

1. *Platanus* L. — platan

Platanus LINNAEUS Sp. Pl. 999, 1753.

Lit.: JAENNICKE F. (1899): Studien über die Gattung *Platanus* L. Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Natur. Cur. 77/2: 111—226. — HADFIELD M. (1960): The Mystery of the London Plane. Gard. Chron. 148: 422—423, 443, 462—463. — HIEKE K. (1971): Pozoruhodné dřeviny v českých zámeckých parcích. Čtyři platany. Zahrad. Listy 64: 220. — RADICS F. (1975): Statistical comparison of the angles of main ribs in the leaves and leaf remnants of *Platanus acerifolia* (Ait.) Willd. and *Platanus aceroides* (Goepp.) Heer (fossil). Acta Agron. Acad. Sci. Hung. 24: 221—233. — FÉR F. (1977): Využití růstových stimulantů v lesním hospodářství. Sborn. Věd. Lesn. Úst. Vys. Šk. Zeměd. Praha 20: 63—71. — GEERINCK D. (1979): *Platanus* × *hispanica* Mill. ex Münchh. cv. *Acerifolia*, nom. correct. du platane hybride ou à feuilles d'érable. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 49: 160—161.

Stromy se silným válcovitým kmenem a široce rozložitou korunou; borka tenká, odlučná v nepravidelných šupinách nebo velkých plátech; dřevo středně tvrdé, špatně štipatelné, málo trvanlivé, se širokou bělavou až nažloutlou bělí a světle hnědým jádrem; letorosty tenké, někdy převislé, jemně rýhované, hustě pokryté široce eliptickými lenticelami, v mládí pýřité, později olysalé. Čepel zpravidla dlanitě 3—7klaná nebo 3—7dílná, nepravidelně hrubě zubatá, na rubu řídce až vlnatě bíle chlupatá, často olysávající, vonná, chlupy stromečkovité, lehce opadavé; palisty dlanitoklané, asi 1,0—3,5 cm dl. Strbouly jednopohlavné, dlouze stopkaté, pestikové větší. Květy různobalné, velmi redukované, s častými rudimenty druhého pohlaví; obaly šupinovité, zelenavé, kališní lístky volné nebo srostlé, korunní lístky volné, v pestikových květech často chybějící; tyčinky s velmi krátkými nitkami a dlouhými prašníky s rozšířeným střechovitým spojidlem, pylová zrna okrouhle vejcovitá až téměř kulovitá, trikolpátní, s povrchem téměř hladkým; semeník jednopouzdrý, s 1—2 přímými dvouobalnými vajíčky, čnělky dlouhé, červené, rozvětvené ve 2 dlouhá háčkovitá ramena, blizny na vnitřní straně čnělek, žláznatě huňaté. Oříšky kyjovité, na bázi s věnečkem přímých, tuhých, lehce opadavých chlupů. — Asi 10 druhů, převážně v USA a Mexiku, z toho 1 od jv. Evropy do Střední Asie a 1 v Indočíně. — Anemogam. Anemochor.

Poznámka: Listy platanů jsou tvarově dosti proměnlivé, i na jednom stromě nalezneme někdy značně rozdílné typy, zvláště u *P. hispanica*. Při určování nutno posuzovat celý znakový komplex. Sterilní stromy často nelze bezpečně určit.

