



Tart

H 69.2  
b

Library

Arnold Arboretum



of

Harvard University

Johannes Fibiger-

1883-84.







Digitized by the Internet Archive  
in 2017 with funding from  
BHL-SIL-FEDLINK



#  
Botanischer  
Bilder-Atlas

nach

De Candolle's  
Natürlichem Pflanzensystem.

Mit über 500 naturgetreuen Pflanzenbildern  
auf 85 fein kolorierten Tafeln

und erläuterndem Text

von

Carl Hoffmann.



Stuttgart.

Verlag von Julius Hoffmann.  
(K. Thienemanns Verlag.)

1884.

43990  
Mar. 22, 1939



## Allgemeine Einleitung.

Die uns umgebende, durch unsere Sinne wahrnehmbare Körperwelt, welche wir in ihren einzelnen Teilen durch die Naturgeschichte kennen lernen, wird von dieser in drei große Reiche (Naturreiche) abgeteilt. Dieselben heißen:

- 1) das Stein- oder Mineralreich,
- 2) das Pflanzenreich,
- 3) das Tierreich.

Die Kenntnis des Steurreichs, der Mineralien, nennt man Mineralogie, die des Pflanzenreichs: Botanik oder Phytologie, die des Tierreichs: Zoologie.

Das Mineralreich enthält nur unbelebte, tote Körper, welche unverändert bleiben, so lange nicht äußere Einflüsse, chemische oder physikalische (Krystallisierung, Verkohlung, Schmelzung u. s. w.), umgestaltend auf sie einwirken. Ihr Dasein ist demnach an keinen Zeitraum gebunden, sie überdauern, wenn jene Einwirkungen nicht stattfinden, Jahrtausende. Sie besitzen weder Empfindung noch Kräfte zu willkürlicher Bewegung, sie nehmen keine Nahrung zu sich, sie pflanzen sich nicht durch ihresgleichen fort. Zu allem diesen fehlen ihnen die Organe oder Werkzeuge.

Das Pflanzenreich besteht aus belebten Wesen, welche, wenn auch ohne Empfindung und willkürliche Bewegung (ohne bewußte Seele), doch ihren Lebensprozeß vollständig entwickeln, indem sie wachsen, sich fortpflanzen und vergehen. Vermittelt gewisser Werkzeuge, Organe, nehmen sie Nahrungsstoffe auf, scheiden unbrauchbare Stoffe aus, und wachsen aus Keimen in Wurzeln, Stengel, Blätter, Blüten und Früchte. Haben sie diese höchste Stufe erreicht, Früchte hervorgebracht, so ist ihr Lebenslauf vollendet; sie sterben ab, hinterlassen aber zur Fortpflanzung einzelne, besondere Organe: Wurzeln, Stengel, Samen u. s. w.

Das Tierreich besteht gleichfalls aus belebten Geschöpfen, welche durch dazu bestimmte, besondere Organe Nahrung zu sich nehmen und solche verdauen, verbrauchte Stoffe ausscheiden, sich durch ihresgleichen fortpflanzen, sich jedoch, im Gegensatz zu den Pflanzen, willkürlich bewegen und empfinden. Willkürliche Bewegung und Empfindung aber sind Ausflüsse der Seele — die Tiere sind demnach beseelte Geschöpfe und stehen dadurch weit über den Pflanzen und Mineralien.

Die Körper der lebenden Wesen (der Pflanzen und Tiere) verändern sich fortwährend auf verschiedene Weise; es geschieht dies vermittelt jener besonderen Werkzeuge (Organe), welche diese Veränderungen durch eigene bestimmte, an sich unabhängige, in sich aber zusammenhängende Thätigkeiten und Berrichtungen bewerkstelligen. Solche Organe sind bei den Tieren: die Sinneswerkzeuge, Nerven, Muskeln, das Herz, der Magen u. s. w., bei den Pflanzen: die Zellen, Wurzeln, der Stamm, die Blüte, die Samen.

Jeder lebende Körper ist ein Ganzes, dessen einzelne Teile (die Organe und Organbestandteile) sich gegenseitig bedingen und zum Zwecke des Ganzen vereinigen. Eine solche Vereinigung, die Gesamtheit verbundener Organe, nennt man einen Organismus.

Die mit Organen versehenen Geschöpfe (Pflanzen und Tiere) heißen demnach organische, jene Körper aber ohne solche Organe (die Mineralien) unorganische, anorganische.

Diejenigen organischen Geschöpfe also, welche weder Empfindung noch willkürliche Bewegung besitzen, bilden das Pflanzenreich, mit dessen Kenntnissnahme (der Pflanzenkunde, Botanik) wir uns in diesem Buche hauptsächlich durch bildliche Darstellung des natürlichen (de Candolle's) Pflanzensystems beschäftigen wollen.

Die **Pflanzenkunde, Botanik**, wird von der Wissenschaft auf verschiedene Weise eingeteilt. Wir nehmen zwei Hauptteilungen an: die theoretische und die praktische Pflanzenkunde.

I. Die **theoretische** oder **reine** Botanik betrachtet die Pflanze an und für sich ohne Rücksicht auf ihren Nutzen und Schaden. Zu ihr gehören:

- 1) Die **Phytognosie**, Erkennungslehre der Pflanzen nach ihren äußeren Eigenschaften und Verhältnissen, und
- 2) die **Phytonomie**, Naturlehre der Pflanzen; Erforschung und Darlegung der Gesetze, welche in der Entwicklung, Gestaltung und dem Bestehen der Pflanzen vorherrschen.

Zur Phytognosie (Erkennungslehre) gehören folgende einzelne Zweige:

- a) Die botanische Kunstsprache (Terminologie oder Glossologie), welche die bei Pflanzenbeschreibungen eingeführten Ausdrücke kennen lehrt.
- b) Die Beschreibungslehre (Phytographie) oder die Anleitung zur Beschreibung und Benennung der einzelnen Pflanzen oder Pflanzengruppen in Ausdrücken der Kunstsprache.
- c) Die Systemkunde (Taxonomie), welche die Regeln und Grundsätze darlegt, die bei der wissenschaftlichen Zusammenstellung und Klassifizierung der Pflanzen, nach ihrer Ähnlichkeit, ihrem Bau u. s. w., zu befolgen sind.
- d) Die Pflanzengeographie, Angabe der Verbreitung der Pflanzen nach Vaterland und Standort; sie wurde wissenschaftlich begründet von Alex. von Humboldt († 1859).

Die Phytonomie, die Naturlehre der Pflanzen, faßt in sich:

- a) Die Gestaltlehre, Formenlehre (Morphologie), die Betrachtung der Organe der Pflanzen nach ihren verschiedenen Verhältnissen, Entwicklungen und Umwandlungen.
- b) Die Pflanzenanatomie (Phytotomie, Histologie, Pflanzenzergliederungslehre, Gewebelehre); sie erforscht den innern Bau der Pflanzen, ihrer Organe im einzelnen und im Zusammenhange, sowie ihrer chemischen Bestandteile, soweit sich solche unter dem Mikroskop erkennen lassen.
- c) Die Pflanzenchemie (Phytochemie), welche die chemischen Bestandteile und Mischungsverhältnisse der Pflanzen erkennen lehrt.
- d) Die Lebenslehre (Biologie, Physiologie). Sie sucht die Verhältnisse der organischen Thätigkeiten im Leben der Pflanzen im gesunden Zustande, in ihrem Wachstum, ihrer Ausbildung, Fortpflanzung u. s. w. zu ergründen.
- e) Die Krankheitslehre (Pflanzenpathologie).

II. Die **praktische oder angewandte Botanik** lehrt die Pflanzen hauptsächlich in Beziehung und mit Hinweisung auf ihre verschiedene Benützung, auf ihre nützlichen und schädlichen Eigenschaften u. s. w. kennen. Sie behandelt

- a) die ökonomische, landwirtschaftliche Botanik, Acker, Feld und Wiese;
- b) die Gartenbotanik, Obst, Küchengewächse, Zierpflanzen zc.;
- c) die Forstbotanik, den Wald;
- d) die medizinisch-pharmaceutische Botanik, Arznei- und Giftpflanzen.

Wir haben es in diesem Werke, wie schon oben gesagt, nur mit einem Teile der reinen Botanik, der Systemkunde und zwar speciell mit der Darstellung des natürlichen Pflanzensystems nach de Candolle zc. in Wort und Bild zu thun.

