

větévek zdánlivá kauliflorie. Pecičky vejcovité, 3hranné, s podélnou rýhou, 4–5 mm dl., 2–3 mm šir., olivově hnědé. V–VI. Ff.

2n = 24 (ČR: 10. Praž. ploš.)

Variabilita: Proměnlivý především v odění letorostů a listů, dále též ve velikosti a tvaru listové čepele a délce řapíků. Tato proměnlivost však dosahuje výraznějších taxonomických hodnot především v j. a jv. části celkového areálu. U nás se na výslunných skalnatých stanovištích, především ve vápencových územích, vytvářejí ekomorfózy s četnými kolci, hustě krátce pyřitými postranními větvemi, úzce vejčitými až úzce obevejčitými listy s hustě krátce pyřitými řapíky i žilkami na rubu čepele. Při hustším odění listů lze exempláře řadit k f. *pubescens* LANGE (např. ojediněle v Českém krasu, Doupovských horách a Mladoboleslavské kotlině). Exempláře s výrazně okrouhlými listy lze označit jako f. *rotundifolia* BECK.

Ekologie a cenologie: Keřová společenstva lesních pláští, křoviny, pastviny, břehy vodních toků, remízky, světlé lesy. Přednostně v polohách polostinných až slunných, nenáročný na teploty; roste na půdách sušších až čerstvě vlhkých, přednostně bazických. Především ve společenstvech svazu *Prunion spinosae* (diagnostický druh) a v některých společenstvech lužních lesů údolních niv z podsvazu *Ulmion*; často roste i ve společenstvech řádu *Quercetalia pubescentis*.

Rozšíření v ČR: Dosti hojně až roztroušeně v některých územích, jinde ojediněle, často však zcela chybí. Hlavní výskyt ve vlhčích částech termofytika a v teplejších částech mezofytika, tak např. v Českém středohoří, v Plzeňské pahorkatině, v širokém pruhu Povltaví od Kralup nad Vltavou až po Český Krumlov, v Pootaví, na Třeboňsku, v údolí Berounky, na Mšensku, na Rožďalovicku, ve stř. a v. Polabí, v Poorličí, v Pomoraví od Zábřezska na Hodonínsko, v širokém okolí Brna, v Pohlaví a Podyjí, v Moravské bráně a v Hostýnských vrších. Zcela nebo téměř chybí v oreofytiku a některých oblastech mezofytika, např. v Halštrovské vrchovině a Smrčinách, většinou Českého lesa, Krušnohorském podhůří, Jesenické plošině, Říčanské plošině, Votické vrchovině, Lužické kotlině, Frýdlantské pahorkatině, Hornosá-

zavské pahorkatině, ve velké části Českomoravské vrchoviny, v Hanušovicko-rychlebské vrchovině, Jesenickém podhůří, Opavské pahorkatině a Ostravské pánvi. Velmi málo údajů je ze sušších částí termofytika, jako je Žatecké Poohří a Lounské středohoří, Terezínská kotlina, v. Znojemsko, Břeclavsko a stepní Bílé Karpaty. Druh má optimum mezi 200 až 400 m, roztroušeně se vyskytuje ještě do 600 m. Je rozšířen v planárním a kolinárním stupni, zcela ojediněle zasahuje až do stupně submontánního (max.: Šumava, Stará Huť u Horní Plané, ca 940 m). – Mapy: PLOCEK 1975:append.

T: dosti hojně až roztr., jen místy (zvl. v suchých nelesních územích) chybí. – M: ve většině fyt.o., ale s různou frekvencí [chybějí údaje z fyt. o. 22. Halštr. vrch., 23. Smrč., 25. Krušn. podh., 48. Luž. kotl., 54. Ješ. hřb., 82. Javorn., 83. Ostr. pán., 84. Podbesk. pah.]. – O: 87. Brdy (vrchy Klobouček a Velká Třemošná u Obecnice), 88f. Želnav. hor. (úpatí hory Strmý u Staré Huti), 88g. Hornovlt. kotl. (okolí Černé v Pošumaví), 91. Žďár. vrchy (Studnice u Nového Města na Moravě).

