



Botanischer Garten
Universität Wien



Führer zu einem Rundgang
durch den Botanischen Garten

Eine Reise in die Urzeit

Diese Broschüre führt Sie auf einen Rundgang durch den Botanischen Garten zu den „lebenden Fossilien“: Pflanzenarten, die seit Millionen von Jahren weitgehend unverändert in kleinräumigen (Relikt-) Standorten bis zur Gegenwart überlebt haben, während ihre einst weltweit verbreiteten Verwandten längst ausgestorben sind.

Wie man aus Versteinerungen weiß, waren zahlreiche dieser Pflanzenarten in der Vergangenheit auch in unserer Heimat vertreten und sind erst im Zuge der letzten Eiszeit aus unseren Breiten verschwunden.

Lebende Fossilien sind für die Wissenschaft wie für interessierte Laien von höchstem Interesse, gestatten sie doch einen Blick zurück in eine längst vergangene Welt.

Wenn Sie nun auf diesem Rundgang durch den Garten wandern, begeben Sie sich gewissermaßen auf eine Reise in die Urzeit. Folgen Sie dem Plan und genießen Sie die Reise! Und damit sie bei den Zeitangaben nicht die Orientierung verlieren, finden sie am Ende des Heftes eine Zeittafel.

© 2001, Institut für Botanik und Botanischer Garten
der Universität Wien, Rennweg 14, A - 1030 Wien

Autor: GEORG WINDING

1. Auflage

Gartenplan:



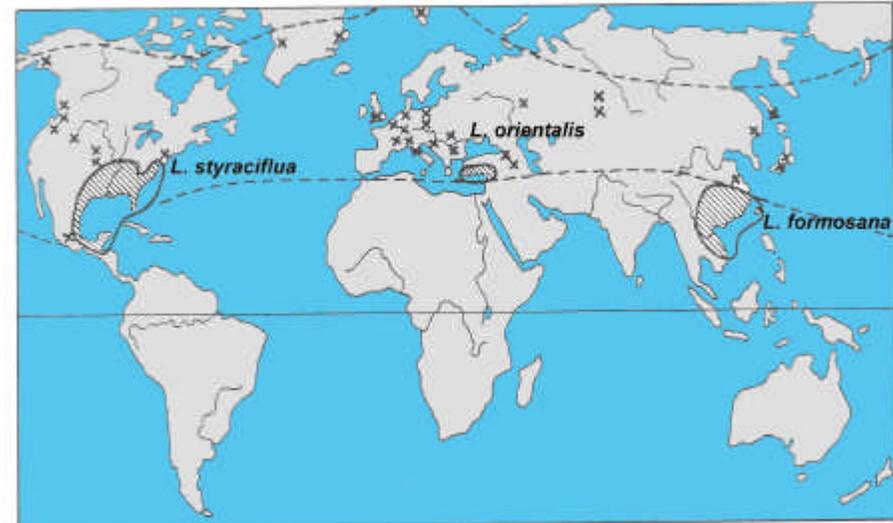
- 1 Palmfarne (Cycadeen)
- 2 Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera*)
- 3 Zaubernussverwandte (Hamamelidales)
- 4 Lotusblume (*Nelumbo nucifera*)
- 5 Riesen-Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*)
- 6 Kopfeibe (*Cephalotaxus harringtonia*)
- 7 Urwelt-Mammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*)
- 8 Sumpfyzypresse (*Taxodium distichum*)
- 9 Katsurabaum (*Cercidiphyllum japonicum*, *C. magnificum*)
- 10 Ginkgo (*Ginkgo biloba*)

Lebende Fossilien – Exoten oder alte Bekannte?