## Die chemischen Bestandteile der Pflanzen.

Das ganze Weltgebäude (die Atmosphäre, die Gewässer, das Innere und Äußere unserer Erde, die Körper der Pflanzen, der Menschen und der Tiere) besteht aus etwa 70\*) Urstoffen (einfachen Stoffen, Elementen) mit ihren verschiedenen Mischungen und Verbindungen; diese Elemente teilt man in metallische (Metalle) und nichtmetallische (Nichtmetalle).

Die Nichtmetalle sind Sauerstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Chlor, Jod, Brom, Fluor, Schwefel, Selen, Tellur, Phosphor, Arsen, Kiesel, Bor.

Die Metalle sind 1) die sog. leichten Metalle: Kalium, Natrium, Lithium, Barium, Calcium, Strontium, Magnesium, Aluminium, Glycium, Zirkonium, Yttrium, Thorium, Cerium, Lanthan, Didym, Erbium, Terbium; 2) die sog. schweren Metalle: Eisen, Mangan, Kobalt, Nickel, Chrom, Vanad, Zinn, Cadmium, Titan, Uran, Wolfram, Molybdän, Tantal, Niobium, Zinn, Antimon, Blei, Wismut, Kupfer, Quecksilber, Silber, Rhodium, Osmium, Iridium, Rhutenium, Palladium, Platin, Gold.

Die Elemente sind chemisch unzerlegbar; sie kommen im Pflanzenreiche selten unvermischt (frei, für sich allein) vor, es entstehen aber durch ihre verschiedenen Verbindungen und Mischungen viele neue, mit ganz anderen Eigenschaften und Kräften versehene Stoffe und Körper. Einige Elemente vermischen sich leicht mit anderen, manche aber auch so schwer, daß die betreffende Vereinigung nur durch künstliche Mittel zu bewerkstelligen ist; man nennt diese Eigenschaft der verschiedenen Elemente: viele oder geringe (chemische) Verwandtschaft, Affinität. — Zwei vereinigte (binär verbundene) Elemente bilden die unorganischen Bestandteile; drei- oder vierfache Vereinigungen (ternäre und quaternäre Verbindungen) die organischen oder näheren Bestandteile der Pflanzen. Erstere, die binäre, Verbindung macht 90—99%, die letzteren, die ternäre und quaternäre, machen je 1—10% der Pflanzenkörper aus.

Von den, in sich unveränderlichen, Grundstoffen oder Elementen kommen etwa 15 in den Menschen- und Tierkörpern, etwa 20 im Pflanzenreiche vor.

Die im Pflanzenreiche vorkommenden sind die folgenden und fügen wir bei jedem derselben die wissenschaftliche Bezeichnung bei. A. Nichtmetalle: 1) Sauerstoff, Oxygenium (O.); 2) Kohlenstoff, Carbonium (C.); 3) Wasserstoff, Hydrogenium (H.); 4) Stickstoff, Nitrogenium (N.); 5) Chlor (Cl.); 6) Jod (J.); 7) Brom (Br.); 8) Fluor (Fl.); 9) Schwefel, Sulphur (S.); 10) Phosphor (P.); 11) Kiesel, Silicium (Si). — B. Metalle: 1) Kalium (Ka.); 2) Natrium (Na.); 3) Calcium (Ca.); 4) Magnesium (Mg.); 5) Aluminium (Al.); 6) Eisen,

\*) Nach neueren Untersuchungen sind einige derselben keine Grund-, sondern zusammengesetzte Stoffe.



Ferrum (Fe.); 7) Mangan (Ma.); 8) Zink (Zn.); 9) Kupfer, Cuprum (Cu.).

Die eben genannten metallischen (anorganischen) Elemente des Pflanzenreichs finden sich nur selten und in geringer Menge in den Pflanzen; fast immer aber in der Gestalt von Salzen, d. h. als Verbindungen ihrer Dryde mit organischen oder anorganischen Säuren.

Die wichtigsten: Kalium, Natrium, Calcium, kommen nicht frei in der Natur vor und auch ihre Dryde, Kali, Natron und Kalk, sind wegen ihrer großen Verwandtschaft mit den Säuren immer nur als Salze anzutreffen: der Kalk als kohlen-, phosphor- und schwefelsaurer Kalk; das Natron als kohlensaures (Soda) oder salzsaures (Kochsalz) oder als schwefelsaures Natron (Glauberfals); das Kali als kohlensaures (Pottasche) oder salpetersaures Kali (Salpeter).

Die nichtmetallischen (organischen) Elemente des Pflanzenreichs sind von unendlich größerer Bedeutung als die metallischen; am meisten kommen von ihnen vor: der Sauerstoff, der Kohlenstoff, der Wasserstoff und der Stickstoff. Diese vier finden sich in allen Gewächsen und bilden bei weitem die Hauptmasse aller organischen Körper überhaupt; sie verbinden sich in unbegrenzter Weise nicht nur miteinander, sondern auch mit vielen anderen, auch unorganischen Stoffen, so daß die Anzahl ihrer Mischungen ins Unendliche geht. Man bezeichnet sie ihrer großen Wichtigkeit wegen auch im allgemeinen als: die vier organischen Elemente oder Organogene.

#### 1) Der Sauerstoff, das Sauerstoffgas, Drygen (Säurerzeuger).

Ein luftförmiges, farb-, geruch- und geschmackloses Element, welches einen Hauptteil der atmosphärischen Luft (ein Fünftel) und des Wassers bildet, und wegen seiner Verwandtschaft zu fast allen übrigen Elementen auch in so vielen andern Körpern angetroffen wird, daß es ein volles Drittel des Materials zum Aufbau unsrer Erde, sowie der Existenz ihrer Geschöpfe ausmacht; es ist etwas schwerer als die atmosphärische Luft.

Sein Sichverbinden mit andern Körpern (Eisen, Kupfer, Mangan, Zink) nennt man Drydieren (daher Eisenoxyd, Zinkoxyd u. s. w.), das Erzeugnis dieser Verbindungen Dryd. Die Dryde sind von zweierlei Art, saure und nichtsaure; erstere nennt man Säuren, letztere Basen; beide sind nahe verwandt und verbinden sich zu den sogenannten Salzen.

Jede Drydation ist von Wärmeentwicklung (Verbrennung mit oder ohne sichtbare [Lichtentwicklung] Flamme) begleitet; die unvollständige Verbrennung geschieht ohne sichtbare Flamme und heißt Verkohlung. Beim rostenden Eisen findet ebenso, wie beim Verbrennen des Holzes, Drydation statt, und das Atmen durch unsere Lungen ist ebenfalls ein Verbrennen, weshalb denn auch Liebig den menschlichen Körper mit einem Ofen vergleicht.

Alle Verbrennungs-, Verwesungs-, Verwitterungs-, Fäulnis- und Gährungserscheinungen sind Wirkungen des mit einem anderen Elemente sich verbindenden Sauerstoffs.

Diese Wirkungen zeigen sich je nach den verschiedenen Verhältnissen schneller oder langsamer: ganz dieselbe Wärme entwickelt sich beim schnellen Verbrennen des Holzes durch Feuer, wie bei dem langsamen Verwesens des Holzes, im ersteren Falle schnell und vorübergehend, in letzterem unmerklich bei jahrelanger Dauer.

Der mit Kohlenstoff verbundene Sauerstoff heißt Kohlenensäure, der mit Wasserstoff verbundene Wasser, mit Schwefel Schwefelsäure, mit Stickstoff Salpetersäure, mit Calcium Kalk, mit Magnesium Magnesia u. s. w.

Die hohe Wichtigkeit des Sauerstoffs für die Pflanzenwelt sowie für Menschen und Tiere finden wir weiter unten geschildert.

