

## Blattbeschreibung

- **Morphologie:**

**Blattorganisation:** Blätter einfach; **Blattstiel (Petiole):** Blätter kurz bis mäßig lang gestielt;

**Blattform:** Lamina in der Regel 30–60 mm lang, Form breit elliptisch, obovat oder ovat, oft ein wenig eingerollt; **Blattbasis:** Winkel spitz, an der untersten Basis stumpf; Form konvex, rundlich bis leicht herzförmig, manchmal etwas asymmetrisch; **Blattspitze:** Winkel leicht spitz; Form konvex, stumpfspitzig bis zugespitzt an äußersten Blattspitze; **Blattrand:** der untere Teil der Lamina kann ganzrandig sein, in der oberen Hälfte der Lamina einfach serrat gezähnt; Blattzähne mehr oder weniger in regelmäßigen Abständen angeordnet, nicht dicht, klein, mehr oder weniger deutlich ausgebildet, spitz bis borstenartig; **1°-Aderung:** Primäraderung pinnat, Hauptader geradlinig bis gekrümmt, kräftig, apikal manchmal wellig; **2°-Aderung:** Sekundäraderung kraspedodrom bis schwach brochidodrom; Adern mehr oder weniger parallel zueinander oder auseinander verlaufend, Abstand variabel, einzelne Adern können sich im weiteren Verlauf einmal gabelig verzweigen; **3°-Aderung:** Tertiäraderung durchlaufend, dicht angeordnet.

- **Kutikula:**

Kutikula beider Seiten dünn, jedoch aufgrund sklerenchymatischer Epidermisreste dick erscheinend, adaxiale Kutikula unbehaart, abaxiale Kutikula mit einzeln stehenden, einfachen Trichombasen; **adaxiale Kutikel:** Antiklinenverlauf gerade bis gerundet, Zellumrisse polygonal, mit durchgängiger Hypodermis; **abaxiale Kutikel:** Antiklinenverlauf gerade, Zellumrisse polygonal, mit durchgängiger Hypodermis, Stoma-Komplex-Typ cyclo-cytisch, Stomata elliptisch bis rundlich, Vorhof kurz, schmal elliptisch, an den Polen T-förmig verdickt; einzeln stehende, einfache Trichombasen mit uniserialen Trichomen.

---

## Paläoökologie

- **Habitat:** frische (mittelfeuchte) Habitate
  - **Vegetationstyp:** sommergrüne Laubwälder bis Hartlaubwälder
  - **Lebensform:** Baum oder Strauch ?
  - **Laubwechselltypus:** aufgrund der dünnen Kutikula wahrscheinlich sommergrüne Blätter ?
  - **Blütenökologie (Bestäubung):** Windbestäubung (Anemogamie)
  - **Fruchtökologie (Ausbreitung):** Tierausbreitung (Zoochorie)
- 

## Stratigraphie / Verbreitung

- **Stratigraphie:** spätes Unter-Miozän bis Pliozän
  - **Verbreitung:** In Mitteleuropa tritt *Q. mediterranea* fossilen Floren des späten Unter- bis Mittel-Miozän auf. Im Ober-Miozän und Pliozän findet sich die Art häufiger in Südeuropa (von Süd-Frankreich bis Griechenland). *Q. mediterranea* ist auch aus dem Mittel-Miozän der Türkei bekannt.
- 

## Sonstiges

- **Synonyme:** –
- **heutige Verwandtschaftsbeziehungen:** Eine Verwandtschaft zu *Q. coccifera* L. (Sekt. *Cerris*) oder verschiedenen Eichenarten aus der Sektion *Ilex* ist sehr wahrscheinlich.

- **Anmerkungen:** *Q. mediterranea* unterscheidet sich deutlich von anderen fossilen Eichen. Die Blätter erscheinen ledrig, aber die Kutikeln sind dünn und nur selten erhalten (z.B. Kvaček et al. 2002). *Q. mediterranea* weist aufgrund der Blattphysiognomie auf starke saisonale Niederschlagsschwankungen hin. Diese Interpretation wurde jüngst von Denk et al. (2017) in Frage gestellt, aufgrund von möglichen nahen Verwandten dieser Art, die heute im Himalaya von Afghanistan bis Nepal sowie in humiden temperaten Regionen Chinas vorkommen und humide temperate Klimabedingungen repräsentieren.

