

nými i plnými květy vynikají zářivou barvou žlutou, oranžovou, tzv. kapucínskou červenou, lososově růžovou. Kromě do výše šplhajících lián byly vyšlechtěny nízké, sotva 25 cm vys., hustě rozvětvené rostliny. Poupata a nezralé plody lichořeřišnice naložené v octě se užívají místo pravých kapar, mladé listy a výhonky jako koření a spolu s květy do zeleninových salátů.

Poznámka: Mnohem méně se pěstují *Tropaeolum minus* L. (drobnější rostlina s plazivými lodyhami až 60 cm dl., malé květy oranžovožluté, karmínově žíhané), *T. peltophorum* BENTHAM (rostlina ochmýřená až měkce plstnatá, až 4 m dl., květy šarlatově červené s nápadně dlouhou ostruhou) a *T. peregrinum* L. (lodyhy až 4 m dl., květy velmi četné, dřipené, citronově žluté).

109. *Balsaminaceae* A. RICH. – netýkavkovité *)

Syn.: *Impatiéntaceae* DUMORT.

Lit.: WARBURG O. et REICHE K. (1895): *Balsaminaceae*. In: ENGLER A. et PRANTL K., Die natürlichen Pflanzenfamilien 3/ 5:383–392. Leipzig. – SCHÜRHOFF P. N. (1931): Die Haploidgeneration der Balsaminaceen und ihre Verwertung für die Systematik. Bot. Jb. 64:324–356. – NARAYANA L. L. (1963): Contributions to the embryology of Balsaminaceae. J. Indian Bot. Soc. 42:102–109. – NARAYANA L. L. (1965): Contributions to the embryology of Balsaminaceae. 2. J. Jap. Bot. 40:8–20. – HUYNH K. L. (1968, 1969): Morphologie du pollen des Tropaeolacées et des Balsaminacées. I, II, III. Grana Palynol. 8:88–184, 277–516, 1968; 9:34–49, 1969. – NARAYANA L. L. (1974): A contribution to the floral anatomy of Balsaminaceae. J. Jap. Bot. 49:315–320. – SRINIVASA RAO R. V. (1975): On the chromatographic taxonomy of Balsaminaceae. Proc. Indian Sci. Congr. 62(3):80–81. – WOOD C. E. (1975): The Balsaminaceae in the southeastern United States. J. Arnold Arbor. 56:413–426. – GREY-WILSON C. (1980): Studies in Balsaminaceae. V. *Hydrocera triflora*, its floral morphology and relationships with *Impatiens*. VI. Some observations on the floral vascular anatomy of *Impatiens*. Kew Bull. 35:213–219, 221–227. – RAGHUVIYER M. et NARAYANA L. L. (1994): Embryology of Balsaminaceae. I. Feddes Repert. 105:23–29.

Jedno- nebo víceleté byliny se šťavnatou, většinou lysou lodyhou, často s adventivními kořeny v uzlinách na bázi lodyhy. Listy střídavé, vz. vstřícné nebo v přeslenu, jednoduché, celistvé, se zpeřnou žilnatinou, bez palistů, v místech palistů často nápadné žlázy. Květy jednotlivé v úžlabí listenů nebo v hroznovitých květenstvích, stopkaté, oboupohlavné, souměrné, různookalné. Kališních lístků 5–3, často korolinné, horní nálevkovitý nebo přilbovitý s ostruhou; korunních lístků 5, postranní většinou spolu srostlé; tyčinek 5, střídající se s korunními lístky, nitky v hor. části a prašníky srostlé v kopulovitý útvar, kryjící hor. část pestíku, pylová zrna polykolpátní, vnitřně síťovaná; gyneceum synkarpní, z 5 plodolistů, semeník svrchní, 5pouzdrý, s větším počtem obrácených vajíček na nákoutní placentě, čnělka krátká, blizen 1–5. Plod šťavnatá tobolka nebo bobule. Semena s chudým endospermem nebo bez endospermu a s přímým zárodkem. – 5 rodů (*Impatiens* s přibližně 900 druhy, rody *Hydrocera*, *Impatiéntella*, *Semeiocardium* a *Petalonema* monotypní), většinou v tropické a subtropické Asii (hlavně v Indii a přilehlých zemích), v tropické Africe a na východoafrických ostrovech, jen málo druhů v temperátním pásu Eurasie a ve Střední a Severní Americe.

1. *Impatiens* L. – netýkavka

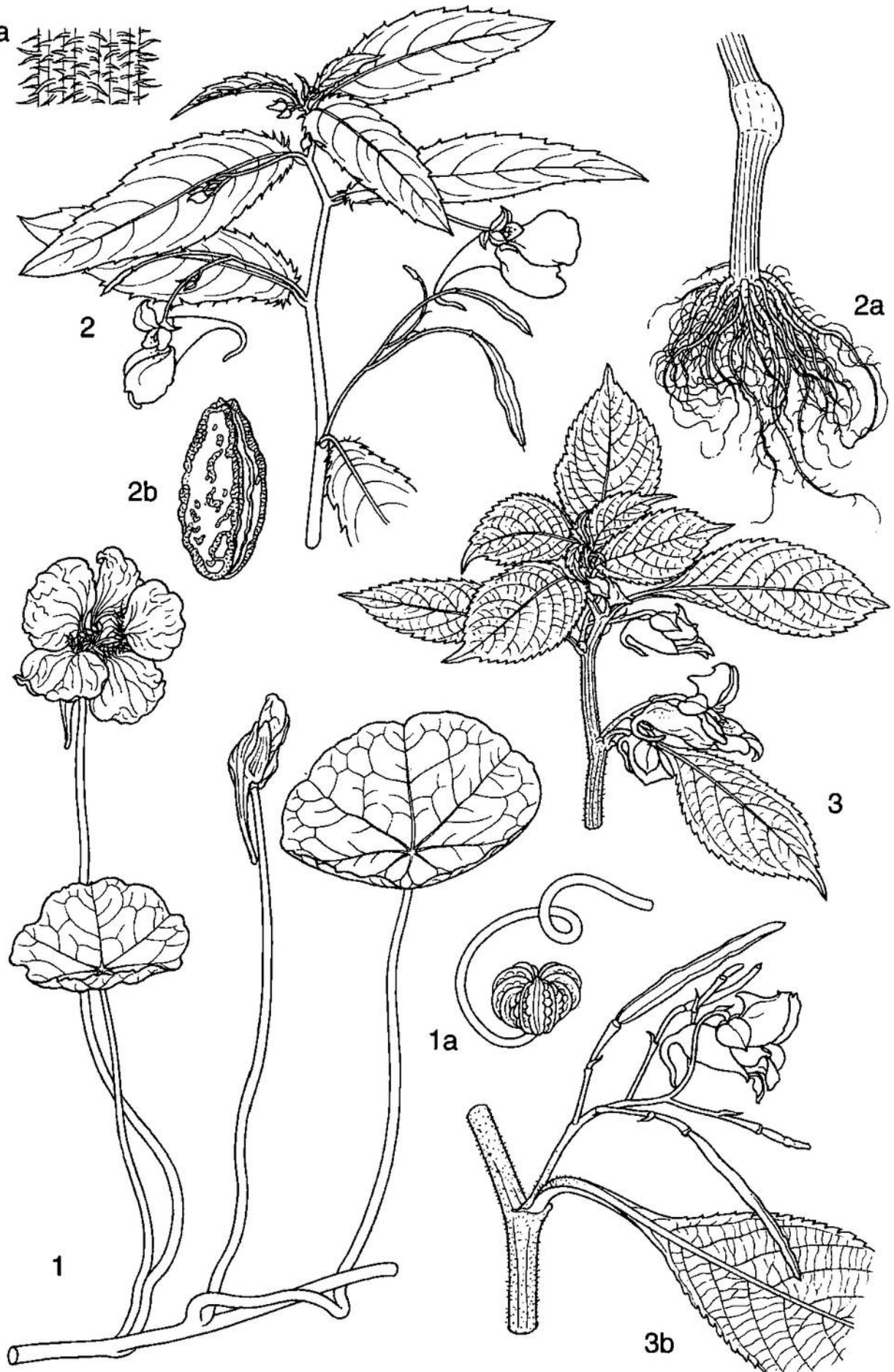
Impatiens LINNAEUS Sp. Pl. 937, 1753. – Syn.: *Balsamina* MILL. Gard. Dict. Abr., ed. 4, 1754. – *Trimorphopetalum* BAKER J. Linn. Soc.-Bot. 22:454, 1887.