#### 2) Der Kohlenstoff, Carbonium, Carbogen (Kohlenerzeuger),

ist ein festes, geruch- und geschmackloses Element, welches am reinsten (krySTALLISIRT) als Diamant und Graphit und (amorph, gestaltlos) in der Kohle, dem Ruß u. s. w. vorkommt, mit anderen Elementen verbunden aber in allen organischen Substanzen zu finden ist. Er bildet den Hauptbestandteil der Kohle, was ihm den Namen gab, wird aber auch Phytogen (Pflanzenstoffzeuger) genannt, weil er die Grundlage der Pflanze abgibt und, vermischt mit Sauerstoff und Wasserstoff, die meisten Pflanzenkörper bildet. Er ist die vorzüglichste Quelle des Lichts und der Wärme, sowie auch der schwarzen Farbe. Seine Verbindung mit Sauerstoff, deren Produkt man Kohlenjäure nennt, ist für Menschen, Tiere und Pflanzen, besonders als Hauptnahrungsmittel der letzteren, sowie als Bestandteil der sogenannten Kohlenfäulerlinge, als ein Teil der Atmosphäre u. s. w. von größter Wichtigkeit, beinahe aber auch von großer Gefährlichkeit, z. B. durch die Ausdünstung (das Aushauchen) der Pflanzen im Dunkeln, die Stickluft in Kellern und Brunnen u. s. w. Das Wasser von Quellen und Brunnen, welches viel kohlenfauren Kalk enthält, nennt man hartes Wasser. Verbrennt man Holz im Freien, so verbindet sich der Kohlenstoff mit dem Sauerstoff der Luft und entschwindet als kohlenfaures Gas, nur Asche zurücklassend; wird aber beim Verbrennen der Zutritt der Atmosphäre verhindert, so kann die genannte Verbindung nicht stattfinden und es bleibt (beim Kohlenbrennen) die Pflanzenkohle als beinahe reiner Kohlenstoff zurück.

#### 3) Wasserstoff, Wasserstoffgas, Hydrogen (Wasserzeuger),

ist ein leichter, farb-, geruch- und geschmackloser, luftförmiger, brennbarer Grundstoff, welcher in der Natur nirgends ungemischt (frei), sondern stets in Vereinigung mit anderen Elementen vorkommt. Der Wasserstoff ist ein Hauptbestandteil des Wassers und in fast allen pflanzlichen Substanzen in großen Mengen zu finden; das Wasser bildet, mit Kohlenensäure vermischt, die Hauptnahrung aller Pflanzen. Der Wasserstoff ist die leichteste aller Luftarten und wird deshalb auch zur Füllung der Luftballons angewendet. Mit Stickstoff verbunden gibt er Ammoniak; mit Chlor, Jod und Brom die Chlor-, Jod- und Brom-Wasserstoffjäure.

#### 4) Stickstoff, Stickstoffgas, Azot, Nitrogen (Salpetererzeuger),

ist ebenso, wie die vorigen, ein luftförmiges, farb-, geschmack- und geruchsloses Element; nicht brennend, etwas leichter als die atmosphärische Luft. Er macht vier Fünftel der letzteren aus und hat als das indifferenteste (gleichgültigste) aller Elemente nur äußerst geringe Verwandtschaft zu den übrigen Elementen. Doch bildet er (gebunden, unfrei) die Grundlage der meisten tierischen Substanzen, sowie namentlich der Getreidesamen und Hülsenfrüchte; diese Körper gehen aber, eben wegen der geringen Verwandtschaft des Stickstoffs zu anderen Elementen, durch Verbindung desselben mit dem Wasserstoff, leicht in Zersetzung und Fäulnis über. Hierbei bildet sich, wie oben bemerkt, das Ammoniak, welches sich an Säuren gebunden als Ammoniaksalz in den meisten Pflanzen findet. Die Ammoniaksalze werden der Pflanze aus dem Boden durch Zersetzung stickstoffhaltiger, organischer Körper zugeführt, weshalb denn auch junge Zellen mehr Stickstoff enthalten als alte, und junges Gras dem Vieh gedeichtlicher ist als altes. Den Namen Stickstoff oder Azot hat dieser Grundstoff daher, weil er für sich allein das Leben der Menschen und Tiere, sowie auch jede Flamme zum Verlöschen bringt oder erstickt.

Mit Kohlenstoff verbunden bildet der Stickstoff das giftige Cyan, mit Sauerstoff verschiedene Oxydationsstufen, so die Salpetersäure, welche sich weit verbreitet im Salpeter findet und zur Bereitung von Schwefelsäure, Phosphorsäure, Schießbaumwolle, Schießpulver u. s. w. dient.

Außer diesen 4 Organogenen sind noch von einiger Bedeutung für die Pflanzen folgende, ebenfalls nicht-metallische Grundstoffe: Chlor, Jod, Brom, Fluor, Schwefel, Phosphor und Kiesel; sie finden sich aber weniger häufig und in geringerer Menge in denselben.

5) Das Chlor, Chlorgas, ist ein luftförmiges, nicht brennbares Element von grünlicher Färbung und stechendem, erstickendem Geruche, welches glücklicherweise niemals frei und unvermischt in der Natur vorkommt, in Verbindung mit anderen Elementen aber äußerst wichtige, für den Menschen wertvolle Stoffe bildet: das Kochsalz, Chloroform, den Chlorkalk, die Salzsäure. Gegen Tier- und Pflanzenstoffe äußert das Chlor eine schnell zerstörende Wirkung, weshalb es auch zum Vernichten überbleibender, ungesunder Gase und Ausdünstungsstoffe benutzt wird. Außerdem dient es, weil es im feuchtesten Zustande alle organischen Farben schnell zerstört, in Verbindung mit Salz- oder Schwefelsäure, zum Bleichen des Papiers und der Gewebe aus Pflanzenfasern. — Chlor findet sich, immer vermischt mit andern Elementen, in allen im Salzwasser oder auf Salzboden wachsenden Pflanzen.

6) u. 7) Jod und Brom sind einfache, mit dem Chlor verwandte Grundstoffe, welche in allen Meer- und Salzpflanzen, namentlich in den Tangen, enthalten sind. Das Jod wird in verschiedenen Verbindungen in der Photographie und Medizin gebraucht, auch zur Gewinnung einiger Farbstoffe benutzt; es wird aus Meerwasser und Meerpflanzen, den sogenannten Kelpflanzen, durch Destil-

lation u. s. w. gewonnen. Von den daraus fabrizierten Krystallen produziert Schottland jährlich über 75000, Frankreich über 55000 Kilo. — Brom wird weniger aus Meerwasser, als aus Soolquellen gewonnen. Seine Verwendung ist die des Jod, welches immermehr vom Brom verdrängt wird; von letzterem liefert Staßfurt jetzt jährlich über 7500, Churchill County über 10000 Kilo.

8) Fluor ist gasförmig, farblos, nur in Verbindung mit anderen Elementen vorkommend. Mit Wasserstoff verbunden giebt es den Fluorwasserstoff, die Flußspat Säure. Diese riecht stechend-sauer, raucht an der Luft, ist höchst giftig und dient hauptsächlich zum Ätzen in Glas. Fluor kommt in geringer Menge in den Pflanzen und auch ebenso in dem Schmelze der Zähne und in den Knochen der Menschen und Tiere vor.

9) Der Schwefel, Sulphur, ist ein ziemlich verbreitetes festes, gelbes, leicht verbrennliches Element, welches gediegen und in Verbindung mit andern Grundstoffen vorkommt. Mit Sauerstoff verbunden entwickelt er eine erstickende Luftart, welche schwefelige Säure, Schwefeldampf, genannt; bei Aufnahme größerer Mengen von Sauerstoff entsteht Schwefelsäure (Vitriolöl). Mit Wasserstoff verbindet sich der Schwefel zu dem, wie faule Eier riechenden Schwefelwasserstoffgas, dem charakteristischen Bestandteil der heilkräftigen Schwefelwasser. Der Schwefel findet sich in Form schwefelsaurer Salze fast überall im Pflanzenreich, in Verbindung mit Sauerstoff in den Blüten verschiedener Pflanzen und in den ätherischen Ölen der Schotengewächse. Die zu seinem Pulver verdichteten Schwefeldämpfe kommen als Schwefelblumen, geschmolzen und in Formen gegossen als Stangen Schwefel in den Handel. Der Schwefel dient zur Darstellung von Schießpulver, Schwefelsäure, Streichhölzern, Abgüssen, zum Bleichen, zu Arzneien und zu vielen anderen technischen Zwecken. Italien liefert jährlich gegen 350 Millionen, Spanien 4 Millionen, Deutschland mit Ostreich etwa  $1\frac{1}{4}$ , das übrige Europa  $\frac{3}{4}$  Millionen Kilo Schwefel.

