

najom a Tisou, smerom na sever sa šírila najmä údolím Dunaja. Najbližšie k nášmu územiu nájdený v roku 2000 v Ostrihome. Výskyt druhu možno očakávať na piesočnatých pôdach Podunajskej nížiny.

Úžitkovosť. Zafarbené suché rastliny sa s obľubou používajú v modelárstve (najmä železničnom) ako imitácia zelene.

#### LITERATÚRA

- Fuentes-Bazán, S., Uotila, P., Borsch, T.: A novel phylogeny-based generic classification for *Chenopodium* sensu lato, and a tribal rearrangement of *Chenopodioideae* (*Chenopodiaceae*). *Willdenowia* 42: 5–24, 2012.
- Iljin, M. M.: Rodina Lobodovi – *Chenopodiaceae* Less. In: Kotov, M. I. (ed.), *Flora URSS* IV. Vydavnicтво Akademii Nauk URSS, Kyiv, p. 260–400, 1952.
- Sukhorukov, A. P., Zhang, M.: Fruit and seed anatomy of *Chenopodium* and related genera (*Chenopodioideae*, *Chenopodiaceae*/*Amaranthaceae*): implications for evolution and taxonomy. *PLoS One* 8(4): 1–18, 2013.
- Uotila, P.: *Dysphania* sect. *Botryoides* (*Amaranthaceae* s. lat.) in Asia. *Willdenowia* 43: 65–80, 2013.

### 19. *Atriplex* L.

#### Loboda

(Spracovali I. HODÁLOVÁ, V. FERÁKOVÁ, M. ZALIBEROVÁ, P. MEREĎA jun.)

*Atriplex* L. *Sp. Pl.* ed. 1, p. 1052, 1753.

Jednoročné, jednodomé, v mladosti husto sivo, belavo alebo striebристо poprásené byliny s bielymi, veľmi skoro vysychajúcimi pľuzgierovitými chlpmi (Tab. 16, fig. 9m) a (najmä v oblasti rastového vrcholu nadzemnej časti) s roztrúsenými viacbunkovými, článkovanými, pavučinatými chlpmi (Tab. 16, fig. 9h); v dospelosti lysavejúce alebo s pretrvávajúcimi (najmä na byli, rube listov a krovkách) iba vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi; pľuzgierovité chlpy vzájomne izolované, ± rovnomerne rozptýlené na ploche (Tab. 16, fig. 10n, o) alebo šupinovito zoskupené (Tab. 16, 10p). Korene kolovité, rozkonárené. Byle priame, vystúpavé, alebo zriedkavo poliehavé, oblé alebo tupo hranaté, zvyčajne bohato rozkonárené, až do 200 cm vysoké. Listy sediace alebo stopkaté, najmä dolné často protistojné, horné väčšinou striedavé, čiarokovité, trojuholníkovité alebo kosoštvorcové, bez prílistkov; čepeľ plochá, niekedy mäsitá, celistvookrajová, nerovnako zúbkatá, laločnatá alebo zárezová, spravidla na rube hustejšie poprásená ako na líci. Súkvetie metlina vrcholových alebo pazušných paklasov alebo klbiel, zriedkavo kvety jednotlivé. Listene v dolnej časti súkvetia listového tvaru, smerom nahor sa zmenšujúce až chýbajúce. Kvety jednopohlavné (tyčinkové alebo piestikové), zriedkavo obojpohlavné. Tyčinkové kvety bez listencov,

s (3–)4 – 5-dielnym až strihaným, na okraji blanitým okvetím; tyčinky (3–)4 – 5, na báze zrastené. Piestikové kvety dvojaké: (1) bez okvetia, s 2 listencami alebo (2) s 4 – 5-dielnym až strihaným okvetím, bez listencov. Listence protistojné, trváce, ± trojuholníkovité, okrúhle až kosoštvorcové, po odkvitnutí sa zväčšujúce na krovky, uzatvárajúce plod; vždy čiastočne zrastené, buď v oblasti medzi achénou a bázou krovky (bazálno-mediálny typ zrastenia) alebo na okrajoch, od bázy do rôznej dĺžky krovky (okrajový typ zrastenia). Gyneceum 2-plodolistové, semenník 1, stylódiá 2, blizny 2, vláskovité, papilózne. Achény, pri kvetoch s okvetím (piestikových alebo zriedka obojpohlavných) uložené na kvetnom lôžku horizontálne, ojedinele vertikálne, pri kvetoch s krovkami (piestikových) uložené na kvetnom lôžku vždy vertikálne. Oplodie blanité alebo kožovité, ± hladké alebo jamkaté, zvyčajne voľne priliehajúce k semenu. Semená v rámci jednej rastliny vzhľadom na tvar, veľkosť a sfarbenie heteromorfné (dvojaké alebo trojaké). Embryo s bočným alebo spodným korienkom (radikulou). Peľové zrnká guľovité, hladké. Autogamnne, anemogamnne, čiastočne entomogamnne rastliny.

Druhovo veľmi bohatý (do 300 druhov) polymorfný rod, takmer kozmopolitne rozšírený v miernom a subtropickom pásme, ktorého zástupcovia rastú na morskom pobreží i vo vnútrozemských oblastiach, často v púšťach a polopúšťach. Väčšinou sú to ruderalne a segetálne buriny, pieskomilné alebo slanmilné druhy. Niektoré sa pestujú ako okrasné rastliny alebo listová zelenina. Viaceré druhy sa správajú invázne. U nás 9 druhov.

Taxonomické poznámky. Rod je najbližšie príbuzný s rodom *Chenopodium* s. str. Zástupcovia oboch rodov majú pľuzgierovité chlpy vždy s krátkou stopkou, bunky stopky sú nepatrne vakuolizované, najvyššia bunka je žliazkatého charakteru (Reimann 1992). Rod *Atriplex* sa na rozdiel od rodu *Chenopodium* s. str. vyznačuje viacerými osobitými znakmi napr.: (1) okrem pľuzgierovitých chlпов sa pri mladých jedincoch vyskytujú aj viacbunkové, článkované, pavučinaté chlpy, (2) pľuzgierovité chlpy vysychajú do iných útvarov ako pri zástupcoch rodu *Chenopodium* s. str. (cf. Tab. 16, fig. 9 – 10), (3) niektoré druhy rodu *Atriplex* majú schopnosť orientovať postavenie listovej čepele v závislosti od dopadajúceho slnečného žiarenia, (4) namiesto okvetia sú pri väčšine piestikových kvetov vytvorené krovky, (5) pri rozlišovaní nekvitnúcich rastlín oboch rodov je dobrým vodidlom aj usporiadanie konárov na byli – pri druhoch rodu *Atriplex* sú konáre v dolnej polovici byle (resp. vyrastajúce z pazúch listov) často protistojné, pri zástupcoch rodu *Chenopodium* s. l. sa protistojné postavenie konárov vyskytuje zriedka a ak je prítomné, potom len pri najspodnejších konároch.

Podľa výsledkov najnovších molekulárnych štúdií (cf. Kadereit et al. 2010) rod zahŕňa viacero predtým samostatných rodov (napr. *Obione* Gaertn., *Blackiella* Aellen, *Haloxanthium* Ulbr.), zatiaľ čo niektoré (napr. *Halimione* Aellen) sa z neho vyčlenili. Uvedení autori značne spochybnili aj dovtedajšie infragenerické morfológické členenie rodu.

Druhy vyskytujúce sa na Slovensku možno zaradiť do 2 sekcií (*Atriplex* a *Teutliopsis* Dumort.) a 1 provizórnej skupiny zatiaľ bez taxonomickej hodnoty. Sekcie *Atriplex* (druhy *A. hortensis*, *A. oblongifolia* a *A. sagittata*) a *Teutliopsis* (druhy *A. littoralis*, *A. micrantha*, *A. patula* a *A. prostrata*) zahŕňajú druhy s  $C_3$  fotosyntetickým systémom (spôsobom fixácie  $CO_2$ ); zvyšné druhy (*A. rosea* a *A. tatarica*) provizórne označované ako „*Atriplex*  $C_4$  skupina“ majú  $C_4$  spôsob fixácie  $CO_2$ . Morfológická diferenciácia uvedených sekcií, resp. skupín si vyžaduje ďalšie štúdium.

Zdá sa, že  $C_4$  fotosyntéza priniesla lobodám evolučnú výhodu, nakoľko tento spôsob fixácie  $CO_2$  je prítomný pri väčšine zástupcov rodu, ktoré sú aj celosvetovo najviac rozšírené. Pre druhy s  $C_4$  spôsobom fixácie  $CO_2$  je typické špecifické usporiadanie asimilačného pletiva, tzv. Kranz (vencový) typ anatómie, pri ktorom cieвне zväzky listov sú radiálne obklopené parenchymatickou pošvou s veľkými a na chlorofyl bohatými bunkami.

Základné chromozómové číslo:  $x = 9$ .

#### Kľúč na určenie druhov

Poznámky k určovaniu. Determinácia materiálu v sterilnom stave je v mnohých prípadoch problematická. Za diagnosticky významné sa považujú väčšinou znaky na plodných rastlinách, napr. prítomnosť piestikových kvetov s okvetím, tvar, zrastanie a sklerifikácia kroviek a umiestnenie plodov v krovkách. Dôležité sú však aj znaky na vegetatívnych orgánoch, ako sú tvar dolných byl'ových listov (ktoré však v čase maximálnej zrelosti plodov už môžu byť opadané) a orientácia čepele listov k slnečnému žiareniu.

- 1a Dolné listy čiarkovité až čiarkovito podlhovasté, na hlavnej byli max. 10 mm široké, 10 – 20-krát dlhšie ako široké, aspoň niektoré najširšie  $\pm$  v 1/2 alebo vyššie. Sekundárne žily na rube listov nezreteľné ..... 5. *A. littoralis*
- 1b Dolné listy iného tvaru (buď na hlavnej byli širšie ako 10 mm, alebo menej ako 10-krát dlhšie ako široké, alebo najširšie  $\pm$  v dolnej 1/3). Sekundárne žily na rube listov aspoň na báze zreteľné ..... 2
- 2a Krovky vždy celistvookrajové, na ploche bez výrastkov, na okrajoch nezrastené (zrastené bazálno-mediálne) alebo zrastené na okrajoch iba na báze (do 1/10 až 1/7 dĺžky). Krovky po uschnutí s nápadnou sieťovitou žilnatinou alebo bez nápadnej sieťovitej žilnatiny (*A. oblongifolia*) ..... 3
- 2b Krovky celistvookrajové alebo aspoň niektoré krovky v súkvetí na okraji aspoň s 1 zúbkom alebo na ploche s výrastkami; ak sú bez zúbkov alebo výrastkov, potom krovky zrastené okrajmi do 1/6 až 1/2 ich dĺžky. Krovky po uschnutí bez nápadnej sieťovitej žilnatiny ..... 6
- 3a Piestikové kvety na jednej rastline dvojaké: (1) bez okvetia, s 2 listencami (v plodnom stave zväčšenými na krovky) a (2) s okvetím, bez listencov. Krovky zrastené bazálno-mediálne ..... 4
- 3b Všetky piestikové kvety bez okvetia (v plodnom stave s krovkami). Krovky zrastené bazálnymi okrajmi ..... 5

- 4a Listy pri kvitnúcich a plodných rastlinách na líci ± matné, obojstranne zelené alebo červenofialové. Krovky na vrchole zaokrúhlené až tupo končisté. Báza achény vzdialená od bázy krovky (1,3–)1,5 – 2,5(–3) mm. Rastliny pestované, občas splnievajúce ..... **1. *A. hortensis***
- 4b Stredné a horné listy pri kvitnúcich a plodných rastlinách na líci lesklé, zelené až tmavozelené, na rube striebřisté až popolavosivé. Krovky na vrchole tupo končisté až tupé. Báza achény vzdialená od bázy krovky 1,0 – 1,5(–2) mm. Rastliny divorastúce ..... **2. *A. sagittata***
- 5a Čepel' na báze zvierá uhol 50 – 110°; čepel' dospelých listov na rube takmer holá alebo s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi vzájomne izolovanými, ± rovnomerne rozptýlenými na ploche. Krovky pred uschnutím červenejúce len na okraji a žilách, ojedinele aj na ploche ..... **3. *A. oblongifolia***
- 5b Čepel' na báze zvierá uhol 130 – 230°; čepel' dospelých listov na rube poprásená, s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi, šupinovito zoskupenými. Aspoň niektoré krovky v súkvetí pred uschnutím červenejúce na žilách aj na ploche ... ..... **7. *A. micrantha***
- 6a Dolná časť krovky obkolesujúca achénu nie je pred uschnutím krovky mozol'nato zhrubnutá ani odlišne zafarbená ako zvyšná časť. Čepel' dospelých listov na rube takmer holá alebo s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi vzájomne izolovanými, ± rovnomerne rozptýlenými na ploche, zriedkavo (pri *A. prostrata*) s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi šupinovito zoskupenými ..... **7**
- 6b Dolná časť krovky obkolesujúca achénu je pred uschnutím krovky mozol'nato zhrubnutá (sklerifikovaná) a často odlišne zafarbená (svetlejšia, neskôr často ružovejúca) ako zvyšná časť. Čepel' dospelých listov na rube spravidla poprásená, s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi šupinovito zoskupenými ..... **9**
- 7a Čepel' väčšiny stredných listov na báze uťatá až široko klinovitá (zvierajúca uhol 130 – 230°). Vrcholy kroviek často naspät' ohnuté ..... **6. *A. prostrata***
- 7b Čepel' väčšiny stredných a horných listov na báze zúžená až klinovitá (zvierajúca uhol 50 – 130°). Vrcholy kroviek rovnobežne postavené, spravidla neohnuté ..... **8**
- 8a Dolné byľové konáre priamo odstávajúce. Krovky vajcovité až vajcovito oslovité, na báze okrúhlasté až stiahnuté, s okrajmi zrastenými do 1/10 – 1/4 dĺžky, na vrchole končisté až tupo končisté ..... **3. *A. oblongifolia***
- 8b Dolné byľové konáre šikmo odstávajúce až rozložené. Krovky pravouhlo kosoštvorcové až oslovité, na báze ± klinovité, s okrajmi zrastenými do (1/4–)1/3 – 1/2 dĺžky, na vrchole končisté až ostro končisté ..... **4. *A. patula***
- 9a Paklasy riedke, prerušované, takmer celé s listeňmi, len na vrchole bez listeňov. Listy na líci matné ..... **8. *A. rosea***
- 9b Paklasy husté, neprerušované, bez listeňov alebo s podpornými listeňmi len v dolnej polovici súkvetia. Listy na líci lesklé ..... **9. *A. tatarica***

1. *Atriplex hortensis* L.

## Loboda záhradná

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 34, p. 313

*Atriplex hortensis* L. Sp. Pl. ed. 1, p. 1053, 1753.

Syn.: *Atriplex microtheca* Moq. 1849 – *A. rubra* Crantz 1766.

Rastlina najmä v mladosti husto poprášená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti takmer lysá. Byľ priama, často bohato rozkonárená, tupo hranatá, zriedkavo oblá, do 150(–250) cm vysoká, belavo a zeleno, niekedy červenofialovo pozdĺžne pruhovaná. Listy striedavé, stopkaté, dolné široko vajcovito, srdcovito až oštepovito trojuholníkovité; stredné trojuholníkovito oštepovité; horné podlhovasto kopijovité, všetky na báze uťaté alebo zaokrúhlene klinovité, laločnaté alebo takmer celistvo-okrajové až nepravidelne hrubo zúbkaté, na vrchole končisté, až do  $\pm$  160 mm dlhé, obojstranne zelené alebo červenofialové,  $\pm$  matné, len v mladosti striebřisté; stopka (5–)10 – 20(–40) mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprášená, v dospelosti (na líci viac a rýchlejšie) lysavejúca, s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi spočiatku na rube šupinovito zoskupenými, neskôr na oboch stranách vzájomne izolovanými a  $\pm$  rovnomerne rozptýlenými na ploche. Paklasy husté, vrcholové alebo pazušné, na vrchole previsnuté, takmer bez listeňov. Kvety jednopohlavné alebo obojopohlavné. Tyčinkové a obojopohlavné kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety dvojaké: buď s vyvinutým 4 – 5-početným okvetím, bez kroviek (spravidla s horizontálnymi achénami), alebo bez okvetia s krovkami (a vertikálnymi achénami). Krovky bylinné, takmer okrúhle, okrúhlasto srdcovité až široko elipsovité, na báze tupé až okrúhlasté, niekedy vykrojené, bazálno-mediálne zrastené, celistvookrajové, na vrchole zaokrúhlené až tupo končisté, 5 – 13(–15) mm dlhé, lesklé, na chrbtovej strane bez priveskov, po uschnutí s nápadnou sieťovitou žilnatinou; hlavná žila rozkonárená na 3 – 5 žíl vo vzdialenosti (1,3–)1,5 – 2,5(–3) mm od bázy krovky. Achény v krovkách umiestnené takmer v strede, báza achény vzdialená od bázy krovky (1,3–)1,5 – 2,5(–3) mm. Semená trojaké; v krovkách dvoch typov: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 1,3 – 2(–2,5) mm, hnedé až červenkastočierne, (2) z oboch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 2,0 – 4,5(–5,5) mm, žltkastohnedé až hnedé; v okvetí tretieho typu (3) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 1,5 – 2,5(–3) mm, červenkastočierne.

Chromozómy:  $2n = 18$ , okr. 5, Bratislava, časť Devín, Waitov lom [Hindáková et Schwarzová in Á. Löve (ed.) Taxon 29: 728, 1980].

Variabilita. Pomerne málo variabilný druh s viacerými ancestrálnymi znakmi. Morariu (1952) pre Rumunsko v červenofialovolistovej variante [var. *rubra* (Crantz) DC.] uvádza okrem typickej formy (f. *rubra*) ešte f. *denticulata* Beck

s hrubo zúbkatým okrajom dolných a stredných listov. Variabilitu listov zohľadňujú aj formy: f. *triangularis* Peterm., f. *ovata* Peterm. a f. *obtusifolia* Moq. Schwarz (2003) vo variete so zelenými listami (var. *hortensis*) rozoznáva formu na báze listov s končistými výrastkami a formu bez nich. Na Slovensku boli zaznamenané morfortypy s listami laločnatými, zúbkatými až celistvookrajovými.

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie jún – september. Červenočierne semená s hrubým (kožovitým) osemením klíčia postupne, dozrievajú v júli, v auguste uschýnajú krovky; žltkastohnedé semená s tenkým osemením majú vysokú klíčivosť hneď po dozretí. Preferuje humózne pôdy. Rastie v planárnom a kolínnom stupni. Maximum: 520 – 540 m n. m., okr. 15, Lipovec, intravilán obce [Kliment (ed.) Prír. Drienč. Krasu, p. 110, 2000]. Ako primiešaný druh sa loboda záhradná vyskytuje v porastoch zv. *Sisymbrium officinalis*. Listy (podobne ako aj pri iných druhoch lobôd, mrlíkov, repe) znehodnocujú míny lariet kvetárky repovej (*Pegomya hyoscyami*) a huba *Stenospora atriplicis* (Westend.) Lind. (obe det. Bacigálová 2013 not.).

