vrších a ve stepních Bílých Karpatech. Převážná část lokalit je v kolinním a suprakolinním stupni (max.: Korytná u Uherského Brodu, ca 600 m). △ – Mapy: ŠMARDA XM 1963:map. 190 (Morava); SLAVÍK Studie ČSAV 1980(1):91, 1980 (Čechy).

T: 16. Znoj.-brn. pah. (Luleč; Hády; Mohelno), 19. B. Karp. step. (na více místech mezi Strážnicí, Radějovem a Hlukem), 21b. Hornomor. úv. (Kroměříž). – **M:** 41. Stř. Povlt. (Žďákov; Zlákovice; Štěchovice; Mníšek pod Brdy), 70. Mor. kras (Adamov; Josefov; Račice), 81. Host. vrchy (Dřevohostice; Rajnochovice).

Celkové rozšíření: Pouze ve stř. a jv. Evropě. Populace východokarpatsko-ukrajinské náležejí jinému druhu. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:367.

Kříženci

Znaky kříženců jsou z morfologického hlediska intermediární mezi znaky rodičovských druhů. Fenotypová proměnlivost jednotlivých druhů je velká a rovněž variabilita hybridů je značná, takže jednoznačné určení je obtížné. V přírodě se domnělý kříženec vyskytuje s rodičovskými druhy a znaky křížence lze vymezit podle tvaru a typu okraje listů, odění listů, délky řapíku, báze čepele, dále podle nevyvinutých nebo deformovaných pylových zrn a podle charakteru větvení ve vrcholových vijanech a s tím spojenou delší dobou kvetení; měnící se barva koruny je mimo jiné i odrazem různých půdních a horninových podmínek. Vzhledem k tomu, že z herbářového materiálu není jednoznačné určení kříženců možné, nejsou uvedeny u jednotlivých hybridních kombinací lokality.

3 × 1. *Pulmonaria angustifolia* × *officinalis* = *Pulmonaria* × *hybrida* KERNER Monogr. Pulmonar. 31, 1878.

3 × 4. *Pulmonaria angustifolia* × *mollis* = *Pulmonaria* × *heinrichii* SABR. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 63:287, 1913.

4 × 1. *Pulmonaria mollis* × *officinalis* = *Pulmonaria* × *digenea* KERNER Oesterr. Bot. Z. 23:180, 1873.

4 × 2. *Pulmonaria mollis* × *obscura* = *Pulmonaria* × *intermedia* PALLA Ber. Deutsch. Bot. Ges. 5:131, 1887.

9. *Nonea* MED. – pipla *)

Nonea MEDICUS Phil. Bot. 1:31, 1789.

Poznámka: Jméno rodu bylo vytvořeno na počest J. P. Nonneho a některé prameny je uvádějí v etymologicky správné podobě „Nonnea". Medicus je však platně zveřejnil ve výše uváděném latinizovaném tvaru.

Lit.: DOMIN K. (1928): Pipla žlutá (Nonnea lutea Rchb.) jako zplanělá rostlina. Věda Přír. 9:91–92. – LUQUE T. (1995): Karyology of Nonea Medicus (Boraginaceae) in Spain: relationships between genera of Boraginanae Barbier et Mathez (Anchusae DC.). Bot. J. Linn. Soc. 117:321–331.

Jednoleté nebo vytrvalé, měkce nebo drsně chlupaté až srstnaté byliny. Lodyhy přímé nebo na bázi vystoupavé, jednoduché nebo v hor. části větvené. Listy střídavé, kopinaté nebo obkopinaté, celokrajné nebo mělce vykrajované, listy přízemní růžice krátce řapíkaté, lodyžní přisedlé. Vijany terminální s listeny. Kalich do 1/3–2/3 členěný, za plodu se zvětšující; koruna nálevkovitá, šupiny pakorunky malé nebo redukované na skupiny chlupů; tyčinky srůstající s korunní trubkou ca do 1/2 její délky, z trubky nevyčnívající; čnělka s hlavatou až dvoulaločnou, z korunní trubky nevyčnívající bliznou; při bázi semeníku žláznatý val (nektárium). Tvrdky vejcovité, postavené přímo nebo příčně. – Asi 30 druhů v Evropě a z. Asii. – Entomogam.

1. *Nonea pulla* (L.) DC. – pipla osmahlá

Tab. 24/1

Nonea pulla (LINNAEUS) DE CANDOLLE in LAMARCK et DE CANDOLLE Fl. Franç., ed. 3., 3:626, 1805. – Syn.: *Lycopsis pulla* L. Syst. Natur., ed. 10, 916, 1759. – *Nonea erecta* BERNH. Syst. Verz. 127, 1800. – *N. glandulosa* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/2:61, 1839. – *N. villosa* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/2:63, 1839. – *N. elatior* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/2:63, 1839.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1260. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 375. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1040. – Extra fines: MAGNIER Fl. Selecta Exs., no 2532. – SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 304.