Lit.: HEINRICHER E. (1888): Zur Biologie der Gattung *Impatiens*. Flora 71:163–175, 179–185. – LOEW E. (1891): Der Blütenbau und die Bestäubungseinrichtung von *Impatiens Roylei* Walp. Bot. Jb. 14:165–182. – OTTLEY A. M. (1918): A contribution to the life history of *Impatiens Sultani*. Bot. Gaz. 66:289–317. – DAHLGREN K. V. O. (1934): Die Embryologie von *Impatiens Roylei*. Svensk Bot. Tidskr. 28:103–125. – DOMIN K. (1938): Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora* DC.) v Československu. Věda Přir. 19:179–181. – MRKOS O. (1950): Biologie netýkavky malokvěté. Přírod. Vědy ve Šk. 1:260–278. – COOMBE D. E. (1956): Biological flora of the British Isles: *Impatiens parviflora* DC. J. Ecol. 44:701–713. – KHOSHKOV T. N. (1957): Cytology of some *Impatiens* species. Caryologia 10:55–74. – KONĚTOPOVSKÝ A. (1960): Netýkavka Royleiova na Brněnsku. Sborn. Klubu Přírod. Brno 32:11–17. – BOHM B. A. et TOWERS G. H. N. (1962): A study of phenolic compounds in *Impatiens*. Canad. J. Bot. 40:677–683. – HUGHES A. P. (1965): Plant growth and the aerial environment. IX. A synopsis of the autecology of *Impatiens parviflora*. New Phytol. 64:399–413. – JONES K. et SMITH J. B. (1966): The cytogeography of *Impatiens* L. (Balsaminaceae). Kew Bull. 20:63–72. – LHOŤSKÁ M. et KOPECKÝ K. (1966): Zur Verbreitungsbiologie und Phytozönologie von *Impatiens glandulifera* Royle an den Flußsystemen der Svítkava, Svratka und oberen Odry. Preslia 38:376–385. – DAUMANN E. (1967): Zur Bestäubungs- und Verbreitungsökologie dreier *Impatiens*-Arten. Preslia 39:43–58. – KILIÁN Z. et ŠEDA Z. (1967): K rozšíření *Impatiens glandulifera* Royle v okolí Olše a Ostravice. Zpr. Čs. Bot. Společ. 2:113–115. – KOPECKÝ K. (1967): Die flussbegleitende Neophytengesellschaft

*) Zpracoval B. Slavík

Tab. 46: 1 *Tropaeolum majus*, 1a – plod. – 2 *Impatiens noli-tangere*, 2a – báze lodyhy s kořeny, 2b – semeno. – 3 *I. scabrida*, 3a – odění lodyhy, 3b – plody.

3a



Impatiens-Solidaginetum in Mittelmähren. *Preslia* 39:151–166. – ORNDUFF R. (1967): Hybridization and regional variation in Pacific northwestern *Impatiens* (Balsaminaceae). *Brittonia* 19: 122–128. – SLÁVÍK B. (1968): Netýkavka žláznatá na Sobotecku. *Zprav. Šrámkovy Sobotky* 5:36. – CLEVENGER S. (1971): Anthocyanidins of some *Impatiens* species. *Evolution* 25:669–677. – VALENTINE D. H. (1971): Flower-colour polymorphism in *Impatiens glandulifera* Royle. *Boissiera* 19:339–343. – KOPECKÝ K. (1973): K historii zavlečení a šíření netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora* DC.) v podhůří Orlických hor. *Pr. Muz. Hradec Králové a Pardubice*, ser. A, 14:45–54. – SRINIVASA RAO R. V. (1973): Karyotype analyses in the varieties of *Impatiens balsamina* L. *Proc. Indian Sci. Congr.* 60(3):316–317. – ZAJĄC E. U. et ZAJĄC A. (1973): Badania nad zasięgami roślin synantropijnych: 3. *Corydalis lutea* DC.; 4. *Linaria cymbalaria* (L.) Mill.; 5. *Impatiens roylei* Walp. *Pr. Bot. (Kraków)* 1:41–55. – BHASKAR V. et RAZI B. A. (1974): Nocturnal pollen germination in *Impatiens* (Balsaminaceae). *Curr. Sci.* 43:626–628. – JOURET M. F. (1974): Quelques aspects écologiques de la dormance et de la germination chez *Impatiens parviflora* DC. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 107: 323–341. – BHASKAR V. et RAZI B. A. (1975): Studies in South Indian Balsaminaceae: I. Chromosome numbers in some species of *Impatiens* L. *Mysore Univ.*, ser. B., 25:115–122. – CHINNAPPA C. C. et GILL L. S. (1974): Chromosome numbers from pollen in some North American *Impatiens* (Balsaminaceae). *Canad. J. Bot.* 52:2637–2639. – KOPECKÝ K. (1975): *Aconogonon polystachyum* (Wallich ex Meisner) Král a *Impatiens glandulifera* Royle v květeně Orlických hor a jejich podhůří. *Zpr. Čs. Bot. Společ.* 10:21–24. – JOURET M.-F. (1977): Relation entre la dormance séminale et la chorologie de diverses espèces du genre *Impatiens* L. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 110:119–128. – ĆWIKLIŃSKI E. (1978): Die Einwanderung der synanthropen Art *Impatiens parviflora* DC. in die natürlichen Pflanzengesellschaften. *Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov.*, ser. A, 3:17–34. – SCHEMSKE D. W. (1978): Evolution of reproductive characteristics in *Impatiens* (Balsaminaceae): the significance of cleistogamy and chasmogamy. *Ecology* 59:596–613. – GREY-WILSON C. (1980): *Impatiens* of Africa: morphology, pollination and pollinators, ecology, phytogeography, hybridisation, keys and a systematic treatment of all African species, with a note on collecting and cultivation. Rotterdam. – GRÜLL F. et VANĚČKOVÁ L. (1982): Přspěvek k charakteristice společenstev s *Impatiens glandulifera* na březích Svitavy u Blanska. *Zpr. Čs. Bot. Společ.* 17:135–138. – GREY-WILSON C. (1983): A survey on *Impatiens* in cultivation. *The Plantsman* 5:86–102. – OPRÁVIL E. (1984): Netýkavka žláznatá příležitostně poľní plevel. *Vlastiv. Listy (Opava)* 10/2:34–35. – TREPL L. (1984): Über *Impatiens parviflora* DC. als Agriophyt in Mitteleuropa. *Diss. Bot.* 73:1–400. – ZINOV'EVA-STAHEVITCH A. E. et GRANT W. F. (1984): Chromosome numbers in *Impatiens* (Balsaminaceae). *Canad. J. Bot.* 62:2630–2635. – ELIÁŠ P. (1985): Súčasný rozšírenie netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora* DC.) na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoloč.* 7/2:7–8. – MERLIN C. M. et GRANT W. F. (1986): Hybridization studies in the genus *Impatiens*. *Canad. J. Bot.* 64:1069–1074. – SCHMITT J., ECCLESTON J. et EHRHARDT D. W. (1987): Density-dependent flowering phenology, outcrossing, and reproduction in *Impatiens capensis*. *Oecologia* 72:341–347. – MAJTLINA J. (1988): K biológii i sistematike stredneaziatských vidov rodu nedotroga. *Bjull. Glavn. Bot. Sada* 150:59–64. – SVOBODOVÁ Z. (1988): *Impatiens balfourii* Hook. fil. – eine neue verwilderte Art der tschechoslowakischen Flora. *Proc. Symp. Synanthr. Fl.* 5:357. – KOPECKÝ K. (1989): Rozšířování netýkavky žláznaté na březích vodních toků. *Živa* 37:57–59. – PERRINS J., FITTER A. et WILLIAMSON M. (1990): What makes *Impatiens glandulifera* invasive? In: PALMER J. [red.], *The biology and control of invasive plants*, p. 8–33. Cardiff. – BOE-SEWINKEL F. D. et BONMAN F. (1991): The development of bi- and unitegmatic ovules and seeds in *Impatiens* (Balsaminaceae). *Bot. Jb.* 113:87–104. – KOPECKÝ K. (1991): Netýkavka malokvětá, obtížný vetřelec v naší květeně. *Živa* 39:56–59. – PAWLACZYK P. et ADAMOWSKI W. (1991): *Impatiens capensis* (Balsaminaceae) nowy gatunek we florze Polski. *Fragm. Florist. Geobot.* 35:225–232. – RAMA DEVI D. (1991): Floral anatomy of six species of *Impatiens*. *Feddes Repert.* 102:395–398. – AKIYAMA S., WAKABAYASHI M. et OHBA H. (1992): Chromosome evolution in Himalayan *Impatiens* (Balsaminaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 109: 247–257. – BOHUŠOVÁ K. (1992): Rozšíření druhu *Impatiens glandulifera* Royle na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spol.* 14:7–15. – ELIÁŠ P. (1992): Vertical structure, biomass allocation and size inequality in an ecotonal community of an invasive annual *Impatiens parviflora* DC. on a clearing in SW Slovakia. *Ekológia, Bratislava*, 11:299–313. – BEERLING D. J. (1993): The impact of temperature on the northern distribution limits of the introduced species *Fallopia japonica* and *Impatiens* species in northwest Europe. *J. Biogeogr.* 20:45–53. – ELIÁŠ P. (1993): Príspevok k ekológii a rozšíreniu *Impatiens glandulifera* na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoloč.* 15:26–30. – JAROLÍMEK I. (1993): Spoločenstvo s dominantnou netýkavkou žliazkatou (*Impatiens glandulifera* Royle) na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoloč.* 15:30–33. – MASUDA M. et YAHARA T. (1993): Facultive cleistogamy of *Impatiens noli-tangere* as an evolutionarily stable strategy. *Abstr. IUBS, XV Int. Bot. Congr. Yokohama, Japan*, p. 35. – ELIÁŠ P. (1995): Stem fungi disease (*Puccinia komarowii*) on *Impatiens parviflora* in Slovakia: Effects on population dynamics and its role in regulation of plant populations. *Carinthia II*, 53. Sonderheft, p. 14–16. – FELDMANN R. (1995): Das drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) als Trachtpflanze für Hummeln. *Natur u. Heimat* 55:97–101. – PYŠEK P. et PRACH K. (1995a): Invasion dynamics of *Impatiens glandulifera* – a century of spreading reconstructed. *Biol. Conserv.*, Barking, 74:41–48. – PYŠEK P. et PRACH K. (1995b): Historický přehled lokalit *Impatiens glandulifera* na území České republiky a poznámky k dynamice její invaze. *Zpr. Čs. Bot. Společ.* 29:11–31. – SLÁVÍK B. (1996): Rod *Impatiens* v České republice. *Preslia* 67 (1995):193–211.

