, 80a. Vset. kotl. (údolí Vsetinské Bečvy), 81. Host. vrchy (Rajnochovice; Vlčková).

Starý literární údaj o výskytu *Galium rivale* na Šumavě (Strážný) je nepravděpodobný a je zpochybňován již Čelakovským (Prodr. Květ. Čes. 2:271, 1873).

Celkové rozšíření: Těžiště rozšíření ve v. Evropě; na západ po z. Moravu, na sever po jv. Polsko, na jihu Balkánský poloostrov; na východ zasahuje až na z. Sibiř a do Malé Asie; nahodile zavlečen i v z. Evropě. – Mapy: HULTÉN NE 1986:761.

6. *Galium uliginosum* L. – svízel slatinný Tab. 12/1

Galium uliginosum LINNAEUS Sp. Pl. 106, 1753. – Syn.: *Galium gracile* WALLR. Sched. Crit. 1:57, 1822.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Českoslov., no 1366. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 565. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 690. – Extra fines: Fl. Rom. Exs., no 1362. – Fl. Siles. Exs., no 637, 827. – Gerb. Fl. SSSR, no 4624a. – Pl. Brit. Exs., no 156. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 1325. – Reliq. Maill., no 1208.

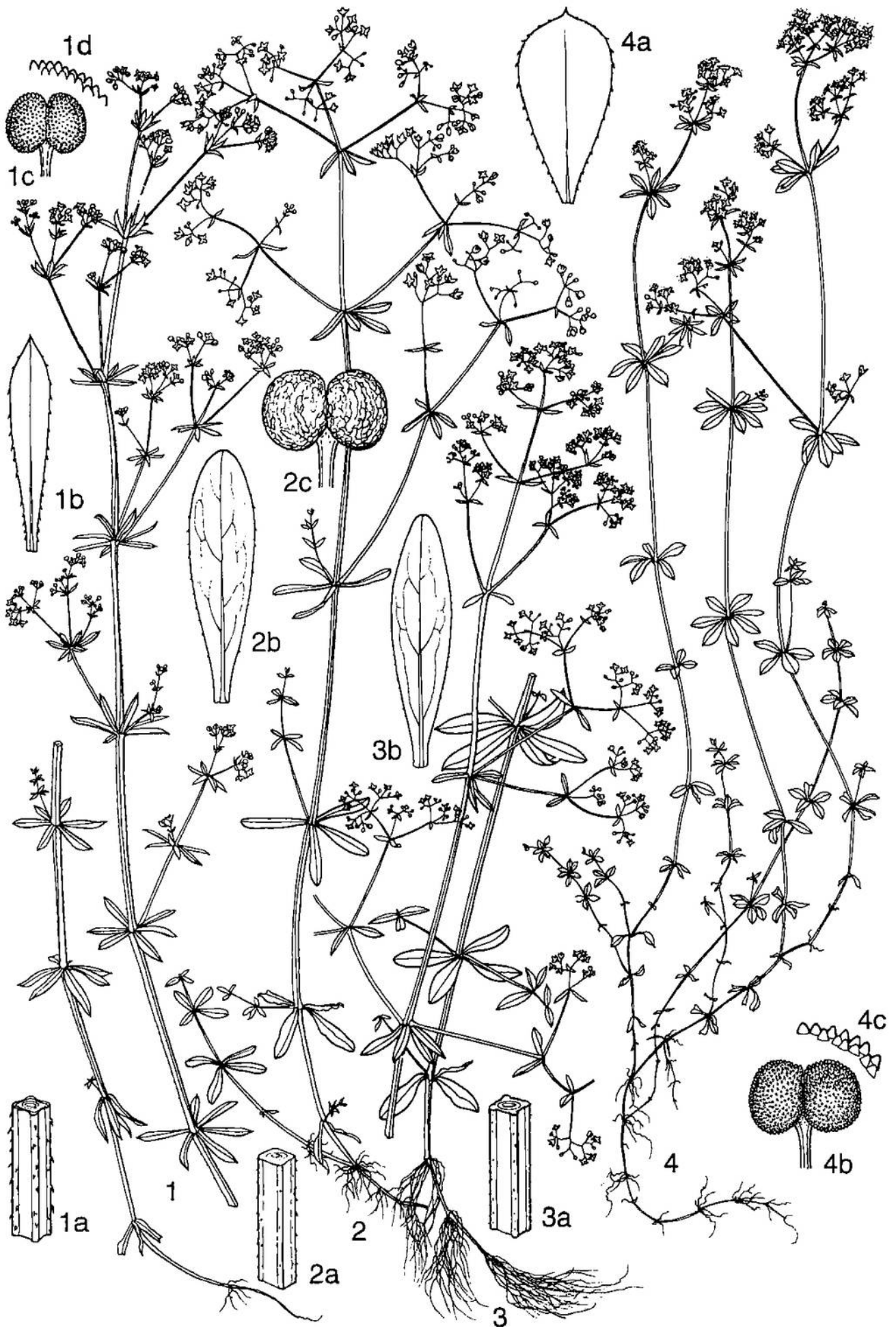
Vytrvalé byliny s tenkými dlouhými kořeny a krátkými oddenky, bez sterilních přizemních prýtlů. Lodyha chabá, přímá, vystoupavá nebo poléhavá, (10–)20–50(–70) dl., 4hranná, na hranách draslavá nazpět obrácenými drobnými osténky. Listy a palisty v (5–)6–8četných přeslenech, obkopinaté, (8–)10–20(–25) mm dl., (1–)2–3(–4) mm šir., zašpičatělé, zakončené zřetelnou chrupavčitou osinkou, na okrajích draslavé četnými, obvykle nazpět obrácenými drobnými osténky, i po usušení živě zelené, lesklé. Květenství terminální, latovité, bohatě větvené, jednotlivé vrcholíky 3–5květé; květní stopky 1–3 mm dl. Koruna krátce nálevkovitá až miskovitá, 1,5–3,0 mm v průměru, bílá, korunní cípy zděli 2/3 koruny; semeník s četnými kuželovitými hrbolky, čnělky srostlé ca do 1/2. Merikarpia ledvinovitá, 2–3 mm dl., tmavě hnědá, s četnými kuželovitými hrbolky. VI–VII(–VIII). Hkf.

2n = 44 (ČR: 11a. Všet. Pol.), 22 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý zejména ve velikosti rostlin, charakteru větvení lodyh a míře draslavosti listů a lodyh; vesměs však jde o ekomorfózy vznikající v závislosti na stanovištních podmínkách. Krajní morfotypy bývají často zaměňovány s ostatními svízeli; drobnější, jen nevýrazně draslavé rostliny bývají nesprávně určovány jako *Galium pumilum*, od kterého se však liší větší, miskovitou až nevýrazně nálevkovitou korunou; naopak statnější exempláře na sušších stanovištích připomínají *G. album*, od kterého se liší přítomností nazpět obrácených ostének na lodyze a listech; v neposlední řadě bývá zaměňován za *G. palustre*, od kterého se liší listy zakončenými chrupavčitou osinkou, na povrchu výrazně hrbolkatými merikarpii a svěže zelenou barvou i po usušení.

Ekologie a cenologie: Rašelinné louky, nehnosené, vlhčí pastviny, řídké břehy vodních toků a nádrží. Na vlhkých až zamokřených, též střídavě vlhkých, slabě kyselých až slabě zásaditých

Tab. 12: 1 *Galium uliginosum*, 1a – detail části lodyhy, 1b – spodní strana listu, 1c – plod, 1d – detail povrchu perikarpu. – 2 *G. palustre*, 2a – detail části lodyhy, 2b – spodní strana listu, 2c – plod. – 3 *G. elongatum*, 3a – detail části lodyhy, 3b – spodní strana listu. – 4 *G. saxatile*, 4a – spodní strana listu, 4b – plod, 4c – detail povrchu perikarpu.



půdách. Převážně ve společenstvech řádů *Carietalia fuscae* a *Molinietalia*, též však *Nardetalia*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně téměř v celé oblasti termofytika, mezofytika a v nižších polohách oreofytika. V teplejších a sušších územích bývá frekvence výskytu řidší. Nápadnější hiát je v Dyjsko-svrateckém úvalu a na Hané. Od planárního až do montánního stupně, ojediněle i výše (min.: více lokalit v Dolnomoravském úvalu v pásu ca 170–180 m; max: Hrubý Jeseník, Verušovice, Jelení studánka, ca 1300 m).

T: roztr. téměř ve všech fyt. o. [chybí nebo údaje chybějí z 17. Mikul. pah., 18a. Dyj.-svr. úv., 20a. Bučov. pah.], vz. až roztr. v 5. Terež. kotl. (Oleško – Hrobce), 8. Čes. kras (Radošinské údolí), 20b. Hustop. pah. (Jestřabice), 21. Haná (Olomouc). – **M:** roztr. téměř ve všech fyt. o. [chybí nebo údaje chybějí z 29. Doup. vrchy, 44. Milešov. střed.]. – **O:** roztr. ve všech fyt. o.

Celkové rozšíření: Evropa vyjma Pyrenejského, Apeninského a Balkánského poloostrova; na jihu dosahuje Pyrenejí, s. Itálie, Slovinska a Srbska, dále na východ přes Rumunsko a Ukrajinu do evropské části Ruska a dále až na z. Sibiř. – Mapy: HULTÉN NE 1986:764; MEUSEL et al. 1992:424.

Sect. 4. *Aparinoides* (JORDAN) GREN.

Syn.: *Galium* „groupe“ *Aparinoides* JORDAN

Vytrvalé byliny; listy s palisty ve 4–6četných přeslenech, s jedinou vyniklou žilkou; koruna kolovitá, bílá; merikarpia kulovitá, hladká, lysá.

7. *Galium palustre* L. – svízel bahenní Tab. 12/2

Galium palustre LINNAEUS Sp. Pl. 105, 1753.

Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 85. – Extra fines: CALLIER Fl. Siles. Exs., no 138. – Exs. Torun., no 36. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2219. – Fl. Polon. Exs., no 473. – Fl. Siles. Exs., no 484. – HAYEK Fl. Stir. Exs., no 567.

Vytrvalé byliny s tenkými, bohatě větvenými kořeny a oddenky, s četnými sterilními prýty, často plazivými a kořenujícími. Lodyha chabá, poléhavá nebo vystoupavá, při bázi často kořenující, 20–60(–80) cm dl., 0,5–0,8 mm šir., 4hranná s nevýraznými lištami na hranách, hladká, nebo jen mírně draslavá drobnými ostrými papilami nazpět obrácenými, lysá. Listy a palisty ve 4(–5)četných přeslenech, úzce obkopynaté až obkopynaté, (5–)7–14(–17) mm dl., (1,8–)2,2–3,0(–4,0) mm šir., tupé nebo zaokrouhlené, lysé, i na okrajích hladké, trávově zelené, sušením černající. Květenství terminální, válcovité, bohatě větvené; květní stopky 2–3 mm dl. Koruna kolovitá, 2,5–4,0 mm v průměru, téměř až k bázi členěná v miskovitě prohnuté korunní cípy, bílá; pylová zrna 17–18 μm dl., 14–15 μm šir.; čnělky srostlé jen na bázi. Merikarpia kulovitá, 1,4–1,6 mm

v průměru, černá, lesklá, na povrchu jemně zvrásněná. VI–VII. Hkf.

2n = 24 (ČR: více zjištění z celého území), 48 (extra fines)

Variabilita: Značně proměnlivý druh, ale variabilita je na našem území taxonomicky málo významná. Byla popsána řada vnitrodruhových jednotek, z nichž k ekologicky i morfologicky významnějším patří var. *caespitosum* G. F. W. MAYER, někdy hodnocená i jako poddruh [subsp. *caespitosum* (G. F. W. MAYER) OBERDORF.], pro niž typické znaky jsou: tvorba četných plazivých sterilních prýtů, často kořenujících, lodyhy poléhavé, někdy kořenující. Populace rostlin tohoto typu rostou zejména na stanovištích s velmi sporým vegetačním krytem, typická jsou např. obnažená dna rybníků, břehy vodních nádrží s kolísající vodní hladinou, břehy odvodňovacích kanálů, příkopy podél nově budovaných lesních cest apod. Kultivací rostlin však bylo zjištěno, že tento charakteristický morfortyp představuje spíše stanovištní modifikaci, z hlediska taxonomického nedosahující vyšší hodnoty než varieta, byť nelze vyloučit určitý geneticky fixovaný podíl na jeho vzniku.

Ekologie a cenologie: Rašelinné, též aluviální zaplavované louky, bahnité břehy vodních nádrží, potoků a kanálů, okolí pramenišť a tůní v lužních lesích, obnažená rybníční dna, vlhké bahnité příkopy podél lesních cest. Roste většinou na živinami bohatých, organických i minerálních, slabě kyselých až slabě zásaditých půdách s vysokou hladinou podzemní vody (snáší i sezónní přeplavování). Diagnostický druh svazů *Cnidion venosi*, *Magnocaricion elatae*, *Phragmition communis* a *Alnion glutinosae*, též ve společenstvech svazu *Littorellion uniflorae*, *Caricion fuscae* apod.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně téměř v celém území, s těžištěm rozšíření v mezofytiku a nižších polohách oreofytika. V termofytiku jsou lokality soustředěny především do území s kumulací vlhkých biotopů. Vyskytuje se od planárního až do montánního stupně, vzácně i výše (min.: Lanžhot, ca 150 m; max.: Krušné hory, Háj, vrch Macecha, ca 1100 m; Šumava, Horská Kvilda, 1050 m).

Celkové rozšíření: Evropa vyjma nejjižnějších oblastí Pyrenejského, Apeninského a Balkánského poloostrova; na východ zasahuje až do Malé Asie, na Kavkaz a dále až na z. Sibiř. V Severní Americe v sv. části USA, synantropně i v Jižní Americe (Buenos Aires). – Mapy: HULTÉN AA 1958:171; HULTÉN FA 1968:839; HULTÉN NE 1986:760; MEUSEL et al. 1992:424.

8. *Galium elongatum* C. PRESL – svízel prodloužený Tab. 12/3

Galium elongatum C. PRESL in J. et C. PRESL Delic. Prag. 119, 1822. – Syn.: *Galium maximum* MORIS Stirp. Sard. 55, 1827. – *G. palustre* var. *elongatum* (C. PRESL) REICHENB. Icon. Fl. Germ. 17, 144, tab. 95, fig. 3, 1855. – *G. palustre* subsp. *elongatum* (C. PRESL) HAYEK in HEGI Ill. Fl. Mitt.-Eur. 6/1:222, 1918.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Českoslov., no 1367 (ut *G. palustre* L.). – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 785. – CALLIER Fl. Siles. Exs., no 139 (ut *G. palustre* var. *brachyphyllum* OPIZ).

Vytrvalé byliny s tenkými, bohatě větvenými kořeny a krátkými oddenky, bez plazivých kořenujících sterilních prýtů. Lodyha přímá nebo vystoupavá, (30–)50–100(–120) cm vys., 0,8–2,0 mm šir., 4hranná, křídlatá, křídla většinou nápadně světlá, hladká nebo jen mírně draslová napřesť obrácenými drobnými papilami. Listy a palisty ve 4(–5)četných přeslenech, šir. eliptické až eliptické, (16–)20–30(–40) mm dl., (1,8–)2,5–3,0 (–4,0) mm šir., zaokrouhlené nebo uťaté, lysé, i na okrajích hladké, trávově zelené, sušením černající. Květenství terminální, v obrysu šir. vejčité, bohatě větvené; květní stopky 2–4 mm dl. Koruna kolovitá, (3,0–)4,0–5,3(–5,8) mm v průměru, bílá, do 2/3 členěná v miskovitě prohnuté korunní cípy; pylová zrna 21–22 µm dl., 17–18 µm šir.; čnělky srostlé do 1/3. Merikarpia kulovitá, 1,6–2,0 mm v průměru, černá, lesklá, na povrchu jemně zvrásněná. VI–VII (kvete asi o 14 dní později než *G. palustre*). Hkf.

2n = 96 (ČR: více zjištění z celého území)

Ekologie a cenologie: Bahnitě břehy eutrofních stojatých vod, odvodňovacích kanálů, prosvětlené mokřady v lužních lesích. Na živinami, zejména dusíkem bohatých, slabě kyselých až slabě zásaditých, zbahnělých, humózních půdách. Nejčastěji roste ve společenstvech řádů *Magnocaricetalia* a *Phragmitetalia*, případně svazu *Alnion glutinosae*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně v termofytiku a mezofytiku, v oreofytiku jen vzácně. Největší četnost výskytu je v lužních polohách úvalových území, v pánvích a v níže položených rybníčních oblastech (horní Poohří, Polabí, Budějovická a Třeboňská pánev, Ralsko-bezděžská tabule, Vidnavsko, Haná, Dyjsko-svratecký a Dolnomoravský úval). Od planárního do submontánního stupně, vzácně i výše (max.: Žďárské vrchy, rybník Sykovec, ca 700 m).

T: 3. Podkrus. pán. (Teplice; Chomutov), 5a. Dol. Poohří (Budyně, Budyňský les), 9. Dol. Povlt. (Roztoky), 10b. Praž. kotl. (Praha-Libeň), 11. Stř. Pol. (roztr.), 12. Dol. Pojiz. (Čelčice), 13a. Rožď. tab. (roztr.), 14a. Bydž. pán., 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (Brno), 18. Jihomor. úv., 19. B. Karp. step. (Tvarožná Lhota, Vojšice), 20. Jihomor. pah. (roztr.), 21. Haná. – M: 24. Hor. Poohří (roztr.), 32. Křivokl., 35. Podbrd. (roztr.), 36. Horaž. pah., 37b. Suš.-horaž. váp. (Rabí), 37e. Vol. yň. Předšum. (Strakonice), 37f. Strak. váp. (Strakonice, Dolejší rybník; Domanice, Hořejší rybník), 37l. Českokr. Předšum. (České Budějovice, břeh Malše), 37p. Novohr. podh. (Žumberk), 38. Bud. pán., 39. Třeboň. pán., 41. Stř. Povlt. (roztr.), 42. Votic. pah. (roztr.), 47. Šluk. pah. (Nové Hrabčice),

52. Ral.-bez. tab. (roztr.), 53a. Českolip. kotl. (roztr.), 57a. Běloh. (Miletín), 61. Dol. Poorl. (roztr.), 62. Litomyš. pán. (Kornice u Litomyše), 64a. Průh. ploš. (Praha-Hrncíře), 65. Kutnoh. pah. (Mlékovice), 66. Hornosáz. pah. (Chotěboř), 67. Českomor. vrch. (roztr.), 68. Mor. podh. Vys. (roztr.), 69. Želez. hory (roztr.), 70. Mor. kras (údolí Punkvy, roztr.), 71a. Bouz. pah. (Mladeč), 71b. Drah. ploš. (Jedovnice), 75. Jes. podh. (Bohuslávky), 76a. Mor. brána vl. (roztr.), 77c. Chřiby (Kudlovice), 79. Zlín. vrchy (Jasenná), 80a. Vset. kotl. (Rožnov), 81. Host. vrchy (Lukoveček), 83. Ostr. pán. (Louky nad Olzou). – O: 91. Žďár. vrchy (roztr.), 95a. Čes. hřeb. (Černá Voda; Nová Ves u Neratova).

Vzhledem k velmi častým záměnám s *Galium palustre* nemohly být do tohoto přehledu zařazeny literární nedokladované údaje. Absence výskytu v určité oblasti pak může být spíše následkem malé prosbírání regionu než skutečným hiátem v rozšíření.

