

šupinky, na vrcholu třásnitě, koruna s odstále chlupatou korunní trubkou a bílou, 1,2–2,8 mm dl. 3klanou ligulou; květy terče (v počtu 20–60) oboupohlavné, s kalichem přeměněným v úzké, v osinku protažené, třásnitě šupinky, s trubkovitou korunou zakončenou trojúhelníkovitými cípy, žlutou, na vnější straně krátce chlupatou; žluté prašníky 0,5–0,7 mm dl. Nažky z okrajových květů elipsoidní, k bázi zúžené, 4hranné, 1,3–1,8 mm dl., 0,6–0,8 mm šir., na vnější straně lysé, na vnitřní přitiskle štětinaté, černé; chmýr z několika úzkých třásnitých, bělavých šupin; nažky z květů terče též k bázi klínovitě zúžené, ale 3–4hranné, 1,1–1,5 mm dl., 0,5–0,7 mm šir., přitiskle štětinaté, černé; chmýr z kopinatých, třásnitých a většinou na vrcholu osinkatých, až 1,5 mm dl. šupin. VI–X. Tf.

$2n = 32$  (extra fines)

Variabilita: Zvláště na americkém kontinentu značně polymorfní druh, především ve tvaru lůžka úboru, v morfologii plevok a v přítomnosti či absenci žláznatých chlupů; existuje i taxon se světle růžovými až tmavě purpurově červenými jazykovitými korunami [f. *purpurascens* (FENZL.) THELL.], u nás nezjištěný.

Ekologie a cenologie: Pole, úhory, zahrady, u plotů a zdí, rumišťe, komposty, náplavy, železniční násypy a kolejiště; v původním areálu častěji na zaplavovaných půdách břehů řek a potoků. Nažky klíčí po 8 měsících po dozrání, ± na světle a při poměrně vysoké teplotě a rostliny ve velmi krátké době dospívají. Světlo milný a nitrofilní druh, citlivý na mraz. Na půdách hlinitých a jílovitých, neutrálních až mírně kyselých, ± humózních, živinami bohatých, kypřených, středně vlhkých i sušších. Často zastoupený ve společenstvech třídy *Chenopodietea*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně téměř po celém území, avšak poněkud méně často než *G. parviflora*. Šíření u *G. quadriradiata* se však v posledních desetiletích ve srovnání s *G. parviflora* zřejmě zrychluje a tento druh se zdá být konkurenceschopnější. Větší frekvence výskytu je v územích silně antropicky ovlivněných. Řidší výskyt až lokální absence jsou opět v oblastech Šumavy, Českomoravské vrchoviny, Brd, Jeseníků, Slavkovského lesa, Tepelských vrchů a Krušných hor. Vyskytuje se od nížiny do montánního stupně, v montánním stupni však jen vzácně (max.: Hrubý Jeseník, Červenohorské sedlo, ca 1000 m). První nálezy v ČR pocházejí z Prahy (1890, pěstován již 1823), k častější naturalizaci začalo docházet hlavně od 20. až 40. let 20. stol. – Mapy: SLAVÍK in Květena ČR 7:45, 2004.

Celkové rozšíření: Původní v andské části Jižní a Střední Ameriky. Synantropně dnes téměř po celém světě. Výskyt byl zaznamenán od nejnižších poloh až po 3270 m n. m. Zatím nejstarší záznam z Evropy je z Rumunska (Braşov) z r. 1853, ale vzhledem k tomu, že druh nebyl původně rozlišován od *G. parviflora*, najdou se pravděpodobně v některých herbářích i starší doklady. – Mapy: CANNE 1977:359; SCHULZ 1984:295, 296 (Evropa); HULTÉN NE 1986:901; MEUSEL et al. 1992:472.

Význam: Obtížný plevel, zvláště v okopávaných a v zelinářských kulturách, který se může díky svému velkému reprodukčnímu potenciálu a ekologické plasticitě velmi snadno a rychle rozšířovat. Hostitelská rostlina některých zemědělsky významných virů, škodlivého hmyzu a hlístů.

## Kříženci

Oba druhy patří do stejné sekce sect. *Galinsoga* a rostou často společně. Pouze z Indie byl popsán triploidní přírodní hybrid údajně doložený karyologicky ( $2n = 24$ ), charakterizovaný nulovou životností pylu a výskytem morfologických znaků obou rodičů (GOPINATHAN et BABU 1982). Karyotyp diploidního druhu *G. parviflora* obsahuje pár metacentrických chromozomů se satelity; tyto chromozomy se nevyskytují v karyotypu polyploidního druhu *G. quadriradiata*. Naopak karyotyp *G. quadriradiata* obsahuje jeden pár chromozomů s prodlouženým centrálním zúžením, který není u *G. parviflora*. Literární údaje o výskytu křížence (uváděného pod jménem *Galinsoga* × *mixta* J. MURR) bez karyologické analýzy existují např. ze Slovenska a Alsaska.