10) Der Phosphor (Lichtträger) ist ein festes, gelbliches, durchsichtiges Element von wachsartiger Härte, welches sich schon bei gewöhnlicher Temperatur mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft und zwar unter Feuererscheinung verbindet und deshalb selbst im Dunkeln leuchtet. In dieser Verbindung entwickelt sich die Phosphorsäure, welche in Verbindung mit Kalk (als phosphorsaurer Kalk) die feste Grundlage der Pflanzen-, Tier- und Menschenkörper bildet, wo er sich dann besonders reichlich in den Knochen und dem Fleische der Menschen und Tiere, sowie in den Samenhüllen fast aller Gräser findet. Er dient zu verschiedenen technischen Zwecken, zu Zündwaren, als Arzneimittel und als heftig wirkendes Rattengift; die Phosphorsalze haben vielfache Verwendung auch in der Landwirtschaft.

11) Kiesel, Silicium, kommt in Verbindung mit Sauerstoff als Kieselerde fast in allen Pflanzen vor und findet sich in größeren Mengen besonders bei den Schachtelhalmen und Gräsern, deren Halme der Kieselerde ihre Härte und Festigkeit verdanken. Die Salze



der Kieselsäure, die Silikate, bilden die große Masse der Mineralien; künstliche Silikate sind Glas, Schlacken, Wasserglas.

### Zusammengesetzte Pflanzenbestandteile.

Durch die verschiedenen Verbindungen und Mischungen der oben behandelten Grundstoffe (Elemente) entstehen die zusammengesetzten, die eigentlichen vegetabilischen Substanzen, also alle flüssigen und festen Pflanzenteile, der rohe Pflanzenzestoff (Nahrungs- und Bildungsstoff) mit seinen zahlreichen daraus entstehenden Substanzen.

Diese zusammengesetzten Bestandteile der Pflanzen teilt man in stickstofffreie und stickstoffhaltige; letztere werden auch Proteinstoffe genannt und bestehen in Eiweiß, Käse und Kleber; auch die Pflanzensäuren und Pflanzenalkalien können, da sie einigen Stickstoff enthalten, dazu gerechnet werden. Die stickstofffreien sind Pflanzenzellstoff, Stärke, Gummi, Zucker, Weingeist und die fetten Öle.

1) Die verschiedenen Pflanzensäuren entstehen aus Verbindungen des Sauerstoffs mit Kohlen- und Wasser-, selten auch mit etwas Stickstoff. Sie liefern uns viele, sehr wichtige Produkte, z. B. Essig, Weinstein, Kleesalz, Blausäure u. s. w.

2) Die Pflanzenalkalien (Alkaloide, organische Basen), Verbindungen von Sauer-, Kohlen-, Wasser- und Stickstoff. Sie enthalten die kräftigsten Arzneien, aber auch die heftigsten Gifte. Wir nennen von ihren Produkten: das Chinin, Kaffein, Anilin, Nikotin, Morphin, Solanin, Strychnin und Veratrin.

3) Die Eiweißstoffe, Albuminstoffe, Proteinstoffe (tierisch-vegetabilische Stoffe). Sie sind stickstoff- und schwefelhaltig, fehlen in keinem Pflanzenteil und sind auch in allen Tierkörpern vorherrschend. Sie bedingen die Nahrhaftigkeit der Pflanzenstoffe, sowie überhaupt die wichtigsten Verbindungen des organischen Lebens. Man teilt sie 1) in Pflanzeneiweiß (Albumin), welches sich hauptsächlich im Saft der Getreidekörner, in ölreichen Samen, aber auch sehr reichlich im Blute, in den Eiern u. s. w. findet; in Käsestoff (Kasein), hauptsächlich in der Milch, in den Hülsenfrüchten und in ölreichen Kernen und Samen; 3) in Kleber (Pflanzenleim, Pflanzenfibrin), welcher in seiner chemischen Zusammensetzung fast ganz dem Eiweiß gleicht, in allen lebenden Zellen enthalten und ein Hauptbestandteil der Getreidekörner ist. — Das Eiweiß ist demnach hauptsächlich Nahrungsmittel; es wird aber auch in großer Menge in der Färberei benutzt und zu diesem Zweck aus Blut fabrikmäßig dargestellt, und dient außerdem zum Klären, Appretieren, Grundieren, Ritten u. s. w.

Den Hauptbestandteil, das Gerippe aller Pflanzen, die Grundlage aller Pflanzengewebe, die Wandungen der Zellen und Gefäße, die Frucht- und Samenhüllen u. s. w. bildet

4) der Pflanzenfaserstoff (Membranstoff, Zell-

stoff, Cellulose), im Holze auch Holzstoff, Lignin, im Marke Medullin, im Kork Suberin, in den Schwämmen Junquin genannt. Er besteht aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff, ist elastisch, für alle Flüssigkeiten durchdringlich, aber unauflöslich, unverdaulich. Die Wichtigkeit dieses Stoffes für das praktische Leben ist sehr bedeutend; seine hauptsächlichsten Produkte sind Baumwolle, Flach, Hanf, Kork u. s. w.

5) Die Stärke, das Stärke- oder Sahmehl, Amylum, ist eine blendendweiße, mehligte, in den meisten Pflanzen vorkommende Substanz und besteht aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff. Die Stärke ist in Verbindung mit den Eiweißstoffen der nahrhafteste Teil der Pflanzen und findet sich besonders in großer Menge in den Getreidesamen, den Hülsenfrüchten, den Kartoffeln, im Mark der Sagopalme (dem echten Sago), in der Pfeilwurzel (Arrow-Root), Manihotwurzel (Tapioka), in dem isländischen Moose und andern Nahrungspflanzen. Sie ist in kaltem Wasser unlöslich, wird in kochendem Wasser zu dem bekanten Kleister und durch weitere Behandlung zu (unechtem) Sago, und ist auch insofern von großer Wichtigkeit, als sie leicht in Gummi (Dextrin, Stärkegummi) verwandelt werden kann, aus welchem dann weiter Traubenzucker und Weingeist bereitet werden.

6) Gummi und Pflanzenschleim gleichen in ihrer Zusammensetzung der Stärke. Reines Gummi ist im trockenen Zustande hart, spröde, durchsichtig, leicht in Wasser (nicht aber in Alkohol, Aether und Olen) löslich; es ist geruch- und geschmacklos, findet sich in den Gummigängen vieler Pflanzen, quillt gewöhnlich aus den geborstenen Rinden hervor und erhärtet dann an der Luft. Die verschiedenen Arten (arabisches Gummi, Tragant, das Kirsch- und Pflaumenharz, Dextrin u. s. w.) dienen als Heil- und Nahrungsmittel und zu vielen technischen Zwecken. Besonders wichtig ist das Dextrin (s. Stärke) als ein wesentlicher Bestandteil des Bieres und Brotes, als Zusatz zu feinem Backwerk und in seiner Umwandlung als Traubenzucker und Weingeist. Der Pflanzenschleim (Tragantschleim, Salepshleim, Leinsamen- und Quittenschleim) ist nichts anderes als Gummi, welches durch Beimischung von verschiedenen Salzen, Stärkemehl, Zellstoff u. s. w. seine vollkommene Löslichkeit in Wasser verloren hat. — Das Gummi elasticum (Kautschuk, Federharz) besteht aus Kohlen- und Wasserstoff, findet sich im Milchsaft vieler Pflanzen und wird besonders aus der südamerikanischen *Siphonia elastica* und der indischen *Urceola elastica* und *Ficus elastica* gewonnen.

7) Zucker (*Saccharum*) ist ein im Pflanzenreiche sehr verbreiteter Stoff, welcher in verschiedenen Arten (Rohrzucker, Rübenzucker, Trauben-, Ahorn-, Manna-, Schleim-, Schwammzucker u. s. w.) aus verschiedenen Pflanzen gewonnen wird. Alle Arten Zucker sind von süßem Geschmack und leicht löslich; der Stärke ähnlich, bestehen sie aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff. Die Verwendung des Zuckers ist bekanntlich äußerst mannigfaltig; er dient in seinen verschiedenen Arten und Gestaltungen vielfach als Arznei- und Nahrungsmittel, zu vielen Konditorwaren, zu Alkohol und Zuckerbranntwein (Rum), zum Färben u. s. w.

Die Zuckerfabrikation beschäftigt mehrere Millionen Menschen, der Zucker selbst ist einer der wichtigsten Handelsartikel. Die Produktionen aus Zuckerrohr (Rohrzucker) beträgt jährlich 2000 Mill. Kilo, wovon auf Westindien allein über 1000 Mill. Kilo fallen. Die Produktion aus Rüben (Rübenzucker) mag sich jetzt auf etwa die Hälfte jener des Rohrzuckers gesteigert haben, wovon Deutschland mit Osterreich etwa 300—350, Frankreich gegen 300, Rußland 100 Mill. Kilo liefern. In Deutschland floriert der Rübenbau besonders in Preussisch-Sachsen, in Anhalt, Schlesien, Braunschweig, Baden und Württemberg. — Die Hornzuckerfabrikation in Nordamerika liefert den Hornzucker, welcher ebenfalls kein unbedeutender Handelsartikel ist.