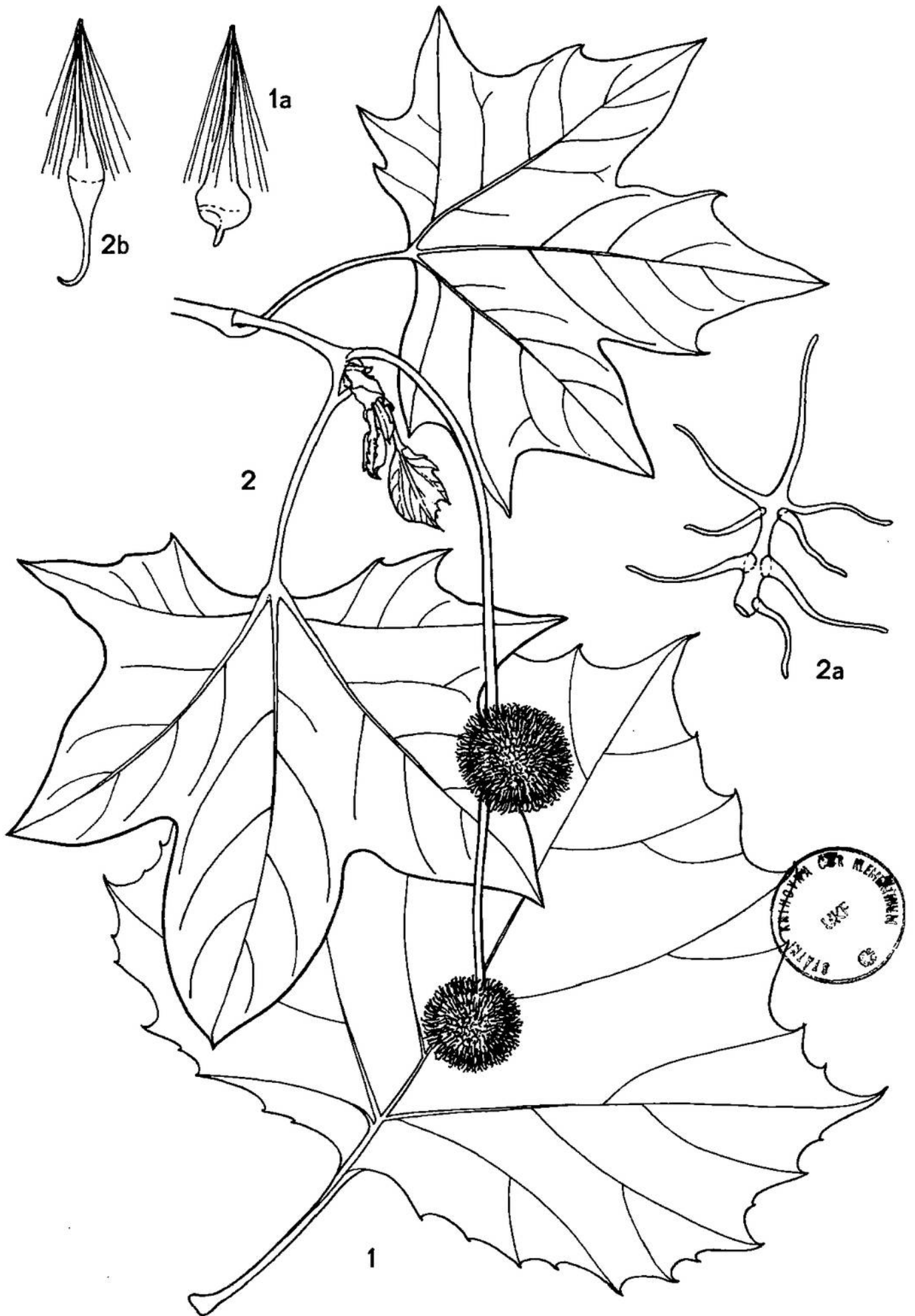
- 1a Borka v dol. polovině kmene odlučná v malých šupinách; čepel většinou 3klaná, stř. lalok kratší než široký, báze čepele zpravidla uťatá, někdy tupá nebo stažená; plodenství na stopkách po 1 (—2); oříšky na vrcholu polokulovitě vypuklé, se zbytkem čnělky asi 1—2 mm dl., takže plodenství není ježaté 2. *P. occidentalis*
- b Borka v dol. polovině kmene většinou odlučná v nepravidelných plátech, jen u velmi starých stromů šupinatá; čepel většinou 5—7klaná až 5—7dílná, stř. lalok delší než široký, báze čepele vykrojená, tupá až klínovitá; plodenství na stopkách většinou po 2, zřídka ve větším počtu; oříšky na vrcholu široce kuželovité, se zbytkem čnělky asi 2—5 mm dl., takže plodenství je ježaté 2
- 2a Čepel většinou 5klaná, asi do 1/2 členěná, stř. lalok o málo delší než široký, báze čepele vykrojená až tupě klínovitá; dospělé listy většinou jen na řapících a na rubu na hlavních žilkách chlupaté; plodenství na stopkách po (1—) 2 (—3), obvykle 2,5—3,5 cm v průměru; oříšky asi 6—11 mm dlouhé 1. *P. hispanica*
- b Čepel 5—7klaná až -dílná, často do poloviny a hlouběji členěná, stř. lalok více než 2 × delší než široký, báze čepele většinou trojúhelníkovitě klínovitá, někdy uťatá nebo zaokrouhlená; dospělé listy většinou na celém rubu chlupaté; plodenství na stopkách po (1—) 3—4 (—7), obvykle 1,5—3,0 cm v průměru; oříšky asi 5—7 mm dl. 3. *P. orientalis*