Celkové rozšíření: Evropa vyjma sv. části; údaje nejsou známy z Irska, Norska a oblastí severně od polárního kruhu. Na východ po jz. Finsko, Polsko, Ukrajinu a dále až do Malé Asie a na Kavkaz. Na jihu nejsou údaje z j. části Řecka a Peloponésu; zasahuje též až do s. Afriky. V Severní Americe sv. oblasti USA. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:424.

Sect. 5. *Galium*

Syn.: *Galium* sect. *Galiotypus* DUMORT. – *G.* [ser.] *Eugaliu* DC. – *G.* § *Xanthogalia* DC. – *Asperula* sect. *Trichogaliopsis* LANGE. – *A.* sect. *Cynanchica* § *Brachyanthae* BOISS. – *Galium* sect. *Brachyantha* POBED.

Vytrvalé byliny; listy a palisty v 6–12četných přeslenech, s jedinou vyniklou žilkou; koruna kolovitá, žlutá; merikarpia lysá nebo krátce chlupatá, hladká nebo jemně zvrásněná.

9. *Galium verum* L. – svízel syřišťový Tab. 13/1

Galium verum LINNAEUS Sp. Pl. 107, 1753. – Syn.: *Galium luteum* MOENCH Meth. Pl. 485, 1794.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Českoslov., no 1365. – PE-TRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1089. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 696. – Extra fines: CALLIER Fl. Siles. Exs., no 132, 133, 134, 823, 825. – Fl. Distr. Bacov. Exs., no 261. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2221. – Fl. Siles. Exs., no 591. – Pl. Bulg. Exs., no 85.

Vytrvalé trsnaté byliny s dlouhými, bohatě větvenými kořeny a často dřevnatějícími oddenky. Lodyhy tuhé, na bázi dřevnatějící, 30–90(–120) cm vys., bohatě větvené, v hor. části 4hranné, v dol. části oblé, pouze se 2 zřetelnými podélnými lištami, hladké, lysé nebo krátce pýřité, prostřední lodyžní články 2–3× delší než listy. Listy a palisty v 8–12(–14)četných přeslenech, podlouhlé až čárkovitě obkopinaté, 20–30 mm dl., (0,5–)0,8–1,5 mm šir., zašpičatělé, na okrajích podvinuté až ke stř. žilce, roztr. pýřité, lesklé, od lodyhy rovnovážně odstálé. Květenství terminální, latovité, bohatě větvené, v obrysu úzce až šir. vejčité, větve květenství několikrát delší než příslušná interno-

dia; květní stopky 1–2 mm dl. Koruna 2,5–3,5 mm v průměru, žlutá nebo citronově žlutá, vonná, členěná ca do 2/3 v ploché korunní cípy; prašníky 3–4 mm dl.; čnělky srostlé do 1/2. Merikarpia ledvinovitá, 1,0–1,3 mm dl., 0,7–0,8 mm šir., tmavě hnědá, na povrchu nepravidelně zvrásněná. VI–VII. Hkf.

2n = 44 (ČR: 7b. Podřip. tab.), 22 (extra fines)

Variabilita: Projevuje se zejména ve výšce rostlin, velikosti listů, charakteru větvení květenství a v délce květních stopek. Nápadnější variabilita je rovněž v odění lodyh a listů. Vesměs se však jedná o taxonomicky nevýznamné odchylky. V rámci areálu nalezené diploidní a tetraploidní cytotypy nejsou taxonomicky hodnoceny, i když vykazují určité morfológické i geografické difference. Zatímco tetraploidní počty byly zjištěny na rostlinách pocházejících z různých částí areálu, diploidní cytotyp se zdá být omezen na jv. Evropu, kde se však vyskytuje společně s tetraploidními populacemi. K nám nejbližší údaje o diploidních rostlinách pocházejí z lokalit v Rakousku.

Ekologie a cenologie: Suché trávníky, travnaté a křovinaté stráně, vřesoviště, pastviny a meze, výslunné lesní lemy, rozvolněné prosvětlené borové lesy, často též na antropicky ovlivněných stanovištích – železniční a silniční násypy, okraje cest. Na sušších, často humusem chudých, skeletovitých nebo písčítých, kyselých, minerálně silnějších půdách. Diagnostický druh svazů *Euphorbio-Callunion* a *Plantagini-Festucion ovinae* a podsvazu *Astragalo austriaci-Achilleenion setaceae*, též i v dalších společenstvech třídy *Festuco-Brometea* a také v prosvětlených sušších lesích svazů *Genisto germanicae-Quercion* i *Dicrano-Pinion*.

Rozšíření v ČR: Hojný v termofytiku a mezofytiku, v oreofytiku jen roztroušeně v nižších polohách, přibližně do 600 m, výše jen ojediněle. Od planárního do montánního s těžištěm výskytu v kolinním až suprakolinním stupni (max.: Slavkovský les, Prameny, vrch Vlčí Kámen, ca 880 m; Šumava, Prášily, ca 830 m).

T, M: hojně až roztr. ve všech fyt. o. – O: 86. Slavk. les (Prameny, vrch Vlčí Kámen, na hadci), 88b. Šum. Pláně (Dobrá Voda; Prášily), 88g. Hornovlt. kotl. (Kovářová), 91. Žďár. vrchy (roztr.), 93. Krk. (Velká Úpa), 97. Hr. Jes. (Vrbno pod Pradědem), 98. Níz. Jes. (Stará Libavá; Nové Valteřice), 99a. Radh. Besk. (Morávka, Ropička; Staré Hamry).

Celkové rozšíření: Mírný pás Eurasie; v Evropě vyjmá nejsevernějších a nejižnějších (některé ostrovy ve Středozeří a jz. část Pyrenejského poloostrova) oblastí. Na Islandě, v Asii v j. Rusku, izolované arely na severovýchodě Ruska, Japonsko. – Mapy: HULTÉN FA 1968:837; HULTÉN CP 1971:303; HULTÉN NE 1986:760; MEUSEL et al. 1992:424.

10. *Galium wirtgenii* F. W. SCHULTZ – svízel Wirtgenův Tab. 13/2

Galium wirtgenii F. W. SCHULTZ Arch. Fl. J. Bot. 1:201, 1855. – Syn.: *Galium verum* var. *praecox* K. H. LANG in HAGENBACH Fl. Basil. Suppl. 26, 1843. – *G. verum* subsp. *wirtgenii* (F. W. SCHULTZ) OBORNY Verh. Naturforsch. Ver. Brünn 23:735, 1885. – *G. verum* [var.] τ *wirtgenii* (F. W. SCHULTZ) ČELAK. Prodr. Květ. Čes. 2:274, 1873. – *G. praecox* (K. H. LANG) KERNER Schedae Fl. Exs. Austro-Hung. VI. 78, 1893. – *G. verum* subsp. *praecox* (K. H. LANG) PETRAK Allg. Bot. Z. 16:21, 1910.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1088. – Extra fines: BAENITZ Herb. Europ., no 7899 (ut *G. verum* var. *canescens* WALLR.). – CALLIER Fl. Siles. Exs., no 826. – DÖRFLER Herb. Norm., no 5081. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2222. – ROSS Herb. Sicul., no 450 (ut *G. verum* var. *pubescens*). – SCHULTZ Herb. Norm., no 285.

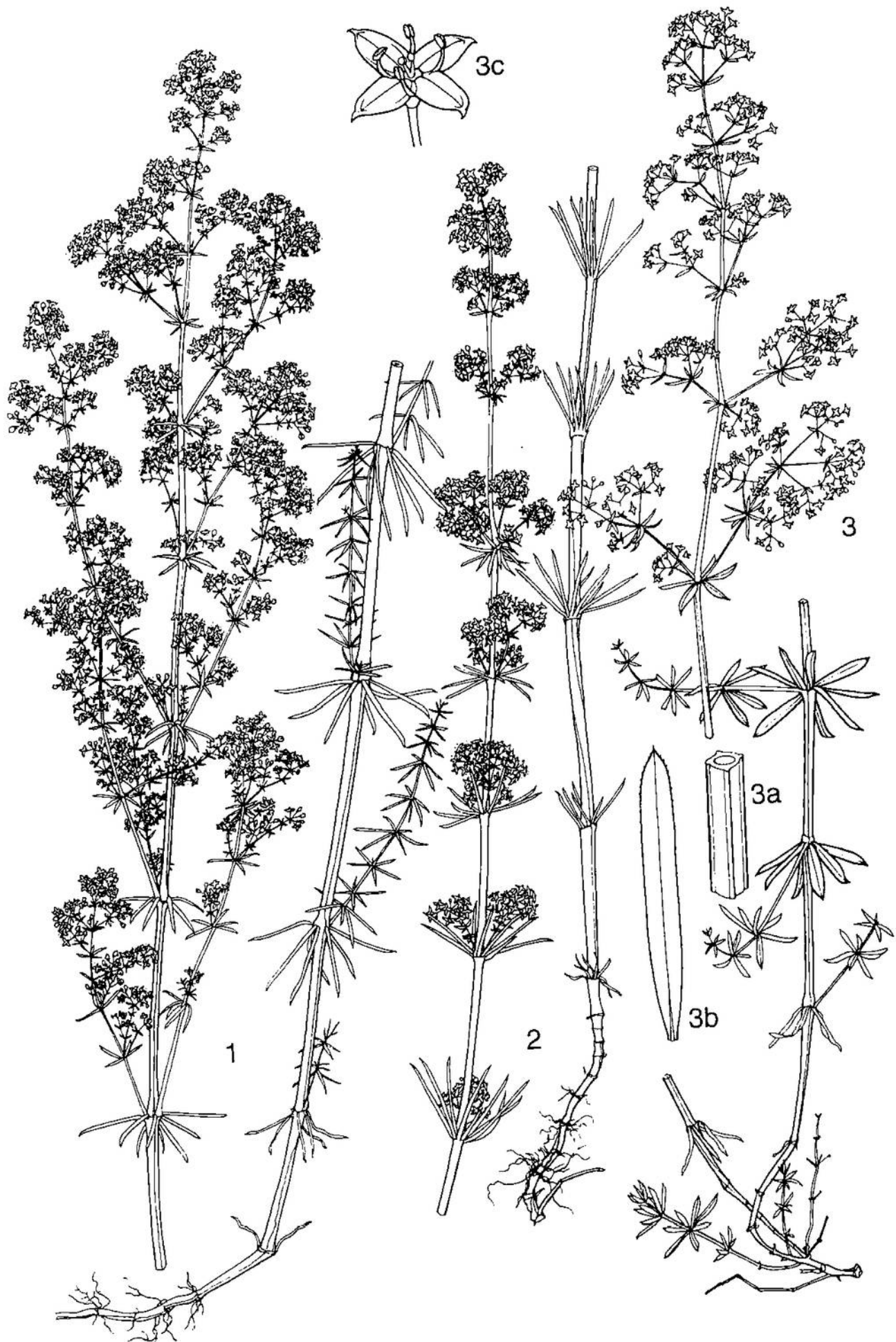
Vytrvalé trsnaté byliny s dlouhými, bohatě větvenými kořeny a často dřevnatějícími oddenky. Lodyhy tuhé, přímé, 30–80(–100) cm vys., obvykle nevětvené nebo málo větvené, po celé délce 4hranné, obvykle krátce pýřité nebo olýsalé, často červeně naběhlé, prostřední lodyžní články 1,5–2,5× delší než listy. Listy a palisty uspořádané v 6–9četných přeslenech, čárkovitě až čárkovitě obkopynaté, 15–30 mm dl., 1,2–2,0(–2,5) mm šir., zašpičatělé, na okrajích, pouze zřídka až ke stř. žilce podvinuté, krátce pýřité, matné, obvykle šikmo vzhůru směřující. Květenství terminální, chudě větvené, stažené, válcovité, větve květenství obvykle kratší než internodia; květní stopky 1–2 mm dl. Koruna kolovitá, (2,5–)3,5–4,5 mm v průměru, zlatožlutá, nevonná, ca do 2/3 členěná v ploché korunní cípy; prašníky 2–3 mm dl.; čnělky srostlé ca do 1/2. Merikarpia ledvinovitá, 1,2–1,5 mm dl., 0,8–0,9 mm šir., tmavě hnědá s pravidelně uspořádanými poduškovitými hrboleky na povrchu. V–VI. Hkf.

2n = 22 (ČR: více údajů)

Ekologie a cenologie: Vlhké, obvykle slatinné louky; na minerálně bohatých karbonátových půdách s neutrální až slabě zásaditou reakcí se silně kolísající hladinou podzemní vody. Ve společenstvech svazů *Molinion* a *Caricion davallianae*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně v termofytiku a mezofytiku, do oreofytika nezasahuje. Největší frekvence výskytu je vázána na slatinné louky v úvalech a kotlinách termofytika (Poohří, Polabí, dolní Pojizeří, Rožďalovická tabule, Bydžovská pánev, Haná a Dolnomoravský úval). V mezofytiku je větší kumulace lokalit patrná

Tab. 13: 1 *Galium verum*. – 2 *G. wirtgenii*. – 3 *G. album* subsp. *album*, 3a – detail části lodyhy, 3b – list, 3c – květ.



pouze v Chebské pánvi, Ralsko-bezděžské tabuli a v dolním Poorličí. Od planárního do suprakolinního stupně (max.: Dolní Branná, údolí potoka Bělá, ca 450 m). Druh zasluhující pozornost z hlediska ochrany genofundu, vzhledem k rapidnímu úbytku slatinných biotopů. Δ

T: 1. Doup. pah. (Sedlec), 2a. Žatec. Poohří, 2b. Podboř. kotl. (Očihov; Kryry), 3. Podkruš. pán. (Teplice; Červený Hrádek), 4a. Loun. střed. (Kaňkov u Bíliny; Počeradý), 4b. Lab. střed. (Hlíňany; Velemín; Pokratice), 4c. Úštěc. kotl. (Libínky), 6. Džbán (Břínkov; Mšec; Malíkovice; Srbeč), 7c. Slán. tab. (Slatina), 9. Dol. Povlt. (Praha-Dejvice; Praha-Butovice; Praha-Motol; Praha-Radlice), 11. Stř. Pol., 12. Dol. Pojiz., 13a. Rožď. tab., 14a. Bydž. pán., 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (okolí Znojma), 18a. Dyj.-svr. úv. (Hrabětice), 18b. Dolnomor. úv., 19. B. Karp. step. (Radějov), 20b. Hustop. pah. (Sokolnice), 21. Haná. – M: 24a. Cheb. pán., 30b. Rak. kotl. (Lišany, chráněné území Červená louka), 32. Křivokl., 35b. Hořov. kotl., 41. Stř. Povlt. (Vrané; Ondřejov), 44. Mileš. střed. (Bílka), 45a. Loveč. střed. (Podmokly; Stará Bohyně), 47. Šluk. pah. (Zahrady; Dolní Podluží), 48a. Žitav. kotl. (Varnsdorf), 51. Polom. hory (Osinaličky; Julčín), 52. Ral.-bez. tab. (více lokalit v okolí Jestřebí; Bělá pod Bezděžem), 53a. Českolip. kotl. (roztr.), 55c. Roven. pah. (Rovensko), 56b. Jil. Podkrk. (Vrchlabí), 58b. Polic. kotl. (Police nad Metují), 60. Orl. opuky (Vamberk), 61b. Týnišť. úv. (Olešnice – Čestice – Týniště nad Orlicí), 62. Litomyš. pán., 63g. Opat. rozv. (Svitavy), 69a. Železnoh. podh., 73a. Rychleb. vrch. (Lipová-lázně), 73b. Hanuš. vrch. (Hanušovice), 76a. Mor. brána vl. (Lipník), 79. Zlín. vrchy (Lutonina u Vizovic).

Celkové rozšíření: Těžiště rozšíření ve stř. Evropě. Od Francie na sever do j. Švédska, dále na východ přes Pobaltí a Bělorusko na Ukrajinu a na jih po s. část Balkánského poloostrova (Bulharsko). – Mapy: HULTÉN CP 1971:303; HULTÉN NE 1986:760; MEUSEL et al. 1992:424.

Sect. 6. *Leiogalum* LEBED.

Syn.: *Galium* § *Leiogalia* DC. – *G. sect. Hylora* GRISEB.

Vytrvalé až 100 cm vys. byliny bez sterilních přízemních prýtlů; listy a palisty v 5–13četných přeslenech, s jedinou vyniklou žilkou; koruna kolovitá, bílá, korunní cípy hrotné, merikarpia hladká, lysá.

11. *Galium mollugo* L. – svízel povázka

Tab. 14/2

Galium mollugo LINNAEUS Sp. Pl. 107, 1753. – Syn.: *Galium elatum* THUILL. Fl. Paris, ed. 2, 76, 1799. – *G. tirolense* WILLD. Enum. Pl. Horti Berol. 153, 1809. – *G. insubricum* GAUDIN Fl. Helv. 421, 1828. – *G. mollugo* var. *elatum* (THUILL.) DC. Prodr. 4:596, 1830. – *G. mollugo* subsp. *elatum* (THUILL.) LANGE in WILLK. et LANGE Prodr. Fl. Hisp. 2:313, 1868. – *G. mollugo* var. *insubricum* (GAUD.) GREMLI Exkursionsfl., ed. 2, 218, 1870. – *G. mollugo* [var.] e) *tirolense* (WILLD.) H. BRAUN Österr. Bot. Z. 42:164, 1892. –

G. mollugo subsp. *tirolense* (WILLD.) HAYEK Fl. Steierm. 2:380, 1912.

Exsikáty: DÖRFLER Herb. Norm., no 5469. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2206, 2209. – Fl. Stir. Exs., no 509.

Vytrvalé byliny s bohatě větvenými, dlouhými plazivými oddenky. Lodyhy poléhavé až vystoupavé, (40–)60–70(–140) cm vys., větvené, 4hranné, lámavé, lysé. Listy a palisty v 5–8četných přeslenech, šir. obkopinaté až úzce obvejčité, (10–)15–18(–25) mm dl., (3–)5–7(–8) mm šir., hrotné, na okraji ± drsné drobnými, k vrcholu listu namířenými osténkatými chlupy, na svrchní straně lesklé, na spodní straně matné až ojínené. Květenství rozkladitá, v obrysu šir. vejčité, vrcholíky řídké, chudokvěté, dol. větve květenství rozestálé až šikmo dolů odstávající; květní stopky 2,0–4,0(–5,0) mm dl. Koruna kolovitá, 2–3 mm v průměru, bílá, téměř až k bázi členěná v ploché, hrotné korunní cípy; čnělky jen při bázi srostlé. Merikarpia polokulovitá, 1,2–1,4 mm dl., 0,8–1,0 mm šir., hnědočerná až černá, s nevýraznou skulpturou perikarpu. VI–VII(–VIII). Hkf.