---

### 30 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-1.2.2	Petiole, vorhanden: lang
4	A-2.1	Blattorganisation: einfach
5	A-3.1	Blattform: elliptisch
6	A-3.2	Blattform: obovat
7	A-3.3	Blattform: ovat
8	A-4.2	Spreitenbasis Winkel: stumpf
9	A-5.1	Spreitenbasis Form: ohne basale Erweiterung
10	A-5.1.2	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: rundlich
11	A-5.1.4	Spreitenbasis Form, ohne basale Erweiterung: konkav-konvex
12	A-5.2.1	Spreitenbasis Form, mit basaler Erweiterung: herzförmig
13	A-6.1	Spreitenspitze Winkel: spitz
14	A-6.2	Spreitenspitze Winkel: stumpf
15	A-7.2	Spreitenspitze Form: keilförmig (geradlinig)
16	A-7.7	Spreitenspitze Form: konvex
17	A-8.2	Blattrand: gezähnt
18	A-8.2.1	Blattrand, gezähnt: gekerbt
19	A-9.1.1	Blattzähne, Ordnung: einfach (1. Ordnung)
20	A-9.2.2	Blattzähne, Zahndichte: nicht dicht
21	A-9.3.2	Blattzähne, Zahngröße: groß
22	A-9.4.1	Blattzähne, Zahnspitzen-Form: spitz
23	A-9.5.2	Blattzähne, Zahnbucht-Form: rundlich
24	B-1.1	Primäraderung: pinnat
25	B-2.1	Sekundäraderung: 2°-Adern laufen in den Laminarand
26	B-2.1.1	Sekundäraderung, 2°-Adern laufen in den Laminarand: kraspedodrom
27	B-2.3.2	Sekundäraderung, 2°-Adern bilden Schlingen und laufen nicht bis in den Laminarand: schwach brochidodrom
28	B-3.2	Intramarginale Aderung: nicht vorhanden
29	B-4.2	Intersekundäre Aderung: nicht vorhanden
30	B-5.1	Tertiäraderung: durchlaufend

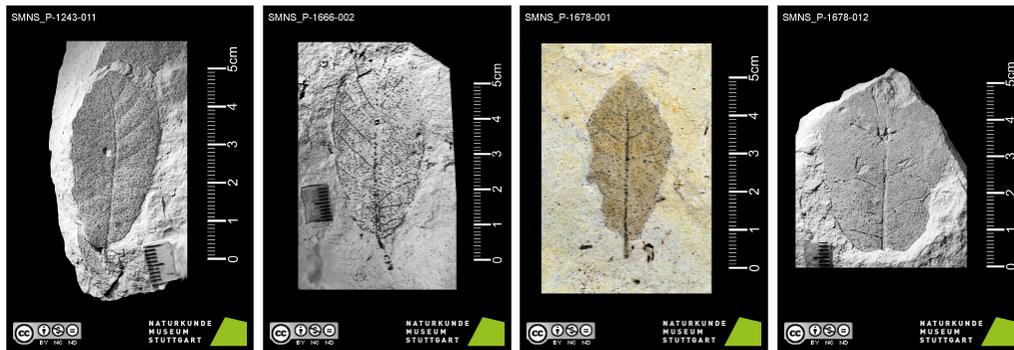
Für eine detaillierte Beschreibung der Blattmerkmale siehe Menüpunkt *Anleitungen*.

---

### ? mikroskopische Merkmale in *Digiphyll* gespeichert

coming soon

## Fossilbilder



---

## Referenzen

- **Denk T., Velitzelos D., Güner T.H., Bouchal J.M., Grímsson F. & Grimm G.W. (2017):** Taxonomy and palaeoecology of two widespread western Eurasian Neogene sclerophyllous oak species: *Quercus drymeja* Unger and *Q. mediterranea* Unger. – *Review of Palaeobotany and Palynology*, 241: 98-128.
- **Kovar-Eder J., Kvaček Z. & Ströbitzer-Hermann M. (2004):** The Miocene Flora of Parschlug (Styria, Austria) - Revision and Synthesis. – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien*, 105 A: 45-159.
- **Kvaček Z., Velitzelos D. & Velitzelos E. (2002):** Late Miocene flora of Vegora, Macedonia, N-Greece. – *Korali Athens*: 175 p.
- **Unger F. (1841-47):** *Chloris protogaea*. – *Beiträge zur Flora der Vorwelt*. Engelmann, Leipzig.

---

Version: 2019-04-29