Wenn wir heute in Parks oder botanischen Gärten sogenannte „lebende Fossilien“ wie Ginkgo, Mammutbaum, Tulpenbaum oder Zaubernussgewächse bewundern, so hält man diese für Fremdlinge, „Exoten“, in unserer Flora. Für die heutige Flora ist dies auch zutreffend. Wie die zahlreichen Fossilfunde aus Europa aber zeigen, waren diese Arten bzw. ihnen nahe verwandte in der Vergangenheit bei uns heimisch und sind deshalb keine wirklichen Neulinge. Es handelt sich gewissermaßen um Rückkehrer, die sich vor den vor ca. 2 Mio. Jahren hereinbrechenden Eiszeiten aus Europa zurückgezogen haben und durch den Menschen nun gleichsam wieder eingeführt wurden. Betrachtet man die heutige Verbreitung der lebenden Fossilien, so fällt auf, dass sie hauptsächlich in folgenden Gebieten zu finden sind: in Nordamerika, in Ostasien, seltener auch im östlichen Mittelmeerraum bis zum Kaukasus und Nordpersien. Dies sind die drei wichtigsten Rückzugsareale der Pflanzen aus der Tertiärzeit (siehe Zeittafel am Heftende). Ein gutes Beispiel hierfür bieten die Amberbäume (Gattung *Liquidambar*). Während wir Amberbäume aus dem Tertiär von zahlreichen über fast die ganze Nordhalbkugel verteilten Fundpunkten kennen, kommen sie heute nur noch in drei verhältnismäßig kleinen, weit voneinander getrennten Gebieten vor. Der Amerikanische Amberbaum (*Liquidambar styraciflua*) im Osten der USA und Mexiko, der Orientalische Amberbaum (*L. orientalis*) in der Südwesttürkei und *L. formosana* in Südostchina sowie Taiwan.

Wie lässt sich diese eigenartige Verbreitung erklären?

Die Kontinente bildeten ehemals eine einheitliche zusammenhängende Festlandsmasse, die erst im Laufe der Erdgeschichte zerbrach. Bis zum Zeitalter des Miozäns (s. Zeittafel) hingen Eurasien, Grönland und Nordamerika im Norden über eine Landbrücke zusammen, wodurch ein Florenaustausch möglich war.



Verbreitung von *Liquidambar* einst (x = Fundpunkte) und heute.

Mit der Unterbrechung der Landverbindungen kam es zur endgültigen Zerstückelung der Flora und mit dem allmählichen Vorrücken der polaren Eisfront im Zuge der Eiszeit dann zum Rückzug auf die heutigen Teilareale. Besonders in Europa kam es im Zuge der wiederholten Kaltzeiten zu einer starken Verarmung der Pflanzenwelt. Zahlreiche Pflanzenarten sind hier verschwunden, da südliche Refugien weitgehend fehlten bzw. Wege dorthin nach allen Seiten durch die quergestellten Gebirgsriegeln versperrt waren. Auch das Mittelmeer samt dem umgebenden Steppengürtel stellte in Europa eine Barriere dar. Dagegen konnten die Pflanzen in Zentralchina und Nordamerika während der Eiszeit nach Süden „wandern“ und sich so in kleinräumigen Überdauerungszonen bis heute halten.

1 Palmfarne (Cycadeen)



Die Palmfarne gehören zu den ältesten und ursprünglichsten Vertretern der heute lebenden Samenpflanzen; ihr Vorkommen ist bereits seit ca. 300 Mio. Jahren (Oberkarbon) bekannt. Im Mesozoikum erreichte diese interessante Pflanzensippe ihren Höhepunkt der Entfaltung mit großem Arten- und Formenreichtum. Bis heute haben davon nur 11 Gattungen aus drei Familien (*Cycadaceae*, *Stangeriaceae*, *Zamiaceae*) mit etwa 200 Arten überlebt. Das heutige Verbreitungsgebiet der Palmfarne ist sehr zerstückelt und

beschränken sich auf subtropische und tropische Gebiete der Alten und Neuen Welt. Aufgrund ihres interessanten Aussehens sind Palmfarne beliebte Zierpflanzen, für die hohe Preise gezahlt werden. Wegen ihres langsamen Wachses und der hohen Nachfrage sind fast alle Arten stark gefährdet. Um der rücksichtslosen Plünderung der Naturstandorte entgegenzuwirken, mussten alle Arten durch das Washingtoner Artenschutzübereinkommen geschützt werden.

