

15:459–470. – KOZJEK F., JAY M. et NÉTIEN G. (1973): Recherches chimiotaxonomiques sur les plantes vasculaires: 29. Contribution biochimique à l'étude des flavonoïdes des Asclépiadacées. *Candollea* 28:237–247. – EL-GAZZAR A., HAMZA M. K. et BADAWI A. A. (1974): Pollen morphology and taxonomy of Asclepiadaceae. *Pollen Spores* 16:227–238. – SERBANESCU-JITARIU G. et TARNAVSCHI I. T. (1978): Observations regarding the structure of the pollinaria of some representatives of the family Asclepiadaceae. *Bull. Soc. Hist. Natur. Afr. Nord* 67(3–4)(1976):19–41. – EL-GAZZAR A. et HAMZA M. K. (1980): The subdivision of Asclepiadaceae. *Phytologia* 45:1–16. – GILMARTIN A. J. (1980): Variations within populations and classification. II. Patterns of variation within Asclepiadaceae and Umbelliferae. *Taxon* 29:199–212. – SUNDELL E. (1980): The subfamilial, tribal, and subtribal nomenclature of the Asclepiadaceae. *Taxon* 29:257–265. – INAMDAR J. A., PATEL R. C. et RAO V. S. (1983): Epidermis, structure and ontogeny of stomata and their taxonomic bearing in some Asclepiadaceae. *Feddes Rept.* 94:501–517. – NEWTON L. E. (1984): Terminology of structures associated with pollinia of the Asclepiadaceae. *Taxon* 33:619–621. – CHRIST P. et SCHNEFF E. (1988): Zur Struktur und Funktion von Asclepiadaceen-Nektarien. *Beitr. Biol. Pfl.* 63:55–79. – KUNZE H. (1994): Ontogeny of the translator in Asclepiadaceae s. str. *Pl. Syst. Evol.* 193:223–242. – NICHOLAS A. et BAIJNATH S. (1994): The structure of the Asclepiadaceae flower: part 2. The sterile whorls. *PlantLife (S. Afr.)* 11: 16–20. – KUNZE H. (1995): Bau und Funktion der Asclepiadaceenblüte. *Phyton* 35:1–24. – LIEDE S. et WEBERLING F. (1995): On the inflorescence structure of Asclepiadaceae. *Pl. Syst. Evol.* 197:99–109. – NICHOLAS A. et BAIJNATH S. (1995): The structure of the Asclepiadaceae flower: part 4. The asclepiad corona. *PlantLife (S. Afr.)* 13:21–26. – KUNZE H. (1996): Morphology of the stamen in the Asclepiadaceae and its systematic relevance. *Bot. Jb.* 118:547–579. – SENNBLED B. et BREMER B. (1996): The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. *Pl. Syst. Evol.* 202:153–175. – SWARUPANANDAN K., MANGALY J. K., SONNY T. K., KISHOREKUMAR K. et BASHA S. C. (1996): The subfamilial and tribal classification of the family Asclepiadaceae. *Bot. J. Linn. Soc.* 120:327–369. – KUNZE H. (1997): Corona and nectar system in Asclepiadinae. *Flora* 192:175–183.

Vytrvalé byliny, polokeře, vzácněji keře nebo stromy, s bikolaterálními cévními svazky a nečlánkovanými mléčnicemi. Listy vstřícné, někdy střídavé nebo v přeslenu, přisedlé nebo řapíkaté, jednoduché, většinou celokrajné, bez palistů. Květy ve vrcholičnatých květenstvích, často lichookolících nebo jednotlivé, oboupohlavné, pravidelné, různooobalné, 5čtčné; stopky květenství, popř. jednotlivých květů, vyrůstající téměř vždy mimo úžlabí listenů. Kališní lístky volné nebo pouze na bázi srostlé; korunní lístky volné nebo srostlé, někdy s různě utvářenými přívěsky; tyčinky volné nebo při bázi srostlé, často s gynecem srůstající v gynostegium, často s peltátními přívěsky vytvářejícími útvar podobný pakorunce; pylová zrna slepená většinou v brylky, vz. v tetradách; apokarpní gynecium dvoučetné, semeníky většinou svrchní, většinou s mnoha obrácenými vajíčky, blizny obou pestíků navzájem srostlé. Plod měchýřek pukající břišním švem. Semen většinou mnoho, vejcovitá nebo elipsoidní, zploštělá, někdy s blanitým okrajem, na vrcholu většinou s chocholkou bílých, hedvábitých chlupů, s tenkým endospermem a velkým embryem. Základní chromozómové číslo $x = 10, 11, 12$. – Asi 280 rodů (2200–3000 druhů), z poloviny monotypních, většinou tropických a subtropických, ze 2/3 ve Starém světě, z 1/3 na americkém kontinentu.

