

Carpinus grandis Unger emend. Heer (Betulaceae)

Blattbeschreibung

- **Morphologie:**

Blattorganisation: einfach; **Blattstiel (Petiole):** Blätter kurz gestielt; **Blattform:** Lamina schmal elliptisch bzw. oblong bis schmal ovata; **Blattbasis:** Basiswinkel spitz bis stumpf, Basisform komplex bis herzförmig; **Blattspitze:** Apexwinkel spitz, Apexform keilförmig bis zugespitzt; **Blattrand:** dentat gezähnt, Zähne mehr oder weniger scharf doppelt gesägt, Hauptzähne mit einem oder mehreren kleineren Zähnen auf der Basalseite, Zahnspitze und -sinus spitz; **1°-Aderung:** Primäraderung pinnat; Mittelrippe schmal, geradlinig; **2°-Aderung:** Sekundäraderung kraspedodrom, Abstände dicht und parallel zueinander verlaufend, Adern in die Zahnspitzen der Hauptzähne laufend, sowie kleinere Abzweige in die Nebenzähne entsendend; **3°-Aderung:** Tertiäraderung durchlaufend, teilweise verzweigend; höhere Aderungsordnungen netzartig.

- **Kutikula:**

Kutikel sehr zart; **adaxiale Kutikel:** Epidermis aus gewöhnlichen polyedrischen Zellen bestehend, 20–44 µm im Durchmesser, Antiklinen gekrümmt bis wellenförmig, einfachen Trichombasen sehr selten; 13,3 × 11,3 µm groß, Fragmente der Drüsen-Trichome 25,8 × 21,2 µm im Durchmesser; **abaxiale Kutikel:** Epidermis ebenfalls aus gewöhnlichen Polyederzellen bestehend, die in Form und Größe denen der abaxialen Kutikel ähnlich sind, Antiklinen gerade bis leicht gekrümmt; Stomata anomocytisch, elliptisch bis rundlich, 16–28 µm lang, 12–28 µm breit, selten Riesen-Stomata, sehr selten Basen von Drüsen-Trichomen auf Nervillen und in den Interkostal-Flächen, 26,2–21,6 µm groß (Kvacek & Walther 2007).

Paläoökologie

- **Habitat:** Mesophytische Wälder und Auenwälder
 - **Vegetationstyp:** laubwerfende breitlaubwälder und gemischte mesophytische Wälder
 - **Lebensform:** Baum
 - **Laubwechseltypus:** sommergrüne Blätter
 - **Blütenökologie (Bestäubung):** Windbestäubung (Anemogamie)
 - **Fruchtökologie (Ausbreitung):** Windausbreitung (Anemochorie)
-

Stratigraphie / Verbreitung

- **Stratigraphie:** Frühes Oligozän bis Pliozän
 - **Verbreitung:** Erstes Auftreten in Mitteleuropa im frühen Oligozän; im Miozän und Pliozän in Europa weit verbreitet.
-

Sonstiges

- **Synonyme:** –
- **heutige Verwandtschaftsbeziehungen:** Blätter (und Früchte) werden normalerweise mit der europäischen Hainbuche *Carpinus betulus* L. verglichen.

- **Anmerkungen:** Nur aufgrund der Blätter ist die Unterscheidung der Arten innerhalb der Gattung *Carpinus* nicht nur im Fossilienbestand, sondern auch bei modernen Arten schwierig. *Carpinus roscheri* KVACEK & WALTHER, aus dem frühen Oligozän in Seifhennersdorf in Sachsen beschrieben, unterscheidet sich durch deutlich ausgeprägte, doppelt gezähnte Blätter, in denen jeder Hauptzahn auf jeder Seite bis zu 4 kleinere Zähne trägt (Kvaček & Walther 2007). Fossile *Carpinus*-Blätter werden häufig zusammen mit geflügelten Früchten der Hainbuche gefunden.

