

Blattbeschreibung

- **Morphologie:**

zusammengesetzte Blätter, oft groß; in den Fossilbelegen findet man aber hauptsächlich isolierte Fieder-Blättchen. Seitliche und terminale Fieder-Blättchen variieren deutlich in der Form. Seitliche Blättchen subsessil (fast ohne Blattstiel), sehr variabel in der Größe (je nach damaliger Position im Fiederblatt), ca. 30–80 mm (bis 100 mm) lang und 15–35 mm (bis 40 mm) breit; **Blattorganisation:** pinnat zusammengesetzt, **Blattstiel (Petiole):** (gestielt); **Blattform:** in der Regel oblong, mehr oder weniger schmal, leicht ovat bis obovat; **Blattbasis:** Basiswinkel stumpf; Form überwiegend rundlich oder herzförmig, oft stark asymmetrisch; **Blattspitze:** Apexwinkel spitz, Form etwas zugespitzt; Form des terminalen Fieder-Blättchens symmetrisch, ovat, elliptisch bis obovat, Basiswinkel spitz, Form keilförmig, ansonsten identisch wie die seitlichen (lateralen) Fieder-Blättchen; **Blattrand:** gezähnt, dicht einfach gesägt, Zahnbuchtform spitz, Zahnspitzenform spitz bis leicht rundlich; **1°-Aderung:** pinnat, Mittelrippe geradlinig oder etwas gekrümmt nahe der Blattbasis;

2°-Aderung: semikraspedodrom, deutlich dünner als die Mittelrippe, verlaufen in weiten Bögen in Richtung Blattrand, verbinden sich zu gemeinsamen Bögen, von denen aus zahlreiche Verzweigungen zum Blattrand hinziehen; intersekundäre Adern vorhanden; **3°-Aderung:** tertiäre Blattadern durchlaufend, geradlinig bis wellenförmig, Adern höherer Ordnung regelmäßig polygonal, Areolen gut entwickelt, 3–4-seitig.

- **Kutikula:**

Adaxiale und abaxiale Kutikula mit geraden bis grob gewellten Antiklinen, die polygonale Zellumrisse bilden; adaxiale Kutikula jedoch dicker als die abaxiale, welche selten erhalten ist; **abaxiale Kutikel:** Stoma-Komplex-Typ anomo-cytisch, Stomata oval, sehr variabel in der Größe, ca. 15–35 µm lang; äußerere Stoma-Pore spindelförmig, Leisten mehr oder weniger stark kutinisiert, schmal, Zentralspalt schlitzartig; Trichombasen von Schildhaaren vorhanden, rundlich bis elliptisch (über den Blattadern), Porensaum dick, stark kutinisiert, ca. 15–20 µm im Durchmesser; Trichomspitze schildförmig (peltat), kreisförmig, bis zu 100 µm im Durchmesser, aus zahlreichen radial angeordneten Zellen zusammengesetzt.

Paläoökologie

- **Habitat:** Schwemmland, flußbegleitende Auenwälder
 - **Vegetationstyp:** vorwiegend in sommergrünen Wäldern
 - **Lebensform:** Baum
 - **Laubwechselltypus:** sommergrüne Blätter
 - **Blütenökologie (Bestäubung):** Windbestäubung (Anemogamie)
 - **Fruchtökologie (Ausbreitung):** Windausbreitung (Anemochorie)
-

Stratigraphie / Verbreitung

- **Stratigraphie:** Mittleres Miozän bis Pliozän
 - **Verbreitung:** Europa, z.B. Mittleres Miozän: Wackersdorf (Deutschland), Swoszowice (Polen); Oberes Miozän: Auenheim (Deutschland), Lohnsburg (Österreich), Belchatów (Polen); Pliozän: Auenheim (Deutschland), Domanski Wierch (Polen).
-

Sonstiges

- **Synonyme:** –
- **heutige Verwandtschaftsbeziehungen:** Eng verwandt scheint die Kaukasische Flügelnuss *Pterocarya fraxinifolia* (POIR.) SPACH zu sein, aber auch ostasiatische Arten kommen als enge Verwandte in Frage.
- **Anmerkungen:** Auf den ersten Blick betrachtet können Fiederblättchen von *Pterocarya* denen von *Fraxinus* ähneln. Bei *Pterocarya* (und anderen Juglandaceen) sind die Tertiäradern durchlaufend, während bei *Fraxinus* die Tertiäradern ein polygonales Netzwerk bilden. In Auenheim (Deutschland, Pliozän) kommen gleichzeitig auch fossile Früchte von *P. limburgensis* C. & E.M. REID vor, die wahrscheinlich von derselben Pflanze wie die Fiederblättchen von *P. paradisiaca* abstammen.

