

1. *Ulmus* L. — jilm

Ulmus LINNAEUS Sp. Pl. 225, 1753.

Lit: SCHNEIDER C. K. (1916): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Ulmus*. Österr. Bot. Z. 66: 21—34, 65—82. — KALANDRA A. et PFEFFER A. (1935): Příspěvek ke studiu grafiózy na jilmeh. Lesn. Pr. 14: 1—17. — JENÍK J. (1957): Pozoruhodná analogie mezi lokalitou jilmu horského za polárním kruhem a v Krkonoších. Preslia 29: 369—374. — GRUDZINSKAJA I. A. (1966): Socvetija vidov *Ulmus* L. Bot. Ž. 51: 15—27. — ANDREARCZYK J. (1976): Uwagi o nazewnictwie niektórych europejskich gatunków *Ulmus* L. Roczn. Dendrol. 29: 121—129. — RICHENS R. H. (1976): Variation, cytogenetics and breeding of the European field elm (*Ulmus minor* Miller sensus latissimo = *U. carpinifolia* Suckow). An. za Šumarstvo (Zagreb) 7: 107—145. — JANIĆ N. (1977): Sistematika poljskih brestova (*Ulmus*) u Bosni i Hercegovini. Godišn. Biol. Univ. Sarajevo 28: 117—124. — Anonymus [red.] (1978): Zbornik prednášok z celoštátneho seminára o grafióze brestov (*Ulmus*). Nové Zámky et Palárikovo. — MELVILLE R. (1978): On the discrimination of species in hybrid swarms with special reference to *Ulmus* and the nomenclature of *U. minor* Mill. and *U. carpinifolia* Gled. Taxon 27: 345—351. — ANDREARCZYK J. (1979): Zmienność gatunków *Ulmus* L. występujących w Polsce. Monogr. Bot. 5: 7—69. — RICHENS R. H. (1980): On fine distinctions in *Ulmus* L. Taxon 29: 305—320.

Stromy nebo keře. Kmen s dosti hluboce rozpraskanou, většinou tmavou borkou; dřevo středně tvrdé, pružné, se širokým načervenalým jádrem a úzkou žlutavou bělí. Pupeny špičaté nebo zakrouhleně špičaté, šikmo odstálé, kryté větším počtem šupin. Listy asymetrické, čepel na straně, orientované k vrcholu větve, větší a delší, se zpeřenou žilnatinou; epidermální buňky bez vápnitých cystolitů. Květy ve stažených vrcholičnatých květenstvích (kytka), oboupohlavné, ± přisedlé až dlouze stopkaté, vyrůstající na loňských větvích před vyrašením listů. Okvětní lístky do $1/2$ — $3/4$ srostlé, zelenavé, na vrcholu načervenalé až nafialovělé, na okraji brvitě; tyčinky vyrůstají z bazální části okvětních lístků, prašníky extrorzní, fialové; pylová zrna ± kulovitá nebo mírně zploštělá, se 4—5 póry v ekvatoriální rovině, se silnou nepravidelně skulpturovanou exinou; semeník zploštělý, na vrcholu se 2 rozestálými, hojně papilózními bliznami, čnělka chybí. Plod jednosemenná dokola křídlatá nažka s blanitým lemem na vrcholu ± vykrojeným, ve stř. části s blanitým semenným pouzdrém. Semena bez endospermu, zárodek přímý, dělohy většinou ploché. — Asi 35 druhů v s. mírném pásmu a v horách Střední Ameriky a jv. Asie. — Protogyn. Anemogam., ale též Entomogam. Anemochor.

Poznámka 1: Všechny naše původní druhy jsou sadovnický a lesnický významné dřeviny. Jejich zastoupení v lesích je však silně ohroženo grafiózou (známou též pod jménem „holandská nemoc jilmů“); původcem této dřevní choroby je vřeckatá houba *Ceratocystis ulmi* (BUISM.) C. MOREAU, jež svými toxiny způsobuje náhlé odumření celých větví, popř. stromů. Přenašeči infekce jsou bělokazi, zejména druhy rodu *Scolytus*. Lesní hospodářství se pokouší zmírnit účinky této v současnosti expanzivní choroby bojem proti rozvoji kůrovců a zejména vyhledáváním a šlechtěním odolných kultivarů.

Poznámka 2: Listy jilmů jsou dosti proměnlivé ve velikosti, tvaru i odění podle stupně vývoje, popř. postavení v koruně. Určovací znaky jsou založeny na dobře vyvinutých listech z dol. větví koruny; pro určování jsou nevhodné listy z kořenových výmladků a listy příliš mladé.

