



ROSS BAYTON UND
SIMON MAUGHAN

PFLANZEN FAMILIEN

Was jede Gärtnerin
und jeder Gärtner
wissen sollte



2. AUFLAGE

■ Haupt

Simon Maughan studierte Pflanzenwissenschaften an der Universität von Edinburgh. Er ist Autor mehrerer Sachbücher zu botanischen und gärtnerischen Themen und war für über zwölf Jahre als Herausgeber für die Royal Horticultural Society (RHS) tätig.

Ross Bayton studierte Pflanzenwissenschaften und spezialisierte sich auf Taxonomie. Er war als Herausgeber der *BBC Gardener's World* tätig.

Die Royal Horticultural Society (RHS) ist eine britische Fachgesellschaft, die sich die Förderung von Gartenbau und Gartengestaltung zum Ziel gesetzt hat. Weitere Informationen unter www.rhs.org.uk (in englischer Sprache).

2. Auflage: 2023

1. Auflage: 2018

ISBN 978-3-258-08355-1

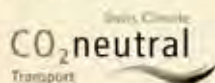
Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2023 für die deutschsprachige Ausgabe: Haupt Verlag, Bern
Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig.

Aus dem Englischen übersetzt von Wiebke Krabbe, D-Danlos
Fachlektorat der deutschsprachigen Ausgabe: Bruno P. Kremer, D-Wachtberg
Satz der deutschsprachigen Ausgabe: Die Werkstatt Medien-Produktion GmbH, D-Göttingen

Die englischsprachige Originalausgabe erschien 2017 unter dem Titel *Plant Families – A Guide for Gardeners and Botanists*.

Copyright © 2017 by Quarto Publishing
Konzept, Gestaltung und Produktion: Quid Publishing, ein Imprint der Quarto Gruppe, The Old Brewery,
6 Blundell Street, London N7 9BH, England
Gedruckt in Malaysia



Um lange Transportwege zu vermeiden, hätten wir dieses Buch gerne in Europa gedruckt. Bei Lizenzangaben wie diesem Buch entscheidet jedoch der Originalverlag über den Druckort. Der Haupt Verlag kompensiert mit einem freiwilligen Beitrag zum Klimaschutz die durch den Transport verursachten CO₂-Emissionen. Wir verwenden FSC®-zertifiziertes Papier. FSC® sichert die Nutzung der Wälder gemäß sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.

Diese Publikation ist in der Deutschen Nationalbibliografie verzeichnet. Mehr Informationen dazu finden Sie unter <http://dnb.dnb.de>.

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur für die Jahre 2021–2024 unterstützt.



Sie möchten nichts mehr verpassen?

Folgen Sie uns auf unseren Social-Media-Kanälen und bleiben Sie via Newsletter auf dem neuesten Stand.

www.haupt.ch/informiert



Wir verlegen mit Freude und großem Engagement unsere Bücher. Daher freuen wir uns immer über Anregungen zum Programm und schätzen Hinweise auf Fehler im Buch, sollten uns welche unterlaufen sein.

www.haupt.ch

ROSACEAE



ROSS BAYTON UND
SIMON MAUGHAN

PFLANZEN FAMILIEN

Was jede Gärtnerin
und jeder Gärtner
wissen sollte

2. AUFLAGE



Haupt Verlag

Inhalt

Vorwort	6
So arbeiten Sie mit diesem Buch	7
Pflanzen und ihre Verwandtschaften	8
Der Stammbaum der Pflanzen	10
Von den Anfängen zu den Blütenpflanzen	12
Farne – Wedel und Geigenschnecken	16
Gymnospermen	18
Angiospermen	20
Monokotyledonen	22
Eudikotyledonen	24
Identifikationsmerkmale von Pflanzen	26
Pflanzentypen	28
Wurzeln und Sprosse	30
Blätter	32
Blüten	34
Früchte und Samen	36
Pflanzengruppen erkennen	38



Cycas balansae aus der Familie Palmfarne (Cycadaceae – siehe Seite 48–49).

KAPITEL 1

GYMNOSPERMEN

Cycadaceae, Stangeriaceae und Zamiaceae (Palmfarne)	48
Ginkgoaceae (Ginkgo)	50
Araucariaceae (Araukarie)	52
Podocarpaceae (Steincibe)	54
Pinaceae (Kiefer)	56
Cupressaceae (Zypresse)	60
Taxaceae (Eibe)	64

KAPITEL 2

MONOKOTYLEDONEN UND FRÜHE ANGIOSPERMEN

Nymphaeaceae (Seerose)	68
Magnoliaceae (Magnolie)	70
Araceae (Aronstab)	72
Melanthiaceae (Germer)	74
Colchicaceae (Zitlöse)	76
Liliaceae (Lilie)	78
Orchidaceae (Orchidee)	80
Iridaceae (Schwertlilie)	82
Amoryllidaceae (Narzisse)	84
Asphodelaceae (Taglilie)	86
Asparagaceae (Spargel)	88
Arecaceae (Palme)	90
Zingiberaceae (Ingwer)	92
Bromeliaceae (Bromelie)	94
Poaceae (Süßgras)	96



Magnolia liliflora aus der Familie Magnoliengewächse (Magnoliaceae – siehe Seite 70–71).

