

Ordo *Gentianales* – hořcotvaré

129. *Apocynaceae* JUSS. – toješťovité *)

Lit.: SCHUMANN K. (1895): Apocynaceae. In: ENGLER A. et PRANTL K., Die natürlichen Pflanzenfamilien 4/2:109–188. Leipzig. – VAN DIE J. (1955): A comparative study of the particle fractions from Apocynaceae latices. Ann. Bogor. 2:1–124. – WILLAMAN J. J. et SCHUBERT B. G. (1957): Alkaloidal plants of the Apocynaceae. Amer. J. Pharmacol. 1957:246–256. – ROBERT F. R. (1964): Some chemotaxonomic considerations in the Apocynaceae. Lloydia 27:286–298. – ROY TAPADAR N. N. (1964): Cytotaxonomic studies in Apocynaceae. Caryologia 17:103–138. – YODER L. R. (1976): Evolution of laticifer systems and phylogenetic trends in the Apocynaceae. Proc. Indiana Acad. Sci. 85:75–76. – TRIVEDI B. S. et UPADHYAY N. (1978): Morphological studies in Apocynaceae: epidermal structures. Geophytology 7(1977):29–37. – SCHICK B. (1980, 1982): Untersuchungen über die Biotechnik der Apocynaceenblüte. I. Morphologie und Funktion des Narbenkopfes. II. Bau und Funktion des Bestäubungsapparates. Flora 170:394–432 (I), 172:347–371 (II). – CHAUHAN A. K. S. et RAGHUVANSKI S. S. (1981): Cytotaxonomy and induced polyploidy in Apocynaceae. Biol. Mem. 5(1980):163–209. – DANIEL M. et SABNIS S. D. (1982): A chemotaxonomic appraisal of the status of Apocynaceae and Asclepiadaceae. Indian Bot. Rep. 1:84–90. – JAIN S., BANSAL S. et PILLAI A. (1984): Stem-node-leaf continuum in Apocynaceae. Feddes Repert. 95:183–188. – FALLEN M. E. (1986): Floral structure in the Apocynaceae: morphological, functional, and evolutionary aspects. Bot. Jb. 106:245–286. – JAIN S., PILLAI A. et GOYAL S. C. (1986): Seedling anatomy of some Apocynaceae. Feddes Repert. 97:847–851. – LY T. D. (1986): Die Familie Apocynaceae Juss. in Vietnam. Teil 1. Allgemeiner Teil. Feddes Repert. 97: 235–273. – MARIMUTHU S. (1988): Chemotaxonomy of Apocynaceae. J. Pl. Anat. Morphol. 5:1–7. – STECK H. J. et WEBERLING F. (1989): Infloreszenzuntersuchungen an Apocynaceae. Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 71:7–62. – NILSSON S. (1990): Exine/intine relation and structure in Apocynaceae pollen. J. Palynol. 27:83–93. – THOMAS V. et DAVE Y. (1991): Comparative and phylogenetic significance of the colleters in the family Apocynaceae. Feddes Repert. 102:177–182. – NILSSON S., ENDRESS M. E. et GRAFSTRÖM E. (1993): On the relationship of the Apocynaceae and Periplocaceae. Grana, suppl., 2:3–20. – THOMAS V. et DAVE Y. (1994): Significance of follicle anatomy of Apocynaceae. Acta Soc. Bot. Polon. 63:9–20. – ALBERS P. et MAESEN L. J. G. (1995): Pollination of Apocynaceae. Wageningen Agric. Univ. Pap. 94/3(1994):61–81. – SENNBALD B. et BREMER B. (1996): The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. Pl. Syst. Evol. 202:153–175. – LIEDE S. (1997): Subtribes and genera of the tribe Asclepiadeae (Apocynaceae, Asclepiadoideae): a synopsis. Taxon 46:233–247.