- 1a Květní stopky 6—18 mm dl.; plody na okraji hustě brvitě; listy výrazně asymetrické, postranní žilky nejsou vidličnatě větvené, okrajové zuby 1. řádu kupředu zahnuté; pupeny ostře špičaté, šupiny se zřetelně tmavším okrajem 3. *U. laevis*
- b Květní stopky 0,5—2,5 mm dl.; plody na okraji lysé; listy mírně asymetrické, alespoň některé postranní žilky se před vstupem do zubů vidličnatě větví, okrajové zuby 1. řádu ± přímé; pupeny zašpičaté, stejnobarvé 2
- 2a Květní stopky nejvýše 1 mm dl., okvětní lístky na okraji bělavě brvitě, blizny s bílými papilami; semeno uloženo v ± hor. polovině křídlatého plodu, šev spojující semeno se zářezem na vrcholu plodu výrazně kratší než semenné pouzdro; listy svrchu hladké, ± lysé, báze delší poloviny listu nepřekrývá 5—15 mm dl. řapík; letorosty, listy na spodní straně i plody obvykle s přisedlými červenými žlázkami; pupeny se šupinami lysými nebo bělavě chlupatými 1. *U. minor*
- b Květní stopky 1,0—2,5 mm dl., okvětní lístky na okraji rezavě brvitě, blizny s načernalými papilami; semeno uloženo ± uprostřed křídlatého plodu, šev spojující semeno se zářezem na vrcholu plodu zděli nebo delší než semenné pouzdro; listy svrchu krátce drsně chlupaté, báze delší poloviny listu často překrývá jen 1—4 (—6) mm dl. řapík; červené žlásky vždy chybějí; pupeny se šupinami rezavě chlupatými 2. *U. glabra*

Tab. 106: 1 *Ulmus laevis*, 1a — detail odění spodní strany listu u střední žilky, 1b — kvetoucí větvíčka, 1c — plod, 1d — pupeny. — 2 *Celtis occidentalis*.



Subgen. 1. *Ulmus*

Syn.: *Ulmus* subgen. *Dryoptela* (SPACH) PLANCHON; *Ulmus* sect. *Madocarpus* DU MORT.

Květenství stažený kytkovitý strboul, květy velmi krátce (do 2,5 mm) stopkaté, semeníky i plody lysé.

1. *Ulmus minor* MILL. — jilm habrolistý

Tab 107/1

Ulmus minor MILLER Gard. Dict., ed. 8, no 6, 1768, emend. RICHENS Feddes Rept. 79: 2, 1969. — Syn.: *Ulmus campestris* L. Sp. Pl. 225, 1753 p. p., nom. ambig. — *U. glabra* MILL. Gard. Dict., ed. 8, no 4, 1768 non HUDSON — *U. carpinifolia* RUPPERT ex SLECKOW Oekon. Bot. 40, 1777. — *U. suberosa* MOENCH Bäume Weissenstein 136, 1785. — *U. corylifolia* HOST Fl. Austr. 1: 329, 1827. — *U. discolor* W. et GR. Fl. Siles. 1: 245, 1827.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1443. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 265. — Fl. Lituan. Exs., no 96. — Herb. Fl. Ross., no 1986, 1987, 1988, 1989. — MAGNIER Fl. Select. Exs., no 1289, 1291, 1292.

Strom nebo nízký keř, 0,5–30 (–40) m vys. Kmen často odspodu větvený a tvořící výmladky; borka v mládí ± hladká, šedohnědá, později rozpraskaná šikmo podélnými a příčnými rýhami v malé, téměř pravouhlé šupiny; letorosty lysé nebo roztroušeně chlupaté s vtroušenými žlázkami, starší větve lysé, u keřů často s korkovými lištami. Pupy vejcovitě kuželovité, 3–5 mm dl., stejnobarvé, šupiny na zakrytých částech bělavě chlupaté nebo na ploše lysé, na okraji často brvitě. Listy ± dlouze řapíkaté, eliptické až téměř obvejčité, nejširší ± ve středu čepele; čepel (3–) 5–10 (–13) cm dl., 2–6 cm šir., na okraji 1–2× zubatá, se zuby přímými, špičatá, na bázi klínovitá až zaokrouhlená, s (8–) 10–17 postranními žilkami, z nichž alespoň některé se dichotomicky větví, na svrchní straně lysá nebo v mládí krátce přitiskle chlupatá, hladká, naspodu s chomáčky chlupů v paždí žilek, jinak lysá nebo velmi roztroušeně chlupatá, obvykle s přisedlými červenými žlázkami, s ± vyniklou žilnatinou; řapík (4–) 5–15 mm dl. Květy v hustě stažených, 10–30květých květenstvích, květní stopky nejvýše 1 mm dl., okvětní lístky 4–5 (–6), na okraji bělavě brvitě, 2–3 mm dl.; tyčinky 2–3× delší než okvěti; semeník lysý, blizny s bělavými papilami. Křídlaté nažky obvejčité až okrouhlé, na bázi klínovitě zúžené, 12–20 mm dl., 9–16 mm šir., se svrasklým

