

5. *Chrysosplenium* L. — mokřýš

Chrysosplenium LINNAEUS Sp. Pl. 398, 1753.

Lit.: PAWŁOWSKA S. (1947): Stanowisko systematyczne i rozmieszczenie geograficzne śledziennicy alpejskiej (*Chrysosplenium alpinum* Schur). Mater. do Fizjogr. Kraju 4: 1–48. — HARA H. (1957): Synopsis of the genus *Chrysosplenium* L. J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3–Bot., 7: 1–90. — FÜRNKRANZ D. (1963): Beiträge zur Kenntnis der Sippenstruktur von *Chrysosplenium alternifolium* in österreichischen Alpenraum. I. Österr. Bot. Z. 110: 281–284. — KUCZYŃSKA I. et BERDOWSKI W. (1976): Udział *Chrysosplenium oppositifolium* L. w zbiorowiskach roślinnych Dolnego Śląska. Acta Univ. Wratislav. — Pr. Bot. 21: 69–86.

Vytrvalé, křehké, mírně dužnaté byliny. Lodyhy hranaté (hrany tvořeny sbíhavými okraji listových řapíků). Listy střídavé nebo vstřícné bez palistů, řapíkaté, s čepelí alespoň svrchu roztr. chlupatou. Květenství ploché, chocholičnatý vrcholík, větve květenství někdy tvořeny vidlany; listeny směrem vzhůru se výrazně zmenšující, dolní podobné tvarem i velikostí lodyžním listům, nejhořejší velmi drobné, celokrajné. Květy 4četné, pravidelné, bezkorunné. Kalich do 1/2–2/3 srostlý, kališní cípy za květu rozestálé; tyčinek 8 ve dvou nezřetelných kruzích, nitky velmi krátké (zděli 1/2–3/4 prašníku), prašníky kulovité, žluté; gyneceum parakarpní, semeník téměř spodní, srostlý ze 2 plodolistů, jednopouzdrý, na vrcholu se 2 rozestálými styloidi. Plod jednopouzdrá tobolka, na vrcholu vykrojená. — Asi 55 druhů, rozšířených v mimotropických oblastech s. polokoule, izolovaně v nejnižší Jižní Americe. — Entomogam. Autogam. Protogyn. Hydrochor.

- 1a Lodyžní listy vstřícné, čepel přízemních listů na bázi uťatá nebo klínovitá, lodyha ostře 4hranná, na bázi se sterilními, vystoupavými, olistěnými větvemi; oddenek bez podzemních výběžků; semena bradavčitá 1. *C. oppositifolium*
b Lodyžní listy střídavé, čepel přízemních listů na bázi srdčitá, lodyha nepravidelně 3 (–4)hranná, i na bázi nevětvená; z paždí oddenkových šupin vyrůstají dlouhé podzemní výběžky; semena hladká 2. *C. alternifolium*

1. *Chrysosplenium oppositifolium* L. — mokřýš vstřícnolistý Tab. 95/2

Chrysosplenium oppositifolium LINNAEUS Sp. Pl. 398, 1753. — Syn.: *Chrysosplenium oppositifolium* subsp. *eupositifolium* DOSTÁL Květ. ČSR 2: 553, 1948, nom. inval.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 457. — SCHULTZ Herb. Norm., no 1572. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 593. — Extra fines: DORFLER Herb. Norm., no 4883. — Fl. Neerl. Exs., no 583. — Fl. Siles. Exs., no 1058. — MAGNIER Fl. Select. Exs., no 2199. — Reliq. Maill., no 1141.

Vytrvalé, 5–10 (–15) cm vys., tmavozelené byliny. Oddenek krátký, s málo početnými adventivními kořeny. Lodyha na bázi v paždí nejdolejších listů s postranními (v nejdolejších uzlinách někdy kořenujícími) sterilními větvemi, řídkěji nevětvená; květonosné lodyhy ostře 4hranné, s hranami sblíženými po dvou, lysé nebo vzácněji dole krátce chlupaté; sterilní větve obvykle vyšší, celé krátce chlupaté, oble 4hranné s listy směrem vzhůru se zvětšujícími, zakončené 2 (–3) páry sblížených, téměř přisedlých listů. Listy vstřícné, s čepelí téměř okrouhlou, v hor. 1/2–2/3 velmi mělce vroubkovanou, na bázi celokrajnou, široce klínovitou až téměř uťatou; nejdolejší (přízemní) listy 2, čepel 13–16 mm dl., 14–17 mm šir., jen svrchu roztr. chlupatá, řapík 4–7 mm dl., lysý, zploštělý; lodyžní listy v počtu 4–8 (2–4 páry), čepel 5–8 mm dl., 6–9 mm šir., u horních listů