1. *Platanus hispanica* MILL. — platan javorolistý Tab. 105/2

Platanus hispanica MILLER in MÜNCHHAUSEN Der Hausvater 5: 229, 1770. — Syn.: *Platanus orientalis* L. var. *acerifolia* AIT. Hort. Kew. 3: 364, 1789. — *P. hybrida* BROT. Fl. Lusit. 2: 487, 1805. — *P. acerifolia* (AIT.) WILLD. Sp. Pl. 4: 474, 1805. — *P. acerifolia* var. *hispanica* (MILL.) BEAN Gard. Chron., ser. 3, 66: 47, 1919.

Strom až 40 m vys., s korunou až 35 m šir. Kmen často dlouze válcovitý, v obvodu až 6 m; borka starých stromů při bázi šupinovitá, výše na kmeni a hlavních větvích několikavrstevná, z pестrobarevných hnědých, modrošedých, žlutozelených a světle zelených plátů. Čepel (3—) 5 (—7)klaná, (8—) 15—25 (—28) cm dl. a (10—) 17—25 (—28) cm šir., stř. lalok o málo

Tab. 105: 1 *Platanus occidentalis*, list, 1a — plod. — 2 *P. hispanica*, 2a — větvený trichom, 2b — plod.



delší než široký, báze vykrojená až tupě klínovitá; čepel na lici lesklá, na rubu zpravidla jen na hlavních žilkách chlupatá. Plodenství ježatá, asi 2,5–3,5 cm v průměru, na stopkách po (1—) 2 (—3); oříšky (4,3—) 6,0–11,0 (—12,5) mm dl. a (0,9—) 1,5–2,0 (—3,0) mm šir., na vrcholu široce kuželovité, se zbytkem čnělky 2–5 mm dl. Plodnost začíná asi ve 20. roce, není zcela pravidelná, stromy se dožívají několika set let. V. Ff.

$2n = 42$ (extra fines)

Poznámka: Původ druhu není jasný, nejčastěji se považuje za hybridu *P. occidentalis* × *orientalis*; tomu by nasvědčovala velká variabilita listů. Morfologickými znaky je bližší k *P. orientalis*, k němuž jej jako varietu přiřadil Aiton. Dode a Sprenger byli přesvědčeni, že pochází z j. Itálie. Maďarský botanik Radics se domnívá, že *P. hispanica* je potomkem nebo derivátem vyhynulého třetihorního druhu *P. aceroides* (GOEPP.) HEER, který byl v mladším miocénu a starším pliocénu velmi hojný v celé Evropě; svůj názor dokazuje statistickým zhodnocením velikosti úhlu mezi listovými žilkami.

Ekologie a rozšíření v ČSR: Teplomilný, ale v dospělém věku dosti odolný strom, větve zmrzají jen při velmi tuhých zimách. Semenačky a mladé stromy jsou choulostivější. Světlo milný, v příznivých podmínkách rychle rostoucí. Dobře se daří ve volných chráněných polohách v hlubších čerstvých půdách s vysokou hladinou podzemní vody. Vápnomilný. Snáší znečištěné ovzduší i silné seřezávání, netrpí okusem zvěře a jen málo škůdci. Má dobrou zmlazovací schopnost. Množí se oříšky i stonkovými řízkami. Pěstován ve všech okresech termofytika i mezofytika, v oreofytiku pravděpodobně chybí (max.: Nové Hrady, okr. České Budějovice, 500 m). Nejvyšší exemplář (39 m) je zřejmě v Běstvině (65. Kutnoh. pah.), nejtlustší kmen (obvod 550 cm) byl zjištěn v Šebetově (63. Českomor. mezih.).

Celkové rozšíření: Celá Evropa s výjimkou s. oblastí, ojediněle pěstován na Kavkaze, v Zakavkazsku a Střední Asii. Severní hranice kultury probíhá přibližně z j. Skotska přes j. pobřeží Baltského moře na východ k Minsku a Rostovu na Donu. — Mapy: GRUBOV 1954: 249.