žlutozeleným blanitým lemem, lysé, obvykle s přisedlými červenými žlázkami. Semeno uloženo ± v hor. polovině plodu, šev spojující semeno se zářezem na vrcholu plodu výrazně kratší než semenné pouzdro. Dožívá se 300–500 let, plodit začíná mezi 20.–30. rokem. III–IV. Ff.

2n = 28 (ČSR: 10b. Praž. kotl.)

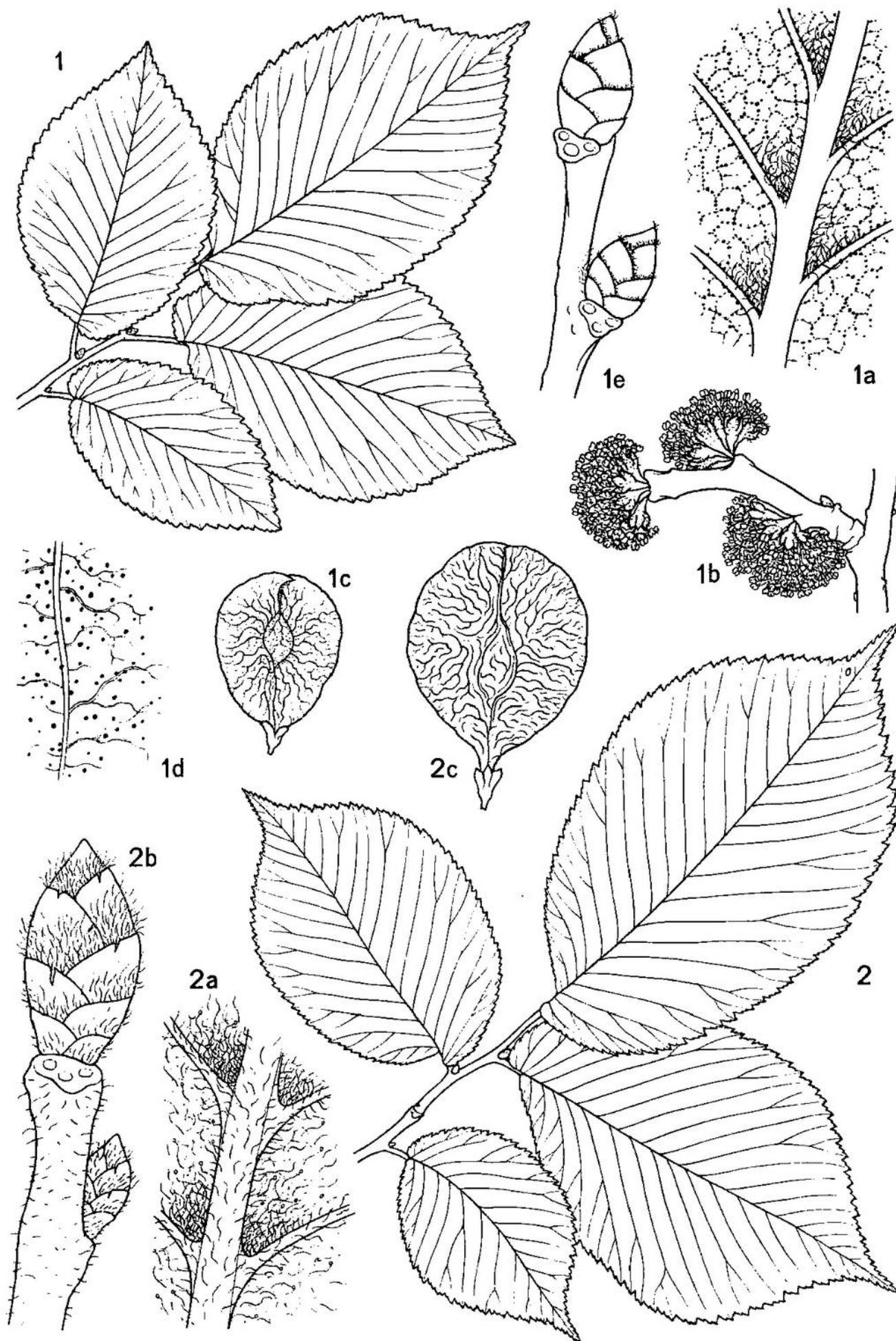
Variabilita: Druh dosti proměnlivý ve všech vegetativních orgánech. Výrazným typem jsou exempláře s korkovými lištami na starších větvích [var. *suberosa* (MOENCH) SÖÖ]; rostou zejména na xerothermnějších stanovištích, vzácněji i v lužních lesích. Specifickým typem je rovněž pouze 0,5–1,0 m vys. populace na Radobýlu u Litoměřic, jež je však kromě velikostních poměrů shodná v ostatních znacích se stromovými exempláři: jde zřejmě o ekomorfozu na extrémním stepním stanovišti.

