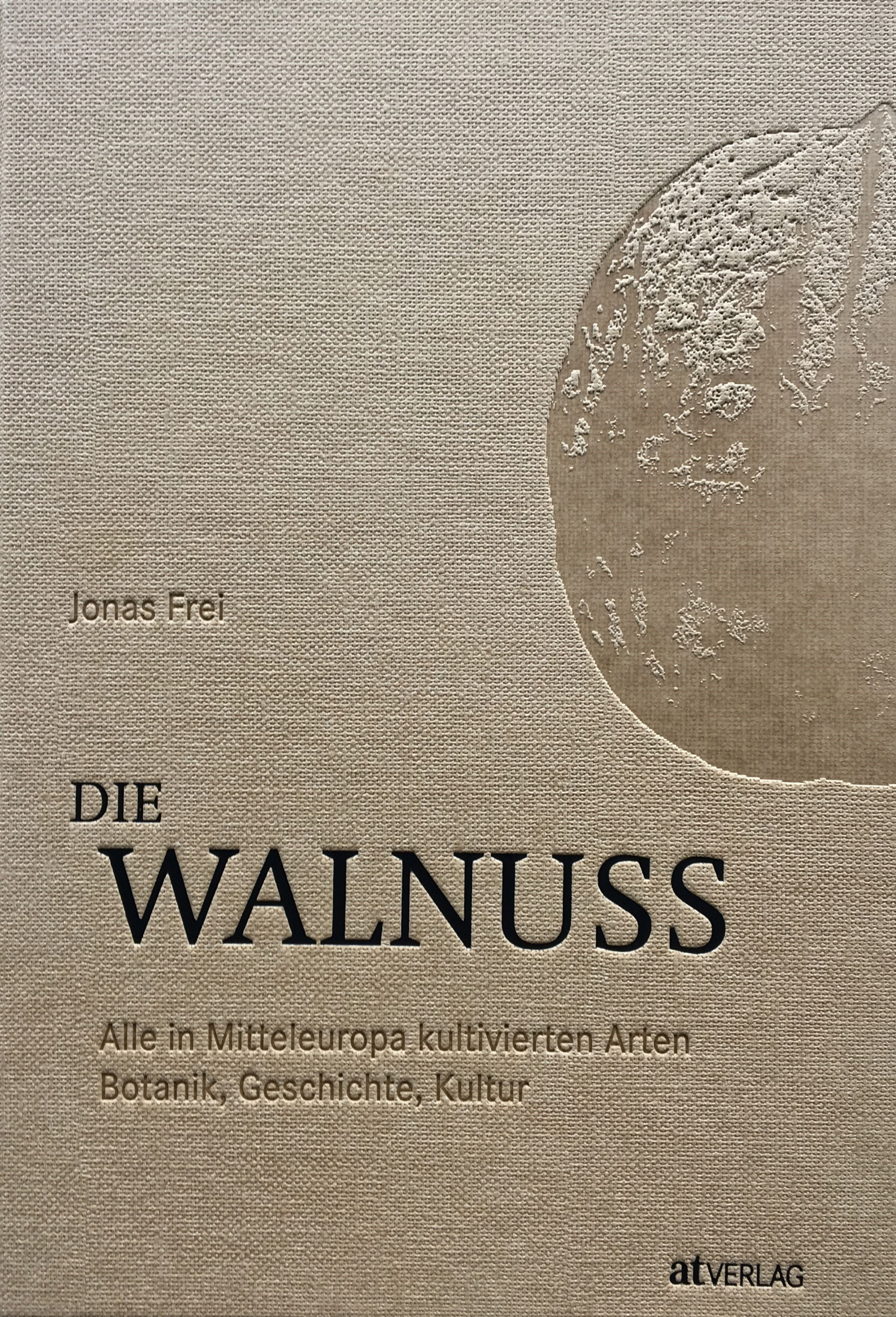


Jonas Frei

DIE WALNUSS

Alle in Mitteleuropa kultivierten Arten
Botanik, Geschichte, Kultur

AT VERLAG

Jonas Frei

DIE WALNUSS

Alle in Mitteleuropa kultivierten Arten
Botanik, Geschichte, Kultur

atVERLAG

© 2019
AT Verlag, Aarau und München
Lektorat: Petra Holzmann
Layout, Fotos, Grafiken und Illustrationen, sofern nicht anders vermerkt: © Jonas Frei
Satz: AT Verlag
Druck und Bindearbeiten: Graspo CZ, a.s.
Printed in Czechia

ISBN 978-3-03902-021-8

www.at-verlag.ch

Der AT Verlag, AZ Fachverlage AG, wird vom Bundesamt für Kultur
mit einem Strukturbeitrag für die Jahre 2016–2020 unterstützt.