Celkové rozšíření: Evropa a z. Asie, rozšířený od Španělska, Francie a Irska na západě po řeku Ob, z. Altaj a Ťan-Šan na východě; s. hranice sahá ve Skandinávii k 61°40' s. š., v Rusku k 59°30' s. š. a v z. Sibiři k 56°40' s. š., jižní probíhá pohořím Atlas, Sicílií, s. Malou Asií do pohoří Elborz v s. Íránu. Synantropně za s. areálovou hranicí ve Skandinávii a v Rusku a dále ve v. části Severní Ameriky a v deltě řeky Paraná v Jižní Americe. – Mapy: GRUBOV 1949:fig. 8; GRUBOV 1958:569; MEUSEL et al. 1978:279; HULTÉN NE 1986:649.

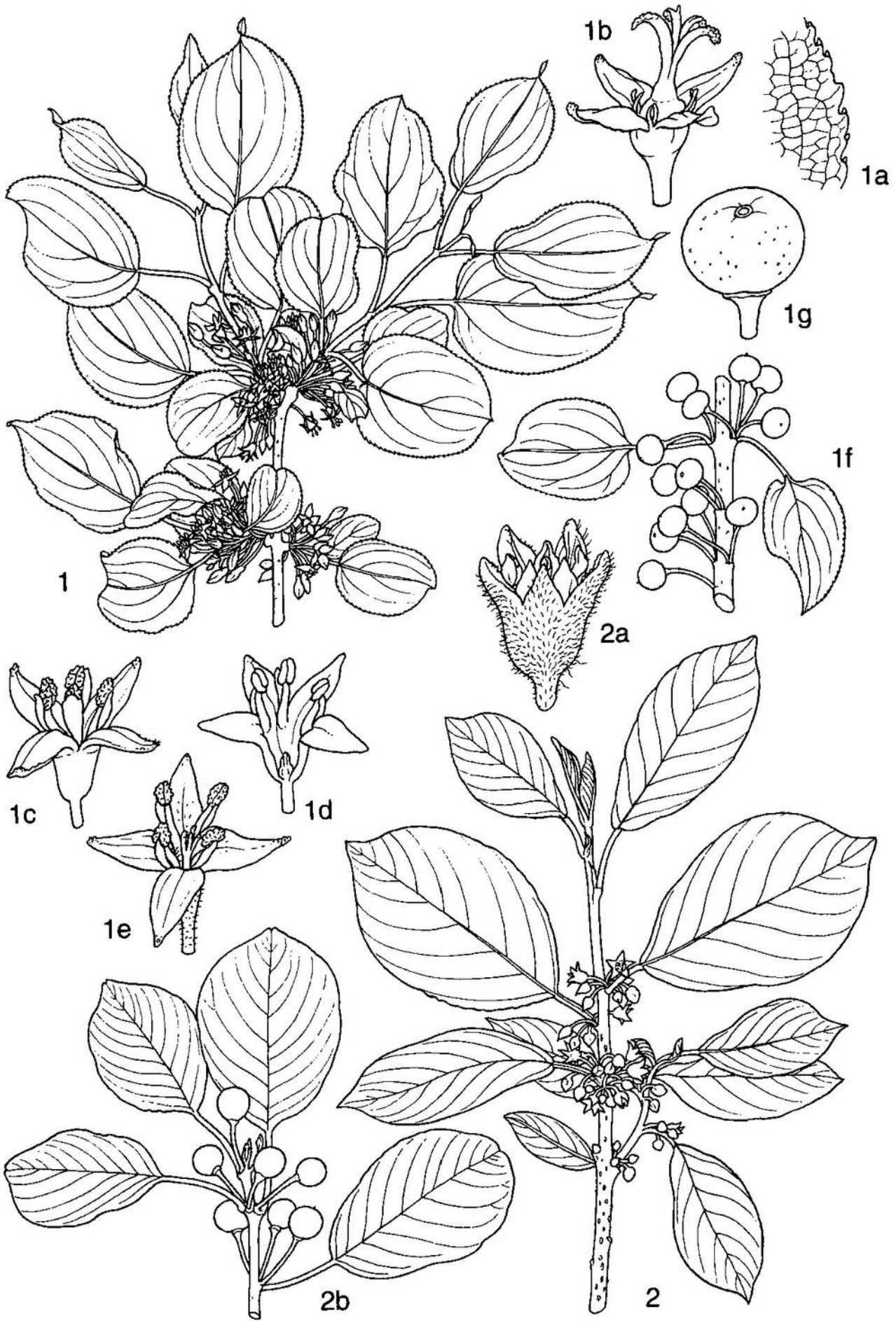
Význam: Usušená borka kmenů a větví je někdy užívána jako náhražka borky krušiny olšové ke stejným účelům. Zralé plody se dříve využívaly v lékařství ve formě odvaru nebo sirupu a v lidovém léčitelství v z. Evropě ve formě povidel, šťáva z plodů pak při přípravě barvířské zeleně. Dekorativní žluté dřevo nachází, i když vzácně, uplatnění v řezbářství a nábytkářství. Keř slouží i v sadovnictví a k výsadbě do živých plotů. Snadná křížitelnost s dalšími druhy sekce *Cervispina* DC. v přírodních podmínkách ČR se nemůže projevit, neboť nejbližší roste z řešetláků jen *R. saxatilis* JACQ., a to až v Malých Karpatech (údaje z ČR jsou mylné nebo se vztahují jen na pěstované exempláře).