Ekologie a cenologie: Lužní lesy, svaňové dubohabřiny, teplomilné doubravy a křoviny až lesostepi. Na živinami bohatých, převážně bazických, hlinitých půdách s kolísající hladinou podzemní vody, často na vápenci nebo na vyvřelých substrátech; výrazně světlomilná a teplomilná dřevina. Charakteristický pro společenstva podsvazu *Ulmion* (zejména v asociaci *Ficario-Ulmetum* KNAPP ex MEDW. — KORNÁŠ 1952); řidčeji zastoupen ve společenstvech svazů *Carpinion*, *Quercion pubescenti-petraeae* a *Prunion spinosae*.

Rozšíření v ČSR: Dosti hojný v nížinách a pahorkatinách termofytika, zejména v Českém středohoří, stř. a v. Čechách a na stř. a j. Moravě. Do oblasti mezofytika proniká především v nižších polohách moravských Karpat, Podolí a Českomoravského meziohří, jinde jen v údolích řek (Plzeňsko, údolí Jihlavy), vesměs jen v kolinním, ojediněle v suprakolinním stupni (max.: České středohoří, Kletečná, 700 m). Velmi vzácně ve Slezské nížině, zcela chybí v pahorkatinách na západ od Plzně a v j. Čechách (zde se údaje o výskytu týkají pouze vysazených exemplářů).

T: všechny fyt. o. — M: 31. Plz. pah. (Plzeň), 32. Křivokl., 41. Stř. Povlt. (jen údolí Vltavy), 44. Mileš. střed., 51. Polom. hory (Mšeno), 53a. Českolip. kotl. (údolí Peklo u České Lípy), 55. Čes. ráj, 56. Podkrk. (údolí Labe pod Hostinným), 57a. Bělohr., 60. Orl. opuky, 61. Dol. Poorl., 62. Litomyš. pán., 65. Kutnoh. pah. (Ronov: Chotěboř), 67. Českomor. vrch. (vz. jen okolí Jihlavy a dol. tok Brtničky), 68. Mor. podh. Vysoč. (údolí Jihlavy), 69. Želez. hory, 71c. Drah. podh., 72. Zábř.-unič. úv., 73b. Hanuš. vrch. (Velké Losiny, původní?), 74b. Opav. pah., 75. Jes. podh. (Moravský Beroun; Roudno; Albrechtice), 76. Mor. brána, 77.

Tab. 107: 1 *Ulmus minor*, 1a — detail odění spodní strany listu u střední žilky, 1b — kvetoucí větvíčka, 1c — plod, 1d — detail žlázek na povrchu plodu, 1e — pupeny. — 2 *U. glabra*, 2a — detail odění spodní strany listu u střední žilky, 2b — pupeny, 2c — plod.



Středomor. Karp., 81. Host. vrchy, 84a. Besk. Podh. (okolí Místku).

Celkové rozšíření: Stř. a j. Evropa, izolované lokality na ostrovech Gotland a Öland. Severozápadní Afrika (Atlas), s. Turecko, Kavkaz, Turkmenská SSR a s. Írán (Kopet-Dagh). — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 123; WALTER et STRAKA Arealkunde, p. 294, 1970; KRÜSSMANN Evropské dřeviny, p. 135, 1978.