EUDIKOTYLEDONEN

Berberidaceae (Berberitze)	102
Papaveraceae (Mohn)	104
Ranunculaceae (Hahnenfuß)	106
Crassulaceae (Dickblatt)	110
Hamamelidaceae (Zaubernuss)	112
Paeoniaceae (Pfingstrose)	114
Saxifragaceae (Steinbrech)	116
Euphorbiaceae (Wolfsmilch)	118
Salicaceae (Weide)	120
Violaceae (Veilchen)	122
Fabaceae (Hülsenfrüchtler)	124
Moraceae (Maulbeere)	128
Rosaceae (Rose)	130
Begoniaceae (Begonie)	134
Cucurbitaceae (Kürbis)	136
Betulaceae (Birke)	138
Fagaceae (Buche)	140
Juglandaceae (Walnuss)	142
Geraniaceae (Storchschnabel)	144
Myrtaceae (Myrte)	146
Onagraceae (Nachtkerze)	148
Sapindaceae (Ahorn)	150
Rutaceae (Zitruspflanze)	152
Malvaceae (Malve)	154
Cistaceae (Zistrose)	158
Brassicaceae (Kreuzblütler)	160
Amaranthaceae (Fuchsschwanz)	162
Cactaceae (Kaktus)	164
Caryophyllaceae (Nelke)	166
Droseraceae (Sonnentau)	170
Polygonaceae (Knöterich)	172
Cornaceae (Hartriegel)	174
Hydrangeaceae (Hortensie)	176
Ericaceae (Heidekraut)	178
Primulaceae (Primel)	180
Theaceae (Teestrauch)	182
Convolvulaceae (Winde)	184
Solanaceae (Nachtschatten)	186
Apocynaceae (Hundsgift)	188
Gentianaceae (Enzian)	190
Lamiaceae (Lippenblütler)	192
Oleaceae (Olive)	196
Scrophulariaceae (Braunwurz)	198
Plantaginaceae (Wegerich)	200
Boraginaceae (Borretsch)	202
Asteraceae (Korbblütler)	204
Campanulaceae (Glockenblume)	208
Apiaceae (Doldenblütler)	210
Araliaceae (Aralie)	212
Adoxaceae (Schneeball)	214
Caprifoliaceae (Geißblatt)	216
Glossar der botanischen Begriffe	218
Index	220
Bibliografie und Bildnachweis	224



Rosa rugosa aus der Familie Rosengewächse (Rosaceae – siehe Seite 130–133).

Vorwort

Viele Menschen glauben, dass alle Pflanzen zu einer großen Familie gehören, aber das ist nicht der Fall. Es gibt etwa eine Viertelmillion verschiedener Pflanzenarten. Um in diese Vielfalt eine gewisse Ordnung zu bringen, haben Botaniker sie anhand bestimmter Merkmale und Verwandtschaften in Klassen, Unterklassen, Ordnungen und Familien eingeteilt.

Zu jeder Jahreszeit kann man in der Natur oder im Garten eine Vielzahl von Pflanzenfamilien entdecken. Es ist erstaunlich, wie viele Familien sich schon in einem kleinen Radius um den Wohnort finden, und auch im Garten ist die Bandbreite der Pflanzenfamilien beeindruckend. Das verdanken wir vor allem den Forschern und Pflanzensammlern, die im Laufe der Jahrhunderte Gewächse aus aller Welt mitgebracht haben.

Kenntnisse über die Pflanzenfamilien sind für den Erfolg im Garten wichtig. Wer beispielsweise stark sauren Boden hat und weiß, dass Rhododendren darauf gedeihen, kann bedenkenlos auch andere Arten aus der Familie der Ericaceae pflanzen, etwa Heidekraut, Lorbeerrose, Torfgränke, Schattenglöckchen, Heidelbeeren und andere. Für die Gartengestaltung ist es hilfreich zu wissen, dass die Angehörigen einer Familie gemeinsame Merkmale besitzen und darum optisch gut miteinander harmonisieren.

Das Pflanzenreich ist zu umfangreich, um die Verwandtschaftsverhältnisse in einem Zug zu überschauen. Sinnvoller ist, die Pflanzen einzeln zu betrachten. Glücklicherweise unterliegt das Pflanzenreich einer gewissen Systematik, darum ist es nicht nötig, jede einzelne Art kennen zu lernen. Mit etwas Erfahrung kann man anhand von Familienähnlichkeiten einen recht guten Überblick über die enorme Vielfalt der Pflanzen gewinnen.



Erica carnea,
Schneehede



Vaccinium oxycoccos,
Moosbeere

Heidekraut und Moosbeeren gehören, ebenso wie Rhododendren, der Familie Ericaceae an. Die meisten Mitglieder dieser Familie benötigen sauren Boden und gedeihen schlecht in kalkhaltiger Erde.

So arbeiten Sie mit diesem Buch

PFLANZEN ERKENNEN

Mit diesem Buch können Sie lernen, bestimmte Pflanzenmerkmale zu erkennen und so Rückschlüsse auf die Familienzugehörigkeit einer Pflanze zu ziehen. Die Familien werden weitgehend in der Reihenfolge ihrer mutmaßlichen Evolution vorgestellt (siehe Seite 10–11). Wenn Sie mit den typischen Merkmalen vertraut sind, werden Sie die einzelnen Angehörigen einer Familie erkennen und nicht nur ihre Ähnlichkeiten, sondern auch ihre Unterschiede wahrnehmen.

FAKTEN KURZ GEFASST

In jedem Kapitel finden Sie Informationen über die Größe der Familie, ihre Herkunft und ihre Verbreitung sowie wichtige Details über Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Blatt- und Blütenbildung innerhalb der Familie.

ABBILDUNGEN

Attraktive und informative Illustrationen helfen Ihnen dabei, die Familien zu erkennen.

GROSSE FAMILIEN

Gräser (Poaceae), Kieferngewächse (Pinaceae), Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae), Hülsenfrüchtler (Fabaceae) und einige andere große Familien werden auf zwei Doppelseiten vorgestellt. Für botanische Neulinge empfiehlt es sich, zuerst diese großen Gruppen kennen zu lernen, weil sie leicht zu erkennen sind und weil ihnen viele bekannte Wild- und Gartenpflanzen angehören.



VERWENDUNG IM GARTEN

In den meisten Kapiteln finden Sie Kästen mit Informationen zur Verwendung der jeweiligen Pflanzenfamilie im Garten.

KLASSISCHE UND MODERNE FORSCHUNG

Die Genealogie der Pflanzen ist ein kompliziertes Gebiet. Gelegentlich sind sich Experten über die Verwandtschaftsverhältnisse nicht einig, und auch moderne DNA-Analysen werfen immer wieder neue Fragen auf. Dieses Buch greift auf Ergebnisse der klassischen und modernen Forschung zurück, um die Verwandtschaft zu veranschaulichen und dem modernen Gärtner oder Naturfreund nahezubringen.