Vytrvalé byliny, polokeře a keřiky, v tropech však převážně dřevinné liány, keře nebo stromy. Větení většinou sympodiální, cévní svazky bikolaterální, mléčnice nečláňované. Listy obvykle vstříčné nebo v přeslenech, téměř vždy bez palistů, jednoduché, celokrajné, často kožovité nebo sukulentní, stálezelené, v úžlabí listů často trichomové útvary vylučující pryskyřici. Květy ve vrcholičnatých květenstvích, buď nahloučené na vrcholu, nebo v úžlabí oddálených listenů, (4–)5četné, oboupohlavné, pravidelné, synsepalní a sympetalní. Kalich s kratičkou kališní trubkou a dlouhými kališními cípy; koruna s cípy v mládí buď pravo-, nebo levotočivě svinutými; tyčinky episepalní, přirostlé ke korunní trubce, s rozmanitě prodlouženým konektivem, pylová zrna volná, neslepená v brylky, triporátní; gynecium apokarpní (asi u 70 % rodů), zřídka synkarpní, ze 2(3–5) plodolistů, semeník svrchní nebo polospodní, blizna rozmanitě vyvinutá, vajíčka poloobrácená nebo obrácená, vz. přímá; na bázi semeníku různě vyvinutá nektária. Plod měchýřek, tobolka, bobule nebo peckovice. Semena s nepatrným endospermem nebo bez endospermu. – 160–200 rodů (asi 2000 druhů), převážně v tropech, zčásti v subtropích, jen několika druhy zasahující do temperátního pásu (na s. polokouli nejdále k 57° s. š., na j. polokouli k 45° j. š.).

Poznámka: Druhy čeledi *Apocynaceae* obsahují různé alkaloidy a kardiotonické glykosidy, některé důležité v lékařství, jiné tvořící v tropech součást smrtelně jedovatých šípových jedů. Další důležitou obsahovou látkou tropických druhů jsou kaučuky.

1. *Vinca* L. – barvínek

Vinca LINNAEUS Sp. Pl. 209, 1753.

Lit.: PICHON M. (1951): Classification des Apocynacées. 22. Les espèces du genre *Vinca*. Bull. Mus. Nat. Hist. Natur.-Bot. 23:439–444. – BLAŽEK Z. et STARÝ F. (1964): Farmakognosie Folium *Vincae minoris*. Čs. Farmacie 13:153–164, 165–172, 315–321. – NAVRÁTIL L. (1970): Brčál menší. Naše Lieč. Rastl. 7:28–30. – VERZÁR-PETRI G. (1971): Critical examination of certain quantitative characteristics in the leaf epidermis of *Datura stramonium* L. and *Vinca minor* L. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 17:243–257. – STEARN W. T. (1973): A synopsis of the genus *Vinca* including its taxonomic and nomenclatural history. In: TAYLOR W. I. et FARNSWORTH N. R. [red.], The *Vinca* alkaloids: botany, chemistry, and pharmacology, p. 19–94. New York. – KREJČÍK V. (1976): Brčál. Naše Lieč. Rastl. 13:85–87. – KOVÁCS A. J., LUPASCU G. H. et TÓTH E. (1979): Caracterizarea ceno-

*) Zpracoval B. Slavík

ecologiã a speciei *Vinca minor*. In: Probl. Ecol. Terestrã, București, 1978:72–79. – HENSEN K. W. J. (1980): Taxonomie en nomenclatuur van het Vincasortiment. Groen 36:187–194. – SCHOLZ H. (1982): Eine neue *Vinca minor* (Apocynaceae) aus der Schweiz. Willdenowia 12:291–292. – FJELL I. (1983): Anatomy of the xeromorphic leaves of *Allamanda neriifolia*, *Thevetia peruviana* and *Vinca minor* (Apocynaceae). Nord. J. Bot. 3:383–392. – NOORI DALOII M. R., SABRI N. et EBRAHIMZADEH H. (1996): The study of chromosomes and soluble proteins in four species of *Vinca* (*V. rosea*, *V. minor*, *V. major*, *V. herbacea*) growing in Iran. J. Sci. Islamic Republ. Iran 7:144–149. – ENDRESS M. E. et BRUYNS P. V. (2000): A revised classification of the Apocynaceae s. l. Bot. Rev. 66:1–56.

