

FID Biodiversitätsforschung

Der Palmengarten

Lebendes Fossil - "Heiliger Baum" - Ginkgo biloba

Fränz, Dorothea

1979

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-257195](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-257195)

Grüne Schule Palmengarten

DOROTHEA FRÄNZ

Lebendes Fossil – „Heiliger Baum“ – *Ginkgo biloba*

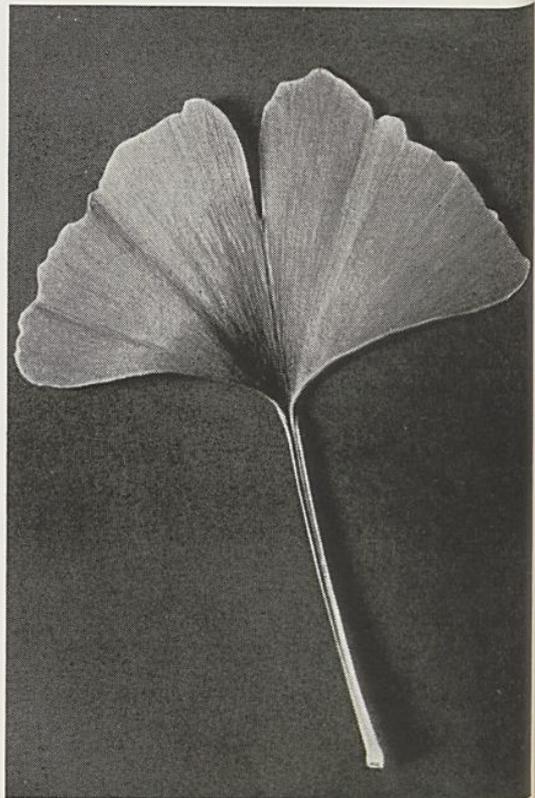
Hell goldgelb leuchten uns die Blätter des *Ginkgo*-Baumes im herbstlichen Palmengarten entgegen. Auf dem Boden unter ihm liegen seine Samen wie gesät. Der *Ginkgo*, ein sommergrüner Baum, hat Lang- und Kurzspitze und ist zweihäusig (diözisch).

Der *Ginkgo*-Baum wird 30 – 40 m hoch. Er kann unterschiedlich wachsen. U. a. treibt er Wurzelausschläge und kann aus abgeschlagenen Stämmen zahlreiche Stockausschläge entwickeln. – Das Äußere seiner Samenschale (Sarcotesta) wird zur Reife gelb, fleischig, hat die Größe und Form einer Kirsche oder kleinen Aprikose und riecht stark nach Buttersäure; das Innere (Sclerotesta) ist hart, süß und harzig schmeckend. Dieser harte Teil der Samen (Steinkern) wird von Chinesen und Japanern gegessen. Aus dem Japanischen leitet sich auch der Name des Baumes her – „*Ginkgo*“ = „Silber-Aprikose“ – eine Anspielung auf die Farbe der Samen.

Etwa 1730 kam der *Ginkgo* aus Ostasien nach Europa. Im Fernen Osten stand er als „heiliger Baum“ in der Nähe von Tempeln. Wie in China und Japan kommt er auch bei uns nur angepflanzt vor. Wild gibt es ihn wohl gar nicht mehr. – Die Pflege als Tempelbaum rettete ihn vor dem Aussterben. Im Erdmittelalter – vor 240 bis 70 Millionen Jahren – war die Gattung *Ginkgo* weit verbreitet. Auch bei uns in Deutschland und in Europa überhaupt deuten fossile Funde darauf hin, daß es noch andere *Ginkgo*-Arten gab als den heute einzigen, letzten, *G. biloba*. Frostspuren an versteinerten Blättern zeigen für das ausgehende Tertiär ein Kühlerwerden des Klimas an. Die Eiszeit verdrängte diese Pflanzenfamilie aus Europa – bis ihr letzter Sproß im 18. Jahrhundert als Parkbaum wieder bei uns heimisch wurde.

Was macht ihn für den Biologie-Unterricht interessant? In „Der Palmengarten“ 2/79 wurde die Seerose, *Nymphaea alba*, als lebendes Fossil vorgestellt. Im gleichen Zusammenhang mit der Frage „wie haben sich die Lebewesen entwickelt?“ kann man auch/oder den *Ginkgo* als lebendes Beispiel vorstellen. Anschauungsmaterial ist leicht zu beschaffen. So ist es möglich, den *Ginkgo* als lebendiges Ganzes in Parks oder Teile von ihm (Blätter, Blüten, Samen) in der Schulklasse zu betrachten. Ein Vorteil gegenüber den Zeugen vergangener Entwicklung, die sich uns nur noch als Versteinerungen oder

Ginkgo biloba L. mit fächerförmigem „Blatt“



anderen toten Resten von ehemaligen Pflanzen darbieten.