Poznámka: \*) Z rodu mastňák, *Guizotia* CASS., se ve stf. Evropě pěstuje jen zcela ojediněle mastňák habešský, „niger“, *Guizotia abyssinica* (L. fil.) CASS. in CUVIER (Dict. Sci. Nat., ed. 2, 59:248, 1829, syn.: *Polymnia abyssinica* L. fil. Suppl. Pl. 383, 1781 – Tab. 56/5). Jsou to jednoleté, (30–)40–100(–200) cm vysoké, bohatě rozvětvené, kadeřavě chlupaté byliny s dlouhými postranními kořeny. Lodyha tuhá, pevná, s širokou bílou dřeví, mělce hustě rýhovaná, na bázi olýsalá, červeně naběhlá až červeně skvrnitá, hustě olistěná. Listy jsou přisedlé, dolní vstřicné, horní střídavé, až polohňmavé, úzce podlouhlé až šir. kopinaté, až 11 cm dl., s okrajem řídce žláznatě pilovitým, matně zelené, s vmáčklou žilnatinou. Úbory asi 18–50 mm v průměru, na dlouhých, hustě chlupatých stopkách, skládají vrcholící květenství; zákrov polokulovitý, z 5 vejčitých, tupých, bylinných, oboustranně kratičce pyřitých listenů; lůžko úborů plevkaté, plevky úzce obvejčité až podlouhlé, tupé, vypouklé, blanité, výrazně podélně žilkované, na vrcholu krátce brvitě. Okrajové jazykovité květy samičí, zlatožluté, s ligulou ca 8–15 mm dl., vejčitou, 3- i vícezubou, na bázi staženou v krátkou trubku s věnečkem chlupů obdobně vyvinutým i u trubkovitých květů; květy terče trubkovité, oboupohlavné, zlatožluté.

\*) Zpracoval V. Zelený

Nažky čihovité, 4boké, mírně prohnuté, 3,5–5,0 mm dl. a 1,2–1,8 mm šir., hustě mělce ryhované, hnědočerné až černé. matné nebo mírně lesklé. VI–VIII. Tf. Entomogam. Anemochor.  $2n = 30$ . Původní areál druhu je v horách tropické v. Afriky, především v Etiopii, kde se pěstoval jako olejnina již asi před 2500 léty; kulturou se rozšířil jako olejnina zejména do j. Evropy, j. Asie (Indie), USA a Japonska, adventivně i do st. Evropy. Do Evropy byly nažky dováženy pod jménem ramtila. Podle některých zpráv se v 80. letech 19. stol. tento druh pěstoval na polích i na Třeboňsku. V současné době se v ČR ramtila nikde nepěstuje. Zplanělé rostliny byly zjištěny v Praze-Troji na rumišti v r. 1937 (M. DEYL), kde se také vysemeňovaly, v Praze pod Vyšehradem

u Botiče, u Berouna, Plzně, Pardubic, Nového Města nad Metují, mezi Popicemi a Hustopečemi, nověji např. v Českém středohoří u obce Nebočady (2003 ROZ). Nažky obsahují 35–45 % výborného jedlého oleje s vysokým podílem kyseliny linolové, nízkým podílem (2–3 %) nežádoucí kyseliny erukové, 10–12 % nasycených mastných kyselin a 2–6 % kyseliny olejové. Také obsah bílkovin (18–24 %) je vysoký. Poměrně tenké oplodí nažek je výhodné při průmyslovém zpracování. Pro podmínky st. Evropy druh nebyl šlechtěn, nažky z úborů snadno vypadávají. Jsou důležitým krmivem pro některé chované ptáky (obchodně pod jménem „niger“), zejména papoušky (andulky); k nám se dovážejí. V oblasti původu se využívá i nať jako krmivo.

## 50. *Bidens* L. – dvouzubec \*)

*Bidens* LINNAEUS Sp. Pl. 831, 1753.