Farne – Wedel und Geigenschnecken

Die meisten Gärtner haben beim Stichwort «Farn» ein klares Bild vor Augen: dreieckige, tief eingeschnittene Blätter wie beim Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*). Aber was genau sind Farne? Mit dieser Frage beschäftigen sich zurzeit die Pflanzensystematiker. Grundsätzlich sind zumindest die Wedelfarne Gefäßpflanzen mit Blättern (Wedeln) und vermehren sich durch staubfeine Sporen.

Nicht alle Farnpflanzen sehen aus wie der Adlerfarn. Die Schachtelhalme (*Equisetum*) beispielsweise, die wegen ihrer DNA dieser Pflanzengruppe zugeordnet werden, sind ein gutes Beispiel für ihre Vielfalt. Dasselbe gilt für andere Familien wie die tropischen Riesenfarne (Marattiaceae), die Gabelblattgewächse (Psilotaceae) und die kleinen Natterzungengewächse (Ophioglossaceae). Diese frühen Gruppen machen nur drei Prozent aller Farne aus. Die übrigen, die modernen Farne, sind für den Garten am wertvollsten.



Pteridium aquilinum,
Adlerfarn



Farnwälder

Die ersten Farnpflanzen tauchten im späten Devon (vor 360 Millionen Jahren) auf. Unsere heutigen Farne sind jedoch viel jünger: Erkennbare Gruppen bildeten sich vom Ende des Jura (vor 150 Millionen Jahren) heraus. Als sich die Blütenpflanzen ausbreiteten, fanden die Farnpflanzen ihre Nische im Schatten der Angiospermen-Wälder. Viele Arten entwickelten sich, und heute findet man sie an verschiedensten Standorten, sogar unter Wasser, im Hochgebirge und in trockenen Wüsten.

Es gibt heute etwa 9100 Arten Wedelfarne. Eines ihrer Merkmale ist die Art, wie sich ihre jungen Blätter aus einer Schnecke wie im Wirbel-

Braunstielliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*, links) und Schwarzstielliger Streifenfarn (*A. adiantum-nigrum*, rechts) bilden, wie alle Mitglieder der Familie Aspleniaceae, die Sporen in länglichen Sori auf den Unterseiten der Wedel.

kasten einer Geige entrollen. Die Blätter selbst können sehr unterschiedlich aussehen – von ungeteilt bis vielfach geteilt und spitzent. Die Sporangien, in denen die Sporen gebildet werden, befinden sich gewöhnlich auf den Blattunterseiten. Bei einigen Arten sind die Sporangien gleichmäßig verteilt, bei anderen bilden sie kleine Gruppen (Sori, Sg. Sorus). Die Blätter entspringen aus einem Rhizom (unterirdischer Spross), das kurz und kompakt oder lang gestreckt sein kann. Bei Baumfarnen bildet dieser Spross einen aufrechten Stamm, bei anderen wächst er waagrecht auf (oder unter) der Erde oder hält sich am Ast eines Baums fest.

Dryopteris filix-mas,

Wurmfarn

Die jungen Blätter oder Wedel vieler Farne sind schneckenförmig aufgerollt. Die meisten Angehörigen der Familie Dryopteridaceae bilden kreisrunde Sori, die von einem schirmförmigen Gebilde, dem Indusium, geschützt werden.



Sorus mit schützender Membran (Indusium) im Querschnitt

Sporenbildende Sori



Ophioglossum nudicaule,
Natterzunge

VERWENDUNG IM GARTEN

Den Farnen ist in diesem Buch kein eigenes Kapitel gewidmet, weil ihre Klassifizierung teilweise ungeklärt ist. Viele Farnarten fühlen sich im Wald wohl, beispielsweise die Gattungen *Adiantum*, *Dryopteris* und *Polystichum*. Sie eignen sich auch ausgezeichnet für schwierige, trockenschattige Gartenbereiche unter Bäumen. Wüchsige Arten wie Grannen-Schildfarn (*Polystichum setiferum*) oder Frauenhaarfarn (*Adiantum aethiopicum*) benötigen feuchten Boden. Kleine Streifenfarne (*Asplenium*) wachsen in Pflasterfugen und Mauerritzen. Stattliche Baumfarne (*Dicksonia*) sehen exotisch aus, benötigen aber ein mildes Klima. Geweihefarne (*Platycerium*) sind ein interessanter Blickfang. Die meisten Farne bevorzugen Teilschatten und regelmäßige Wassergaben. Sie lassen sich in viele Gartenstile gut integrieren.

Identifikationsmerkmale von Pflanzen

Eine einfache Internet-Suchmaschine reicht nicht aus, um die subtilen Unterschiede zu ermitteln, die zur Bestimmung von Pflanzen nötig sind. Sinnvoller ist es, die eigene Beobachtungsgabe zu schulen.

Informationen sammeln

Sammeln Sie so viele Informationen wie möglich, vorzugsweise durch Fotos oder detaillierte Zeichnungen. Heutzutage muss man normalerweise keine Teile abbrechen. Sollte das im Einzelfall doch nötig sein, dann bitte nur mit Erlaubnis und im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften.

Achten Sie auch auf Hinweise in der Umgebung. Steht die Pflanze im Schatten, am Meer, im Wasser, zwischen höheren oder kleineren Pflanzen? Im Wald, an einer Straße, in einem stillgelegten Steinbruch oder in einem Garten? Im Winter helfen heruntergefallene Blätter und Früchte beim Bestimmen laubabwerfender Bäume und Sträucher.



Pflanzen studieren

Pflanzen bestehen aus Wurzeln, Sprossachsen und Blättern. Vielleicht sehen Sie auch Blüten, Kätzchen, Zapfen oder Früchte, eventuell auch Details wie Knospen, Härchen, Ranken, Dornen, Stacheln oder eigentümliche Wurzeln. Nutzen Sie alle Sinne. Wie riecht die Pflanze? Fühlt sie sich glatt oder rau an?

Verlassen Sie sich nie auf ein einzelnes Merkmal. Dadurch wird die Bestimmung viel schwieriger, aber ein Einzelmerkmal muss nicht repräsentativ für die ganze Art sein. So kann beispielsweise die Blattform – wie beim Efeu – stark variieren.



Sträucher haben mehrere Stämme.