Steht man vor dieser lebendigen „Paläobotanik“, fällt einem zunächst nichts Außergewöhnliches auf – ein Laubbaum – so glaubt man, der blüht wie die anderen auch und dann „Früchte“ trägt. Auch wenn Schülerinnen und Schüler (SS) Zweige mit *Ginkgo* „Laub“ betrachten, sprechen sie von „Blättern“. Am besten gibt man ihnen zum Vergleich ein paar Zweige von einheimischen, bekannten Laub- und Nadelbäumen dazu.

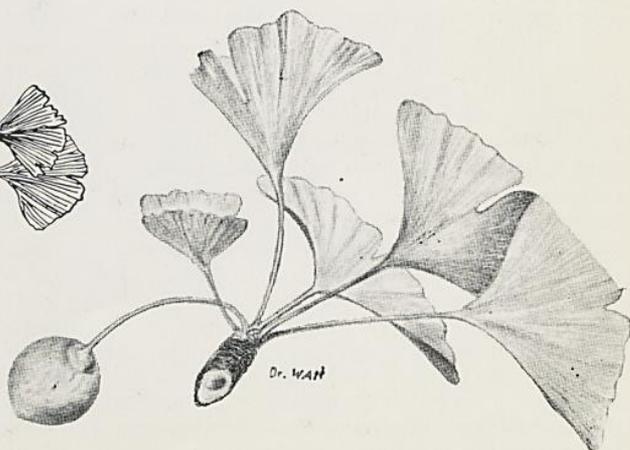
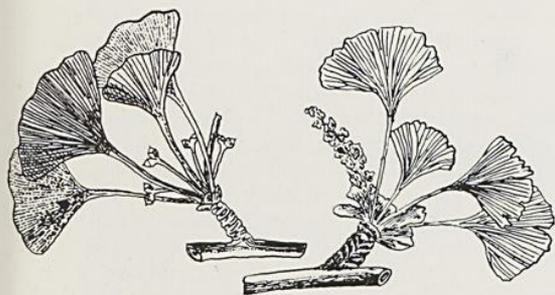
Der Unterschied wird offenbar: Diese *Ginkgo* „Blätter“ sind keil- oder fächerförmig, mit einem mehr oder weniger tiefen Einschnitt in der Mitte. Die Blattnerven sind nicht wie bei den Laubbäumen netzförmig, sondern mehrfach gabelig verzweigt. Das deutet auf die nahe Verwandtschaft zu den Nadelhölzern. (Mit dem bloßen Auge oder mit der Lupe können die SS auch die Nerven der Nadeln betrachten). Beim näheren Anschauen der *Ginkgo*-Samenanlagen stellt man fest, daß sie nicht in einen Fruchtknoten eingeschlossen sind, sondern nackt zu zweien am Ende längerer Stiele sitzen – also ähnlich wie bei unseren Nadelhölzern.

Wohin gehört nun unser „lebendes Fossil“?: Nacktsamer, mit eigenartigen, nicht zu verwechselnden „Blättern“ und fleischigem Samen (mit nur einem Integument) – keinen

Zapfen! Der *Ginkgo* steht als uralte Pflanzensippe neben den Nadelhölzern. Beide – *Ginkgo*gewächse (*Ginkgoaceae*) und Nadelhölzer – haben ihren Ursprung nebeneinander vor etwa 270 Millionen Jahren (zum Vergleich: der Ursprung der Bedecktsamer liegt vor etwa 140 – 100 Millionen Jahren). Zwei „Versuche“ der Natur also, pflanzliche Leben außerhalb des Wassers in Form von Bäumen zu etablieren. Der *Ginkgo* wirft das Laub vor der schlechten Jahreszeit ab – unsere Nadelhölzer im allgemeinen nicht (Ausnahme Lärche (*Larix*!). Dieses Laub-Behalten oder Laub-Abwerfen hängt mit dem Wasserhaushaltsproblem der Bäume zusammen, d. h. ob sie gut Wasser aufnehmen und leiten und sich den jahreszeitlichen Bedingungen anpassen können oder nicht. Wer als Landpflanze diese Aufgabe gut lösen konnte, verbreitete seine Arten (unsere Nadel- und Laubbäume) – wer nicht, wurde in der Erdneuzeit immer weiter zurückgedrängt – wie unsere *Ginkgo*-Familie z. B. – ihre größte Formenfülle hatte sie im Trias bis zur Kreide, bei gleichmäßig feuchtwarmem Klima. – Noch etwas kann für den Unterricht interessant sein: Bei den noch heute lebenden Nacktsamern (*Gymnospermae*) gibt es nur noch die Palmfarne (*Cycadaeeae*) und den *Ginkgo*, die bewegliche männliche Geschlechtszellen (Spermatozoiden) haben. Bestäubung und Befruchtung sind

Weibliche und männliche Blüten vom *Ginkgo*-Baum (entnommen aus Engler-Prantl „Die natürlichen Pflanzenfamilien“, 2. Aufl., 13. Band, Leipzig, 1926)