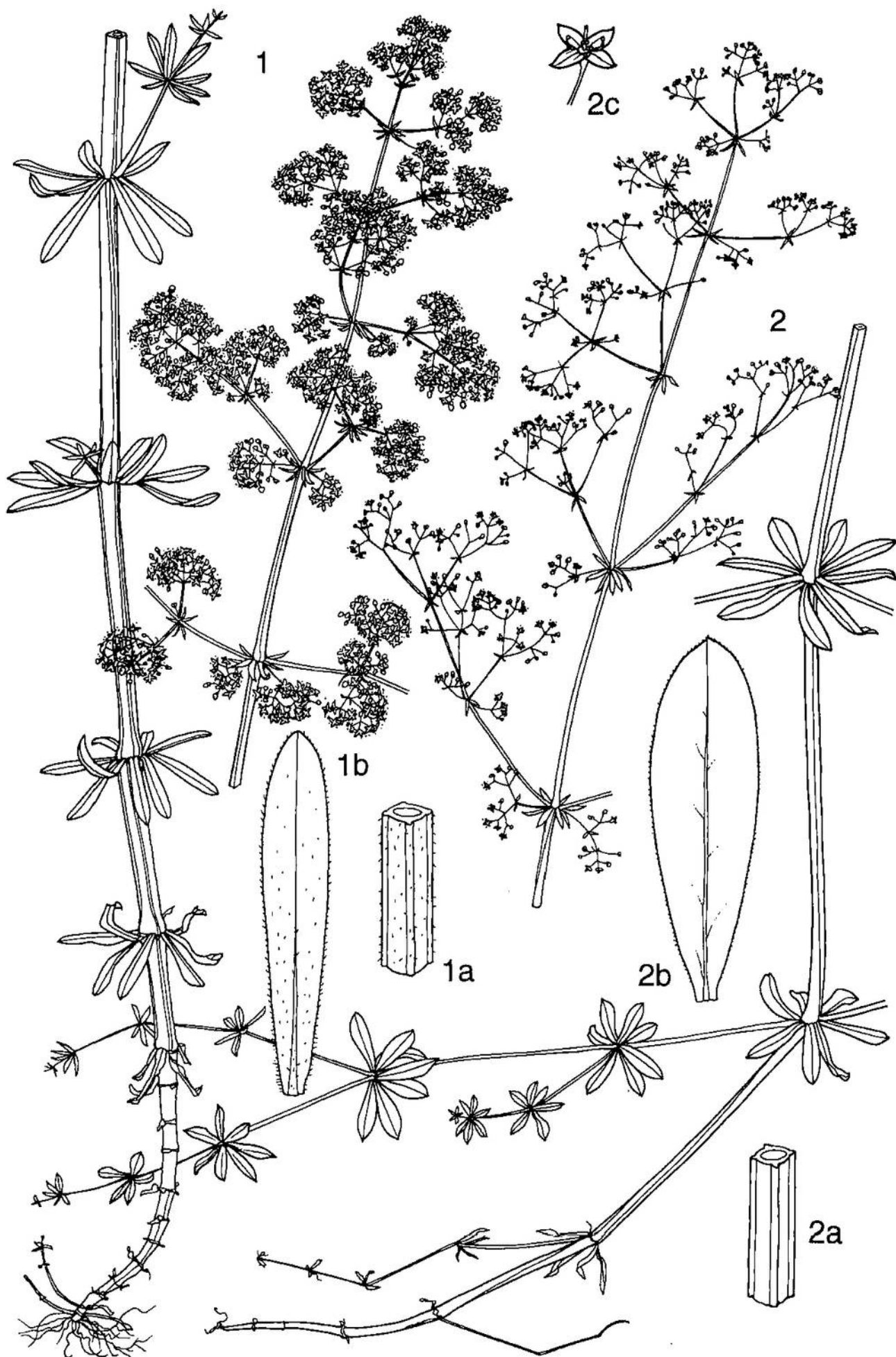
2n = 22 (ČR: více lokalit z území)

Ekologie a cenologie: Mezofilní i vlhké aluviální louky, břehy rybníků. Roste na vlhkých až čerstvě vlhkých, hlubokých, kyprých, živinami bohatých půdách. Nejčastěji ve společenstvech svazu *Arrhenatherion* (diagnostický druh) a řádu *Molinietalia*.

Rozšíření v ČR: Nedostatečně známé; na základě omezeného množství dokladovaných údajů lze usuzovat, že se roztroušeně vyskytuje v termofytiku a mezofytiku, z oreofytika je zatím znám jen ze Žďárských vrchů. V termofytiku je vázán na přirozené vlhké biotopy (aluvia větších řek a potoků), v sušších částech zřejmě chybí. Níže uvedený přehled konkrétních lokalit naznačuje, že v j. Čechách a na j. Moravě je frekvence výskytu větší než v s. polovině území. Od planárního do suprakolinního stupně (max.: Žďárské vrchy, Studnice, ca 780 m).

Poznámka: V odstavci Rozšíření nemohly být brány v úvahu literární údaje vzhledem k často velmi rozdílné interpretaci jména *Galium mollugo* různými autory. Zejména ve starší botanické literatuře bylo často používáno jméno *G. mollugo* pro skupinu zahrnující jak diploidní, tak tetraploidní taxony (*G. mollugo* L. společně s *G. album* MILL.), v novější literatuře je již toto jméno častěji používáno v užším smyslu pouze pro diploidní druh, avšak rostliny jsou velmi často nesprávně determinovány. Níže uvedený seznam lokalit je

Tab. 14: 1 *Galium album* subsp. *pycnotrichum*, 1a – detail části lodyhy, 1b – spodní strana listu. – 2 *G. mollugo*, 2a – detail části lodyhy, 2b – spodní strana listu, 2c – květ.



sestavený výlučně na základě herbářového materiálu a pozorování přímo v terénu, ze značné části podloženého studiem chromozómových počtů. Jako takový je jistě mezerovitý, a je proto nutné jej považovat pouze za kritický základ vyžadující další upřesňování.

T: 7d. Bělohor. tab. (Praha-Smíchov), 11a. Všet. Pol. (Jiřina u Čelákovic; Lysá nad Labem), 18a. Dyj.-svr. úv. (Ladná), 20a. Bučov. pah. (Malínky), 20b. Hustop. pah. (Dražovice), 21a. Han. pah. (Kostelec na Hané, údolí Romže; Dědice), 21b. Hornomor. úv. (Olomouc, Lazce; Chropyně, Chropýňský rybník). – **M:** 31a. Plz. pah. vl. (Plzeň, České údolí), 37e. Volyň. Předšum. (Strakonice), 39. Třeboň. pán. (Lutová; Chlum u Třeboně, rybník Nový Kancilf), 64b. Jevan. ploš. (Těptín, rybník), 67. Českomor. vrch. (Petrovice, břeh Bobruvky; Dolní Rožinka; Henčov, rybník Kropáč; Slaviboř, rybník Černíč), 68. Mor. podh. Vysoč. (Dolní Dubňany), 70. Mor. kras (Skalní Mlýn, břeh Punkvy), 72. Zábř.-unič. úv. (Mohelnice), 73b. Hanuš. vrch. (Vernířovice), 76a. Mor. brána vl. (Prosevice). – **O:** 91. Žďár. vrchy (Studnice).

Celkové rozšíření: Těžiště rozšíření v j., z. a stř. Evropě. Na Britském souostroví jen okrajově v jv. Anglii, na severu po Německo, Polsko, dále na východ přes Ukrajinu do Rumunska a dále přes Srbsko do stř. a z. části Středozemí. Původní asi pouze ve Středozemí a j. části stř. Evropy, dále na sever jen druhotně. – **Mapy:** MEUSEL et al. 1992:425.

12. *Galium album* MILL. – svízel bílý

Galium album MILLER Gard. Dict., ed. 8, 1768.

Vytrvalé byliny s krátkými, větvenými oděnky. Lodyhy přímé, řidčeji vystoupavé až poléhavé, na bázi někdy dřevnatějící, (30–)50–70 (–140) cm vys., větvené, 4hranné, někdy až mírně křídlaté, pevné, lysé, nebo v dol. 1/2 hustě pýřité, někdy na hranách mírně drslavé. Listy a palisty uspořádané v 5–8četných přeslenech, podlouhlé až úzce eliptické, někdy úzce obkopynaté, na okraji ± drsné drobnými, k vrcholu listu obrácenými roztroušenými papilami. Květenství latovitá, stažená, v obrysu úzce vejčité nebo podlouhlé, i dol. větve květenství šikmo vzhůru odstávající; květní stopky 1,5–3,0 mm dl. Koruna kolovitá, 2,5–3,8 mm v průměru, bílá, korunní cípy ploché, hroty; čnělky srostlé do 1/3–1/2. Merikarpia polokulovitá, 1,2–1,4 mm šir., hnědočerná až černá, lesklá, s nevýraznou skulpturou perikarpu. VI–VII(–VIII). Hkf.

Variabilita: Velmi proměnlivý komplex řady tetraploidních taxonů rostoucích v široké paletě typů společenstev v různých klimatických oblastech, což se nepochybně odráží v poměrně složitém spektru jejich variability. Zejména ve starší literatuře je popsána řada taxonů, jejichž skutečná taxonomická hodnota je velmi rozdílná a rovněž jejich vymezení je velmi obtížné vzhledem ke značnému překryvu diakritických znaků. Ve stř. Evropě se jeví účelným členit *G. album* ve 3 subspecie [subsp. *album*, subsp. *pycnotrichum*, subsp. *prusense* (C. KOCH) EHREND. et KRENDL], i když morfologická i ekologická diferenciaci některých populací může na základě dalšího výzkumu vést k revizi zde přijatého členění. Také taxonomické postavení pro východní Karpaty udávaného *G. suberectum*

KLOKOV, zmiňovaného pod jménem *G. album* subsp. *suberectum* (KLOKOV) E. MICHÁLKOVÁ též ze slovenských pohorí, je v rámci komplexu *G. album* značně nevyhraněné a taxonomická hodnota tohoto taxonu nejasná. Populace z našeho území lze přiřadit k následujícím dvěma poddruhům:

- 1a Lodyha v dol. 1/2 1,8–2,2 mm v průměru, lysá nebo roztr. pýřitá; listy ve stř. části lodyhy úzce eliptické nebo úzce obkopynaté, pozvolna se zužující k vrcholu, 10–15(–22) mm dl., 2–4 mm šir., na okraji podvinuté, lysé, lesklé. (a) subsp. *album*
- b Lodyha v dol. 1/2 3–6 mm v průměru, hustě pýřitě chlupatá; listy ve stř. části lodyhy podlouhlé, 15–25(–35) mm dl., (3–)4–6 mm šir., k vrcholu náhle se zužující, na okrajích nepodvinuté, na svrchní i spodní straně roztr. až hustě chlupaté, matné. (b) subsp. *pycnotrichum*

(a) subsp. *album* – svízel bílý pravý Tab. 13/3

Galium album subsp. *album*. – Syn.: *Galium erectum* HUDSON Fl. Angl., ed. 2, 68, 1778. – *G. dumetorum* JORDAN Pug. Pl. Nov. 78, 1852. – *G. mollugo* var. *erectum* (HUDSON) ASCHERS. Fl. Brandenburg Ausk. 278, 1864. – *G. mollugo* var. *genuinum* H. BRAUN Österr. Bot. Z. 42:196, 1892. – *G. mollugo* subsp. *erectum* (HUDSON) BRIQ. in SCHINZ et KELL. Fl. Schweiz 489, 1900. – *G. mollugo* auct. (např. THUILLIER Fl. Paris, ed. 2, 76, 1799; WILLD. Enum. Pl. Hort. Berol. 153, 1809; GAUDIN Fl. Helv. 421, 1828) non L. 1753.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1159 (ut *G. mollugo* subsp. *elatum* THUILL.), 1160 (ut *G. mollugo* subsp. *angustifolium* LEERS.). – **Extra fines:** CALLIER Fl. Siles. Exs., no 135, 136 (ut *G. mollugo* subsp. *angustifolium* LEERS.), 137. – Fl. Rom. Exs., no 1357 (ut *G. mollugo* L.). – Pl. Polon. Exs., no 39 (ut *G. mollugo* L.).

Lodyhy (30–)40–50(–70) cm vys., v dol. 1/2 1,8–2,2 mm v průměru, lysé nebo roztr. pýřité; listy ve stř. části lodyhy úzce eliptické nebo úzce obkopynaté, pozvolna se zužující k vrcholu, 10–15(–22) mm dl., 2–4 mm šir., na okraji podvinuté, lysé, lesklé.

2n = 44 (ČR: více údajů)

Poznámka: Morfotypy tohoto poddruhu vyrůstající po seči jsou velice podobné *Galium mollugo* a také s ním bývají často zaměňovány. Pro sběr a určování je proto vhodné z populace volit rostliny nepoškozené sečí nebo okusem.

Variabilita: Neobyčejně polymorfní poddruh, v rámci něhož byla popsána řada variet a forem, jejichž konkrétní taxonomická náplň je však zpravidla nejasná. Variabilita v jednotlivých znacích, zejména v celkovém habitu, výšce rostlin, délce lodyžních článků, odění listů a lodyh, silně podléhá ekologickým podmínkám stanoviště. Na sešlapávaných místech jsou časté nápadně nízké morfotypy s bohatě větvenou poléhavou lodyhou s nápadně krátkými internodiemi; v silně antropicky narušených lesních porostech, obvykle nitrofilních, roste další nápadný typ s mírně křídlatou, drslavou lodyhou a tmavě zelenými listy mírně drslavými na okrajích (populace roztroušené na celém území ČR). Naopak v přirozených

světých lesních porostech (doubravách, dubohabřinách) je častý typ rostlin s lysou hladkou lodyhou a světle až živě zelenými, lesklými, hladkými, lysými listy (význačné populace v Českém středohoří a Českém krasu). Z našeho území (j. Morava) je někdy zmiňován druh *Galium lucidum* ALL. (např. DOŠTÁL Nová Květ. ČSSR 2:773, 1989), nikdy však nebyl dokladován a vzhledem k jeho areálu (Alpy a území Evropy jižně od Alp) je jeho výskyt u nás krajně nepravděpodobný. V pozadí tohoto údaje mohou být populace nominálního poddruhu, rostoucí na xerofytních stanovištích, nezřídka sekundárního charakteru, které jsou typické velmi úzkými, lesklými, téměř kožovitými, ostře špičatými až pichlavými, na okrajích mírně podvinutými a draslavými listy. Rovněž v lesích Moravského krasu byly zjištěny populace velice svérázného habitu [přímé, až 70 cm vys., křehké (snadno lámavé) lodyhy, listy úzce obkopinaté až úzce eliptické, 20–40 mm dl., 2,0–3,0 mm šir., lesklé, trávově až tmavě zelené, na okrajích ± ploché, s drobnými, k vrcholu směřujícími papilami, koruny čistě bílé], které se však od *G. lucidum* liší mimo jiné tvarem listů (*G. lucidum* má listy čárkovité až čárkovitě kopinaté, 1–2 mm šir.). Taxonomické hodnocení všech výše uvedených odchylek není uzáveseno a vyžaduje další studium.

Ekologie a cenologie: Rozvolněné světlé dubové, dubohabrové nebo borové lesy a jejich lemy, osluněné suť, paseky, subxerofilní až mezofilní louky, travnaté plochy v intravilánech obcí a jejich blízkosti, travnaté náspy a příkopy podél komunikací, opuštěné lomy. Roste na vysychavých, čerstvých, slabě kyselých, zásaditých, většinou hlinitých, ale i písčitých půdách různé hloubky i zrnitosti. V řadě společenstev, častější ve společenstvech tříd *Querceto-Fagetea* (zvl. řádu *Quercetalia pubescenti-petraeae*), *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea* a řádů *Arrhenatheretalia* a *Stipetalia calamagrostis*.

Rozšíření v ČR: Hojně v termofytiku a mezofytiku, v oreofytiku roztroušeně, ve vyšších polohách většinou pouze zavlékaný, nejčastěji podél komunikací nebo do okolí sídel. Od planárního do submontánního stupně hojně s přesahem až nad hranici lesa (max.: Krkonoše, Modrý důl, ca 1200 m).

Celkové rozšíření: Evropa, vyjma j. části Balkánského poloostrova; na východ zasahuje až na z. Sibiř, do Malé Asie a na Kavkaz. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:425.

(b) subsp. *pycnotrichum* (H. BRAUN) KRENDL – svízel bílý chlupatý Tab. 14/1

Galium album subsp. *pycnotrichum* (H. BRAUN) KRENDL Österr. Bot. Z. 114:539, 1967. – Syn.: *Galium mollugo* f. *pycnotrichum* H. BRAUN Österr. Bot. Z. 42:132, 1892. – *G. pycnotrichum* (H. BRAUN) BORBÁS in KERNER Schedae Fl. Exs. Austro-Hung. 6:70, 1893. – *G. mollugo* subsp. *pycnotrichum* (H. BRAUN) O. SCHWARZ Mitt. Thür. Bot. Ges. 1:117, 1949.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1564. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1161. – Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 6555 (ut *G. hirsutum* Krt.). – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2208.

Lodyhy (30–)40–70(–140) cm vys., v dol. 1/2 3–6 mm v průměru, hustě pýřitě chlupaté; listy ve stř. části lodyhy podlouhlé, 15–25(–35) mm dl., (3–)4–6 mm šir., náhle se zužující k vrcholu, na okrajích nepodvinuté, na svrchní i spodní straně roztr. až hustě chlupaté, matné.

$2n = 44$ (ČR: 8. Čes. kras)

Variabilita: Značně proměnlivý taxon, zejména ve výšce a hustotě odění lodyh, ve velikosti a hustotě odění listů, jednotlivé odchylky však významněji nevybočují z rámce běžné proměnlivosti poddruhu. Ze Slovenska udávaná var. *vertesense* [*Galium pycnotrichum* var. *vertesense* (BOROS) E. MICHALKOVÁ], nebyla u nás zjištěna. Liší se od nominální variety zejména ve znacích na tyčinkách: var. *pycnotrichum* má prašníky (0,23–)0,31–0,37(–0,50) mm dl., nitky (0,25–)0,49–0,62 (–1,10) mm dl., var. *vertesense* má prašníky (0,30–)0,51–0,65 (–1,06) mm dl. a nitky (0,25–)0,34–0,40 (–0,49) mm dl.

Ekologie a cenologie: Zejména lemy teplomilných dubových, dubohabrových a borových lesů, subxerofilní travnaté stráně. Roste na vysychavých, mělkých až středně hlubokých, lehčích, bázemi bohatých půdách. Zejména ve společenstvech tříd *Trifolio-Geranietea* a *Festuco-Brometea*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně v termofytiku a přilehlých teplejších územích mezofytika; do oreofytika nezasahuje. Roste především v geomorfologicky členitějších územích na bazických podkladech; častější je v Českém středohoří, Českém krasu a v kaňonu Vltavy j. od Prahy, v kaňonovitých údolích řek a potoků na j. a jz. Moravě, též na Pavlovských vrších. Těžiště výskytu v kolinním a suprakolinním stupni, též ve stupni planárním (min.: Valtice, Boří les, ca 180–190 m; max.: stř. Povltaví, Petrovice, ca 520–530 m).

T: 4. Loun.-lab. střed., 7b. Podřip. tab. (Ješovice – Liběchov; Roudnice, vrch Sovjce), 7c. Slán. tab. (Úholičky), 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt. (Praha, Cibulka), 11b. Poděb. Pol. (Křinec, kopec Chotuc), 16. Znoj.-brn. pah., 17a. Dunaj. kop. (Dunajovice), 17b. Pavl. kop. (roztr.), 18a. Dyj.-svr. úv. (Valtice, Boří les), 18b. Dolnomor. úv. (Mutěnice; Dubňany; Hodonín), 19. B. Karp. step. (Velká nad Veličkou; Slavkov), 20. Jihomor. pah. – **M:** 29. Doup. vrchy (Okounov; Řednice), 32. Křivokl. (roztr.), 41. Stř. Povlt. (roztr. v údolí Vltavy), 44. Mileš. střed. (Medvědice, les Setenka; Milešov, vrch Kamenec), 45a. Loveč. střed. (Ústí nad Labem, vrch Ostrý), 51. Polom. hory (Stračí; Ješovice; Dražobuz), 68. Mor. podh. Vysoč. (roztr. v údolí Svitavy a přilehlém území mezi Brnem a Boskovicemi), 72. Zábř.-unič. úv. (Vyšehorí u Zábřeha), 75. Jes. podh. (Hrubá Voda), 76a. Mor. brána vl. (Lipník nad Bečvou), 78. B. Karp. les. (Javorník).