Celkové rozšírenie. Taxón pôvodný v Strednej Ázii a na juhozápadnej Sibíri, v súčasnosti takmer kozmopolitne rozšírený v Eurázii, Severnej Amerike, Južnej Amerike a Austrálii.

Poznámka. Považuje sa za starú kultúrnu rastlinu, ktorá mohla byť vyšľachtená z druhu *Atriplex sagittata* alebo z jeho kultivaru. Druh *A. aucheri* Moq. (syn.: *A. hortensis* subsp. *desertorum* Iljin) sa tiež udáva ako možný predok. Schwarz (2003) uvádza, že ani výsledky sekvenovania jadrových úsekov DNA nevyjasnili dlho diskutovanú otázku, ktorý z týchto dvoch druhov je divorastúcou formou *A. hortensis*. Keďže podľa Schwarzových senzorických testov je chuť *A. sagittata* páľčivá a nepríjemná a druh nemá tendenciu vytvárať listy šalátovitého charakteru, je pravdepodobnejšie, že pôvodným typom lobody záhradnej je *A. aucheri*. V Európe sa *A. hortensis* väčšinou pestuje a prechodne splnieva. Podobne ako v Českej republike (Mandák 2003a) ani u nás nejaví tendenciu šírenia sa na antropogénnych stanovištiach a frekvencia jeho pomerne málo dokumentovaného výskytu je ustálená.

Rozšírenie na Slovensku. Archeofyt. Údaj o pestovaní a subsponátnom výskyte druhu v okolí Bratislavy publikovali už Lumnitzner (1791: 455) a Endlicher (1831: 208). Z panónskej oblasti je iba niekoľko údajov, v karpatskej oblasti bol zaznamenaný ojedinele. Novšie nálezy pochádzajú najmä z floristických kurzov v Slovenskom rudohorí a v severnej časti Bielych Karpát. Loboda záhradná sa väčšinou zaznamenáva ako efemerofyt, na niektorých lokalitách sa samovýsevom udržiava aj viac vegetačných období. V súčasnosti predpokladáme častejší výskyt splnených rastlín.

Pannonicum. 1. Kamenica nad Hronom – hrebeň Skaly (Eliš jun. 2011 NI). 2. Santovka (Lhotská 1970 PR). 2./14e. Pukanec (Kupčok 1896 PR). 4. Stupava (Mereďa jun. 2015 SAV). – Holíč



Tab. 34. – *Atriplex hortensis*, horná časť plodnej byle, krovky, konár s krovkami, list, dolná časť byle

(Holzknecht 1946 BRNU). **5.** Bratislava, časť Devín, Brigádnická ulica, pravdepodobne splnená (Feráková 2014 SAV). – Bratislava, časť Devín, Muránska ulica (Feráková 2011 SAV). – Devínska Kobyla, chatová osada Svätopluk (Schwarzová et Záborský 1978 in Feráková et al. Flóra, Geol. Paleontol. Devín. Kobylky, p. 99, 1997). – Bratislava, časť Devín, Waitov lom [Schwarzová 1978 SLO; Hindáková et Schwarzová in Á. Löve (ed.) Taxon 29: 728, 1980]. – Bratislava, časť Dúbravka, záhradkárske osady [Škulc 1979 msc. (Záver. Pr.)]. – Bratislava, časť Karlova Ves (Opluštilová 1947 SLO). **6.** Bratislava, bez bližšej lokalizácie (Lumnitzer 1791: 455; Endlicher 1831: 208; Kornhuber 1855: 29). – Bratislava, časť Petržalka (Hejný et al. Preslia 43: 41, 1971). – Petržalka, Zadunajská ulica (Kochjarová 1984 SLO). – Dunajská Lužná, časť Nové Košariská (Feráková 2013 SAV ut var. *rubra*). – Pusté Úľany (Wiesbaur 1871a: 17). – Jaslovské Bohunice, pri elektrárni (Vavro 1991 HLO). – Nitra, Technická fakulta SPU (Eliška jun. 2011 NI). – Nadlice (Miháliková 2014 SAV). – Tovarníky (Scheffer 1922 SLO). – Gbelce (Hejný et al. l. c.). **6./10.** Pezinok (Holuby 1916 PR). **7.** Moldava nad Bodvou (Krippelová 1964 SLO, Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov., A2: 63, 1974). – Košice, časť Vyšné Opátske (Mikoláš 1999 KO). **8.** Veľký Kamenec. – Rad. – Zátin. – Brehov (všetko Zaliberová 1978 not.). – Lažňany (Mižík 2013, www.botany.cz).

Carpathicum. **9.** Trenčianske Bohuslavice (Holuby 1866b: 55). **10.** Bratislava, hradný vrch (Scheffer 1919 SLO). – Bratislava, časť Nové Mesto – Koliba (Feráková 2013 not.). – Dobrá Voda – Mariáškove chaty (Ladovičová 1977 SLO). – Brezová pod Bradlom (Domin 1931 not.). **11.** Beckov (Holuby 1866b: 55). **12.** Klátova Nová Ves, vrch Kostrín [Grulich et Chytrý in Ambros (ed.) Florist. Kurz Partizánske, Rosalia, mimor. vydanie: 58, 1996]. – Pacov (Košťál Rosalia 19: 40, 2008). **13.** Trenčín, železničná stanica (Mereďa 2014 SAV). – Dubnica nad Váhom [Štěpánek in Mertanová et Smatanová (eds.) Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28, Suppl. 1: 64, 2006]. **14e.** Žibritov (Perný et Hodálová 2014 SAV). – Banská Štiavnica (Hlavaček 1935 in Hlavaček Fl. CHKO Štiav. Vrchy, p. 77, 1985). – Krnišov (Kmet' 1876 BRA). – Banská Belá (Letz 2012 SAV). **14f.** Zvolenská Slatina (Letz 2015 SAV). **15.** Muráň (Blanár 2015 SAV). – Lipovec [Kliment (ed.) Prír. Drienč. Krasu, p. 110, 2000]. – Gelnica, Turzovská dolina [Prach in Mráz et Mrázová (eds.) Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28, Suppl. 25: 42, 2003]. **18.** Jaklovce [Feráková in Mráz et Mrázová (eds.) l. c.]. **21c.** Blatnica (Textorisová 1898 SLO). **25.** Brieštie (Horváthová 1982 BRA). **27a.** Lednica, zrúcanina Lednického hradu a okolie [Feráková et Hodálová in Mertanová et Smatanová (eds.) et al. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 28, Suppl. 1: 64, 2006]. **28.** Budatín, sútok Váhu a Kysuce (Urbanová et Zaliberová Vlastiv. Zborn. Považia 17: 80, 1994). – Námestovo, obnažené dno Oravskej priehrady (Jarolímek et Zaliberová Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 20, 1991). **29.** Stará Ľubovňa [Kirschner in Mártonfi (ed.) Flóra Okr. Stará Ľubovňa, p. 41, 1992]. – Údol [Skalický in Mártonfi (ed.) l. c.]. **30b.** Kyjov [Grulich in Mártonfi (ed.) l. c.]. **30c.** Humenné, Kalvária (Törökóvá 1997 HUM). – Medzilaborce (Soják 1962 PR).

**Úžitkovosť.** V minulosti sa druh pestoval takmer v celej Európe ako špenátová zelenina s vysokým obsahom vitamínu C a nižším množstvom kyseliny šťaveľovej, ako má *Spinacia oleracea*. Dnes sa miestami vysieva znovu, častejšie v červenofialovolistovej variante (var. *rubra*) ako doplnková dekoračná rastlina. Pomerne zriedkavo sa využíval v ľudovom liečiteľstve pre diuretické účinky a ako purgatívum, tiež v Rusku aj v súčasnosti ako zdroj modrého farbiva.



## 2. *Atriplex sagittata* Borkh.

### Loboda lesklá

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 35, p. 317

*Atriplex sagittata* Borkh. Rhein. Mag. Erweit. Naturk. 1, p. 477, 1793.

Syn.: *Atriplex nitens* Schkuhr 1802 – *A. acuminata* Waldst. et Kit. 1803 non M. Bieb. 1808 – *A. hortensis* subsp. *nitens* (Schkuhr) S. Pons 1902.

Rastlina najmä v mladosti husto poprásená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti (okrem rubu listov) takmer lysá. Byľ priama, oblá alebo tupo hranatá, rozkonárená, 60 – 150(–200) cm vysoká, pozdĺžne zeleno pruhovaná, holá až slabo poprásená. Listy striedavé, stopkaté; stopka (5–)10 – 30 mm dlhá; čepeľ až do  $\pm$  140 mm dlhá, so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprásená, v dospelosti na líci lysavejúca, na rube s vyschnutými pluzgierovitými chlpmi, spočiatku šupinovito zoskupenými, neskôr vzájomne izolovanými,  $\pm$  rovnomerne rozptýlenými na ploche; dolné listy (široko) vajcovito až srdcovito trojuholníkovité,  $\pm$  rovnomerne hrubo zúbkaté, na báze vykrojené až srdcovité, na vrchole tupé až končisté, na oboch stranách matné, sivozelené; stredné a horné listy pri kvitnúcich a plodných rastlinách oštepovito trojuholníkovité, v dolnej časti na okraji nápadne laločnaté, v hornej časti predĺžené, na báze zvyčajne oštepovité až uťaté, na vrchole predĺžené a ostro končisté, na líci lesklé, zelené až tmavozelené, na rube niekedy lesklé, striebřité alebo popolavosivé, vädnúce žltkasté až okrové (pri tieňových formách rozdiely na líci a rube zanedbateľné). Paklasy husté, vrcholové aj pazušné, v čase zrelosti plodov previsnuté, takmer bez listeňov. Kvety jednopohlavné alebo obojopohlavné. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety dvojaké: buď s vyvinutým 4 – 5-početným okvetím, bez kroviek (spravidla s horizontálnymi achénami), alebo bez okvetia s krovkami (s vertikálnymi achénami). Krovky celé bylinné, vajcovité až okrúhlasto vajcovité alebo podlhovasto srdcovité, na báze tupé až okrúhlasté, niekedy vykrojené, bazálno-mediálne zrastené, celistvookrajové, na vrchole tupo končisté až tupé, 4 – 17 mm dlhé,  $\pm$  lesklé, na chrbovej strane bez prívěskov, po uschnutí s nápadnou sieťovitou žilnatinou; hlavná žila rozkonárená na 3 – 5 žíl vo vzdialenosti 1,0 – 1,5(–2) mm od bázy krovky. Achény v krovkách umiestnené v dolnej 1/3 alebo 1/2, báza achény vzdialená od bázy krovky 1,0 – 1,5(–2) mm. Semená trojaké; v krovkách dvoch typov: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 2 – 3 mm, hnedé až hnedočierne, (2) z obidvoch strán sploštené (šošovcovité), s priemerom 2,5 – 4,5 mm, žltkastohnedé až hnedé; v okvetí tretieho typu (3) na oboch stranách vypuklé, s priemerom (0,9–)1,0 – 1,8 mm, hnedé až hnedočierne.

Chromozómy:  $2n = 18$ , okr. 6, Dvorníky (Hindáková in Májovský et al. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen. Bot. 16: 6, 1970).

Variabilita. Morariu (1952) rozoznáva okrem typickej variety v rámci *Atriplex nitens* (= *A. sagittata*) ešte 3 variety: var. *virens* Zapaľ. s listami zelenými, iba na rube poprásenými, var. *parvibracteata* Zapaľ. s menšími 3 – 5 mm dlhými krovkami a var. *integrifolia* Peterm. s málo zúbkatými až celistvookrajovými listami. Aellen (1979) uvádza 6 foriem opísaných na základe veľkosti a habitusu rastlín, veľkosti a tvaru listov a kroviek. Na Slovensku druh varíruje najmä v tvare a hustote poprásenia na rube listov. Taxonomicky významné morfortypy však neboli pozorované. Tvar a zafarbenie listov sa počas ontogenézy výrazne mení. Dolné listy na mladých, vyvíjajúcich sa rastlinách sú podobného tvaru ako pri *A. hortensis*: (široko) vajcovito až srdcovito trojuholníkovité, ± rovnomerne hrubo zúbkaté, na vrchole končisté až tupo končisté; na obidvoch stranách matné, sivozelené. Stredné a horné listy pri kvitnúcich a plodných rastlinách sú: oštepovito trojuholníkovité, na báze nápadne laločnaté, v hornej časti predĺžené, na vrchole tupé až končisté, na líci zelené až tmavozelené, lesklé, na rube striebřisté až popolavosivé. Druh *A. sagittata* sa môže zamieňať s *A. micrantha*, ktorý sa však odlišuje: nižším vzrastom (spravidla do 120 cm), tzv. kompasovými (čepele aspoň niektorých listov sú orientované v minimálnom uhle k slnku), červenkasto zafarbenými listami, piestikovými kvetmi len jedného typu (vždy bez okvetia, len s krovkami) a tvarom kroviek na konci vegetačného obdobia; v najspodnejšej časti často ± stlačené (nízko) klinovito zúženými a zrastenými na bazálnych okrajoch (nie bazálno-mediálne).

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie (jún–) júl – október. Teplomilný a výrazne svetlomilný druh, nitrofilný, fakultatívne halofilný, s určitou toleranciou voči zvýšenému obsahu soli v pôde. Relatívne suchomilný, rastie však aj na sviežich až mierne vlhkých pôdach, trvalejšie zamokrený substrát neznáša. Optimálny vývin dosahujú rastliny na minerálne silných, dusikom obohatených pôdach s prímiesou organogénneho materiálu (Kopecký et Lhotská 1990). Vykazuje vysokú ekologickú a biologickú plasticitu. Heterokarpia spojená s heterospermia je dôležitým faktorom reprodukčnej stratégie a stratégie rozširovania (anemochória, hydrochória, agestochória). Jednotlivé typy plodov sa rozdielne ekologicky správajú, dva typy vytvárajú dormantné semená, tretí nedormantné. Vďaka heterokarpii druh môže prežiť veľké disturbancie aj nepriaznivé podmienky. Výskyt na disturbovaných stanovištiach je typický. Osídľuje prevažne neopedóny, ako sú rôzne navážky, novo navrstvené pôdy, poľnohospodárske skládky, kompostoviská, menej okraje ciest, všetko biotopy so zvýšeným obsahom živín a dusíkatých látok. V planárnom a kolínnom stupni teplých až mierne teplých oblastí patrí medzi najčastejšie pionierske rastliny, môže sa však rozšíriť (zvyčajne agestochórne) do chladnejších regiónov. Masové rozširovanie má iba prechodný charakter, lebo ide o konkurenčne slabú rastlinu. Zriedkavo rastie v submontánnom a montánnom stupni (ojedinele vyššie) popri cestách, železničných staniaciach, prekladištiach a skládkach zeminy. Maximum: 1 355 m n. m., okr. 23b, Štrbské Pleso, pri hoteli Kempinski (Štrba Acta Carp. Occ. 6: 79, 2016). Zo škodcov bola na materiáli z Malých Karpát



Tab. 35. – *Atriplex sagittata*, horná časť plodnej byle, konáre s krovkami, plod s krovkami, plod s okvetím, list

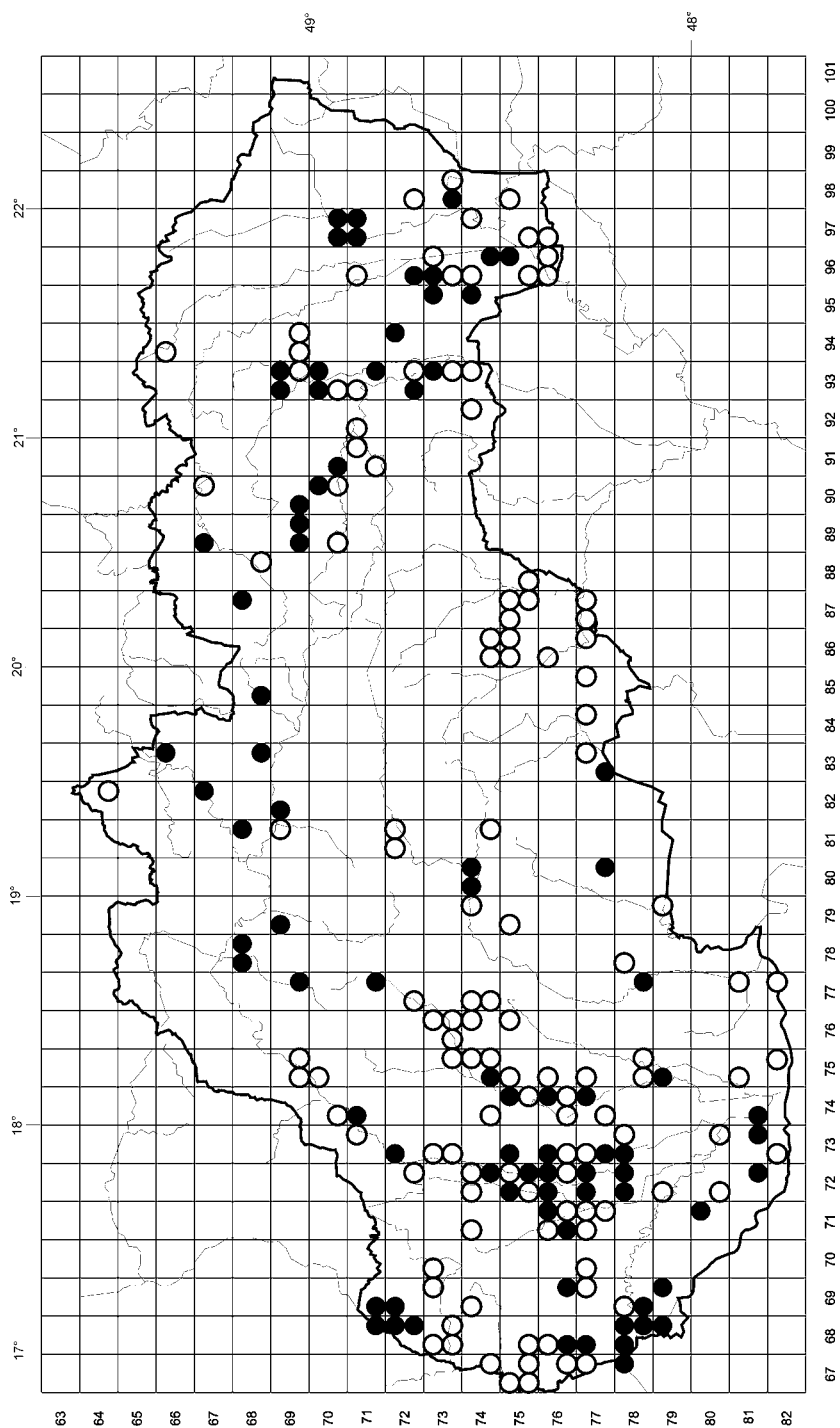
zistená huba *Ascochyta chenopodiicola* Pisareva a z Podunajskej nížiny aj Kremnických vrchov *Passalora dubia* (Riess) U. Braun (obe det. Bacigálová 2015 SAV). Fytcenologicky sa viaže na iniciálne alebo tesne postiniciálne štádia sukcesie. Podľa druhu je pomenovaný zv. *Atriplicion nitentis*. *Atriplex sagittata* je charakteristickým druhom tohto zväzu (aj as. *Sisymbrio-Atriplicetum nitentis*), vyskytuje sa vo všetkých jeho spoločenstvách. Diferenciálny druh as. *Lappulo heteracanthae-Onopordetum acanthii*. Pravidelne prítomný aj v spoločenstvách zv. *Sisymbrium officinalis*. Zriedkavý v spoločenstvách zv. *Dauco-Melilotion* a *Senecionion fluviatilis*, veľmi zriedkavý vo zv. *Phalaridion arundinaceae*.