Inhalt

11 Vorwort
15 Einleitung – Die Walnussgewächse
21 Geschichte und Entstehung einer einzigartigen Pflanzenfamilie
35 Die Wiedereinführung nach Europa und die Erforschung der Walnussgewächse
51 Nutzung, Symbolik und Heilmittel
83 Die Arten und Gattungen Mitteleuropas, ihre Unterscheidung und Biologie
103 Landschaft und Landschaftsarchitektur

115 **Gattungs- und Artenporträts**

118 **Walnüsse – Juglans**

124 Echte Walnuss, *Juglans regia*
126 Yangbi-Walnuss, *Juglans sigillata*
128 Schwarznuss, *Juglans nigra*
130 Arizona-Schwarznuss, *Juglans major*
132 Felsennuss, *Juglans microcarpa*
134 Claro-Walnuss, *Juglans hindsii*
136 Kalifornische Walnuss, *Juglans californica*
138 Südliche Schwarznuss, *Juglans australis*
140 Butternuss, *Juglans cinerea*
142 Mandschurische Walnuss, *Juglans mandshurica*
144 Chinesische Butternuss, *Juglans cathayensis*
146 Japanische Walnuss, *Juglans ailantifolia*
148 Herznuss, *Juglans ailantifolia* var. *cordiformis*
150 Hybridnuss, *Juglans* x *intermedia*
152 Royal-Walnuss, *Juglans* x *royal*
154 Buart-Nuss, *Juglans* x *bixbyi*

156 China-Hybridnuss, *Juglans* x *sinensis*
158 Kulturhybride, *Juglans nigra* x *J. ailantifolia*
160 Butternuss-Hybride, *Juglans cinerea* x *J. mandshurica*
162 Schwarznuss-Hybride, *Juglans nigra* x *J. major*

164 **Flügelnüsse – Pterocarya, Cyclocarya**
168 Kaukasus-Flügelnuss, *Pterocarya fraxinifolia*
170 Chinesische Flügelnuss, *Pterocarya stenoptera*
172 Hybrid-Flügelnuss, *Pterocarya* x *rehderiana*
174 Japanische Flügelnuss, *Pterocarya rhoifolia*
176 Großfrüchtige Flügelnuss, *Pterocarya macroptera*
178 Ringflügelnuss, *Cyclocarya paliurus*

180 **Hickorys und Zapfennuss – Carya, Platycarya**
186 Pekannuss, *Carya illinoinensis*
188 Wasser-Hickory, *Carya aquatica*
190 Bitternuss, *Carya cordiformis*
192 Königsnuss, *Carya laciniosa*
194 Schuppenrinden-Hickory, *Carya ovata*
196 Spottnuss-Hickory, *Carya tomentosa*
198 Ferkelnuss, *Carya glabra*
200 Rote Hickory, *Carya ovalis*
202 Sand-Hickory, *Carya pallida*
204 Texas-Hickory, *Carya texana*
206 Muskat-Hickory, *Carya myristiciformis*
208 Chinesische Pekannuss, *Carya cathayensis*
210 Zapfennuss, *Platycarya strobilacea*

212 **Tropische Arten und subtropische Walnüsse**
221 **Die Gefährdung der Walnussgewächse weltweit**

224 Systematische Übersicht
229 Quellen- und Literaturverzeichnis
235 Dank
237 Register

Blattaustrieb der Echten Walnuss (*Juglans regia*).

Juglans hopeiensis,
eine chinesische Walnuss.

Vorwort

Als ich vor ein paar Jahren zufällig in einem Park Nüsse eines Butternussbaums fand, hatte ich einige Schwierigkeiten, ihren Ursprung genau zu bestimmen. Die mir zur Verfügung stehenden Pflanzen- und Baumführer führten die Art jedenfalls nicht auf. Erst nach einiger Recherche in der Fachliteratur konnte ich die Nüsse richtig einordnen: Es waren Vertreter einer Walnussart aus Nordamerika, eine von etwa sechzig Arten weltweit, von denen viele auch in unserem Klima kultivierbar sind.