Celkové rozšíření: Severní hranice souvislého rozšíření probíhá j. Moravou a Slovenskem, dále na jih druh zasahuje přes Maďarsko a Rakousko do Chorvatska, Srbska a Albánie. Izolované arely ve stř. Čechách, v Bulharsku a na Ukrajině. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:425.

13. *Galium glaucum* L. – svízel sivý (mařinka sivá) Tab. 11/1,2

Galium glaucum LINNAEUS Sp. Pl. 107, 1753. – Syn.: *Galium campanulatum* VILL. Prosp. Pl. Dauph. 19, 1779. – *Asperula glauca* (L.) BESSER Enum. Pl. Volhyn. 7, 1822.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1179/II. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 385, 1547. – Pl. Českoslov. Exs., no 142. – Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 1138. – Fl. Hung. Exs., no 691. – Fl. Rom. Exs., no 3275. – Pl. Polon. Exs., no 37. – SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 1788.

Vytrvalé, trsnaté byliny s bohatě vyvinutým kořenovým systémem a dřevnatějícími větvenými oddenky. Lodyhy tuhé, přímé nebo mírně zalamané zprohýbané, (30–)40–70(–90) cm vys., oblé, s četnými sterilními větvemi v úžlabí přesečených, hladké, lesklé, lysé nebo v dol. části pýřitě chlupaté. Listy a palisty v (6–)8–10četných přesečenech, čárkovité nebo čárkovitě podlouhlé, 20–40 mm dl., 1,0–2,5(–3,0) mm šir., zašpičatělé, na okraji podvinuté s 2–3 řadami odstálých papil, sivozelené nebo zelené, lysé nebo pýřitě chlupaté. Květenství bohatě větvené, v obrysu šir. obvejčité; květní stopky 1–2 mm dl. Koruna nálevkovitá, 4–6 mm v průměru, bílá, korunní trubka ± stejně dlouhá jako korunní cípy; čnělky ca do 1/2 srostlé. Merikarpia ledvinovitá, 1,2–1,8(–2,0) mm dl., 0,8–1,0 mm šir., tmavě hnědá, lesklá, hladká nebo jen jemně zvrásněná na povrchu. V–VI. Hkf.

2n = 22 (ČR: 4a. Loun. střed., var. *glaucum*; 20a. Bučov. pah., var. *hirsutum*), 44 (extra fines)

Variabilita: V rámci areálu polymorfni polyploidní komplex; u nás zjištěny pouze diploidní populace, proměnlivé především v odění lodyh a listů. Rostliny s lodyhami a listy v dol. 1/2 hustě až roztr. pýřitě chlupatými byly popsány jako var. *hirsutum* WALLR. (*Asperula galioides* BIEB. [var.] β *hirsutum* WALLR.) a posléze hodnoceny jako samostatná subspecie [*G. glaucum* subsp. *hirsutum* (WALLR.) HOLUB]. Zdá se, že hodnocení chlupatých rostlin na úrovni variety lépe odpovídá poměrům zjištěným v přírodě. Jejich populace nevykazují výraznější geografickou ani ekologickou vazbu na určité územní celky či typ stanoviště, navíc lze relativně často nalézt přechodné typy stírající hranici mezi oběma morfotypy.

Ekologie a cenologie: Suché a výslunné skály, skalnaté svahy, skalní ostrožny v horní části svahů zpravidla kaňonovitých údolí řek a potoků, xerothermní a subxerothermní travinné porosty, stepní louky. Na mělkých, skeletovitých, ale i hlubších, minerálně silných půdách, na bazických (nejčastěji na vápencích), ale i na silikátových horninách, vzácně na hadcích. Ve společenstvech řádu *Festucetalia valesiacae*, diagnostický druh podsvazu *Alyso-Festucionion pallentis*, též ve společenstvech svazu *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČR: Druh vyskytující se roztroušeně především v geomorfologicky výrazněji modelovaných oblastech termofytika a mezofytika na bazických podkladech, do oreofytika nezasahuje. Je rozšířen zejména v kaňonovitých údolích řek a potoků stř. Čech a j. Moravy, mimo tato údolí častý též v teplých pahorkatinách z. a sz. Čech (předhůří Doupovských hor, České středohoří); na Moravě zejména na Pavlovských vrších, Hustopečské pahorkatině, Hané a v předhůří Dražanské vysočiny a Bílých Karpat. Roste v kolinním a suprakolinním stupni, vzácněji zasahuje i do stupně planárního (min.: Dymokury, ca 200 m; Bořetice, ca 210–220 m; max.: Český Krumlov, Vyšný, ca 600 m). – Mapy: ŠMARDA XM 1963:map. 28 (Morava).

T: 1. Doup. pah., 2a. Žatec. Pooří (Dolánky; Podbořany – Pšov), 3. Podkruš. pán. (Teplice, Písečný vrch), 4. Loun.-lab. střed., 6. Džbán, 7. Středočes. tab. (chybějí údaje z a. Liboch. tab.), 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt., 10b. Praž. kotl. (Praha, Jarov), 11b. Poděb. Pol. (Chroustov; Vrbčany), 12. Dol. Pojiz., 13a. Rožď. tab. (Dymokury, nad Jakubským rybníkem), 15b. Hrad. Pol. (Slavětín nad Metují – Jasenná; Přepychy u Opocna; Výrava), 15c. Pard. Pol. (roztr.), 16. Znoj.-brn. pah., 17. Mikul. pah., 18a. Dyj.-svr. úv. (na kontaktu s fyt. o. 17), 19. B. Karp. step. (roztr.), 20. Jihomor. pah., 21. Haná. – M: 30. Jeseň.-rak. ploš. (Oráčov), 31a. Plz. pah. vl. (Nečtiny), 32. Křivokl. (častý zejména v údolí Berounky), 35b. Hořov. kotl. (Lochovice), 35c. Příbr. Podbrd. (Rejkovice; Jince), 37k. Křem. had. (Holoubkov), 37l. Českokr. Předšum., 38. Bud. pán. (Haklovy Dvory u Českých Budějovic; Netolice), 41. Stř. Povlt. (zejména v údolí Vltavy), 44. Mileš. střed. (Milešovka), 45a. Loveč. střed. (Roztoky u Děčína; Třebušín, vrch Kalich), 51. Polom. hory (Rochov), 52. Raš.-bez. tab. (Bezděz; více lokalit v údolí Bělé pod Bezdězem), 53a. Českolip. kotl. (Provodín), 62. Litomyš. pán. (Řepníky; Vraclav – Vinary), 63l. M. Haná (Vanovice), 68. Mor. podh. Vysoč., 69a. Železn. podh., 71c. Draž. podh., 74b. Opav. pah. (Štáblovice), 76a. Mor. brána vl. (Tučín), 77c. Chřiby (Vřesovice; Osvětimany; Lískovec).

Celkové rozšíření: Disjunktivně s těžištěm výskytu ve stř. a jv. Evropě; od v. Francie do stř. Německa, České republiky, Slovenska a j. Polska, na jihu přes Švýcarsko, s. Itálii (jen izolované výskyty), Rakousko, Maďarsko, Slovinsko, Srbsko a Rumunsko až po stř. Bulharsko, nejdále na východ přes Ukrajinu do stř. Povolží. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:425.

14. *Galium schultesii* VEST – svízel Schultesův Tab. 15/1

Galium schultesii VEST Flora, Regensburg, 4:530, 1821. – Syn.: *Galium aristatum* auct. (např. ČELAKOVSKÝ Prodr. Květ. Čes. 2:273, 1873) non L. 1762. – *G. silvaticum* subsp. *schultesii* (VEST) PETRAK Allg. Bot. Z. 16(2):21, 1910. – *G. polymorphum* KNAF ex OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/1:79, 1838. – *G. intermedium* auct. (např. ČEREPANOV Svod Doplnění Izmenenij Fl. SSSR 535, 1973, SMEJKAL Komentovaný Katal. Morav. Fl. 1980) non SCHULTES 1809.

Tab. 15: 1 *Galium schultesii*, 1a – báze lodyhy s oddenkem, 1b – detail střední části lodyhy, 1c – spodní strana listu. – 2 *G. silvaticum*, 2a – báze lodyhy s oddenkem, 2b – spodní strana listu.



Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 274 (ut *Galium sylvaticum*). – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 567. – SCHULTZ Herb. Norm., no 1787. – Extra fines: Fl. Siles. Exs., no 114, 741. – Gerb. Fl. SSSR, no 4631a,b. – Pl. Polon. Exs., no 754.

Vytrvalé byliny s dlouhým (až 50 cm), neztlustlým oddenkem, průměr oddenku stejný jako průměr lodyhy, články oddenků zřetelné, až několik cm dlouhé. Lodyhy přímé až vystoupavé, 30–100(–120) cm vys., větvené, v dol. části oblé se 4 zřetelnými lištami, v hor. 1/2 zřetelně 4hranné, pod přesleny jen nevýrazně ztlustlé, lysé. Listy a palisty v 6–13četných přeslenech, podlouhlé až eliptické, (22–)35–50(–62) mm dl., (4–)7–10(–13) mm šir., špičaté, na bázi náhle zúžené, na okraji s roztroušenými odstálými papilami, lysé. Květenství rozkladité, latovité, vrcholíky chudokvěté; květní stopky (2,3–)4,0–6,0(–7,8) mm dl., obvykle 2× delší než průměr koruny, poupata přímá. Koruna kolovitá, (2,1–)2,8–3,7(–4,1) mm v průměru, bílá, členěná téměř až k bázi v ploché, hrotité korunní cípy; čnělky srostlé až do 2/3. Merikarpia polokulovitá, 1,3–1,6 mm dl., 0,9–1,2 mm šir., modročerná, lesklá, s pravidelně podélně zvrásněným perikarpem. VI–VII. Hkf.

2n = 66 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Mezofilní listnaté lesy (zvl. bukové a habrové lesy, lipové javořiny, řidčeji doubravy), jejich lemy a paseky. Roste na čerstvých až vysýchavých, hlinitých, provzdušněných, kyselých i zásaditých, živinami středně bohatých až bohatých půdách na bazickém i silikátovém podkladu. V řadě společenstevch třídy *Quercus-Fagetalia*, zvl. svazu *Carpinion* (diagnostický druh), *Fagion* a *Tilio-Acerion*.

Rozšíření v ČR: Těžiště výskytu v karpatském oreofytiku a mezofytiku. Je rozšířen v lesních oblastech s., v., jv. a stř. Moravy odkud proniká do sv. části Čech až do v. Polabí; izolované výskyty jsou ještě známy z Rožďalovicka. Samostatnou, poměrně značně izolovanou arelu představují lokality v s. Čechách (Hřensko, Frýdlantsko, Poještědí, Ralsko-bezděžská tabule). Od kolinního až do montánního stupně (min.: Troubky, ca 200 m; Dymokury, ca 220 m; max.: Moravskoslezské Beskydy, hora Čertův mlýn, ca 1200 m). – Mapy: HADAČ 1969:43.

T: 13a. Rožd. tab. (roztr. v lesích mezi Rožďalovicemi a Městcem Králové), 15. Vých. Pol. (roztr. až vz. pouze v a. Jarom. Pol. a b. Hrad. Pol.), 19. B. Karp. step. (více lokalit na kontaktu s 78. B. Karp. les.), 21b. Hornomor. úv. (Troubky). – M: 46d. Jetřich. sk. město (Hřensko, vrch Winterberg), 49. Frýdl. pah. (roztr.), 50. Luž. hory (Dolní Sedlo), 52. Ral.-bez. tab. (Břevniště, lit.; Chrástný, lit.; Mimoň, vrch Ralsko; Staré Splavy; Bělá pod Bezděžem), 53a. Českolip. kotl. (Noviny pod Ralskem, lit.; Hradčany, lit.), 54. Ješ. hřb. (roztr. ve vyšších

polohách), 57. Podzvič. (roztr.), 59. Orl. podh. (roztr.), 60. Orl. opuky (roztr.), 61. Dol. Poorl. (Bolehošť; Borohrádek), 62. Litomyš. pán. (roztr.), 63g. Opat. rozv. (Javornický hřeben), 63i. Hřebeč. vrch. (Dlouhá Loučka, lit.; Kamenná Horka, lit.), 63k. Moravskotřebs. vrchy (Křenov – Zadní Arnoštov), 69b. Seč. vrch. (Starý Dvůr), 70. Mor. kras (více lokalit, zejména v údolí Punkvy, lit.), 71a. Bouz. pah. (roztr.), 71c. Drah. podh. (Nová Dědina – Kandia, lit.; Ptení, lit.; Holubice, lit.), 74. Slez. pah. (roztr.), 75. Jes. podh. (roztr.), 76a. Mor. brána vl. (častý), 77. Středomor. Karp. (roztr.), 78. B. Karp. les. (roztr.), 79. Zlín. vrchy (roztr.), 80. Stř. Pobeč. (častý), 81. Host. vrchy (častý), 82. Javorn. (Velké Karlovice), 83. Ostr. pán. (roztr.), 84a. Besk. podh. (častý). – O: 98. Níz. Jes. (Týlov), 99. Mor.-slez. Besk. (častý).

Celkové rozšíření: Těžiště výskytu ve v. a jv. Evropě. Na západ druh zasahuje do Rakouska, v. a s. Čech a jv. Polska, na východ přes Bělorusko do stř. části evropského Ruska, na Ukrajinu a dále na jih do v. Karpat (Rumunsko) a do stř. Bulharska, Srbska, Chorvatska, Slovinska a s. Itálie. Izolované lokality v Bavorsku. – Mapy: HADAČ 1969:43; EHRENDORFER in *Problems Balkan Fl. Veg.*, map. 1, 1975; MEUSEL et al. 1992:426.

15. *Galium sylvaticum* L. – svízel lesní Tab. 15/2

Galium sylvaticum LINNAEUS Sp. Pl., ed. 2, 155, 1762.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 683. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 682. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2216. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 853. – Reliq. Maill., no 596a.

Vytrvalé, trsnaté byliny s krátkým, uzlovitě ztlustlým oddenkem, průměr oddenku až 3× větší než průměr lodyhy, články oddenku silně zkrácené. Lodyhy přímé nebo vystoupavé, 30–100(–140) cm vys., větvené, v dol. 1/2 oblé, někdy s patrnými 2 lištami, v hor. 1/2 zřetelně 4hranné, pod přesleny nápadně ztlustlé, lysé. Listy a palisty v 6–11četných přeslenech, šir. obkopinaté až úzce obvejčité, (17–)25–40(–53) mm dl., (2–)4–7(–9) mm šir., hrotité, k bázi se postupně zužující, na okraji s krátkými odstálými papilami, lysé, ojíněné, zelené. Květenství latovité, rozvolněné, vrcholíky chudokvěté; květní stopky (0,8–)2,0–4,0(–5,6) mm dl., většinou stejně dlouhé jako průměr koruny, poupata nicí. Koruna kolovitá, (1,5–)2,0–3,0(–3,2) mm v průměru, bílá, až téměř k bázi členěná v miskovitě prohnuté, špičaté cípy; čnělky srostlé nanejvýš do 1/3. Merikarpia polokulovitá, 1,3–1,6 mm dl., 0,9–1,2 mm šir., hnědočerná, matná s nepravidelným zvrásněním perikarpu. V–VI(–VII). Hkf.

2n = 22 (ČR: 14a. Bydž. pán.)

Ekologie a cenologie: Světlé listnaté, nejčastěji dubové, dubohabrové, habrové a bukové lesy, jejich lemy a paseky. Na čerstvě vlhkých až slabě vysýchavých, živinami středně bohatých až bohatých, hlinitých, provzdušněných, humózních půdách na bazickém podkladu. Nejčastěji ve společenstvech řádu *Fagetalia sylvaticae*

(diagnostický druh svazu *Carpinion* a podsvazu *Cephalanthero-Fagenion*), řidčeji též v teplomilných doubravách řádu *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně na většině území, avšak s různou frekvencí výskytu. Častější v termofytiku a mezofytiku, v oreofytiku jen v nižších polohách na kontaktu s mezofytikem na bazických podkladech. Větší absence výskytu jsou v bezlesých, sušších oblastech termofytika (Podbořansko, Žatecko, částečně i Rakovnicko-tepelská plošina), rovněž na Středočeské tabuli a na Pražské plošině. V Panonském termofytiku je vzácnější v jihomoravských úvalech. Ve většině území mezofytika je častý, méně častý je v jeho chladnějších částech na silikátovém podkladu (Voticko, některé části Českomoravské vrchoviny), roztroušený až vzácný je v s. karpatské části. Od kolinního do submontánního stupně (min.: Velenka, 190 m; Sokoleč, ca 190 m; max.: Šumava, Třístoličník, ca 1300 m; Krkonoše, Obří důl, ca 800 m). – Mapy: HADAČ 1969:43.

T: téměř ve všech fyt. o. [chybí nebo údaje chybějí z fyt. o. 2b. Podboř. kotl., 5. Terež. kotl., 18. Jihomor. úv.]. – M: téměř ve všech fyt. o. [chybí nebo údaje chybějí z fyt. o. 22. Halštr. vrch., 24. Hor. Poohř., 49. Frýdl. pah.]. – O: 86. Slavk. les (Kynžvart, lit.), 87. Brdy (roztr.), 88a. Král. hvoz. (Zelená Lhota, lit.), 88b. Šum. pláně (Čeňkova pila, lit.), 88e. Trojmez. hor. (Třístoličník, lit.), 93. Krk. (Obří důl, lit.), 95. Orl. hory (Malá Deštná, lit.), 96. Král. Sněž. (Králický Sněžník, lit.).

Celkové rozšíření: Středoevropský druh, na jihu dosahující přibližně 45° s. š., na severu 55° s. š. Od v. Francie, Belgie, Holandska a Dánska přes Německo na východ po z. Polsko a Slovensko, z. Maďarsko, na jihu zasahuje do Slovinska a s. Itálie. – Mapy: HADAČ 1969:43; MEUSEL Feddes Repert. 80:117, 1969; EHRENDORFER in Problems Balkan Fl. Veg., map. 1, 1975; MEUSEL et al. 1992:425.

Sect. 7. *Leptogalum* LANGE

Vytrvalé byliny do 30 cm vys., většinou s četnými sterilními přízemními prýty; listy s palisty v 5–9četných přeslenech; koruna kolovitá, bílá, žlutozelená nebo purpurová, korunní cípy špičaté; merikarpia s plochými, poduškovitými až tupě špičatými kuželovitými hrbolky, lysá.

16. *Galium pumilum* MURRAY – svízel nízký

Tab. 16/5

Galium pumilum MURRAY Prodr. Stirp. Design. Gottengensium 44, 1770. – Syn.: *Galium asperum* SCHREBER Spicil. Fl. Lips. 3, 1771. – *G. sylvestre* POLICH Hist. Pl. Palat. 151–152, 1776. – *G. pumilum* subsp. *asperum* (SCHREBER) DOSTÁL Květ. ČSR 2: 1378, 1949. – *G. austriacum* auct. non JACQ. 1773.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 490, 568 (ut *G. austriacum* JACQ.), 1548. – Pl. Českoslov. Exs., no 239

(ut *G. mollugo* var. *pubescens* SCHRAD.). – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 686, 687. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2217 (ut *G. commutatum* JORDAN). – Fl. Exs. Bavar., no 1223 (ut *G. commutatum* JORDAN).