Celkové rozšírenie. Za centrum pôvodného areálu druhu sa považuje Stredná a Malá Ázia a východná Európa, odtiaľ sa rozšíril smerom na západ. V stredo-európskych krajinách sa považuje za archeofyt, v západnej časti strednej Európy (napr. na území Nemecka) za neofyt. Hranice archeofytného a neofytného areálu sa mozaikovite prelínajú a je veľmi obtiažne ich stanoviť (Mandák 2003a). Rápidný nárast lokalít bol v Európe zaznamenaný po druhej svetovej vojne.

Chorologická poznámka. Najstarší archeobotanický doklad z územia Českej republiky pochádza zo staršej doby bronzovej (Mandák 2003a). Kopecký et Lhotská (1990) upozorňujú na progresívnu tendenciu rozširovania druhu v Česku v posledných desaťročiach. Mandák et Pyšek (1998) zdôraznili, že hlavnými faktormi, ktoré podmieňujú jeho šírenie v strednej Európe, je pravdepodobne kombinácia špeciálnych adaptačných mechanizmov a zvýšená frekvencia vhodných stanovišť. Pôvod *A. sagittata* je nevyjasnený. Podľa Ellena (1979) by druh mohol byť kultúrnou rastlinou vzniknutou z pôvodných púštnych typov *A. aucheri*.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 41. Naturalizovaný archeofyt. Vo fyto-geografických okresoch panónskej oblasti je známy z početných lokalít, z okresov predkarpatskej flóry sú doklady o rozšírení len sporadické, v severnejších častiach Slovenska a vyšších polohách je výskyt ojedinelý. Keďže sa cielené mapovanie výskytu *A. sagittata* na Slovensku v minulosti nerealizovalo, naša mapa skutočné rozšírenie druhu (i pri počte takmer 500 zaznamenaných lokalít) dostatočne neodráža.

Pannonicum. 2., 4. Veľa lokalít. 5. Devínska Kobyla, viaceré lokality (Feráková et al. Flóra, Geol. Paleontol. Devín. Kobylky, p. 99, 1997). – Bratislava, časť Devín, Muránska ul. (Feráková 2010, 2011, 2012 not.). – Bratislava, Dúbravská cesta, areál SAV (Letz et Mered'á jun. 2015 SAV). 6. Mnoho lokalít. 7. Veľká Ida (Krippelová Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov. A2: 63, 1974). – Košice, Barčianska trieda (všetko Krippelová Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov. A2: 63, 1974). – Košice, Botanická záhrada UPJŠ (Mikoláš 2007 KO). – Košice, Prešovská ul. [Krippelová Biológia (Bratislava) 24: 748, 1969]. – Košice (Mižík 2006, www.botany.cz; Dudáš 2015 KO). – Košice, Konopná ul. (Krippelová Vegetácia ČSSR, B4: 104, tab. 22, 1981). – Košice, Vodárenská ul. (Krippelová 1964 SLO); Krippelová l. c., p. 102, tab. 21). – Košice, Kostolanská trieda (Krippelová l. c., p. 109, tab. 24). – Košice, pri výpadovke na Sečovce (Letz et E. Michalková 2013 SAV). – Krásna nad Hornádom, pri Hornáde (Krippelová Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov. A2: 63, 1974). – Gyňov, pri potoku Sartoš (Hejný et al. Preslia 43: 41, 1971). – Čaňa (Krippelová Acta Inst. Bot. Acad. Sci.



Mapa 41. *Atriplex sagittata*, ● – herbárové doklady, ○ – literární údaje

Slov. A2: 63, 1974). – Myšľa (bez bližšej lokalizácie), v záhradách (Kitaiibel 1803 sec. Gombóc 1939: 283). **8.** Veľa lokalít.

Carpaticum. **9.** Trenčianske Bohuslavice (Holuby 1866b: 55) – Drietoma – Krivoklát (Feráková 1973 not.). – Drietoma, Drietomská dolina (Škodová Ochr. Prír. 13: 36, 1995). **10.** Bratislava, časť Lamač [Schneller s. d. ined.; Wiesbauer 1871: 17; Jarolímek Biológia (Bratislava) 40: 910, 1985]. – Vinosady (Zahradníková 1976 SAV). – Modra (Holuby 1870c: 363, 364). – Dobrá Voda (Feráková 1972 SLO). – Čachtice (Holuby 1870c: 363). **11.** Tepličky. – Horné Trhovište (obe Feráková et Vavro 2011 not.). – Jalšové (Vavro 1994 HLO). – Lúka (Mucina et Zaliberová Folia Geobot. Phytotax. 21: 4, 1986). – Beckov (Holuby 1866b: 55). **12.** Veľa lokalít. **13.** Nitrianske Sučany (Letz 2015 not.). – Lúto (Feráková et al. 2013 not.). – Trenčín (Brancsik 1900 SLO). – Dubnica nad Váhom [Štěpánek in Mertanová et Smatanová (eds.) Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 1, 28: 64, 2006; Mered'a jun. 2015 not.]. **14b.** Pacov – samota Pod Briežkom [Feráková et Hodálová in Ambros (ed.) Florist. Kurz Partizánske, Rosalia 1994: 58, 1996]. – Osada Koškovskovci – osada Tále (Trávníček). – Bystričany – Chalmová (Hadinec). – Nováky (Prach) [všetko in Ambros (ed.) l. c.]. **14c.** Sliač, časť Hájniky (Letz 2012 SAV). – Budča (Letz 2012 SAV). – Zvolen – Kováčová (Letz 2011, 2012 SAV). – Zvolen [Letz 2011, 2012 SAV; Manica 1981 msc. (Dizert. Pr.)]. – Jalná [Košťál et Vlčák in Benčaťová et Ujházy (eds.) Florist. Kurz Zvolen, p. 17, 1998]. **14e.** Štiavnické Bane, jazero Štampoch. – Banská Štiavnica (obe J. Knapp 1864: 109, 113). – Zvolen, SV úpätie Pustého hradu (Letz 2015 SAV). **14f.** Zvolenská Slatina [Trávníček in Benčaťová et Ujházy (eds.) l. c.]. **15.** Veľa lokalít. **18.** Družstevná pri Hornáde. – Kolinovce (obe Dudáš 2015 SAV). **19.** Herľany (Šmíd 1996 KO). **20.** Strážske, časť Krivošťany, 170 m (Letz 2014 SAV). – Jasenov. – Chlmec (obe Török 2003, 2004 HUM). **21a.** Brezany (Urbanová 1997 ZAM). – Rajecká Lesná (Urbanová 2012 ZAM). – Mojšova Lúčka (Urbanová 1992 ZAM). – Žilina, Bratislavská ulica (Feráková 2012, 2014 not.). **21d.** Jasenov (Letz 2015 SAV). **22.** Slovenská Ľupča. – Slovenská Ľupča – Podkonice (obe Procházka et Krahulec Preslia 54: 172, 1982). **23b.** Štrbské Pleso, pri hoteli Kempinski (Štrba Acta Carp. Occ. 6: 79, 2016). – Tatranská Lomnica, pri stanici lanovkovej dráhy (Schwarzová 2013 SAV). **25.** Martin, Podháj (Horváthová 1974 BRA). **26a.** Liptovské Sliače (Letz et E. Michalková 2013 SAV; Dudáš 2015 SAV). – Smrečany (Zaliberová et Májeková 2015 SAV). – Podbanské, pri Kokavskom moste (Zaliberová et Májeková Bull. Slov. Bot. Spoločn. 38: 90, 2016). **26b.** Levoča (Letz et E. Michalková 2013 SAV). – Spišské Podhradie, Spišský hradný vrch (Marciová 1996 SAV). – Spišské Podhradie, Sivá brada (Letz 2012 SAV). – Studený potok, železničná stanica (Májeková et Limánek 2015 SAV). **27a.** Veľa lokalít. **28.** Krivá. – Trstená (obe Letz 2015 SAV). – Oravská Polhora, hotel Biela farma (Medvecká et al. Thaiszia – J. Bot. 20: 41, 2010). **29.** Podolíne, pri rieke Poprad (Zaliberová et Májeková Bull. Slov. Bot. Spoločn. 35: 99, 2014). – Údol (Chrtek et Skočdopolová Preslia 58: 255, 1986). – Údol, pri rieke Poprad [Skalický in Mártonfi (ed.) Flóra Okr. Stará Ľubovňa, p. 41, 1992]. **30c.** Prešov [L. Dostál Biológia (Bratislava) 28: 593, 1973; Dudáš 2015 SAV]. – Smilno (Zaliberová et Jarolímek Thaiszia – J. Bot. 5: 56, 1995).

Všeobecné údaje: **1.** Bez bližšej lokalizácie (Feichtinger 1899: 228).

**Úžitkovosť.** V niektorých krajinách sa konzumuje buď v čerstvom alebo varenom stave ako šalátová zelenina, alebo slúži ako krmivo pre zvieratá. Využíva sa aj na „rehabilitáciu“ pôdy a proti erózií.

### 3. *Atriplex oblongifolia* Waldst. et Kit.

#### Loboda podlhovastolistá

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 36, fig. 1, p. 323

*Atriplex oblongifolia* Waldst. et Kit. Deser. Icon. Pl. Hung. 3, p. 278, tab. 211, 1812.

Syn.: *Atriplex campestris* W. D. J. Koch et Ziz 1814 – *A. tataricum* Schkuhr 1808, non L. 1753 – *Schizotheca tatarica* (L.) Čelak. non sensu orig. Čelak. 1873 – *Teulliopsis oblongifolia* (Waldst. et Kit.) Čelak. 1872.

Rastlina najmä v mladosti husto poprášená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti takmer lysá. Byľ priama, bohato rozkonárená, s dolnými konármi priamo odstavujúcimi, oblá alebo tupo hranatá, až 120 cm vysoká, zeleno- až žltozeleno pozdĺžne pruhovaná, holá až slabo poprášená. Listy striedavé, stopkaté, úzko oslovité, oslovité, vajcovito kopijovité až kopijovité, na báze (najmä stredné a horné listy) zúžené až klinovité (zvierajúce uhol 50 – 130°), nepravidelne laločnaté až ostro zúbkaté, najmä horné až celistvookrajové, spravidla bez 2 zreteľných zubov v najširšom mieste, na vrchole končisté až ostro končisté, (50–)60 – 100 × (10–)20 – 40(–60) mm veľké, na oboch stranách matné; stopka 5 – 10(–20) mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprášená, v dospelosti lysavejúca, s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi vzájomne izolovanými a ± rovnomerne rozptýlenými na ploche. Paklasy prerušované, vrcholové aj pazušné, v čase zrelosti plodov často previsnuté, bez listeňov alebo s podpornými listeňmi iba v dolnej časti paklasov. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami). Krovky celé bylinné, vajcovité až vajcovito oslovité, všetky krovky na jednej rastline celistvookrajové, alebo s primiešanými zubatými krovkami, s 1 – 2 (zriedka viacerými drobnými) zubmi v najširšom mieste, na báze okrúhlasté až stiahnuté, s okrajmi zrasťnými do 1/10 – 1/4 dĺžky, na vrchole končisté až tupo končisté (vrcholy kroviek rovnobežne postavené, neohnuté), 5 – 9 mm dlhé, na chrbtovej strane bez prívěskov, pred uschnutím červenejúce len na okraji a žilách, ojedinele aj na ploche, dolná časť obkolesujúca achénu nie je pred uschnutím krovky mozoľnato zhrubnutá, je ± rovnako zafarbená ako zvyšná, po uschnutí bez nápadnej sieťovitej žilnatiny. Semená dvojakého typu: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 1,5 – 1,7(–2,5) mm, tmavo čierneho až čierne, alebo (2) na oboch stranách sploštené (šošovicovité), s priemerom 2 – 4,5 mm, svetlo až tmavohnedé.

Chromozómy:  $2n = 36$ , okr. 5, Bratislava, časť Devín, Waitov lom [Hindáková et Schwarzová in Á. Löve (ed.) Taxon 32: 507, 1983]; okr. 10, Bratislava (Hindáková et Schwarzová Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 34: 22, 1987);  $2n = 18$  (extra fines).

Taxonomická poznámka. Druh bol v minulosti zaraďovaný do sekcií *Teutliopsis* (cf. Suchorukow 2006) alebo *Heterosperma* Aellen (cf. Kochánková et Mandák 2008). I keď má vzhľadom na ostatných zástupcov sekcie *Atriplex* niekoľko osobitostí, napr. prítomnosť piestikových kvetov len jedného typu, bez okvetia (podobne ako je to pri väčšine druhov zo sekcie *Teutliopsis*) molekulárno-biologické výskumy ukázali, že jednoznačne patrí do sekcie *Atriplex*. Podľa autorov Kadereit et al. (2010) môže byť absencia piestikových kvetov s vyvinutým okvetím pri tomto druhu sekundárna (čiastočná redukcia piestikových kvetov s vyvinutým okvetím bola napr. pozorovaná aj pri druhu *A. sagittata* zo sekcie *Atriplex*).

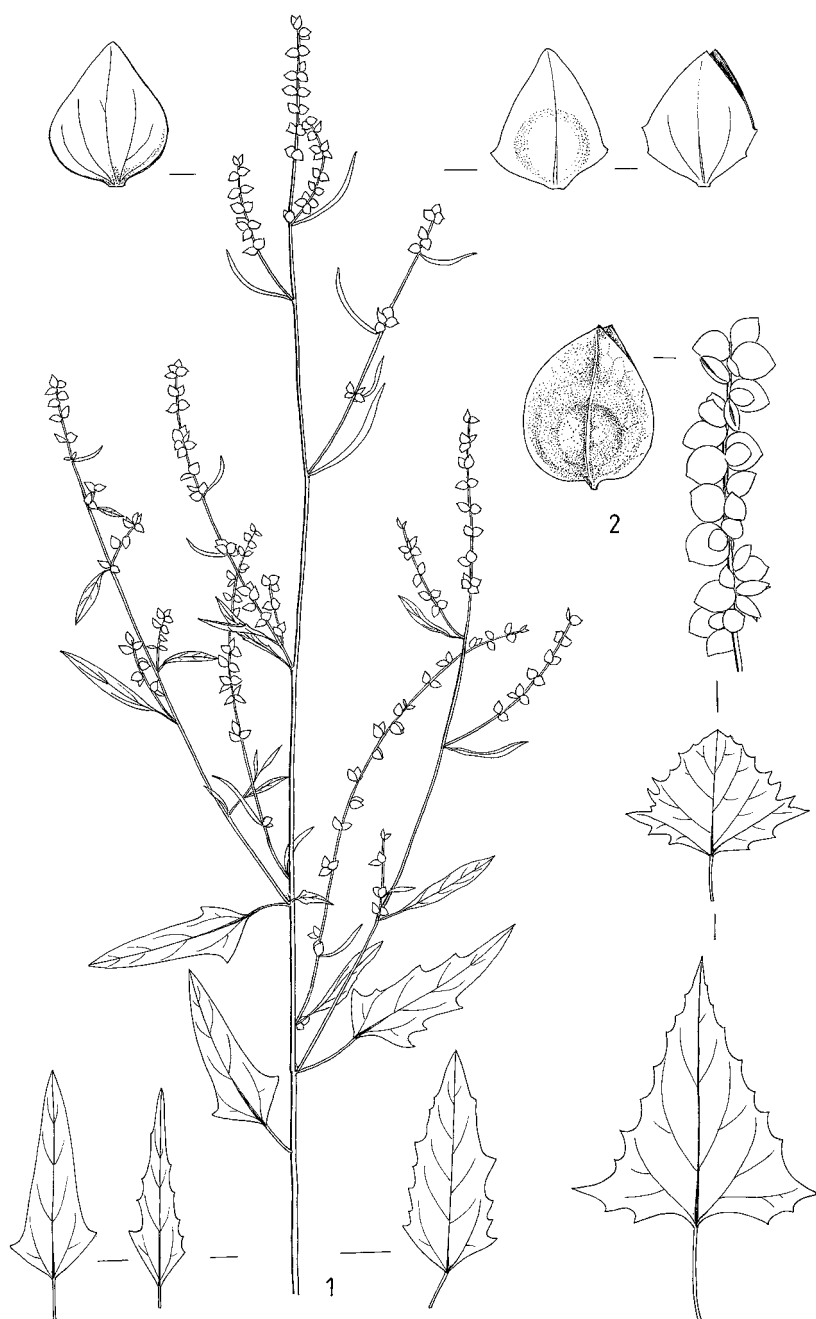
Variabilita. Druh je často zamieňaný s (evolučne nepríbuzným) druhom *A. patula*, od ktorého sa odlišuje tvarom a zubatosťou kroviek, širšími listami a sivším zafarbením rastlín. Premennivosť *A. oblongifolia* sa prejavuje najmä v dĺžke a rozkonárení byle, vo veľkosti listov, v tvare okraja a povrchu kroviek a v odení. Napríklad vo veľkosti kroviek možno pozorovať rastliny s nápadne zväčšenými krovkami, alebo rastliny s krovkami s 2 výraznejšími zubmi (vtedy môže dôjsť k zámene s *A. patula*); častejšia premenlivosť bola zaznamenaná aj v hustote odenia. V rámci druhu bolo opísaných viacero rôznych variet a foriem, ale bez väčšieho taxonomického významu.

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie (júl–) august – október. Uprednostňuje suché, svetlé stanovišťa, ako sú okraje asfaltových a poľných ciest, skladiská, rumoviská, rôzne navážky, zriedkavejšie sa vyskytuje aj na relatívne vlhkých piesočnatých a hlinitých výživných pôdach. Ťažisko výskytu má v sprašových oblastiach planárneho stupňa. Je súčasťou spoločenstiev zv. *Atriplicion nitentis*. Optimum výskytu dosahuje v porastoch as. *Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae*, kde vystupuje ako charakteristický druh. Ojedinele sa vyskytuje v teplomilných spoločenstvách zv. *Sisymbrium* a zv. *Onopordion acanthii*, ako aj vo vlhkomilných spoločenstvách tr. *Bidentetea tripartitae*.

Celkové rozšírenie. Pôvodný areál zahŕňa juhovýchodnú Európu (od Talianska po Kaspické more), pontickú oblasť centrálnej Ázie a západnú Čínu. Zavlečený do Severnej Ameriky. Pravdepodobne len druhotne rastie aj v Španielsku, vo Švajčiarsku a v strednej a severnej Európe (Česká republika, Poľsko, Bielorusko, Litva, Lotyšsko, Estónsko, Fínsko, severozápadné Rusko).