Význam: Z našich druhů má nejtrvanlivější dřevo, které bylo v minulosti používáno jako stavební (zejména lodě a vodní stavby) a kolářský materiál. Dnes je oblíbenou nábytkářskou surovinou jak při výrobě dřív, tak ohýbaného nábytku. Lesnický je použitelný pro obnovu v lužních lesích a smíšených doubravách. Je však nejvíce napadán grafíózou, a proto se prakticky nevysazuje; pokusně je nahrazován odolnějšími kříženci (zejména s druhem *U. pumila* L.). Často je však vysazován v parcích, sadech a stromořadích, vzácně i v ozdobných kultivarech (cv. Dampieri, cv. Koopmani, cv. Wredei).

Poznámka: V parcích je zřídka vysazován příbuzný východoasijský druh *Ulmus pumila* L.; od *U. minor* se liší zejména menšími, jen 2–5 cm dl., téměř symetrickými listy s jednoduše zubatým okrajem.

2. *Ulmus glabra* Hudson — jilm horský

Tab. 107/2

Ulmus glabra HUDSON Fl. Angl. 95, 1762 emend. Moss Gard. Chron., ser. 3, 51: 217, 1912 non MILL. — Syn.: *Ulmus campestris* L. Sp. Pl. 225, 1753 p. p., nom. ambig. — *U. scabra* MILL. Gard. Dict., ed. 8, no 2, 1768. — *U. nuda* EHRH. Beitr. Naturk. 6: 86, 1791. — *U. excelsa* BORKH. Handb. Fortsbot. 1: 839, 1800. — *U. corylacea* DUMORT. Fl. Belg. Prodr. 25, 1827.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1111 (ut *U. montana* WITH.). — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1444, 1445. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 264. — Fl. Siles. Exs., no 777. — Gilmour et Stearn Herb. Fl. Cantabr., no 20. — Herb. Fl. Ross., no 1993.

Strom 10–40 m vys. Kmen netvoří výmladky, borka v mládí hladká, šedohnědá, později hluboce rozpraskaná ± kolmými rýhami v dlouhé úzké šupiny; letorosty odstále štětinaté, starší větve často ještě krátce odstále chlupaté, netvoří korkové lišty. Pupeny vejcovité kuželovité, 4–7 mm dl., šupiny po okraji i na ploše rezavě chlupaté. Listy velmi krátce řapíkaté, obvejčité, nejširší nad středem; čepel (7–) 9–15 cm dl., (4–) 5–10 cm šir., na okraji 2× ostře zubatá, ostře špičatá, často ještě se dvěma postranními špičkami, se srdčitou bází delší poloviny listu často ouškovitě překrývající řapík, se (13–) 15–23 páry postranních žilek, z nichž některé se dichotomicky větví, na svrchní straně krátce přitiskle chlupatá, na spodní straně

chlupatá, často s chomáčky chlupů v paždí žilek; řapík 1–4 (–6) mm dl. Květy ve stažených, (10–) 15–30květých květenstvích, krátké (1,0 až 2,5 mm) stopkaté; okvětní lístky 4–5 (–6), na okraji rezavě brvitě, 3–4 (–5) mm dl., tyčinky ca 2× delší než okvěti; semeník lysý, blizny s načervenalými papilami. Křídlaté nažky široce eliptické až obvejčité, na bázi okrouhlé až klinovitě zúžené, 17–25 (–30) mm dl., 10–18 (–20) mm šir., s tenkým šedozeleným blanitým lemlem, lysé. Semeno uloženo ± ve středu plodu, šev spojující semeno s výkrojem na vrcholu plodu zděli nebo delší než semenné pouzdro, zářez často nezřetelný, překrytý cípy blanitého lemu. Dožívá se 300–500 let, plodit začíná mezi 30.–40. rokem. III–V. Ff.

2n = 28 (ČSR: 33. Branž. hv.)

Variabilita: Druh se u nás vyskytuje pouze v subsp. *glabra*; severo- a západoevropský subsp. *montana* (STOKES) HYL., lišící se úzkými a na bázi téměř symetrickými listy, nebyla zjištěna. U nás je proměnlivý v odění a ve tvaru listů. Dostí často se vyskytují exempláře s nápadně velkými, velmi drsnými listy s čepelí zakončenou 3 vrcholy, označované jako var. *heterophylla* (MAXIM.) REHDER; vzácněji jsou zastoupeny typy s olýsalými listy a letorosty (např. v Čes. krasu), označované jako var. *nuda* (EHRH.).