zcela lysá, řapík ca 3 mm dl., lysý, svrchu žlábkovitý. Květenství 6–15květý vrcholík (někdy větve květenství se zkrácenými vidlany); listeny zelené až žlutozelené. Květy přisedlé, ca 4 mm v průměru. Kalich do 1/2–2/3 srostlý, široce nálevkovitý, 4hranný, lysý, zelený, kališní cípy široce trojúhelníkovité, 0,7–1,5 mm dl., tupě špičaté až špičaté; semeník téměř spodní, na vrcholu s plochým žláznatým terčem přesahujícím jeho okraj. Tobolka 4–5 mm dl. Semena elipsoidní, 0,5–0,7 mm dl., bradavčitá (bradavky kyjovité, 2 × vyšší než široké), hnědá. IV–V (–VI). Hkf.

$2n = 42$ (ČR: 51. Polom. hory)

Ekologie a cenologie: Lesní prameniště, břehy a mokřady podél lesních potoků, olšiny údolních luhů v zaříznutějších údolích, vlhké lesní sutě. Výrazně stínomilný druh, rostoucí na podmáčených, humózních, stagnující či tekoucí vodou sycených půdách glejového typu, živinami bohatých, většinou kyselých. Převážně ve společenstvech svazu *Cardaminion amarae* (diagnostický druh asociace *Chrysosplenietum oppositifolii* OBERDORFER et PHILIPPI 1977, též v asociaci *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* MAAS 1959), řídkěji též v porostech podsvazu *Alnion glutinoso-incanae* (zde v asociaci *Carici remotae-Fraxinetum* W. KOCH ex FABER 1936).

Rozšíření v ČR: Druh s ostře ohraničeným

výskytem v lesnatých územích se suboceanickým klimatem. Dosti hojný v pohraničních horách a pahorkatinách s. a z. Čech od Krkonoš po s. Šumavu, odkud zasahuje přes Plánický hřeben do Brd a s. Podbrdská, do z. části Tepelské plošiny, Doupovských hor, na Českolipsko a Železnobrodsko, izolovaně v Železných horách. Mimo tato území má jen několik izolovaných nalezišť na stř. Šumavě, u Dvora Králové nad Labem, na Poličsku a Svitavsku a nověji nedoložený nejvýchodnější výskyt u Klepáčova v Hrubém Jeseníku. Územím probíhá východní hranice celkového areálu. Těžiště výskytu v suprakolinním až montánním stupni, výjimečně ve stupni subalpínském (min.: Hřensko, Edmundova soutěska, 130 m; max.: Krkonoše, Malá Kotelná jáma, 1350 m). — Mapy: BARTUŠKOVÁ in HENDRYCH Acta Univ. Carol.-Biol. 1971: 280, 1973.