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 42. Naturalizovaný archeofyt. Ťažisko výskytu je v panónskej oblasti [podrobné rozšírenie v Bratislave spracovala Zlinská (2003)]. Roztrúsene sa vyskytuje v karpatskej oblasti v predhoriach a kotlinách Karpát. V našej flóre môže byť prehliadaný (aj v dôsledku častých zámien s *A. patula*), s predpokladaným výskytom aj v ďalších fytochoriónoch. Nakoľko je z viacerých okresov známa len jedna lokalita, rozšírenie druhu v týchto oblastiach si vyžaduje podrobný chorologický výskum. Vo vyšších nadmorských výškach je pravdepodobne len recentne zavlečený.

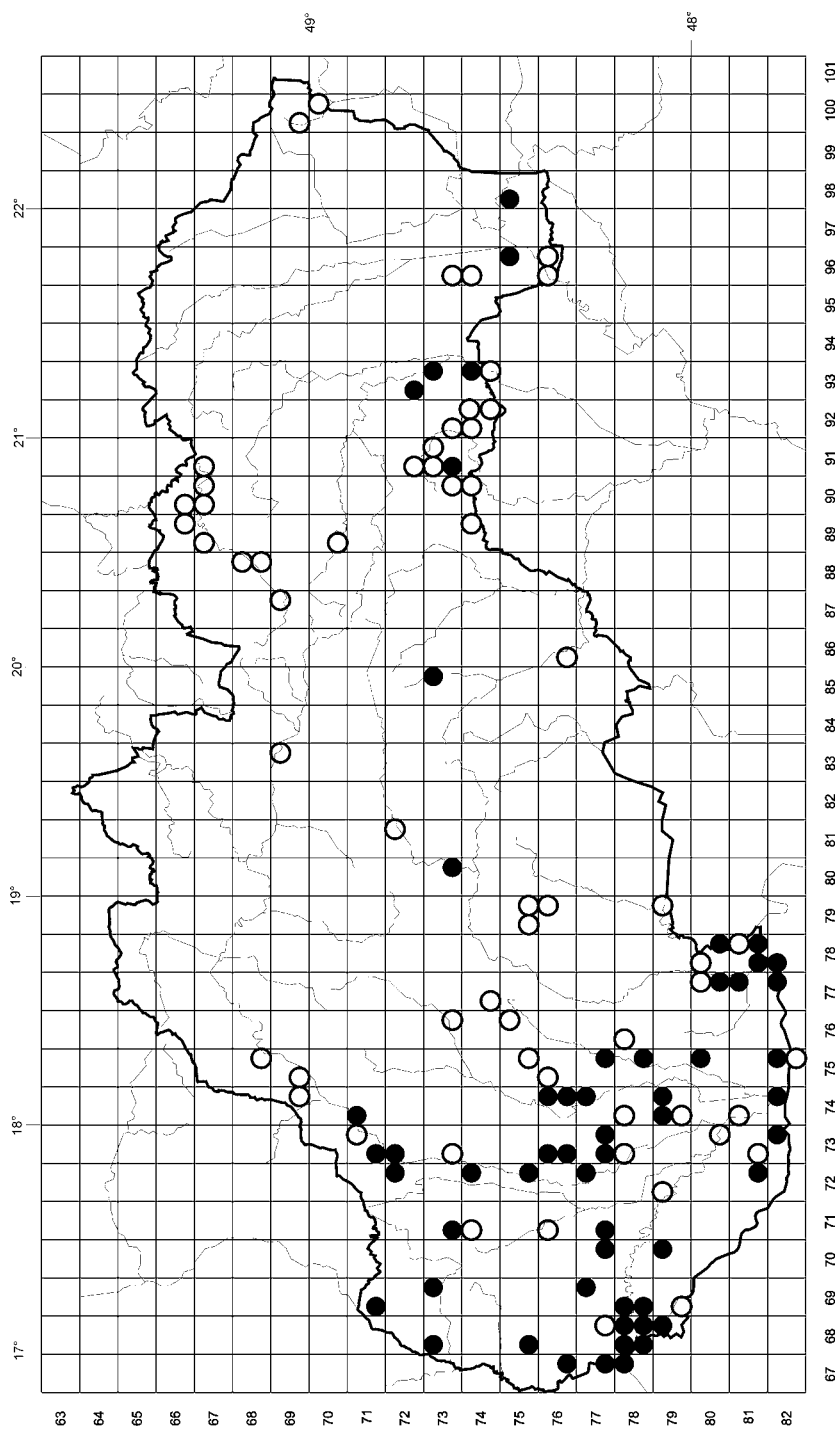




Tab. 36. – 1. *Atriplex oblongifolia*, horná časť plodnej byle, listy, krovky – 2. *A. micrantha* subsp. *micrantha*, krovky, konár s krovkami, listy

Pannonicum. **1.** Kamenica nad Hronom (Dvořák 1974 BRNU). – Chľaba. – Kováčov (obe M. Deyl 1951, 1952 PR). **2.** Bajtava – Salka (Svobodová Táb. Ochr. Prír. V., Prehľ. Odb. Výsl., p. 38, 1988; Kropáč et Mochnacký Thaiszia – J. Bot. 19: 192, 2009). – Malé Kosihy (Letz 2013 SAV). – Šahy [Krippelová Biológia (Bratislava) 24: 748, 1969]. – Želovce (Greštiak et Dvořák 1973 ZV). **3.** Silická Jablonica – Jablonov nad Turňou (Kropáč et Mochnacký l. c.). – Hrušov (Kropáč et Hejný Preslia 47: 45, tab. 2, 1975; Kropáč et Mochnacký l. c.). – Včeláre, kóta 194. – Hrhov, kóty 207 – 232. – Zádiel (všetko Krippelová Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov. A2: 63, 1974; Krippelová Vegetácia ČSSR, B4: 58, tab. 9, 1981). – Včeláre, alúvium rieky Turňa (Krippelová l. c., p. 41, tab. 6). – Turňa nad Bodvou (Thaisz 1908 BRA; Letz 2014 SAV). **4.** Bratislava, časť Devínska Nová Ves (F. Weber 1933 PR; Schwarzová 1986 SLO). – Vysoká pri Morave – Zohor (Miháliková 2014 SAV). – Brodské (E. Michalková 2012 SAV). – Kúty (Grüll 1949 PR). – Šajdíkové Humence (F. Weber 1927 PR; Skřivánek et F. Weber 1932 BRA). – Skalica, vrch Veterník (F. Weber 1934 BRNM). **5.** Bratislava, časť Devín, vrch Sandberg (Feráková 1975 SLO). – Bratislava, časť Devín, Waitov lom (Schwarzová et Záborský 1978 SLO; Hindáková et Schwarzová Taxon 32: 507, 1983; Schwarzová 1984 in Feráková et al. Flóra, Geol. Paleontol. Devín. Kobyly, p. 99, 1997). – Bratislava, časť Devín, Starý kameňolom (Schwarzová 1983 in Feráková l. c.). – Bratislava, časť Devín, hradný vrch (Feráková 1978 SLO; Eliáš Bull. Slov. Bot. Spoločn. 11: 12, 1989). – Bratislava, časť Devín, pod zrúcaninou hradu (F. Weber 1934 PR; Dvořák 1976 BRNU). **6.** Veľa lokalít. **7.** Hrhov – Dvorníky. – Mokrance – Buzica, alúvium Čechanky (obe Krippelová l. c., 1981). – Debraď, kóta 293. – Mokrance – Buzica, kóta 194. – Cestice, kóta 227. – Paňovce, kóta 240. – Výšný Lánec – obec Buzica (všetko Krippelová l. c.). – Kechnec (Letz et E. Michalková 2013 SAV). – Košice, časť Sever (Mikoláš 2007 KO). – Košice, časť Juh (Mikoláš 2007 KO). – Brehov, Veľký vrch, okraj kameňolomu (Mered'a jun. 2013 SAV). **8.** Streda nad Bodrogom, mŕtve rameno Starý Bodrog. – Streda nad Bodrogom (obe Koutecký). – Veľký Kamenec, kóta „Na posiedke“ (Douda). – Brehov, ľavý breh rieky Ondavy (Grulich). – Zemplínske Hradište (Trávníček). – Trebišov, V od kaštiľa Andrassyovcov (Douda et Grulich) [všetko in Mártonfi (ed.) Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 1, 36: 46, 2014].

Carpathicum. **9.** Štvrtok (Holuby 1887 BRA). – Drietoma, Drietomská dolina (Škodová Ochr. Prír. 13: 36, 1995). **10.** Bratislava (Hindáková et Schwarzová Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 34: 22, 1987). – Modra (Dohnány 1938 SLO). – Dobrá Voda, Dobrovodská kotlina [Ladovičová 1973 msc. (Dipl. Pr.)]. **11.** Kostolec (Kováčová Balneol. Sprav. 25: 93, 1986). **12.** Podhorany, úpätie vrchu Malý Bahorec (Mered'a jun. 2014 SAV). – Jedľové Kostofany, osada Brezov štál (Eliáš Rosalia 1: 112, 1984). **13.** Trenčín (F. Weber 1935 PR). – Trenčín, hrad (F. Weber 1933 BRA). **14b.** Oslany – Lúbianka [Vlčák in Ambros (ed.) Florist. Kurz Partizánske, Rosalia, p. 58, 1996]. **14c.** Zvolen – Sliač (Letz 2012, 2013 SAV). **14e.** Kráľovce-Krnišov [Krnišov]. – Štefultov. – Svätý Anton [Antol] (všetko Hlavaček Fl. CHKO Štiavn. Vrchy, p. 77, 1985). **15.** Nižný Medzev. – Vyšný Medzev (obe Krippelová l. c., 1974). **16.** Tisovec (Hendrych Acta Univ. Carol., Biol. 1968/2: 154, 1969). – Čremošná (V. Vraný 1924 not.). **22.** Slovenská Ľupča – Podkonice. – Slovenská Ľupča (obe Procházka et Krahulec Preslia 54: 172, 1982). **26a.** Liptovský Mikuláš, Vrbická ul. (Hilbert Biol. Práce Slov. Akad. Vied 27: 45, 1981). **26b.** Matejovce – Studený potok. – Strážky. – Spišská Belá – Bušovce, kóta 593 [všetko Zaliberová 1968 msc. (Dipl. Pr.)]. – Kežmarok (Sagorski et Schneider 1891: 449). **27a.** Krivoklát. – Bohunice (obe Koutecký 2003; Jongepier 2003). – Krivoklát – Bohunice (Jongepier 2003) [všetko in Mertanová et Smatanová (eds.) et al. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 1: 64, 2006]. **27b.** Dohňany. – Vieska-Bezdedov. – Vieska-Bezdedov, pri brehu Bielej vody [všetko Viselková 1969 msc. (Dipl. Pr.)]. **29.** Nižné Ružbachy, kóta 552. – Hniezdne, kóta 526. – Chmeľnica. – Hajtovka, kóta 501. – Plaveč [všetko Zaliberová 1968 msc. (Dipl. Pr.)]. – Stará Ľubovňa, pozdĺž rieky Poprad [Kirschner in Mártonfi (ed.) Flóra Okr. Stará Ľubovňa, p. 41, 1992].



#### 4. *Atriplex patula* L.

Loboda konáristá

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 37, p. 327

*Atriplex patula* L. Sp. Pl. ed. 2, p. 1053, 1753.

Syn.: *Atriplex erecta* Huds. 1762 – *A. angustifolia* Sm. 1804 – *A. macrodira* Guss. 1845 – *A. agrestis* Schur 1866 – *A. nemorensis* Schur 1866 – *Schizotheca patula* (L.) Fourr. 1869 – *Atriplex hastata* subsp. *patula* (L.) Čelak. 1870 – *Teutliopsis patula* (L.) Čelak. 1872 – *Atriplex amana* Post 1896.

Rastlina najmä v mladosti husto poprášená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti takmer lysá. Byľ priama, poliehavá až vystúpavá, zvyčajne bohato rozkonárená, tupo hranatá, s dolnými konármi šikmo odstavajúcimi až rozložitými, až 150 cm vysoká, zeleno- až žltozeleno pozdĺžne pruhovaná, v mladosti riedko poprášená. Listy striedavé, dolné aj protistojné, stopkaté, na vrchole končisté až ostro končisté, (30–) 60 – 100 × 10 – 20(–50) mm veľké, matné; stopka 5 – 10(–20) mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprášená, v dospelosti na oboch stranách lysavejúca, na rube s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi vzájomne izolovanými a ± rovnomerne rozptýlenými na ploche; dolné listy úzko oslovité, oslovité až vajcovito kopijovité, nepravidelne laločnaté až ostro zúbkaté, s 2 zreteľnými zubmi v najširšom mieste, na báze zúžené až klinovité (zvierajúce uhol 50 – 110°); horné listy úzko kopijovité až kopijovité, na báze zúžené až klinovité, ± celistvookrajové. Paklasy prerušované, vrcholové aj pazušné, priame, bez listeňov alebo s podpornými listeňmi iba v dolnej časti. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami). Krovky celé bylinné, pravouhlasto kosoštvorcové až oslovité, s 1 – 2 zreteľnými zubmi v najširšom mieste, zriedkavejšie celistvookrajové alebo s viacerými drobnými zubmi, na báze ± klinovité, s okrajmi zrastenými do (1/4–)1/3 – 1/2 dĺžky, na vrchole končisté až ostro končisté (vrcholy kroviek rovnobežne postavené, spravidla nie naspäť ohnuté), 3 – 8 mm dlhé, na chrbtovej strane bez prívěskov alebo s prívěskami, dolná časť krovky obkolesujúca achénu nie je pred uschnutím možno nato zhrubnutá a ± rovnako zafarbená ako zvyšná. Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 0,8 – 2,2 mm, čierne, alebo (2) z obidvoch strán sploštené (šošovícovité), s priemerom 2 – 4 mm, hnedé.

Chromozómy:  $2n = 36$ , okr. 10, Bratislava, Révová ulica (Uhríkova in Májovský et al. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 23: 4, 1974).

Variabilita. Druh premenlivý v celkovej veľkosti, smere rastu byle, vo veľkosti listov a kroviek (napr. rastliny s nápadne zväčšenými krovkami), čo zvyčajne priamo súvisí so stanovištnými podmienkami. Odchýlky sú však bez väčšieho taxonomického významu.



Tab. 37. – *Atriplex patula*, horná a stredná časť plodnej byle, krovky

Biológia, ekológia, fytoecenológia. Terofyt. Kvitnutie (júl–) august – október. Osidlňuje čerstvé, prevzdušnené, mierne vlhké, výživné, piesočnaté i hlinité pôdy rôzneho chemického zloženia. Znáša aj mierne zasolenie. Rastie na antropogénnych stanovištiach, ako sú zaburinené úhory, obrábané polia (okopaniny i obilniny), komposty, skladiská, okraje ciest a pod. Hojne sa vyskytuje v planárnom a kolínnom stupni, v submontánnom zriedka, vyššie ojedinele. Maximum: 1 355 m n. m., okr. 23b, Štrbské Pleso, pri hoteli Kempinski (Štrba Acta Carp. Occ. 6: 79, 2016). Optimum výskytu dosahuje v spoločenstvách tr. *Stellarietea mediae*, kde je diferenciálnym druhom as. *Polygono arenastrii-Chenopodietum muralis*. Pravidelne sa vyskytuje v segetálnych spoločenstvách *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori*, *Stachyo annui-Setarietum pumilae*, *Galinsogo-Setarietum*, *Spergulo arvensis-Sclerantheum annui*, v spoločenstvách teplomilných zv. *Dauco-Melilotion* a *Onopordion acanthii* a vo viacerých spoločenstvách zv. *Chenopodion glauci*. Sporadicky aj v porastoch tr. *Polygono arenastrii-Poetea annuae* a veľmi zriedkavo v spoločenstvách tr. *Galio-Urticetea* (Jarolímek et al. 1997).

Celkové rozšírenie. Takmer celá Európa, na východe cez Prednú Áziu, Ural, Uzbekistan až po Japonské more. Sporná je otázka pôvodu v severnej Afrike, introdukovaný do Severnej a Južnej Ameriky. V Českej republike považovaný za naturalizovaný archeofyt.

Rozšírenie na Slovensku. Pravdepodobne pôvodný druh. Hojne takmer na celom území (vo vyšších nadmorských výškach len sekundárne) s výnimkou vysokých hôr (zatiaľ nebol zistený napr. v Západných a Belianskych Tatrách). Počet lokalít ubúda s rastúcou nadmorskou výškou.

## 5. *Atriplex littoralis* L.

### Loboda pobrežná

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 38, p. 329

*Atriplex littoralis* L. Sp. Pl. ed. 2, p. 1054, 1753.

Syn.: *Atriplex serrata* Huds. 1762 – *A. marina* L. 1771 – *A. patula* var. *littoralis* (L.) A. Gray 1867 – *Schizotheca littoralis* (L.) Fourr. 1869 – *Atriplex hastata* subsp. *littoralis* (L.) S. Pons 1902 – *A. hastata* var. *littoralis* (L.) Farw. 1904.

Rastlina najmä v mladosti husto poprášená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti takmer lysá. Byľ ± priama alebo vystúpavá, bohato rozkonárená, s priamo odstávajúcimi až šikmo vzpriamenými bočnými konármi, oblá alebo tupo hranatá, (20–)30 – 80 cm vysoká, zeleno až žltozeleno pozdĺžne pruhovaná, v mladosti poprášená, neskôr lysavejúca. Listy striedavé (dolné aj ± protistojné), krátko stopkaté až takmer sediace; dolné listy čiarkovité až čiarkovito podlhovasté, horné čiarkovité,



Tab. 38. – *Atriplex littoralis*, dolná časť byle v počiatocnom fenologickom štádiu a horná časť plodnej byle, krovky

na báze klinovité,  $\pm$  celistvookrajové až riedko zúbkaté, na vrchole končisté až ostro končisté,  $50 - 80 \times 2 - 7$  mm veľké, žlto- až tmavozelené, dolné na hlavnej byli max. 10 mm široké, 10 – 20-krát dlhšie ako široké, najširšie  $\pm$  v 1/2 alebo vyššie; stopka 5 – 10(–20) mm dlhá; čepeľ na rube bez zreteľných sekundárnych žíl a medzižil, v mladosti na oboch stranách husto poprášená, veľmi skoro (na líci viac a rýchlejšie) lysavejúca, v dospelosti na rube s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi vzájomne izolovanými,  $\pm$  rovnomerne rozptýlenými až úplne chýbajúcimi. Paklasy prerušované, spravidla vrcholové,  $\pm$  priame, bez listenov alebo s podpornými listenmi iba v dolnej časti paklasov. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (a vertikálnymi achénami). Krovky celé bylinné,  $\pm$  okrúhlasto vajcovité, na okraji nezrastenej časti zúbkaté, na báze stiahnuté až tupé, s okrajmi zrastenými do 1/6 – 1/4 dĺžky, na vrchole tupé až tupo končisté, 3,5 – 6 mm dlhé, na chrbtovej strane s príveskami. Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 1,2 – 1,8 mm, sivočierne, alebo (2) z obidvoch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 1,8 – 4 mm, hnedé.