Ekologie a cenologie: Suťové a stinné roklinové lesy, řidčeji v bučinách, vzácněji v lužních lesích. Vyskytuje se na mírně vlhkých, humózních, živinami bohatých, většinou suťových nebo alespoň skeletem bohatých půdách, na bazických i mírně kyselých substrátech, na extrémních stanovištích v horských polohách však osidluje pouze bazické horniny; polostinná mrazuvzdorná dřevina s vyššími nároky na vzdušnou vlhkost. Diagnostický druh svazu *Tilio-Acerion*, méně častý ve společenstvech podsvazů *Eu-Fagenion* a *Acerenion*; místy i v údolních nivách podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*.

Rozšíření v ČSR: Hojně až roztroušené v pahorkatinách a podhorských oblastech celého území, na příhodných stanovištích (v karech) zasahuje až do montánního stupně (max.: Krkonoše, Úpská jáma, 1 250 m; Hrubý Jeseník, Velká Kotlina, 1 150 m). V nížinách je velmi vzácný — většina údajů z přirozených stanovišť planárního stupně se vztahuje k předchozímu druhu *U. minor*.

T: vz. až roztr., problematická je však někdy původnost; [chybějí doklady z fyt. o. 2. Stř. Poohří, 5. Terež. kotl., 7. Středočes. tab., 10. Praž. ploš., 14. Cidl. pán., 19. B. Karp. step., 20. Jihomor. pah.] — M: všechny fyt. o. — O: vzácněji než v M, ale ve všech fyt. o.

Celkové rozšíření: Evropa od Britských ostrovů po Ural; na sever do Norska po 67° s. š., Švédsko a j. Finsko; v j. Evropě pouze v horách s. Španělska, Itálie a Balkánského poloostrova. Izolovaně Krym (Jajla) a Kavkaz. — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 123; WALTER et STRAKA Areal-kunde, p. 294, 1970; KRÜSSMANN Evropské dřeviny, p. 127, 1978.

Význam: Trvanlivé dřevo (poněkud méně než u *U. minor*) je rovněž užíváno ke stavebním, kolářským a nábytkářským účelům. Často je vysazován ve stromořadích a parcích (zde někdy i v ozdobných kultivarech — cv. *Crispa*, cv. *Pendula*); v lesnictví však není prakticky pro výsadbu používán, i když je z našich druhů nejodolnější proti grafioze.

Subgen. 2. *Oreoptelea* (SPACH) PLANCHON

Syn.: *Ulmus* sect. *Blepharocarpus* DUMORT.

Květenství stažená kytkovitá lata, květy dlouze stopkaté, semeníky i plody na okraji hustě brvitě.

3. *Ulmus laevis* PALLAS — jilm vaz Tab. 106/1

Ulmus laevis PALLAS Fl. Ross. 1/1: 75, 1784. — Syn.: *Ulmus pedunculata* Foug. Mém. Acad. Sci. Paris 1784: 215, 1784. — *U. effusa* Willd. Fl. Berolin. Prodr. 94, 1787. — *U. ciliata* Ehrh. Beitr. Naturk. 6: 88, 1791. — *U. alba* Kt. in Willd. Berolin. Baumzucht 318, 1796. — *U. racemosa* Borkh. Handb. Forstbot. 1: 851, 1800.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1446. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 266. — Pl. Finl. Exs., no 1135, 1136. — SCHULTZ Herb. Norm., no 1224.

Strom 8—35 m vys., často velmi statný. Kmen s hojnými kmenovými výmladky; borka hnědošedá (světlejší než u ostatních druhů), rozpraskaná, odlupující se v tenkých plochých šupinách; letorosty měkce bělavě chlupaté, později olýsalé. Pupeny kuželovité, ostře špičaté, 5—8 mm dl., šupiny lysé, se zřetelně tmavším krátce brvitým nebo lysým okrajem. Listy krátce řapíkaté, výrazně asymetrické, vejčité až obvejčitě okrouhlé; čepel (5—) 7—15 cm dl., 3—8 (—10) cm šir., na okraji 2 × zubatá, se zuby 1. řádu kupředu zahnutými, špičatá, se sbíhovou, popř. zaokrouhlenou bází, se 13—20 nevětvenými postranními žilkami, na svrchní straně roztroušeně přitiskle chlupatá až lysá, na spodní straně ± hustě měkce chlupatá; řapík 2 až 8 mm dl., chlupatý. Květy převísle, ve stažených 20—40květých květenstvích, květní stopky 6—18 mm dl., za plodu se prodlužují; okvětní lístky (4—) 6—8, na okraji roztroušeně bělavě brvitě; tyčinky poněkud delší než okvěti; semeník na okraji hustě brvitý, blizny s bělavými papilami. Křídlaté nažky široce vejčité, 8—15 mm

dl., 6—10 mm šir., s ± nesvraskalým, na okraji hustě brvitým blanitým lemlem, na vrcholu s hlubokým zářezem. Semeno uloženo ve středu nebo poněkud pod středem plodu. Dožívá se až 400 let, plodit začíná mezi 8.—12. rokem. III—IV. Ff.