Jedno- nebo víceleté byliny s lodyhou v uzlinách často ztlustlou, šťavnatou, většinou lysou, často s adventivními kořeny (primární kořen brzy zanikající). Listy střídavé, vstřícné nebo v přeslenu, jednoduché, celistvé, zvláště při bázi časté žlásky, v pletivu krystaly šťavelanu vápenatého. Květy jednotlivé nebo v hroznovitých květenstvích, oboupohlavné, některé kleistogamické (např. u *Impatiens noli-tangere*, *I. parviflora*). Kališních lístků 5, často redukovány na 3, horní s ostruhou; korunních lístků 5, postranní většinou spolu srostlé, dolní jiného tvaru a velikosti; tyčinek 5; semeník svrchní, 5pouzdrý. Plod šťavnatá tobolka, při dozrání pukající 5 chloupnými, spirálovitě se zkrucujícími a vymršťujícími semena. – Asi 900 druhů, převážně v horách tropů a subtropů, méně v s. temperátním pásu Starého světa, zřídka ve střední a Severní Americe. – Protandr. Entomogam. Kleistogam. Alogam. Autochor. (Hydrochor. Epizoochor.).

Poznámka 1: Druhy rodu *Impatiens* jsou velmi vhodným materiálem pro embryologické, anatomické, genetické i autokologické studie.

Poznámka 2: Květy i jiné orgány (např. lodyhy) zástupců rodu *Impatiens* jsou bohaté barvy – leukoanthocyaniny. Z flavonolů je častý kempferol a kvercetin; hydrolyzáty listů obsahují především kyselinu kumarovou, kávovou, ferulovou a 4-hydroxybenzoovou. Semena s bílkovinami a oleji, bez škrobu, hlavní složkou oleje je kyselina parinarová.

- 1a Horní lodyžní listy vstřícné nebo v přeslenu **6. *I. glandulifera***
- b Všechny listy střídavé 2
- 2a Květy žluté 3
- b Květy v různých odstínech fialové nebo červené, někdy ± bílé 5
- 3a Lodyha a listy zvl. na žilkách krátce odstále chlupaté; listy při bázi čepele kromě několika drobných žlázek s velkou boltcovitě rozšířenou žlázkou: úžlabní květenství 2(–3)květá; květní stopky do 20 mm dl.; tobolka 40–50 mm dl., s více než 15 semeny **3. *I. scabrida***
- b Lodyha i listy lysé; listy při bázi čepele s drobnějšími stopkatými žlázkami; úžlabní květenství (2–) 3–5(–10)květá; květní stopky delší než 20 mm: tobolka do 30 mm dl., nanejvýš se 6 semeny 4
- 4a Květy 20–35 mm dl., z toho ostruha 6–12 mm dl., dolů zahnutá; lodyha a listy šedě ojínné, listy na každé straně s 8–20 tupými zuby, na vrcholu tupě špičaté; plody nicí **1. *I. noli-tangere***
- b Květy nanejvýš 20 mm dl., z toho ostruha 4–5 mm dl., přímá; lodyha i listy zelené, neojínné, listy na každé straně s více než 20 špičatými zuby, na vrcholu dl. zašpičatělé; plody vzpřímené **2. *I. parviflora***
- 5a Ostruha delší než květ, až přes 30 mm dl.; listy slabě dužnaté, na spodní straně stříbřitě lesklé **5. *I. wallerana***
- b Ostruha kratší než květ, nanejvýš 18 mm dl.; listy tenké, na spodní straně matně zelené 6
- 6a Lodyha 40–80 cm vys.; listy šir. kopinaté, s 20–40 zuby na každé straně čepele; úžlabní květenství 3–8květá, přesahující podpůrný listen; květy 25–40 mm dl., z toho ostruha 12–18 mm dl., přímá nebo slabě zahnutá; plod 20–40 mm dl., lysý **7. *I. balfourii***
- b Lodyha 20–60 cm vys.; listy eliptické, s 15–20 zuby na každé straně čepele; úžlabní květenství 1–2(–3)květá, kratší než podpůrný listen; květy nanejvýš 25 mm dl., z toho ostruha 4–10 mm dl., zahnutá, často však chybějící; plod nanejvýš 15 mm dl., chlupatý **4. *I. balsamina***

1. *Impatiens noli-tangere* L. – netýkavka nedůtklivá Tab. 46/2

Impatiens noli-tangere LINNAEUS Sp. Pl. 938, 1753. – Syn.: *Impatiens lutea* LAM. Fl. Franç. 2:666, 1779.

Exsikáty: Pl. Čechoslov. Exs., no 352. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 300.

Jednoleté lysé byliny. Primární kořen záhy nahrazen četnými adventivními kořeny, též v uzlinách poléhajících na zemi. Lodyha přímá až vystoupavá, v hor. části větvená, (30–)40–90(–120) cm vys., zelená až nafialovělá, šedě ojínná. Lodyžní listy střídavé, řapíkaté, vejčité až vejčité kopinaté, (4–)8–20(–24) cm dl., (2,0–)3,5–6,5(–7,5) cm šir., tupě zašpičatělé; čepel na bázi krátce klínovitá, hrubě tupě zubatá, s 8–16(–20) zuby na každé straně, na zubech zvláště při bázi čepele se stopkatými, 0,5–1,0 mm dl. žlázkami, svrchu tmavě, zespodu světle zelená, oboustranně slabě ojínná; řapík 2–8 cm dl. Květy v úžlabních, (2–)3–4(–6)květých hroznech, visuté na až 4 cm dl. stopkách, první často kleistogamní (zvláště na nepříznivých stanovištích), normální květy 2,0–3,5 cm dl. Kališních lístků 5 nebo 3, dva přední redukované

na drobné šupinky nebo zcela vymizelé, dva postranní šir. vejčité, 5 mm dl., světle žluté, dolní vakovitý, (8–)10–20 mm dl., 7–13 mm šir., se 6–12 mm dl., dolů zahnutou ostruhou, většinou jen do 90°; korunních lístků 5, přední velký, postranní a zadní páry vždy srostlé, všechny zlatožluté, uvnitř červeně až červenohnědě tečkované; nitky tyčinek nahoře srostlé, prašníky v obrysu srdčité, navzájem spojené. Tobolky úzce elipsoidní, 15–25 mm dl., pukající 5 chlopněmi, s (1–)2–4(–6) semeny, lysé, zelené nebo hnědě žilhané. Semena úzce elipsoidní, 4–5 mm dl., 2,5–2,7 mm šir., bradavčitá, s ca 5 podélnými hranami, olivově zelená až hnědá. VII–VIII(–IX). Tř.

$2n = 20, 40$ (extra fines)

Variabilita: Druh nemá odchylky, které by vybočovaly z normálního rozpětí variability a které by bylo nutno zvlášť taxonomicky hodnotit. Uváděná f. *micrantha* ROUY et FOUC. se zřejmě týkala kleistogamních stadií (podobně jako na severu Ruska var. *minutiflora* MEINSH. a na jihu dokonce zvlášť oddělovaný druh *I. cleistogama* M. POPOV). Popsané odchylky v barvě květů u žlutokvětých druhů nemají valnou taxonomickou hodnotu a nacházejí se porůznu v populacích: jsou to jedinci s výrazně světle žlutými až bělavými květy, popsané kdysi jako f. *pallida* HERMANN a f. *albiflora* A. SCHWARZ.

