

Divisio *Pinophyta* — rostliny nahosemenné

Lit.: KIRCHNER O., LOEW E. et SCHRÖTER C. (1906): Die Coniferen und Gnetaceen Mitteleuropas. Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas I, sect. I. Stuttgart. — COULTER J. M. et CHAMBERLAIN Ch. J. (1928): Morphology of gymnosperms, ed. 2, impr. 4. Chicago. — FITSCHEN J. [red.] (1930): Handbuch der Nadelholzkunde [= L. Beissner's Nadelholzkunde ed. 3]. Berlin. — JANCHEN E. (1949): Das System der Koniferen. S.-B. Oesterr. Akad. Wiss., cl. math.-natur., 158: 155—262. — SVOBODA P. (1953): Lesní dřeviny a jejich porosty I. Praha. — KLIKA J., ŠIMAN K., NOVÁK F. A. et KAVKA B. (1953): Jehličnaté. Praha. — MORGENTHAU J. (1964): Die Nadelgehölze, ed. 4. Jena. — PILÁT A. (1964): Jehličnaté stromy a keře našich zahrad a parků. Praha. — KRÜSSMANN G. (1970—1971): Handbuch der Nadelgehölze. Berlin. — SVOBODA A. M. (1976): Introdukce okrasných jehličnatých dřevin. Stud. ČSAV 1976/5: 1—122. — SENEFA W. (1981): Drzewa i krzewy iglaste. Warszawa.

Ordo *Ginkgoales* — jinanotvaré

21. *Ginkgoaceae* ENGLER — jinanovitě*)

Lit.: EMBERGER L. (1954): Sur les Ginkgoales et quelques rapprochements avec d'autres groupes systématiques. Svensk Bot. Tidskr. 48: 361—367.

Dřeviny dvoudomé, opadavé. Brachyblasty dlouhé, silné. Listy dlouze řapíkaté, s plochou čepelí, zpravidla dvoulaločnou, na bázi klínovitou, s žilnatinou vějířovitou. Tyčinky v jehnědovitých útvarech na brachyblastech, zpravidla se 2 (vzácně 7) prašnými pouzdry pukajícími podélnou štěrbinou; vajíčka 1—3 na dlouhých převislých stopkách; v semeno dozrává obvykle pouze 1. Semena kulovitá, připomínající peckovici; embryo velké, endosperm bohatý škrobem. Dělohy 2. — 1 recentní rod (1 druh), původní v Číně. — Anemogam.

1. *Ginkgo* L. — jinan

Ginkgo LINNAEUS Mant. Pl. 2: 313, 1771. — Syn.: *Salisburia* Sm. Trans. Linn. Soc. London-Bot. 3: 330, 1797.

Lit.: WETTSTEIN R. (1899): Die weibliche Blüte von *Ginkgo*. Österr. Bot. Z. 49: 417—425. — ČELAKOVSKÝ L. (1900): Die Vermehrung der Sporangien von *Ginkgo biloba*. Österr. Bot. Z. 50: 229—237, 276—283, 337—341. — SAKISAKA M. (1929): On the seed-bearing leaves of *Ginkgo*. Jap. J. Bot. 4: 219—235. — WIDDER F. (1948): Die Rechtschreibung des Namens „*Ginkgo*“. Phytion, Horn, 1: 47—52. — THOMEN E. (1949): Neues zur Schreibung des Namens *Ginkgo*. Verh. Naturforsch. Ges. Basel 60: 77—103.

Jinan je jediným reliktním zástupcem celého řádu *Ginkgoales*. Bývá označován jako „žijící fosilie“; fosilní doklady příbuzných typů jsou známy již od počátku druhohor. Na rozdíl od řádu *Pinales* obsahuje význačné biflavonyly.

1. *Ginkgo biloba* L. — jinan dvoulaločný

Tab. 33/1

Ginkgo biloba LINNAEUS Mant. Pl. 2: 313, 1771. — Syn.: *Salisburia adiantifolia* Sm. Trans. Linn. Soc. London-Bot. 3: 330, 1797.

Strom 30—40 m vys., s korunou kuželovitou, vzácněji široce rozkladitou. Borka šedá, na starých kmenech hluboce brázditá. Brachyblasty až 4 cm dl. Listy s čepelí v obrysu ± klínovitou, zpravidla dvoulaločnou, vzácněji se 3 laloky nebo úplně bez laloků, asi 10 cm dl., 5—8 cm šir. Semena asi 2 cm velká, za zralosti žlutá, nepříjemně zapáchající; osemení rozlišeno v blanitou exotestu, dužnatou sarkotestu a tvrdou sklerotestu; v sarkotestě řada organických kyselin, projevujících se zápachem a dráž-

divými účinky na kůži. V—VI. Ff.