Der deutsche Name „Palmfarne“ gründet sich auf die Eigenschaften, dass viele Cycadeen durch ihre säulenförmigen Stämme und ihre großen schopfförmigen Laubblattkronen den Palmen mit Fiederblättern sehr ähnlich sind und dass sie in ihrer Beblätterung zum Teil stark an Farne erinnern. Dabei handelt es sich weder um Palmen noch um Farne, sondern um „Fiederblättrige Nacktsamer“, eine Schwestergruppe der „Nadelblättrigen Nacktsamer“, zu denen unsere Nadelbäume (Koniferen) gehören. Ähnlich wie Koniferen bilden

Cycadeen zapfenartige Blütenstände. Männliche und weibliche Blütenzapfen sind auf verschiedenen Individuen verteilt und sehr häufig mächtig entwickelt (bis über 1 m lang!).

Stammesgeschichtlich gingen die Palmfarngewächse aus der ausgestorbenen Gruppe der Samenfarne (Pteridospermen) des Karbons hervor. Die große Altertümlichkeit zeigt sich u.a. an dem Befruchtungsvorgang: Cycadeen bilden noch frei bewegliche Spermien aus, die zur Eizelle schwimmen, in diese eindringen und sie befruchten. Das entspricht der an Wasser gebundenen Befruchtung bei Algen, Moose und Farnpflanzen; unter den Samenpflanzen findet sich dies nur bei den Cycadeen und dem Ginkgobaum. Bei den übrigen Blütenpflanzen werden dagegen unbewegliche Geschlechtszellen durch einen Pollenschlauch an die Eizelle herangebracht.

Die meisten der im HBV vorgestellten Cycadeen sind bereits seit mehreren Jahrzehnten in Kultur. Daher sind auch immer wieder blühende Exemplare zu beobachten. In der Sammlung zu sehen sind u.a. *Cycas revoluta*, *Cycas circinalis*, *Dioon spinulosum* und *Encephalartos*.



Macrotaeniopteris haidingeri
Fossiler Palmfarnwedel aus der Trias
von Lunz, Niederösterreich.

2 Tulpenbaum (*Liriodendron tulipifera*)

Der Tulpenbaum *Liriodendron tulipifera* ist im östlichen Nordamerika beheimatet und zählt dort zu den größten und schönsten Laubbäumen. Die imposanten Bäume können in ihrer Heimat bis über 60 m hoch werden, mit Stammdurchmessern bis zu 3 m, und erreichen ein Alter von 500-700 Jahren. Jedes Jahr erscheinen die großen, tulpenförmig gestalteten Blüten, die dem Baum seinen Namen geben („*Liriodendron tulipifera*“ = „tulpentragender Lilienbaum“). Unverwechselbar ist auch die Form der vierlappigen Blätter, die im Herbst eine leuchtend gelbe Farbe annehmen.

Der Tulpenbaum, der zur Familie der Magnoliengewächse (Magnoliaceae) gehört, zählt erdgeschichtlich zu den ältesten Laubbaumarten. Die Gattung *Liriodendron* ist seit der Kreidezeit nachgewiesen und war in der Tertiärzeit über die ganze Nordhemisphäre verbreitet; durch Fossilfunde ist sie auch bei uns belegt. Wie andere Arten sind die Tulpenbäume durch die Eiszeiten verdrängt worden und besitzen heute nur noch 2 Arten mit eingeschränkten Arealen im atlantischen Nordamerika (*L. tulipifera*) und im westlichen China (*L. chinensis*).

Liriodendron procaccini,
Tulpenbaumblatt aus dem Obermiozän
von Lohnsburg, Oberösterreich.



3 Zaubernussverwandte

Zaubernussgewächse (Hamamelidaceae) sind eine sehr alte, bereits in der Kreidezeit anzutreffende Pflanzenfamilie. Viele Gattungen beinhalten nur eine einzige Art, besiedeln ein sehr kleines Areal und sind deshalb potentiell bedroht. Während die Familie heute in Europa nicht mehr vorkommt und ihr Verbreitungsschwerpunkt in O-Asien liegt, war sie im Tertiär auch in Europa heimisch.