2n = 28 (ČSR: 8. Čes. kras)

Ekologie a cenologie: Lužní lesy a křoviny, zejména v nivách větších toků. Roste na hlubokých, živinami bohatých půdách glejového typu se značně kolísající hladinou podzemní vody, snáší dobře i záplavy; klimaticky omezen na teplé oblasti. Diagnostický druh podsvalu *Ulmion*, roztroušeně též ve společenstvech svazu *Salicion albae*.

Rozšíření v ČSR: Dostí hojný v nížinách celého území, zejména v porůčí větších toků (Polabí, Poorličí, Haná, Jihomoravské úvaly); roztroušeně zasahuje podél toků do oblasti mezofytika, nejvýše však do kolinného stupně (max.: České středohoří, Lovoš, 420 m).

T: většina fyt. o., [chybí v I. Doup. pah. a 18. B. Karp. step.] — M: 31. Plz. pah. (okolí Plzně), 32. Křivokl., 35c. Příbr. Podbrd., 41. Stř. Povlt. (s. část), 51. Polom. hory (j. část), 53a. Českolip. kotl. (údolí Ploučnice), 55. Čes. ráj (údolí Jizery od Malé Skály), 56. Podkrk. (údolí Labe u Hostinného), 57a. Bělohr., 60. Orl. opuky, 61. Dol. Poorl., 62. Litomyš. pán. (údolí Loučné), 65. Kutnoh. pah. (Ronov), 68. Mor. podh. Vysoč. (údolí Oslavy od Náměště nad Oslavou; údolí Svitavy od Blanska), 70. Mor. kras, 72. Zábř.-unič. úv., 73b. Hanuš. vrch. (Raškov), 74. Slez. pah. (Vidnava; Opavsko), 76. Mor. brána (Štrambersk.), 83. Ostr. pán.

Vzhledem k častému pěstování v pahorkatinných oblastech lze někdy jen obtížně stanovit hranice přirozeného výskytu. Na údajně přirozených stanovištích v j. a z. Čechách (Domažlicko, Sušicko-horažďovické vápence, Budějovická a Třeboňská pánev, Lavičky u Zvíkova) byl vesměs vysazen; existují zde však lokality nejasného původu (Chýnovské vápence, Vyšenské kopce u Českého Krumlova).

Celkové rozšíření: Stř. a v. Evropa; na sever po Öland, j. Finsko. V SSSR k 60° s. šířky, na jihu na Balkánském poloostrově po s. Řecko. Izolovaně mezi stř. Porýním a stř. Francií; vz. na z. Kavkaze. — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 124; WALTER et STRAKA Areal-kunde, p. 294, 1970; KRÜSSMANN Evropské dřeviny, p. 127, 1978.

Význam: Často vysazován v zahradách, stromořadích a na návších; jako solitérní strom dosahuje značného stáří (400 let). Dřevo vazu není tak tvrdé a trvanlivé jako u ostatních jilmů; pro specifickou kresbu se někdy užívalo při výrobě nábytkářských dýh a jako zdroj kvalitního lýka. Lesnický je použitelný pro obnovu lužních lesů, pro značnou náchylnost ke grafioze se však prakticky nevysazuje.

Poznámka: V parcích je dosti zřídka pěstován příbuzný severoamerický druh *U. americana* L., lišící se ze

jména listy naspodu ± lysými, nejširšími v dol. polovině a menšími, tupě vejcovitými pupeny.

Kříženci

V ČSR nebyl dosud prokazatelně zjištěn spontánní výskyt hybridů na přirozených sta-

novištích. V parcích a stromořadích se roztroušeně pěstují některé hybridní taxony, introdukované ze z. Evropy, zejména *U. × vegeta* (LOUDON) A. LEY. (= *U. glabra* × *minor*) a *U. × hollandica* MILL. (= *U. glabra* × *minor* × *plati*).

2. *Zelkova* SPACH — zelkova

Zelkova SPACH Ann. Sci. Natur., ser. 2, 15: 356, 1841, nom. cons.