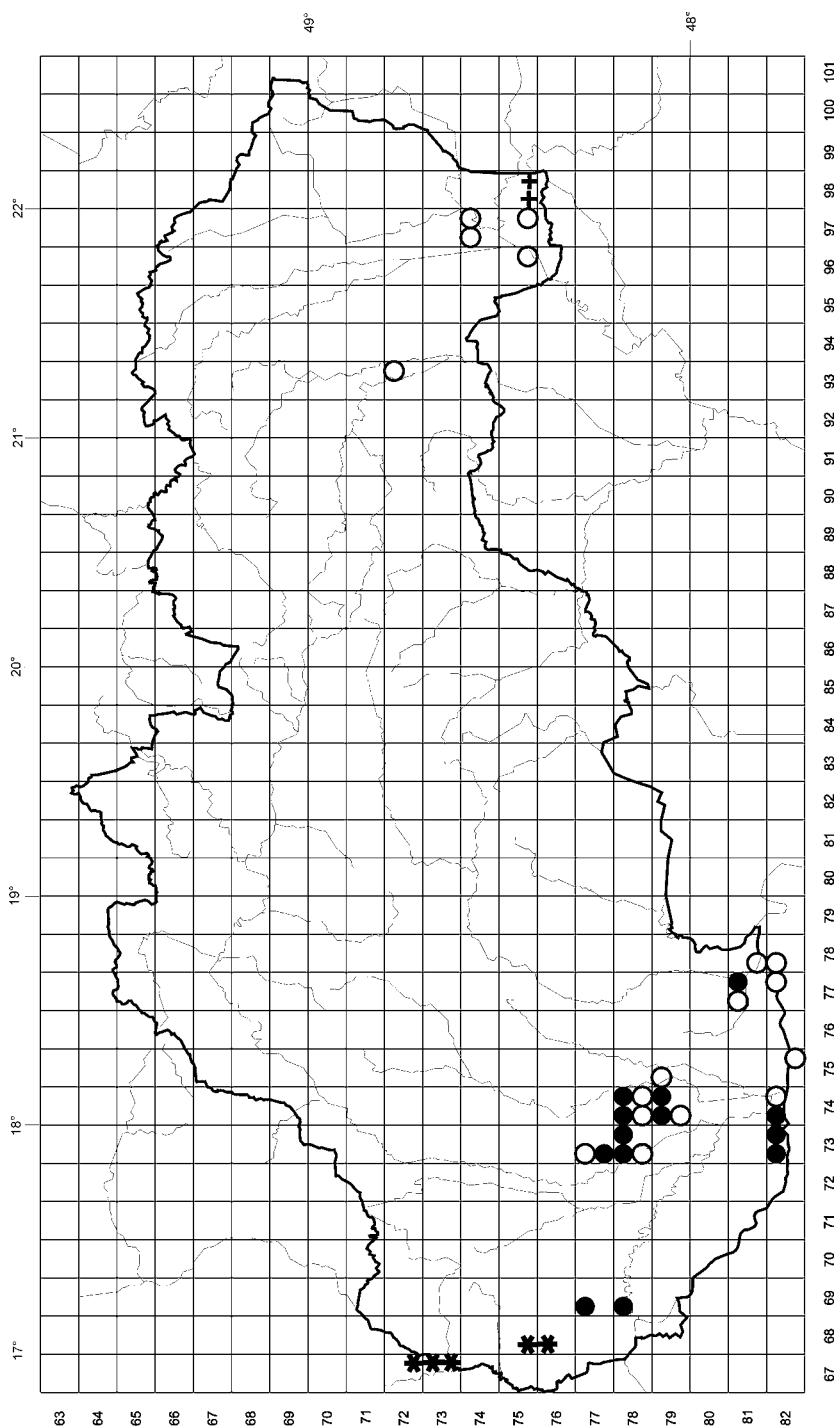
Chromozómy:  $2n = 18$ , okr. 6, Tvrdošovce (Kochjarová Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 39: 70, 1992; Murín Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 39: 47, 1992).

Variabilita. Na Slovensku pomerne málo variabilný druh. Premennivý vo výške rastlín, veľkosti a zubatosti listov, stupni rozkonárenia byle a v počte kvetov na rastline (čo zvyčajne priamo súvisí s podmienkami stanovišťa).

Taxonomická poznámka. Vnútrozemské populácie *A. littoralis* opísal Suchorukow [= Sukhorukov] (2006) ako samostatný druh *A. intracontinentalis* Sukhor. Prirodzený areál nového druhu, ku ktorému by mali patriť aj slovenské populácie, by mal siahať od strednej Európy cez pontickú oblasť bývalého Sovietskeho zväzu až po južné Jakutsko, s exklávnym výskytom v Egypte. Zo strednej Európy uvádza Uotila (2011) *A. intracontinentalis* z Nemecka, Rakúska, Českej republiky, Slovenska. Vnútrozemské populácie by sa podľa Suchorukowa mali od *A. littoralis* s. str. odlišovať kratšími (kosoštvorcovými, na vrchole nepredĺženými) krovkami (pri *A. littoralis* s. str. by mali byť krovky až 10 mm dlhé, tvojuholníkovité, na vrchole ostro končisté), svetlohnedými (nie červenohnedými) semenami a preferenciou na menej zasolené biotopy. Uvádzané rozdiely medzi prímorskými a vnútrozemskými populáciami, a tým aj opodstatnenosť rozlišovania uvedených dvoch druhov, bude potrebné ešte kriticky preveriť.

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie koniec júna – august. Rastie na ťažkých, ílovitých a silne zasolených, na jar vlhkých alebo periodicke zaplavovaných (v lete silne presychavých, tvrdých a polygonálne rozpraskaných) pôdach, napr. v terénnych depresiách na poliach alebo nivách vodných tokov. Zaznamenaný iba v planárnom stupni. Pravidelne sa vyskytuje v as. *Hordeetum histricis*, ojedinele v as. *Puccinellietum limosae*, *Achilleo setaceae-Festucetum pseudovinae* a *Heleochloetum schoenoidis*.





Mapa 43. *Atriplex littoralis*, ● – herbárové doklady, ○ – literárne údaje, *A. micrantha*, \* – aktuálne dokumentovaný výskyt, + – nepotvrdený prichodný výskyt

Celkové rozšírenie. Druh s disjunktným areálom. Pôvodný v Stredomorí a v miernom pásme Eurázie na zasolených miestach na pobreží a vo vnútrozemí. Ako litorálny prvok rastie na pobreží Atlantického oceánu a Baltského mora (od Pyrenejského polostrova a Írska po Petrohrad) a v Stredomorí (Maroko, Alžírsko, Taliansko, Chorvátsko, Grécko, Rumunsko, Egypt). Ako kontinentálny prvok rastie od Panónie, cez pontickú oblasť (vrátane Kaukazu) až po južné Jakutsko. Zavlečený bol do stredovýchodnej a východnej časti Severnej Ameriky. Ako nepôvodný druh sa šíri aj v oblastiach primárneho areálu na rôzne synantropné, často zasolením ovplyvnené stanovišťa. V súčasnosti sa progresívne šíri najmä v prímorských zónach Baltského, Severného a Stredozemného mora; vo vnútrozemí sekundárne popri zasolených komunikáciách a pod. V Českej republike je druh považovaný za neofyt. V strednej Európe je úbytkom slanísk počet lokalít s pôvodným výskytom druhu značne decimovaný.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 43. Pôvodný druh. V panónskej oblasti hojnější len v Podunajskej nížine. Len literárne údaje existujú z Východoslovenskej nížiny a Košickej kotliny. Dá sa očakávať antropogénny výskyt popri diaľniciach a cestných komunikáciách.

Pannonicum. 6. Veľa lokalít. 7. Ťahanovce (Hajdúk Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov., A1: 146, 1974). 8. Somotor. – Svätušie – Vojka (obe Černo ch Sborn. Slov. Nár. Múz., Přír. Vedy 11: 13, 1965). – Malčice. – Malčice – Veľké Raškovce. – Veľké Raškovce [všetko Vicherek Biológia (Bratislava) 19: 555 – 556, 1964].

Všeobecné údaje: 2. Novohrad (G. Reuss 1853: 365).

Ochrana. Kategória ohrozenosti EN (ohrozený). Zákomom chránený. I keď druh môže byť lokálne hojný (napr. Tvrdošovce), počet recentných lokalít rapídne klesá. Tento výrazný pokles je podmienený najmä tým, že výskyt druhu na Slovensku sa viaže na veľmi ohrozené biotopy slanísk.

## 6. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC.

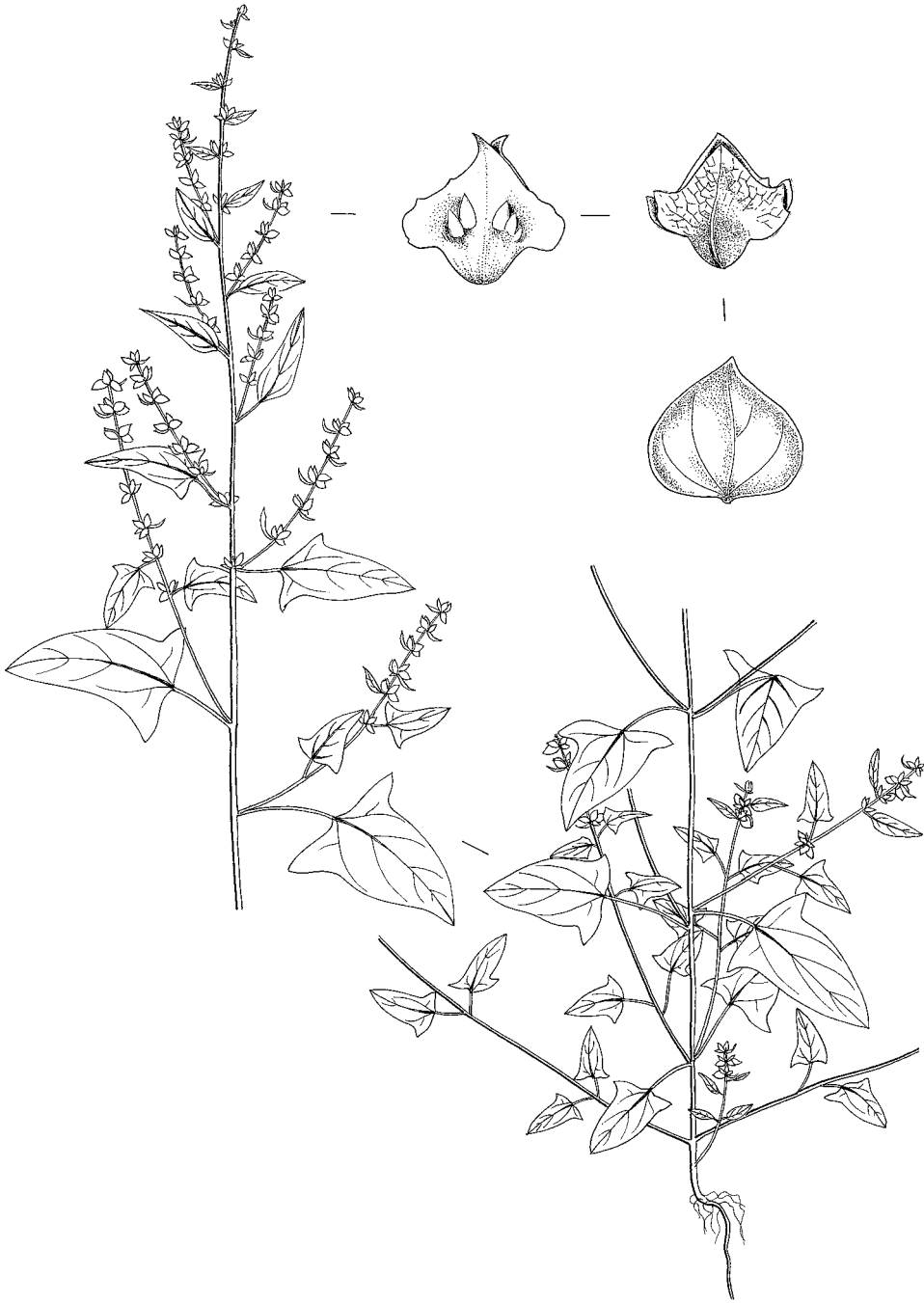
### Loboda rozprestretá

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 39, p. 333

*Atriplex prostrata* Boucher ex DC. in Lam. et DC. Fl. Franç. ed. 3, p. 387, 1805.

Syn.: *Atriplex hastata* auct. non L. 1753, nom. rej. – *A. triangularis* Willd. 1806 – *A. patula* var. *salina* Wallr. 1822 – *A. ruderalis* Wallr. 1822 – *A. latifolia* Wahlenb. 1824 – *A. deltoidea* Bab. 1839 – *A. platysepala* Guss. 1845 – *A. polonica* Zapał. 1908 – *A. prostrata* subsp. *latifolia* (Wahlenb.) Rauschert 1974 – *A. prostrata* subsp. *polonica* (Zapał.) Uotila 1977.

Rastlina najmä v mladosti husto poprášená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti takmer lysá. Byľ ± priama, vystúpavá alebo poliehavá, ± bohato rozkoná-



Tab. 39. – *Atriplex prostrata*, dolná a horná časť plodnej byle, krovky

rená, oblá alebo tupo hranatá, s priamo až šikmo odstávajúcimi bočnými konármi, (20–)30 – 80 cm vysoká, zeleno- až žltozeleno pozdĺžne pruhovaná, poprásená alebo lysavejúca. Listy striedavé, dolné až  $\pm$  protistojné, stopkaté (horné až takmer sediace), dolné až stredné trojuholníkovité až široko trojuholníkovité, na báze u väčšiny listov uťaté až široko klinovité (zvierajúce uhol 130 – 230°), nepravidelne hrubo zúbkaté až zúbkaté, na vrchole tupé až končisté, (15–)20 – 80(–100)  $\times$  (10–)20 – 50(–80) mm veľké, tmavozelené; stopka 10 – 20(–30) mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprásená, v dospelosti (na líci viac a rýchlejšie) lysavejúca, s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi spočiatku na rube šupinovito zoskupenými, neskôr na oboch stranách vzájomne izolovanými a  $\pm$  rovnomerne rozptýlenými na ploche. Paklasy husté alebo prerušované, pazušné aj vrcholové,  $\pm$  priame, často len na báze s listeňmi. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami). Krovky bylinné, kosoštvorcovo oslovité až oslovité,  $\pm$  celistvookrajové alebo aspoň niektoré krovky v súkvetí na okraji aspoň s 1 zúbkom alebo na ploche s výrastkami, na báze  $\pm$  klinovité, s okrajmi zrastenými do  $1/5$  –  $1/4$ (– $1/3$ ) dĺžky, na vrchole končisté až tupo končisté, s koncami často naspäť ohnutými, 3 – 9 mm dlhé, na chrbtovej strane bez prívěskov alebo s (často veľkými) prívěskami, po uschnutí bez nápadnej sieťovitej žilnatiny. Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom (1–)1,2 – 3,2 mm, čierne, alebo (2) z oboch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 1,5 – 3,5 mm, hnedé.

Chromozómy:  $2n = 18$ , okr. 4, Bratislava, časť Devín, alúvium rieky Morava [Uhríková et Schwarzová in Á. Löve (ed.) Taxon 29: 729, 1980]; okr. 6, Trnava [Hindáková et Schwarzová in Á. Löve (ed.) Taxon 29: 728, 1980].

Variabilita. Ekologicky aj morfológicky veľmi plastický druh, v rámci ktorého bolo opísaných viacero infrašpecifických taxónov, ich taxonomickú hodnotu však bude potrebné kriticky overiť. Varíruje najmä v celkovom habituse (výške a rozkornárení byle), tvare listov a vo veľkosti a počte prívěskov kroviek. Dostál (1989) rozoznáva na území Slovenska 2 poddruhy: subsp. *latifolia* – charakteristický najmä trojuholníkovitými až trojuholníkovito šípovitými listami a subsp. *polonica* – mohutnejšie rastliny so šípovitými až oštepovitými listami (autor poznamenal, že ide o taxón s nejasnou taxonomickou hodnotou). Podobne aj Kirschner a Tomšovic (1990) považujú subsp. *polonica* len za ekomorfózu bez väčšej taxonomickej hodnoty. Podľa autorov Gustafsson et al. (2001) kultivačné experimenty indikujú, že väčšina determináčnych znakov rozlišujúcich jednotlivé morfotypy v rámci celého areálu *A. prostrata* (vrátane subsp. *latifolia*) je významne ovplyvnená stanovištnými podmienkami a nie je geneticky fixovaná. Napríklad rastliny na vlhkých alebo zatienených miestach, na hlbších a výživnejších pôdach sú vyššie, majú širšie listy, kým rastliny na plytkých, chudobných prípadne slaných pôdach sú nižšie, s menšími listami. Mladé rastliny vo vegetatívnom stave môžu byť zameniteľné s *A. patula* alebo *A. oblongifolia*.