Ekologie a cenologie: Břehy lesních toků a zastíněné břehy řek, lužní lesy, vlhké listnaté, smíšené i jehličnaté lesy, lesní prameniště, mokřady, údolí a stinné rokle. Roste často pospolitě na vlhkých až mokřých, humózních půdách, slabě kyselých až slabě bazických, dosti bohatých na živiny. Vyžaduje stín a vyšší vzdušnou vlhkost (při déletrvajícím teplém, suchém počasí rostliny odumírají). Produkce semen je v průměru kolem 1200 na jednu rostlinu. Klíčivost semen je podmíněna přemrznutím. *Impatiens noli-tangere* tvoří význačný doprovod v eutrofních a mezotrofních vlhkomilných společenstvech řádu *Fagetalia* a v lužních lesích svazu *Alno-Ulmion*.

Rozšíření v ČR: Roste téměř na celém území; omezeně se vyskytuje v suchých, zkuřovaných částech nejjižnější Moravy (hlavně fyt. o. 16. Znoj.-brn. pah., 17. Mikul. pah. a 20. Jihomor. pah.), chybí v nejvyšších horských polohách. V kulturní krajině je v průběhu 20. stol. jednak vytlačována expanzivní naturalizovanou netýkavkou malokvětou, jednak mizí ničením vhodných zastíněných stanovišť při vodních tocích, regulací vodních toků a celkovým odvodňováním krajiny. Vyskytuje se od planárního stupně do supramontánního (max.: Šumava, Želtnava, masív Hvězda, ca 1 150 m). – Mapy: SLAVÍK 1996:194; SLAVÍK FKS 1997:177.

Celkové rozšíření: Cirkumboreální druh, rozšířený v Eurasii od Pyrenejí a Velké Británie hlavně v temperátním pásu až do Japonska a na Kamčatku, na jihu po Kalábrii, Černou Horu, Bulharsko a Kavkaz, na severu ve Skandinávii po 65° s. š. a v Rusku ještě k Archangelsku a do povodí střední Leny; na severoamerickém kontinentu na Aljašce a v z. Kanadě. – Mapy: HULTÉN FA 1968:679; HULTÉN CP 1971:171; MEUSEL et al. 1978:278; HULTÉN NE 1986:647.

Význam: Dříve užívána v lidovém léčitelství.

Poznámka: S určitou pravděpodobností lze v ČR očekávat zavlečení severoamerického druhu *Impatiens capensis* MEERB. (MEERBURGH Afbeeld. Zelds. Gewass. t. 10, 1775). – Syn.: *I. biflora* WALTER Fl. Carol. 219, 1788; *I. fulva* NUTT. Gen. North Amer. Pl. 1:146, 1818). Tento druh je původní na jihovýchodě USA v prostoru nezasaženém čtvrtohorním zaledněním, odkud se samovolně rozšiřuje dále k severu (mapy: ORNDUFF 1967:123; HULTÉN FA 1968:679; HULTÉN CP 1971:171; MEUSEL et al. 1978:278; HULTÉN NE 1986:647). Do Evropy byl nejprve zavlečen do Velké Británie (již počátkem 19. stol.) a do Francie, kde zdomácněl především na březích řek a kanálů. V průběhu 20. stol. se objevují zprávy o druhotném výskytu v Německu (Mnichov, Hesensko, řeka Mosel), Finsku (jezero Lohja) a Polsku (ústí Odry).

Od blízkce příbuzné *Impatiens noli-tangere* se liší těmito znaky: listy s 5–12(–14) zuby na každé straně, s okrajem často

zviněným, květy světle oranžové s velkými červenohnědými skvrnami, dolní vakovitý kališní lístek náhle zúžen v ostruhu, ostruha 5–9 mm, zahnutá o 180° do souběžné polohy s kališním vakem. Počet chromozomů $2n = 20$. Dvojice těchto blízkce příbuzných vikarizujících druhů tvoří fytogeograficky význačný cirkumboreální souborný druh.

2. *Impatiens parviflora* DC. – netýkavka malokvětá Tab. 47/3

Impatiens parviflora DE CANDOLLE Prodr. Syst. Natur. 1:687, 1824.

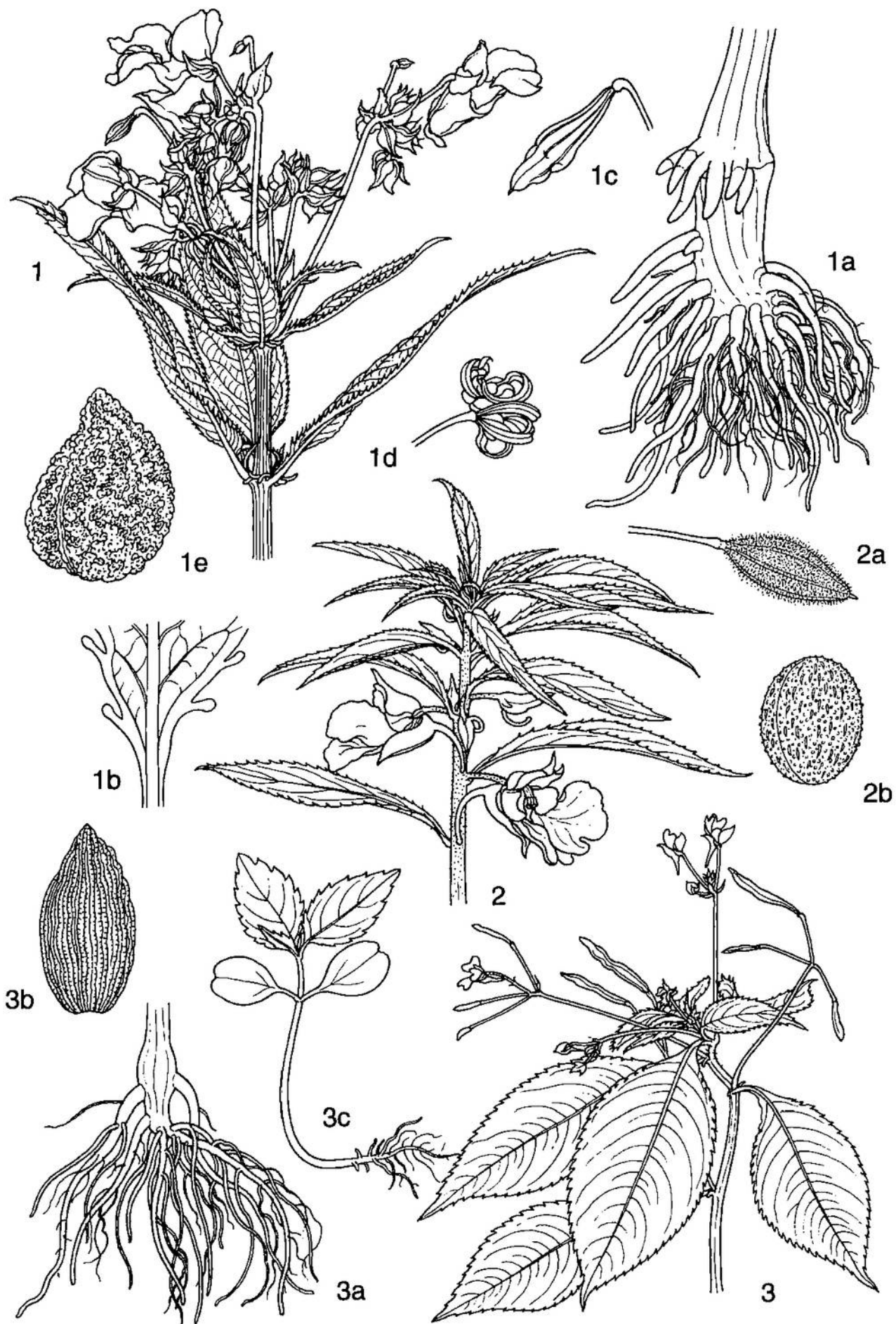
Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 67. – Pl. Čechoslov. Exs., no 353. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 168. – Eston. Pl., no 72. – Exs. DUFFOUR, no 387, 6322. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 487. – Fl. Exs. Bavar., no 519. – Herb. Fl. As. Med., no 73. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 1392. – SCHULTZ Herb. Norm., no 2523.