Vytrvalé, na bázi dřevnatějící byliny, vz. polokeře. Listy většinou vstřícné, křížmostojné, krátce řapíkaté nebo přisedlé, bez palistů, celokrajné, kožovité, stálezelené. Květy v úžlabí listenů jednotlivé, dl. stopkaté, 5četné. Kalich malý, vytrvalý, nežláznatý, s kratičkou kališní trubkou a s kališními cípy dl. zašpičatělými; koruna řepicovitá, modrá, červená nebo bílá s cípy v poupatech doleva svnutými, trubka nad přisedáním tyčinek s nazpět obrácenými chlupy, ústí koruny chlupaté a mozoulkatě ztlustlé; tyčinek 5, nitkami přirostlé k dol. 1/2 korunní trubky, s rozšířeným konektivem, prašníky introrzní; apokarpní gyneceum dvoučetné, semeník svrchní, v každém pouzdře se 4–8 vajíčky ve dvou řadách, na bázi s 2 nektárii, čnělka pod bliznou s prstencovitým valem, blizna s 5 štětičkami trichomů. Plod 2 na bázi srostlé měchýřky, pukající břišním švem. Semena úzce elipsoidní, bradavčitá, lysá, na břišní straně s vypouklou raphe. – 7 druhů v Evropě a z. Asii. – Entomogam. Autochor. Myrmekochor.

1. *Vinca minor* L. – barvínek menší (brčál)

Tab. 1/2

Vinca minor LINNAEUS Sp. Pl. 209, 1753. – Syn.: *Vinca humilis* SALISB. Prodr. 146, 1796. – *V. intermedia* TAUSCH Flora, Regensburg, 19:386, 1836. – *V. ellipticifolia* STOKES Bot. Mat. Med. 1:495, 1842. – *V. acutiflora* BERTOL. ex KOCH Syn. Fl. Germ., ed. 2, 557, 1844.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 255. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1004b. – Extra fines: Exs. Genav., no 165. – Fl. Exs. Bacov., no 299. – Fl. Neerl. Exs., no 847. – Fl. Rom. Exs., no 666. – Fl. Siles. Exs., no 548.

Vytrvalé byliny, při bázi dřevnatějící, lysé. Oddenek tenký, válcovitý, dl. plazivý, až 70 cm dl., podzemní, v nodech kořenující; tamtéž vyrůstající lodyhy jednotlivé nebo několik, většinou sterilní a poléhavé, až 80 cm dl., vzácněji květonosné a přímé nebo vystoupavé, někdy též poléhavé, až 30 cm dl., zdánlivě lysé, ve skutečnosti řídce kratičce chlupaté (při velmi silném zvětšení). Lodyžní listy krátce řapíkaté, podlouhle kopinaté až eliptické, 3,5–6,0 cm dl., 1,0–1,8(–2,2) cm šir., dolní menší, celokrajné, na okraji zcela nepatrně podvinuté, tupě špičaté, kožovité, stálezelené, na svrchní straně tmavě zelené a lesklé, na spodní světle zelené a matné, se zřetelnou stř. žilkou a málo zřetelnými postranními žilkami. Květy v úžlabí horních listenů jednotlivé (rozvolněné vrcholičnaté květenství), dl. stopkaté; kalich nálevkovitý, s 5 úzce kopinatými, 3–4 mm dl. cípy, lysý; koruna řepicovitá, s trubkou úzce nálevkovitě rozšířenou, ca 1 cm dl., nad přisedáním tyčinek chlupatou, s 5 šikmo obkopinatými až šikmo obevčetými tupými cípy, ca 1,2 cm dl., fialově modrá, světle modrá, červenorůžová, vz. bílá; nitky tyčinek srostlé s dol. částí korunní trubky, v hor. 1/2 volné a kolénkovitě zakřivené,

na konci zploštělé a nesoucí žlutý prašník, z vnější strany chlupatý; čnělka na konci s věčitou rozšířeninou a nad ní s bliznou z 5 štětiček z hustých bílých trichomů. Měchýřky 15–21 mm dl., každý s 2–3 semeny. Semena úzce elipsoidní, 6–9 mm dl., bradavčitá, lysá, hnědá. III–VI. Chf. Tox.

$2n = 46$ (extra fines)

Variabilita: Ve středoevropských populacích, kde jde mnohdy o klonové pozůstatky původně pěstovaných a z různých území introdukovaných rostlin, nelze přirozenou variabilitu stanovit. Rozdíly ve velikosti a tvaru listů se odrazily v odlišení f. *angustifolia* GEISENHEYNER s listy 4x delšími než širokými a f. *nummulariaefolia* (P. FOURN.) s listy na květonosných lodyhách kopinatě eliptickými, tupými, na poléhavých sterilních lodyhách šir. vejčitými, zaokrouhlenými. Také velikost květů vedla k odlišení f. *micrantha* KÁRPÁTI a f. *macrantha* GOIRAN. Všechny čtyři uvedené taxony spadají do rámce normální variační amplitudy druhu. Kulturou přímo ovlivněné odchylky zachycují barvu květů (l. *alba* VINANZI, l. *rosea* RODEGHER, l. *purpureo-violacea* J. MURR, l. *violacea* P. ROSSI, l. *atroviolacea* VOLK., l. *cupricolor* F. ZIMM.) nebo bílé či žluté panašování listů.