27 makroskopische Merkmale in *Digiphyll* gespeichert

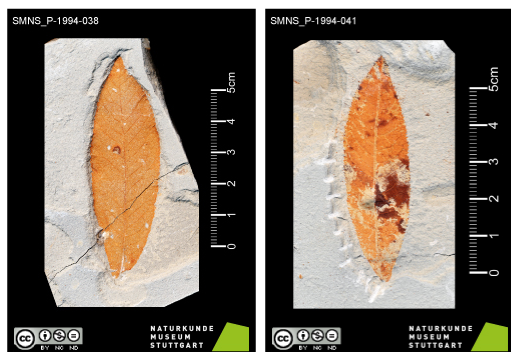
#	Merkmals-Code	Merkmal: Merkmalszustand
1	A-1.2	Petiole: vorhanden
2	A-2.2	Blattorganisation: zusammengesetzt
3	A-2.2.2	Blattorganisation, zusammengesetzt: pinnat zusammengesetzt
4	A-3.2	Blattform: obovat
5	A-3.3	Blattform: ovat
6	A-3.4	Blattform: oblong
7	A-4.2	Spreitenbasis Winkel: stumpf
8	A-5.1	Spreitenbasis Form: ohne basale Erweiterung
9	A-5.1.1	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: keilförmig (geradlinig)
10	A-5.1.2	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: rundlich
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-9.1.1	Blattzähne, Ordnung: einfach (1. 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-2.1.2	Sekundäraderung, 2°-Adern laufen in den Laminarand: semi-kraspedodrom
23	B-3.2	Intramarginale Aderung: nicht vorhanden
24	B-4.1	Intersekundäre Aderung: vorhanden
25	B-4.2	Intersekundäre Aderung: nicht vorhanden
26	B-5.1	Tertiäraderung: durchlaufend
27	B-5.1.3	Tertiäraderung, durchlaufend: gemischt

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

? mikroskopische Merkmale in *Digiphyll* gespeichert

coming soon

Fossilbilder



Referenzen

- **Budantsev L. (ed.) (1994):** Fossil Flowering Plants of Russia and Adjacent States. Vol. 3. Leitneriaceae-Juglandaceae. – *Rossiskaja Akademia Nauk, Botanitscheskij Institut imeni V.L. Komarova*, St. Petersburg.
- **Iljinskaja I.A. (1953):** Monografia roda *Pterocarya* Kunth. – *Trudy Botanitscheskogo Instituta imeni V.L. Komarova, Akademii Nauk SSSR*, ser. 1, v. 10: 7-123.
- **Iljinskaja I.A. (1962):** Tortonskaja flora Svoshovitse i plitsenovye flory Zakarpatskoi oblast. – *Paleontologitscheski Zhurnal*, 3: 102-110.
- **Kovar-Eder J. (1988):** Obermiozäne (Pannone) Floren aus der Molassezone Österreichs. – *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 14: 19-121.
- **Knobloch E. & Kvaček Z. (1976):** Miozäne Blätterfloren vom Westrand der Böhmisches Masse. – *Rozprawy Ústředního ústavu geologického*, 42: 5-129.
- **Kvaček Z., Teodoridis V. & Gregor H.-J. (2008):** The Pliocene leaf flora of Auenheim, Northern Alsace (France). – *Documenta naturae*, 155: 1-108.
- **Worobiec G. (2003):** New fossil floras from Neogene deposits in the Belchatów Lignite Mine. – *Acta Palaeobotanica*, Supplement 3: 3-133.
- **Worobiec G., Worobiec E. & Szykiewicz A. (2012):** Plant assemblage from the Upper Miocene deposits of the Belchatów Lignite Mine (Central Poland). – *Acta Palaeobotanica*, 52/2: 369-413.
- **Unger F. (1849):** Blätterabdrücke aus dem Schwefelflöze von Swoszowice in Galicien. – *Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien*, math.-naturwiss. Cl., 3: 121-128.

Version 2019-04-29