Von da an hat mich das Thema nicht mehr losgelassen. Wo immer ich Walnussbäumen begegnet bin, versuchte ich, diese zu bestimmen, und nahm als Referenz ein paar Nüsse mit. Bald stellte ich fest, dass viele der Bäume in unseren Parkanlagen falsch beschriftet sind und dass die Kenntnisse ihrer Artzugehörigkeit und Diversität keine große Verbreitung gefunden hatten. Bei der weiteren Recherche, die mich bald auf lange Zugreisen quer durch Europa führte, sammelte ich das verfügbare Wissen über die Walnussgewächse, sprach und tauschte mich mit Experten aus unterschiedlichen, dem Thema zugewandten Fachgebieten aus und studierte die weltweit über Jahrhunderte erschienene Fachliteratur. So verstand ich die Geschichte, Kultur und Vielfalt dieser einzigartigen Pflanzenfamilie immer besser und umfassender. Aus dem Bedürfnis, dieses Wissen zusammenzutragen, zu bündeln und in einem Buch zu veröffentlichen, ist dieses Werk über die uns wohl geläufigen und doch so unbekannten Walnüsse in Europa entstanden. In stetiger Abwägung zwischen fachlicher Korrektheit, Leserlichkeit und Verständlichkeit war es meine Absicht, einen stimmigen und auch für Laien zugänglichen und verständlichen Text zu gestalten – unterstützt durch viele Fotos und Illustrationen. Reich bebilderte Porträts der Gattungen und Arten dieser Pflanzenfamilie erklären die typischsten Bestimmungsmerkmale und bilden Früchte und Nüsse beispielhafter Arten ab.

Jonas Frei

Die Walnussgewächse

Nuss der Echten Walnuss (*Juglans regia*).

Wer aufmerksam in unseren Kulturlandschaften, in Parks oder auf Plätzen der Städte unterwegs ist, dem wird der Walnussbaum kein unbekanntes Gehölz sein – mit seiner fast kugelig runden Krone, der in der Jugend silbernen Rinde, dem gefiederten Laub und im Herbst mit den Nüssen als willkommener Genuss.

Doch trotz seiner Verbreitung hat der Walnussbaum (oder schweizerisch »Baumnussbaum«) in unserer Kulturlandschaft den Stellenwert verloren, den er einst hatte, und wenn wir im Laden Walnüsse kaufen, dann meist solche, die zuvor um die halbe Welt transportiert worden sind oder von Bäumen stammen, die in industriell bewirtschafteten Monokulturen angebaut worden sind. Hinter der Geschichte dieser Pflanzenart und ihrer Familie steckt jedoch viel mehr: Jahrmillionen der Entwicklung, Jahrtausende der Kultivierung und Jahrhunderte der Forschung.

So findet, wer danach sucht, eine beachtliche Anzahl Formen, Sorten und Arten von Walnussgehölzen, angebaut auf Landwirtschaftsgütern und in den Parks und Arboreten Europas. Eine Vielfalt an Baumarten, von denen einige zwar aus entlegenen Wäldern Asiens und Nordamerikas stammen, die sich aber bei uns oft problemlos kultivieren lassen. Mehr noch: Man findet eine Pflanzenfamilie, die auch in unserer Gegend einst heimisch war und dann durch die Launen des Klimas vor vielen zehntausend Jahren wieder ausradiert wurde. Fossilien aus verschiedenen geologischen Epochen und Regionen Europas geben einen Einblick in die Geschichte dieser Gehölze.

Heute zählt man zur Familie der Walnussgewächse, botanisch »Juglandaceae«, etwa sechzig Arten. Das ist zwar verglichen mit anderen Pflanzenfamilien eine geringe Zahl, doch umso erstaunlicher ist es, wie unbekannt ihre Arten in Europa sind. Von diesen mitunter großen Bäumen ist uns nur von den wenigsten der Name geläufig, und manche von ihnen haben gar keinen deutschen Namen. Die genaue Zahl der Arten der Familie verändert sich auch heute noch durch Neuentdeckungen und Änderungen der Systematik, was davon zeugt, dass bis heute viel Forschungsarbeit erforderlich war und ist, um ein einheitliches Bild dieser Pflanzenfamilie zu gewinnen. Einige Gattungen und Arten der Walnussfamilie stammen aus tropischen Gebieten der Neuen und der Alten Welt. Damit bevölkert die Familie der Walnussgewächse heute ein Gebiet, das sich über vier Kontinente erstreckt: Europa, Asien, Nord- und Südamerika. Den Schwerpunkt in diesem Buch bilden die in unserem Klima kultivierten

Der Noyer de Meinier bei Genf, der größte Nussbaum der Schweiz.

Das heutige Verbreitungsgebiet der Walnussgewächse (nach Kozlowski et al. 2018).

und kultivierbaren Arten; so soll auch die Lücke zwischen der botanischen und gärtnerischen Literatur ein Stück weit geschlossen werden.