Význam: Často pěstovaný dekorativní strom (od r. 1835), uplatňující se v alejích ve městech a zejména soliterně v parcích, kde dosahuje obrovských rozměrů (vedle lípy má největší korunu). Okrasný pestrobarevnou borkou, mohutnými kmeny i listy, které se na podzim barví do různých žlutých odstínů. Dřevo se používá v truhlářství a na intarzie. Na Břeclavsku se nyní uvažuje o lesnickém využití. Vyšlechtěno několik kultivarů, např. cv. Suttneri

s listy bělavě pestře skvrnitými (např. Praha-Stromovka, Vrchotovy Janovice, Jezeří u Chomutova), cv. Kelseyana s listy žlutavě skvrnitými a tečkovanými (Lednice), cv. Pyramidalis s úzce kuželovitou korunou a vzpřímenými větvemi (Praha-Letenské sady, Strážnice). Chlupy na bázi oříšků se po rozpadu plodenství v časném jaru uvolňují a rozšiřují větrem.

2. *Platanus occidentalis* L. — platan západní

Tab. 105/1

Platanus occidentalis LINNAEUS Sp. Pl. 999, 1753.

Strom až 37 m vys., s korunou ± stejně širokou. Kmen v dol. části válcovitý, v obvodu až 6,5 m, výše většinou rozvětvený v několik hlavních křivolakých větví; borka kmene zpravidla odlučná v malých šupinách, výše na větvích a někdy i na kmeni v plátech menších a méně kontrastně zbarvených než u platanu javorolistého. Čepel 3 (—5)laločná až 3–5klaná, (12—) 15–20 (—23) cm dl. a (12—) 14–22 (—25) cm šir., stř. lalok kratší než široký, báze zpravidla uťatá, někdy tupá nebo stažená; čepel na lici lesklá, na rubu na žilkách a v jejich úžlabí hustě chlupatá. Plodenství asi 2,5–3,0 cm v průměru, na stopkách po 1 (—2); oříšky (5—) 8–10 (—11) mm dl. a (1,5—) 1,8–2,3 (—2,5) mm šir., na vrcholu polokulovitě vypuklé, se zbytkem čnělky asi 1–2 mm dl., takže plodenství není ježaté. Plodnost začíná asi ve 20. roce, stromy se dožívají několika set let. V. Ff.

$2n = 42$ (extra fines)

Poznámka: Často zaměňován za *P. hispanica*.

Ekologie a rozšíření v ČSR: Ekologické požadavky jsou podobné jako u platanu javorolistého, ale v mladém věku je citlivější k mrazům. Často pěstován v Panonském termofytiku, zejména v Dolnomoravském úvalu, místy roste v mezofytiku v různých fyto geografických okresech Čech i Moravy. Nejvyšší strom (36 m) je asi v Hoříně (11. Stř. Pol.), nejtlustší kmen (obvod 645 cm) byl zjištěn v Ploskovicích (63. Českomor. mezih.). Krásná trojřadá alej je v Protivíně (38. Bud. pán.). V oreofytiku pravděpodobně chybí.

Celkové rozšíření: Pochází z v. části USA, kde roste od jezera Ontario až k Mexickému zálivu a na s. Floridu. Do Evropy introdukovan r. 1636 (Anglie). Hojně se pěstuje v z. a j. Evropě, řidčeji ve stř. Evropě, při černo-mořském pobřeží a na s. Kavkaze. — Mapy: GRUBOV 1954: 251.

Význam: Obdobný jako u platanu javorolistého, ale pěstován méně často.

3. *Platanus orientalis* L. — platan východní

Platanus orientalis LINNAEUS Sp. Pl. 999, 1753.

EXSİKÁTY: Extra fines: BORNMÜLLER Lyd. Car. Pl. Exs., no 877. — BORNMÜLLER Iter Pers.-Turc., no 4518. — Gerb. Fl. SSSR, no 3707. — Pl. Bulg. Exs., no 342. — SINTEVIS Iter Transcasp.-Pers., no 620.

Strom až 25 m vys., s krátkým kmenem a rozložitou, velmi širokou korunou s křivolalými větvemi. Čepel 5 (–7)klaná až 5 (–7)dílná, často do poloviny i hlouběji členěná, (10–) 12–15 (–22) cm dl. a (10–) 15–18 (–24) cm šir., stř. lalok více než 2× delší než široký, báze většinou trojúhelníkovitě klínovitá, někdy zaokrouhlená, čepel na rubu chlupatá. Plodentství ježatá, asi 1,5–2,5 cm v průměru, na stopkách po (1–) 3–4 (–7), oříšky (3–) 5–7 (–9,3) mm dl. a (0,8–) 1,1–1,5 (–2,0) mm šir., na vrcholu široce kuželovité, se zbytkem

čnělky asi 2–5 mm dl. U nás jen zřídka plodný. V. Ff.