Vytrvalé, řídce trsnaté byliny s bohatě větvenými, tenkými dlouhými kořeny a oddenky, obvykle se sterilními prýty. Lodyhy chabé, vystoupavé, řidčeji poléhavé, (15–)20–40(–50) cm vys., 4hranné, na hranách často drobnými odstálými papilami drsné, na plochách lysé nebo v dol. části krátce pyřité, prostřední lodyžní články 3–5× delší než listy. Listy a palisty uspořádané v 6–8četných přeslenech, úzce obkopinaté, (10–) 12–18(–20) mm dl., 0,8–1,2 mm šir., zašpičatělé, s nasazenou chrupavčitou osinkou, na okrajích mírně podvnuté, s roztroušenými, obvykle k vrcholu směřujícími osténkatými chlupy, na obou stranách lysé nebo roztr. chlupaté. Květenství latovitá, bohatě větvená, válcovitá až prodlouženě vejcovitá, obvykle zaujímající 1/2–2/3 délky celé rostliny; květní stopky 2–5 mm dl. Koruna kolovitá, 3–4(–5) mm v průměru, bílá, členěná téměř až k bázi v ploché, špičaté korunní cípy; čnělky rostlé do 1/3–1/2. Merikarpia ledvinovitá, 1,3–1,8 mm dl., 0,7–0,9 mm šir., tmavě hnědá, lesklá, lysá, s plochými, poduškovitými hrbolky na povrchu. V–VI. Hkf.

2n = 88 (ČR: 20 stanovení z českých a moravských lokalit), 66 (extra fines)

Poznámka: Rostliny v dol. části chlupaté jsou často nesprávně určovány jako velmi podobný druh *Galium valdepi-losum*. Nejspolehlivějším znakem odlišujícím tyto dva druhy je charakter povrchu merikarpia; pro bezpečné určení jsou proto nezbytné rostliny se zralými plody.

Variabilita: V rámci celého areálu velmi proměnlivý druh; byla popsána řada vnitrodruhových jednotek, většinou na úrovni variety nebo formy, jejichž skutečná taxonomická hodnota je však značně rozdílná. U našich rostlin se významnější variabilita projevuje v odění dol. části lodyh a listů. Lze nalézt populace rostlin zcela lysých i populace rostlin v dol. 1/2 hustě chlupatých, přičemž mezi těmito dvěma krajními morfotypy existuje celá řada přechodů. Nápadná je též proměnlivost v drsnosti rostlin, od rostlin nápadně na hranách lodyh a okrajích listů drsných až po typy zcela hladké. Značná variabilita byla zachycena v kvantitativních znacích na vegetativních částech rostlin. Vesměs se však jedná o projevy flukuační variability druhu, bez větší taxonomické hodnoty. Z hlediska karyologického se druh rozpadá ve dva cytotypy: hexaploidní a oktaploidní. Jednotlivé cytotypy však nelze morfologicky odlišit (z našeho území jsou známy pouze oktaploidní populace).

Ekologie a cenologie: Subxerofilní travnaté stráně, rozvolněné porosty světlých lesů a jejich lemů, zvl. doubrav, dubohabřin a borů na teplých skalnatých stráních a horních hranách údolí, osluněné sutě, staré lomy, paseky a meze, též krátkostébelné sušší louky, lada a pastviny, často na druhotných stanovištích (kamenné hráze rybníků,

železniční násypy, valy). Na sušších, neutrálních až kyselých, minerálně chudých i bohatých půdách různé hloubky i zrnitosti, často silně skeletovitých, na silikátových a ultrabazických horninách (hadce) většinou chudých vápníkem. Roste v mnoha společenstvech tříd *Sedo-Scleranthetea*, *Nardo-Callunetea* (diagnostický druh svazu *Violion caninae*), *Trifolio-Geranietea sanguinei* a *Festuco-Brometea*, častý ve společenstvech třídy *Quercetea robori-petraeae*, též ve společenstvech svazů *Dicrano-Pinion* a *Stipion calamagrostis*.

Rozšíření v ČR: Druh častý na celém území vyjma nejvyšších poloh. V termofytiku častý až roztroušený, vzácněji pouze v úvalech velkých řek (Labe, Dyje, Morava); pravděpodobně chybí na Pavlovských vrších (vápenec). V mezofytiku častý v teplejších částech, v chladnějších územích pouze roztroušený. V oreofytiku roztroušeně zhruba do 800 m, výše většinou pouze sekundární výskyt. Od planárního do montánního stupně, ojediněle i výše (max.: Hrubý Ješeník, Velká kotlina, ca 1400 m). Na základě dosavadního studia chromozómových počtů je zřejmé, že u nás roste pouze oktaploidní cytotyp a pravděpodobně na Moravě dosahuje sv. hranice svého rozšíření. Dále na východ byl již zjištěn pouze hexaploidní cytotyp.

Celkové rozšíření: Středoevropský druh rozšířený od Francie a j. Anglie na sever po stř. Německo, j. Polsko, Českou republiku, ojediněle na Slovensku a dále na východ izolovaná arela v Kaliningradské oblasti; na jihu Rakousko, Maďarsko a dále zasahuje do s. Itálie, Srbska a Rumunska. Syntropně na jihu Švédska. – Mapy: EHRENDORFER 1962:144; MEUSEL et al. 1992:426.

17. *Galium valdepilosum* H. BRAUN – svízel moravský Tab. 16/1,2

Galium valdepilosum H. BRAUN in FORMÁNEK Beitr. Fl. Mittl. Südl. Mähr. 43, 1886. – Syn.: *Gallum scabrum* JACQ. [var.] α *valdepilosum* (H. BRAUN) FORM. Květ. Moravy a rakouského Slezska 618, 1892.

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2218. – Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1565.

Vytrvalé, řidce trsnaté byliny s tenkými, bohatě větvenými kořeny a oddenky, obvykle s četnými sterilními prýty. Lodyhy chabé, poléhavé nebo vystoupavé, (10–)15–30 cm vys., 4hranné, bohatě větvené, obvykle alespoň v dol. části krátce pýřité, prostřední lodyžní články 2–4× delší než

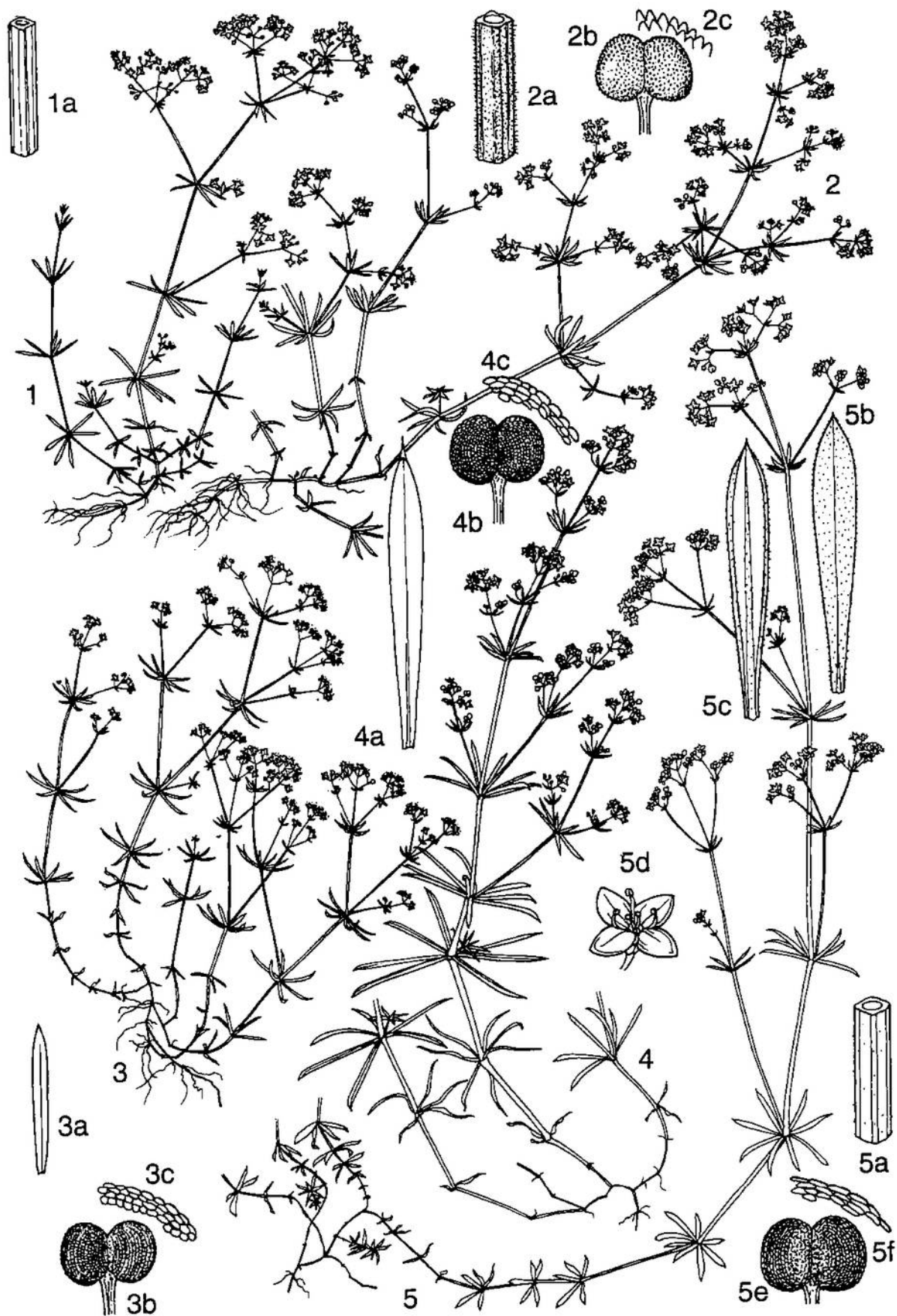
listy. Listy a palisty uspořádané ve 6–7(–8)četných přeslenech, obkopynaté až úzce obkopynaté, (8–)10–20(–25) mm dl., (0,8–) 1,0–1,8(–2,0) mm šir., zašpičatělé, zakončené chrupavčitou osinkou, lysé nebo krátce pýřité, na okrajích podvinuté, hladké nebo s roztroušenými, obvykle nazpět směřujícími osténkatými chlupy. Květenství latovitá, bohatě větvená, v obrysu šir. obvejčité, často zaujímající až 3/4 délky celé rostliny; květní stopky 2–5 mm dl. Koruna kolovitá, 2–3(–4) mm v průměru, bílá, až k bázi členěná v ploché, špičaté korunní cípy; čnělky srostlé do 1/4–1/3. Merikarpia ledvinovitá, 1,0–1,4(–1,7) mm dl., 0,7–0,9 mm šir., tmavohnědá, lesklá, s nápadnými kuželovitými hrbolky na povrchu. V–VI. Hkf.

2n = 22 (ČR: 16. Znoj.-brn. pah., více lokalit), 44 (ČR: 4a. Loun. střed., 4b. Lab. střed., 16. Znoj.-brn. pah., 37k. Křem. had., 37l. Českokr. Předšum., 41. Stř. Povlt., 70. Mor. kras)

Variabilita: V rámci druhu jsou v současné literatuře rozlišovány dva poddruhy: subsp. *valdepilosum* a subsp. *slesvicence* [*Galium valdepilosum* subsp. *slesvicence* (STERNER ex HYLANDER) EHREND. Pl. Syst. Evol. 124:177, 1975]. Subspecie *slesvicence* zahrnuje dánské populace značně geograficky izolované od nominální středoevropské subspecie. Na našem území byly zjištěny dva cytotypy, tetraploidní rozšířený v Čechách a v okolí Brna (znám též z Bavorska, Dolních Rakous a j. Polska) a diploidní, z území ČR znám výlučně z j. Moravy (viz KRAHULOVÁ et ŠTĚPÁNKOVÁ 1998), mimo naše území roste též v Dolních Rakousích, udáván je rovněž z j. Polska. Kromě zřetelné geografické diferenciace těchto dvou cytotypů byly zjištěny i morfologické rozdíly, a to zejména v rozměrech koruny, merikarpia a listů; nápadný je též odlišný charakter odění lodyh a listů pozorovaný u diploidů a tetraploidů (diploidní rostliny lysé nebo jen s listy a lodyhami řidce chlupatými v dol. 1/2; tetraploidní rostliny s listy a lodyhami nápadně chlupatými v dol. 1/2, viz Tab. 16/1). Taxonomické postavení těchto populací je v současné době řešeno v rámci kontextu celého areálu druhu.

Ekologie a cenologie: Suché kamenité nebo skalnaté stráně, osluněné sutě, vyskytuje se též v okolí puklinového systému tzv. ventarol, rozvolněné světlé lesy (nejčastěji dubové, dubohabrové nebo borové). Roste na vysychavých, mělkých, silně skeletovitých, slabě kyselých až slabě zásaditých, minerálně bohatších, živinami však chudších půdách na bazických (zřídka však na vápencích), ultrabazických (hadce), méně často na silikátových podkladech. Zejména ve společenstvech svazů *Festucion valesiacae*, *Alyso-Festu-*

Tab. 16: 1 *Galium valdepilosum*, diploidní cytotyp, 1a – detail dolní části lodyhy. – 2 *G. valdepilosum*, tetraploidní cytotyp, 2a – detail dolní části lodyhy, 2b – plod, 2c – detail povrchu perikarpu. – 3 *G. sudeticum*, 3a – list, 3b – plod, 3c – detail povrchu perikarpu. – 4 *G. austriacum*, 4a – spodní strana listu, 4b – plod, 4c – detail povrchu perikarpu. – 5 *G. pumilum*, 5a – detail dolní části lodyhy, 5b – svrchní strana listu, 5c – spodní strana listu, 5d – květ, 5e – plod, 5f – detail povrchu perikarpu.



cion pallentis, *Dicrano-Pinion* a třídy *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

Rozšíření v ČR: Disjunktivně v teplejších oblastech Čech a Moravy, většinou v geomorfologicky výrazněji modelovaných územích. V Čechách je zřetelná kumulace výskytu v termofytiku v Českém středohoří, ojedinělé výskyty v údolí Ohře, ve Džbánu a v okolí Prahy, z Pannonského termofytika je znám z více lokalit z okolí Brna, údolí Dyje, ojediněle na Pavlovských vrších a na Hané. V mezofytiku již jen jednotlivé izolované výskyty vyjma údolí Vltavy, kde je souvisleji rozšířen od Prahy až po Český Krumlov, a moravského předhůří Českomoravské vrchoviny, kde je vázán na kaňonovitá údolí řek a potoků. Těžiště výskytu v kolinním, vzácně v suprakolinním stupni (min.: Ivančice, ca 200 m; max.: Doupovské hory, Šemnická skála u Sedlečka, ca 640 m).

Poznámka: Vzhledem k velice častým záměnám tohoto druhu s ostatními taxony sekce *Leptogalum* je odstavec Rozšíření zpracován výlučně na základě revidovaných herbářových položek či vlastních sběrů.

T: 4b. Lab. střed. (Teplíce, Doubravská hora; Velemín, vrch Boreč; vrch Lovoš; Malé Žernoseky), 6. Džbán (Kladno, Kamenný vrch; Kladno, Libušín), 7a. Liboch. tab. (Stradonice; Libochovice), 7b. Podřip. tab. (Hostěraz u Roudnice), 9. Dol. Povlt. (Únětice; Praha, Strahov), 10b. Praž. kotl. (Praha-Kunratice, Praha-Žižkov), 16. Znoj.-brn. pah., 17b. Pavl. kop. (Mikulov), 18a. Dyj.-svr. úv. (Brno, Červený kopec), 20a. Bučov. pah. (Větrníky u Komořan), 20b. Hustop. pah. (Brno, Stránská skála; Brno, Hády; Líšeň), 21a. Han. pah. (Myslechovice). – M: 24b. Sokol. pán. (Karlovy Vary), 29. Doup. vrchy (Sedlečko, Šemnická skála; Velichov), 35d. Břez. Podbr. (Dobrov. u Písku), 37k. Křem. had. (Holubov), 41. Stř. Povlt. (roztr. v údolí Vltavy; Dolní Kralovice, hadce v údolí Sedlického potoka), 52. Ral.-bez. tab. (Bezděz), 68. Mor. podh. Vysoč.

Celkové rozšíření: Ostrůvkovitě s těžištěm rozšíření ve střední Evropě. Větší areál v Dánsku (subsp. *slesvicense*), v Čechách a na j. Moravě (subsp. *valdepilosum*). Moravou probíhá část v hranice areálu druhu. Izolované výskyty nominální subspecie v s. Rakousku, jv. a v. Německu a j. Polsku. – Mapy: EHRENDORFER 1962:144; MEUSEL et al. 1992:426.

18. *Galium sudeticum* TAUSCH – svízel sudetský Tab. 16/3

Galium sudeticum TAUSCH Flora, Regensburg, 18:347, 1835. – Syn.: *Galium pusillum* L. [var.] *δ sudeticum* (TAUSCH) MALY Enum. Pl. Austr. 163, 1848. – *G. silvestre* [var.] *α sudeticum* (TAUSCH) ČELAK. Prodr. Květ. Čes. 2:275, 1873. – *G. anisophyllum* VILL. var. *sudeticum* (TAUSCH) SAG. et G. SCHNEIDER Fl. Centralkarpath. 2:205, 1891.

Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 87 (ut *G. asperum* SCHREBER). – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 490 (ut *G. asperum* SCHREBER), 564 (ut *G. hircynicum* WEIGEL). – Extra fines: BAENITZ Herb. Europ., no 6087 (ut *G. anisophyllum* VILL.). – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 689.

Vytrvalé, trsnaté byliny s tenkými kořeny a krátkými oddenky, s četnými sterilními prýty. Lodyhy přímé nebo vystoupavé, (7–)10–15(–20) cm vys., větvené, 4hranné, lysé, hladké, prostřední lodyžní články 1,5–2,0× delší než listy. Listy a palisty uspořádané v 5–6(–8)četných přeslenech, úzce obkopinaté, (12–)15–18(–20) mm dl., 1,2–1,6 mm šir., krátce hrotené, na okraji lysé nebo vz. s roztroušenými, nazpět obrácenými osténkatými chlupy, tmavě zelené, sušením často tmavnoucí, lesklé, lysé. Květenství latovitá, v obrysu šir. vejčité až protáhle vejčité, květní stopky 1,4–1,8 mm dl. Koruna kolovitá, 2,5–3,4 mm v průměru, bílá, téměř až k bázi členěná v ploché korunní cípy; semeník se zřetelnými plochými hrbolky na povrchu, čnělky srostlé do 1/3–1/2. Merikarpia ledvinovitá, 1,4–1,7 mm dl., 0,8–1,0 mm šir., tmavě hnědá až hnědočerná, s pravidelně uspořádanými polokulovitými hrbolky na povrchu. VI–VII. Hkf.

2n = 44 (ČR: 86. Slav. les ; 93b. Krk. subalp.)

Variabilita: Navzájem geograficky izolované populace rostoucí v Krkonoších a na hadcích v Slavkovském lese se v některých morfologických znacích navzájem liší; taxonomické studium těchto populací však není ještě uzavřeno.