Jednoleté až vytrvalé byliny. Lodyha přímá, 30–50 cm vys., dutá, na bázi někdy vystoupavá, v hor. části větvená, odstále hustě měkce žláznatě chlupatá. Listy přízemní růžice řapíkaté, obkopinaté, lodyžní přisedlé, poloobjímavé, podlouhle

*) Zpracoval K. Sutorý

Tab. 27: 1 *Anchusa azurea*, 1a – dolní list, 1b – odění listu, 1c – kalich. – 2 *A. officinalis*, 2a – přízemní list, 2b – kalich, 2c – rozložená koruna, 2d – detail šupiny pakorunky, 2e – tvrdka. – 3 *Pulmonaria mollis*, 3a – odění lodyhy, 3b – odění svrchní a spodní strany na průřezu listem.

Searchable PDF created by OCR.space (Free Version)

kopinaté, znenáhla tupě špičaté, (3–)10–12(–15) cm dl., 1–2 cm šir., bez zřetelné žilnatiny, hustě chlupaté tuhými i žláznatými chlupy. Květní stopky krátké, 5–10 mm dl. Kalich zvonkovitý, do 1/4–1/3 členěný, 6–8 mm dl., za plodu až 12 mm dl., v dol. části baňkovitě rozšířený, na vnější i vnitřní straně chlupatý; koruna úzce nálevkovitá, tmavě hnědě purpurová (výjimečně světle žlutá), 11–16 mm dl., korunní trubka zdéli korunního lemu; prašníky 1,5 mm dl.; nektária diferencována na bázi jednotlivých částí gynecea. Tvrdky příčně vejcovité, 4–5 mm dl., na bázi s nápadným prstencem, v apikální části zašpičatělé, tmavě hnědé, na povrchu s nepravidelnými vystouplými lištami a světlými tečkami, řídce krátce chlupaté. IV–VIII. Tf, Hkf.

$2n = 20$ (ČR: 7. Středočes. tab.), 28 (extra fines)

Variabilita: Byla popsána řada taxonů, které odrážejí proměnlivost odění, tvaru a velikosti listů, barvy a velikosti květů (var. *obscura* OPIZ, var. *albiflora* OPIZ, var. *ochroleuca* OPIZ aj.). Jsou to odchylky v rámci individuální variability, které nemají vyšší taxonomickou hodnotu.

Ekologie a cenologie: Xerotermní až semixerotermní bylinná vegetace, řídké křoviny, lemy lesů. Druhotně na antropicky ovlivněných stanovištích podél cest, na náspech železničních tratí, navigacích vodních toků, mezích, okrajích polí a vinohradů. Na lehčích, provzdušněných, zásaditých nebo neutrálních, živinami bohatých půdách. Roztroušeně ve společenstvech svazů *Festucion valesiacae*, *Geranion sanguinei*, *Caucalidion lappulae* a *Onopordion acanthii*.

Rozšíření v ČR: Poměrně hojně v nížinách a pahorkatinách j. a stř. Moravy, stř. a sz. Čech. Mimo tato území jen roztroušeně až vzácně, často pouze přechodně. V planárním až kolinním, méně často i v suprakolinním stupni (max.: Hejná u Horažďovic, 470 m). – Mapy: SLAVÍK Zpr. Čs. Bot. Společ. 8(1973):161, 1974.

T: 1. Doup. pah., 2. Stř. Poohří, 4. Loun.-lab. střed., 6. Džbán, 7. Středočes. tab., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt., 10. Praž. ploš., 11. Stř. Pol., 12. Dol. Pojiz., 13a. Rožď. tab., 13b. Mladobol. chl. (Dobrovice), 14a. Bydž. pán., 15c. Pard. Pol., 16. Znoj.-brn. pah., 17. Mikul. pah., 18. Jihomor. úv., 19. B. Karp. step., 20. Jihomor. pah., 21. Haná. – M: 28f. Svojš. pah. (Bezdružice), 30b. Rak. kotl. (Senomaty), 31a. Plz. pah. vl. (Plzeň; Hromnice), 32. Křivokl., 37b. Suš.-horaž. váp. (Hejná), 41. Stř. Povlt. (Chářovice; Týnec nad Sázavou; Orlík), 51. Polom. hory, 55e. Mark. pah. (Češov), 62. Litomyš. pán. (Litomyšl), 64a. Průh. ploš. (Sluštice), 64c. Černokost. perm, 65. Kutnoh. pah. (Božice), 66. Hornosáz. pah. (Zderadiny), 68. Mor. podh. Vysoč., 69a. Železnoh. podh., 70. Mor. kras, 71a. Bouz. pah. (Nasobůrky), 71c. Drah. podh., 78. B. Karp. les. (Jarošov), 80a. Vset. kotl. (Rožnov pod Radhoštěm).