2. *Frangula* MILL. – krušina

Frangula MILLER Gard. Dict. Abr., ed. 4, 1754. – Syn.: *Rhamnus* L. sect. *Frangula* (MILL.) S. F. GRAY Arrang. Brit. Pl. 2: 621, 1821. – *Rhamnus* L. subgen. *Frangula* (MILL.) DIPPEL Handb. Laubholz. 2:527, 1891.

Lit.: MALME G. O. (1910): Om blomningstiden och arsskottets utveckling hos *Rhamnus frangula* L. Svensk. Bot. Tidskr. 4:79–84. – VENT W., MEINHARDT U. et VOBACH V. (1973): Beiträge zur Kenntnis der infraspezifischen Struktur von *Frangula alnus* Mill. (Rhamnaceae). Gleditschia 1:17–31. – PLOCEK A. (1975): Lokality krušiny olšové (*Frangula alnus* Mill.) v českých ze-

Tab. 101: 1 *Rhamnus cathartica*, kvetoucí větvíčka samčí rostliny, 1a – okraj listu, 1b – samčí květ s rudimenty tyčinek, 1c – samčí květ, 1d – samčí květ s rudimentem pestíku, 1e – samčí květ s rudimentem pestíku, 1f – plodenství, 1g – plod. – 2 *Frangula alnus*, 2a – květ, 2b – větvíčka s plody.



mích. Dendrol. Sděl. 29/1:2–10, 1 map. in append. – PLOCEK A. (1981): Krušina olšová (*Frangula alnus* Mill.) v Čechách a na Moravě. Folia Dendrol. 8:95–111. – FRANZ W. R. (1991): Eine neue schmalblättrige Form des Faulbaumes (*Frangula alnus* Mill. f. *angustifolia* Franz) im Lanzendorfer Moor östlich von Klagenfurt (Kärnten). Carinthia II 181/101:433–440.

Keře, zřídka malé stromy, opadavé, zřídka vřdyzelené. Větve bez trnů. Pupy bez šupin. Listy střídavé, celokrajné. Květy v úžlabních nepravých okolících nebo svazečkách, oboupohlavné, 5četné. Kalich zvonkovitý, dužnatý, s vejčitě trojúhelníkovitými cípy, korunní lístky obklopující tyčinky, čnělka nedělená s 3laločnou bliznou, semeník 3pouzdrý, svrchní. Plod peckovice s 3 semeny ve sklerokarpu. Pecičky (pyreny) čočkovité, bez rýh. – Asi 20(–50) druhů, převážně v pacifické Americe, v subtrop. – Entomogam. Endozoochor.