Poznámka 1: Čeleď blízce příbuzná s čeledí *Apocynaceae*. Liší se od ní především srůstáním tyčinek s gynecem v gynostegium, pylovými zrny slepujícími se v brylky, existencí útvaru napodobujícího pakorunku a tvorbou translátoru spojujícího brylky sousedních prašníků.

Poznámka 2: Jen u několika druhů byly zjištěny alkaloidy, časté jsou jedovaté glykosidy, hořčiny a kaučuky. Semena různých druhů rodu *Asclepias* jsou bohatá na kyselinu linolovou.

- 1a Korunní cípy za květu nazpět ohnuté; plody osténkaté **1. *Asclepias***
 b Korunní cípy za květu rozložené nebo přímé; plody nejsou osténkaté **2. *Vincetoxicum***

Subtrib. 1. *Asclepiadinae* DECNE ex MIQUEL

Korunní cípy v poupěti chlopnovitě se kryjící.

1. *Asclepias* L. – klejicha

Asclepias LINNAEUS Sp. Pl. 214, 1753.

Lit.: ČELAKOVSKÝ L. (1877): Ueber den morphologischen Aufbau von Vincetoxicum und Asclepias. *Flora* 35:2–9, 17–24, 39–45. – KOTAL Č. (1879): O ústrojnosti květu klejichy hedvábné (*Asclepias syriaca* L. s. *Asclepias Cornuti* Decaisne). *Vesmír* 8:163–165. – SKARNITZL E. (1923): O morfologii plodu *Asclepias syriaca*. *Věstn. 1. Sjezdu Čs. Bot. Praha*, p. 69–70. – SKARNITZL E. (1927): Mikroskopický výzkum drogy Folia *Asclepiadis* syr. *Čas. Čs. Lékárn.* 7:1–6, 17–22, 33–38, 49–52, 65–73. – WHITING A. G. (1943): A summary of the literature on milkweeds (*Asclepias* spp.) and their utilization. *Bibl. Bull. U. S. Dep. Agric. Libr.* 2:1–41. – MOORE R. J. (1946a): Investigations in rubber-bearing plants. III. Development of normal and aborting seeds in *Asclepias syriaca*. *Canad. J. Bot.* 24:55–65. – MOORE R. J. (1946b): Investigations on rubber-bearing plants. IV. Cytogenetic studies in *Asclepias* (Tourn.) L. *Canad. J. Res.* 24:66–73. – MOORE R. J. (1947): Investigations on rubber-bearing