Jednoleté lysé byliny. Primární kořen záhy zanikající, četné adventivní kořeny v uzlinách na bazální části lodyhy. Lodyha přímá, zvl. v hor. 1/2 větvená, 30–80(–100) cm vys., světle zelená, často červenofialově naběhlá, šťavnatá. Lodyžní listy střídavé, řapíkaté, vejčité až eliptické, (4–)6–14 (–20) cm dl., (2–)3–5(–9) cm šir., dl. zašpičatělé, k bázi klínovitě zúžené, jemně ostře pilovité, s vyniklou žilnatinou, s 20–30(–34) ostrými zuby na každé straně, na zubech a zvl. na okraji báze čepele se stopkatými žlázkami, svrchu tmavě, zespodu světle zelené. Květy v úžlabních, dl. stopkatých, 4–8 cm dl., 3–10květých hroznech: první květy často kleistogamické (zvláště na nepříznivých stanovištích). Kališní lístky 3, dva postranní vejčité trojúhelníkovité, 3 mm dl., světle žlutozelené, dolní vakovitý, 5–8 mm dl., s přímou žlutou ostruhou, 3–5 mm dl.; korunních lístků 5, dva postranní srostlé, s 3 nestejnými laloky, 8–10 mm dl., lichý se zelenavým kylem, 5–6 mm dl., všechny při bázi světle, v hor. části tmavěji žluté, postranní uvnitř s drobnou červenou kresbou; nitky tyčinek nahoře rozšířené a navzájem srostlé. Tobolky podlouhle kyjovité, 15–28 mm dl., pukající 5 chlopněmi, s (1–)2–4(–5) semeny, lysé. Semena úzce elipsoidní, 4,0–5,2 mm dl., 2,0–2,5 mm šir., v podélných řadách jemně bradavčitá, černohnědá. VI–IX. Tf.

$2n = 26$ (ČR: 64a. Průh. ploš.), 24 (extra fines)

Variabilita: Velmi polymorfní v primárním areálu ve Střední Asii, především ve tvaru a barvě květů. Evropské populace vykazují vzhledem k zúženému genovému spektru u omezeného počtu původně introdukovaných jedinců jen malou variabilitu. Z Čech popsána f. *albescens* ROHLENA a z Dánska popsána var. *albiflora* JØRGENSEN jsou jen odchylkami v barvě květů bez taxonomického významu.

Tab. 47: 1 *Impatiens glandulifera*, 1a – báze lodyhy s kořeny, 1b – báze listové čepele, 1c – plod, 1d – puklý plod, 1e – semeno. – 2 *I. balsamina*, 2a – plod, 2b – semeno. – 3 *I. parviflora*, 3a – báze lodyhy s kořeny, 3b – semeno, 3c – klíčící rostlina.



Ekologie a cenologie: Břehy řek a potoků, ruderalizované příměstské lesy, podél lesních cest a v lesních lemech, stinné vlhčí listnaté, smíšené i jehličnaté lesy, lesní údolí a rokle, zvláště v blízkosti lidských sídlišť, křoviny, příkopy, rumišť, plevel v zahradách, parcích a na hřbitovech, železniční nádraží a násypy, přístavy, dvory průmyslových a zemědělských závodů, často velmi pospolitě. Na půdách čerstvě vlhkých, živinami bohatých, slabě kyselých až kyselých, ale i neutrálních až slabě alkalických, humózních, písčitých až hlinitých, obohacovaných dusíkem, na stinných až polostinných stanovištích s vyšší vzdušnou vlhkostí (jeden z prvních rostlinných druhů, odumírající při déletrvajícím suchém počasí). Pro rychlý rozklad biomasy působí příznivě na tvorbu humusu. Šíření na větší vzdálenosti je podmíněno antropickou činností (silniční a železniční doprava, přemísťování zeminy apod.) a vodními toky, na lokalitě se pak uplatňuje autochorie nebo myrmekochorie. Produkce semen je nejčastěji 60–180 na jednu rostlinu, jsou však uváděny i počty daleko vyšší. Klíčivost semen je podmíněna přemrznutím a stratifikací po dobu 5–6 měsíců při teplotách pod 3°C. Diagnostický druh antropogenních nitrofilních společenstev svazu *Galio-Alliarion* a společenstev akátových porostů svazu *Chelidonio-Robinion*, občas se vyskytuje i v ruderálních společenstvech svazu *Arction lappae*, v posledních dvou desetiletích stále více proniká i do lesních společenstev mezofilních až hygrofilních listnatých lesů řádu *Fagetalia sylvaticae* (často dominanta antropicky narušených porostů as. *Tilio-Betuletum* PASSARGE 1957) a do monokultur smrkových lesů v nižších polohách.

Rozšíření v ČR: Za zdroj šíření tohoto původně sibiřského druhu v ČR jsou považovány botanické zahrady, zámecké parky a školní botanické zahrady v poslední třetině 19. stol. (např. univerzitní botanická zahrada Praha-Smíchov, botanická zahrada lesnické školy Bělá pod Bezdězem, zámecká zahrada hraběte Kašpara Šternberka Březina u Rokycan). Je známo, že v botanické zahradě v Praze se druh pěstoval již v r. 1844. Začátky zplaňování jsou známy kolem r. 1870. První nálezy z přírody pocházejí z ostrova Štvanice a dalších lokalit v Praze a okolí. Další šíření po českých zemích zřejmě umožnily (a) vodní toky, (b) v té době budované železnice a (c) úmyslné či neúmyslné přenášení rostliny do dalších zahrad a zámeckých parků. Tak ještě v poslední čtvrtině 19. stol. byla rostlina zjištěna kromě Prahy a okolí v těchto místech: Roztoky, Žalov, Kralupy nad Vltavou, Veltrusy, Čelákovice, Choceň, Kly, Štětí,

Záluží, Roudnice nad Labem, Litoměřice, Lovosice, Zálezly, Sebzín, Vaňov, Střekov, mezi Duchcovem a Osekem, Ústí nad Labem, Děčín, Horní Žleb u Děčína, Kamenický Šenov, Liberec, Bělá pod Bezdězem, Peruc, Domoušice, Březina, Plzeň a Nadryby. První nálezy z Moravy jsou mnohem pozdější: 1913 Kroměříž, 1922 Olomouc a 1923 Brno. Velké porosty vytvářela *I. parviflora* v dolním Povltaví, Polabí a v poříčí Berounky od Plzně k ústí již na počátku 20. stol., k větší expanzi na území ČR však začalo docházet až ve 30. a 40. letech 20. stol., v posledních desetiletích dochází dokonce k invazivnímu pronikání i do přirozených lesních porostů vzdálených od lidských sídel. V současné době je *I. parviflora* rozšířena na značné části ČR, místy ve velkých porostech. Chybí zřejmě jen v málo narušených vyšších horských polohách (hlavně ve fyl. o. 88. Šum., 89. Novohr. hory a 93. Krk.), řidčeji se vyskytuje hlavně v územích vzdálených od komunikačních systémů a s malou hustotou osídlení (např. 33. Branž. hv., v. část 67. Českomor. vrch., 71. Drah. vrch., 86. Slavk. les, 91. Žďár. vrchy a 96. Král. Sněž.). Od planárního do submontánního stupně, se stálým výskytem většinou však jen do výšky kolem 650 m; výskyt ve vyšších nadmořských výškách má spíše jen přechodný charakter (max.: Hrubý Jeseník, Kurzovní chata, 1 330 m; Orlické hory, Šerlich, ca 1 000 m; Rýchory, Boberská stráň u Žacléře, ca 800 m; Šumava, Hojsova Stráž, ca 800 m). – Mapy: SLAVÍK 1996:196, 197; SLAVÍK FKS 1997:178; SLAVÍK in Květena ČR 5:46, 1997.

Celkové rozšíření: Původní areál se nachází v j. části z. Sibiře, v z. Mongolsku, přilehlé turánské oblasti a v z. Himálaji. Přesné vymezení tam komplikuje podobný blízký příbuzný druh *I. brachycentra* KAR. et KIR. Druhotně byla *I. parviflora* zavlečena do dalších částí Asie, velké části Evropy, do s. Afriky a do Severní Ameriky. Na mnoha místech druhotného areálu zcela zdomácněla. V Evropě se uvádějí začátky zplaňování v 30. letech 19. stol. v souvislosti s pěstováním v botanických zahradách (1831 – botanická zahrada Ženeva, 1837 – botanická zahrada Drážďany). – Mapy: MEUSEL et al. 1978:278; HULTÉN NE 1986: 647.

3. *Impatiens scabrida* DC. – netýkavka drsná

Tab. 46/3

Impatiens scabrida DE CANDOLLE Prodr. Syst. Natur. 1:687, 1824 (Jan.). – Syn.: *Impatiens cristata* WALL. in ROXB. Fl. Ind. 2:456, 1824 (Mar.-Jun.). – *I. praetermissa* HOOKER fil. J. Linn. Soc.-Bot. 37:29, 1904.