Celkové rozšíření: Od Balkánu až do stř. Německa a Polska, adventivně až do j. Skandinávie, Francie a Švýcarska. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:367.

Poznámka: Vzácně se pěstuje a ojediněle zplaňuje pipla žlutá, *Nonea lutea* (DESR.) DC. Je to jednoletá bylina s kalichem téměř do poloviny členěným a s korunou úzce nálevkovitou, sytě žlutou až žlutobílou, 7–10 mm dl. Pochází z Malé Asie a Kavkazu. Vzácně (Praha, Hlubočepy; Mariánské Lázně) byla nalezena pipla růžová, *Nonea rosea* (BIEB.) LINK – jednoletá bylina, i na lodyze s vtroušenými tuhými, 1–2 mm dl. chlupy, s korunou 15–18 mm dl., šir. nálevkovitou, růžovou, fialovou až hnědavou; původní ve v. Evropě.

10. *Symphytum* L. – kostival *)

Symphytum LINNAEUS Sp. Pl. 136, 1753.

Lit.: KUZNECOV N. I. (1910): Kavkazskie vidy roda Symphytum (Tourn.) L. i značenie ich v istorii razvitija flory Kavkaza. Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg 25(5):1–94. – LINDMAN C. A. M. (1911): Über Symphytum orientale L. und Symphytum uplandicum Nym. Bot. Not. 1911:71–77. – BUCKNALL C. (1912): Some hybrids of the genus Symphytum. J. Bot. 50:332–337. – BUCKNALL C. (1913): A revision of the genus Symphytum Tourn. J. Linn. Soc.-Bot. 41:491–556. – PUGSLEY H. W. (1931): The forms of Symphytum tuberosum L. J. Bot. 69:89–97. – SUESSENGUTH K. (1936): Kommt Symphytum tuberosum L. in Deutschland vor? Mitt. Bayer. Bot. Ges. 4:269–270. – PÉNZES P. (1941): Die Bedeutung der Verbreitung des Symphytum bohemicum vom systematischen und pflanzengeographischen Standpunkte. Bot. Közlem. 38:147–151. – DOMIN K. (1942): Míšenec mezi kostivalem lékařským a hliznatým [Symphytum Wettsteinii (Sennh.) Dom. ampl.] v údolí Tiché Orlice ve východních Čechách. Věda Přír. 21:54. – KOSTÍR J. V. et BINA A. (1952): Kostival lékařský (Symphytum officinale L.). Čs. Farm. 1:265–269. – TUTIN T. G. (1956): The genus Symphytum in Britain. Watsonia 3:280–281. – SRB V. (1958): O některých hospodářsky významných kostivalech. Živa 6:92–93. – WADE A. E. (1958): The history of Symphytum asperum Lepech. and S. × uplandicum in Britain. Watsonia 4:117–118. – PAWŁOWSKI B. (1961): Uwagi o żywokostach. Observationes ad genus Symphytum L. pertinentes. Fragm. Florist. Geobot. 7:327–356. – GADELLA T. W. J. et KLIPHUIS E. (1967): Cytotaxonomic studies in the genus Symphytum. I. Symphytum officinale L. in the Netherlands. Proc. Koninkl. Nederl. Akad. Wetensch., ser. C, 70:378–391. – GADELLA T. W. J. et KLIPHUIS E. (1969): Cytotaxonomic studies in the genus Symphytum. II. Crossing experiments between Symphytum officinale L. and Symphytum asperum Lepech. Acta Bot. Neerl. 18:544–549. – WICKENS G. E. (1969): A revision of Symphytum in Turkey and adjacent areas. Proc. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 29:157–180. – GADELLA T. W. J. et KLIPHUIS E. (1971): Cytotaxonomic studies in the genus Symphytum. III. Some Symphytum hybrids

*) Zpracoval B. Slavík

Searchable PDF created by OCR.space (Free Version)

Tab. 24: 1 *Nonea pulla*, 1a – koruna. – 2 *Symphytum asperum*, dolní část lodyhy s listem, 2a – odění lodyhy, 2b – odění listu na spodní straně, 2c – květ. – 3 *Cerinthe minor*, 3a – koruna.

Searchable PDF created by OCR.space (Free Version)

Searchable PDF created by OCR.space (Free Version)