plants. V. Notes on the flower biology and pod yield of *Asclepias syriaca* L. *Canad. Field-Natur.* 61:40–66. – BAUM H. (1948): Die Stellung der Samenanlagen am Karpell bei *Asclepias syriaca*, *Cynanchum vincetoxicum* und *Erythraea centaurium*. *Österr. Bot. Z.* 95: 251–256. – PEARSON N. (1948): Observations on seed and seed hair growth in *Asclepias syriaca*. *Amer. J. Bot.* 35:27–36. – BERKMAN B. (1949): Milkweed – a war strategic material and a potential industrial crop for sub-marginal land in the United States. *Econ. Bot.* 3:223–239. – JIRÁSEK F. (1953): Klejicha hedvábná (*Asclepias syriaca* L.), rostlina budoucnosti. *Živa* 1:210–212. – WOODSON R. E. (1954): The North America species of *Asclepias* L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 41:1–211. – MACIOR L. W. (1965): Insect adaptation and behavior in *Asclepias* pollination. *Bull. Torrey Bot. Club* 92:114–126. – WILSON M. F. et RATHCKE B. J. (1974): Adaptive design of the floral display in *Asclepias syriaca* L. *Amer. Midl. Natur.* 92:47–57. – BHOWMIK P. C. et BANDEEN J. D. (1976): The biology of Canadian weeds. 19. *Asclepias syriaca* L. *Canad. J. Pl. Sci.* 56:579–589. – WILBUR H. M. (1976): Life history in seven milkweeds of the genus *Asclepias*. *J. Ecol.* 64:223–240. – WYATT R. (1976): Pollination and fruit set in *Asclepias syriaca*. *Amer. J. Bot.* 63:845–851. – ANDREEVA N. F. (1977): Nekotorye anatomičeskije i morfoložičeskije osobennosti *Asclepias syriaca* L. *Rast. Resursy* 13:326–333. – TORNE S. G. et DIXIT G. B. (1977): Pollen grains of *Asclepias*. *J. Bot. Sci.* 20:28–35. – WILSON M. F. et PRICE P. W. (1977): The evolution of inflorescence size in *Asclepias* (*Asclepiadaceae*). *Evolution* 31:495–511. – WILSON K. J. et MAHLBERG P. G. (1978): Ultrastructure of non-articulated laticifers in mature embryos and seedlings of *Asclepias syriaca* L. (*Asclepiadaceae*). *Amer. J. Bot.* 65:98–109. – WILLSON M. F. et BERTIN R. I. (1979): Flower-visitors, nectar production and inflorescence size of *Asclepias syriaca*. *Canad. J. Bot.* 57:1380–1388. – WYATT R. (1979): Experimental evidence concerning the role of the corpusculum in *Asclepias* pollination. *Syst. Bot.* 3(1978):313–321. – GAERTNER E. E. (1980): The history and use of milkweed (*Asclepias syriaca* L.). *Econ. Bot.* 33(1979): 119–123. – WEINERT E. (1981): *Asclepias syriaca* L. im herzynischen Florengbiet. *Mitt. Florist. Kart.* 7:127–130. – CAMPBELL T. A. (1983): Chemical and agronomic evaluation of common milkweed, *Asclepias syriaca*. *Econ. Bot.* 37:174–180. – MORSE D. H. et FRITZ R. S. (1985): Variation in the pollinaria anthers and alar fissures of common milkweed (*Asclepias syriaca* L.). *Amer. J. Bot.* 72:1032–1038. – MORSE D. H. et SCHMITT J. (1985): Propagule size, dispersal ability, and seedling performance in *Asclepias syriaca*. *Oecologia* 67:372–379. – KEPHART S. R., WYATT R. et PARRELLA D. (1988): Hybridization in North American *Asclepias*: I. Morphological evidence. *Syst. Bot.* 13:456–473. – KEVAN P. G., EISIKOWITZ D. et RATHWELL B. (1989): The role of nectar in the germination of pollen in *Asclepias syriaca* L. *Bot. Gaz.* 150:266–270. – VALACHOVIČ M. (1989): Reproductive biology of *Asclepias syriaca* populations in Záhorská nížina lowland. I. Notes on flower biology and fruit production. *Biológia, Bratislava*, 44:37–42. – KAHN A. P. et MORSE D. H. (1991): Pollinium germination and putative ovule penetration in self- and cross-pollinated common milkweed *Asclepias syriaca*. *Amer. Midl. Natur.* 126:61–71. – PLEASANTS J. M. (1991): Evidence for short-distance dispersal of pollinia in *Asclepias syriaca* L. *Funct. Ecol.* 5:75–82. – VALACHOVIČ M. (1991): Reproductive biology of *Asclepias syriaca* populations in Záhorská nížina lowland. II. Notes on viability seeds germination and seedling development. *Biológia, Bratislava*, 46:399–404. – GOLD J. J. et SHORE J. S. (1995): Multiple paternity in *Asclepias syriaca* using a paired-fruit analysis. *Canad. J. Bot.* 73:1212–1216. – BROYLES S. B., VAIL C. et SHERMAN BROYLES S. L. (1996): Pollination genetics of hybridization in sympatric populations of *Asclepias exaltata* and *A. syriaca* (*Asclepiadaceae*). *Amer. J. Bot.* 83:1580–1584. – MORGAN M. T. et SCHOEN D. J. (1997): Selection on reproductive characters: floral morphology in *Asclepias syriaca*. *Heredity* 79:433–441. – WYATT R., BROYLES S. B. et LIPOW S. R. (2000): Pollen-ovule ratios in Milkweeds (*Asclepiadaceae*): an exception that probes the rule. *Syst. Bot.* 25:171–180.