8) Die fetten Öle aus dem Pflanzenreiche (die Pflanzenfette) sind, wie der Zucker und die Stärke, stickstofffreie Substanzen und ähneln in ihren Eigenschaften dem tierischen Fette. Sie sind leichter als Wasser, lösen sich nicht in demselben, wohl aber in Aether und kochendem Alkohol; beim Verbrennen erzeugt sich ölbildendes Leucht- oder Ölgas. Fette Öle finden sich besonders in Samen (Rübsaat, Hanf, Mohn), Fruchtkernen (Mandeln, Hasel- und Walnüssen, Sonnenblumen) und Früchten (Oliven).

Einige dieser Öle trocknen in der Luft zu einer durchscheinenden, festen Masse und werden zu Firnissen und Ölfarben benutzt; zu ihnen gehören das Lein-, Hanf-, Mohn- und Walnussöl.

Andere verdicken sich in der Luft und bleiben schmierig und halbflüssig, wie z. B. das Mandel-, Oliven- und Rüböl.

Zu den festen, butterartigen Ölen gehört das Palm- und Lorbeeröl, so wie die Kakaobutter und Muskatbutter.

Die fetten Öle sind für den Menschen von größter Wichtigkeit. Sie dienen zu vielen Arzneien und Speisen, zur Beleuchtung als Öle und Kerzen, zu Firnissen, Farben und vielen anderen technischen Zwecken.

Das Wachs, welches, oft mit Harzen und Farbstoffen verbunden, in den meisten Pflanzen, besonders im Blütenstaube vorkommt, gleicht in seinen Eigenschaften den fetten Ölen.

9) Die ätherischen (flüchtigen Öle,) Essenzen, werden durch Destillation oder auch durch Pressung aus verschiedenen Pflanzenteilen, besonders den Blüten, gewonnen. Sie sind von scharfem Geruch und Geschmack, entzündlich, meist farblos, leichter als Wasser, in diesem wenig, in Alkohol, Aether und fetten Ölen leicht löslich. Sie sind frei von Stickstoff und bestehen aus Kohlen- und Wasserstoff, oder aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff. Zu ersteren (ohne Sauerstoff) gehören Terpentin-, Zitronen-, Pomeranzenblüten-, Kümmel-, Fenchel- und Nelkenöl; zu den letztern (mit Sauerstoff) Pfefferminz-, Krausenminz-, Zimt-, Lavendel- und Anisöl. Sie werden in der Medizin, zu Likören und Parfümerien, zu Räuchermitteln, Firnissen u. s. w. verwendet.

10) Die Harze sind eigentlich nichts als oxydierte, durch Sauerstoff-Aufnahme umgebildete ätherische Öle. Unlöslich im Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Ölen; fest, schmelzbar, brennbar.

Sie finden sich nie ganz rein, meist mit Farbstoffen, ätherischen Ölen, oft auch mit Gummi vermischt, als Zelleninhalt oder auch in besondern Behältern (Harzgängen) in verschiedenen Pflanzenteilen. Die wichtigsten sind Fichtenharz, Elemi, Sandarak, Mastix, Dammar, Gummilack, Kopal, Storax und Benzoe. — Sie dienen zu Lacken und Firnissen, zu Seifen und Kitten und vielen andern technischen Zwecken.

Einige andre vegetabilische Substanzen, die Bitterstoffe, Balsame, Farbstoffe, können wir hier nur in Kürze erwähnen.

Zu den Bitterstoffen gehört das Abjuthin im Bermet, Amygdalin in bitteren Mandeln, Cetrarin im isländischen Moose, Lupulin im Hopfen, Santonin im Wurmfamen, das Kalumä-, Koloquinten-, Quassia-Bitter, u. a. m.

Zu den Balsamen (Schleim- oder Gummi-harzen): Schellack, Weihrauch, Gummigutt, Kopaivbalsam, Meffabalsam, Aloe u. a. m.

Die wichtigsten Farbstoffe liefern: der Krapp, das Krapprot und Krappgelb; der Saflor das Saflorrot; die Birke das Schüttgelb; die Scharlachbeide die Scharlachförner; verschiedene Indigopflanzen den Indigo, verschiedene Flechten Orseille und Lacmus; verschiedene große Bäume das Brasilienholz, das Gummigutt u. s. w.

Die genannten Stoffe, aus denen alle Gewächse bestehen, sind teils verbrennlich, teils unverbrennlich. Die in der Pflanze enthaltenen 4 Organogene verbrennen in ihren verschiedenen Verbindungen zu Kohlenensäure, Wasser, Ammoniak u. s. w.; die unverbrennlichen, welche alle Pflanzenteile nach dem Verbrennen (der Zersetzung, Verwesung) hinterlassen, sind vorzüglich Phosphor, Kali, Kiesel, Schwefel, Kalk, Kochsalz. Auch diese unverbrennlichen Teile sind, wie die verbrennlichen, wichtige Nahrungsstoffe für die Pflanzen und zu Bildung ihrer einzelnen Teile unentbehrlich; sie bedingen, nachdem sie von der Ackerkrume in verschiedenen Lösungen, Salzen u. s. w. aufgenommen sind, die Ernährung, das Wachsen und Gedeihen der Pflanzen, und es ist darum die Kenntnis der einzelnen Pflanzenstoffe für den Landwirt von größter Wichtigkeit. Will er, ohne seine Felder nach und nach zu erschöpfen, d. h. unfruchtbar zu machen, reiche Ernten gewinnen, so muß er die Art und Menge der im Boden seiner Felder enthaltenen, die Pflanzen bildenden und ernährenden Stoffe kennen, er muß wissen, welche Gewächse dem Boden diesen oder jenen Stoff mehr oder minder entziehen, und eifrigst Sorge tragen, daß die dem Felde durch die Ernte entzogenen Stoffe immer gleichmäßig wieder ersetzt werden. Diese Ergänzung wird nun zwar teils durch Luft, Regen, Schnee u. s. w. einigermassen, hauptsächlich auch durch Düngung mit Stallmist bewirkt, häufig aber ist dies nicht zum Erfolge genügend und es sind Zusätze von andern Düngmitteln (Gips, Kalk, Mergel, Aschen, Guano, Salzen, Knochenmehl u. s. w.) durchaus notwendig; die Kenntnis dieser Stoffe, in Qualität und Wirkung für die verschiedenen



Bodenarten, ist für den Landwirt heutigen Tages eine Lebensfrage.

Näheres darüber gehört nicht hierher und ist aus den speziell landwirtschaftlichen Schriften zu ersehen.

## Die Pflanze im allgemeinen.

Die vollkommene Pflanze besteht 1) aus der Wurzel, *radix*; 2) dem Stengel, *caulis*, oder Stamme, *truncus*; 3) den Ästen, *rami*, und Zweigen, *ramuli*; 4) den Blättern, *folia*; 5) der Blüte, *flos*; 6) der Frucht, *fructus*. mit den Samen, *semina*.

Die Pflanzen, *plantae*, d. h. alle Gewächse vom mächtigen Waldbaume bis zum kleinsten Moose, von der himmelanstrebenden Palme bis zum kaum sichtbaren Schimmelpilze, sind, wie wir oben gesehen haben, organische, lebende Wesen, wenn auch ohne Empfindung und willkürliche Bewegung.

Es sind Landpflanzen, wenn sie in der Erde, auf dem Lande wurzeln und wachsen, Wasserpflanzen, wenn sie sich im Wasser entwickeln.

Es sind entweder A. einfrüchtige oder B. wiederfrüchtige Pflanzen.

A. Die einfrüchtigen, *pl. monocarpeae*. sterben nach einmaliger Fruchterzeugung gänzlich ab. Zu ihnen gehören a) die einjährigen oder Sommer-Gewächse, *pl. annuae*, welche in den botanischen Werken gewöhnlich mit ☉, dem Kalenderzeichen der Sonne, bezeichnet werden; und b) die zweijährigen, *pl. biennes*, gewöhnlich mit ☽ bezeichnet, welche erst im zweiten Jahre zum Blühen und Fruchttragen gelangen.