M: 22. Halštr. vrch. (Plesná), 24a. Cheb. pán. (Františkovy Lázně; Podhoří u Chebu; Podhrad), 25a. Krušn. podh. vl., 26. Čes. les (hojnější v j. polovině), 28a. Kynšp. vrch. (Vítkov; Lobzy; Kostelní Bříza; mezi Mariánskými Láznemi a Velkou Hledšebí), 28b. Kaň. Teplé (Karlovy Vary), 28d. Touž. vrch. (Hlinky; Tisová; Teplá; mezi Pístovem a Výškovcemi), 28e. Žlut. pah. (údolí Střely jižně od Rabštejna), 29. Doup. vrchy (Hora u Okounova; Horní Hrad; Telcov; prameny Pstružného potoka; vrch Pustý Zámek), 31b. Koub. kotl. (Mlýneček u Všerub), 33. Branž. hv. (Němčice; vrch Herštýn; Orlovice, vrch Jezvinec), 34. Plán. hřeb., 35a. Holoubk. Podbrd. (mezi Holoubkovem a Strašicemi; Habr u Volduch), 35d. Břez. Podbrd. (Bezděkov pod Třemšínem), 37a. Hor. Poot. (Hrádek u Sušice; Trpěšice), 45. Verneř. střed. (v část: Bobří soutěska; Dolní Police; Stružnice; Králův vrch; Stráž u České Lípy, vrch Kozel; Česká Kamenice), 46. Lab. písk., 47. Šluk. pah., 48. Žitav. kotl. (Rumburk; Bílý Kostel nad Nisou; Chrastava), 48b. Liber. kotl. (Starý Harcov; mezi Pasekami a Novou Vsí), 49. Frýdl. pah. (Frýdlant, Křížový vrch, Raspenava), 50. Luž. hory, 51. Polom. hory (Dubá u České Lípy), 52. Ral.-bez. tab. (Jestřebí; Hamr), 53a. Českolip. kotl., 54. Ješ. hřb. (masiv Ještědu), 56a. Železnobr. Podkrk., 57c. Královédv. kotl. (údolí Labe nad Dvorem Králové nad Labem), 63e. Poličsko (osada Balda u Jedlové), 63g. Opat. rozv. (mezi Opatovem a Semánem), 66. Hornosáz. pah. (Horní Mlýn u Chotěboře), 67. Českomor. vrch. (Svatá Kateřina, vrch Skalka; Chalupecká studánka), 69b. Scč. vrch. — O: 85. Kruš. hory, 86. Slavk. les, 87. Brdy (dosti hojně s výjimkou v části nad Příbramí), 88a. Král. hvozď, 88b. Šum. pláně (Hůrka, u jezera Pleso), 88c. Javorník, 88d. Boub.-stož. hor. (Boubínský prales; Strážný), 92. Jiz. hory, 93a. Krk. les., 93b. Krk. subalp. (Malá Kotelná jáma), 93c. Rých. (údolí Zlatého potoka u osady Bystřice), 97. Hr. Jes. (Klepáčov u Sobotína, dnes †?).

Ze severní Moravy existují východněji položené, staré údaje z pramenné oblasti Odry v Oderských vrších, z lesů j. od Opavy a dokonce od Hostašovic u Valašského Meziříčí. Tyto údaje, tradované v různém počtu v moravských flórách z přelomu století, nejsou doloženy ani nověji potvrzeny; vzhledem k relativně suboceanickému klimatu zejména Oderských vrchů však nelze výskyt mokryše vstřicnolistého v této oblasti zcela vyloučit. Zajímavé je, že obdobná situace je na území polského Slezska; v současnosti je druh znám pouze z území přiléhajícího ke Krkonošům, zatímco z oblasti s. od Moravy jsou rovněž

tradovány pouze staré, nepotvrzené údaje (viz PAWŁOWSKA in Flora Polska 7: 77, 1955).

Celkové rozšíření: Západní Evropa od s. Portugalska a Španělska po z. Norsko (včetně Britských ostrovů), z. část stř. Evropy, na východ po z. Polsko a ČR. — Mapy: PAWŁOWSKA 1947: 29; MEUSEL et al. 1965: 206; KUCZYŃSKA et BERDOWSKI 1976: 70.

2. *Chrysosplenium alternifolium* L. — mokryš střídavolistý Tab. 95/1

Chrysosplenium alternifolium LINNAEUS Sp. Pl. 398, 1753. — Syn.: *Chrysosplenium alternifolium* var. *octandrum* BR.-BL. in HEGI III. Fl. Mitteleur. 4/2: 635, 1922. — *C. alternifolium* a. (? subsp.) *genuinum* VELEN., nom. inval. et b. (? subsp.) *calcareum* VELEN. Čas. Nár. Mus., sect. natur., 100: 74, 1926.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1634. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 592. — Trauten. Bezirks-herb., no 26. — Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 4881. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 2563. — Fl. Siles. Exs., no 9. — Fl. Hung. Exs., no 667. — Pl. Bulg. Exs., no 156. — Pl. Polon. Exs., no 234.