Ekologie a cenologie: Rozvolněné krátkostébelné subalpínské trávníky a hadcové skalky. Na sušších, mělkých, minerálně bohatých, zásaditých až neutrálních, humusem chudých půdách. Roste ve společenstvech svazů *Agrostion alpinae* a *Asplenion serpentini*.

Rozšíření v ČR: Tři izolované arely: Krkonoše, Hrubý Jeseník a hadce ve Slavkovském lese. V montánním a subalpínském stupni (Krkonoše a Hrubý Jeseník v pásu 1200–1300 m; ve Slavkovském lese v pásu 740–800 m). § Δ – Mapy: ŠTURSA, GRULICH et ČEROVSKÝ in Červená kniha 1999:163 (neúplná); SLAVÍK in Květena ČR 6:58, 2000.

O: 86. Slavk. les (roztr. jen na hadcových skalkách), 93b. Krk. subalp. (roztr. v karech), 97. Hr. Jes. (Velká kotlina, LAUS 1933 OLM).

Celkové rozšíření: Krkonoše, Hrubý Jeseník a Slavkovský les (Mnichovské hadce). – Mapy: EHRENDORFER 1958:179 (neúplná); MEUSEL et al. 1992:426 (nepřesná).

Poznámka: Z území Moravy je v literatuře uváděn další horský druh sekce *Leptogalum*: *Galium anisophyllum* VILL. (např. FORMÁNEK Květ. Moravy a rakouského Slezska 620, 1892, OBORNÝ Fl. Mähren und Oesterr. Schlesien 3:738, 1885, SMEJKAL Komentovaný Katal. Morav. Fl. 220, 1980). *Galium anisophyllum* je poměrně složitý polyploidní komplex zahrnující di-, tetra-, hexa-, okto- a dodekaploidní cytotypy rostoucí ve vysokých pohořích Evropy (Pyreneje, Alpy, Karpaty, pohoří Balkánského a Apeninského poloostrova). Tento druh na Moravě ani jinde v ČR neroste, nejbližší výskyty jsou v Alpách a Karpatech. Pokud se podařilo nalézt doklady k jednotlivým

literárním údajům, šlo o taxonomické záměny s ostatními druhy sekce *Leptogalum*. Údaj o výskytu *G. anisophyllum* subsp. *alpino-balcanicum* EHREND., nom. inval., v lesních Bílých Karpatech (SMEJKA 1980) by se spíše mohl vztahovat ke *G. austriacum* JACQ., které roste na slovenské straně Bílých Karpat. Vzhledem k dosud neplatně publikovanému jménu *G. anisophyllum* subsp. *alpino-balcanicum*, [tj. jméno Ehrendorferem (EHRENDORFER 1959) zavedené pro tetraploidní populace rozšířené ve východních Alpách, Karpatech a na Balkáně, nominální subsp. *anisophyllum* pak pro diploidní západoalpské populace], ŠIPOŠOVÁ (1987) označuje karpatské tetraploidní populace z okruhu *G. anisophyllum* jménem *G. bellulatum* KLOKOV a za těžiště jejich výskytu na Slovensku považuje vysoké Karpaty. Z moravských Bílých Karpat však nebyl nalezen žádný herbářový doklad o výskytu rostlin, které by morfologicky odpovídaly *G. bellulatum* z vysokých slovenských pohorí.

19. *Galium austriacum* JACQ. – svízel rakouský

Tab. 16/4

Galium austriacum JACQUIN Fl. Austr. 1:51, 1773. – Syn.: *Galium asperum* SCHREBER [var.] α *austriacum* (JACQ.) BECK Fl. Nieder-Österr. 1127, 1893. – *G. asperum* subsp. *asperum* var. *glabrum* (SCHRADER) SCHUSTER f. *austriacum* (JACQ.) SCHUSTER Österr. Bot. Z. 59:11–12, 1909. – *G. pumilum* subsp. *austriacum* (JACQ.) JAV. in Soó Syn. Syst.-Geob. Fl. Veg. Hung. 2:516, 1966.

Exsikáty: Extra fines: BAENITZ Herb. Europ., no 2144. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 192. – Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 370.

Vytrvalé, řídce trsnaté byliny s tenkými bohatě větvenými kořeny a oddenky, často se sterilními přízemními prýty. Lodyhy přímé, (5–)15–25 (–30) cm vys., větvené, 4hranné, lysé, hladké, prostřední lodyžní články 1,3–2,5× tak dlouhé jako listy. Listy a palisty uspořádané v 5–8(–9)četných přeslenech, čárkovitě podlouhlé nebo čárkovitě kopinaté, (10–)13–18(–20) mm dl., (1,0–)1,4–1,7(–2,0) mm šir., zašpičatělé, se zřetelnou chrupavčitou osinkou, lysé, lesklé, na okrajích podvinuté, hladké. Květenství latovitě, bohatě větvené, v obrysu šir. vejčité, obvykle zděli 1/2 celé rostliny; květní stopky 1–3 mm dl. Koruna kolovitá, (1,6–)2,0–3,0 mm v průměru, bílá, členěná téměř až k bázi v miskovitě prohnuté, tupě špičaté korunní cípy. Merikarpia ledvinovitá, 1,2–1,5 mm dl., 0,9–1,1 mm šir., tmavě hnědá, lesklá, s poduškovitými, pravidelně uspořádanými hrbolky na povrchu, lysá. VI–VII. Hkf.

2n = 44 (17b. Pavl. kop.), 22 (extra fines)

Variabilita: Značně proměnlivý druh, v literatuře členěný do několika vnitrodruhových taxonů. Naše populace patří k tetraploidní nominální subspecii, evidentně navazující na slovenskou arelu tetraploidů. Diploidní populace rostoucí v sv. Rakousku a populace z Maďarska jsou v literatuře pojímány jako samostatné poddruhy, jejich nomenklatura je však dosud nedořešena (viz ŠIPOŠOVÁ 1987).

Ekologie a cenologie: Vápencová a dolomitová bradla, výslunné xerofytní skalnaté stráně a sutě se slabě zapojeným bylinným porostem. Na mělkých, skeletovitých, vysychavých, minerálně silných, vápníkem bohatých půdách, většinou na vápencích či dolomitech. Ve společenstvech řádu *Festucetalia valesiacae*.

Rozšíření v ČR: Unás doložen pouze z jediné lokality v Pavlovských vrších. Δ

T: 17b. Pavl. kop. (vrch Děvín, ca 480 m).

Poznámka: Jak v herbářích, tak v mnohé, zejména starší botanické literatuře lze nalézt údaje o četném výskytu *Galium austriacum* na našem území, především na Moravě. Vesměs se však jedná o záměny s velmi podobnými druhy sekce *Leptogalum*, většinou *G. pumilum* a *G. valdepiusum*.

Celkové rozšíření: Disjunktivně ve stř. Evropě; severní hranice probíhá Slovenskem (Chočské vrchy – Nizké Tatry), z. hranice j. Moravou (Pavlovské vrchy), na jihu v sv. Rakousku, sz. Maďarsku a s. Srbsku. – Mapy: EHRENDORFER 1962:144; MEUSEL et al. 1992:426.

20. *Galium saxatile* L. – svízel hercynský

Tab. 12/4

Galium saxatile LINNAEUS Sp. Pl. 106, 1753. – Syn.: *Galium hercynicum* WEIGEL Observ. Bot. 25, 1772. – *G. helveticum* WEIGEL Observ. Bot. 24, 1772. – *G. ovatum* MOENCH Meth. Pl. 485, 1794. – *G. pumilum* subsp. *saxatile* (L.) DOSTÁL Květ. ČSR 2:1380, 1950.

Exsikáty: CALLIER Fl. Siles. Exs., no 1344. – DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 86. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 959. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 564. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 2420. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 691. – Extra fines: Gerb. Fl. SSSR, no 4623, 5197. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 855 (ut *G. montanum* VILL.). – Reliq. Maill., no 1209. – SCHULTZ Herb. Norm., no 1786.

Vytrvalé, hustě trsnaté byliny s dlouhými tenkými kořeny a oddenky a s četnými plazivými sterilními prýty vytvářejícími husté kobercovité porosty. Lodyhy vystoupavé, (10–)20–30 cm vys., větvené, 4hranné, lysé, hladké, prostřední lodyžní články 5–8× delší než listy. Listy a palisty uspořádané v 5–6(–7)četných přeslenech, listy sterilních lodyh obvejčité, 3–6 mm dl., 1,5–1,9 mm šir., listy fertálních lodyh úzce obvejčité, (6–)8–12 (–15) mm dl., (2,0–)2,2–2,6(–3,0) mm šir., krátce hroťité, na okraji s osténkatými chlupy k vrcholu směřujícími, tmavě zelené, sušením černající, matné, lysé. Květenství latovitě, válcovitě, jednotlivé vrcholíky $\pm$ klubkovitě stažené, květní stopky 2–5 mm dl. Koruna kolovitá, 3,0–4,5 mm v průměru, bílá, téměř až k bázi členěná v ploché korunní cípy; semeník na povrchu s kuželovitými hrbolky, čnělky srostlé jen při bázi. Merikarpia ledvinovitá, 1,5–1,8(–2,0) mm dl., 0,8–1,0 mm šir., tmavě hnědá, s hustými kuželovitými hrbolky. VI–VII(–VIII). Hkf.

2n = 22, 44 (extra fines)

Variabilita: Rostliny rostoucí na našem území patří k morfologicky homogenní nominální subspecii s chromozómovým počtem $2n = 44$. V horách stř. a s. Portugalska a přilehlých oblastí Španělska se vyskytuje diploidní cytotyp ($2n = 22$) oddělováný do poddruhu *G. saxatile* subsp. *vivianum* (KLIPHUIS) EHREND., někdy též hodnocený jako samostatný druh *G. vivianum* (KLIPHUIS) HOLUB. Rostliny patřící k tomuto taxonu se liší od nominální subspecie drobnějším vzrůstem, kratšími lodyžními články (méně než 3 cm), menšími listy (nejvýš 5 mm dl.) a plody ca 1 mm v průměru.

Ekologie a cenologie: Smilkové louky a pastviny, jehličnaté lesy, zvl. smrčiny a jedliny, též horské paseky. Roste na vlhkých až čerstvě vlhkých, kyselých až neutrálních, živinami chudých půdách na silikátových podkladech. Diagnostický druh svazů *Violion caninae* a *Nardo-Agrostion tenuis*; též ve společenstvech svazu *Rumici-Avenellion flexuosae* a řádu *Piceetalia excelsae*, zejména svazu *Piceion excelsae*.

Rozšíření v ČR: Těžiště výskytu je ve vyšších polohách pohraničních pohoří sz. a s. Čech: Krušné hory, Lužické hory, Jizerské hory a Krkonoše, odkud proniká hluboko do jejich předhůří. Ještě ČELAKOVSKÝ 1873 (Prodr. Květ. Čes. 2:275) neuvádí svízel hercynský z žádných dalších vyšších českých pohoří. Již od 1. pol. 20. stol. se však druh začal šířit i do ostatních pohraničních hor: Novohradské hory, Šumava, Český les, Smrčiny, Orlické hory, rovněž i do Slavkovského lesa, Brd, Jihlavských vrchů, Teplicko-adršpašských skal, Hrubého Jeseníku a Beskyd. V současné době invaduje i do lesních oblastí nižších poloh, zejména na kontaktech s vyššími pohořími. Zavlékáním s výsadbou semenáčků (především smrku) z oblastí spontánního výskytu se však zcela nahodile objevuje i v ostatních regionech našeho území. Těžiště výskytu v montánním stupni, vyskytuje se však od kolinního až po subalpínský stupeň (min.: Podbořany, Valov, ca 350 m; max.: Krkonoše, Velká Kotelná jáma, ca 1400 m).

Poznámka: V následujícím přehledu jsou uvedena data nálezů (pokud byl k dispozici jediný údaj), popř. první datum nálezu, pokud je údajů více. U těch fyt. o., kde je předpokládán původní výskyt druhu, nejsou letopočty uváděny.

T: 2b. Podboř. kotl. (Valov, 1990), 3. Podkruš. pán. (Teplice, 1853). – M: 22. Halštr. vrch. (Aš, vrch Nebesa, 1960; Studánka, Nový rybník, 1965; Studenec, 1948), 24. Hor. Pohří (více lokalit, první údaj 1938), 25. Krušn. podh. (hojný), 26. Čes. les (Tachov, 1987), 27. Tachov. bráz. (Zadní Chodov, vrch Dlouhý vrch, 1992), 28c. Mnich. had. (více lokalit, první údaj 1910), 28d. Touž. vrch. (Chýlice, údolí Střely, 1979), 32. Křivokl. (Pazlov u Vejvanova, 1994; Skryje, hájovna Vlašec,

1985; Knížkovice, 1989), 35. Podbrd. (více lokalit, první údaj 1940), 39. Třeboň. pán. (Jemčina, 1942), 46. Lab. písk. (hojný), 47. Šluk. pah. (hojný), 49. Frýdl. pah. (Horní Řasnice, 1963), 50. Luž. hory (hojný), 52. Ral.-bez. tab. (Doksy, Máchovo jezero, 1951, Bezděz, 1998), 54. Ješ. hřb. (roztr.), 55d. Tros. pah. (hrad Kost, 1961), 56a. Železnobr. Podkrk. (Zlatá Olešnice, 1992), 58h. Javoří hory (více lokalit, 1992), 61c. Chvojen. ploš. (Albrechtice nad Orlicí, bez data), 67. Českomor. vrch. (Plačkov, 1974), 71b. Drah. ploš. (Křtiny, vrch Proklest, 1977), 74a. Vidn.-osobl. pah. (Horní Fořt, 1954), 75. Jes. podh. (Malá Morávka, 1961), 81. Host. vrchy (Bystrice pod Hostýnem, Kelčský Javorník, 1949). – O: 85. Kruš. hory (hojný), 86. Slavk. les (více lokalit, první údaj 1924), 87. Brdy (ještě na začátku 20. stol. není uváděn, v současné době hojný), 88. Šum. (roztr. zejména v sz. části, první sběry 1914, MALOCH PRC), 89. Novohr. hory (roztr., místy hojný, údaje až ze 70. let 20. stol.), 90. Jihl. vrchy (Kunžak, Vysoký kámen, 1982), 92. Jiz. hory (hojný), 93. Krk. (hojný v z. části, ve v. části roztr., ve fyt. p. c. Rých. chybi), 94. Tepl.-ad. sk. (Horní Teplice, 1981), 95a. Čes. hřeb. (Vrchmezi, 1921), 97. Hr. Jes. (Kouty nad Desnou, vrch Kamzičník, 1998), 99a. Radh. Besk. (více lokalit, první údaje 1957).

Celkové rozšíření: Západní a stř. Evropa. Jihozápadní hranice areálu probíhá stř. Portugalskem a Španělskem, na východ zasahuje do Francie a Německa, České republiky a j. Polska, na sever do j. Švédska a jz. Norska. Ojedinelé výskyty ve Finsku, Švýcarsku, Rakousku, na Slovensku a ve v. Polsku. – Mapy: HULTÉN AA 1958: 153; KLIPHUIS 1981:1089; ZAHRAVNÍKOVÁ et ŠIPOSOVÁ Biológia, Bratislava, 37(9):931, 1982; MIREK et PIEKOŠ-MIRKOWA Acta Soc. Bot. Polon. 53:420, 1989; HULTÉN NE 1986:768; MEUSEL et al. 1992:427.

Sect. 8. *Kolgyda* DUMORT.

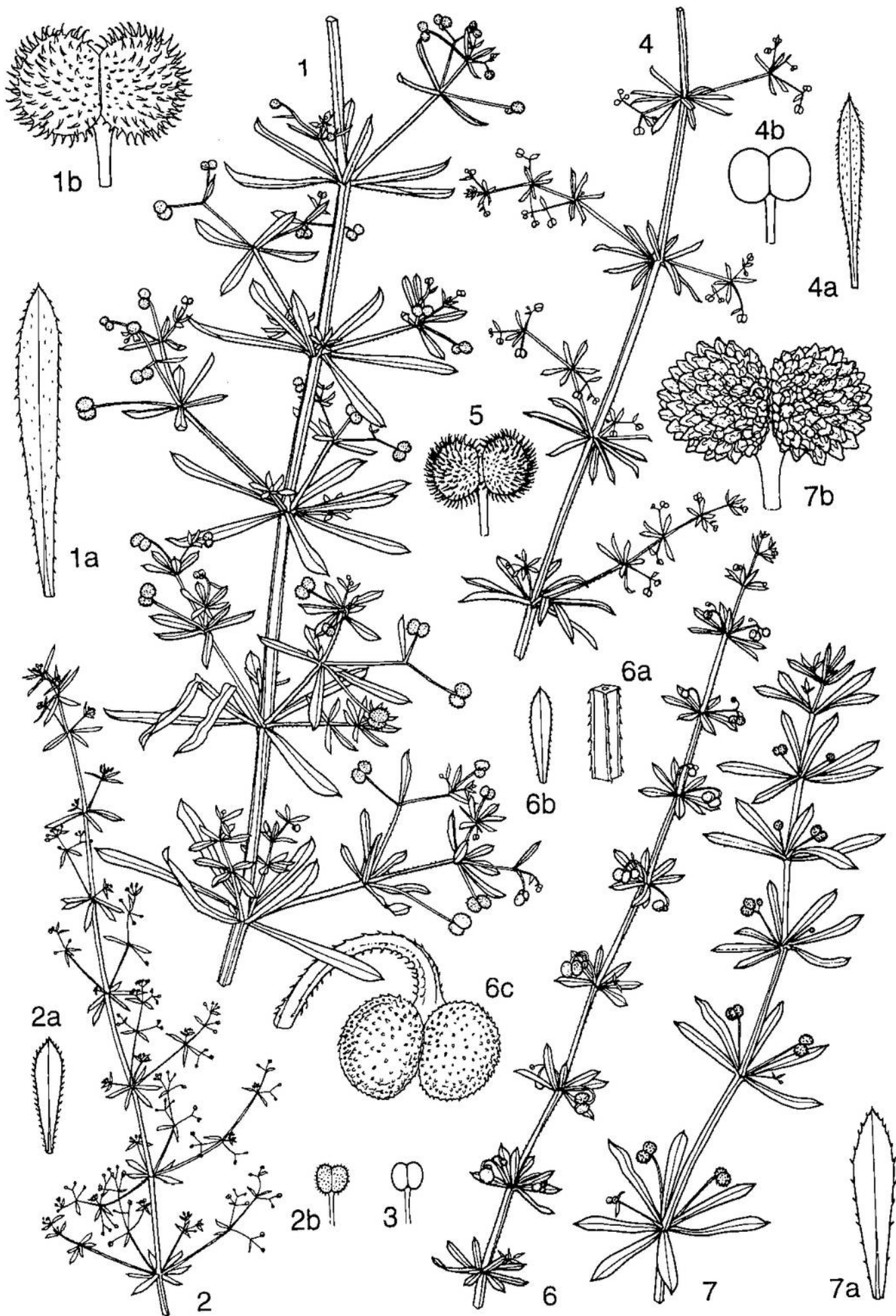
Syn.: *Galium* [ser.] *Aparine* DC. – *G. § Euaparine* DC. – *G. sect. Euaparine* LEDEB. – *G. sect. Aparine* (DC.) GRISEB. 1846, JORDAN 1846.

Rostliny jednoleté; listy a palisty jednožilné, uspořádané v 4–11četných přeslenech; koruna koovitá, bílá, zelenavě bílá až zelenavě žlutá; merikarpia papilnatá, hrbolkatá nebo s háčkovitými osténkatými chlupy nebo lysá, téměř hladká.