Fruchtender Kurztrieb vom *Ginkgo*-Baum



zeitlich durch Monate getrennt. Aus der befruchteten Eizelle geht ein zweikeimblättriger Keimling hervor. — So kann man anhand dieser Überlegungen (der Ausgangspunkt mag morphologisch oder physiologisch sein) ein Kapitel Entwicklungsgeschichte der Erde und ihrer Pflanzen abhandeln — in diesem Falle speziell dargestellt an einem „alten Überlebenden“ — dem hl. Tempelbaum, *Ginkgo biloba* — dem Baum mit den „wunderlichen“ Blättern — wie Goethe seinerzeit fest-

stellte. (1815: Brief an Rosette Städel und Frau v. Willemer.)

Literatur:

Bäume und Sträucher in Farben, Ravensburger Naturbücher in Farben, O. Maier Verlag, Ravensburg, 1974
Lehrbuch der Botanik, Strasburger, 31. Auflage, G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1978
Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, Nr. 57, 1951/1952

Kurzberichte aus der gärtnerisch- botanischen Literatur

BERNATZKY, ALOYS

Der Gartenratgeber — Planung, Bepflanzung und Pflege von Hausgärten

Mit je 12 Farb- und Schwarzweißtafeln, sowie zahlreichen Plänen und Skizzen. DM 19,80.
Mosaik-Verlag München, ISBN 3-570-01009-0

Es ist allgemein bekannt, daß sehr viele Menschen sich einen Garten wünschen. Aber oft ist weit vom Wunsch entfernt die rauhe Wirklichkeit, denn ein Stückchen Land zu besitzen und Liebe zu Pflanzen und Blumen zu zeigen, können noch keinen Garten entstehen lassen. Viele wollen aber diesen Garten selbst gestalten oder schlichter gesagt „anlegen“. Dieses Buch will eine Anleitung sein, sich ein kleines „Grünes Paradies“ zu schaffen, wie groß auch immer das Fleckchen Erde sein mag. — „Am Anfang war der Garten“ ist das erste Kapitel überschrieben. Es ist als Besinnung auf den Garten gedacht, was wir von einem Garten erwarten und erwarten können. „Bevor es soweit ist“ wird der Traum vom Garten geträumt, der letztlich in einer harmonischen Lösung enden soll. Als Grundvoraussetzungen werden „Der Boden“, „Das Klima“, „das Kleinklima“, „der alte Baumbestand“ und „die Nachbarn“ unter die Lupe genommen. Zum Thema „Das Gartengrundstück“ sagt der Autor einiges über die Größe, die Lage zur Himmelsrichtung wie im Gelände und zur Form. Grundsätzlich ist die Frage „Die Gartenform“. Ein Garten kann Bauwerk oder Landschaft sein. Die Aufteilung in Nutz- und Zier-

garten ist ebenso wesentlich, wie gleichzeitig damit Raum geschaffen werden kann. Proportionen und richtige Maßstäbe sind wichtig, die Wegeführung kann verbinden oder trennen. „Die Bepflanzung des Wohngartens“ kann nach Ordnung oder in Willkür vorgenommen werden. Ziel und Nutzungsvorstellungen müssen ineinander fließen. Die Zusammenstellung der Bepflanzung mit den richtigen Benennungen erspart manchen Kummer. In den Kapiteln „Bäume und Sträucher“ und „Blumen und Blüten im Garten“ werden Zier- und Nutzpflanzen wie Gehölze, Sträucher, Stauden, Zweijahres- und Einjahresblumen lexigraphisch dargestellt. Die Angaben sind knapp, aber ausreichend umfassend, daß sich auch der Neuling — wenn er sich in die Gartensprache eingelesen hat — eigentlich alles herausholen kann, um erfolgreich sich an das umfassende Thema Garten heranzuwagen. „Rasenfreunden und Rasensorgen“ sind heute so wichtig wie vor 25 Jahren! Danach folgt „Die Gartentypen“ z. B. Vor-, Reihenhaus-, Einzelhaus-, Atrium-, Wochenend- und Ferienhaus- und Dach-Garten in Variationen. Der Leser ist sicher erstaunt, diese Typendarstellung an dieser Stelle zu finden, denn er sollte sich ja schon vorher entschieden haben. „Der Nutzgarten und seine Bepflanzung“ behandelt ausführlich den Obstgarten mit allem drum und dran. Für den Gemüsegarten sind in Tabellen alle wichtigen Daten zusammengestellt, in gleicher Weise für die Küchenkräuter. — Da ja alles von alleine wächst, ist ein ernüchterndes Kapitel „Die Gartenpflege“ mit Bemerkungen zum Zeitaufwand, der Bodenreaktion und Bodenbearbeitung, der Verbesserung, Düngung wie Kompostierung sehr nützlich. Auch das Wässern, der