Der Japanische Kuchenbaum (*Cercidiphyllum japonicum*), ebenfalls ein Zaubernussgewächs, findet sich im hinteren Gartenteil (siehe Punkt 9). Der Guttapercha steht im System sehr isoliert; basierend auf neuen molekularen Befunden wird er erst seit kurzem nicht mehr in die nähere Verwandtschaft der Zaubernussgewächse gestellt.

Persisches Eisenholz, Parrotie (*Parrotia persica*)

Familie: Hamamelidaceae



Das Persische Eisenholz stammt aus dem nördlichen Iran und dem Kaukasus. Es bildet enge Dickungen mit verschlungenen Stämmen und Ästen, die zusammenwachsen. Wild erreicht dieses Gehölz bis zu 20 m. Die Parrotie zeigt rund ums Jahr farbliche Reize: Von Februar bis März steht sie in roter Blüte, die kurz darauf sich entfaltenden Blätter sind zu Beginn noch rötlich getönt. Im Herbst nehmen sie dann eine wunderschöne goldene bis karminrote Färbung an. Auffallend ist auch die gefleckte Rinde, die ähnlich der Platane schuppig abblättert.

Das Holz („Transkaukasisches Eisenholz“) ist sehr hart und dauerhaft.

Guttapercha (*Eucommia ulmoides*)

Familie: Eucommiaceae

Der Guttapercha ist in China heimisch und ist der einzige gummi-producinge Baum, der auch unser Klima verträgt. Der wissenschaftliche Name setzt sich aus griechisch „eu“ = „gut“ und „kommi“ = „Gummi“ zusammen und bezieht sich auf den Milchsaft, der in Rinde und Blättern enthalten ist. Das Blatt erinnert in seinem Aussehen etwas an Ulmen (daher der lateinische Arname); zerreißt man es vorsichtig, so bleibt die abgerissene Hälfte an feinen silberweißen „Latexfäden“ hängen. Bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts galt dieser Milchsaft als möglicher Rohstoff zur Gummierstellung, hat sich aber als minderwertig erwiesen und wird heute z.B. zur Auskleidung von Öl-Pipelines oder zur Isolierung von Elektrokabeln genutzt.

Der Guttapercha ist getrenntgeschlechtlich; im HBV ist ein weiblicher Baum zu sehen, der im Herbst geflügelte Früchte entwickelt.

Arten der Gattung *Eucommia* waren im Tertiär auf der nördlichen Halbkugel weit verbreitet.

Amerikanischer Amberbaum (*Liquidambar styraciflua*)

Familie: Hamamelidaceae



Liquidambar europaea,
Fossil aus dem Ober-
Miozän von Lohnsburg,
Oberösterreich.

Der Amerikanische Amberbaum ist ein Charakterbaum des atlantischen Nordamerikas. In den südlichen Atlantikstaaten und am unteren Mississippi zählt er zu den häufigsten Waldbäumen auf reichem, gewöhnlich einmal im Jahr überschwemmten Waldboden. Er wird in seiner Heimat bis zu 45 m hoch und wird bei uns als Parkbaum geschätzt.

Besonders spektakulär ist die relativ früh einsetzende, intensive Herbstfärbung. Sie variiert von leuchtend gelborange über tiefpurpurn bis zu feurigen Rottönen und zieht sich über viele Wochen hin. In Amerika wird der Amberbaum wegen seiner interessanten 5-strahligen Blattform manchmal als "Seesternbaum" bezeichnet.

Im Herbst entwickeln sich platanenähnliche kugelige Fruchtstände.

Der botanische Name des Amberbaumes leitet sich ab vom lateinischen "liquidus" für flüssig und der Bezeichnung "ambra" und bezieht sich auf das wertvolle, wohlriechende Balsamharz des Baumes. Es findet in der Kosmetik, Parfümerie und auch in der Medizin Verwendung. Es ist antiseptisch und dient als Bestandteil von Heilmitteln gegen Atemwegs- und Hauterkrankungen. Das aromatische Gummiharz enthält u.a. viel Zimtsäure und wird daher auch in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie als Aromatikum genutzt.