Ein Baum hat einen Stamm.

Wichtige Fragen

Beginnen Sie mit dem Offensichtlichen. Ist die Pflanze holzig, handelt es sich also um einen Baum oder Strauch? Wächst sie am oder im Wasser? Ist sie krautig (nicht verholzt), und wie groß ist sie? Gehört sie zu einer leicht erkennbaren Gruppe, etwa Farnen, Koniferen, Palmen, Orchideen oder Gräsern? Lassen Sie sich aber nicht in die Irre führen: Nicht alles, was wie Gras aussieht, gehört zu den Gräsern.

Pflanzen-Anatomie

Blätter sind nicht nur Blätter, und nicht alle «Blüten» sind Blüten. Zusammengesetzte Blätter bestehen aus Einzelblättern, also sehen Sie möglicherweise ein ganzes Blatt oder eines von mehreren Einzelblättern. Was auf den ersten Blick wie eine Blüte erscheint, könnte ein Blütenstand sein, der aus zahlreichen kleinen Einzelblüten besteht. Blütenstände können rispig wie bei Gräsern sein, ein Kolben wie bei Aronstabgewächsen, ein flacher Schirm wie bei den Doldenblütlern oder dicht gefügt wie bei Korbblütlern. Machen Sie sich mit den Begriffen, die auf den folgenden Seiten erklärt werden, gründlich vertraut.



Gefiedertes Blatt mit zahlreichen Fiederblättern

Zitronenförmige Nüsse

An den großen, gefiederten Blättern und den Früchten ist *Juglans cinerea* (Butternuss, Weiße Walnuss) gut zu erkennen.

Allium karataviense (Blauzungens-Lauch) ist eine niedrige Lauchart, die wegen ihrer breiten, graugrünen Blätter und der kompakten Blütenstände als Gartenpflanze geschätzt wird.



Kugelförmiger Blütenstand

Basalrosette aus riemenförmigen, überhängenden Blättern

Ginkgoaceae

GINKGOGEWÄCHSE

Diese laubabwerfenden Bäume sind einzigartig. Durch ihre keilförmigen Blätter unterscheiden sie sich von allen bekannten Bäumen. Da sie nackte Samen bilden, gehören sie zu den Gymnospermen. Die Verwandtschaft mit anderen Pflanzen dieser Gruppe ist noch ungeklärt.

Größe der Familie

Es gibt nur ein lebendes Mitglied der Familie: *Ginkgo biloba*. Die Familie ist das einzige Mitglied der Ordnung *Ginkgoales*, der Klasse *Ginkgoopsida* und der Abteilung *Ginkgophyta*.

Verbreitung

Obwohl *Ginkgo biloba* weltweit kultiviert wird, ist seine genaue geographische Herkunft unbekannt. Von Populationen in der chinesischen Provinz Zhejiang hat man lange angenommen, dass sie dort wild wuchsen. Weil ihre genetische Varianz

VERWENDUNG IM GARTEN

Diese uralte Baumart verträgt verschmutzte Luft und eignet sich darum gut zur Straßenbepflanzung in Städten. Weibliche Bäume sollten wegen des unangenehmen Geruchs der Samenhülle nicht gepflanzt werden. Für kleine Gärten empfehlen sich zwergwüchsige Sorten wie 'Gnome', 'Troll' oder 'Mariken'.

aber gering ist, wurden sie vermutlich angepflanzt. Größer ist die Varianz bei alten Bäumen am Rand der tibetischen Hochebene, doch da es beliebte Kulturpflanzen sind, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob der Ginkgo als natürlich wachsende Pflanze ausgestorben ist oder nicht.

Herkunft

Ginkgo wird oft als «lebendes Fossil» bezeichnet. Fossilfunde sind leicht zu identifizieren und reichen zurück bis in den frühen Jura (vor 190 Millionen Jahren). Vorläufer-Formen lassen sich möglicherweise bis ins Perm (vor 270 Millionen Jahren) zurückverfolgen. Fossilfunde aus verschiedenen Erdteilen belegen, dass die heutigen Bäume Nachkommen einer weit verbreiteten Gruppe sind.



Ginkgo biloba,
Ginkgobaum

Zapfen

Wie die Palmfarne ist auch der Ginkgo zweihäusig. Männliche Bäume bilden Pollen in kätzchen-ähnlich herabhängenden Zapfen, die mit den jungen Blättern im Frühjahr erscheinen. Der Pollen wird durch den Wind verteilt. Weibliche Pflanzen bilden keine Zapfen, sondern paarige Samenanlagen an langen Stielen, die eine klebrige Flüssigkeit absondern, um den fliegenden Pollen einzufangen. Die Samenanlagen bleiben bis zum Herbst am Baum und bilden eine weiche, fleischige äußere Hülle. Zu dieser Zeit findet die Befruchtung statt. Die fleischige Umhüllung gibt dann einen unangenehmen (ranzigen) Geruch ab. Es ist unklar, welches Tier von dem Geruch angezogen wird – möglicherweise ist es bereits ausgestorben.

Blätter

Ginkgo-Blätter ähneln denen des Frauenhaarfarns (*Adiantum*). Sie sind fächerförmig mit einer Einkerbung in der Mitte und manchmal gebuchteten oder gelappten Rändern. Pflanzenzüchter haben verschiedene Blattformen hervorgebracht, beispielsweise panaschierte, röhrenförmige oder gedrehte sowie Blätter mit zusätzlichen Einkerbungen oder ohne. Bevor die Blätter im Herbst abfallen, färben sie sich buttergelb und fallen vor allem vor dunklen Immergrünen ins Auge. Die Krone ist recht locker. Die Blätter stehen am Neuaustrieb und ansonsten in Gruppen an den Enden kurzer, holziger Seitentriebe, ähnlich wie bei Lärchen (*Larix*).



Abb.1.1. Wenn im Frühjahr die Blätter austreiben, bilden weibliche Pflanzen Paare winziger Samenanlagen. Diese werden vom Wind mit dem Pollen der männlichen Bäume bestäubt.