26 makroskopische Merkmale in *Digiphyll* gespeichert

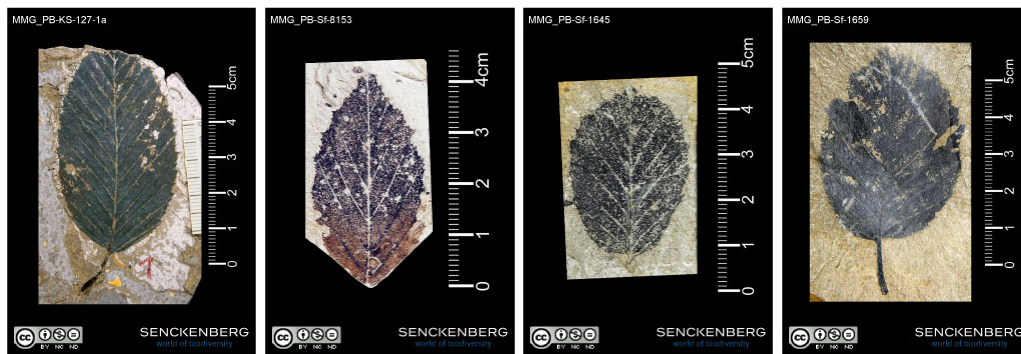
#	Merkmals-Code	Merkmal: Merkmalszustand
1	A-1.2	Petiole: vorhanden
2	A-1.2.1	Petiole, vorhanden: kurz
3	A-2.1	Blattorganisation: einfach
4	A-3.1	Blattform: elliptisch
5	A-4.2	Spreitenbasis Winkel: stumpf
6	A-5.1	Spreitenbasis Form: ohne basale Erweiterung
7	A-5.1.1	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: keilförmig (geradlinig)
8	A-5.1.2	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: rundlich
9	A-5.2	Spreitenbasis Form: mit basaler Erweiterung
10	A-5.2.1	Spreitenbasis Form, mit basaler Erweiterung: herzförmig
11	A-6.1	Spreitenspitze Winkel: spitz
12	A-7.2	Spreitenspitze Form: keilförmig (geradlinig)
13	A-8.2	Blattrand: gezähnt
14	A-8.2.2	Blattrand, gezähnt: gesägt
15	A-9.1.2	Blattzähne, Ordnung: doppelt (2. oder höhere Ordnung)
16	A-9.2.1	Blattzähne, Zahndichte: dicht
17	A-9.3.1	Blattzähne, Zahngröße: klein
18	A-9.4.1	Blattzähne, Zahnspitzen-Form: spitz
19	A-9.5.1	Blattzähne, Zahnbucht-Form: spitz
20	B-1.1	Primäraderung: pinnat
21	B-2.1	Sekundäraderung: 2°-Adern laufen in den Laminarand
22	B-2.1.1	Sekundäraderung, 2°-Adern laufen in den Laminarand: kraspedodrom
23	B-3.2	Intramarginale Aderung: nicht vorhanden
24	B-4.2	Intersekundäre Aderung: nicht vorhanden
25	B-5.1	Tertiäraderung: durchlaufend
26	B-5.1.1	Tertiäraderung, durchlaufend: gegenständig

Für eine detaillierte Beschreibung der Blattmerkmale siehe Menüpunkt *Anleitungen*.

? mikroskopische Merkmale in *Digiphyll* gespeichert

coming soon

Fossilbilder



Referenzen

- **Bůžek Č. (1971):** Tertiary flora from the Northern part of the Pětipsy Area (North-Bohemian Basin). – *Rozpravy Ústředního ústavu geologického*, Praha, 36: 1-118.
- **Heer O. (1856):** Flora tertiaria Helvetiae II. – *Winterthur (Wurster & Comp.)*: 177 pp.
- **Hummel A. (1991):** The Pliocene flora from Ruzsów near Żary in Lower Silesia, South-west Poland. Part II (Betulaceae). – *Acta Palaeobotanica*, 31 (1, 2): 73-151.
- **Kvaček Z. & Walther H. (2007):** Early Oligocene flora of Seifhennersdorf (Saxony). – *Acta Musei Nationalis Pragae*, Series B - Historia Naturalis, 63: 85-174.

Version: 2019-04-29