1. *Frangula alnus* MILL. – krušina olšová

Tab. 101/2

Frangula alnus MILLER Gard. Dict., ed. 8, 1768. – Syn.: *Rhamnus frangula* L. Sp. Pl. 193, 1753. – *Rhamnus pentapetala* GILIB. Fl. Lituani. 2:131, 1782, nom. inval. – *Rhamnus sanguinea* PERS. Syn. Pl. 1, 239, 1805. – *Frangula vulgaris* REICHENB. Fl. Germ. Excurs. 488, 1832.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1258. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 308. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung. no 2032. – Fl. Olten. Exs., no 689. – Fl. Polon. Exs., no 349.

Keř (vz. strom) 1–3(–6) m vys. Kořenová soustava bohatě větvená. Mladé větve červenohnědé, krátce chlupaté, později olšavající, s podlouhlými, žlutavými lenticelami, borka starších větví šedohnědá, hladká, stále se zřetelnými lenticelami. Pupy špičaté, s šedohnědými, pýřitými, špičatými šupinami. Postranní větve šikmo až rovnovážně odstálé, olistěné hlavně v koncových partiích. Listy krátce řapíkaté; čepel šir. eliptická až obvejčitá, špičatá, (3,0–)4,0–7,0(–15,5) cm dl., (1,6–)2,3–3,8(–7,2) cm šir.; celokrajná, někdy při hor. konci nezřetelně zubatá, měkká, s nápadnou žilnatinou, s (6–)8–9(–11) páry postranních žilek, na svrchní straně lysá, na spodní jen na žilkách roztr. chlupatá, svrchu tmavě zelená, zesponu světlejší; řapík až 2 cm dl.; palisty záhy opadavé. Květy v úžlabí listů po 2–10 na 4–10 mm dl. stopkách, zřetelně oboupohlavné, 5četné, nálevkovité, 2–5 mm dl.; kalich zelený, do 1/2 srostlý, s volnými cípy trojúhelníkovitými; korunní lístky kratší než kališní, kápořitě obklopující tyčinky, zelenavě bělavé; tyčinky s velkými prašníky a krátkými nitkami. Plod kulovitá peckovice, s 2–3 pecičkami (5–)6–8(–9) mm v průměru, zprvu zelená, později červená, nakonec fialově černá; stopka 7–12 mm dl., na konci miskovitě rozšířená. Semena (včetně endokarpu) elipsoidní, zploštělá, s podélným kýlem, 5 mm dl., 4 mm šir., šedozeleň. V–VI(–VII). Ff. $2n = 20$ (ČR: 67. Českomor. vrch.), 22, 26 (extra fines)

Variabilita: Druh je u nás poměrně málo proměnlivý. Největší variační šíři lze zaznamenat ve velikosti a tvaru listů, většinou však spojenou s adaptací na stanovištní poměry od vlhkých lužních hájů až po výslunné skalnaté svahy, takže taxo-

nomická hodnota většiny popsaných typů je sporná. Také var. *elliptica* MEINHARDT, uváděná z Německa i dalších zemí se zvyšující se frekvencí výskytu směrem do j. Evropy, nebyla v našem materiálu prokazatelně zjištěna. Má květenství většinou bohatší, 5–6(–15)květá. květní stopky maximálně do 7 mm dl., semena menší než nominální varieta a konstantní rozdíly jsou v chemismu borky. Zajímavá je f. *undulata* (SIMK.) JÁV. s úzce eliptickými listy s okrajem vlnitým a nepravidelně laločnatým, působící dojem monstrosity. Byla sbírána v r. 1899 v Českém údolí u Plzně F. Malochem, označena na etiketě var. *undulata* MALOCH a v r. 1913 publikována jako f. *undulato-lobata* MALOCH. F. *alnus* f. *undulata* byla sbírána též v Moravskoslezských Beskydech (Paseky u Rožnova pod Radhoštěm). Ke stejnému taxonu lze pravděpodobně přiřadit z Korutan popsanou f. *angustifolia* FRANZ (1991). Obě jmenované formy se svým charakterem blíží k vzácně pěstovanému cv. *Asplenifolia* (např. Práhonice).