Abb.1.2. Im Herbst färben sich die Blätter gelb, und die Eizellen werden mit dem im Frühjahr aufgefangenen Pollen bestäubt. Danach bilden sich Samen mit einer fleischigen Hülle.



Nackter Samen

Samen mit fleischiger Hülle

Magnoliaceae

MAGNOLIENGEWÄCHSE

Diese ungewöhnliche Familie von Bäumen und Sträuchern wird wegen ihrer oft großen, eleganten Blüten selten mit anderen verwechselt. Ihr gehören verschiedene große Bäume an, es gibt aber auch zahlreiche kleinere Arten, die sich für Gärten jeder Größe eignen.

Größe der Familie

Ursprünglich waren die 221 Arten dieser Familie in 12 oder mehr Gattungen eingeteilt, heute sind nur zwei anerkannt. Zwei Tulpenbaum-Arten fallen in die Gattung *Liriodendron*, alle übrigen werden als *Magnolia* klassifiziert.

Verbreitung

Magnolien kommen in den gemäßigten und tropischen Regionen Südostasiens und Amerikas häufig vor. Ähnlich verhält es sich mit den Tulpenbäumen: *Liriodendron tulipifera* ist im östlichen Nordamerika beheimatet, *Liriodendron chinense* in China.

Herkunft

Eine Handvoll Magnoliaceae-Fossilien stammen aus der früheren Kreidezeit (vor 105 Millionen Jahren), aus der späteren Phase dieser Epoche gibt es eine größere Zahl von Funden. Die ältesten fossilen Samen von *Liriodendron* sind etwa 93,5 Millionen Jahre alt. Fossilien beider Gattungen wurden auch in Europa gefunden, also außerhalb ihres heutigen natürlichen Verbreitungsgebiets.

Blüten

Die Blüten der Magnoliaceae sorgen teilweise deshalb für Aufsehen, weil sie im Frühjahr noch vor den Blättern erscheinen. Dies trifft aber nicht auf alle Arten zu, insbesondere nicht auf die immergrünen. Die einzeln stehenden Blüten sind anfangs von einem oder mehreren papierartigen, oft behaarten Hochblättern umgeben, die abfallen, wenn die Knospen anschwellen. Jede Blüte weist einen kegelförmigen Blütengrund auf, auf dem alle Blütenteile spiralförmig angeordnet sind.

Magnolia denudata,
Yulan-Magnolie



VERWENDUNG IM GARTEN

Wo viel Platz zur Verfügung steht, sind stattliche Bäume wie die laubabwerfende Campbells Himalaya-Magnolie (*Magnolia campbellii*), die Immergrüne Magnolie (*M. grandiflora*) oder eine Tulpenmagnolie ein großartiger Blickfang. Für kleinere Gärten empfehlen sich zierliche Arten wie *M. stellata* oder *M. sieboldii* mit ihren herabhängenden Blüten. Kulturformen von *M. laevifolia* und *M. Abbo* sind schnittverträglich und eignen sich für duftende Hecken.



Magnolia campbellii,
Campbells Himalaya-
Magnolie



Alle Magnolienblüten (hier *Magnolia campbellii*) haben im Zentrum ein kegelförmiges Receptakulum, an dem Kronblätter, Staubblätter und Fruchtblätter spiralförmig angeordnet sind.

Die zahlreichen, farbigen Kelchblätter und Kronblätter sind meist nicht zu unterscheiden. Ebenso zahlreich sind die Staubblätter mit kurzen, gedrungenen Staubfäden. In der Mitte der Blüte befindet sich eine Gruppe von Fruchtknoten, von denen jeder eine hakenförmige Narbe trägt.

Früchte

Nach der Bestäubung schwellen die Fruchtblätter an und verwachsen oft mit ihren Nachbarn zu eigenartig geformten Früchten. Nach der Reifung platzt jeder Fruchtknoten auf und gibt einen einzelnen Samen mit roter oder orangefarbener fleischiger Hülle frei. Die Samen hängen an Gewebefäden herab und werden von Vögeln gefressen. Tulpenmagnolien bilden trockene, geflügelte Samen, die vom Wind verteilt werden.

Blätter

Die wechselständigen, einfachen Blätter der Magnolien sind unspektakulär. Immergrüne Blätter können wachsige oder behaarte Unterseiten haben. Tulpenmagnolien haben auffällige, vier- oder sechsfach gelappte Blätter mit flachen oder eingekerbten Spitzen.



Liriodendron tulipifera,
Tulpenbaum

Ranunculaceae

HAHNENFUSSGEWÄCHSE

Mit Ausnahme der verholzenden Kletterpflanzen-Gattungen *Clematis* und *Clematopsis* umfasst diese Familie krautige Pflanzen. Die meisten sind ausdauernd, einige wenige einjährig, beispielsweise einige Rittersporne (*Delphinium*) und Jungfer-in-Grünen (*Nigella*). Hahnenfuß-Bäume gibt es nicht.

Größe der Familie

Zur Familie Hahnenfußgewächse mit ihren mehr als 1800 Arten gehören viele bekannte Wildblumen und Gartenpflanzen, darunter Anemonen, Clematis, Lenzrosen und selbstverständlich der Hahnenfuß. Einige Mitglieder sind hochgiftig, allen voran der Eisenhut (*Aconitum*).

Verbreitung

Dies ist eine äußerst erfolgreiche Pflanzenfamilie, deren Mitglieder sich auf fast allen Erdteilen ausgebreitet haben. Dass die Ranunculaceae hiesigen Gärtnern so vertraut sind, mag daran liegen, dass die Mehrzahl der Arten in den gemäßigten und kalten Zonen der nördlichen Halbkugel heimisch ist.

Herkunft

Die Ranunculaceae gelten allgemein als ursprüngliche Familie der Blütenpflanzen, die als eine der ersten in der frühen Kreidezeit entstand, also lange vor höher entwickelten Pflanzen wie den Gräsern (Poaceae).

Blüten

Am Hahnenfuß selbst sind mehrere typische Merkmale der Ranunculaceae zu erkennen. Die radiärsymmetrischen Blüten sind recht einfach gebaut, er ist jedoch eine der wenigen Arten, bei denen Kronblätter und Kelchblätter (die gemeinsam den Blütenkelch oder Calyx bilden) kaum voneinander zu unterscheiden sind. Botaniker sprechen in diesem Fall von Tepalen.