B. Die wiederfrüchtigen Pflanzen, *pl. polycarpeae*. sind Kräuter oder Stauden, deren meiste Teile nach der Samenreife absterben, deren Wurzelstock aber mit einem Teile der Wurzel lebend zurückbleibt und eine neue Pflanze erwachsen läßt. Es sind a) die sogenannten perennierenden, ausdauernden Gewächse, *pl. perennes*, mit ♃ (dem Zeichen des Jupiter) in den botanischen Werken bezeichnet; oder b) Sträucher (*frutices*) und Halbsträucher (*suffrutices*), deren verholzte, ausdauernde Stengel und Zweige jahrelang lebend bleiben, mit ♄ (dem Zeichen des Saturn) bezeichnet; oder c) Bäume (*arbores*), welche viele Jahre lang leben und in höheren, sich mehr oder weniger weit oben verzweigenden Holzstämmen wachsen. Letztere werden mit ♃ bezeichnet.

Wir bedienen uns gleichfalls dieser jetzt allgemein angenommenen Zeichen, und nehmen

- ☉ für einjährige Pflanzen,
- ☽ „ zweijährige Pflanzen,
- ♃ „ perennierende Pflanzen,
- ♄ „ strauchartige Pflanzen, und
- ♃ „ Bäume.

## Die Organe der Pflanzen.

Die Organe der Pflanzen werden eingeteilt in

- A. Elementarorgane, einfache Organe, und
- B. Zusammengesetzte, äußere Organe.

Die Elementarorgane sind die wichtigsten, wenn auch einfachsten Organe, indem sie den Anfang und die Grundlage sämtlicher fester Teile der Pflanzen ausmachen. Alle diese Teile bestehen, von den Wurzelspitzen an bis zu den obersten Zweigen, Blättern und Blüten, aus Elementarorganen, deren Bau und Inhalt nur durch das Mikroskop deutlich zu erkennen und zu unterscheiden sind. — Die zusammengesetzten oder äußeren Organe werden durch die Verbindung der Elementarorgane gebildet.

### A. Die Elementarorgane

sind die Zellen, *cellae*, *cellulae*, in ihren verschiedenen Einzelheiten, Formen und Gestaltungen.

Wenn wir ein dünnes Scheibchen irgend eines Pflanzenteiles unter einem stark vergrößernden Glase, einem Mikroskop, betrachten, so sehen wir, daß dieses dünne Scheibchen aus verschieden geformten, kleinen Körpern, einer Bienenwabe nicht unähnlich, zusammengesetzt ist. Diese mikroskopisch kleinen Körper sind geschlossene, mit Feuchtigkeit oder mit Luft gefüllte Bläschen, welche Zellen genannt werden. In der ganzen organischen Natur, also im Tier- und auch im Pflanzenreiche, bildet, wie schon oben angedeutet, die Zelle die Grundlage aller anatomischen Teile, das eigentliche organische Element, das Elementarorgan, welches als solches an sich oder mit Hilfe der aus ihm hervorgegangenen Bildungen alle Organismen — von der einfachsten Pflanze bis hinauf zum riesigen Elephanten — im einzelnen wie im ganzen gründet und zusammensetzt.

Der Inhalt der lebensfähigen Pflanzenzelle ist ein durchsichtiger, farbloser, die verschiedensten chemischen Stoffe enthaltender Saft oder Schleim: das Protoplasma\*), in welchem sich bisweilen kleine Körner von Stärkemehl bilden, von denen die dicht unter der Oberhaut befindlichen eine harzartige Natur und grüne Färbung angenommen haben; man nennt diese grünen Körnchen Blattgrün, *chlorophyllum*\*\*).

Die den flüssigen Inhalt umgebende dünnhäutige

\*) Das Protoplasma, der Lebensstoff, Urschleim, Urbildungsstoff, die materielle Grundlage alles organischen Lebens, der wesentlichste Zelleninhalt der Pflanzen und Tiere, welcher früher da ist als die Zellenmembran und oft ohne diese auftritt; ein eiweißartiger Stoff, belebt, mit spontaner, d. h. aus sich selbst wirkender Beweglichkeit und der Fähigkeit, ohne entsprechende äußere Anstöße andere Formen anzunehmen; tritt rein und scheinbar ohne Organisation schon in den einfachsten Geschöpfen, den Amöben und ihren Verwandten auf, und erfüllt unter dem Namen *Bathybius* in großen Strängen und Klumpen massenhaft auf hunderte von Meilen hin den tieferen Meeresboden.

Die Wissenschaft hat festgestellt, daß alle Pflanzenteile nur so lange leben, als dieser Urschleim in ihnen vorhanden ist. Nur die Zellen, welche Protoplasma enthalten, können wachsen, neue chemische Verbindungen erzeugen und neue Zellen bilden.

\*\*) Das Blattgrün, Chlorophyll, ist der wichtigste Stoff des Zelleninhalts. Es ist an sich farblos, der darin enthaltene Sauerstoff entwickelt aber in seiner Zersetzung durch den Einfluß des Sonnenlichtes das frische, schöne Grün der Pflanzen, die gelbe, braune und rote Herbstfärbung der Blätter, sowie (was übrigens noch nicht sicher festgestellt ist) überhaupt die mannigfache Farbenpracht der Blätter, Blüten und Früchte.

Zellenwand besteht aus einer, aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff zusammengesetzten Substanz, der Cellulose (Pflanzenzellstoff, Holzfasern). Sie verändert mit der Zunahme, mit dem Wachsen des Zelleninhalts die zuerst fast kugelige Form auf vielfache Weise; es bilden sich stern-, halbmond-, kugel-, scheiben-, tafelförmige, eylindrische, prismatische, verzweigte, unregelmäßige u. s. w. Zellen.

Reihenweise über einander stehende Zellen bilden, indem die Zwischenwände verschwinden, durchgehende, innen hohle Röhren oder Kanäle, welche man Gefäße, vasa, nennt. Es entstehen dann die sogenannten Spiralf Gefäße, die Ringgefäße, neßförmige, punktierte, Treppengefäße u. s. w.

Die Vereinigung mehrerer in gleicher Richtung verlaufender Gefäße nennt man Gefäßbündel; diese bilden hauptsächlich die Rippen und Adern der Blätter, und machen gleichsam das Skelett der Pflanze aus.

Wo drei Zellen zusammenstoßen, bilden sich dreieckige Kanäle, welche durch die ganze Pflanze in Verbindung stehen und entweder Gase (Luft) oder flüssige Ausscheidungen enthalten, die durch Ausschüßungen aus den Zellen erzeugt sind. Diese Kanäle heißen Intercellulargänge, meatus intercellulares.

Das Zellengewebe, tela cellulosa, entsteht aus einer Mutterzelle mit ihren verschiedenen Tochterzellen. Es ist eine Gesamtheit von Zellen, deren jede ein besonderes Ganzes bildet; den verschiedenen Eigenschaften und Bestimmungen der Zellen gemäß (als Ausscheidungs-, Ernährungs- und Fortpflanzungsorgane) ist es in Form und Entwicklung verschieden. Man unterscheidet folgende Zellgewebearten:

1) Das Parenchym, parenchyma, Würfel- oder Füllgewebe. Dieses ist das wichtigste Gewebe; es besteht aus kurzen, nach allen Richtungen gleichförmig ausgebildeten, rundlichen oder eckigen Zellen und findet sich, mit Ausnahme der Zellenpflanzen, bei allen Pflanzen. Die zusammengesetzten Organe aller Gewächse, von den Moosen an bis zu den vollkommensten Pflanzen, bestehen ursprünglich aus Parenchym, aus welchem sich alle weiteren Bildungen (Holzzellen, Gefäße, Bastfasern u. s. w.) entwickeln.

2) Das Fasergewebe, prosenchyma, es besteht aus gestreckten, ineinander greifenden Zellen ohne Intercellulargänge. Sie sind im Bastgewebe die zähen, biegsamen Fasern, im Holze bilden sie das Holzgewebe.

3) Das Bildungsgewebe, cambium, zartwandige, meist gestreckte, reich mit Saft gefüllte Zellen, welche hauptsächlich zur Bildung und Vermehrung der Gefäß-, Bast- und Holzzellen und zum Säfteaustausch dienen. Das Cambium erscheint dem bloßen Auge als schleimige, gallertartige Masse; jeder junge Pflanzenteil der höheren Gewächse besteht aus ihm und zugleich beruht auf ihm das Wachstum des Stammes und der Äste.