Ekologie a cenologie: Křoviny, lesní pláště, světlé lesy listnaté i jehličnaté, pobřežní houštiny, lužní lesy, vzácně i suché bory. Nenáročná dřevina kyselých půd, přednostně na vlhčích až zamokřených půdách a v polostínu. Kromě rozmnožování generativního i vegetativní kořenovými výběžky. Ve společenstvech třídy *Alnetea glutinosae* (diagnostický druh), *Betulion pubescentis* a řádu *Quercetalia robori-petraeae*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně téměř na celém území kromě vyšších horských poloh. V některých níže položených územích (např. s převahou bazických půd) však je výskyt vzácnější nebo zatím chybějí údaje (např. Český kras, žatecko-lounské Poohří, moravské podhůří Vysočiny, Moravský kras, Hustopečsko). Od nížiny do montánního stupně, dosti hojně do ca 650 m (max.: Hrubý Jeseník, Velká kotlina, ca 1 100 m; Novohradské hory, hora Vysoká, 960 m; Šumava, Hamry u Hojsovy Stráže, ca 900). – Mapy: PLOCEK 1975:append.; PLOCEK 1981:97.

T: všechny fyt. o. (zřídka ve 2. Stř. Poohří a v 4a. Loun. střed., vzácnější též v 7. Středočes. tab. a 8. Čes. kras, dále v některých částech 16. Znoj.-brn. pah. a 20. Jihomor. pah.). – M: všechny fyt. o. (vzácnější v 30. Jesen.-rak. ploš., 38. Bud. pán., 68. Mor. podh. Vysoč., 70. Mor. kras a 71. Drah. vrch.). – O: všechny fyt. o., v některých však jen v nižších polohách (absentce ve vyšších polohách jsou nápadné v 85. Kruš. hory, 88. Šum., 93. Krk. a 97. Hr. Jes.).

Celkové rozšíření: Rozšířena od Pyrenejského poloostrova a Britského souostroví na východ po řeku Jenisej u Kras-

nojarska, na sever do Skandinávie k 66°40' s.š., na jih po stř. Španělsko, Apeninský poloostrov, s. Řecko a Malou Asii. Malá arela je v s. Maroku a s. Alžírsku. Synantropně na východě Severní Ameriky a v Uzbekistánu. – Mapy: GRUBOV 1949: fig. 2; GRUBOV 1958: 543; VENT et al. 1973: 19; MEUSEL et al. 1978: 280; HULTÉN NE 1986: 650.

V ý z n a m: Usušená borka kmenů a větví (krušínová kůra, *Cortex frangulae*) je užívána oficiálně podle Československého lékopisu 1987 ve farmakologické skupině laxancií. Odvar kůry i zralých plodů byl využíván též v lidovém léčitelství. Plody však způsobují dávení až otravy; užívaly se k barvení látek na zeleno. V krajinářství se krušina

používá k výsadbám na větší plochy, zvláště na vlhkých půdách; je otužilá a snáší znečištěné ovzduší. V sadovnictví k okrasným účelům slouží kultivary cv. *Angustifolius* s listy podlouhlými až obkopynatými, 8–25 mm šir., cv. *Asplenifolius* s okrajem listů nepravidelně vroubkovaným nebo vykrajovaným a zvlněným, listy 4–6 cm dl., 3–5 mm šir., cv. *Columnaris* se sloupovitou vzrůstovou formou a cv. *Variiegata* s panašovanými listy; někdy se vysazuje do živých plotů. Ve šlechtitelství je krušina olšová používána jako podnož pro netrnité druhy rodů *Frangula* a *Rhamnus*. Dřevo se hodí k drobným řezbářským a truhlářským výrobkům.

118. *Vitaceae* JUSS. – révovité *)

Syn.: *Ampelidaceae* HUTCHINS.

Lit.: GALET P. (1967): Recherches sur les méthodes d'identification et de classification des Vitacées des zones tempérées. Thèse Fac. Sci. Montpellier, vol. 1:1–311, vol. 2:312–526.