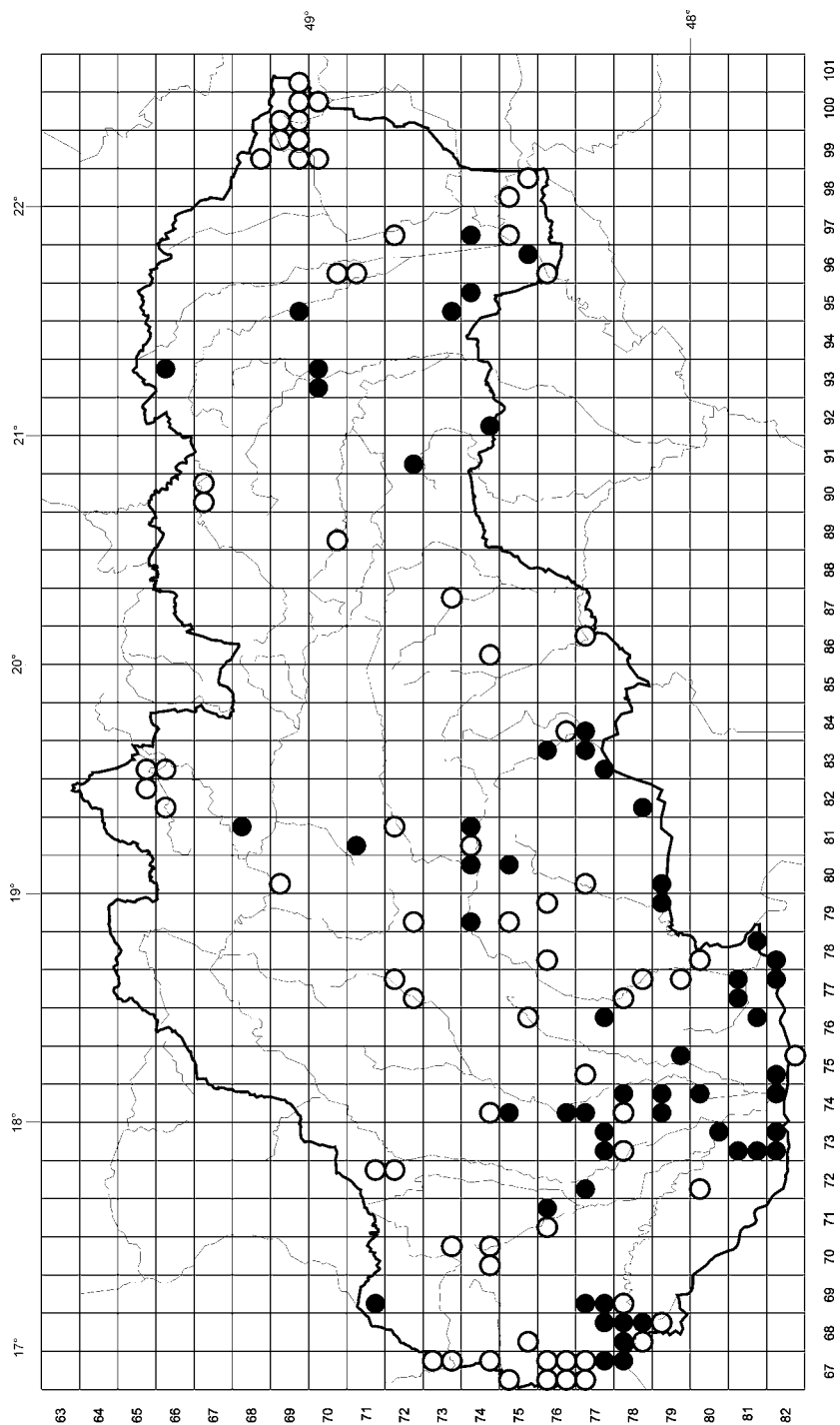
Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie jún – august. Druh sa môže vyskytovať často aj na antropogénnych stanovištiach. Viazé sa na vlhké, ťažké pôdy, bohato zásobené nitrátmi, zvlášť amoniakálnym dusíkom, taktiež na pôdy zasolené s vysokými hodnotami pH. Hojný je napr. pri napájadlách dobytky, okrajoch hnojísk, na preschnutých saturačných kaloch v odpadových nádržiach cukrovarov, na brehoch umelých vodných nádrží, rybníkov, v mŕtvych ramenách, poľných alebo slaniskových depresiách, a na obnažených brehoch väčších riek. Ťažisko rozšírenia má v planárnom až kolínnom stupni, vzácne zasahuje do submontánneho stupňa. Maximum: 930 m n. m., okr. 25, Mistríky – Mišúty (Letz 2015 SAV). Charakteristický druh tr. *Crypsiteta aculeatae*. Optimálne zastúpený v porastoch as. *Bidenti-Atriplicetum prostratae*. Pravidelne prítomný v porastoch as. *Crypsietum aculeatae*. Sporadicky sa vyskytuje v spoločenstvách zv. *Phragmition*, *Magnocaricion elatae* a *Glycerio-Sparganion* a *Eleocharition soloniensis* a v segetálnej as. *Echinochloo-Setarietum pumilae*.

Celkové rozšírenie. Eurázijský druh rastúci takmer v celej Európe; v Ázii až po východnú Sibir, zriedkavejší v južnej a strednej časti Ázie. V severnej Afrike, Severnej Amerike, juhovýchodnej Ázii a Austrálii zavlečený.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 44. Pôvodný druh. V panónskej oblasti hojný najmä v Ipeľsko-rimavskej brázde, Záhorskej a Podunajskej nížine, sporadicky doložený z Východoslovenskej nížiny. V karpatskej oblasti roztrúsene, predovšetkým v predhoriach Karpát. Počet lokalít ubúda s rastúcou nadmorskou výškou (zvyšuje sa však podiel nepôvodných lokalít); z obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát doložený len z Nízkych Tatier.

Pannonicum. **1.** Kováčov (M. Deyl 1952 PR). **2., 4.** Veľa lokalít. **5.** Bratislava, časť Devín, Múraná ul. (Feráková 2001, 2012 not.). – Bratislava, časť Devín, Lomnická ul. (Feráková Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen. Form. Prot. Nat. 1: 73, 1976). – Bratislava, časť Devín, chatová osada Svätopluk (Schwarzová 1976 in Feráková et al. Flóra, Geol. Paleontol. Devín. Kobylky, p. 99, 1997). – Bratislava, Mlynská dolina, na stavbe PriFUK (Májovský 1971 SLO). **6.** Veľa lokalít. **7.** Buzica, slaný prameň (Vojtúň 1967 KO). **8.** Klin nad Bodrogom, hrádze v ryžovom poli. – Leles, hrádze v ryžovom poli (obe Hejný Őkol. Charakt., p. 368, tab. I. p. 385, 1960). – Borša [Černý et al. in Mártonfi (ed.) Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 1, 36: 46, 2014]. – Michalovce (Ľ. Dostál Zborn. Východoslov. Múz. Košice, AB 19: 41, 1978). – Ladmovce. – Kuzmice. – Zemplínske Kopčany, Kopčianske slanisko. – Slivník (všetko Dudáš 2015 SAV).

Carpathicum. **9.** Dolné Srnie (J. Knapp 1864f: 342). – Bošaca (Holuby 1888b: 44). **14b.** Obyce (Majzlanová et Šomšák Rosalia 7: 75, 1991). – Žiar nad Hronom (Hlavaček Fl. CHKO Štiavn. Vrchy, p. 77, 1985; Letz 2013 SAV). – Žiar nad Hronom, hlinikáreň [Prach 1997 in Benčaťová et Ujházy (eds.) Florist. kurz Zvolen, p. 17, 1998]. – Prievidza (J. Knapp 1865b: 118). **14c.** Kremnické Bane [Šumberová in Benčaťová et Ujházy (eds.) l. c.]. **14d.** Zvolen, močiar Kórea (Hrivnák 2000 SAV). – Zvolen, VN Môtová (Letz et Hrivnák 2011 SAV). – Zvolen, časť Sekier (Letz et Hrivnák 2011 SAV). – Vígľaš, časť Pstruša (Letz 2015 SAV). **14e.** Dobrá Niva (Letz 2012 SAV). – Pukanec (S. T. Kupčok Biol. Práce Slov. Akad. Vied 2/9: 16, 1956). – Preňčov (Hlavaček l. c.). – Banská Štiavnica (S. T. Kupčok l. c.). **15.** Jelšava, pri rieke Jelšave (Holub Preslia 29: 206, 1957). – Vyšný Medzev (Krippelová 1964 SLO). **20.** Snina (Ľ. Dostál l. c.). **22.** Slovenská Ľupča



Mapa 44. *Atriplex prostrata*, ● – herbarové doklady, ○ – literárne údaje

– Podkonice (Procházka et Krahulec Preslia 54: 172, 1982). **25.** Sučany – Turčianska Štiavnička (Hrivnák et Kochjarová Bull. Slov. Bot. Spoločn. 30: 274, 2008). – Místríky – Mišúty (Letz 2015 SAV). **27b.** Rovné (Holuby 1888b: 44). **28.** Námestovo, obnažené dno Oravskej priehrady (Jarolímek et Zaliberová Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 20, 1991). – Oravská priehrada, pri hoteli Goral. – Oravská priehrada, Bobrovský záliv. – Breza (všetko Medvecká et al. Thaiszia – J. Bot. 19: 109, 121, 2009). – Jasenová – Válská Dubová (Letz 2015 SAV). **29.** Nová Ľubovňa [Jarolímek et Zaliberová in Mártonfi (ed.) Flóra Okr. Stará Ľubovňa, p. 41, 1992]. – Hromoš, na pravom brehu rieky Poprad [Zaliberová Biológia (Bratislava) 25: 696, 1970]. **30a.** Prešov, pri Toryse (L. Dostál Zborn. Východoslov. Múz. Košice 17: 73, 1976). – Solivar (Kollár 1971 PM; L. Dostál l. c.; s. coll. 1982 PM). **30c.** Bardejov (Berganský s. d. BRA). **31.** Ruské. – Jalová. – Zvala. – Dara. – Príslop. – Runina. – Ulič. – Uličské Krivé – Kolbasov. – Ruský Potok. – Topoľa. – Zboj. – Nová Sedlica (všetko Zaliberová et Buraľ Bull. Slov. Bot. Spoločn. 17: 156 – 157, 1995).

## 7. *Atriplex micrantha* Ledeb.

### Loboda rôznosemenná

*Atriplex micrantha* Ledeb. Icon. Pl. 1, p. 11, tab. 43, 1829.

Syn.: *Atriplex heterosperma* Bunge 1851 – *A. hastata* var. *heterosperma* (Bunge) Regel ex Iljin 1930 – *A. hortensis* subsp. *heterosperma* (Bunge) Meijden 1968.

U nás len

subsp. *micrantha*

### Loboda rôznosemenná pravá

lc.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 36, fig. 2, p. 323

Celkovým vzhľadom pripomína *Atriplex sagittata*. Rastlina v mladosti husto poprásená (na byli, listoch a krovkách), v dospelosti lysavejúca. Byť rozkonárená, najmä v dolnej časti, s konármi šikmo odstavajúcimi alebo vystúpavými, tupo hranatá, 25 – 120 cm vysoká, pri inzercii listov často tmavočerveno pruhovaná, riedko poprásená. Listy striedavé, dolné aj protistojné, stopkaté, trojuholníkovité až široko trojuholníkovité, celistvookrajové alebo nepravidelne vykrajovane zúbkaté, v najširšom mieste s lalokmi alebo zubmi kolmo odstavajúcimi, na báze šípovité, klinovité alebo ± uťaté, na vrchole končité alebo zaokrúhlené (zvierajúce uhol 130 – 230°); horné podlhovasto vajcovité, celistvookrajové, (30–)50 – 120 × (12–)30 – 60(–80) mm veľké, v mladosti trblietavo šupinaté, neskôr na líci tmavo sivozelené, slabo lesklé, na rube sivozelené, vädnúce často červenkasté až hnedočervené; stopka (5–)20 – 30 mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, v mladosti na oboch stranách husto poprásená, neskôr lysavejúca, v dospelosti s vyschnu-

tyými pľuzgierovitými chlpmi na oboch stranách šupinovito zoskupenými. Paklasy husté, vrcholové aj pazušné, v čase zrelosti plodov ± priame, takmer bez listeňov. Tyčinkové kvety s (3–)4 – 5-početným okvetím, po odkvitnutí žltkasté až hnedasté. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami). Krovky celé bylinné, vajcovité až okrúhle, na báze tupé až okrúhlasté, celistvookrajové, v najspodnejšej časti často ± stlačene (nízko) klinovito zúžené (na rozdiel od *A. sagittata*), až takmer k báze voľné (s okrajmi zrastenými do 1/14 – 1/7 dĺžky), na vrchole tupo končisté až tupé, 5 – 10 mm dlhé, na chrbtovej strane bez prívěskov, aspoň niektoré krovky v súkvetí pred uschnutím okrem žíl aj na ploche červenejúce, po uschnutí s nápadnou sieťovitou žilnatinou; hlavná žila takmer od bázy krovky alebo od vrcholu nízko klinovitého zúženia rozkonárená na 3 – 5 žíl. Achény v krovkách v dolnej 1/3 alebo 1/2, báza achény vzdialená od bázy krovky 1,0 – 1,7 mm. Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom 1,3 – 2,8 mm, sivasté až červenkastočierne, alebo (2) z obidvoch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 2,5 – 4 mm, žltohnedé až tmavohnedé.

Chromozómy:  $2n = 4x \sim 36$ , viacero lokalít (Mereď a jun. ined.; stanovené na základe meraní relatívneho obsahu DNA).

Variabilita. Mladé rastliny vo vegetatívnom stave sú ťažko rozlíšiteľné od *A. sagittata* (vzájomné odlišnosti pozri pri variabilite *A. sagittata*). Tvar listov vykazuje značnú variabilitu aj v rámci jednej rastliny. Opísané sú 2 poddruhy, líšiace sa typom súkvetia: subsp. *micrantha* s paklami a subsp. *conglomerata* O. Schwarz s pazušnými kľbkami (tento poddruh sa udáva z Kaukazu, v Európe nebol zatiaľ zistený).

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt. Kvitnutie koniec augusta – september; obdobie dozrievania plodov október – november. Fakultatívny halofyt rezistentný k zasolovaniu. Tzv. kompasová rastlina, čepele aspoň niektorých listov sú orientované v minimálnom uhle k slnku. Opeľovačmi sú divé včely, mravce a strapky. Na listoch bol zaznamenaný mínujúci hmyz a vošky. Na tomto druhu podobne ako na iných zástupcoch rodu často parazitujú rôzne druhy kukučiny (*Cuscuta* sp. div.). Zo škodcov bola na materiáli zo Záhorskej nížiny zistená huba *Passalora dubia* (det. Bacigálová 2015 SAV). Na Slovensku je doložený iba z planárneho stupňa. Charakteristický druh as. *Sisymbrio loeselii-Atriplicetum micranthae* (rastú v nej aj druhy *Atriplex sagittata* a *A. prostrata*). Na slovenskej lokalite v Dobrej sa vyskytoval v spoločenstve zv. *Sisymbrium officinalis* spolu s *Cannabis ruderalis*.

Celkové rozšírenie. Kontinentálny druh s eurozápadoázijským alebo prednoázijským areálom. Prirodzený areál siaha od pobrežia Čierneho mora v Bulharsku, cez juhozápadnú časť bývalého Sovietskeho zväzu po severozápadnú Čínu.

Chorologická poznámka. V oblasti pôvodného výskytu sa viaže na slabo zasolené a temporálne zamokrené stanovišťa, brehy vodných nádrží a okraje polí v aridných (stepných a polopúštnych) oblastiach. V rámci areálu vertikálne rastie



(vrátane sekundárnych výskytov) od morského pobrežia do 2 000 m n. m. V strednej a západnej Európe naturalizovaný neofyt, s ojedinelým až miestami hojným výskytom vo viacerých krajinách. Do strednej Európy bol zavlečený pravdepodobne ornitochórne aj agestochórne (najčastejšie s vlnou a osivom). Prvý údaj o adventívnom výskyte v Európe je z r. 1906 z prístavu v Štrasburgu, kam sa dostal pravdepodobne s ruským obilím. Počet lokalít, najmä v ostatných troch desaťročiach rapídne pribúda vplyvom viatickej migrácie popri diaľničných ťahoch napr. v Nemecku, vo Švajčiarsku, v Belgicku, Holandsku a Rakúsku (Melzer 2000 a následné údaje ďalších autorov). V Českej republike bol zaznamenaný prvý nález druhu na Morave v r. 1967, v 60. a 70. rokoch sa vyskytol prechodne na skládkach vo väčších mestách (Brno, Třebíč, Liberec) a potom bol nájdený až v r. 2012. Kocián (2014) ho považuje za pravdepodobne dlhšie prítomný na území Moravy a Sliezska, ale prehliadaný a udáva početné novozistené lokality popri diaľniciach (D1 a D2) a rýchlostných cestách. V USA naturalizovaný až invázny; novozistený v Izraeli, Sýrii a Jordánsku.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 43. Medvecká et al. (2012) charakterizujú druh ako prechodne zavlečený neofyt. Na naše územie sa dostal pôvodne východnou cestou šírenia adventívov s ukrajinským obilím na železničné stanice v Dobrej a Čiernej nad Tisou, kde v súčasnosti už nebol potvrdený (Zaliberová 2014 not.). Recentne prenikol na Slovensko aj zo západného smeru viatickým šírením z diaľnice D2 z Českej republiky na jej záhorský úsek. Zaznamenaný bol na viacerých miestach povedľa diaľnice D2 od štátnej hranice s Českou republikou až po Stupavu. Je pravdepodobné, že sa bude odtiaľ šíriť aj na iné komunikácie, resp. na iné diaľničné a cestné úseky na juhozápadnom Slovensku.

Pannonicum. 4. Viaceré lokality popri diaľnici D2: Stupava, diaľničný km 47. – Lozorno, diaľničný km 41 (obe Feráková et Hodálová 2015 not.). – Lozorno SZ, diaľničný km 38,5 (Hodálová et Mered'a jun. 2015 not.). – Plavecký Štvrtok SVV, diaľničný km 34,3. – Malacky JV, diaľničný km 30,1. – Kúty JZZ, diaľničný km 4. – Kúty SZ, diaľničný km 2 (všetko Hodálová et Mered'a 2015 SAV). 8. Dobrá, obilné silo pri západnom konci prekladovej stanice Čierna nad Tisou (Jehlík 1998 herb.). – Čierna nad Tisou, železničná stanica (obe Jehlík et Dostálek Biodiv. Res. Conserv. 11 – 12: 31, 2008).

8. *Atriplex rosea* L.

## Loboda ružová

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 40, fig. 2, p. 345

*Atriplex rosea* L. Sp. Pl. ed. 2, p. 1493, 1763.

Syn.: *Atriplex alba* Scop. 1787 – *A. albicans* Besser 1809 – *A. axillaris* Ten. 1813 – *A. polysperma* Ten. 1813 – *Schizotheca rosea* (L.) Fourr. 1869 – *Teutliopsis rosea* (L.) Čelak. 1872 – *Atriplex foliosa* Guss. ex Nyman 1881.

Rastlina husto poprášená. Byť priama alebo vystúpavá, bohato rozkonárená, s priamo až rovnovážne odstávajúcimi bočnými konármi, drevnatá (sekundárne hrubnutie), oblá alebo tupo hranatá, (20–)30 – 70(–100) cm vysoká, pozdĺžne pruhoวานá. Listy striedavé, krátko stopkaté až takmer sediace, mierne mäsité, dolné vajcovité alebo trojuholníkovito vajcovité, horné kosoštvorcové, na báze (najmä stredné a horné listy) zúžené až klinovité (zvierajúce uhol 60 – 130°), pomerne pravidelne husto a ostro zúbkaté až laločnaté, na vrchole tupo končisté až končisté, (10–)30 – 60 × (5–)20 – 30(–50) mm veľké, sivastobiele, až zelenosivé, niekedy v jeseni sfarbené do červenkasta, na líci matné, stopka 5 – 10(–20) mm dlhá; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami so sieťovitou žilnatinou, na oboch stranách husto poprášená, v dospelosti na rube s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi šupinovito zoskupenými. Paklasy riedke, prerušované, vrcholové aj pazušné, priame, takmer celé s listeňmi, len na vrchole bez listeňov, zložené hlavne z klbiok tyčinkových kvetov s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami), umiestnené v dolnej časti paklasov v pazuchách listeňov. Krovky kosoštvorcové alebo široko vajcovito trojuholníkovité, na báze klinovité až stiahnuté, s okrajmi zrastenými do 1/3 – 1/2 dĺžky, v strednej časti ostro nepravidelne zúbkaté, na vrchole ± tupo končisté (vrcholy kroviek rovnobežne postavené, neohnuté), (4–)4,5 – 5(–6) mm dlhé, v mladosti husto poprášené, veľmi skoro pľuzgierovité chlpy vyschnuté do belavých šupinovitých útvarov, svetlo sivozelené, dolná časť krovky obkolesujúca achénu pred uschnutím krovky mozoľnato zhrubnutá (sklerifikovaná), často farebne odlišná (svetlejšia, neskôr často ružovejúca) od zvyšnej časti, na chrbtovej strane s príveskami, niekedy bez nich. Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, tmavo červenohnedé až černasté, s priemerom (1–)1,5 – 2,0 mm, zrelé lesklé, alebo (2) z oboch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 1,7 – 2,2(–3) mm, svetlohnedé.