Die Walnussgewächse bilden eine Familie aus verholzenden Pflanzen, von denen die Mehrheit baumförmig wächst und gefiederte Blätter trägt. Typisch sind auch die Früchte und ihre hartschaligen Kerne, die Nüsse, denen die Pflanzenfamilie ihren Namen verdankt. Die Pflanzenfamilie ist Teil der Ordnung der »Fagales«, der Buchenartigen, einer Gruppe windbestäubender Pflanzenfamilien, zu denen auch die Familien der Buchen- und Birkengewächse gehören. Die Walnussfamilie besteht aus insgesamt zehn Gattungen, von denen fünf in Europa kultiviert werden. Früher wurden die Walnüsse oft in andere Gattungen aufgeteilt. Die folgende Auflistung zeigt die aktuell kultivierten Gattungen und ihre Verbreitungsgebiete.

Juglans, Walnüsse, 22 Arten
Die Walnüsse sind die bekannteste Gattung der Familie, der sie auch den Namen verliehen haben (im Bild *J. regia*). Sie sind in Asien und Amerika beheimatet und haben sich mit einer Art, der Echten Walnuss, auch bis ins südöstliche Europa verbreitet.

Carya, Hickorynüsse, 19 Arten
Die großfruchtigen Hickorys (im Bild *C. laciniosa*) kommen heute nur noch in Südostasien und Nordamerika vor. Einst waren sie auch in Europa verbreitet. Ihr wirtschaftlich wichtigster und bekanntester Vertreter ist die Pekannuss.

Pterocarya, Flügelnüsse, 6 Arten
Die Flügelnüsse (im Bild *P. rhoifolia*) sind heute im östlichen Asien verbreitet. Nur eine Art, die in Europa am häufigsten gepflanzte Kaukasische Flügelnuss, wächst als Reliktbaumart im Gebiet zwischen dem Schwarzen und dem Kaspischen Meer.

Cyclocarya, Ringflügelnuss, 1 Art
In dieser einst weit verbreiteten Gattung hat nur eine Art (*C. paliurus*) in Asien die letzten großen Klimaschwankungen überlebt. Sie gilt als eine der ältesten noch existierenden Walnussgattungen.

Platycarya, Zapfennuss, 1 Art
Die Zapfennuss (*P. strobilacea*) bildet zapfenartige Fruchtstände und kleine geflügelte Samen. Reliktpopulationen dieser einst verbreiteten Gattung finden sich in Japan, Korea, Vietnam und China.

Tropische Gattungen, 14 Arten
Fünf weitere Gattungen der Walnussgewächse sowie einige Walnuss- und Hickoryarten sind nur in den (Sub-)Tropen der Neuen und Alten Welt verbreitet: *Alfaroa, Alfaropsis, Oreomunnea, Engelhardia* und *Rhoiptelea* (Im Bild *Engelhardia spicata*).

Versteinerung von *Juglans acuminata.* Abbildungen aus der Oswald-Heer-Sammlung, ETH Zürich.

Geschichte und Entstehung einer einzigartigen Pflanzenfamilie

Heute lassen sich mit immer größer werdender Präzision Rückschlüsse auf die Entstehung der Familie der Walnussgewächse ziehen. Auf der ganzen Nordhalbkugel verteilt wurden Fossilien gefunden, die den Vorfahren der heutigen Vertreter dieser Pflanzenfamilie zugerechnet werden, weil ihre mineralisierten Pollen, Früchte und Blätter jenen der heutigen Walnussgewächse äußerst ähnlich sehen. Das Bild der Geschichte dieser Pflanzenfamilie wird dabei immer schärfer, je mehr Versteinerungen gefunden, analysiert und beschrieben werden. So kann man durch die Datierung und Analyse der geografischen Verbreitung von längst ausgestorbenen Pflanzen die Entwicklung der heutigen Arten rückwirkend nachvollziehen.

Die frühesten Funde fossiler Überreste von Walnussgewächsen stammen aus dem Beginn des Tertiärs, genauer aus dem Paläozän, etwa 65 Millionen Jahre vor unserer Zeit. Schon etwas früher, in der späten Kreidezeit, waren die Vorgänger der Walnussgewächse verbreitet, eine schwer zu definierende Pflanzengruppe, die man heute als Normapolles-Komplex bezeichnet: Blütenpflanzen, die einen bestimmten Typus von versteinerten Pollen zurückgelassen haben. Nach dem Auftreten der Pflanzen dieses fast auf der ganzen Nordhalbkugel nachgewiesenen Pollentypus diversifizierten sich die Pollenfunde der luftbestäubenden Gehölzfamilien wie der Buchengewächse, der Birkengewächse und eben der Walnussgewächse aus dieser Gruppe heraus. Die einzige Art, deren Pollen noch diesem Typus entsprechen, ist die seltene ostasiatische Baumart *Rhoiptelea chiliantha,* deren Zugehörigkeit zur Walnussfamilie lange umstritten war, heute jedoch wieder anerkannt wird.