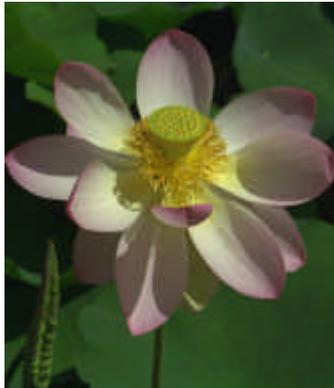
Fossil lässt sich die Gattung an ihren typischen Laub und ihre Fruchtständen sehr leicht erkennen. Der Amerikanische Amberbaum oder ein nächster Verwandter war im Unteren Pliozän (vor ca. 6 Mio Jahren) ein Waldbaum unserer Gegend.



Landschaftsbild aus dem Miozän.

Unter warmfeuchtem Klima wuchsen in den Auwäldern der „Urdonau“ Amberbäume.

4 Lotosblume (*Nelumbo nucifera*)



Blattfunde der Lotospflanze sind aus der Kreide bis ins Miozän von der ganzen nördlichen Halbkugel bekannt. Heute ist diese ausdauernde Sumpfpflanze nur noch mit zwei Arten vertreten: Die rosa bis weißblühende Indische Lotosblume (*Nelumbo nucifera*) ist altweltlicher Herkunft (Wolgadelta bis Japan und Australien), während ihre gelbblühende Schwesterart, die Amerikanische Lotosblume (*Nelumbo lutea*) in Nord- und

Mittelamerika beheimatet ist. Der Lotospflanze wird hauptsächlich im asiatischen Raum große Bedeutung beigemessen. Sie erhielt vor allem im Hinduismus und im Buddhismus sowie in den Kulturen Indiens und Ostasiens einen hohen Symbolcharakter. Sie gilt als Synonym für Reinheit und hat rituelle Bedeutung. Dies lässt sich vor allem auf das Erscheinungsbild der Wasserpflanze zurückführen. Ihre großen schildförmigen Blätter, die von langstieligen 35 Zentimeter großen, rosa oder weißen, gefächerten Blüten gekrönt werden, bleiben immer sauber. Erst in den 90er Jahren wurde von dem Botaniker WILHELM BARTHLOTT von der Universität Bonn die dafür verantwortliche Oberflächenstruktur entdeckt. Eine im Mikrobereich raue Oberfläche mit Wachsüberzug verhindert die Benetzung, also die Auflagerung von Wasser an der Oberfläche; ablaufendes Wasser nimmt Schmutzpartikel mit („Lotus-Effekt“). Bei der Lotospflanze hat die Natur so einen effizienten Selbstreinigungseffekt hervorgebracht, welcher kaum zu überbieten ist. In der Industrie versucht man nun durch Nachahmung der speziellen Mikrostruktur den gleichen Effekt zu erzielen (unverschmutzbare Beschichtungen).

Sumpfympressengewächse

Alle heutigen Angehörige der Pflanzenfamilie der Sumpfympressengewächse (Taxodiaceae) erfüllen die Kriterien für „lebende Fossilien“: 1) Sie sind gegenwärtig auf Reliktareale beschränkt. 2) Die heute existierenden Gattungen sind extrem artenarm, oft nur durch eine einzige Art vertreten. 3) Sie waren im Mesozoikum bzw. Känozoikum formenreicher und viel weiter verbreitet; fossile Vorkommen der Taxodiaceae sind ab dem Jura bekannt.

Die Sumpfympressengewächse sind im Botanischen Garten durch die Sumpfympresse (*Taxodium distichum*), die Japanische Sichelanne (*Cryptomeria japonica*), den Riesen-Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*) und den Urwelt-Mammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*) vertreten.