Jednoleté, krátce chlupaté byliny. Primární kořen záhy nahrazen četnými adventivními kořeny z uzlin na bázi lodyhy. Lodyha přímá, málo větvená, 60–120 cm vys., dutá, tupě hranatá, světle zelená, s krátkými, přímo odstávajícími chlupy.

Lodyžní listy střídavé, krátce řapíkaté, vejčité až vejčité kopinaté, 6–18 cm dl., 3–5 cm šir., s prodlouženou špicí, s osténkatě pilovitým okrajem, oboustranně zvl. na žilkách krátce srstnaté, u báze řapíku s několika drobnými a jednou velkou, nachově hnědou boltcovitě rozšířenou žlázkou. Květy v 1–2(–3)květých květenstvích v úžlabí listenů, na stopkách 1–2 cm dl. Kališní lístky 3, dva postranní šir. vejčité až okrouhlé, s nasazenou špičkou, 8–10 mm dl., 8–10 mm šir., nesouměrné, bělavé, dolní vakovitý, 10–14 mm dl., 7–12 mm šir., protažený v úzkou, 10–18 mm dl. ostruhu, žlutý, hnědě žíhaný; korunních lístků 5, přední polokápoovitý, při rozprostření šir. srdčitě vejčitý, 14–17 mm dl., 18–22 mm šir., postranní a zadní páry srostlé, postranní až 11 mm dl., zadní až 17 mm dl.; nitky tyčinek nahoře rozšířené a navzájem srostlé, prašníky žluté s 2 nálevkovitě se otvírajícími prašnými váciky. Tobolky úzce vřetenovité, 4–5 cm dl., pukající 5 chlopněmi, s ca 16 semen. Semena elipsoidní, 3 mm dl., 1,6 mm šir., s velmi jemnou dolíčkovitou skulpturou. VI–VIII. Tf.

$2n = 14$ (extra fines)

Ekologie a rozšíření v ČR: Pěstována vzácně v botanických a okrasných zahradách, odkud může zplaňovat na otevřená ruderalizovaná stanoviště v blízkosti vodních toků. Zatím nalezena zplanělá v blízkosti břehu Vltavy v Praze-Tróji (1986). Doklad o pěstování na německé straně Krušnohoří ve výši 600 m je již z r. 1878. Doklady o jejím pěstování jsou též ze Sloupnice u Litomyšle z r. 1909. – Mapy: SLAVÍK FKS 1997:178.

Celkové rozšíření: Himálaj z Kašmíru do Bhútánu, v nadmořských výškách od 1 000 do 3 600 m.

4. *Impatiens balsamina* L. – netýkavka balzamická Tab. 47/2

Impatiens balsamina LINNAEUS Sp. Pl. 938, 1753. – Syn.: *Balsamina foemina* GAERTNER Fruct. Sem. Pl. 2:151, t. 113, 1791. – *B. hortensis* DESPORTES Dict. Sci. Natur. 3:485, 1817.

Jednoleté byliny. Lodyha přímá, v dol. 1/2 křížmostojně větvená, 20–60 cm vys., často fialově červená, s roztroušenými, kupředu zahnutými až přitisklými krátkými chlupy, plná. Lodyžní listy střídavé, krátce řapíkaté, eliptické, 5–14 cm dl., 2–3 cm šir., špičaté, k bázi klínovitě zúžené, pilovité, na okraji bazální části s prodlouženými žlázkami. Květy v úžlabí listenů v (1–)2(–3)květých květenstvích na 15–20 mm dl. stopkách podobně oděných jako lodyha, příjemně vonné, u výchozího taxonu většinou růžové, u kultivarů různých barev od bílé a bledě nažloutlé po tmavě purpurově červenou a fialovou. Kališní lístky 3, dva postranní šir. eliptické, 4,0 mm dl., 2,3 mm šir., špi-

čaté, dolní vakovitý, i s ostruhou a špicí (se zelenavými konci) až 4 cm dl., úzká ostruha dolů zahnutá; korunních lístků 5, dva postranní srostlé, s 3 nestejnými laloky, 3,0–3,5 cm dl., lichý se zelenavou špicí, 15–17 mm dl.; nitky tyčinek nahoře rozšířené a navzájem srostlé, prašníky fialové. Tobolky vejcovité, 14–25 mm dl., 6–9 mm šir., huňaté, s 6–12 semen. Semena kulovitá až šir. elipsoidní, 3,8–4,0 mm dl., 2,8–3,1 mm šir., tmavohnědá až černohnědá, matná, drobně bradavčitá. VI–IX. Tf.

$2n = 14$ (extra fines)

Ekologie a rozšíření v ČR: U nás pěstována jako letnička (v minulosti častěji) v okrasných zahradách a v parcích v různých kultivarech, vzácně přechodně zplaňující (např. Praha, Horažďovice). Vyžaduje slunná, před větrem chráněná a teplá stanoviště, špatně se daří v chladných, vlhkých létech. Prosperuje v hlinité až jílovité, živinami bohaté půdě. První mráz rostliny zničí. Semena klíčí zhruba po 8 dnech, klíčivost si udrží po 6 let.

Celkové rozšíření: Původní areál v Indii, j. Číně a Malajsi, pěstovaná a v teplejších územích zplaňující i jinde v Eurasii a v Severní Americe.

Význam: Jako okrasná rostlina byla přivezena do Evropy Portugalci v 16. stol. (údajně r. 1542). Pěstování se brzy rozšířilo přes zámecké zahrady až do venkovských zahrádek. Zvláště oblíbená byla v 19. a v 1. polovině 20. stol. Během uplynulých čtyř století byly vypěstovány četné kultivary, vyznačující se různou výškou rostlin, barvou květů, květy různě skvrnitými či žíhanými, jednoduchými, poloplnými a plnými. I původní druh v přírodě je značně variabilní. Mezi povolenými odrůdami pro ČR jsou od r. 1954 do současné doby z plnokvětých rostlin cv. Karmínová, Růžová a Šarlatová. Kromě okrasného využití je v Číně používána v kosmetice, v Číně, na Filipínách a v Indonésii jako léčivý prostředek (pro tento účel se pěstovala i v Anglii v 17. stol.). Z květů se získávalo červené barvivo.

5. *Impatiens wallerana* HOOKER fil. – netýkavka Wallerova (sultánská)

Impatiens wallerana HOOKER fil. in OLIVER Fl. Trop. Africa 1:302, 1868. – Syn.: *Impatiens sultani* HOOKER fil. Bot. Mag. 108, t. 6643, 1882. – *I. holstii* ENGLER et WARBURG ex ENGLER Abh. Preuss. Akad. Wiss. 46:53, 1894.

Víceleté lysé byliny nebo polokeře, odzdola většinou bohatě větvené. Lodyha 15–60 cm vys., světlá, šťavnatá, plná. Lodyžní listy střídavé, horní někdy vstřícné, slabě dužnaté, vzdyzelené, řapíkaté, vejčité až eliptické, (25–)40–50(–60) mm

dl., (12–)18–25(–35) mm šir., zašpičatělé; čepel k řapíku klínovitě zúžená, jemně pilovitá, při bázi čepele a na řapíku žlásky, svrchní strana čepele tmavěji, spodní stříbřitě zelená. Květy v jednokvětých, redukovaných hroznech nebo v 2(–5)květých hroznech v úžlabí listenů, 32–38 mm v průměru, ploché, na stopkách ± stejně dlouhých nebo kratších než podpůrné listy. Kališní lístky 3, dva postranní vejčité, 3 mm dl., dolní šir. vejčitý, 10 mm dl., s nasazenou až 30 mm dl., úzkou ostruhou; korunních lístků 5, dva postranní při bázi srostlé, šir. obvejčité, 18–20 mm dl., horní okrouhlý, mělce vykrojený, 14–16 mm dl., bílé, růžové, červené, oranžové, purpurové, šarlatové; tyčinky krátké, nahoře srostlé; semeník s 5 rozestálými nachovými bliznami. Tobolky 15–20 mm dl., 4–6 mm šir., tmavě zelené nebo purpurově červené, šťavnaté, lysé. Semena elipsoidní, světle žlutá. VI–X. Tf–Hkf.

$2n = 16$ (extra fines)

Původem v horách tropické v. Afriky a ostrova Zanzibaru, kde roste v nadmořských výškách od 800 do 1 800 m (mapy: GREY-WILSON Kew Bull. 35:193, 1980; GREY-WILSON 1980:81). Kolem r. 1880 zavedena do kultury (jako *I. sultani*). V posledních 30 letech byla věnována této skupině zvýšená šlechtitelská pozornost a byla získána řada kultivarů (některé s využitím heteroze) v rozmanitých barvách květů (zvl. ostře svítivých), výšce a charakteru vzrůstu (např. cv. Liegnitzia, Lachsrosa, Dondofeuer, Orangezwerg, Scharlachzwerg, Karminzwerg, Rosazwerg, Kobold, Schattenglut, Dondoscharlach, Amabilis, Ammerland, König Albert, Melody Series, Elfin Series). Víceleté jsou pěstovány jako pokojové rostliny, stále více jsou však nízké kultivary využívány zvl. v teplejších územích jako letničky na záhony, především ve stinných a polostinných polohách.