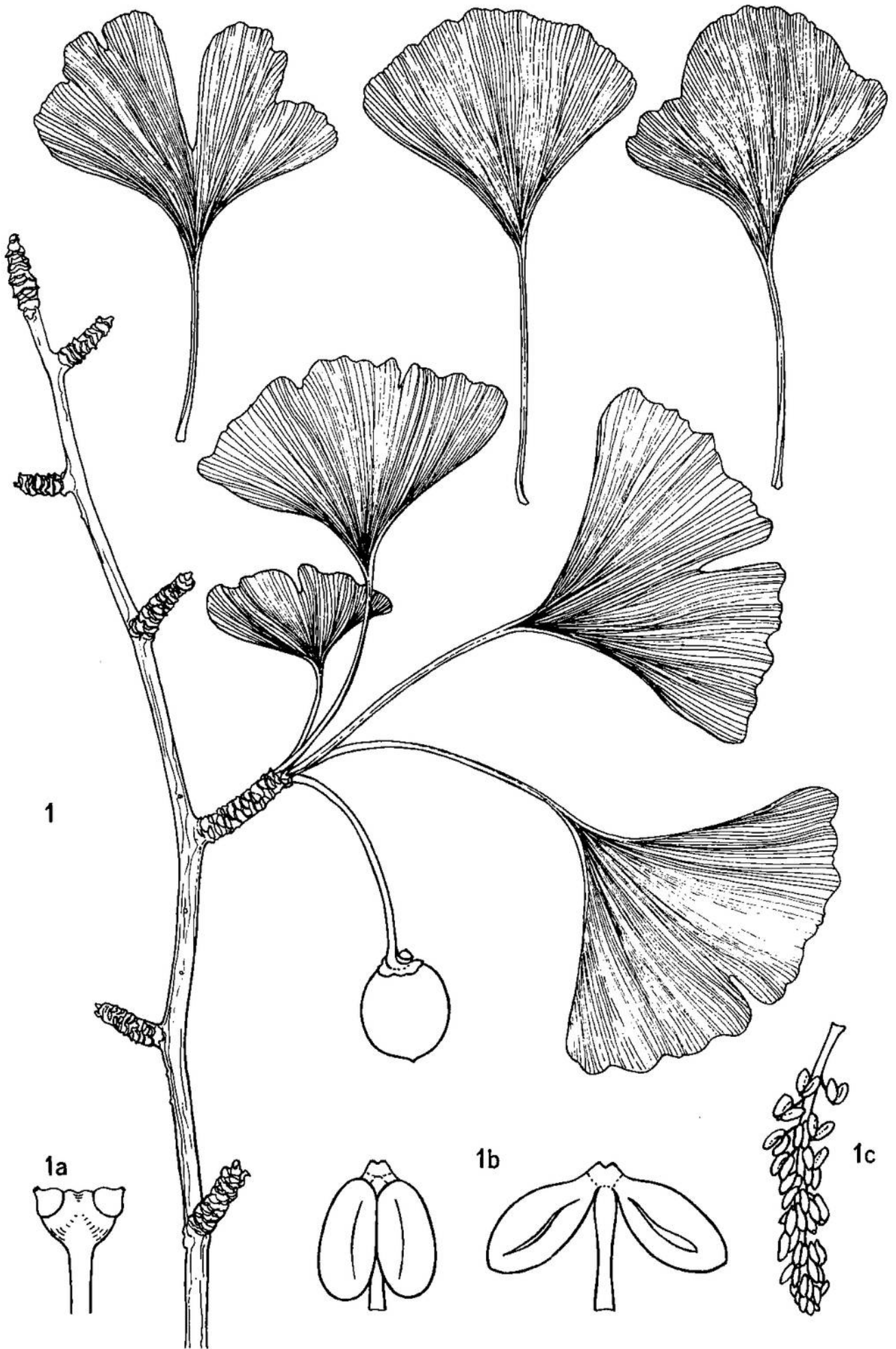
$2n = 24$ (extra fines)

U nás často pěstován po celém území jako okrasná dřevina v parcích a zahradách. Největší jedinci rostou např.: Praha (Lobkovická zahrada), Veltrusy, Doksany, Černíkovice, Maleč, Zdoučky, Brno (Mendlovo nám.), Kvasice, Střílky. Vzácně se pěstuje cv. *Pendula* (= var. *pragensis* DOMIN) s deštníkovitou korunou a nízkým kmenem.

Oblast původního rozšíření jinanu dvoulaločného je v recentní době velmi malá; roste pouze na nevelkém území jv. Číny. Všude jinde, např. hlavně v Japonsku a Koreji, je odedávna pěstován, nejčastěji při chrámech nebo v uličních stromořadích. Do Evropy dovezena

*) Zpracovala A. Skalická.