Chromozómy:  $2n = 2x \sim 18$ , okr. 11, Topoľčiansky hrad (Mered'a jun. ined.; stanovené na základe meraní relatívneho obsahu DNA).

Taxonomická poznámka a variabilita. Druh provizórne zaradený do „*Atriplex* C<sub>4</sub> skupiny“ [tradične zaradovaný do sekcie *Sclerocalymma* (Asch.)

Asch. et Graebn.]. Evolučne pokročilejší, značne premenlivý zástupca rodu. Morariu (1952) uvádza vnútrodrohové taxóny na úrovni variety: var. *alba* (Scop.) DC. s viacerými formami [napríklad f. *subintegra* (Fenzl) Beck s celistvým alebo oddialene zúbkatým okrajom listu] a pobrežnú u nás nezastúpenú var. *littorea* Beck s formami f. *crassifolia* (Moq.) Beck a f. *parvifolia* (Moq.) Beck. Aellen (1979) v rámci var. *rosea* cituje viacero foriem opísaných na základe variability listov a veľkosti kroviiek. Autor uvádza aj prechodné formy k *A. tatarica*, pravdepodobne hybridného pôvodu. Vzhľadom na nedostatok materiálu z územia Slovenska zastúpenie jednotlivých medzidruhových taxónov a ich opodstatnenosť vrátane f. *bauhiniana* (Wallr.) Graebn. s listami nepravidelne vykrajovanými a zúbkatými a krovkami na chrbtovej strane „hrebeňovito bradavičnatými“, ktorú dokumentoval S. Kupčok (1894 BRA), sa nedá objektívne zhodnotiť.

Biológia, ekológia, fytoecenológia. Terofyt. Kvitnutie jún – september. Vyskytuje sa spravidla na mierne vlhkých až suchších ruderálnych stanovištiach. V minulosti bol druh v strednej Európe zaznamenávaný na synantropných stanovištiach v dedinských sídlach, aj na obrábanej pôde, dnes veľmi vzácné v ruinách hradov, pri pätách múrov, v blízkosti cestných a železničných komunikácií, na prekladištiach tovaru a v prístavoch. Rastie zvyčajne na ľahkých, priepustných piesočnatých aj hlinitých, niekedy mierne zasolených pôdach. Vertikálne bol u nás viazaný na planárny a kolínny stupeň (zriedkavo vyššie). Maximum: ca 900 m n. m., okr. 16, Muráň, hrad (s. coll. s. d. KO). V prehľadoch rastlinných spoločenstiev Slovenska (Jarolímek et al. 1997 a Hegedúšová-Vantarová et Škodová 2014) je použitý len historický fytoecenologický materiál, kde vystupuje ako diferenciálny druh vzácnnej as. *Malvetum pusillae*. Príliš vysoký obsah dusíkatých látok v pôde druhu nevyhovuje. V minulosti bol u nás vzácné zaznamenaný aj v halofytných as. *Puccinellietum limosae* a *Achilleo setaceae-Festucetum pseudovinae*.

Celkové rozšírenie. Eurozápadoázijský, v Európe pôvodný alebo zdomácnенý. V Severnej, Južnej Amerike, južnej Afrike, Austrálii a na Novom Zélande introdukovaný.

Chorologická poznámka. Kým v Severnej Amerike sa v súčasnosti udáva až invázne správanie druhu (najmä pozdĺž ciest), počet stredo európskych lokalít je značne decimovaný [cf. Kopecký et Lhotská (1990); Jehlík (2013)]. Suchorukow (2006) uvádza, že v 19. a na začiatku 20. storočia bola loboda ružová častým druhom v strednom a južnom Rusku a na Ukrajine. Koncom 20. storočia začal jej ústup aj zo sekundárnych spoločenstiev, ktorého príčiny ani presný čas sa nedajú presne určiť. Mandák (2003b) zdôrazňuje úbytok vhodných stanovišť. Nahrádza ju *Atriplex tatarica*, čiastočne aj *A. sagittata* a *A. oblongifolia*.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 45. Naturalizovaný archeofyt s klesajúcou frekvenciou výskytu. Väčšina sporadických údajov pochádza z oblasti panónskej flóry, najmä zo slaniskových biotopov Podunajskej nížiny. Menej údajov je z karpatскеj oblasti z obvodu predkarpatskej flóry. Viacero dnes už zaniknutých lokalít bolo

zaznamenaných v Štiavnických vrchoch. Trvalejší súčasný (a opakovane overený) výskyt bol zistený iba v areáli Topoľčianskeho hradu. Môže to súvisieť s presunmi zeminy pri rekonštrukčných prácach a terénnych úpravách. Ďalší novší temporálny nález (2011 – 2013) pochádzal tiež z disturbovaného stanovišťa pri železničnej stanici v Michalovciach.

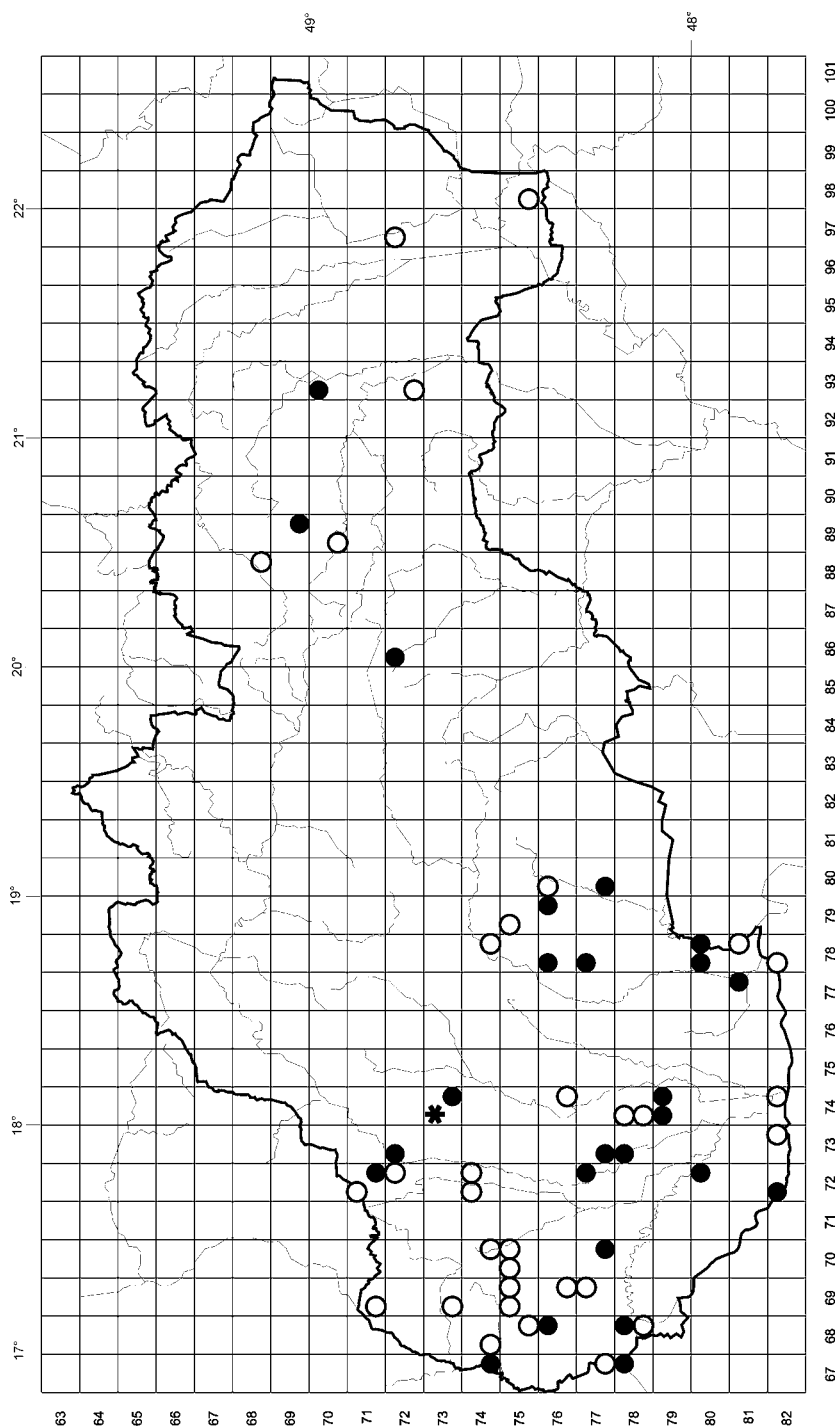
Pannonicum. **2.** Bátovce (S. T. Kupčok s. d. BRA ut f. *bauhiniana* Wallr., Biol. Práce Slov. Akad. Vied 2/9: 16, 1956). – Medovarce (Kmeť 1894 BRA). – Pastovce. – Zalaba (obe F. Weber 1936 BRA). **4.** Sološnica (Wiesbaur 1871a: 5). – Veľké Leváre (Scheffer 1918 SLO). – Veľké Leváre, pri hradskej (Hejný et Opluštilová-Hejná 1950: 39). – Borský Mikuláš (Wiesbaur 1871a: 5). – Prietržka (J. Knapp 1865b: 118). – Skalica (Krzisch 1857: 89; J. Knapp 1865b: 118). **4/5.** Bratislava, časť Devínska Nová Ves (Wiesbaur 1871a: 5; nepotvrdený údaj Feráková et al. Flóra, Geol. Paleontol. Devín. Kobyly, p. 99, 1997; Mergl 1899 SAV). **6.** Bratislava, časť Petržalka (Schneller 1855 SLO; Wiesbaur l. c.). – Bratislava, Istrochem a. s. [Dynamitka] (Ptačovský 1923 SAV). – Senec (Wiesbaur l. c.; F. Weber 1934 PR). – Rakovice (J. Knapp 1865b: 118). – Kľúčovec (Krippelová 1971 SAV). – Nové Mesto nad Váhom (E. Keller 1866b: 203). – Topoľníky (Scheffer 1923 BP, SLO). – Močenok, majer Mešterik. – Močenok, majer Siky (obe F. Weber 1934 PR). – Bačala, pri majeri (Krist 1937c: 79). – Dolný Jatov – Tvrdošovce (Krist 1940a: 56). – Zlatná na Ostrove – Nová Stráž (Krist 1940a: 67, 1940d: 92). – Tvrdošovce [F. Weber 1934 PR; Krist 1937c: 79; Svobodová 1961 msc. (Záver. Spr.)]. – Palárikovo, majer Čiky (F. Weber 1934 PR). – Palárikovo (Svobodová l. c.). – Šurany, majer Akomán (F. Weber 1934 PR). – Šurany (Svobodová l. c.). – Kamenín (Schwarzová 1975 SLO). – Štúrovo (V. Nábělek 1936 SAV). **7.** Košice (Holub Preslia 28: 428, 1956). **8.** Čierna nad Tisou, prekladová stanica (Hejný Preslia 43: 41, 1971). – Michalovce (Mižík 2011, 2013, www.botany.cz).

Carpathicum. **9.** Moravské Lieskové, vrch Javorina, Lieskovská dolina (Holuby 1871a: 22). – Zemianske Podhradie (Holuby s. d. BRA, 1866b: 56, 1868 PR, 1895 BRA). **10.** Pernek (Bolla 1844 SLO). – Kuchyňa. – Plavecké Podhradie. – Lošonec. – Orešany (bez bližšej špecifikácie Horné alebo Dolné Orešany). – Smolenice (všetko Wiesbaur 1871a: 5). **11.** Podhradie, Topoľčiansky hrad (Košťál 2012 SAV; Feráková et Hodálová 2013 SAV; Feráková et al. 2014 SAV). – Velušovce (Scheffer 1924 SLO). – Beckov (Schidlaj 1935 BRA). **12.** Nitrianske Hrnčiarovce (Svobodová Správy Českoslov. Bot. Společn. 8: 61, 1973). – Štitáre (Svobodová Acta Inst. Bot. Acad. Sci. Slov., A1: 102, 1974). **14e.** Pukanec (Kmeť 1894 BP; S. Kupčok 1894 BRA). – Krupina. – Prenčov (obe Kmeť 1876, 1894 BRA). – Vyhne (Cserey 1897: 61). **16.** Muráň, hrad (s. coll. s. d. KO). **26b.** Levoča, železničná stanica (Greschik 1891 SLO). – Levoča (Greschik 1942 SLO). – Kežmarok (Sagorski et Schneider 1891: 449). **30a.** Prešov (Hazslinsky s. d. BP).

Všeobecné údaje: **1.** Okolie Ostrihomu (Feichtinger 1899: 227). – Bánovce nad Bebravou (Holuby 1888b: 44). – Spišská Nová Ves, okolie (Greschik 1929: 293).

Nejasný údaj: Šariš – Spišská Nová Ves, okolie (Greschik 1929: 293). [Šáros in acre], nie je jasné, či ide o historickú župu alebo mesto Veľký Šariš (Hazslinsky 1853 BP).

Ochrana. Kategória ohrozenosti **DD** (údajovo nedostatočný). V červenom zozname cievnatých rastlín karpatskej časti Slovenska (Turis et al. 2014) sa udáva v kategórii **VU** (ohrozený). Ohrozenosť druhu na Slovensku nebola v predošlých verziách červeného zoznamu zohľadnená. V ostatnom vegetačnom období sa nám nepodarilo potvrdiť viaceré historické lokality [napr. v Malých Karpatoch (Válková 2013 in litt.), podobne ani v Južných Bielych Karpatoch]. Keďže sa výskyt druhu



Mapa 45. *Atriplex rosea*, ● – herbárové doklady, ○ – literárne údaje, \* – aktuálne potvrdená lokalita

považuje aj v susediacich štátoch za veľmi ustupujúci, navrhujeme jeho ohrozenosť vzhľadom na uvedené aktuálne rozšírenie hodnotiť kategóriou **CR** (kriticky ohrozený).

### 9. *Atriplex tatarica* L.

#### Loboda tatárska

Ic.: Tab. 16, fig. 9, 10, p. 196 – 197 (odenie); Tab. 40, fig. 1, p. 345

*Atriplex tatarica* L. Sp. Pl., ed. 1, p. 1053, 1753.

Syn.: *Atriplex laciniata* H. J. Coste non L. 1753. – *A. sinuata* Hoffm. 1804 – *A. veneta* Willd. 1806 – *A. diffusa* Ten. 1813 – *A. incisa* M. Bieb. 1819 – *A. olivieri* Moq. 1840 – *Schizotheca laciniata* (L.) Fourr. 1869 – *S. tatarica* (L.) Čelak. 1871 non sensu Čelak. ante a. 1872 – *Teutliopsis tatarica* (L.) Čelak. 1872.

Rastlina husto poprásená. Byť priama alebo vystúpavá, zvyčajne bohato rozkonárená, často s poliehavými alebo vystúpavými bočnými konármi, drevnatá (sekundárne hrubnutie), tupo hranatá, (10–)30 – 100(–150) cm vysoká, v jeseni niekedy červenkastá, striebisto poprásená. Listy striedavé, iba na 2 – 4 najnižších uzloch byle protistojné, krátko stopkaté až sediace, mierne mäsité, trojuholníkovito kosoštvorcové alebo kopijovito oštepovité, na báze (najmä stredné a horné listy) zúžené až klinovité (zvierajúce uhol 60 – 130°), nepravidelne laločnaté, tupo zúbkaté až zastrihované, najmä horné až celistvookrajové, niekedy so zvlňeným okrajom, na vrchole tupo končisté až zaokrúhlené, (20–)30 – 50(–100) × 20 – 40(–70) mm veľké, na líci lesklé, na rube matné; čepeľ so zreteľnými sekundárnymi žilami a medzižilami, na oboch stranách husto poprásená, v dospelosti na lýci lysavejúca, na rube s vyschnutými pľuzgierovitými chlpmi šupinovito zoskupenými. Paklasy husté, neprerušované, vrcholové aj pazušné, priame alebo previsnuté, bez listeňov alebo s podpornými listeňmi iba v dolnej polovici, zložené hlavne z klbiok tyčinkových kvetov s (3–)4 – 5-početným okvetím. Piestikové kvety jedného typu: bez okvetia, s krovkami (s vertikálnymi achénami), umiestnené v dolnej časti paklasov v pazuchách listeňov. Krovky kosoštvorcové alebo široko vajcovito trojuholníkovité, na báze klinovité až stiahnuté, s okrajmi zrastenými do 1/5 – 1/2 dĺžky, v strednej časti ostro nepravidelne zúbkaté, často zuby zväčšené a krovky až 3(–5)-laločnaté, zriedkavejšie celistvookrajové, na vrchole tupo končisté (vrcholy kroviek rovnobežne postavené, neohnuté), 4,5 – 9 mm dlhé, v mladosti husto poprásené, veľmi skoro však pľuzgierovité chlpy vyschnuté do belavých šupinovitých útvarov, svetlo sivozelené, dolná časť krovky obkolesujúca achénu pred uschnutím krovky mazoľnato zhrubnutá (sklerifikovaná), často farebne odlišná (svetlejšia, neskôr často ružovejúca) od zvyšnej časti, na chrbtovej strane s (často veľkými) priveskami, niekedy bez nich,



Tab. 40. – 1. *Atriplex tatarica*, horná časť byle v počiatocnom fenologickom štádiu, krovky, horná časť byle v neskoršom fenologickom štádiu, krovky, horná časť kvitnúcej byle, stredná časť byle v neskoršom fenologickom štádiu – 2. *A. rosea*, bočný konár s krovkami, krovky, listy

s výraznou belavo-zelenou sieťovitou žilnatinou (najmä z vnútornej strany). Semená dvojaké: (1) na oboch stranách vypuklé, s priemerom ca 1,5 mm, tmavo červenkastohnedé až čierne, alebo (2) z obidvoch strán sploštené (šošovicovité), s priemerom 1,5 – 3(–3,5) mm, svetlohnedé až hnedé.

Chromozómy:  $2n = 18$ , okr. 6, Bratislava (Feráková et Murín in Májovský et al. Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 26: 17, 1978).

Taxonomická poznámka a variabilita. Druh provizórne zaradený do „*Atriplex* C<sub>4</sub> skupiny“ [tradične uvádzaný v sekcii *Sclerocalymma* (Asch.) Asch. et Graebn.]. Spolu s *A. rosea* sa považuje za evolučne pokročilejšieho zástupcu u nás sa vyskytujúcich taxónov rodu. Druh je veľmi variabilný v celkovom vzhľade, rozkonárení byle, tvare listov, tvare a veľkosti kroviak. Iljin (1936) rozoznáva 3 variety hlavne podľa charakteru listov a byle: (1) var. *concolor* Fenzl – listy striebriasto poprášené na obidvoch stranách, (2) var. *diffusa* (Ten.) Gürcke – byľ poliehavá a (3) var. *virgata* Boiss. – listy kopijovité až čiarkovito kopijovité. Morariu (1952) uvádza dve variety: var. *discolor* (C. Koch) Asch. et Graebn. s početnými formami a var. *diffusa* (Ten.) Gürcke s 3 formami. Na základe celkového tvaru listov bolo opísaných viacero foriem (cf. Aellen 1979).