Vytrvalé byliny, na bázi většinou dřevnatějící, s více přímými lodyhami z plazivého oddenku. Listy vstřícné, vz. v přeslenu nebo střídavé, většinou na zimu opadavé. Květy v úžlabních či terminálních lichookolících nebo jednotlivé. Kališní lístky úzké, špičaté, nazpět obrácené; koruna bílá, žlutooranžová, růžová, červená nebo zelenavá s kratičkou korunní trubkou, miskovitá nebo korunní cípy nazpět obrácené; přívěsky na gynostegiu petaloidní, často nálevkovité, s dovnitř zahnutou ostruhou. Měchýřky vejcovité, většinou osténkaté. – Asi 100 druhů, původních v Americe. – Entomogam. Anemochor.

1. *Asclepias syriaca* L. – klejicha hedvábná Tab. 1/1

Asclepias syriaca LINNAEUS Sp. Pl. 214, 1753. – Syn.: *Asclepias tomentosum* OPIZ in André's Oekon. Neuigk. Verh. 1:248, 1819. – *A. cornuti* DECNE in DC. Prodr. 8:564, 1844.

Exsikáty: Extra fines: HOHENACKER Arzn. Handelspfl., no 348 (105b).

Vytrvalé byliny, při poranění silně bíle mléčící. Oddenek dl. plazivý, dužnatý, 1–2(–3) cm tlustý. Lodyha přímá, nevětvená, téměř oblá, 100–200 cm vys., krátce hustě pýřitá, zelená, nachově skvrnitá, s centrální dutinou. Listy vstřícné, vz. v přeslenu, krátce řapíkaté, bez palistů, 18–28 cm dl., 8–14 cm šir., čepel vejčitá, na bázi za-

okrouhlená, tupě špičatá, celokrajná, s 20–30 páry postranních, na rubu vyniklých žilek, na líci tmavě zelená, krátce chlupatá, na rubu šedozelená, hustě vlnatě chlupatá. Úžlabní lichookolíky na 6–12 cm dl., krátce měkce chlupatých stopkách, s obalem z úzce trojúhelníkovitých, 5–6 mm dl. listenů, s 30–35 stopkatými květy (stopky 22–36 mm dl.). Květy (4–)5četné, oboupohlavné, pravidelné, vonné; kališní lístky podlouhle trojúhelníkovité, špičaté, hustě chlupaté, ca 3 mm dl., nazpět ohnuté; koruna s kratičkou trubkou a s cípy vejčité kopinatými, 7–9 mm dl., 3–4 mm šir., nazpět ohnutými, oboustranně krátce chlupatými, špinavě nafialovělymi, růžovými až bělavými; dužnatá růžová pakorunka, s kornoutovitě stočenými cípy,

uvnitř s velkým rohovitým výrůstkem dovnitř květu zahnutým, 4–5 mm dl., při bázi po každé straně s drobným rohovitým výrůstkem; na vrcholu konektivu šupinovitý přívěsek, kryjící zčásti bliznu; pyl každého prašného váčku slepen v žlutou brylku, mezi prašníky hnědé lesklé žlásky vyvolující tuhnoucí lepkavou hmotu, spojující vždy 2 brylky ze sousedních prašníků; gynecium ze 2 volných plodolistů, s čnělkami na spodní straně vrcholové části tvořícími kompaktní, 5(–4)hrannou bliznu, v semenících značný počet vajíček. Měchýřky podlouhle vejcovité, 8–11 cm dl., 2–3 cm šir., špičaté, plstnaté, osténkaté, otvírající se břišním švem. Semena vejcovitá, zploštělá, 9–10 mm dl., s křídlatým okrajem, světle hnědá, s dlouhým, hedvábíť lesklým, bílým chmýrem. VI–VII. Hkf. Tox.

$2n = 22$ (extra fines)

Variabilita: Proměnlivost v druhotném areálu poměrně malá, v Severní Americe popsáno několik vnitrodruhových taxonů. Bělokvěté rostliny bývají označovány jako *l. albiflora* PRISZTER.

Ekologie a cenologie: Rostlina pěstovaná, občas však na místech pěstování nebo i mimo ně zplaňující, v teplejších územích i zdomácnující, většinou na náspech železnic nebo silnic a na rumištích u zahrad či hřbitovů nebo na okrajích vinic. Půdy většinou lehké, vysychavé, častěji zásadité, ale i kyselé reakce, polohy slunné až polostín. Šíření je především vegetativní, méně generativní. Zplaňující populace se někdy začleňují do společenstev svazů *Onopordion acanthii* a *Convolvulo-Agropyron*.