Tab. 33: 1 *Ginkgo biloba*, 1a — vajíčka, 1b — prašník neotevřený a otevřený, 1c — tyčinky v jehnědovitém útvaru.



semena v r. 1730 (v Utrechtu dosud strom z těchto prvních semen); v Čechách prvá výsadba r. 1809 (Hluboš).

Poznámka: Morfologicky téměř shodný je fosilní druh *G. adiantoides* (UNG.) HEER, který se dá rozlišit jen podle pokožky a průduchů; proto je obtížné stanovit, které fosilní doklady se skutečně týkají druhu *G. biloba*.

Ordo Pinales — borovicotvaré

22. Pinaceae LINDL. — borovicovité*)

Syn.: *Abietaceae* KOCH p. p.

Dřeviny jednodomé, vždyzelené, vzácněji opadavé. Větve buď prodloužené (auxiblasty) a zkrácené (brachyblasty), nebo jen prodloužené. Pryskyřičné kanálky v kůře, lýku, dřevných prstnicích a v mladém dřevě. Listy jehlicovité, ve šroubovici, jednotlivé nebo ve svazečcích po 2—5 i více na brachyblastech, se schizogenními exkrecními nádržkami nebo kanálky; po opadnutí jehlic na větvích jizvy nebo vyniklé polštářky. Samčí šištice tvořeny četnými tyčinkami; tyčinky s krátkou plochou nitkou, prodlouženým konektivem a 2 prašnými pouzdry; pylová zrna se vzdušnými váčky, výjimečně bez nich; samičí šištice jednotlivé nebo po 2—3 (řidčeji více), s mnoha semennými a podpůrnými šupinami; semenné šupiny se 2 obrácenými vajíčky na adaxiální straně; podpůrné šupiny zakrnělé nebo zřetelně vyvinuté, někdy ze zralé šišky vyniklé. Šišky dřevnaté, za zralosti nerozpadavé, vzácněji rozpadavé; šupiny někdy zakončené štítkem (apofýza), uprostřed něho nebo na jeho vrcholu s pupkem (umbo), vybíhajícím často v hrot. Semena na vrcholu zpravidla křídlatá. Dělohy 2—18. — 9 rodů (asi 235 druhů) po celé s. polokouli, ojedinele v tropech a subtropích (v horách).

- 1a Větve bez brachyblastů, jehlice pouze jednotlivé ve šroubovici 2
- b Větve s brachyblasty, jehlice na brachyblastech ve svazečcích, kromě toho na letorostech i jednotlivé ve šroubovici 5
- 2a Jehlice zřetelně řapíkaté, s řapíky k větvičce přitisklými; pupeny 1—2 mm dl.; šišky nápadně malé, asi 2 cm dl. **6. Tsuga**
- b Jehlice bez řapíku nebo i řapíkovitě zúžené, v tom případě s řapíky přímo odstálými; pupeny delší než 3 mm; šišky zpravidla velké, vždy větší než 3 cm 3
- 3a Podpůrné šupiny šišek 3cípé, nápadně přesahující semenné šupiny; pylová zrna bez vzdušných váček **5. Pseudotsuga**
- b Podpůrné šupiny nepřesahují semenné šupiny, přesahují-li, nejsou 3cípé; pylová zrna se vzdušnými váčky 4
- 4a Jehlice nasedají na vyniklé listové polštářky; větvičky po opadnutí jehlic drsné; šišky za zralosti nerozpadavé **4. Picea**
- b Jehlice nasedají na větvičky rozšířenou bází; větvičky po opadnutí jehlic hladké; šišky za zralosti rozpadavé **3. Abies**
- 5a Jehlice měkké, každoročně opadavé, na brachyblastech po 30—50 ve svazečcích, na auxiblastech jednotlivé ve šroubovici; pylová zrna bez vzdušných váček **2. Larix**
- b Jehlice tuhé, teprve po několika letech opadavé, pouze na brachyblastech, ve svazečcích po 2—5; pylová zrna se vzdušnými váčky **1. Pinus**

Poznámka: Z obsahových látek jsou významné silice, pryskyřice a balzámy s monoterpenoidy a seskviterpenoidy, zvláště s význačnými diterpenoidními pryskyřičnými kyselinami při absenci biflavonolů; dále jsou význačné cyklitoly, stibenyl a fenolické glykosidy a vysoký obsah tříslovin.

Subfam. 1. Pinoideae

Větve jak prodloužené (auxiblasty), tak zkrácené (brachyblasty). Jehlice na brachyblastech ve svazečcích po 2—5, opadavé až po několika letech; 2 nebo 1 svazek cévní. Pylová zrna se 2 vzdušnými váčky. Šišky za zralosti vždy nerozpadavé; podpůrné šupiny srostlé se semennými, semenné šupiny zakončené štítkem s pupkem.

*) Charakteristiku čeledi, podčeledi a klíč k určení rodů zpracovala A. Skalická.