5 Riesen-Mammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*)



Der größte Nadelbaum des Botanischen Gartens ist ein Riesen-Mammutbaum mit einer Höhe von ca. 26 m und einem Alter von über 100 Jahren. Es handelt sich um einen Gebirgsbaum, der in Mittelkalifornien an den Hängen der Sierra Nevada beheimatet ist. Aufgrund seiner beeindruckenden Erscheinung werden ihm verschiedenste Rekorde nachgesagt: Bezüglich der Wuchshöhe ist der Riesenmammutbaum mit einer Höhe von 135 m der absolute Rekordhalter unter den bisher vermessenen Nadelbäumen. Mit einem Höchstalter von 3000-3500 Jahren zählen

Individuen von *Sequoiadendron giganteum* zu den ältesten Bäumen der Erde; übertroffen durch die Grannen-Kiefer (*Pinus aristata*) mit bis zu bis 4700 Jahren.

Schließlich gehören Riesen-Mammutbäume auch zu den Bäumen mit dem größten Stammumfang. Bekannt sind die Bilder einer Straße, die in einem kalifornischen Nationalpark durch den Stamm eines Riesen-Mammutbaums führt. Nicht weniger spektakulär ist die einzigartige Eigenschaft der Bäume praktisch nicht brennbar zu sein. Die asbestartig-fasrige und tief eindrückbare, bis 50 cm dicke Borke machen den Mammutbaum fast immun gegen Waldbrände.



Sequoia abietina
Mammutbaum-
Zweige aus dem
Miozän von
Oberdorf,
Steiermark.

6 Japanische Kopfeibe (*Cephalotaxus harringtonia*)

Der Name *Cephalotaxus* setzt sich zusammen aus dem griechischem Wort „kephale“ = „Kopf“ (Form der männlichen Blüten) und der Silbe „taxus“, beziehnehmend auf die“ Ähnlichkeit mit der Eibe (*Taxus baccata*).

Fossil ist die Familie der Kopfeibengewächse (Cephalotaxaceae), seit dem Zeitalter des Jura bekannt. Sie war noch



im Tertiär weit verbreitet. Heute besteht sie nur aus der einzigen Gattung *Cephalotaxus*, die in ihrer Verbreitung auf den Himalaja und Ostasien beschränkt. Die Japanische Kopfeibe ist, wie auch die anderen Arten der Gattung, durch den Verlust der Lebensräume in ihrem natürlichem Verbreitungsgebiet gefährdet.

7 Urwelt-Mammutbaum, Chinesisches Rotholz (*Metasequoia glyptostroboides*)

Der Urwelt-Mammutbaum ist die einzige überlebende Art der noch im Tertiär weit verbreiteten Gattung *Metasequoia*. Seine heutige natürliche Verbreitung beschränkt sich auf ein relativ kleines Gebiet in Bergregionen der chinesischen Provinzen Sichuan, Hubei und Hunan.

Metasequoia glyptostroboides ist ein „lebendes Fossil“ in einem noch ganz anderem Sinn. Bezüglich ihrer spektakulären Entdeckungsgeschichte ist sie am ehesten vergleichbar mit dem bekannten Quastenflosser *Latimeria*. Zunächst kannte man sie nur als Fossil und entdeckte erst später das rezente Vorkommen. Es war eine echte Sensation, als 1942 der chinesische Botaniker T. KAN in Zentralchina lebende Exemplare der Gattung entdeckte, die bis dahin nur aus Versteinerungen bekannt war. Der Baum wurde wenige Jahre später mittels Samen und Stecklinge in viele Länder des gemäßigten Klimas eingeführt. So kamen bereits um etwa 1948 Samen des Chinesischen Rotholzes in den Wiener Botanischen Garten.

Die Art entwickelt eine pyramidenförmige Krone und erreicht eine Höhe bis zu 35 m. Im Herbst nehmen die Nadeln eine kupferbraune Farbe an und werden zusammen mit den Zweigen (Kurztrieben) abgeworfen.