Lit.: ČEREPANOV S. K. (1957): Obzor vidov rodov *Zelkova* Spach i *Hemiptelea* Planchon. Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 18: 58–72.

Stromy, vzácně keře s hladkou borkou. Listy symetrické se zpeřenou žilnatinou. Prašníkové květy ve stažených květenstvích v dol. části letorostů, oboupohlavné a pestíkové květy jednotlivé či po 2 v paždí hor. listů, vesměs velmi krátce stopkaté. Semeník jednopouzdrý, s dvouramennou bliznou, čnělka chybí. Plod oříšek. Semena bez endospermu, zárodek přímý. — 6 druhů s malými areály v oblastech v. Středozeří a na Kavkaze. — Protogyn.

1. *Zelkova carpinifolia* (PALLAS) C. KOCH — zelkova habrolistá

Zelkova carpinifolia (PALLAS) C. KOCH Linnaea 22: 598, 1849. — Syn.: *Rhamnus cathartica* PALLAS Fl. Ross. 2: 24, 1788 non L. — *Abelicea carpinifolia* (PALLAS) A. et GR. Syn. Mitteleur. Fl. 4: 569, 1911.

Strom 10–25 m vys. Letorosty červenohnědé s oranžovými lenticelami, hustě bělavě chlupaté. Pupeny vejcovité, zašpičatělé, lysé. Listy eliptické nebo vejčité, 2–6 cm dl., 1–3 cm šir.,

čepel na okraji s velkými tupými zuby, na svrchní straně ± lysá, na spodní na žilkách chlupatá, řapík 1–2 mm dl. Prašníkové květy s 5–6, oboupohlavné a pestíkové květy se 4–5 okvětními listky; tyčinky delší než okvěti, staminodia v pestíkových květech zděli okvěti. Oříšky okrouhle ledvinité, 4–5 mm dl.

Vysazena a zmlazující v lese u letohrádku Tři Grácie u Lednice (18a. Dyj.-svr. úv.); jinak pěstována vzácně v parcích. Původní na Kavkaze a v s. Íránu.

3. *Celtis* L. — břestovec

Celtis LINNAEUS Sp. Pl. 1043, 1753.

Lit.: GRUDZINSKAJA I. A. (1979): Zametki o rode *Celtis* v SSSR. Nov. Sist. Visš. Rast. 16: 90–95.

Stromy s nepravidelně odlupčivou borkou. Listy ± asymetrické, čepel na bázi se 3 dlanitě se rozbíhajícími hlavními žilkami. Květy vyrůstají na letorostech současně s listy, prašníkové květy v chudých hroznovitých svazečcích v dol. části letorostů, oboupohlavné květy jednotlivé nebo po 2 na 1–3 cm dl. stopkách v paždí hor. listů. Prašníky introrzní, žluté; pylová zrna 2–3porátní, exina tenká. Plod peckovice. Semena s chudě vyvinutým endospermem; zárodek zakřivený, dělohy stočené nebo řasnatě složené. — Asi 70 druhů, převážně v tropech, řidčeji v mírných pásmech. — Protogyn. Anemogam. Zoochor.

1. *Celtis occidentalis* L. — břestovec západní Tab. 106/2

Celtis occidentalis LINNAEUS Sp. Pl. 1044, 1753.

Strom 10–25 m vys. Listy vejčité, 5–12 cm dl., protažené v krátkou ± celokrajnou špiči, s okrajem jednoduše zubatým nebo zčásti celokrajné, lysé, jen na spodní straně na žilkách chlupaté. Okvětní listky 4–8 (nejčastěji 5), volné, na okraji brvitě; žlutozelené blizny dlouhé, rovnovážně až nazpět rozestálé. Peckovice ± kulovité, 6–10 mm vel., s tenkým vysychavým tmavočerveným oplodím. IV–V. Ff.

2n = 20 (extra fines)

Často pěstován v parcích a stromořadích (hlavně v teplých oblastech, např. Praha, j. Morava); údaj o zplanění u Velvar (DOSTÁL Květ. ČSR 514, 1950) je mylný, stromy zde byly rovněž vysazeny. Původní v atlantické oblasti Severní Ameriky.

Poznámka: V j. Evropě roste příbuzný *Celtis australis* L., lišící se hlavně listy 2× ostře zubatými, protaženými v dlouhou špiči, oboustranně měkce chlupatými a téměř černými peckovicemi se sladkým oplodím; velmi vzácně se pěstuje v parcích.