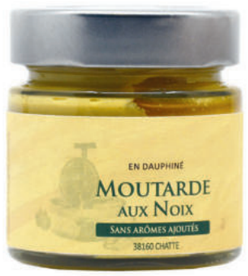
Nicht nur in Europa übersteigt die aus Fossilien rekonstruierte Artenzahl der Juglandaceae die heutige um ein Vielfaches. Im Verlauf des Tertiärs besiedelten unzählige Formen von Gehölzen den Planeten, die den Walnussgewächsen zugerechnet werden. Das Tertiär könnte man also als die eigentliche Blütezeit der Walnussgewächse ansehen, von deren Vielfalt heute nur noch einige Repräsentanten auf unserem Planeten verweilen. Während die frühesten Funde von Walnussgewächsen aus Nordamerika stammen, findet man die größte Diversität an Gattungen heute in Südostasien.

Die Zeitspanne des Tertiärs wird heute offiziell in das Paläogen und Neogen unterteilt und auch so bezeichnet; diese Zeit erstreckte sich vom Ende der Kreidezeit vor 65 Millionen Jahren bis zum Beginn der Eiszeiten im Pleistozän vor 2,5 Millionen Jahren. In der Literatur findet man diese Zeiteinheit noch sehr

1

2

3



4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

1 Dattelbrot mit Walnüssen (*Juglans regia*). 2 Engadiner Nusstorte mit Walnussfüllung. 3 Senf mit Walnussgeschmack. 4 »Schwarze Walnüsse«: Das sind unreife Echte Walnüsse, in Zuckerlösung eingelegt, als Dessert. 5 Mit Schokolade überzogene Walnüsse als Snack. 6 Geschnittene Blätter der Echten Walnuss (Blattdroge) als Tee. 7 Walnuss-Käsespezialität. 8 Walnuss-Nougat. 9 Nocino, Walnusslikör, aromatisiert mit grünen Nüssen. 10 Walnüsse verschiedener Sorten, darunter die rotkernige 'Rote Gublernuss'. 11 Geröstete und gesüßte Chinesische Pekannüsse (*Carya cathayensis*). 12 Pekannuss-Kerne (*Carya illinoinensis*). 13 Nussöl aus der Echten Walnuss. 14 Öl der Pekannuss.

Echte Walnuss

Juglans regia L.

Sektion *Juglans/Dioscaryon*
Syn.: *J. duclouxiana* Dode, *J. fallax* Dode, *J. orientis* Dode
D: Persische Walnuss, Englische Walnuss, Baumnuss
E: Common walnut, Persian walnut, English walnut
F: Noyer commun, Noyer royal

Verbreitung

Osteuropa bis China. Ursprünglich wohl nur von Persien/dem Kaukasus bis in die Bergwälder des Himalaja. Genaues Verbreitungsgebiet umstritten.

Wuchs

15 bis 25 m hoher Baum mit rundlicher Krone und grauer, in der Jugend fast silberner Rinde.

Blätter

Bis 40 cm lang, mit 5 bis 7 (bis 11) kaum gesägten, ovalen Teilblättern und vergrößertem Endblatt. Ganzrandig sind sonst nur *J. regia*-Hybriden und die Schwesterart *J. sigillata*. In der Jugend sind die Blätter von *J. regia* unregelmäßig gezähnt.

Früchte

Zu zwei bis vier an den Triebspitzen, bei wenigen Sorten bis zwanzig. Fruchthülle zuerst behaart, bei Reife oft nur noch wenige Haare. Nicht klebrig, hell gepunktet, oft aufspringend und sich von der Nuss lösend. Nuss sehr variabel in Form und Größe (circa 1 bis 6 cm Durchmesser), hellbeige, mit feinen Vertiefungen und klarer, hervorstehender Dorsalnaht. Kern nahrhaft, oft bitter- und gerbstoffreich, mit hirnähnlicher Form, vierteilig, nach Reife in Hohlraum liegend. Innenwände (Septen) brüchig/pergamentartig, keine Hohlräume (Lakunen) in der Schale.

Angepflanzt

Häufig und verbreitet. In Parks und Kulturen, Gärten, in Waldschlägen und an Waldrändern.

Walnussfrüchte im Juni.

Rindentextur.

Habitus.

Nuss, Kern, Querschnitt, Schalenhälfte verschiedener Sorten (Originalgröße).

Knospe vor dem Austrieb.

Früchte Anfang Mai.