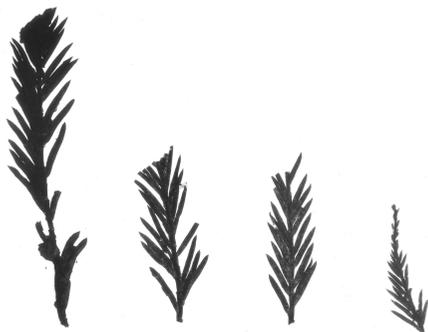
8 Sumpfzypresse (*Taxodium distichum*)



Die Sumpfzypresse ist ein Charakterbaum der Flussniederungen und Sümpfe in den südlichen atlantischen Golfstaaten der USA. Der bis zu 50 m hohe Baum wächst an Stellen, die teilweise oder dauernd unter Wasser stehen. Sein Stammgrund ist meist kegelig angeschwollen. Eine Besonderheit stellt die Bildung von sogenannten Wurzelknie oder Atemwurzeln dar. Aus den waagrecht laufenden Wurzeln wachsen durch einseitiges Dickenwachstum zahlreiche aufrechte, zapfenartige Auswüchse

hervor, die im extrem bis zu 3,7 m aus dem Wasser herausragen. Im Herbst nehmen die Nadeln eine auffällige feurigrote Färbung an und werden wie beim Urwelt-Mammubaum mit den Kurztrieben abgeworfen.

Im Tertiär waren Sumpfzypressen in den gemäßigten Zonen der nördlichen Halbkugel weit verbreitet und maßgeblich beteiligt an der Bildung von Braunkohle.



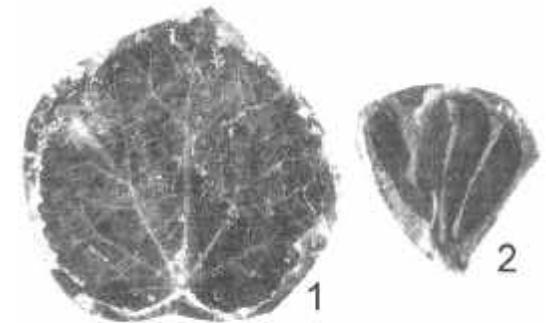
Taxodium dubium aus dem Ober-Miozän von Hinterschlagen, Oberösterreich.

9 Katsurabaum (*Cercidiphyllum japonicum*, *C. magnificum*)

Familie: Hamamelidaceae

Der Katsurabaum ist heute mit zwei Arten in den gemäßigten Gebiete Ostasiens heimisch. Mit bis zu 30 m Höhe zählt er zu den höchsten Laubbäumen seines Verbreitungsgebietes. Seine herzförmigen Blätter nehmen im Herbst eine prächtige Färbung an (gelb, rötlichgelb bis orangescharlachrot) und besitzen eine bemerkenswerte Eigenschaft: Kurz nach dem Laubfall duften sie angenehm nach Karamel, weshalb der Katsurabaum auch unter dem Namen „Lebkuchenbaum“ bekannt ist.

Die Gattung *Cercidiphyllum* ist ab der Oberen Kreidezeit nachgewiesen und war während des Tertiärs weit verbreitet; sie ist durch zahlreiche Fossilfunde für Europa, Asien und das westliche Nordamerika nachgewiesen. Erwähnenswert sind die Funde von *Cercidiphyllum crenatum* aus den braunkohleführenden Abfolgen (Unter-Miozän) von Oberdorf in der Steiermark. Hier gibt es ein Massenaufreten von fossilen Blättern, Früchten, Pollen und Zweigen.



Cercidiphyllum crenatum aus dem Köflach-Voitsberg-Braunkohlerevier von Oberdorf. 1 Blatt, 2 Frucht.