Ekologie a cenologie: Často vytváří kompaktní porosty na čerstvě vlhkých, živinami bohatých půdách, vyhýbá se silně kyselým půdám, roste na polostinných až stinných stanovištích, v mírně humidním klimatu. Roste přednostně na vápencích a opukách, občas i na neutrálních horninách, jako jsou např. diority, nevyhýbá se však ani pískovcům. Rozšiřuje se nejčastěji vegetativně, při dozrání semen se účastní na rozšiřování i mravenci. Velice často pěstovaná rostlina, zplahuje a zdomácňuje na hřbitovech, v parcích a v zahradách, v jejich okolí, v okolí kostelů, kaplí, křížů, ale i na skalách, v křovinách a lesích, zvl. listnatých (*Carpinion*, *Fagion*, zřídka i *Quercion petraeae*). Původnost ve stř. Evropě je někdy

pokládána za spornou, v dubohabřinách a v bučinách nižších poloh v teplejších a suboceánsky laděných územích jde však jistě o spontánní výskyt. Uvádí se jako diagnostický druh svazu *Carpinion*.

Rozšíření v ČR: Autochtonní populace se nacházejí pravděpodobně hlavně v některých oblastech dubohabřin a bukových lesů od pahorkatiny do podhůří (max.: Černá Studnice, 850 m; Karlova Studánka, 800 m), především od v. Moravy přes s. Moravu, Slezsko, v. a sv. Čechy do s. Čech, dále z Českého krasu a Křivoklátska přes Podbrdsko do jz. Čech a v Podyjí. Po mnoho staletí pěstovaný druh však vytvořil také kromě na první pohled druhotných i zcela naturalizované populace, takže je dnes již často nemožné odlišit takovéto populace od autochtonních. Druh má zastoupení ve všech fyto geografických okresech, ovšem s různou frekvencí lokalit a s různým charakterem výskytu od pouhých zplanění u hřbitovů, parků a zahrad přes zdomácnění na polopřirozených až přirozených stanovištích až po původní výskyt.

T: všechny fyt. o., většinou však s poměrně málo lokalitami a často jen zjevně druhotnými; více údajů z fyt. o. 8. Čes. kras, 11. Stř. Pol., 12. Dol. Pobjz., 13. Rožď. pah., 14. Cidl. pán., 15. Vých. Pol. – **M:** všechny fyt. o., jen asi v polovině však hojněji a s větší pravděpodobností i autochtonně, a to především ve fyt. o. 32. Křivokl., 33. Branž. hv., 34.–36. Podbrd. okr., 41. Stř. Povlt., 44. Mileš. střed., 45. Verněř. střed., 46. Lab. písk., 47. Šluk. pah., 50. Luž. hory, 51. Polom. hory, 52. Ral.-bez. tab., 55. Čes. ráj, 56. Podkrk., 57. Podzvič., 58. Sud. mezih., 61. Dol. Poorl., 62. Litomyš. pán., 63. Českomor. mezih., 64. Řičan. ploš., 69. Želez. hory, 70. Mor. kras, 73., 75. Podješ. okr., 74., 76., 83., 84. Severomor. okr., 77.–82. Moravskokarp. okr. (kromě 78. B. Karp. les.). – **O:** jen v nižších částech pohoří roztr., více ve v. polovině státu.