21. *Galium spurium* L. – svízel klamavý, svízel pochybný Tab. 17/4,5

Galium spurium LINNAEUS Sp. Pl. 106, 1753. – Syn.: *Galium vaillantii* DC. in LAM. et DC. Fl. Franç., ed. 3, 4:263, 1805. – *G. infestum* W. et K. Pl. Rar. Hung. 3:224, t. 202, 1810. – *G. agreste* WALLR. Sched. Crit. 59, 1822, nom. illeg. – *G. agreste* [var.] α . *spurium* (L.) KOSTEL. Clav. Anal. Fl. Bohem. 22, 1824, nom. illeg. – *G. aparine* [var. ?] α . *spurium* (L.) W. et GR. Fl. Siles. 1:120, 1827. – *G. aparine* [subsp. ?] *vaillantii* (DC.) GAUDIN Fl. Helv. 1:441, 1828. – *G. aparine* subsp. *infestum* (W. et K.) SCHÜBLER et MARTENS Fl. Württemb. 103, 1834. – *G. aparine* subsp. *spurium* (L.) HARTMANN Sv. Norsk Exc.-Fl. 23, 1846 [non vidi] vel SIMK. Enum. Fl. Transsilv. 280, 1887. – *G. aparine* subsp. *agreste* [WALLR.] ČELAK. Květ.

Tab. 17: 1 *Galium aparine*, 1a – list, 1b – plod. – 2 *G. parisiense* var. *parisiense*, 2a – list, 2b – plod. – 3 *G. parisiense* var. *leiocarpum*, plod. – 4 *G. spurium* var. *spurium*, 4a – list, 4b – plod. – 5 *G. spurium* var. *echinospermum*, plod. – 6 *G. tricornutum*, 6a – detail části lodyhy, 6b – list, 6c – plod. – 7 *G. verrucosum*, 7a – list, 7b – plod.



Okolí Praž. 117, 1870. – *G. aparine* subsp. *vaillantii* (DC.) SIMK. Enum. Fl. Transsilv. 280, 1887; BERHER Fl. Vosges 125, 1887. – *G. aparine* f. *spurium* (L.) BOIVIN Nat. Can. 93:433, 1966. – *G. spurium* subsp. *infestum* (W. et K.) JANCHEN Phyt. 5:97, 1953, nom. inval. – *G. spurium* subsp. *infestum* (W. et K.) JANCHEN Phyt. 8:230, 1959.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 701. – Extra fines: Gerb. Fl. SSSR, no 4617, 4618a,b.

Jednoleté byliny s tenkými, větvenovitými, málo větvenými kořeny. Lodyha přímá, vystoupavá nebo popínavá, (15–)30–150 cm dl., větvená nebo řidčeji nevětvená, 4hranná, na hranách s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky, řidčeji chlupatá, na uzlinách až lysá, internodia 1–3 (–4)× delší než listy. Listy a palisty v 6–8 (–9)četných přeslenech, čárkovité až obkopinaté, (10–)14–35(–50) mm dl., (1,2–)1,8–4,0(–7,0) mm šir., na vrcholu hrotité, na líci krátce chlupaté, na rubu lysé, na poněkud podvinutých okrajích a na rubu na stř. žilce s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky. Vrcholíky úžlabní, (1–)3–9květé, 1,5–3,0(–6,0)× delší než příslušné listeny; stopky květenství 5–20 mm dl., za plodu 10–40 mm dl., plodní stopky 2–20 mm dl., přímé nebo ostře ohnuté pouze těsně pod plodem. Koruna zelenavě žlutá, 0,8–1,3(–1,6) mm v průměru. Merikarpia kulovitá až ledvinovitá, 1,3–2,6 (–2,9) mm dl., hustě porostlá háčkovitě ostnatými chlupy s jen nepatrně hlízovitě ztlustlou bází nebo až lysá. VI–IX. Tf.

$2n = 20$ (extra fines)

Variabilita: Druh velmi variabilní. Kromě morfologické plasticity, která se projevuje zejména v celkovém vzrůstu, délce a šířce listů a délce internodií, se rostliny *G. spurium* projevují výraznější variabilitou v odění plodů. Na základě přítomnosti nebo nepřítomnosti háčkovitých ostnatých chlupů na plodu lze rozlišit dva krajní morfotypy: jeden s plody háčkovitě chlupatými, druhý s plody lysými. Hodnocení této variability není ani v současnosti jednotné. Zatímco někteří autoři nepřikládají oběma typům žádný taxonomický význam, jiní je hodnotí na úrovni formy, variety nebo i subspecie. Oba morfotypy jsou v typické podobě snadno odlišitelné. U některých jednotlivých rostlin však lze pozorovat, že mladé plody jsou řidčeji háčkovitě chlupaté, zatímco zralé, plně vyvinuté plody na téže rostlině jsou zcela olýsalé. Velká většina rostlin si však charakter odění plodů v průběhu jejich vývoje ponechává. Přečodné formy se také vyskytují, nejsou však hojnější než krajní typy. V literatuře někdy uváděná údajná ekologická vazba jednotlivých typů na různé zemědělské kultury ve skutečnosti neexistuje. Oba typy se naopak někdy (zvl. na polích) vyskytují společně na téže lokalitě. Obvykle je však jeden typ odění plodů vlastností celé populace. Žádný další znak, jak morfologický, tak např. karyologický, který by koreloval s charakterem odění plodů, nebyl zjištěn. Proto se zdá být nejvhodnější taxonomické hodnocení obou typů na úrovni variety, zatímco použití vyšší hierarchické úrovně by bylo nepřiměřené. V tomto pojetí u nás roste pouze subsp. *spurium* se dvěma varietami:

Var. *spurium* [syn.: var. *typicum* BECK, var. *genuinum* GR. et GODR., *G. agreste* var. *leiospermon* WALLR., *G. spurium* var. *leiospermon* (WALLR.) HAYEK]: plody lysé. Znáám téměř ze všech fytochorionů s výskytem druhu. – Var. *echinospermon* (WALLR.) HAYEK [syn.: *G. agreste* var. *echinospermon* WALLR., *G. spurium* var. *vaillantii* (DC.) KOSTEL., *G. spurium* var. *infestum* (W. et K.) PETERM.]: plody háčkovitě chlupaté. U nás patrně poněkud méně častý typ. Tento obraz o frekvenci výskytu však může být zčásti ovlivněn skutečností, že rostliny s lysými plody jsou v přírodě nápadnější, a proto také častěji sbírány, než je tomu v případě var. *echinospermon*, která je morfologicky velmi podobná druhu *G. aparine*.

Zatímco ve stř. Evropě lze všechny morfotypy *G. spurium* zahrnout do zde přijatého pojetí subsp. *spurium*, ve středu původního areálu se variabilita druhu *G. spurium* ještě zvyšuje. Rozšíření subsp. *ibicinum* (BOISS.) EHREND. je omezeno na horské oblasti od Iráku po Střední Asii. Extrémní typy s listy široce obvejčitými, po 4–6 v přeslenu, známé především z j. části areálu subsp. *spurium*, jsou často spojovány se jménem var. *tenerum* (SCHLEICH. in GAUDIN) GR. et GODR. Takto označované rostliny jsou však alespoň zčásti pouhá raná vývojová stadia běžných fenotypů, takže se v tomto případě jedná o pouhou sezónní heterofylii. Na území ČR tyto morfotypy v typické podobě nezasahují.

Ekologie a cenologie: Pole, úhory, okraje polních cest, sady, vinice, rumiště, suché světlé křoviny, železniční násypy, řidčeji též rozvolněné xerothermní trávníky nebo světlé bory. Obvykle na těžších, hlinitých, neutrálních až zásaditých půdách, často však i na půdách písčitých. Nejčastěji ve společenstvech třídy *Secalietea*, zvl. svazů *Caucalidion lappulae* a *Sherardion*, řidčeji v některých společenstvech tříd *Chenopodietea* a *Festuco-Brometea* a svazu *Dicrano-Pinion*.

Rozšíření v ČR: Převážně v termofytiku; v mezofytiku roztroušeně až vzácně, v některých okresech mezofytika nalezen pouze v 19. stol. jako zavlečený s nedokonale čištěným osivem. Nejčastěji ve stř. Čechách, dolním Poohří, Polabí a na j. a stř. Moravě. V planárním až suprakolinním stupni, vzácně ve stupni submontánním, ojedíněle až montánním (max.: Leskové, osada Na Človčích, 880 m).

T: téměř v celé fyt. oblasti [údaje chybějí pouze z fyt. o. 5. Terež. kotl., jen zřídka ve fyt. o. 1. Doup. pah. a 3. Podkruš. pán., hojný naopak ve fyt. o. 8. Čes. kras, 11. Stř. Pol., 16.–20. Jihomor. okr., 21. Haná. – M: 28. Tep. vrchy (jen ojedíněle v a., b., e.), 31a. Plz. pah. vl. (Plzeň; Rokycany; Klatovy), 32. Křivokl., 35. Podbrd., 37f. Strak. váp. (Domanice; Radomyšl; Brloh), 37l. Českokr. Předšum. (Český Krumlov), 38. Bud. pán., 39. Třeboň. pán. (pouze v části na sever od Třeboně), 41. Stř. Povlt., 44. Mileš. střed. (Kletečná), 47. Šluk. pah. (Mikulášovice), 48a. Žitav. kotl. (Jířikov; Rumburk), 52. Ral.-bez. tab. (Doksy, lit.), 53a. Českolip. kotl. (Česká Lípa; Mimoň), 55c. Roven. pah. (okolí Rovenská pod Troskami), 58c. Broum. kotl. (Meziměstí), 62. Litomyš. pán. (Sloupnice; okolí Litomyšle), 63e. Poličsko (Polička, lit.), 64. Řičan. ploš., 67. Českomor. vrch. (Palupín u Studené; okolí Bystřice nad Pernštejnem; Urbanov), 68. Mor. podh. Vysoč. (Police u Jemnice; Náměšť nad Oslavou), 70. Mor. kras, 71. Drah. vrch., 72.

Zábř.-unič. úv., 73b. Hanuš. vrch. (Šumperk; Police u Úsova), 74. Slez. pah., 75. Jes. podh. (Potštát, lit.), 76a. Mor. brána vl. (často), 77. Středomor. Karp. (údaje chybějí v 77a.), 78. B. Karp. les., 79. Zlín. vrchy (Zlámanec; Zádveřice), 80a. Vset. kotl. (Brňov u Valašského Meziříčí; Vsetín), 82. Javorn. (Francova Lhota), 84a. Besk. podh. (Frýdlant nad Ostravicí; Kunčice pod Ondřejníkem; Horní Lištná). – O: 99a. Radh. Besk. (Leskové, osada Na Člověči).

Celkové rozšíření: Původní patrně pouze od Středomozí po j. Ural a do Střední Asie, snad až po Altaj. Dnes větší část Evropy, dost vzácně v z. části; od s. části Pyrenejského poloostrova na sever zasahuje do j. Anglie, j. Skandinávie a do Pobaltí. Dále na východ přes Ural, Kavkaz a j. Asii (Turecko, Sýrie, Libanon, Izrael, Irák, Írán) do z. Sibíře, dále však již jen ostrůvkovitě zavlečený přes v. Sibíř až na Sachalin a do Japonska, na jih po Indii a Čínu. Dále s. Afrika a hory stř. Afriky, Severní Amerika (hlavně oblasti s hustším osídlením) a Nový Zéland. Do mnoha oblastí (např. Sachalin, Japonsko, stř. Afrika) zavlečen pouze ve var. *echinospermum* (WALLR.) HAYEK. V těchto územích často nedostatečně odlišován od *G. aparine*, takže některé literární údaje mohou být mylné. Také *G. spurium* subsp. *africanum* VERDCOURT popsán z j. Afriky se podle tetraploidního počtu chromozómů nevztahuje ke skupině *G. spurium* s. l., ale k druhu *G. aparine*. – Mapy: HULTÉN CP 1971:281; HULTÉN NE 1986:764.

Poznámka: Přestože je *G. spurium* var. *echinospermum* morfologicky bližší druhu *G. aparine*, není možné tyto dva typy spojovat do jednoho druhu. O těsném příbuzenském vztahu var. *echinospermum* s lysoplodou var. *spurium* svědčí v celém rodu unikátní počet chromozómů. Taxonomické sloučení obou typů s háčkovitě chlupatými plody je nepřijatelné i vzhledem k odlišné evoluční historii druhu *G. aparine* (cf. EHRENDORFER 1971).

22. *Galium aparine* L. – svízel přitula, svízel obecný Tab. 17/1

Galium aparine LINNAEUS Sp. Pl. 108, 1753. – Syn.: *Galium aparine* [var. ?] α *verum* W. et GR. Fl. Siles. 1:119, 1827, nom. inval. – *G. aparine* [var.] α *vulgare* REICHENB. Ic. Fl. Germ. 17:94, tab. 146, 1854. – *G. spurium* var. *aparine* (L.) WOROSCH. Opred. Rast. Sov. Dal'n. Vost. 522, 1982, nom. inval.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Českoslov., no 1477. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 700. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2226/I,II. – Gerb. Fl. SSSR, no 4641. – Ross Herb. Sicul., no 1443.

Jednoleté byliny s tenkými, větvenovitými, málo větvenými kořeny. Lodyha přímá nebo vystoupavá, v husté vegetaci i popínavá, (8–)20–150 (–180) cm dl., větvená nebo řidčeji nevětvená, 4hranná, na hranách s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky, na uzlinách někdy chlupatá, internodia 1,0–2,5 $\times$ delší než listy. Listy a palisty v 5–7(–8)četných přeslenech, úzce až šir. obkopinaté, (12–)18–40(–65) mm dl., (1,5–)3,0–5,0 (–8,0) mm šir., na vrcholu hrotitě, na lici krátce chlupaté až olysalé, na rubu lysé, na poněkud podvinutých okrajích a na rubu na stř. žilce obvykle s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky. Vrcholíky úžlabní, (1–)3–9květé, 1,2–3,5 $\times$ delší

než příslušné listeny; stopky květentví 5–20 mm dl., za plodu (11–)20–40 mm dl., plodní stopky 3–25 mm dl., přímé nebo ostře ohnuté pouze těsně pod plodem. Koruna bělavá až bílá, 1,5–1,7(–2,0) mm v průměru. Merikarpia kulovitá až kulovitě ledvinovitá, (2,5–)2,8–5,0 mm dl., hustě porostlá háčkovitě ostnatými chlupy s hlízovitě ztlustlou bází. V–X(–XI). Tf.

$2n = 42, 44, 48, 61–66, 68, 86, 88$ (extra fines)

Poznámka: KLIPHUIS (1980) podrobil 221 rostlin z velké části Evropy karyologické analýze a zjistil pouze počty v rozmezí $2n = 61–66$, přičemž hypohexaploidní počet $2n = 64$ je výrazně nejčastější. Ostatní údaje jsou $\pm$ ojedinělé a nelze vyloučit, že se některé z nich nevztahují k druhu *G. aparine* v našem pojetí.

Variabilita: Extrémně polymorfní druh s největší pravděpodobností vzniklý allopolyploidizací typů z příbuzenstva taxonů *G. spurium* L. s. l., *G. monacchii* BOISS. et HELDR. a *G. pseudoasprellum* MAKINO. Proměnlivost se projevuje zejména v celkovém vzrůstu rostlin, délce internodií, velikosti listů a míře a charakteru odění lodyhy. Rostliny s četnými dlouhými a rovnými chlupy na lodyze byly opakovaně popsány jako var. *hirsutum* MERT. et KOCH [= f. *hirsutum* (MERT. et KOCH) SOÓ], var. *hispidulum* OPIZ, var. *hirsutum* BECKMANN, nom. illeg. (= f. *hirsutum* KUCOWA, nom. inval.), rostliny s řidce háčkovitě chlupatými plody jako var. *subglabrum* PETERM. Typ s plody se silně zkrácenými, háčkovitě nezakřivenými chlupy, k němuž se vztahuje jméno *G. intermedium* MÉRAT, nom. illeg., non EICHW. nec SCHULTES [= *G. aparine* var. *intermedium* BONNET, f. *intermedium* (BONNET) R. J. MOORE], u nás nebyl dosud v typické podobě zjištěn. Při kultivaci různých morfotypů za standardních podmínek se morfologické rozdíly výrazně zmenšují, a naopak při pěstování jednoho genotypu v různých světelných, teplotních a vlhkostních podmínkách vznikají velmi různé fenotypy. Větší část variability *G. aparine* jde tedy patrně na vrub fenotypové plasticity způsobené rozdílnými podmínkami prostředí.

Ekologie a cenologie: Druh s velmi širokou ekologickou amplitudou. Pole, úhory, okraje polních i lesních cest, sady, rumiště, navážky, křoviny, břehy vodních toků, lužní lesy, akátiny. Dává přednost čerstvě vlhkým, kyprým, živinami bohatým půdám, roste však i na vysýchavých nebo písčitých stanovištích. Vyskytuje se v širokém spektru společenstvech, převážně v rámci třídy *Galio-Urticetea*, kde je diagnostickým druhem svazů *Senecion fluviatilis* a *Arction lappae*, dále tříd *Secalietea*, *Artemisietea vulgaris*, *Chenopodietea*, *Salicetea purpureae* (diagnostický druh svazu *Salicion triandrae*), *Robinietaea* a svazu *Alnion incanae* (diagnostický druh).

Rozšíření v ČR: Hojný druh, zvl. od planárního do submontánního stupně, roztroušeně ve stupni montánním, často přechodně zavlékán i do vyšších poloh na antropogenní stanoviště, např. v okolí sídel a podél komunikací (max.: Pec pod Sněžkou, bouda Výrovka, 1360 m).

T, M: ve všech fyt. o. – O: alespoň okrajově nebo přechodně v celé fyt. oblasti.

Celkové rozšíření: Dnes téměř celý svět, zvl. temperátní zóna celé s. a zčásti i j. polokoule. Původní téměř v celé Evropě; od Pyrenejského poloostrova, Britského souostroví, s. Švédska a s. Ruska přes stř. Ural do z. Asie, dále na východ do Střední Asie po Himálaj. Madeira, Kanárské ostrovy, s. Afrika. Zavlečen v Evropě na Island, do v. Asie až po Koreu, Japonsko a Čínu, do stř. a j. Afriky, Severní Ameriky (od Aleutských ostrovů a Aljašky po Grónsko a na jih přes Kanadu a do Spojených států po Kalifornii, Texas a Floridu; v některých částech nelze vyloučit částečně i původní výskyt), Jižní Ameriky (Amazonie, Andy) a Austrálie. – Mapy: HULTÉN FA 1968:838; HULTÉN CP 1971:215; HULTÉN NE 1986:757; MEUSEL et al. 1992:428.

V ý z n a m: Hojný a obtížný plevel, zvl. v obilovinách.

23. *Galium tricornutum* DANDY – svízel trojrohý Tab. 17/6

Galium tricornutum DANDY Watsonia 4(1):47, 1957. – Syn.: *Galium tricorne* sensu auct. plur. non STOKES 1787, nom. illeg.

Exsikáty: Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 1770. – CALLIER Iter Taur. Sec., no 113. – Fl. Českoslov. Exs., no 83. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 2226. – Fl. Rom. Exs., no 1355. – Pl. Brit. Exs., no 104. – ROSS Herb. Sicul., no 840. – SINTENIS Iter Thessal., no 1443.