4) Das Oberhautgewebe, tela epidermoidalis, ist ein feines, eigentümlich konstruirtes Gewebe, welches die Oberfläche aller jüngeren Teile der höheren Pflanzen überzieht und sie gegen äußere Einflüsse schützt. Dieser Ueberzug, die Oberhaut, epidermis, besteht gewöhnlich

aus nur einer Schicht niedergedrückter, flacher Zellen und ist wiederum mit einem zarten, gleichartigen, ablösbaren Häutchen, cuticula, überzogen. Ist das Gewebe der Oberhaut fasthaltig und zartwandig, wie z. B. auf der Oberfläche der Blumenblätter, so nennt man es epithelium. Bei den in der Erde oder im Wasser wachsenden Pflanzenteilen bleibt die Oberhaut geschlossen, bei den sich in der Luft entwickelnden, grün gefärbten aber zeigen sich viele mikroskopisch kleine Luftlöcher, Poren, Spaltöffnungen (pori, stomata), deren locker verbundene Zellen ansehnliche Intercellulargänge bilden, in welche sich überall Luft eindringt und deren Mündungen die Einfangung und Ausdünstung der Pflanzen vermitteln. Auf diese Weise hauchen dieselben durch die Spaltöffnungen bei Tage Sauerstoff, bei Nacht Kohlenensäure aus, und nehmen dagegen bei Tage Kohlenensäure, bei Nacht Sauerstoff aus der Luft ein.

Sehr häufig trägt die Oberhaut gewisse Auswüchse, Nebenorgane, die man mit den besonderen Namen: Haare, pili; Schuppen, squamae; Schüppchen, squamulae; Spreu, palea; Schülfern, lepides; Drüsen, glandulae; Stacheln aculei, u. s. w. bezeichnet. Sie bestehen sämtlich aus verschiedenen Zellen und bedingen in ihrer Gesamtheit den Ueberzug verschiedener Pflanzenteile.

5) Das Korkgewebe, oder die als Kork, suber, bekannte Substanz, besteht aus flachen, tafelförmigen, Luft enthaltenden Zellen, deren elastische Wandungen den Korkstoff, das Suberin, enthalten. Dieser bildet sich in den äußeren Zellschichten der Rinde mancher Bäume, z. B. der Korkleiche, zu größeren Massen, findet sich aber auch in allen anderen Baumrinden, so wie in den Rinden der Sträucher und der saftigen Krautpflanzen. Er gehört überhaupt zur Rindenbildung und entsteht erst in oder unter der Oberhaut, welche bei der Korkbildung absterbt. Bildet sich der Kork in den tieferen Rindenschichten, so löst sich die absterbende Rinde in stärkeren Schuppen und Streifen (Borken) ab, z. B. bei den Eichen und Nadelhölzern.

6) Das Pilzgewebe, das Gewebe der Pilze, Flechten und Algen. Es besteht aus unregelmäßigen, langen, dünnen, fadenförmigen oder kugligen, schlauchartig gestreckten Zellen. Das Zellgewebe der Pilze ist stickstoffreich, gallertartig und sehr vergänglich; das der Flechten dürr und zähe, reich an Stärkemehl; das der Algen besteht aus ordnungslosen, einfachen oder unter einander verästelten Zellenreihen; es unterscheidet sich von den anderen dadurch, daß es etwas Blattgrün, Chlorophyll, enthält.

Je nach der Entwicklung der Elementarorgane teilt man die verschiedenen Gewächse ein in Zellenpflanzen und Gefäßpflanzen.

1) Die Zellenpflanzen, plantae cellulares, bestehen nur aus gleichförmigen, einzelnen oder einfach aneinander gereihten Zellen; bei ihnen ist jener, in den höheren Gewächsen deutlich ausgeprägte Gegensatz zwischen der Achse (Wurzel und Stamm) und deren Seitenorganen, den Blättern, nicht vorhanden und man nennt sie daher auch achsenlose Pfl., Thallophyten, Lagerpflanzen. Es sind die eigentlichen Zellen-



pflanzen: die Pilze, Flechten, Algen; sie bilden die niederste Klasse des Pflanzenreichs.

2) Die Gefäßpflanzen, pl. vasculiferae, bestehen aus mannigfaltigen Zellen und Gefäßen; bei ihnen zeigt sich der oben angeführte Gegensatz zwischen Achse und Blättern deutlich und man nennt sie darum Achsenpflanzen, Kormophyten. Aus dem, zwischen den Samenlappen (cotyledones) liegenden Keimling (Embryo) entwickeln sich Wurzel, Stengel, Blätter und Blüten. — Es sind die höheren Stufen der Gewächse, die sogenannten Phanerogamen, sichtbar blühende Pflanzen.

### B. Die zusammengesetzten, äußeren Organe.

Sie werden nach ihren verschiedenen Einrichtungen eingeteilt in a) Ernährungs-, b) Vermehrungs- und c) Fortpflanzungs- oder Befruchtungsorgane.

Die Ernährungsorgane werden auch Fundamentalorgane genannt und bestehen aus 1) der Wurzel, 2) dem Stengel mit Zweigen und 3) Blättern.

Die Vermehrungsorgane sind die Knospen (Augen), die Zwiebeln, Knollen, Schößlinge (Wurzelsprossen).

Die Fortpflanzungsorgane sind die Blüte (in Ähren, Köpfchen, Kolben, Trauben, Rispen) und die Frucht (in Schoten, Hülsen, Nüssen, Zapfen).

#### a) Die Ernährungsorgane (Fundamental- oder Wachstumsorgane).

(Wurzeln, Stengel, Zweige und Blätter.)

Die 4 organischen Elemente (die Organogene): der Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, sind unzerlegbare chemische Elemente, und bilden in ihren verschiedenen Verbindungen als Wasser, Kohlensäure und Ammoniak die Hauptnahrung der Pflanzen und auch die Hauptmasse des Pflanzenkörpers; außerdem werden auch anorganische Stoffe (Kalk, Kiesel-erde, Phosphor, Schwefel, Eisen, verschiedene Alkalien u. s. w.) in Form aufgelöster Salze von den Pflanzen aus der Ackerkrume (des Bodens) zur Ernährung und namentlich zur Gerüstbildung aufgenommen. Die mit diesen organischen und anorganischen Stoffen erfüllte Flüssigkeit wird von den Zellen der Wurzelspitzen allmählich aus dem Boden eingezogen und von da direkt in die Pflanze eingeführt; sie steigt von Zelle zu Zelle durch Stamm und Äste bis zu den Blättern empor, und bewirkt dadurch das Wachsen und Gedeihen der verschiedenen Pflanzenbestandteile. Wie schon oben bemerkt, nehmen die Blätter und die andern grünen Pflanzenteile auch durch ihre Poren und Spaltöffnungen gewisse Stoffe auf und scheiden andre aus. Am Tage, namentlich im Sonnenschein, atmen sie die dem tierischen Leben nachteilige Kohlensäure ein und scheiden zugleich unsern und der Tiere Lebensstoff, den Sauerstoff, aus; nachts dagegen und im Dunkeln

überhaupt nehmen sie den nützlichen Sauerstoff aus der Luft auf und scheiden die schädliche Kohlensäure aus. Für Menschen und Tiere ist der Sauerstoff das notwendigste Lebens-Element, während der ungemischte oder zu stark in der Luft vertretene Kohlenstoff (als Kohlen-säure) für den Unterhalt des tierischen Lebens untauglich, schädlich, ja tödtlich ist. Durch das Ein- und Aus-atmen der Pflanzen, durch die von Menschen und Tieren in der Pflanzennahrung sowie aus der Luft auf-genommenen und ausgechiedenen Mengen von Sauerstoff und Kohlensäure wird ein für alle organischen Wesen notwendiges Gleichgewicht beider Stoffe hergestellt, und Kohlensäure und Sauerstoff ergänzen sich gegenseitig zu der für alle lebenden Wesen notwendigen Mischung. Aus dem eben Gesagten ergibt sich, daß die Pflanzen durch ihre Ein- und Ausatmung am Tage unsre Lebens-luft verbessern, und dieselbe während der Nacht, namentlich in geschlossenen Räumen, Zimmern u. s. w., merklich verschlechtern. —

Gehen wir nun zu den einzelnen Ernährungs-organen über.