Vytrvalé (5–) 10–20 cm vys. světlezelené až žlutozelené byliny. Oddenek krátký, s několika šupinami, z jejichž paždí vyrůstají podzemní, niťovité, větvené, kořenující výběžky. Lodyhy téměř výhradně květonosné, nevětvené, 3 (–4)hranné, lysé nebo jen na bázi roztr. chlupaté. Přízemní listy ± růžicovitě nahloučené, četné, s čepelí okrouhlou až okrouhle ledvinitou, 15–25 (–60) mm v průměru, pravidelně vroubkovanou, na bázi hluboce srdčitou (často s laloky se překrývajícími) na líci řídce odstále chlupatou, na rubu téměř přitiskle chlupatou; řapík 10–50 (–100) mm dl., oblý, jen svrchu mělce žlábkovitý, chlupatý; lodyžní listy v počtu 1–2 (vzácně více), s čepelí okrouhlou, 12–18 (–20) mm v průměru, svrchu nebo oboustranně chlupatou, u dol. listů na bázi mělce srdčitou, u hor. s bázi uřatou až široce klínovitou, řapík (5–) 8–25 mm dl., ± trojhranný, svrchu žlábkovitý. Květenství 6–30květý vrcholík; listy žlutozelené až zelenavě žluté. Květy přisedlé, 4–5 mm v průměru. Kalich ca do 1/2 srostlý, široce nálevkovitý, tupě 4hranný, lysý, žlutozelený, kališní cípy široce trojúhelníkovité, 1,3–1,8 mm dl., na vrcholu obvykle zaokrouhlené; semeník téměř spodní, na vrcholu s plochým žláznatým terčem přesahujícím jeho okraj. Tobolka 5–6 mm dl., krátce stopkatá. Semena tupě větvenovitě elipsoidní, 0,7–0,9 (–1,0) mm dl., lesklá, hladká, červenohnědá. III–V. Hkf.

2n = 48 (ČR: 41. Stř. Povlt.)

Ekologie a cenologie: Lesní prameniště, olšiny údolních luhů a mokřadní olšiny, lužní lesy, suťové lesy, břehy menších vodních toků. Roste na čerstvě vlhkých až vlhkých humózních, živinami i bázemi bohatých půdách s vysokou hladinou

podzemní vody, často přeplavovaných, kyselých až neutrálních, většinou glejového typu. Nejčastěji se vyskytuje ve společenstvech svazu *Cardaminion amarae* (diagnostický druh s optimem v asociaci *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* MAAS 1959, dále ve společenstvech svazu *Alno-Ulmion* (diagnostický druh podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*), řidčeji ve společenstvech svazů *Tilio-Acerion*, *Fagion* či *Carpinion*.

Rozšíření v ČR: Hojně až roztroušeně v celém území s těžištěm výskytu od planárního do submontánního stupně; zastoupen i ve všech fytochoronech oreofytika, avšak řidčeji, převážně

v nižších údolních polohách, výjimečně zasahuje až do subalpínského stupně (max.: Krkonoše, Luční bouda, 1 420 m).

Celkové rozšíření: Evropa v mírném a boreálním pásu od v. Francie po Ural, na sever po stf. Švédsko, na jihu do stf. Itálie a Bulharska; z Sibiř, izolovaně Kavkaz; Severní Amerika? — Mapy: HARA 1957: 5 (ut subsp. *alternifolium*); MEUSEL et al. 1965: 206 (*C. alternifolium* s. l.); HULTÉN CP 1971: 93 (ut subsp. *alternifolium*).

Poznámka: V subarktickém a arktickém pásu Eurasie se vyskytuje diploidní druh *C. tetrandrum* (LUND) TH. FRIES jen se 4 tyčinkami, považovaný dříve za poddruh nebo varietu druhu *C. alternifolium*. Rostliny z Asie a Severní Ameriky označované jako *Chrysosplenium alternifolium* var. *sibiricum* (STEPHEN) SER. ex DC. vyžadují další studium.

84. *Parnassiaceae* S. F. GRAY — tolijevité *)

Syn.: *Saxifragaceae* JUSS. trib. *Parnassieae* ENGLER in ENGLER et PRANTL.