Jednoleté byliny s tenkými, větvenovitými, málo větvenými kořeny. Lodyha přímá nebo vystoupavá, obvykle na bázi bohatě větvená, (10–) 15–40(–60) cm dl., 4hranná, na hranách s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky, internodia 1–4× delší než listy. Listy a palisty v 6–7(–9)četných přeslenech, čárkovitě obkopinaté až podlouhlé, 10–25(–35) mm dl., 1,5–2,5(–3,3) mm šir., na vrcholu hrodité, na obou stranách lysé, pouze na plochých okrajích a na rubu na stř. žilce s nazpět (při vrcholu někdy dopředu) směřujícími chrupavčitými osténky. Vrcholíky úžlabní, 1–3květé, kratší nebo o málo delší než příslušné listeny, všechny květy oboupohlavné nebo někdy postranní květy pouze samčí; stopky květenství 1–7 mm dl., za plodu přímé nebo mírně zakřivené, 5–14(–17) mm dl., stopky květů 0–3 mm dl., za plodu obloukovitě dolů a nazpět zakřivené, 2–8 mm dl. Koruna zelenavě bílá až bílá, 1,5–2,0 mm v průměru. Merikarpia jednotlivá nebo v páru, téměř kulovitá, 2,5–4,5 mm v průměru, hustě a jemně papilnatá. VI–VIII. Tf.

2n = 44 (extra fines)

Variabilita: Proměnlivost se povětšinou omezuje na kvantitativní rozdíly ve velikosti vegetativních orgánů. Rostliny s menšími plody byly popsány jako var. *microcarpum* (GODR. in GR. et GODR.). Velmi vzácně se vyskytují rostliny s 5 květy v květenství [var. *multiflorum* (KNAF ined.)]. Jedná se však pouze o individuální odchylky bez taxonomického významu.

Poznámka: Někdy bývají jako *G. tricornutum* označovány rostliny druhů *G. aparine* a *G. spurium* s plodními stopkami těsně pod plodem ostře ohnutými. Od obou těchto druhů se však *G. tricornutum* spolehlivě odlišuje chudokvětým krátkým květenstvím a velkými plody, které nikdy nemají háčkovitě ostnitě chlupy.

Ekologie a cenologie: Pole, vinice, úhory, vzácně i okraje polních cest a stráně s xertermní bylinnou vegetací, zřídka zavlékán i na ruderalní stanoviště. Zpravidla na hlinitých až jílovitých, výhřevných a často vysychavých, minerálně bohatších, zvl. vápnitých, zásaditých půdách na vápencovém nebo slínovcovém podkladu. Diagnostický druh svazu *Caucalidion lap-pulae*.

Rozšíření v ČR: Dříve roztroušeně až hojně v termofytiku, řidčeji v mezofytiku v územích s výchozy bazických hornin, zvl. vápenců a opuk; vzácně nebo zcela chyběl v územích s kyselým podkladem a v úvalech větších řek. Častější byl v Českém středohoří, na Slánsku, v Českém krasu, ve v. Polabí a v Jihomoravské pahorkatině. V mezofytiku zvl. v územích s minerálně bohatším podložím (např. Orlické opuky), jinde vzácně a často pouze přechodně zavlečen, obvykle na synantropní stanoviště. Převážně v kolinním a suprakolinním stupni, vzácněji ve stupni planárním (max.: Stochov, 430 m; Koněprusy, 410 m). V 50. letech 20. stol. značně ustoupil v důsledku změn v hospodaření na polních kulturách. V současné době kriticky ohrožený taxon květeny ČR. Dnes znám s jistotou již jen u Velké nad Veličkou a u obce Sedlec na Mikulovsku, možná se ještě vyskytuje v Českém krasu a v území jižně od Žďárnického lesa. △

Poznámka: Ve fytochorionech, kde byl výskyt zaznamenán ještě po roce 1950, je uveden „!“, výskyty ověřené i po roce 1970 jsou uvedeny s lokalitou a konkrétním datem posledního známého sběru.

T: 2a. Žatec. Poohří (dříve často), 4. Loun.-lab. střed. (dříve často, vzácněji v c.), 6. Džbán, 7. Středočes. tab. (roztr., v a. a d. zřídka; !; Bakov u Slaného, 1980), 8. Čes. kras (dříve často; !; Koněprusy, 1982), 10. Praž. ploš. (ruderalní výskyty; !), 11b. Poděb. Pol. (dříve často; !), 12. Dol. Pojiz. (Řepín), 13a. Rožď. tab. (Kosořice; Dymokury; Žehuň; Dománovice; Převýšov), 13b. Mladobol. chl. (Úherce u Mladé Boleslavi), 14a. Bydž. pán., 15b. Hrad. Pol. (pouze v sv. polovině fyt. o.), 15c. Pard. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (vz.; !; Kuřim, vrch Zlobice, 1976), 17b. Pavl. kop. (Perná, vrch Kotel; !), 17c. Milov.-valt. pah. (vz.; !; Sedlec, vrch Skalky, 1994), 18b. Dolnomor. úv. (Uherský Ostroh; Kněždub; !), 19. B. Karp. step. (dříve roztroušeně; !; Velká nad Veličkou, 1996), 20. Jihomor. pah. (dříve hojně; !; Klobouky, 1977; Hustopeče, 1977; Žďánice, 1988), 21. Haná (dříve roztr.; Kroměříž, 1974). – **M:** 24a. Cheb. pán. (Kynšperk nad Ohří, lit.), 31a. Plz. pah. vl. (Plzeň, zavlečen na ruderalní stanoviště), 45a. Loveč. střed. (Děčín;

Sedlo u Ústí nad Labem), 60. Orl. opuky, 69a. Železnoh. podh. (Brloh u Přelouče), 72. Zábř.-unič. úv. (Litovel, ruděrní výskyt), 73b. Hanuš. vrch. (Hraběnka), 76a. Mor. brána vl. (Horní Újezd, lit.), 77b. Liten. vrchy (Litenčice), 78. B. Karp. les. (Bohuslavice nad Vláří, 1977), 80a. Vset. kotl. (Vsetín), 84a. Besk. podh. (Hukvaldy; Staříč; Frýdek-Místek; Český Těšín).

Celkové rozšíření: Původní snad pouze ve Středoze-
zemí, dnes v j., z. a stf. Evropě; od Pyrenejského poloostrova
přes Francii na sever po j. a v. Anglii, j. Norsko a Švédsko;
na východ po jz. Rusko a Kavkaz, dále do jz. a Střední Asie.
Ve Středozezemí hojně od Portugalska po Krétu, Turecko a Kypr
a v s. Africe, na západě Madeira a Kanárské ostrovy, na vý-
chod dále přes Libanon, Sýrii, Saúdskou Arábii, Irák, Írán až
po předhůří Tibetu. Mimo tuto oblast zavlečen ještě do Se-
verní Ameriky a Austrálie.

24. *Galium verrucosum* HUDSON – svízel bra- davčitý Tab. 17/7

Galium verrucosum HUDSON Philos. Trans. Roy. Soc.
London 56:251, 1767. – Syn.: *Valantia aparine* L. Sp. Pl.
1051, 1753, non *Galium aparine* L. 1753. – *Galium valantia*
WEBER in WIGGERS Primit. Fl. Holsat. 12, 1780. – *G. sac-*
charatum ALL. Fl. Pedemont. 1:9, 1785, nom. illeg. – *G. tri-*
corne STOKES in WITH. Bot. Arrang. Brit. Pl., ed. 2, 1:153,
1787, nom. illeg. – *Valantia saccharata* C. C. GMELIN Fl. Ba-
den. 3:781, 1808.

Exsikáty: Extra fines: BORNHÖLLER Herb. Exs. Made-
rense, no 736. – Exs. DUFFOUR, no 7181. – Fl. Lusit. Exs., no
905. – GANDOGER Fl. Alger. Exs., no 49. – MABILLE Herb.
Cors., no 135. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 1712. – SCHULTZ
Herb. Norm., no 486.

Jednoleté byliny s tenkými, málo větvenými
kořeny. Lodyha přímá nebo vystoupavá, 10–30
cm dl., na bázi bohatě větvená, 4hranná, na hra-
nách řídce chrupavčitě osténkatá až téměř hladká,
internodia 1,0–2,5(–3,0)× delší než listy. Listy
a palisty v 5–6četných přeslenech, obkopinaté,
10–24 mm dl., 1,5–5,0 mm šir., na vrcholu hro-
tité, na obou stranách lysé, na plochých okrajích
a někdy i na rubu na stf. žilce s dopředu (při bázi
však někdy nazpět) směřujícími chrupavčitými
osténky. Vrcholíky úžlabní, 1–3květé, kratší nebo
zřídka o málo delší než příslušné listy, přičemž
vrcholový květ je oboupohlavný a oba postranní
pouze samčí, a proto plodenství pouze s 1 plo-
dem; stopky květenství 4–10 mm dl., za plodu
10–21 mm dl., přímé nebo mírně zakřivené,
stopky květní 0–2 mm dl. Koruna zelenavě bílá
až bílá, 1,5–2,5 mm v průměru. Plody obvykle
s pouze jedním vyvinutým merikarpem, téměř
kulovitým, 4–6 mm v průměru, výrazně kuželo-
vitě hrbolkatým. V–VII. Tf.

2n = 22 (extra fines)

Ekologie a rozšíření v ČR: Druh zavle-
čený ze Středozezemí. První údaj o nálezu na území

dnešní Prahy (u Poříčské brány) pochází od Opize
(OPIZ Flora 5(1):266, 1822). Herbářový doklad
k tomuto údaji nebyl nalezen. Naopak existují
opakované sběry tohoto druhu z Nuslí, kde byl
sbírán jako plevel na polích (E. HOFMANN 1849
PR; HENNEVOGEL 1858 PRC). Charakter dalšího
výskytu doloženého herbářovou položkou (PRC)
s označením „Prag“ bez data a jména sběratele
není znám.

V literatuře se objevuje několik dalších údajů
o výskytu svízele bradavčitého v ČR: Teplice
(REUSS Fl. von Teplitz 134, 1851), Hranice na Mo-
ravě (VOGL Oesterr. Bot. Wochenbl. 6:268, 1856),
Sadová u Hradce Králové, Brno, Znojmo, Příbor
(DOSTÁL Květ. ČSR 1383, 1950), Perná (SKA-
LICKÝ apud PROCHÁZKA Zpr. Čs. Bot. Společ.
15:25, 1980). Výskyt *G. verrucosum* na uvede-
ných lokalitách je velmi nepravděpodobný. Do-
klady k těmto literárním údajům nebyly v do-
stupném herbářovém materiálu nalezeny. Rovněž
literární údaj o výskytu tohoto druhu u obce Perná
(SKALICKÝ apud PROCHÁZKA Zpr. Čs. Bot. Spo-
leč. 15:25, 1980) se podle dokladové položky
(PRC) vztahuje ke druhu *G. aparine*.

V minulosti byl tento druh také pěstován v ně-
kterých veřejných botanických nebo i soukro-
mých zahradách. Herbářovými sběry je doloženo
jeho pěstování v Praze (přibližně 1850–1860),
Olomouci (30. léta 20. stol.) a Červeném Hrádku
u Jirkova (okolo r. 1857).

Celkové rozšíření: Původní pouze ve Středozezemí. Od
Pyrenejského poloostrova přes j. Francii, Korsiku, Sardinii,
Itálii, Sicílii až po Řecko; severněji příležitostně a přechodně
zavlékán až do Švýcarska, j. a v. Německa, České republiky
a sz. Polska. Výskyt dále pokračuje od Kypru, Kréty a Turecka
do Sýrie a Libanonu. Jižní okraj areálu leží v s. Africe. Vý-
skyt v České republice leží při lokální v. hranici sekundárního
rozšíření druhu.

25. *Galium parisiense* L. – svízel pařížský Tab. 17/2,3

Galium parisiense LINNAEUS Sp. Pl. 108, 1753. – Syn.:
Galium anglicum HUDSON Fl. Angl. 69, 1762. – *G. litigiosum*
DC. in LAM. et DC. Fl. Franç., ed. 3, 4:263, 1805. – *G. diva-*
ricatum POURRET ex LAM. [var.] β. *litigiosum* (DC.) KOSTEL.
Ind. Hort. Bot. Prag. 61, 1844. – *G. anglicum* [var.] β. *parisi-*
ense (L.) KOSTEL. Ind. Hort. Bot. Prag. 61, 1844, nom. illeg.
– *G. anglicum* subsp. *parisiense* (L.) NYMAN Consp. Fl. Eur.
2:330, 1879, nom. illeg. – *G. parisiense* subsp. *anglicum*
(HUDSON) ARCANG. Compl. Fl. Ital. 315, 1882. – *G. parisi-*
ense subsp. *litigiosum* (DC.) ARCANG. Compl. Fl. Ital. 315,
1882.

Exsikáty: Extra fines: CALLIER Herb. ROSS., no 64. –
DÖRFLER Herb. Norm., no 4530, 5467. – Fl. Exs. Austro-
Hung., no 3748. – Pl. Bulg. Exs., no 87. – REVERCHON Pl. An-
dal., no 357. – SCHULTZ Herb. Norm., no 865.

Jednoleté byliny s tenkými, větvenovitými, málo větvenými kořeny. Lodyha tenká, vystoupavá, 5–40 cm dl., obvykle již od báze bohatě větvené, ostře 4hranná, na hranách s nazpět směřujícími chrupavčitými osténky, internodia 2–5× delší než listy. Listy a palisty v 5–7četných přeslenech, čárkovité až obkopynaté, 4–12 mm dl., (0,8–)1,0–2,5(–3,0) mm šir., na vrcholu hroty až zašpičatělé, na obou stranách lysé, na ± podvinutých okrajích a na rubu na stř. žilce s dopředu směřujícími osténky. Vrcholík úžlabní, vyrůstající téměř od báze lodyhy, 7–11(–15)květé, 2–5(–7)× delší než příslušné listeny; stopky květenství 2–12 mm dl., za plodu 7–19 mm dl., ± přímé, stopky květní 0,5–2,5 mm dl., rozkladité, plodní stopky 1–6 mm dl. Korunní lístky na vnitřní straně zeleňavě bílé, na vnější s červenavým nádechem, koruna 0,5–1,0 mm v průměru. Merikarpia ledvinovitá, 0,8–1,3 mm dl., jemně háčkovitě chlupatá nebo až lysá. VI–IX. Tf.

2n = 22, 44, 62, 64, 65, 66 (extra fines).

Variabilita: Velmi polymorfní druh. Morfologické rozdíly se projevují v celkovém habitu rostlin, tvaru květenství a odění plodů. Pouze charakter odění plodů však zůstává stálý, ostatní znaky jsou projevem podmínek prostředí. Rostliny s plody háčkovitě chlupatými se vztahují k nominální var. *parisiense* [syn.: *G. parisiense* var. *trichocarpum* TAUSCH, *G. anglicum* var. *litigiosum* (DC.) KOCH, *G. anglicum* var. *parisiense* (L.) KOSTEL., *G. parisiense* var. *typicum* BECK, *G. parisiense* f. *trichocarpum* (TAUSCH) BORZA]. Typ s lysými plody byl popsán jako var. *leiocarpum* TAUSCH [syn.: *G. anglicum* HUDSON, *G. parisiense* subsp. *anglicum* (HUDSON) ARCANGELI, *G. parisiense* var. *anglicum* (HUDSON) BECK, *G. parisiense* f. *leiocarpum* (TAUSCH) BORZA]. Hodnocení této proměnlivosti na vyšší taxonomické úrovni (subspecie, druh) se zdá být nadhodnocené. Zatímco při okraji druhotného areálu se často vyskytuje pouze část variability druhu, což např. v Anglii vedlo dokonce k popsání zavlečených rostlin s lysými plody jako samostatného druhu *G. anglicum* HUDSON, v centru rozšíření se oba typy vyskytují sympatricky a nevykazují žádné další charakteristiky, které by umožňovaly jejich odlišení.

Ekologie a rozšíření v ČR: Slunná a výhřevná stanoviště, podél cest, na okrajích křovin, v rozvolněných xerothermních trávnících, nebo jako polní plevel nebo v zahradnických kulturách, na hlinitých až hlinitopísčitéch, vysychavých půdách. Vzácně přechodně zavlékán na území ČR. Herbářovými sběry jsou doloženy 3 nálezy var. *parisiense*: první (Praha, Šárka, E. HOFMANN 1835 PR) pochází z blíže neurčeného, pravděpodobně synantropního stanoviště, druhý (Nedachlebice, u Pašovské, STANĚK 1924 BRNM) z bramborového pole, třetí (Brno, Náměstí svobody, SMEJKAL

1996 BRNU) z nádob z pěstovanými okrasnými rostlinami. Ojedinelý nález var. *leiocarpum* TAUSCH pochází ze stanoviště při okraji křovin (Zděchov nedaleko Huslenek, vrch Filka, SCHIDLAY 1932 SAV). Lokality se nacházejí v kolinním až submontánním stupni, v nadmořské výšce ca 200–650 m. – Mapy: MAGLOCKÝ, ŘEHOŘEK et ZAHRADNÍKOVÁ in Červená kniha 1999:162.

T: 9. Dol. Povlt. (Praha, Šárka), 16. Znoj.-brn. pah. (Brno). – M: 78. B. Karp. les. (Nedachlebice), 82. Javorn. (Zděchov).

Kromě těchto spontánních výskytů byl svízel pařížský v minulosti i pěstován, např. v Botanické zahradě v Praze nejméně do r. 1860 a v Červeném Hrádku u Jirkova ve 40.–50. letech 19. stol. (v obou případech však ve var. *leiocarpum*) a okolo roku 1906 B. Fleischerem na zahradě ve Sloupnici u Litomyšle (ve var. *parisiense*), ze semen původem ze Slovenska od Galanty.

Celkové rozšíření: Jižní, z. a stř. Evropa; od jv. Anglie, v. Francie a Portugalska přes Švýcarsko a téměř celé Německo na východ po z. Slovensko, Rumunsko a Bulharsko. Kanárské ostrovy, s. Afrika, jz. Asie (Turecko, Sýrie, Libanon, Írán). Zavlečen do j. části Severní Ameriky. Do Anglie a Severní Ameriky zavlečen pouze ve var. *leiocarpum*. Lokality v České republice leží na sv. areálové hranici druhu.

Kříženci

V literatuře je zmiňován značný počet hybridních kombinací v rámci rodu *Galium*. Z našeho území je však spolehlivě dokumentován pouze kříženec mezi *G. verum* a *G. album*.

12 × 9. *Galium album* × *verum* = *Galium* × *pomeranicum* RETZ. Fl. Scand. Prodr., ed. 2, 34, 1795 – svízel pomořanský

Kříženec je ve většině znaků ± intermediární mezi oběma rodičovskými druhy; lodyhy i v dol. 1/2 4hranné, obvykle lysé; listy a palisty v 6–11četných přeslenech, úzce obkopynaté, 1,3–2,5 mm šir., ploché, jen na okrajích mírně podvinuté, na spodní straně roztr. pýřité. Květenství bohatě větvené, větve dlouhé, rozestálé; koruna 3,5–4,5 mm v průměru, žlutobílá, korunní cípy hroty.

Kříženci byly experimentálně ověřeny (FAGERLIND 1937). Protože jsou fertlní, dochází ke zpětnému křížení, takže v přírodě lze nalézt do různého stupně vergentní typy k jednomu nebo k druhému rodiči. Na našem území se vyskytují relativně často na lokalitách se společným výskytem rodičů.