Ein weiteres Beispiel ist die *Clematis*. Die Knospe ist von Kelchblättern umschlossen, die das



Ranunculus acris,
Scharfer Hahnenfuß

*Clematis jackmanii*

Blüteninnere schützen. Wenn die Knospe schwillt, entfalten sich die Kelchblätter und färben sich ähnlich wie die Kronblätter in Inneren.

Dass die Hahnenfußblüten so gut zu erkennen sind, täuscht über die wahre Vielfalt der Familie hinweg. Nicht alle Blüten sind rund, radiärsymmetrisch und regelmäßig, und es gibt noch weitere abweichende Formen. Bei den «Kapuzenblüten» von Rittersporn (*Delphinium*) und Eisenhut (*Aconitum*) beispielsweise sind die oberen Blütenblätter vergrößert und gewölbt – vermutlich um bestäubende Insekten anzulocken. Die Blüten von Akelei (*Aquilegia*) und einigen anderen Arten tragen einen Sporn.

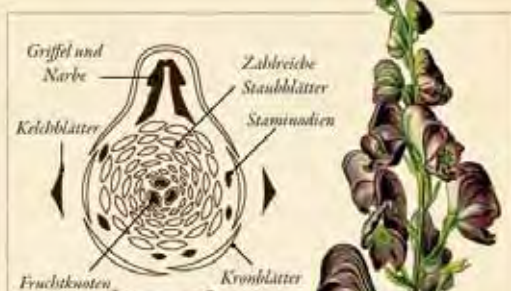


Abb.1.1



Abb.1.2

*Aconitum napellus*,
Blauer Eisenhut

Abb.1.3

Aquilegia alpina,
Alpen-Akelei

Abb.1.1. Die Aufsicht zeigt den typischen radiärsymmetrischen Aufbau der Hahnenfußblüte. Nur die oberen Kronblätter und Antheren sind verlängert.

Abb.1.2. Im Querschnitt ist die Ähnlichkeit zu anderen Hahnenfußgewächsen besser zu erkennen.

Abb.1.3. Die gespornen Blüten der Akelei sehen außergewöhnlich aus, ihr Aufbau ist aber auch nur eine Variation des Hahnenfuß-Themas.



Index

- Aceraceae 11
 Adoxaceae 45, 214–15
 Ahorn 150–151
 aktinomorfe Blüten 35
 alkalischer Boden 7, 177
 alpine Pflanzen 29, 191, 201
 Amaranth 25, 162–163
 Amaranthaceae 25, 45, 162–163
 Amaryllidaceae 40, 84–85
 Ampeln, hängende 134, 145
 Ananas 94–95
 Androecium 34
 Angiospermen 15, 20–21, 34, 38, 40–41, 67
 Apiaceae 7, 35, 45, 210–211
 Apocynaceae 45, 188–189
 Araceae 40, 72–73
 Araliaceae 45, 212–213
 Aralie 212–213
 Araucariaceae 39, 52–53
 Araukarie 52–53
 Areaceae 40, 90–91
 Aristolochiaceae 23
 Aronstab 72–73
 Asparagaceae 40, 88–89
 Asphodelaceae 40, 86–87
 Aspleniaceae 16
 Asteraceae 24, 25, 34, 35, 44, 45, 204–207
 basale Angiospermen 21, 22–23
 basischer Boden 7, 177
 Bäume
 ausdauernde Pflanzen 29
 beschneiden 147
 dekorative Rinde 151
 essbare Nüsse 142
 Schatten 151
 Solitär 53, 59, 142, 147
 Beete
 dekorative 105, 114
 Frühling 79
 Kletterpflanzen 201
 Schatten 93, 135, 213
 Stauden 145, 167, 173
 Beetpflanzen 105, 118, 123, 135, 145, 163
 Begleitpflanzen 145, 207
 Begoniaceae 25, 43, 134–135
 Begonie 25, 134–135
 Berberidaceae 41, 102–103
 Berberitze 102–103
 Bestäubung
 Bienen 81, 123, 125
 Blühpflanzen 20
 Fledermäuse 81
 Insekten 81, 83, 108, 129, 189
 Kreuzbestäubung 133, 195
 Vögel 81, 83
 Wind 83
 Bestimmen, Pflanzen 26–29, 38–45
 Betulaceae 25, 42, 138–139
 bifoliat (Blätter) 32
 Biomasse 121
 Birke 25, 138–139
 Blätter 13, 14, 21, 32–33
 Blickfangwirkung, Pflanzen 53, 94, 97, 105, 207
 Blüten 15, 20–21, 34–35
 Blütenstände 35
 Blütenstiel (Pedicellus) 35
 Bodenbefestigung 121
 Bodendecker 62, 89, 133, 189
 Bohne 7
 Boraginaceae 25, 44, 202–203
 Borretsch 202–203
 Brassicaceae 34, 43, 160–161
 Braunwurz 198–199
 Bromeliaceae 40, 94–95
 Bryophyten 12, 13
 Cactaceae 25, 44, 164–165
 Campanulaceae 44, 208–209
 Caprifoliaceae 25, 45, 216–217
 Caryophyllaceae 25, 44, 166–169
 Chamaephyten 29
 Cistaceae 42, 158–159
 Colchicaceae 41, 76–77
 Convolvulaceae 44, 184–185
 Cornaceae 44, 174–175
 Corolla 34
 Crassulaceae 43, 110–111
 Cucurbitaceae 43, 136–137
 Cupressaceae 39, 60–63
 Cycadaceae 39, 48–49
 Cyme 35
 Dachbegrünung 111
 dachziegelartige Schuppen, Zapfen 58
 Dehizensz 36
 Dikotyledonen 21
 DNA, Rolle der 10, 11
 Dolde 35
 dreifingrige Blätter 32
 Droseraceae 25, 45, 170–171
 Dryopteridaceae 17
 Duftpflanzen 147, 189, 217
 Dünger 203
 Eibe 64–65
 Eiche 140–141
 einfache Blätter 32
 Einjährige (Definition) 28
 entwipfeln 147
 Enzian 190–191
 Euphorbiaceae 19