2n = 42 (extra fines)

Velmi teplomilný, pěstuje se jen velmi zřídka. Starý promrzlý soliterní strom roste v zámeckém parku v Sychrově. Pokud bylo možno ověřit, jsou ostatní údaje z Čech mylné a týkají se vesměs *P. hispanica*. Na Moravě udáván z několika parků: Sobotín, Gottwaldov-Zlín, Židlochovice, Zdounky; vyžaduje kontrolu. Původem z v. Středozeří (mapa: HORVÁT et al. Veg. Südosteur. p. 96, 1974).

Poznámka: Ojediněle se pěstuje *Platanus cuneata* WILLD., některými autory přiřazovaný k *P. orientalis* nebo k *P. hispanica*. Vyznačuje se listy dlanitě (3–) 5dílnými, na bázi klínovitými, s okrajem ostře zubatým, krátkými řapíky, plodentstvím na stopkách po 2–4 a zpravidla ne zcela vyvinutými nažkami. Zjištěn v Praze.

Ordo *Urticales* — kopřivotvaré

38. *Ulmaceae* MIRBEL — jilmovité*)

Syn.: incl. *Celtidaceae* LINK

Lit.: WALTER H. (1931): *Ulmaceae*. In: KIRCHNER O., LOEW E., SCHRÖTER C., *Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas* 2/1: 610–764. — SCHREIBER A. (1957): *Ulmaceae*. In: HEGI G., III. *Fl. Mitteleur.*, ed. 2, 3/1: 245–268. — GRUDZINSKAJA I. A. (1957): *Ulmaceae* i obosnovanie vydelenia *Celtidoideae* v samostojatel'noe semejstvo *Celtidaceae* Link. *Bot. Ž.* 52: 1723–1749. — SWEITZER E. M. (1971): *Comparative anatomy of Ulmaceae*. *J. Arnold Arbor.* 52: 523–585. — ČERNÍK V. V. (1981): *Pseudomonomeria gineceja predstavitelej jilmovych (Ulmaceae) i karkasovych (Celtidaceae)*. *Bot. Ž.* 66: 958–966.

Opadavé dřeviny bez mléčnic. Listy střídavé, velmi často asymetrické, na okraji zubaté, s palisty opadavými. Stažená květenství vrcholičnatá nebo hroznovitá, nejčastěji kombinovaného typu, úžlabní, vzácně květy jednotlivé. Květy drobné, oboupohlavné či jednopohlavné, jednodomé, pravidelné, jednoobalné; okvětní lístky 4–8, volné nebo zčásti srostlé; tyčinky epitepalní, ve stejném počtu jako okvěti, v pupenech přímé; semeník svrchní, srostlý ze dvou plodolistů, ale většinou jednopouzdrý (pseudomonomerický), s 1 shora zavěšeným dvouobalným vajíčkem, čnělka chybí nebo velmi krátká, blizny 2. Plod křídlatá nažka, oříšek nebo peckovice. Semena s tenkým blanitým osemením, endosperm chybí nebo slabě vyvinut. — Asi 16 rodů (160 druhů), převážně v tropech a mírném pásmu s. polokoule.

Poznámka: Jak dokazují četné paleobotanické nálezy, v období třetihor byla čeleď u nás zastoupena rozmanitěji. Vedle několika typů rodu *Ulmus* se zde vyskytovaly i druhy dnes pouze pěstovaných rodů *Zelkova* a zejména *Celtis*; tento rod dosáhl největšího rozvoje v miocénu, poslední nálezy však pocházejí až z počátku čtvrtohor.

- 1a Listy na bázi se 3 dlanitě se rozbíhajícími hlavními žilkami, při vrcholu celokrajné; květy s okvětními lístky ± až k bázi volnými, semeník přechází v krátkou čnělku; plod peckovice; pupeny přitisklé 3. *Celtis*
b Listy se zpeřenou žilnatinou, až k vrcholu zubaté; květy s okvětními lístky do 1/2–3/4 srostlými, čnělka zcela chybí; plod křídlatá nažka nebo oříšek; pupeny šikmo odstálé 2
2a Kmen s rozpraskanou borkou; listy asymetrické; květy vyrůstající na loňských větvích před vyrašením listů; plod křídlatá nažka 1. *Ulmus*
b Kmen s ± hladkou borkou; listy symetrické; květy vyrůstající na letorostech současně s listy; plod oříšek 2. *Zelkova*

*) Zpracoval L. Hrouda.