

#### 44. *Carpinaceae* (SPACH) KUPRIJAN. — habrovité \*)

Lit.: WINKLER H. (1904): *Betulaceae*. In: ENGLER A., *Das Pflanzenreich* IV/61 (= 19): 1-149, Leipzig.

Opadavé jednodomé dřeviny se střídavými, jednoduchými, řapíkatými listy s řasnatou vena-cí. Palisty opadavé. Květy jednopohlavné, v jehnědovitých květenstvích. Samčí květy po 1 v úžla-bí podpurných listenů, bez okvětí a bez listenců. Samičí květy se zakrnělým okvětím po 2 v úžlabí podpurného listenu, každý květ se 3 listenci, srůstajícími v plodní křídlo nebo obal; gyneceum ze 2 plodolistů srostlých v mediáně, semeník spodní, dvoupouzdrý, v každém pouzdru 1 visuté, obrácené, jednoobalné vajíčko; plody oříšky. Semena bez endospermu. — Tři rody (asi 50 druhů) rozšířené v mírném pásmu severní polokoule.

- 1a Samičí jehnědy řídké, objevují se až na jaře; oříšky přisedají k ± plochému křídlu . . . . . 1. *Carpinus*  
b Samičí jehnědy husté, objevují se už na podzim; oříšky uzavřené ve vakovitém, nafouklém obalu . . . . . 2. *Ostrya*

##### 1. *Carpinus* L. — habr

*Carpinus* LINNAEUS Sp. Pl. 998, 1753.

Lit.: ČELAKOVSKÝ L. (1893): O některých zrůdnostech na habru a smrku se objevujících. Rozpr. Čes. Akad. pro Vědy, cl. 2, 2/37: 1-50. — SVOBODA P. (1943): Habr a jeho význam v lesních společenstvech. Lesn. Pr. 22: 65-85. — KÁRPÁTI Z. (1944): Dendrológiai jegyzetek. Magy. Kir. Kert. Szőlész. Főisk. Közl. 10: 162-171. — BERGER W. (1953): Studien zur Systematik und Geschichte der Gattung *Carpinus*. Bot. Not. 1953: 1-47. — OPRAVIL E. (1983): Habr obecný (*Carpinus betulus* L.) v československém kvartéru. Čas. Slez. Muz., ser. A, 32: 67-82.

Stromy, řídkěji keře. Pupeny kuželovité nebo větvenovité, špičaté. Listy dvouřadé. Květenství se objevují zároveň s listy. Samčí květy po 1 v úžlabí vejčitých podpurných listenů, bez okvětí a bez listenců: tyčinky 4-12, rozštěpené, prašníky jednopouzdré. Pylová zrna zploštěle kulovitá, 35-40 μm v průměru, se 3-4 výraznými ekvatoriálními aperturami. Samičí květy s šupinkovitým okvětím a 2 nitkovitými bliznami. Plod vejcovitý, zploštělý oříšek, s ± plochým křídlem, které vzniká srůstem 3 listenců. — Asi 35 druhů v mírném pásmu s. polokoule, hlavně ve v. Asii. — Anemogam. Anemochor.

- 1a Čepel listů 5-10(-12) cm dl.; plodní křídlo trojlaločné, se středním lalokem ca 3,5 cm dl. . . . . 1. *C. betulus*  
b Čepel listů 2,5-4,5 cm dl.; plodní křídlo trojúhelníkovitě vejčité, nelaločnaté . . . . . 2. *C. orientalis*

##### 1. *Carpinus betulus* L. — habr obecný Tab. 5/4

*Carpinus betulus* LINNAEUS Sp. Pl. 998, 1753.

Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 244 et 245. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 705. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1426.