Poznámka: Kromě četných kultivarů z okruhu *Impatiens wallerana* jsou v poslední době u nás stále více pěstovány „*Impatiens*-hybridy New Guinea“, které vznikly v 70. letech 20. stol. v USA umělou hybridizací přírodních druhů s *I. hawkeri* BULL. a *I. linearifolia* WARBURG, pocházejících z Nové Guineje. Rostliny mají listy zelené, tmavě červené nebo pestře panašované a květy různých pastelových barev. Kromě pěstování v nádobách jsou stále častěji vysazovány volně na záhony.

6. *Impatiens glandulifera* ROYLE – netýkavka žláznatá

Tab. 47/1

Impatiens glandulifera ROYLE III. Bot. Himal. Mount. 151, 1835 non ARN. – Syn.: *Impatiens glanduligera* LINDL. Bot. Reg. tab. 22, 1840. – *I. roylei* WALPERS Repert. 1:475, 1842.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1538. – Extra fines: Exs. DUFFOUR, no 6323. – MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 502.

Jednoleté lysé byliny, příjemně vonící ovocem. Záhy zanikající primární kořen nahrazen četnými adventivními větvenými kořeny v uzlinách na bazální části lodyhy. Lodyha přímá, odzdlá někdy větvená, až téměř 3 m vys., při bázi až 5 cm v průměru, dutá, tupě hranatá, světle zelená až tmavě nachová. Dolní lodyžní listy střídavé nebo vstřícné, horní vstřícné nebo v trojčetných přeslenech, řapíkaté, šir. vejčité až kopinaté, (4–)6–30(–35) cm dl., (2–)6–10(–12) cm šir., špičaté, na bázi klínovitě, ostře pilovité, s vyniklou žilnatinou, na každé straně s 20–50 zuby, na spodní straně světleji zelené než na svrchní, na řapících a na okraji báze čepele nápadné, až 3 mm dl., kyjovité žlásky, celé nebo jen na koncích nachové. Hrozny 2–20květé v úžlabí listenů (zdánlivě i koncové), až několikrát delší než listeny. Květy velké, 2,6–4,4 cm dl., světle až tmavě červenofialové, růžové až téměř bílé; kališních lístků 5, dva přední redukované na drobné šupinky, dva postranní šir. vejčité, jednostranně zakřivené, 6–10 mm dl., 6–7 mm šir., s nasazenou špičkou, dolní vakovitý, 2,0–2,7 mm dl., 2,0–2,5 mm šir., uvnitř tmavě tečkovaný, se 4–6 mm dl. ostruhou, většinou zelenou, přímo odstálou nebo až v úhlu 90° zakřivenou; korunních lístků 5, přední vějířovitý, 1,5–1,7 mm dl., 2,4–2,7 mm šir., postranní a zadní páry vždy srostlé, zadní 2–3× delší než postranní, světlejší barvy než kalich nebo stejně zbarvené; nitky dole srostlé, spolu s introrzními prašníky tvořící kompaktní dužnatý útvar objímající gynecium. Tobolky větvenovité, 22–32 mm dl., lesklé, tmavě zelené se světlými hranami a nachovou špičkou, pukající 5 zkrucujícími se chlopněmi, s 5–13(–20) semeny. Semena šir. vejcovitá, mírně zploštělá, k poutku zúžená, 4,5–6,0 mm dl., 3,5–4,1 mm šir., s jemně síťovitou skulpturou, černohnědá, se světlými skvrnami. VIII–X. Tf.

$2n = 18$ (ČR: 11a. Všet. Pol.), 20 (extra fines)

Variabilita: Na rozdíl od původního areálu je u středoevropských populací variabilita značně zúžena vzhledem k výchozímu genovému spektru, které bylo základem pro tyto populace při introdukci do Evropy. Projevuje se ve tvaru listů, barvě lodyhy, především však v barvě květů. Jsou lokality, na kterých se vyskytují rostliny s květy všech barevných odstínů od bílé až po tmavě fialově červenou, na jiných lokalitách je barva květů poměrně jednotná v celé populaci. Lze rozlišovat *lusus albidus* hort. s květy bílými, *I. pallidiflora* HOOKER fil. s květy růžovými a *I. purpurea* hort. s květy nachovými.

Ekologie a cenologie: Zplnělý a často zcela již zdomácnělý druh; tvoří někdy mohutné porosty na březích řek, méně často potoků a rybníků, přechodně se vyskytuje na rumištích, u hřbitovů, u plotů zahrad a také v říčních přístavech a překladištích. Vyžaduje poměrně vlhká stanoviště,

živinami bohaté, slabě kyselé až slabě bazické půdy a polostín, což je ideálně realizováno v pobřežních porostech řek, kde bývají i častá otevřená stanoviště s menší konkurencí domácích druhů. Vyhýbá se chladnějším oblastem. Zajímavá je biologie opylování i diseminace. Protandrické květy při častých návštěvách čmeláků a včel zaručují cizosprášení a pukající tobočky vystřelují semena do vzdálenosti až 4 m. Kromě autochorie se význačně uplatňuje bythisohydrochorie – semena neplavou (specifická hmotnost 1,033–1,085), ale jsou vodním proudem unášena po dně nebo v průtočném profilu spolu se zrnky písku či jiných plavešin a při vyšším vodním stavu se dostanou na zaplavovaná stanoviště. Proti proudu řek mohou lepkavá semena přenášet na svém peří vodní ptáci. Rostliny produkují značné množství semen (jedna rostlina průměrně několik set, ale dokonce až kolem 5 000 i více semen), která klíčí na jaře, neboť vodnaté lodyhy nepřežijí ani první, ani pozdní mrazy. Semena jsou klíčivá 6 let, po vysetí na jaře vyklíčí zhruba po 8 dnech. V konkurenci značně předčí díky podstatně větší produkci semen i biomasy vegetativních částí náš druhý invazní druh – *Impatiens parviflora*. Hlavní výskyt zdomácnělých populací je v přirozených nitrofilních lemových společenstvech řádu *Convolvuletalia sepium* na zaplavovaných březích řek. Někdy vstupuje i do lužních porostů svazu *Salicion albae*.

Rozšíření v ČR: Zprávy o prvním pěstování a zplaňování této okrasné a nektarodárné rostliny jsou poměrně kusé. Doloženo je pěstování v zámecké zahradě v Červeném Hrádku u Jirkova již v r. 1846. Teprve z r. 1896 však pochází údaj o zplanění v zahrádkách v Kundraticích u Litoměřic, důležitější však je údaj o zplanění na březích Jizery u Turnova (KUDRNÁČ Adresář Okresu Turnovského, p. 9, 1903). Tam došlo zřejmě k první naturalizaci na území Čech a dodnes je *I. glandulifera* na Jizeře nejrozšířenější adventivní rostlinou. Téměř ve stejné době zdomácněla i na dvou řekách na Moravě, a to na Svitavě u Blanska a na řece Moravě u Olomouce a Litovle. Další rozšiřování po i proti proudu se týká opět především jmenovaných tří řek, dále byla v r. 1909 zjištěna na Zlaté stoce u Třeboně. Důležité jsou i údaje o jejím pěstování v dalších letech, neboť z nich lze vysledovat případná další ohniska šíření na přírodní stanoviště (v první třetině 20. stol. byla pěstována např. v těchto místech: Plzeň, Příbram, Litomyšl, Frýdek-Místek, Česká Třebová a Vamberk). V 30. a 40. letech 20. stol. dochází postupnou selekcí u této zprvu poměrně choulostivé jednoletky k formování stále expanzivnějších po-

pulací, které hlavně v 2. polovině 20. stol. invadují na některé úseky našich řek. V současné době se netýkavka žláznatá vyskytuje na značné části České republiky, především v územích s většími vodními toky. Její pěstování v některých oblastech bylo hlavně po r. 1945 omezeno, přesto naturalizace již dosáhla takového stupně, že lze předpokládat po několika desetiletích výskyt téměř na celém území. Zatím chybí nebo je vzácná v horských oblastech a v některých rozsáhlejších územích bez větších vodních toků. Výškově je zastoupena od planárního stupně až po stupeň submontánní (max.: Krkonoše, Malá Úpa, Krakonošovo údolí, ca 830 m). – Mapy: PYŠEK et PRACH 1995b: 14; SLAVÍK 1996:200; SLAVÍK FKS 1997:179; SLAVÍK in Květena ČR 5:45, 1997.