Rozšíření v ČR: Zplaňuje (někdy i zdomácnuje) hlavně v teplejších územích, v Čechách především v Polabí, na Moravě především na jihu mezi Brnem a Břeclaví, na Znojensku, na Hané a na Ostravsku (max.: Humpolec, ca 530 m). Údaje zachycující jednoznačně pouze pěstování nejsou v následujícím přehledu uváděny. Pěstovanou v parku v Lánech uvádí již T. Haenke v r. 1786; pěstování na neobhospodařovaných místech v Čechách doporučovali již Petri v r. 1812 a Ph. M. Opiz v r. 1819. – Mapy: SLAVÍK in Květěna ČR 6:59, 2000.

T: 7. Středočes. tab. (Hořtka), 8. Čes. kras (Praha-Malá Chuchle), 11. Stř. Pol. (Kostelec nad Labem; Kostomlaty; Chotutice; Kutná Hora), 12. Dol. Pojiz. (Benátky nad Jizerou), 14a. Bydž. pán. (Skřivany), 15. Vých. Pol. (Chotěborky), 16. Znoj.-brn. pah. (Jaroslavice; Brno; Maloměřice – Obřany; Řečkovice), 17. Mikul. pah. (Dolní Dunajovice; Mikulov – Milovice), 18. Jihomor. úv., 19. B. Karp. step. (Hluk), 20. Jihomor. pah. (Brněnské Ivanovice; Hustopeče; Kurdějov; Čejč), 21. Haná (Olomouc;

Grygov; Přerov; Kroměříž). – M: 37d. Čkyň. váp. (Dolany u Čkyně), 37l. Českokr. Předšum. (Kájov), 38. Bud. pán. (Albrechtice; Protivín), 51. Polom. hory (Kokořínské údolí), 60. Orl. opuky (Potštejn), 61. Dol. Poorl. (Třebechovice pod Orebem; Petrovice – Týniště nad Orlicí; Čestice), 62. Litomyš. pán. (Choťšiny; České Heřmanice; Němčice), 63h. Svit. úv. (Brněnec), 64. Řičan. ploš. (Průhonice), 65. Kutnoh. pah. (Ratboř), 67. Českomor. vrch. (Humpolec), 71. Drah. vrch. (Sloup), 73. Hanuš.-rychleb. vrch. (Velké Losiny), 74. Slez. pah. (Jindřichov; Krnov), 76. Mor. brána (Velký Týnec, vrch Hradisko; Hranice), 83. Ostr. pán. (Svinov – Třebovice; Ostrava). – O: 88b. Šum. pláně (Prášíly).

Celkové rozšíření: Primární areál zaujímá v část Severní Ameriky (od Kanady po Severní Karolínu). Pěstováním rozšířena do mnoha oblastí světa, mnohde zplaněla nebo zdomácněla, místy se stala i nebezpečným plevelem. V r. 1629 introdukována do Evropy. – Mapy: WOODSON 1954:106 (Severní Amerika); DOYON Rap. Soc. Québec Protect. Pl., p. 44, 1959 (Severní Amerika).

Význam: Oddenek, v menším množství i nadzemní části obsahují jedovatý glykosid asclepiadin, dále vincetoxin, amorfni hořčinu asclepion a v mléčné šťávě až do 2 % kaučuku nevalné kvality; rostlina může vyvolat zvracení, průjem i kožní podráždění. V lidovém léčitelství se užíval hlavně oddenek (*Radix asclepiadi*). Již v 19. stol. byla rostlina pěstována pro vlákna, bohužel chmýr ze semen se neosvědčil pro křehkost, lýková vlákna ze stonku pro příměs mléčnic; chmýr ze semen z planých i pěstovaných rostlin byl hojně zpracováván za 2. světové války v USA jako vycpávkový materiál (náhražka kapoku). Uvažovalo se i o využití jako olejiny (v semenech je až 21 % oleje, vhodného pro technické použití, 47 % tvoří bílkoviny jako krmivo); pro olej (ale i pro kaučuk) byla rostlina pěstována hlavně v bývalém SSSR. Častěji bývá rostlina pěstována jako nektarodárná; složitá stavba květů však často bývá včelám nebezpečná. Dnes je tedy klejicha pěstována převážně jen jako okrasná trvalka, nevhodná však pro svou jedovatost a pro nebezpečí vegetativního rozšiřování. Potenciální nebezpečný zahradní a polní plevel v teplejších oblastech.