Strom 6-20(-30) m vys. Hlavní kořen buď kůlový (na svažitéch terénech), nebo jen krátký se soustavou horizontálních podpovrchových kořenů. Letorosty pýřité, olysávající; borka šedobílá, hladká. Pupeny kuželovité, špičaté, s hnědými nebo červenohnědými, brvitými šupinami. Čepel listů podlouhle vejčitá, 5-10(-12) cm dl. a 3-6 cm šir., dvojitě pilovitá, špičatá nebo zašpičatělá, na bázi zaokrouhlená až mělce srdčitá, v mládí oboustranně hedvábitě chlupatá, s 11-15 páry postranních žilek; řapík 10-15 mm dl., v mládí chlupatý, později olysávající. Samčí jehnědy válcovité, řídké,

v době květu 4-6 cm dl.; květy jednotlivé v úžlabí okrouhle vejčitých, světlezelených brvitých listenů; tyčinek 7-12, prašníky na špičce s chocholkou chlupů. Samičí jehnědy válcovité, řídké, 6-15 cm dl., květy po 2 v úžlabí kopinatého opadavého listenu; blizny fialově červené. Oříšek široce vejcovitý, zploštělý, žebernatý, na vrcholu se zbytky okvětí; plodní křídlo trojlaločné, oddáleně pilovité, sířovitě žilkované. Plody dozrávají v říjnu a rozšiřují se během zimy. Plodí ve 20-30 letech, v zápoji asi ve 40 letech, potom buď každoročně, nebo ve dvouletých intervalech. Maximální stáří kolem 150 let. IV-V. Ff.

2n = 64 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Smíšené listnaté lesy na hlinitých, humózních, ale i skeletovitých nebo kamenitých půdách, zvláště v tep-

\*) Zpracoval M. Kovanda.



lých a mírně suchých oblastech; dřevina nenáročná na světlo. Diagnostický druh mezotrofních dubohabrových hájů svazu *Carpinion*, častý také v suťových a roklinových lesích nižších poloh (svaz *Tilio-Acerion*). Časté nespecifické ektomykorrhizy; z hub vázaných na habr možno uvést jen *Lactarius circellatus* BATT.—ryzec kroužkatý.

Rozšíření v ČSR: Původní hojně v termofytiku (kromě odlesněných území) a v teplejších částech mezofytika; do chladnějšího mezofytika proniká místy údolími řek (Ohře, Vltava s přítoky, Jizera, Labe, Úpa), jinak vzácně (a často jen druhotně). Větší plošné absence jsou v mezofytiku z. a j. Čech, na Voticku, Vlašimsku a Českomoravské vrchovině; zcela chybí v oreofytiku. Od planárního po suprakolinní stupeň (s těžištěm ve stupni kolinním), vzácně v nižších polohách submontánního stupně (max.: Krušnohorské podhůří nad Krupkou, 740 m; Prkenný důl u Žacléře, 700 m). — Mapy: SLAVÍK 1990: 31.

T: všechny fyt. o. — M: vzácněji ve fyt. o. 24. Hor. Poohří (údolí Ohře), 27. Tachov. bráz. (Brod nad Tichou), 28. Tep. vrchy (pouze a. Kynšp. vrch., e. Žlut. pah., f. Svojs. pah.), 30. Jesen.-rak. ploš. (pouze na obvodu), 37. Šum.-no-vohr. podh. (údolí Otavy), 42b. Táb.-vlaš. pah. (údolí Blаницe). [Chybějí údaje z fyt. o. 22. Halštr. vrch., 23. Smrč., 26. Čes. les, 38. Bud. pán., 39. Třeboň. pán., 42a. Sedlč.-milev. pah., 43. Votic. vrch., 47. Šluk. pah., 49. Frýdl. pah., 67. Českomor. vrch.]

Habr ovlivnil silnějším výskytem postglaciální vývoj naší vegetace poměrně pozdě. Jeho hlavní cestou byl z refugia na jv. okraji Karpat prostor severně od Karpat a Sudet a dále směrem k západu. Novější výzkumy prokázaly, že poslední glaciál přežil i v drobných ostrůvkovitých refugiích na vnitřní straně karpatského oblouku, na jv. okraji Alp a snad i jinde. Hlavním směrem postglaciálního šíření na Moravě byl směr od jihu k severu, nikoliv obráceně, jak se dříve soudilo (cf. OPRAVIL 1983). Makrofosilní doklady známe na Moravě a dokonce i v okolí Prahy již z atlantiku. Jeho zastoupení prudce stoupá v souvislosti s činností člověka již v epiatlantiku a zejména v subboreálu a subatlantiku. Do j. a z. Čech se zřejmě šířil především podél vodních toků. To vysvětluje současný stav rozšíření v ČSR, proč se do řady území západočeského a jihočeského mezofytika nedostal, i když tam má dobré ekologické podmínky pro svou existenci.