10 Ginkgo, Fächerblattbaum (*Ginkgo biloba*)



Der *Ginkgo* ist ein äußerst ungewöhnlicher Vertreter des Pflanzenreiches. Er ist die einzige noch heute vorkommende lebende Art einer im Erdmittelalter weit verbreiteten Pflanzenfamilie. Vergebens sucht man ihn in Katalogen oder Büchern unter den Laubgehölzen. Obwohl er auf den ersten Blick wie ein Laubbaum aussieht, bildet er eine eigene isolierte systematische Gruppe (Ginkgophytina) und steht als nacktsamige Pflanze verwandtschaftlich den Nadelbäumen und Palm-

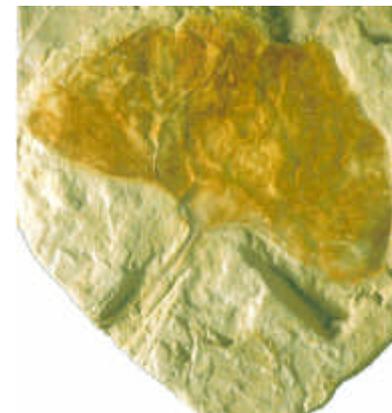
farnen näher. Das kennzeichnendste Merkmal von *Ginkgo biloba* sind wohl seine fächerförmigen Blätter, die eine Besonderheit in der Nervatur aufweisen: Im Gegensatz zu den Blättern bedecktsamiger Laubbäume, deren Blattnerven sich von der Mittelrippe aus verzweigen, verlaufen die Blattadern des Ginkgos nahezu parallel, und sind gegen das Ende zu gabelförmig verzweigt. In der Mitte sind die Blätter meist tief eingekerbt, in zwei Lappen unterteilt – daher der lateinische Artname „biloba“ (= zweilappig).

Der Baum ist zweihäusig (es gibt männliche und weibliche Pflanzen), laubabwerfend und kann bis zu 30m hoch werden. Die japanische Bezeichnung „Ginkyo“ bedeutet soviel wie Silberaprikose und bezieht

sich auf die steinfruchtartigen Samen. Die letzte Reifung dieser Samen erfolgt erst, nachdem sie im Herbst von der Pflanze abgefallen sind, wobei aus der fleischigen Außenschicht ein unangenehmer Buttersäuregeruch frei wird. Der innere Same ist geschält und geröstet essbar und wird in Ostasien unter dem Namen „Ginkgonuss“ als Delikatesse geschätzt.

Im Gegensatz zur bereits traditionellen Verwendung in der Chinesischen Medizin ist der *Ginkgo* bei uns erst seit kurzer Zeit als Arzneipflanze bekannt. Man gewinnt aus den Blättern einen Extrakt, der durchblutungsfördernde Eigenschaften besitzt. Verschiedene Präparate sind auf dem Markt erhältlich (z.B. gegen Hirnleistungsstörungen).

Das natürliche Verbreitungsgebiet von *Ginkgo biloba* beschränkt sich heute auf ein relativ kleines Reliktareal in SO-China.



Ginkgo adiantoides
aus dem Miozän von Lohnsburg,
Niederösterreich

Weiterführende Literatur

THENIUS Erich, 2000: Lebende Fossilien – Oldtimer der Tier- und Pflanzenwelt – Zeugen der Vorzeit. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.

LEISTIKOW Klaus Ulrich. 1993: Unsere Parkbäume aus Nordamerika. Der Palmengarten, Sonderheft 20. Frankfurt am Main.

FAHLBUSCH Volker, JUNG Walter: Online-Begleitheft zur Sonderausstellung „Von der Evolution vergessen? - Lebende Fossilien“ am Paläontologischen Museum München.
http://141.84.51.10/palaeo_de/edu/lebfooss/

HBV-Informationsblätter:

- Cycadeen – „Lebende Fossilien“.
- Ginkgobaum – *Ginkgo biloba*.
- Zaubernuss, Süßgummi und Guttapercha – Exoten im Botanischen Garten.

Abbildungsnachweise

Wenn nicht anders angegeben stammen die Abbildungen von WINDING Georg. Alle abgebildeten Fossilien befinden sich im Besitz des Naturhistorischen Museums Wien.

Abb. 2: nach LEISTIKOW 1993.

Abb.5, 10, 13: HBV-Archiv.

Abb. 6, 8, 9, 12, 15, 16, 19: SCHUMACHER A. (Naturhistorisches Museum Wien).

Abb. 20: Zeittafel nach THENIUS 2000.

Geologische Zeittafel und wichtige Ereignisse