Poznámka 1: Vzácně se pěstuje *Asclepias curassavica* L. s nezvykle krásně zbarvenými květy. Pochází z tropické Ameriky, dnes je pěstována v mnoha teplejších oblastech světa; v Evropě např. v j. Španělsku zdomácněla. Naše zimy nevydrží, lze ji pěstovat venku jen přes léto. Vysetá v předjaří v teplé místnosti kvete venku od konce července do konce září. V tropech a subtropích polokeř, 30–70(–200) cm vys., listy kopinaté, vstřícné, krátce řapíkaté, 6–8(–12) cm dl., 1,6–2,7(–3,5) cm šir., na svrchní straně tmavě zelené, na spodní modrozelené, lichookolík se 7–10 květy, koruna šarlatově červená až oranžově červená, vz. bílá, petaloidní útvar na gynostegiu sytě oranžový. V lidovém léčitelství se užívaly nadzemní části (*Herba asclepiadis curassavicae*), obsahující asclepiadin, a oddenek, obsahující vincetoxin.

Poznámka 2: V parcích a zahradách jsou občas pěstovány ještě další dva druhy klejichy: *Asclepias incarnata* L., domácí v Severní Americe od New Brunswicku po Labrador a Colorado, až 150 cm vys., s květy červenými nebo růžovými, vzácně

bílými, a klejicha hliznatá (*A. tuberosa* L.), domácí od Kanady a Maine po Floridu, Arizonu a s. Mexiko, 50–90 cm vys., s květy zelenavě oranžovými až žlutými. Oba druhy obsahují jedovaté glykosidy a zvl. *A. tuberosa* byla užívána v lidovém léčitelství.

Subtrib. 2. *Cynanchinae* SCHUMANN, nom. superfl. (incl. *Cynoctonum* et *Sarcostemma*)

Korunní cípy v poupěti svinuté.

2. *Vincetoxicum* N. M. WOLF – tolitá

Vincetoxicum N. M. WOLF Gen. Pl. 130, 1776. – Syn.: *Cynanchum* L. Sp. Pl. 212, 1753 p. p. – *Alexitoxicon* ST-LAGER Ann. Soc. Bot. Lyon 7:67, 1880, nom. illeg. – *Antitoxicum* POBED. Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 15:[208], 1953, nom. illeg.

Lit.: ČELAKOVSKÝ L. (1877): Ueber den morphologischen Aufbau von *Vincetoxicum* und *Asclepias*. Flora, Regensburg, 35:2–9, 17–24, 39–45. – BAUM H. (1948): Die Stellung der Samenanlagen am Karpell bei *Asclepias syriaca*, *Cynanchum vincetoxicum* und *Erythraea centaurium*. Österr. Bot. Z. 95:251–256. – ZADINA R. et KRAUS L. (1954): K farmakologii tolitý lékařské (*Vincetoxicum officinale* Moench). Čs. Farm. 3:235–238. – FUCHS H. P. (1961): Zur Nomenklatur der Gattung *Vincetoxicum* F. C. Medikus, non Th. Walter. Verh. Naturforsch. Ges. Basel 72:343–349. – BORHIDI A. et PRISZTER S. (1966): Eine neue *Cynanchum*-Art (*C. pannonicum* n. sp.) in Ungarn. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 12:241–254. – ROSS R. (1966): The generic names published by N. M. von Wolf. Acta Bot. Neerl. 15:147–161. – MARKGRAF F. (1971): Beobachtungen an den europäischen Arten der Gattung *Vincetoxicum*. Bot. J. Linn. Soc. 64:370–376. – HAUSNER G. (1976): Embryogenese und Nucellar-Polyembryonie bei *Cynanchum-Vincetoxicum*-Arten. Beitr. Biol. Pfl. 52:101–126. – VAKILI-NEJAD A. (1977): L'inflorescence extra-axillaire chez le *Vincetoxicum officinale* L. Rev. Gén. Bot. 84:79–88. – CHRIST P. et SCHNEPF E. (1985): The nectaries of *Cynanchum vincetoxicum* (Asclepiadaceae). Israel J. Bot. 34:79–90. – HENRICKSON J. (1987): Notes on *Cynanchum* (Asclepiadaceae). Sida 12:91–99. – QIU S. et al. (1989): Chemotaxonomy of *Cynanchum* and its allied genera with notes on the generic characteristics of *Vincetoxicum*. Acta Bot. Yunnan. 11:41–50. – LIEDE S. (1996): *Cynanchum* – *Rhodostegiella* – *Vincetoxicum* – *Tylophora* (Asclepiadaceae): new considerations on an old problem. Taxon 45:193–211. – SHEELEY S. E. et RAYNAL D. J. (1996): The distribution and status of species of *Vincetoxicum* in eastern North America. Bull. Torrey Bot. Club 123:148–156. – TIMONIN A. K. et SAVICKIJ M. J. (1997): Effektivnost' opylenija *Vincetoxicum hirundinaria* (Asclepiadaceae s. str.). Bot. Ž. 82: 45–52.