Celkové rozšíření: Evropa (na západě po jv. Anglii, na severu po j. Švédsko, na jihu po j. Itálii a Řecko, na

východě po Dněpr a Don), s. Turecko, s. Írán, Kavkaz. — Mapy: LMA 1955: 67; MEUSEL et al. 1965: 118; WALTER et STRAKA Arealkunde 150, 1970.

Význam: V nižších polohách běžně pěstován jako lesní dřevina. V přirozených lesních porostech před zásahem člověka byl habr jen přimísen, teprve obhospodařováním lesa v krátkém obmýtí, při němž se uplatnila jeho pařezová výmladnost, se stal místy dřevinou převládající. Habrové dřevo je velmi těžké a tvrdé, ale málo trvanlivé. Používá se v soustružnictví a k zhotovování dřevěných nástrojů. Habr snáší dobře zastřihávání, proto se vysazuje do živých plotů a zelených stěn. V zahradách a parcích se pěstuje var. *carpinizza* (HOST) NEILR., původem z Rumunska (listy jen 4 až 6 cm dl., se 7-9 páry žilek, plodní křídlo ± celokrajné). Okrasné kultivary: cv. *Incisa* (listy hluboce laločnaté, laloky špičaté), cv. *Quercifolia* (listy laločnaté, laloky v obrysu zaokrouhlené), cv. *Albovariegata* (listy bíle skvrnitě), cv. *Marmorata* (listy v mládí červenozelené), cv. *Variegata* (listy žlutě skvrnitě), cv. *Columnaris* (koruna sloupovitá), cv. *Horizontalis* (koruna kulovitá), cv. *Pendula* (větve převislé).

## 2. *Carpinus orientalis* MILL. — habr východní

*Carpinus orientalis* MILLER Gard. Dict., ed. 8, no 3, 1768. — Syn: *Carpinus duinensis* SCOP. Fl. Carniol. 2: 243, 1772.

Keř nebo strom až 5 m vys. Čepel listu vejčité eliptická, 2,5-4,5 cm dl., a 1,2-2,4 cm šir., ostře dvojité pilovitá, špičatá, na rubu na střední žilce chlupatá, s 10-14 páry žilek. Oříšek vejcovitý, smáčklý, žebernatý, plodní křídlo vejčité, poněkud asymetrické, nelaločnaté, nepravidelně pilovité, 2 cm dl., 1,3 cm šir. IV-V. Ff.

Vzácně pěstován jako okrasná dřevina (do ČSR introdukovan r. 1880), někdy v kultivarech cv. *Calcareia* (listy kožovité) nebo cv. *Grandifolia* (listy až 6 cm dl., oříšky zakrnělé). Původní v jv. Evropě, na Sicílii, v Malé Asii a na Kavkazu. — Mapy: KRÜSSMANN Handb. Laubgehölze 1: 303, 1976.

Poznámka: Vzácně se u nás pěstuje velmi dekorativní habr japonský — *Carpinus japonica* BLUME (syn.: *Distegocarpus carpinus* SIEB. et ZUCC.), pocházející z Japonska. Je to strom se šupinovitou borkou, s pýřitými letorosty, listy široce kopinatými, 5-10 cm dl., 2,5-3,5 cm šir., s 20-24 páry postranních žilek, listeny samých květů vejčité kopinatými, stopkatými a s plodními křídly vejčitými, pilovitými, střežovitě se kryjícími. Dalším vzácně pěstovaným druhem je habr srdčitý — *Carpinus cordata* BL., domovem v Japonsku, Číně a v sovětském Přímoří. Listy má vejčité, 7-12 cm dl., 4-7 cm šir., s 15-20 páry postranních žilek.

Tab. 5: 1 *Quercus robur*, 1a - samčí květenství, 1b - čiška — 2 *Q. petraea*. 2a - čiška, 2b - var. *longifolia*, list. — 3 *Q. pedunculiflora*, spodní strana listu u střední žilky. — 4 *Carpinus betulus*.

### 30 *Quercus*