Lit.: KLUG G. (1934): *Bidens connatus* Mühlenberg (= *B. decipiens* Warnst.) neu für Böhmen. Natur u. Heimat, Ausg. 5:119–120. – SHERFF E. E. (1937): The genus *Bidens*. Field. Mus. Natur. Hist., ser. bot., 16:1–709. – DOMIN K. (1941): Americký dvouzubec *Bidens connatus* Mühlb. u nás zdomáčkuje. Věda Pfl. 20:306. – SCHUMACHER A. (1941): Die fremden *Bidens*-Arten in Mitteleuropa. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 131:42–93. – DEYL M. (1948): Cizí druhy dvouzubců (*Bidens*) v Čechách. Čas. Nár. Mus., sect. natur., 117:82–84. – HEJNÝ S. (1949): Zdomácnění dvouzubce listnatého (*Bidens frondosa* L.) v ČSR. Čs. Bot. Listy 1(1948):56–63. – HEJNÝ S. (1960): Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebene (Donau- und Theißgebiet). Bratislava. – HEJNÝ S. et LHOTSKÁ M. (1964): Zu der Art der Ausbreitung von *Bidens frondosa* L. in die Teichgebiete der Tschechoslowakei. Preslia 36:416–421. – LHOTSKÁ M. (1965): *Bidens frondosa* L. var. *anomala* Port. ex Fern. v českých zemích. Preslia 37:218–219. – LHOTSKÁ M. (1966): Der älteste Fund der Art *Bidens frondosa* L. in Europa. Folia Geobot. Phytotax. 1:186–189. – LHOTSKÁ M. (1968a): *Bidens connatus* Muehlb. (dvozubec srostlý) opět nalezen na labském systému. Zpr. Čs. Bot. Společ. 3:106. – LHOTSKÁ M. (1968b): Die Gattung *Bidens* L. in der Tschechoslowakei. Folia Geobot. Phytotax. 3:65–98. – LHOTSKÁ M. (1968c): Karpologie und Karpobiologie der tschechoslowakischen Vertreter der Gattung *Bidens*. Rozpr. Čs. Akad. Věd, ser. math.-natur., 78:1–85. – RAABE E. W. (1980): Über *Bidens* in Schleswig-Holstein und Hamburg. Kieler Not. Pflanzenk. Schleswig-Holsteins 12/3:43–49. – BALLARD R. (1986): *Bidens pilosa* complex (Asteraceae) in North and Central America. Amer. J. Bot. 73:1452–1465. – HIPKIN CH. (1990): *Bidens* (burg-marigolds) in Glamorgan. BSBI News 56:12–15. – KEIL P. (1995): Häufigkeit und Verbreitung von *Bidens frondosa* var. *anomala* Porter ex Fernald 1903 am Beispiel des unteren Ruhrtales im westlichen Ruhrgebiet. Florist. Rundbr. 29:129–134. – TADESSE M., CRAWFORD D. J. et SMITH E. B. (1995): Comparative capitular morphology and anatomy of *Coreopsis* L. and *Bidens* L. (Compositae), including a review of generic boundaries. Brittonia 47:61–91. – MARKOV M. V. et KLYUCHNIKOVA N. M. (1997): Rod chereda. (Genus *Bidens*). In: PAVLOVA V. N. et TIKHOMIROVA V. N. [red.], Biologičeskaja flora Moskovskoj oblasti 13:192–213. Moskva. – HARRIMAN N. A. (1998): Proposal to conserve the name *Bidens* (Asteraceae) with a conserved gender. Taxon 47:485–486. – KIM S. C., CRAWFORD D. J., TADESSE M., BERBEE M., GANDERS F. R., PIRSEYEDI M. et ESSELMAN E. J. (1999): ITS sequences and phylogenetic relationships in *Bidens* and *Coreopsis* (Asteraceae). Syst. Bot. 24:480–493.

Jednoleté byliny (mimo naše území i vytrvalé byliny nebo vz. i keře). Lodyhy přímé nebo na bázi vystoupavé, obvykle větvené, olistěné, lysé nebo roztr. krátce pýřité. Listy vstřícné, přisedlé nebo řapíkaté, jednoduché (celistvé nebo peřeně členěné) nebo složené, lysé nebo pýřité. Úbory středně velké, četné, stopkaté, uspořádané ve vrcholičnatém květenství; zákrov víceřadý, nálevkovitý, zvonkovitý až šir. miskovitý, vnější zákrovní listeny obvykle odstálé, paprskující, delší než vnitřní, bylinné, vnitřní suchomázdřité; lůžko úboru ploché až vypouklé, lysé, plevkaté, plevky podobné vnitřním zákrovním listenům. Okrajové jazykovité květy jalové nebo samičí, žluté nebo bílé, nebo úbory bez jazykovitých květů; květy terče trubkovité, oboupohlavné, vz. funkčně pouze samčí, čnělka s dvouramennou bliznou za květu z koruny vyčnívající. Nažky zploštělé, v obrysu klínovité nebo obvejčité, na příčném průřezu eliptické, trojúhelníkovité nebo kosočtverečné, na ploše hladké nebo hrbokaté, obvykle se 3–4 vyniklými žebry, 2, 3 nebo 4 žebra protažená v osiny, nažky na žebrech a na osinách často drsné tuhými chlupy nebo osténky; bez chmýru. – Asi 250 druhů rozšířených především v mírném a subtropickém pásu Starého i Nového světa. – Entomogam. Alogam. Epizoochor.

- 1a Horní a stř. lodyžní listy celistvé; nažky 4hranné ..... 2  
 b Horní a stř. lodyžní listy peřeně členěné nebo složené, vz. některé celistvé; nažky zploštělé nebo nevýrazně 3hranné ..... 3

\*) Zpracovala J. Štěpánková

Tab. 56: 1 *Dahlia pinnata*. – 2 *Coreopsis tinctoria*, 2a – dolní list. – 3 *C. verticillata*. – 4 *Silphium perfoliatum*. – 5 *Guizotia abyssinica*, 5a – nažka.

**348** *Dahlia* / *Silphium*