- Epiphyten 29
 Equisetaceae 13
 Ericaceae 6, 7, 44, 45, 178–179
 essbare Pflanzen
 Gemüse 89, 160–161, 163, 187, 211
 Kräuter 195, 211
 Mischkultur 145, 207
 Nüsse 142
 Nützlinge 214
 Obst 187
 warmes Klima 185
 Wasserbedarf, hoher 173
 Eudikotyledonen 21, 24–25, 37, 38, 101
 frühe 101
 Euphorbiaceae 43, 118–119
 exotische Wirkung, Garten 93, 153

 Fabaceae 7, 24, 25, 42, 43, 124–127
 Fagaceae 42, 140–141
 Farne 14, 15, 16–17
 Fetthenne 110–111
 feuchter Standort 12, 29, 72, 117, 170, 173
 fleischfressende Pflanzen 170–171
 Fortpflanzung 14
 Frost 163, 207
 Frostempfindlichkeit 27
 Fruchtblatt 34
 Fruchtfolge 127
 frühe Angiospermen 38, 40–41, 67
 frühe Eudikotyledonen 101
 Frühlingsfarben 89, 113, 189

 Gefäßsystem 12, 13, 15
 gegenständige Blätter 33
 Gehölzgarten 75, 79, 93, 103, 117, 183
 Geißblatt 25, 216–217
 Gemüse 160–161, 187, 211
 Gentianaceae 45, 190–191
 Geophyten 29
 Geraniaceae 25, 43, 144–145
 Germer 74–75
 Gewässer, fließende 109
 Giftpflanzen 64, 72, 75, 109, 187
 Ginkgo 50–51
 Ginkgoaceae 39, 50–51
 Glockenblume 208–209
 Gnetaceae 19
 Gras 7, 96–99
 Griffel 34
 Gründünger 127
 Gymnospermen 15, 18–19, 34, 38, 39
 Gynoecium 34

 Hahnenfuß 7, 106–109
 Hamamelidaceae 42, 112–113
 Hartriegel 174–175
 Hecken
 dekorative 133, 214
 duftende 147
 niedrige 195
 Nützlinge 214
 saurer Boden 183
 Schnitt 55, 62, 64
 undurchdringliche 103
 wüchsige 121
 Heidekraut 178–179
 Herbstfärbung 113, 117, 175, 183, 189, 207
 Herbst-Zeitlose 76–77
 Hilfsfragen zur Pflanzenbestimmung 38–45
 Hippocastanaceae 11
 Holunder 214–215
 Hortensie 25, 176–177
 Hülsenfrüchtler 24, 25, 124–127
 Hydrangeaceae 11, 25, 44, 176–177
 Indehiszenz 36
 Ingwer 92–93
 Iridaceae 40, 82–83
 Iris 82–83

 Juglandaceae 42, 142–143

 Kaffee 24
 Kaktus 25, 164–165
 Kamelie 182–183
 Karotte 35, 210–211
 Kartoffel 186–187
 Kelch 34
 Kelchblätter 34
 Kiefer 7, 56–59
 Kiesgärten 177
 Kletterpflanzen
 Beete 201
 Duft 189, 217
 mehrjährige 29
 Nützlinge 125, 133
 Schatten 177, 213
 starkwüchsige 109, 173
 Knollen 29, 30
 Kohl 34, 160–161
 Kompost-Beschleuniger 203
 Korbblütler 24, 25, 34, 35, 204–207
 krautige Pflanzen bestimmen 27, 31
 Kreuzbestäubung 133, 195
 Kronblätter 34
 Krone 34
 Kübelpflanzen
 alpine Pflanzen 191, 201
 Dickmaulrüssler 117
 frostempfindliche 111
 Frühling 79
 saurer Boden 179, 183
 Schatten 135
 Sommer 79, 135, 165

- trockenheitsverträgliche Pflanzen 145
 volle Sonne 87, 135, 165
 Wasserbedarf, hoher 195
 Winter 123
 Zimmerpflanzen 135
 Kürbis 136–137
 kurzlebige Pflanzen 28
 Küstenlagen 29, 59, 133

 Lamiaceae 25, 34, 35, 45, 192–195
 Laub, dekoratives
 Beete 105
 Frühling 113
 Herbst 103, 113, 117
 immergrün 103, 197
 Nützlinge 213
 Schatten 103, 117, 213
 Sommer 103
 Trauerwuchs 147
 trockenheitsverträglich 195
 Wasserbedarf, hoher 195
 Winter 103, 113
 Zimmerpflanzen 118
 laubabwerfende Pflanzen 31
 Lauraceae 22
 Lebensräume 29
 Liliaceae 41, 78–79
 Lilie 78–79
 Lorbeer 22
 Lycopodiaceae 13

 magerer Boden 179
 Magnoliaceae 22, 40, 70–71
 Magnolie 21, 22, 70–71
 Magnoliiden 21
 Malvaceae 25, 42, 43, 154–157
 Malve 25, 154–157
 Mast, Schweine 141

 Mauern
 bepflanzen 17, 111, 145
 Nützlinge 199
 Schatten 177, 183
 Maulbeere 128–129
 Melanthiaceae 41, 74–75
 Mesophyten 29
 Minze 25, 34, 35, 192–195
 Mohn 104–105
 Monokotylen 21, 22–23, 38, 40–41, 67
 Moraceae 42, 128–129
 Myrtaceae 42, 146–147
 Myrte 146–147

 Nachtkerze 148–149
 nährstoffarmer Boden 127, 171, 179
 Narzisse 84–85
 Nelke 25, 166–169
 Nepenthaceae 25
 neutraler Boden 113
 Nordlagen
 Beete / Kübel 135
 Wände 183
 Nützlinge
 Bienen 125, 133, 203, 214
 Fledermäuse 81
 Insekten 133, 199, 213
 Insektenabwehr 207
 Vögel 214
 Nymphaeaceae 40, 68–69

 oberständiger Fruchtknoten 36
 Obst 36–37, 187
 Oleaceae 45, 196–197
 Olive 196–197
 Onagraceae 43, 148–149
 Orchidaceae 40, 80–81
 Orchideen 80–81