Vytrvalé byliny s oddenkem a často ± ovíjivou lodyhou nebo polokeře. Listy vstřícné, krátce řapíkaté, dolní šir. vejčité, horní kopinaté, někdy velmi malé, někdy dokonce vyvinuté jen jako drobné šupiny. Květy většinou v úžlabních, mimoužlabních nebo koncových lichookolících, malé, bílé, žlutavé nebo načervenalé, vz. větší, červené až nachové, za sucha černající. Kališní lístky jen při bázi srostlé; koruna kolovitá nebo zvonkovitá, s kratičkou korunní trubkou a dlouhými cípy, v poupěti vpravo svinutými. Měchýřky tenké nebo tlustě vřetenovité, někdy křídlaté nebo štětinaté, většinou hladké a lysé. Semena ploše smáčklá, s hedvábitým chmýrem. – V užším rodovém pojetí 10–20 druhů v Eurasii, v širším pojetí asi 150 druhů v subtropických a temperátních pásech obou polokoulí, zvl. v Asii a Jižní Americe. – Entomogam. Anemochor.

1. *Vincetoxicum hirundinaria* MED. – tolitá lékařská Tab. 2/3

Vincetoxicum hirundinaria MEDICUS Hist. Comment. Acad. Elect. Theod. Palat. Mannheim Phys. 6:404, 1790. – Syn.: *Asclepias vincetoxicum* L. Sp. Pl. 216, 1753. – *Vincetoxicum officinale* MOENCH Meth. Pl. 717, 1794, nom. illeg. – *Cynanchum vincetoxicum* (L.) PERS. Syn. 1:274, 1805. – *Vincetoxicum album* (MILL.) ASCHERS. Fl. Brandenb. 3:421, 1864. – *Antitoxicum officinale* (MOENCH) POBED. Fl. SSSR 18:697, 1952. – *Hirundinaria vincetoxicum* (L.) JANCHEN Catal. Fl. Austr. 1:960, 1960. – *Alexitoxicon vincetoxicum* (L.) H. P. FUCHS Verh. Naturforsch. Ges. Basel 72:346, 1961.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 968. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1005. – Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 5294. – Exs. Torun., no 200. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 3740. – Fl. Exs. Bacov., no 139. – Fl. Lusit. Exs., no 1064. – Fl. Olten. Exs., no 392. – Fl. Rom. Exs., no 2970. – Fl. Siles. Exs., no 341. – HAYEK Fl. Stir. Exs., no 1024.

Vytrvalé byliny. Oddenek horizontální, větvený, do 5 cm dl., s četnými adventivními tlustými bělavými kořeny a četnými pupeny zakládajícími další lodyhy. Lodyhy přímé, většinou několik z jednoho oddenku, nevětvené, nanejvýš nahoře krátce větvené, (30–)50–120(–140) cm vys., oblé, plné, se 2 svislými pruhy kratičkových jemných chlupů, zelené, při bázi nachově zbarvené. Lodyžní listy vstřícné, křížmostojné, dolní s čepelí 3–5 cm dl., 28–35 mm šir., šir. vejčitou, na bázi hluboce srdčité vykrojenou, tupou, střední s čepelí 7–11 cm dl., 4,0–5,5 cm šir., vejčitou, na bázi mělčeji srdčité vykrojenou, špičatou, všechny oboustranně na žilkách a na okrajích krátce chlupaté, na svrchní straně tmavě, na spodní světle zelené; řapík 5–10 mm dl., na svrchní straně s rýhou, krátce hustě chlupatý. Květy v mimo-

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