Z nášho územia Schneller (in litt.) uvádza pre *A. tatarica* (ut *A. patula* γ *tatarica*) 2 formy líšiace sa krovkami: f. *appendiculata* a f. *inappendiculata*. Krovky polovičnej veľkosti v porovnaní s typovou formou má f. *microcarpa* Waisb. Kupčok (1956) udáva z Pukanca: f. *discolor* (C. Koch) Asch. et Graebn., f. *incisa* (M. Bieb.) Gürcke (sec. Hlavaček Fl. CHKO Štiavn. Vrchy, p. 78, 1985). Viacerí autori upozorňujú na existenciu prostrátnych morfotypov v stredoeurópskych populáciách (cf. Taschereau 1985). Vzhľadom na absenciu experimentálnej kultivácie nateraz súhlasíme s názorom, ktorý vyjadril Mandák (2003b), že v našich zemepisných šírkach ide o taxonomické odchýlky predstavujúce prevažne odpoveď druhu na stresujúce podmienky prostredia.

Biológia, ekológia, fytoecológia. Terofyt, heliofyt (tienisté miesta neosídľuje). Kvitnutie júl – október (–november). Druh so širokou ekologickou amplitúdou. Rastie na ruderálnych stanovištiach, najmä popri cestných a železničných komunikáciách. Fakultatívny halofyt, toleruje vysoké teploty aj vysoký obsah NaCl a nitrátov v pôde. Rozširovanie druhu v sekundárnom areáli na veľké vzdialenosti súvisí s ľudskou činnosťou, najmä cestnou dopravou. Zo škodcov bola na materiáli z Bratislavy zaznamenaná huba *Asteromella confusa* (Bubák) Petr. (det. Bacigálová 2015 SAV). Ťažisko výskytu má v planárnom stupni, prechodnými výskytmi zasahuje zhruba až do submontánneho stupňa. Maximum: 902 m n. m., okr. 23, Tatranská Lomnica, pri stanici lanovky (Schwarzová 2013 not.). Charakteristický a dominantný druh as. *Cynodonto-Atriplicetum tataricae* a zv. *Atriplicion nitentis*. Pravidelne prítomný vo všetkých spoločenstvách tohto zväzu ako aj v spoločenstvách zv. *Sisymbrium officinalis* a tiež vo viacerých asociáciách radu *Eragrostietalia*. Diferenciálny druh as. *Polygono arenastri-Lepidietum ruderalis* a subas.



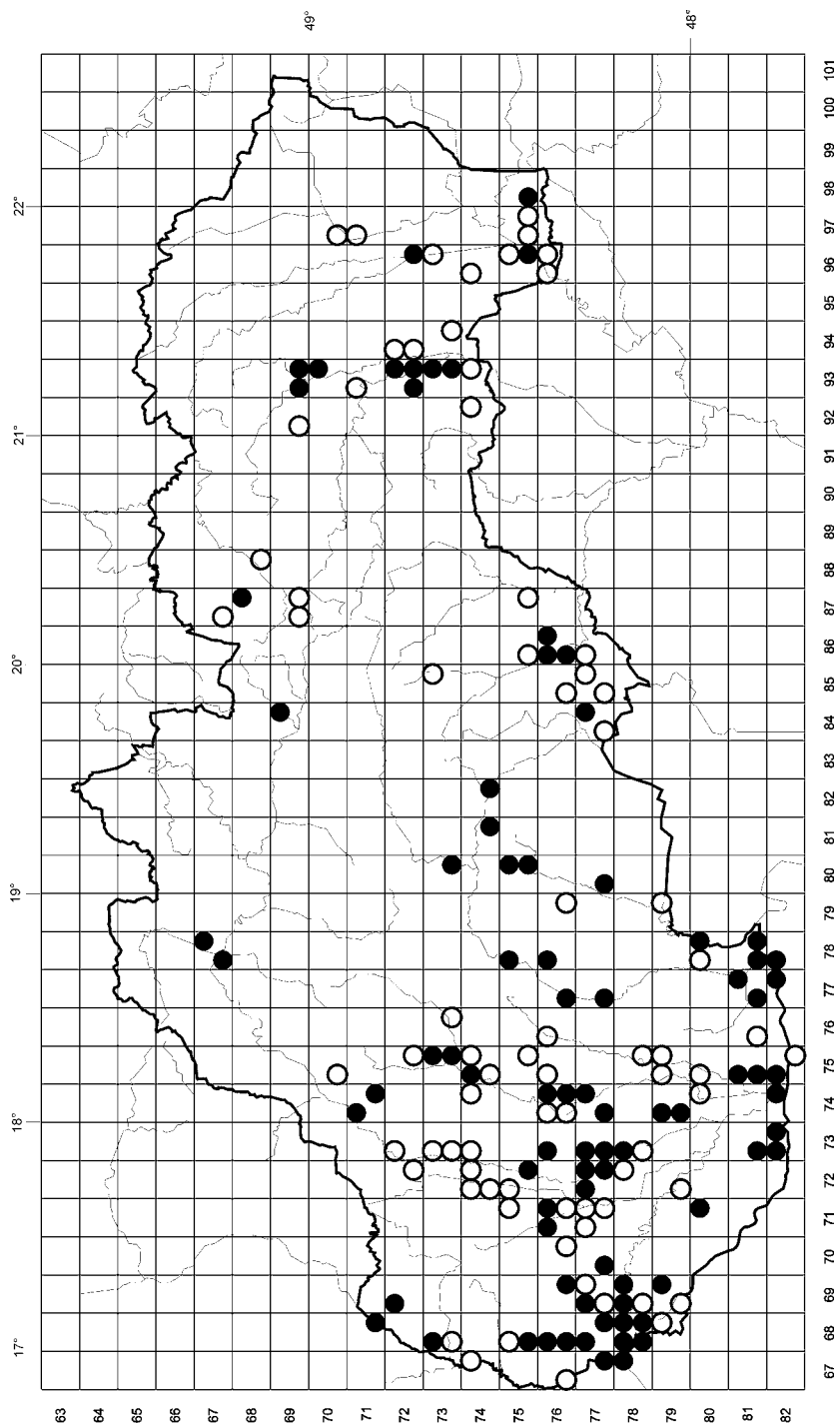
*Conyzo-Cynodontetum setarietosum viridis*. Diferenciálny druh zv. *Chenopodium glauci*. Ako sprievodný druh sa vyskytuje vo viacerých rustikálnych spoločenstvách zv. *Malvion* a teplomilných spoločenstvách zv. *Dauco-Melilotion*. Sporadicky je zastúpený v spoločenstvách tr. *Galio-Urticetea*.

Celkové rozšírenie. Pôvodný areál zahŕňa mediteránnu oblasť (vrátane severnej Afriky), Kaukaz, Prednú a Strednú Áziu, západnú Sibír a Čínu. V Európe sa rozprestiera na juhovýchode a vo východnej časti strednej Európy. Severne a severozápadne od Panónskej nížiny sa druh vyskytuje sekundárne a trvalo iba v teplých izolovaných oblastiach. Vo východnej časti Severnej Ameriky, v Južnej Amerike a Austrálii je introdukovaný.

Rozšírenie na Slovensku. Mapa 46. Invázny archeofyt. Väčšina lokalít leží blízko severozápadnej hranice súvislého areálu, ktorá prechádza južnou Moravou a južným Slovenskom. Druh je častý v oblasti panónskej flóry, a to najmä vo väčších sídelných aglomeráciách, povedľa diaľnic a niektorých ciest I. triedy. V obvode predkarpatskej flóry sa vyskytuje zriedka. Skutočné rozšírenie druhu je vzhľadom na jeho rozširovacie tendencie (aj do vyšších polôh Slovenska) pravdepodobne väčšie.

Pannonicum. **1.** Kováčov. – Kováčovské kopce (obe M. Deyl 1952 PR). **2.** Veľa lokalít. **4.** Vysoká pri Morave (Degen et al. 1923: 78). – Plavecký Štvrtok (Feráková et Rácová 1985 SLO; Rácová 1986 SLO). – Moravský Svätý Ján. – Sekule (obe Schwarzová 1976 not.). – Kúty (Záborský 1973 SLO). – V súčasnosti sa vyskytuje na viacerých miestach pozdĺž diaľnice D2, v úseku od mesta Stupava po hranicu s ČR (Mereďa jun. et Hodálová 2015 not.). – Holíč (Kurka 1949 PR). – Dubovce (Záborský 1975 SLO). **5.** Početné lokality v intraviláne bratislavských mestských častí Devín, Devínska Nová Ves, Dúbravka, Karlova Ves a v ich okolí. **6., 7.** Veľa lokalít. **8.** Streda nad Bodrogom [Koutecský in Mártonfi (ed.) Bull. Slov. Bot. Spoločn. Suppl. 1, 36:46, 2014]. – Borša. – Veľký Kamenec, vrch Tarbucka [obe Záborský 1975 msc. (Rigor. Pr.)]. – Somotor (L. Dostál Zborn. Východoslov. Múzea Košice, Prír. Vedy 17: 73, 1976; Zaliberová in Mucina et Zaliberová Folia Geobot. Phytotax. 21: 10, tab. 2, 1986). – Kráľovský Chlmec [Eliáš jun. in Mártonfi (ed.) l. c.]. – Čierna nad Tisou, železničná stanica (Malý 1992 BRNU; Jehlík et Dostálek Biodiv. Res. Conserv. 11 – 12: 31, 2008; Letz et E. Michalková 2013 SAV). – Hrušov (Májovský 1964 SLO). – Svätušie, Gazdov vrch [Záborský 1975 msc. (Rigor. Pr.)]. – Svätušie, pri dome č. 259 [Zaliberová in Mucina et Zaliberová l. c.]. – Zemplínske Hradište [Trávníček in Mártonfi (ed.) l. c.]. – Strážske (L. Dostál l. c.). – Trhovište (Mižík 2006 – 2009 www. Botany.cz).

Carpaticum. **9.** Najmä v údolí Váhu miestami masovo (Holuby 1866b: 56). – Stará Turá (Osvačilová 1956 NI). **10.** Bratislava, Mlynská dolina [Schwarzová et Májovský Biológia (Bratislava) 35: 520, 1980]. – Bratislava, časť Patrónka (Mereďa jun. 2014 SAV). – Bratislava, časť Lamač, Lamačské lúky [Jarolímek Biológia (Bratislava) 40: 910, 1985]. – Grinava [Myslenice]. – Vinosady (obe Vilčeková 1970 SLO). – Modra (Holuby 1870 c: 364; M. Deyl 1976 PR). – Čachtice (Holuby 1870 c: 363). – V južnejších častiach fytogeografického okresu, najmä v intravilánoch napr. Bratislava a inde, druh s bežným výskytom. **11.** Hlohovec, na úpätí „Kozej nohy“ a Starej hory a okolie tehelne (Feráková Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comen., Bot. 14: 245, 1968). – Banka, Topoľčianska cesta (Mucina Folia Geobot. Phytotax. 22: 10, 1987). – Hubina (J. Knapp 1865b: 118). – Beckov (Holuby 1888b: 44). **12.** Nitrianske Hrnčiarovce (Svobodová Zprávy Českoslov. Bot. Společn. 8: 61, 1973). **13.** Trenčianske Mitice (Feráková 2015 not.). – Trenčín, železničná stanica (Schidláay 1954 SAV). – Trenčianske Teplice (Schiller 1867: 43). – Žilina, nábrevie Váhu (Urbanová 1992



Mapa 46. *Atriplex tatarica*, ● – herbárové doklady, ○ – literárne údaje

ZAM). **14a.** Psiare. – Hronský Beňadik (obe Letz 2013 SAV). **14b.** Žarnovica (Letz 2013 SAV). **14d.** Zvolen – Sliach (Letz 2012 SAV). – Vigľaš, časť Pstruša (Letz 2015 SAV). – Kriváň (Hrivnák 2012 SAV). **14e.** Pukanec (S. Kupčok 1894 BRA; S. T. Kupčok Biol. Práce Slov. Akad. Vied 2/9: 16, 1956). – Hontianske Nemce, údolie Drieňov (Kmeť 1870 BRA). – Dobrá Niva. – Bzenica (obe Letz 2012, 2013 SAV). **18.** Košice, Magnezitárska ulica (Dudáš 2015 SAV). **19.** Slanec. – Ďurďošík (obe L. Dostál l. c.). **22.** Svit, vrch Baba (Bartal 1903b: 145–161). **23b.** Tatranská Lomnica (Schwarzová 2013 not.). **26a.** Vavrišovo – Sihot' (Vrlíková 1973 SLO). **26b.** Poprad (Scherfel 1879: 282). – Kežmarok (Wahlenberg 1814: 324, Scherfel l. c.). **27a.** Považský Chlmec (Dylík 1959 ZAM). **30a.** Teriakovce [Vrťová 1975 msc. (Dipl. Pr.)]. – Ličartovce. – Solivar. – Šarišské Michaľany. – Šarišské Lúky (všetko (L. Dostál l. c.)). – Prešov, viaceré lokality pozdĺž rieky Torysy (L. Dostál Zborn. Východoslov. Múz. Košice, Prir. Vedy 19: 50, 1978). **30c.** Humenné, železničná stanica (L. Dostál l. c. 17: 73, 1976).

Všeobecné údaje: Bánovce nad Bebravou, okolie (Holuby 1888b: 44). – Spišská Nová Ves, okolie (Greschik 1929: 293).

## Krížence

Z Európy sa udávajú viaceré prirodzené alebo experimentálne hybridy. Napríklad *A. oblongifolia* × *A. patula* (*A. ×northusiana* K. Wein), *A. patula* × *A. prostrata* (*A. ×ludwigii* P. Fourn.), *A. littoralis* × *A. patula*, *A. micrantha* × *A. nitens*. V študovanom materiáli zo Slovenska sme žiadny z nich nezistili.

## LITERATÚRA

- Aellen, P.: *Atriplex* L. In: Davis P. H. (ed.), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, 2, University Press, Edinburgh, p. 305–312, 1967.
- Aellen, P.: *Atriplex* L. In: Rechinger K. H., *Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa* III/2, ed. 2, Verlag Paul Parey Berlin, Hamburg, p. 664–693, 1979.
- Gustafsson, M., Jonsell, L., Karlsson, T., Uotila, P.: *Atriplex* L. In: Jonsell, B. (ed.) *Flora Nordica* 2. The Royal Swedish Academy of Sciences, Bergius Foundation, Stockholm, p. 32–47, 2001.
- Hegedúšová-Vantarová, K., Škodová, I. (eds.) *Rastlinné spoločenstvá Slovenska*. 5. Travinno-bylinná vegetácia, Veda, Bratislava, 581 p., 2014.
- Iljin, M. M.: *Atriplex*. In: Komarov, V. L., Šiškin, B. K., *Flora SSSR* 6, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Moskva, Leningrad, p. 77–116, 1936.
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: *Rastlinné spoločenstvá Slovenska* 2. Synantropná vegetácia. Veda, 420 p., 1997.
- Jehlík, V.: *Senecio inaequidens* a *Atriplex heterosperma* – nové invazní rastliny také na Slovensku. In: Eliáš, P. (ed.), *Invázie a invázne organizmy. Abstrakty a program*. Slovenský národný komitét SCOPE, Katedra ekológie FZKI SPU Nitra, p. 23, 1998.
- Jehlík, V.: *Die Vegetation und Flora der Flusshäfen Mitteleuropas*. Academia, Praha, 544 p., 2013.
- Kadereit, G., Mavrodiev, E. V., Zacharias, E. H., Sukhorukov, A. P.: *Molecular phylogeny of Atripliceae (Chenopodioideae, Chenopodiaceae): Implications for systematics, biogeography, flower and fruit evolution and the origin of C<sub>4</sub> photosynthesis*. *Amer. J. Bot.* 97(10): 1684–1687, 2010.

- Kirschner, J., Tomšovic, P.: *Atriplex* L. – lebeda. In: Hejný, S., Slavík, B. (eds.), Květena České republiky 2. Academia, Praha, p. 266–280, 1990.
- Kochánková, J., Mandák, B.: Biological flora of Central Europe: *Atriplex tatarica* L. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 10: 217–229, 2008.
- Kocián, P.: Nezpozorované a rychlé šíření lebedy různosemenné (*Atriplex micrantha*) a omanu smradlavého (*Dittrichia graveolens*) na dálnicích Moravy a Slezska (Česká republika). Acta Mus. Beskid. 6: 27–47, 2014.
- Kopecký, K., Lhotská, M.: K šíření druhu *Atriplex sagittata*. Preslia 62: 337–349, 1990.
- Kupčok, S.: Príspevok k poznaniu flóry okolia Banskej Štiavnice a Pukanca. Biol. Práce Slov. Akad. Vied 2/9: 1–64, 1956.
- Mandák, B.: Rozšíření vybraných druhů rodu *Atriplex* v České republice. I. Druhy sekce *Dichosperma*. Zprávy České Bot. Společn. 38: 1–25, 2003.
- Mandák, B.: Rozšíření vybraných druhů rodu *Atriplex* v České republice. II. Druhy sekce *Sclerocarya*. Zprávy České Bot. Společn. 38: 145–168, 2003.
- Mandák, B., Pyšek, P.: History of spread and habitat preferences of *Atriplex sagittata* (Chenopodiaceae) in the Czech Republic. In: Starfinger, U., Edwards, K., Kowarik, I., Williamson, H. (eds.): Plant Invasions: Ecological Mechanisms and Human Responses. Backhuys Publishers, Leiden, p. 209–224, 1998.
- Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., Feráková, V., Jarolímek, I.: Inventory of the alien flora of Slovakia. Preslia 84: 257–309, 2012.
- Melzer, H.: Neues zur Flora von Steiermark XXXIX. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 130: 107–120, 2000.
- Morariu, I.: *Atriplex* L. In: Săvulescu, T. (ed.), Flora Republicii Populare Române, 1. Editura academiei republicii populare Române, București, p. 538–556, 1952.
- Reimann, C.: Eine vergleichende Untersuchung des Induments mitteleuropäischer *Atriplex*-Arten. Flora 186: 225–235, 1992.
- Schwarz, O.: *Atriplex micrantha* C. A. Mey. in Ledeb. und andere Meldearten. Jahres. Ges. Naturk. Württemberg 159: 114–194, 2003.
- Suchorukow, A. P.: Zur Systematik und Chorologie der in Russland und benachbarten Staaten (in den Grenzen des ehemaligen USSR) vorkommenden *Atriplex*-Arten (Chenopodiaceae). Ann. Naturh. Mus. Wien 108 B : 307–420, 2006.
- Taschereau, P. M.: Taxonomy of *Atriplex* species indigenous to the British Isles. Watsonia 15: 183–209, 1985.
- Turis, P., Kliment, J., Feráková, V., Dítě, D., Eliáš, P. jun., Hrivnák, R., Košťál, J., Šuvalda, R., Mráz, P., Bernátová, D.: Red List of vascular plants of the Carpathian part of Slovakia. Thaiszia – J. Bot. 24 (1): 35–87, 2014.
- Uotila, P.: Chenopodiaceae (pro parte majore). In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity, 2011.
- Zlinská, J., Janecová, J.: Poznámky k rozšíreniu *Atriplex oblongifolia* Waldst. et Kit. v Bratislave. Biosozologia 1: 60–64, 2003.