Opadavé, vzácně vždyzelené liány se sympodiálním větvením. Listy střídavé, dlanitě členěné nebo dlanitě složené, s palisty. Květy drobné, oboupohlavné nebo jednopohlavné, 5–4četné, pylová zrna trikolporátní, hrubě či jemně infraretikulátní; semeník svrchní. Plod bobule. – 10–12 rodů s 500–700 druhy rozšířenými převážně v tropech a subtropích, méně v mírných pásech obou polokoulí.

Poznámka: U zástupců čeledi *Vitaceae* je význačný obsah kyseliny vinné, méně se vyskytují kyselina jablečná a šfavelová. Byly zjištěny i flavonoidní sloučeniny, triterpeny, třísloviny.

- 1a Dřeň větví hnědavá, v nodech přerušená; letorosty bez lenticel, borka se odlupuje ve vlákních nebo dlouhých pruzích; květenství lata, korunní lístky záhy opadavé, v hor. části srostlé **1. *Vitis***
 b Dřeň větví bělavá, v nodech nepřerušovaná; letorosty s lenticelami, borka se neodlupuje ve vlákních ani v dlouhých pruzích; květenství vrcholík, korunní lístky setrvávající, v hor. části nesrostlé **2. *Parthenocissus***

1. *Vitis* L. – réva

Vitis LINNAEUS Sp. Pl. 202, 1753.

Lit.: HEGI G. (1925): *Vitis* L. In: HEGI G., *Illustrierte Flora von Mittel-Europa* 5/1:359–456. München. – BLAHA J. (1952): Československá ampelografia. Bratislava. – JOSKA V. (1952): Otázka podnožových odrůd révy vinné u nás. *Vinař. Obz.* 45: 47–49. – POSPÍŠILOVÁ D. (1957): *Biologie kvetu viniče. Vinařství* 50:82–83. – HOLUB J. (1962): *Vitis amurensis* v přírodě a kultuře. *Vinařství* 55:183–184. – MURIN A. (1964): *Karyologisches Studium bei Kulturabarten der Weinrebe (Vitis vinifera L.)*. *Biologie*, Bratislava, 19:16–20. – BLATNÝ C. (1967): Roste u nás réva vinná lesní – *Vitis vinifera* L. *silvestris* (Gmel.) Hegi? *Živa* 15:169. – RÁCZ J. (1969): Poznátky z dějin révy vinné. *Vinohrad* 7:172–173. – BERTOVA L. et BERTA J. (1973): *Vitis vulpina* L. – zdivočelý druh flóry Slovenska. *Biologie*, Bratislava, 28:841–844. – TERPÓ A. (1976, 1977): The carpological examination of wildgrowing vine species of Hungary I, II. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 22:209–247, 23:247–273. – OPRAVIL E. (1977): Vinná réva na území Československa. *Archeol. Rozhledy* 29:361–365. – POSPÍŠILOVÁ D. (1981): *Ampelografia ČSSR*. Bratislava. – OPRAVIL E. (1987): *Paleobotanické doklady k rozšíření některých rostlin v československém holocénu*. *Zpr. Čs. Bot. Společ.* 22, Mater. 7: 77–80.

Jednodomé nebo dvoudomé liány, přichycující se úponkami. Borka odlupující se v dlouhých pruzích; dřeň hnědavá, v uzlinách přerušovaná. Listy dlanitolaločné až dlanitodílné, dl. řapíkaté. Květenství lata, často na bázi s úponkou. Květy oboupohlavné nebo jednopohlavné, 5četné; kalich srostlý, 5 cípý, popř. redukovaný; korunní lístky záhy opadavé, v hor. části srostlé; semeník dvoupouzdrý, se 2 vajíčky v každém pouzdře, na bázi semeníku 5laločný žláznatý terč. Plod bobule, většinou kulovitá, s 1–4 semeny hruškovitého tvaru. – Asi 60 druhů v mírném až subtropickém pásu s. polokoule. – Entomogam. Endozoochor.

- 1a Listy na rubu rezavě vločkaté až plstnaté 2
 b Listy na rubu zelené, lysé nebo pýřité, nikdy rezavě hnědé 3

*) Zpracoval J. Koblížek