Celkové rozšíření: Primární areál je omezen pouze na Evropu, s těžištěm v submeridionálním pásu. Zaujímá prostor od sz. části Pyrenejského poloostrova, Francie a údajně i jihu Velké Británie na západě, po stř. Podněpří na východě, na jihu po j. Francii, většinu Apeninského poloostrova a sever bývalé Jugoslávie, na severu ještě do stř. Německa a České

republiky. Jednoznačné stanovení s. hranice je však nejisté. Ostatní výskyt, zvl. na severu ve Skotsku, j. Skandinávii a v Pobaltí, na Krymu, v Zakavkazí, v Malé Asii, na východě Severní Ameriky a jinde, mají pouze synantropní charakter. – *Mapy: STEARN 1973:34; MEUSEL et al. 1978:358.*

Význam: Oblíbená okrasná rostlina, zjara bohatě kvetoucí a stálezelenými prýty v hustých porostech kryjící půdu. Pěstuje se na hřbitovech, v zahradách a parcích, nejčastěji v nešlechtěné podobě, vzácněji v kultivarech různé barvy nebo velikosti květu (cv. Alba, cv. Alba Plena, cv. Rosea Plena, cv. Azurea, cv. Atropurpurea, cv. Bowles, cv. Multiplex, cv. La Grave, cv. Variegata) nebo s panašovanými listy (cv. Argenteovariegata). Snáší znečištěné ovzduší a je odolná vůči chorobám a škůdcům. Dříve byla hojně používána v lidovém léčitelství, její užívání bylo opředeno i různými pověrami. Jedovatá rostlina, v níž se stále hledají další alkaloidy a glykosidy, použitelné ve farmacii. V Maďarsku se pěstuje pro alkaloid vincamin.

Poznámka 1: Zřídka je v zahradách a parcích pěstován barvínku větší (*Vinca major* L.). Lodyhy, listy i květy větší než u barvínku menšího (*Vinca minor* L.), kališní cípy 7–18 mm dl., okraj listů a kališní cípy břitvé, chlupy na kalichu 0,5–1,0 mm dl., korunní trubka 12–15 mm dl., průměr květu 30–50 mm, listy šir. srdčité vejčité, 25–80 mm dl., 20–50 mm šir., $2n = 92$. Původem v z. a stř. Středozemí. Někdy se pěstuje v kultivarech se žlutě nebo bělavě panašovanými listy (cv. Reticulata, cv. Variegata).

Poznámka 2: V teplejších oblastech ČR bývá pěstován oleandr bobkovnice (*Nerium oleander* L.), keř nebo malý stromek s kožovitými listy často po 3 v přeslenu a s červenými, růžovými nebo bílými květy; pěstuje se hlavně jako kbelíková rostlina na zahrádkách, dvorcích a před domy, někdy i v parcích, venku pouze přes léto, přezimuje v světlých, mírně chladných místnostech. Volně roste ve Středozemí od Portugalska po Írán (původ buď v z., nebo v. Středozemí), v přírodě hlavně kolem vodních toků (*Nerio-Tamaricetea* BR.-BL. et O. DE BOL. 1957); v současnosti je běžně pěstován v řadě kultivarů i na Krymu, na Kavkaze, ve Střední Asii a jinde. Všechny části rostliny jsou prudce jedovaté; obsahují mj. kardiotonické glykosidy, především oleandrin. I pouhá intenzivní vůně květů může způsobovat bolesti hlavy.

130. *Asclepiadaceae* R. BR. – klejichovité *)

Lit.: SCHUMANN K. (1895): *Asclepiadaceae*. In: ENGLER A. et PRANTL K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4/2:189–306. Leipzig. – SKARNITZL E. (1918–1919): Stručný nástin medicínalního významu *Asclepiadaceae*. *Lékárn. Listy* 12(1):4–5, 12(2):1–4, 12(3):20–21. – DEMETER K. (1922): Vergleichende *Asclepiadeenstudien*. *Flora* 115:130–176. – MAHESWARI DEVI H. (1964): Embryological studies in *Asclepiadaceae*. *Proc. Indian Nat. Sci. Acad.* 60:52–65. – KRISHNAMURTHY K. H. et KANNABIRAN B. (1971): Histomorphology of foliar epidermis and pharmacognosy in *Asclepiadaceae*. *J. Indian Bot. Soc.* 49:105–114. – EL-GAZZAR A. et HAMZA M. K. (1973): Morphology of the twin pollinia of *Asclepiadaceae*. *Pollen Spores*

*) Zpracoval B. Slavík

Tab. 1: 1 *Asclepias syriaca*, 1a – oddenek, 1b – květ, 1c – plody, 1d – semeno. – 2 *Vinca minor*, 2a – plody.