Celkové rozšíření: Primární areál je v temperátním regionu z. Himálaje, kde roste ve výškách 1 800–3 000 m. Do Evropy byla přivezena údajně v r. 1839 (Anglie) jako okrasná a nektarodárná rostlina.

Význam: V minulosti, často však ještě dnes pěstovaná jako okrasná rostlina v zahradách, odkud dochází k zplanění do přírody. Z kultivarů je znám např. cv. Rosa Falter s lososově růžovými květy. Někdy se pěstovala, zvláště v územích s německým obyvatelstvem, na hřbitovech, jindy jako nektarodárná rostlina pro včely. Světlé květy obsahují méně nektaru, s menším obsahem cukru. Pole v inundační zóně řek mohou být někdy touto rostlinou zaplevelena. Jako jedna z nejvyšších letniček pěstovaných ve střední Evropě má řadu výhod: dobře se rozmnožuje, rychle roste, dlouho kvete a snáší i stinná stanoviště. Do menších zahradek se hodí jako solitéra.

7. *Impatiens balfourii* HOOKER fil. – netýkavka Balfourova

Impatiens balfourii HOOKER fil. Bot. Mag. 124: t. 7878, 1903. – Syn.: *Impatiens mathildae* CHIOV. Nuovo Giorn. Bot. Ital. 34: 1053, 1928.

Jednoleté, štíhlé, lysé byliny. Primární kořen záhy nahrazen četnými adventivními kořeny v uzlinách na bázi lodyhy. Lodyha přímá, nevětvená nebo řídce větvená, 40–100 cm vys. Lodyžní listy střídavé, krátce řapíkaté, vejčité kopinaté, 4–14 cm dl., 2–7 cm šir., dl. zašpičatělé, na bázi klínovité, ostře pilovité, na každé straně s 20–40 zuby, tmavě zelené, při bázi čepele žláznaté, s řapíkem bez žlázek. Úžlabní hrozny 3–8květé. Květy 2,6–3,8 cm dl., v hor. části bělavé, v dolní růžové až červenofialové: kališní lístky 3, dva malé, bílé, třetí zadní vakovitý, bílý, uvnitř žlutě tečkovaný, delší než široký, postupně zúžený v ostruhu, ostruha přímá nebo slabě zakřivená, 12–18 mm dl., na konci čer-

vená: korunních lístků 5, přední bílý, postranní živě fialově růžové, na bázi žluté, s bílými zadními korunními lístky srůstající. Tobolky přímé, velmi úzce válcovité až mírně kyjovité, 20–40 mm dl., pukající 5 zkrucujícími se chlopněmi, lysé. Semena šir. vejcovitá. VII–IX. Tř.

2n = 14 (extra fines)

Ekologie a rozšíření v ČR: Vzácně pěstována v zahradách jako okrasná rostlina. Vyžaduje živinami bohatou, vlhkou půdu. Její zplanění lze očekávat na ruderalních místech v sídlištích,

v lemech křovin a hájů a na březích vodních toků, zvláště v teplých územích v planárním a kolinném stupni.

Celkové rozšíření: Původem v z. Himálaji (Pákistán, Kašmír), kde roste ve výškách 1 000–2 500 m. V teplejší části Evropy pěstována jako letnička, místy v j. Evropě a v j. části střední Evropy zdomácněla (Francie; Švýcarsko – j. Tessin; s. Itálie; Maďarsko – Debrecen, Budapest, Eger, Kazincbarcika; Slovensko – Kostoľany pod Tribečom).

Poznámka: Pěstování blízké příbuzných druhů i jejich hybridů činí determinaci v této skupině nejistou a vyžaduje v případě nálezu zplanělých rostlin dalšího studia.

Ordo *Polygalales* – vítodotvaré

110. *Polygalaceae* R. Br. – vítodovité *)

Lit.: CHODAT R. (1891–1893): Monographia Polygalacearum. Mém. Soc. Phys. Hist. Natur. Genève 28:1–143, 1891 et 31:1–500, 1893. – CHODAT R. (1897): Polygalaceae. In: ENGLER A. et PRANTL K., Die natürlichen Pflanzenfamilien 3/4:323–345. Leipzig. – LEINFELLNER W. (1972): Zur Morphologie des Gynözeums der Polygalaceen. Österr. Bot. Z. 120:51–76. – VERKERKE W. (1985): Ovules and seeds of the Polygalaceae. J. Arnold Arbor. 66: 353–394.

Byliny, polokeře, mimo naše území i nízké keře nebo stromy. Listy bez palistů, řidčeji s palisty, jednoduché, střídavé nebo zřídka vstřícné. Květenství koncový nebo úžlabní hrozen, řidčeji lata nebo klas s listeny a listenci. Květy oboupohlavné, souměrné, různobalné, 5(–4)četné; kališní lístky volné, zřídka zčásti srostlé (ojediněle srostlé i s korunními lístky), zřídka stejné velikosti, obvykle dva vnitřní (křídla) zvětšené a zbarvené jako koruna; korunní lístky 3–5, dva postranní obvykle nevyvinuté nebo zakrnělé, šupinovité, dol. lístek kýlnatě vyduť, na vrcholu často s vakovitým valem a hřebenitě členěnými přívěsky, někdy zčásti nebo zcela srostlé s hor. lístky v trubku uzavírající tyčinky i gyneceum; tyčinek (4–)8(–10), nitky srůstají v trubku, někdy přirůstající ke koruně (takže prašníky někdy zdánlivě přisedlé), prašníky se otevírají nejčastěji apikálním otvorem nebo 1–2 štěrbinami; pylová zrna zploštěle kulovitá až (v rovníkovém pohledu) zaobleně čtyřúhelníkovitá, většinou kolporátní se 7–28 zahloubenými aperturami (kolpy); gyneceum synkarpní, semeník svrchní, dvoupouzdrý, ojediněle 1–5pouzdrý, placentace nákoutní, v každém pouzdře 1 obrácené vajíčko; čnělka na vrcholu často rozšířená, blizna subterminální. Plod pouzdrosečná tobolka, řidčeji křídlatá nažka nebo oříšek, semena chlupatá, někdy křídlatá, s endospermem nebo bez endospermu. – Asi 18 rodů s 800 až 1 000 druhů rozšířenými po celém světě, kromě Nového Zélandu a Polynésie.

Poznámka 1: Pro čeled' jsou význačné hořké triterpenoidní saponiny, které se vyskytují v různé míře u všech našich zástupců. Časté jsou kondenzované taniny a kyanidinové a delphinidinové glykosidy. Oba naše rody obsahují polyoly, např. polygalitol. Alkaloidy chybějí, výskyt iridoidního monotropitosidu nebyl potvrzen.

Poznámka 2: V popisech druhů je termín kališní lístky omezen na nezvětšené úzké lístky, dva vnitřní lístky jsou nazývány křídla.

- 1a Nízké vždyzelené polokeře; křídla opadavá, asymetrická, obloukem vzhůru směřující; květy po 1–2(–3) v úžlabí listů či ve velmi řídkém koncovém hrozně; koruna bledě žlutá, s cihlově červeným přívěskem nebo celá červená; semena s lysým masíčkem **1. *Polygaloides***
b Vytrvalé byliny; křídla vytrvávající i za plodu, symetrická, kupředu v ose květu směřující; květy v koncových nebo postranních, obvykle alespoň 6květých, vz. 3–5květých hroznech; koruna bílá, modrá, modrofialová či růžově červená; semena s odstále chlupatým přívěskem **2. *Polygala***

1. *Polygaloides* HALL. – zimostřezek

Polygaloides HALLER Hist. Stirp. Helv. 1:149, 1768. – Syn.: *Polygala* L. sect. *Chamaebuxus* DC. Prodr. Syst. Natur. 1:331, 1824. – *Chamaebuxus* (DC.) SPACH Hist. Natur. Vég. Phanér. 7:125, 1839. – *Polygala* L. Sp. Pl. 701, 1753 p. p.

Lit.: KLÁŠTERSKÝ I. (1961): Florogenetické prvky Československa. Sborn. Nár. Muz., ser. B, 17 (=196):129–157. – MLADÝ F. (1972): *Chamaebuxus alpestris* Spach. In: LEOPOLDOVÁ J. et al. [red.], Fytogeografický atlas Západočeského kraje. Acta Ecol. Natur. Region. 1:95–102. – MERXMÜLLER H. et HEUBL G. R. (1983): Karyologische und palynologische Studien zur Verwandtschaft der *Polygala chamaebuxus* L. Bot. Helvet. 93:133–144. – VILLANUEVA E. et RAMOS Á. (1986): Contribución al estudio polínico de *Polygala* L. (Polygalaceae) en la Península Ibérica. An. Jard. Bot. Madrid 42:377–388.

*) Zpracoval J. Kirschner