Lit.: DRUDE O. (1875): Über die Blüthengestaltung und die Verwandtschaftsverhältnisse des Genus Parnassia. Linnaea 39: 239–324. — WETTSTEIN R. (1890): Zur Morphologie der Staminodien von Parnassia palustris. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 8: 304–309. — EICHINGER A. (1908): Beitrag zur Kenntnis und systematischen Stellung der Gattung Parnassia. Beih. Bot. Cbl. 23/2: 298–317. — DAUMANN E. (1932): Über die „Scheinnektarien“ von Parnassia palustris und anderer Blütenarten. Jb.-r. Wiss. Bot. 77: 104–149. — DAUMANN E. (1935): Über die Bestäubungsökologie der Parnassia-Blüte. Jb.-r. Wiss. Bot. 81: 705–717. — ERLANDSSON S. (1944): Cytologiskväxtgeografiska rasstudier i Nordens Parnassia palustris-population. Acta Horti Berg. 13: 117–148. — BANACH-POGAN E. (1956): Karyological studies in Parnassia palustris L. Acta Soc. Bot. Polon. 25: 675–679. — DAUMANN E. (1960): Über die Bestäubungsökologie der Parnassia-Blüte. Ein weiterer Beitrag zur experimentellen Blütenökologie. Biol. Pl. 2: 113–125. — RADWAŃSKA-PARYSKA Z. (1961): Zmienność kwiatów Parnassia palustris L. w zależności od wysokości nad poziom mora. Acta Soc. Bot. Polon. 30: 649–666. — HULTGARD U.-M. (1987): Parnassia palustris L. in Scandinavia. Symb. Bot. Upsal. 28/1: 1–128.

Vytrvalé byliny. Listy celistvé, bez palistů, většinou v řídké přizemní růžici. Květy jednotlivé, oboupohlavné, pravidelné, zřídka slabě souměrné, různobalné. Kališních lístků 5, na bázi krátce srostlé; korunních lístků 5, v jednom kruhu, volné, celokrajné, řidčeji třásnitě, bílé nebo narůžovělé; květní lůžko široce a mělce miskovité; tyčinek 5, episepalní, střídají se s 5 nápadnými nektariovými šupinami (považovanými někdy za staminodia) rozeklanými ve 3–5 (–7) laloků nebo v 7–15 na vrcholu paličkovitě rozšířených třásní (zdánlivá nektaria), zřídka nektariové šupiny celistvé; pylová zrna trikolporátní; semeník svrchní nebo polospodní, parakarpní, jednopouzdrý, obvykle ze 4 (řidčeji 3) plodolistů; placentace nástěnná; vajíček mnoho, obrácená, dvouobalná; čnělky kratičké (v počtu plodolistů) nebo blizny přisedlé. Plod tobolka otevírající se nanejvýš do poloviny chlopněmi. Semena s válcovitým embryem, zřetelně oddáleným vnějším a přitisklým vnitřním osemením; endosperm nepatrně zastoupený nebo chybí. — Jediný rod (asi 40 druhů), převážně v mírném a v chladných pásech s. polokoule. — Protandr. Entomogam. Anemochor.

1. *Parnassia* L. — tolije

Parnassia LINNAEUS Sp. Pl. 273, 1753.

1. *Parnassia palustris* L. — tolije bahenní

Tab. 95/4

Parnassia palustris LINNAEUS Sp. Pl. 273, 1753.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 189. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2511. — Gerb. Fl. SSSR, no 306, 5961. — Pl. Bulg. Exs., no 41.

Vytrvalé, lysé, občas nasivělé byliny s krátkým,

silným, válcovitým, kolmým oddenkem. Lodyhy přímé, (5–) 10–25 (–40) cm vys., jednoduché, hranaté, s jediným koncovým květem. Přizemní listy v řídké růžici, četné, dl. řapíkaté; jejich čepel vejčitá, šir. vejčitá až kosodélníkovitě okrouhlá, 1–5 cm dl., celokrajná, na vrcholu tupě špičatá, na bázi hluboce srdčitá; lodyžní list obvykle jediný (vzácně 2, střídavé), vejčitě okrouhlý, přibližně v dol. třetině lodyhy srdčitou bází objímavý; listy lysé, obvykle jemně tečkované (třísloviny).

*) Zpracovala M. Dvořáková

Tab. 95: 1 *Chrysosplenium alternifolium*, 1a — květ, 1b — plod, 1c — otevřený plod. — 2 *C. oppositifolium*. — 3 *Saxifraga oppositifolia*, 3a — list, 3b — část nekvetoucí lodyhy. — 4 *Parnassia palustris*, 4a — květ, 4b — nektariová šupina.