 Ostwände 183
 Ovar 34

 Paeoniaceae 43, 114–115
 palmar (handförmig, Blätter) 32
 Palmen 90–91
 Palmfarne 47, 48–49
 Päonie 114–115
 Papaveraceae 41, 104–105
 Pedicellus 35
 Pfeffer 22
 Pfingstrose 114–115
 Pflanzenbestimmung 26–29, 38–45
 Pflanzentypen 28–29
 Phanerophyten 29
 Pinaceae 7, 39, 56–59
 pinnat (gefiedert, Blätter) 32
 Piperaceae 22
 Plantaginaceae 45, 200–201
 Poaceae 7, 40, 96–99
 Podokarp 54–55
 Podocarpaceae 18, 39, 54–55
 Polygonaceae 25, 45, 172–173
 Primel 180–181
 Primulaceae 44–45, 180–181

 Ranunculaceae 7, 41, 106–109
 Rasen 123, 125
 Raunkier, Klassifizierungssystem 29
 Rhabarber 25, 172–173
 Rhizom 31
 Rinde 31, 62, 113, 139, 147, 151
 Rispe (Blütenstand) 35
 Rhododendronsubstrat 179
 Rosaceae 7, 25, 42, 43, 130–133
 Rose 7, 25, 130–133
 Rubiaceae 24
 Rückschnitt, Techniken 147
 Rutaceae 42, 152–153

- Salicaceae 42, 120–121
 Samen 37
 Samenstände 207
 Sapindaceae 11, 42, 150–151
 saurer Boden 6, 7, 113, 177, 179, 183
 Saxifragaceae 11, 43, 116–117
 Schädlinge 79, 103, 117, 145, 207
 Schatten
 Beete 93, 135, 213
 feuchter 117
 Kletterpflanzen 177, 213
 Rasen 123
 trockener 17, 103
 Wald 64, 93, 151, 177
 Schnittblumen 73, 114, 167
 Schweinemast 141
 Sciadopityaceae 18
 Scrophulariaceae 45, 198–199
 Seerose 21, 23, 68–69
 Seidenpflanze 188–189
 Seifenbaumgewächse 9
 Sepalen 34
 Sicht-/Windschutz 64, 121
 Solanaceae 44, 186–187
 Solitärbäume 53, 59, 142, 147
 Sommerfarben 103, 163, 207
 sonnenhungrige Pflanzen 59, 87, 109, 199
 Sonnentau 170–171
 Spargel 88–89
 Stadtgebiete 50, 151
 Stammbaum 8–9, 10–11
 Stangeriaceae 48–49
 Staubgefäße 34
 Stauden (Definition) 28–29, 30
 Steinbrech 116–117
 Steingarten 111, 145, 165, 191, 209
 stickstoffbindende Pflanzen 127
 Stiele 31
 Stock, auf den Stock setzen 147
 Storchschnabel 25, 144–145
 Sträucher 29
 Superasteriden 25, 41, 44–45, 101
 Superrosiden 24–25, 41, 42, 101

 Taglilie 86–87
 Taxaceae 18, 39, 64–65
 Terrarien 135
 Theaceae 44, 182–183
 Traube (Blütenstand) 35
 trockener Standort 17, 103, 117
 Trockenheit 12, 59, 145, 195
 Tröge 165, 191, 201

 Überwinterung 93, 165, 170
 unterständig, Fruchtknoten 36, 137

 Veilchen 122–123
 verwildernde Pflanzen 79, 123
 Violaceae 43, 122–123

 Walnuss 142–143
 Wasser 12, 13, 69, 109
 wechselständige Blätter 33
 Wegerich 200–201
 Weide 120–121
 Welwitschiaceae 19
 Wind-/Sichtschutz 64, 121
 Winde 184–185
 Winterfärbung 103, 113, 123, 139, 175
 Winterhärte 43
 Winterschutz 93, 165, 170
 Wirtel 33
 Wolfsmilch 118–119
 Wurzeln 30–31, 121
 Wüstenpflanzen 29

 Xerophyten 29

 Zamiaceae 48–49
 Zapfenträger 18
 Zaubernuss 112–113
 Zäune 121
 Zierpflanzen
 Beete 114
 Blüten 181, 185, 203
 Bodendecker 89
 Frühling 89
 Schnittblumen 73, 114
 Zimmerpflanzen 73, 89
 Zwiebeln und Knollen 85
 Zimmerpflanzen 73, 89, 118, 135, 163, 189
 Zingiberaceae 40, 92–93
 Zistrose 158–159
 Zitruspflanzen 152–153
 zusammengesetzte Blätter 32
 Zweijährige 28
 zygomorphe Blüten 35
 Zykadeen 47, 48–49
 Zypresse 60–63

Lathyrus



Vicia



Pisum



Lupinus



Schon auf der kleinen Fläche eines Gartens wächst eine beeindruckende Vielzahl unterschiedlicher Pflanzenarten. Zu wissen, zu welcher Pflanzenfamilie die einzelne Art gehört, kann für den Erfolg im Garten sehr hilfreich sein, denn wer beispielsweise sauren Boden hat und weiß, dass Rhododendren darauf gedeihen, kann bedenkenlos auch andere Arten aus der Familie der Ericaceae pflanzen, etwa Heidekraut, Lorbeerrose oder Heidelbeeren. Und optisch harmonisieren die Angehörigen einer Familie oft besonders gut, weil sie gemeinsame Merkmale besitzen.

Dieses Buch führt in die Vielfalt der Pflanzenfamilien ein, erklärt das Verwandtschaftssystem und die fürs Erkennen der Zugehörigkeit wichtigen Merkmale. Über 70 Pflanzenfamilien, die fürs Gärtnern besonders interessant sind, werden vorgestellt. Reich bebildert mit schönen Illustrationen und Detailzeichnungen vermittelt dieses Buch nicht nur spannendes Wissen, sondern lässt uns auch staunen über den Reichtum und die Schönheit der Pflanzenwelt.

ISBN 978-3-258-08355-1



9 783258 083551

Haupt
NATUR