#### 1. Die Wurzel, radix.

Die Wurzel ist der untere, nach unten wachsende Teil des Stengels oder Stammes; alle ihre Teile bestreben sich, in einer vom Lichte abgewandten Richtung in den Boden zu dringen, um in demselben sich zu befestigen und aus ihm Nahrung einzuziehen. Die meisten Pflanzen treiben ihre Wurzeln in die Erde, einige ins Wasser und nur wenige wurzeln, als Schmarozer oder Parasiten, auf andern Gewächsen, um aus diesen ihre Nahrung zu ziehen. Aber auch die kleinsten Wasserpflanzen wurzeln mit wenigen Ausnahmen nicht inmitten des Wassers, sondern auf dem Grunde desselben, dem Boden.

Die Wurzeln unterscheiden sich vom Stamme oder Stengel durch ihren Mangel an Blättern und dadurch, daß sie nur von ihren Spitzen aus wachsen.

Sie bestehen 1) aus der Hauptwurzel (dem Wurzelstamm, Wurzelkörper, Pfahlwurzel, r. palaria oder primaria, caudex descendens L.); 2) aus dickeren Verzweigungen, Wurzelästen, rami; 3) den feinen federartigen, zum Einziehen der Nahrung bestimmten Wurzelzäfern, fibrillae oder nach Linné radiculae, und 4) aus haarförmigen Röhren, Wurzelhaar und Schwammwülstchen genannt, deren erstere die ganze Wurzel der Moose, die letzteren die zerkügelten Verdickungen an den Wurzelzäfern, wie z. B. bei den Wasserlinsen, ausmachen. Wurzeln, welche direkt aus dem Stamme selbst wachsen und sich von da aus zum Boden, hier auch häufig weiterwachsend, hinabsenken, heißen Luftwurzeln, radices aëreae; Nebenwurzeln, r. adventitiae, sind diejenigen, welche seitlich aus dem Stengel entspringen, wie z. B. beim Epheu.

Nach ihrer Größe und sonstigen Beschaffenheit haben die Wurzeln verschiedene Bezeichnungen und Einteilungen; ihrer Gestalt nach nennt man sie fadenförmig, spindel-förmig, rübenförmig, knollig u. ihrer Konsistenz nach holzig, fleischig, mehlig, fastig u.

## 2. Der Stengel, caulis.

Der unmittelbar aus der Wurzel durch die Keimachse hervorstehende Pflanzenteil heißt Stengel. Die meisten Stengel teilen sich in Äste, rami, und Zweige, ramuli, aus denen dann die Zweiglein und Blätter wachsen.

Es gibt einfache Zellenstengel: der Strunk oder Schaft bei den Pilzen, stipes; ferner etwas vollkommenere Stengel: bei den Moosen und Tangen, surculi; bei den Farnen der Wedel, frons; bei den Gräsern der Halm, culmus; dann Wurzelstengel, Wurzelstöcke bei den Zwiebeln, rhizoma; und vollkommene Stengel, welche verholzt sind, viele Jahre dauern, und Stamm, truncus, heißen.

Der Stengel nimmt den Nahrungsaft der Pflanze aus der Wurzel und verbreitet ihn bis in die äußersten Blätter. Er bildet das Gerüst der ganzen Pflanze über der Erde, und wächst, im Gegensatz zur Wurzel, aufwärts, nach oben.

Ein quer durchschnittener Stengel, Zweig oder Stamm sieht aus, als bestände er aus mehreren ineinander geschachtelten Röhren. Die äußerste dieser Röhren ist trocken, meist dunkel gefärbt und im Alter rissig; sie heißt Rinde, cortex. Auf sie folgt nach innen eine dünne saftreiche Schicht, der, vorzüglich zur Bewegung des Saftes dienende Bast, liber. Darauf folgt das Holz lignum, welches 1) aus der neuen, weichen, leicht zerförbaren Holzschicht, dem jungen Holzring, dem Saftholz, Splint, alburnum, und 2) dem älteren, dicken, festen, saftigen Hartholz, Kernholz, duramen, mit seinen Jahresringen, besteht. Die innerste Schicht oder Röhre ist mit einem lockeren Zellgewebe, dem Mark, medulla, erfüllt.

Die sogenannten Jahresringe der Stämme, welche übrigens das Alter derselben keineswegs bei allen Bäumen sicher bezeichnen, entstehen wahrscheinlich durch die im Winter eintretende Stockung im Pflanzenwuchse, welche zugleich die Verholzung des Splintes begünstigt.

## 3. Die Blätter, Laubblätter, folia.

Durch die Rinde hervor sprossen und entwickeln sich die Stengel- oder Zweigknospen, aus diesen die Zweiglein und die Laubblätter. Letztere bestehen aus der Blattscheide, vagina, aus dem Blattstiel, petiolus, und der Blattfläche oder Blattspreite, lamina, mit ihren Rippen und Poren; oft fehlt der eine oder andre dieser drei Teile. Die Laubblätter, gewöhnlich nur Blätter genannt, sind von der verschiedensten Größe und Form, Stellung und Anheftung: sie sind einfach oder geteilt, gefiedert, schwert-, pfeil-, lanzett-, herz-, nieren-, schild-, feil-, leierförmig, rundlich, oval, stumpf, spitz, ausgerandet, saftig, fleischig, krautig, lederartig, am Rande gezähnt, gesägt, gefurcht, geschweift, gewimpert, dornig, rauh u. s. w.

Die Bestimmung der Blätter ist die Ernährung und die Beförderung des Wachstums der Pflanzen.

Die meisten Blätter dauern nur über einen Sommer,

sie heißen sommergrün, einige halten sich mehrere Jahre und heißen wintergrün, immergrün.

Manche falten sich im Dunkeln zusammen und öffnen sich wieder im Lichte (Pflanzenschlaf); einige ziehen sich bei der geringsten Berührung zusammen.

Als Nebenorgane der Blätter bezeichnet man die Haare, Schuppen, Drüsen, Stacheln und Ranken.

Von den Keimblättern (Samenlappen, cotyledones) sowie von den Deckblättern (Blütendeckblättern, Hochblättern, bracteae) reden wir weiter unten.

## b) Die Vermehrungs- oder Regenerationsorgane.

(Die Knospen oder Augen, die Zwiebeln, Knollen und Schößlinge.)

### 1. Die Knospe, das Auge, gemma,

ist die aus einem Stamme oder Aste oder Blatte hervortretende Anlage zu einem neuen Zweige oder Stamme. Man nennt sie Gipfelknospe, Endknospe, gemma terminalis, wenn sie das jüngste Ende des Stammes oder Zweiges ist; Seitenknospe, Achselknospe, g. lateralis, wenn sie unterhalb des Gipfels steht und entweder aus oder nahe über einem Blattwinkel (einer Blattachsel) entspringt; Neben- oder Adventivknospe, wenn sie, ohne von einem Blatte gestützt zu sein, an andern, unbestimmten Stellen des Stengels hervorkommt.

Ihren Nahrungs- und Bildungsast entnimmt und verarbeitet die Knospe aus dem Material der Mutterpflanze; sie enthält schon alle einzelnen Pflanzenteile und ist dadurch befähigt, wieder eine ganze Pflanze gleich ihrer Mutterpflanze hervorzubringen. Ein Knospenzweig, zu gehöriger Zeit abgeschnitten, in die passende Erde gesteckt, oder durch Pfropfen u. s. w. mit dem Zweige eines andern Gewächses künstlich in Verbindung gebracht, treibt bei sonst richtiger Behandlung gesunde Wurzeln, neue Zweige und Blüten. Hierauf beruht die sogenannte künstliche Vermehrung der Pflanzen durch Dufieren, Kopulieren, Pfropfen u. s. w.

Die Entwicklung der Knospen im Frühjahr nennt man Aussschlagen.

Nebenorgane der Knospen sind, wie auch bei den Blättern, die Dornen, Ranken, Stacheln u. s. w.

### 2. Die Zwiebel, bulbus.

Die Zwiebeln sind eigentlich nichts als Knospen auf verkürztem, unterirdisch wachsendem Stamme, mit der Anlage zu vollständigen oberirdischen Pflanzen. Sie bilden eine kuglige Scheibe, auf deren unterer Fläche die Würzelchen, auf der oberen die schuppigen, häutigen Scheidenblätter, die Schalen, entstehen. In manchen dieser Schalen bilden sich, wie auch bei einigen Arten an den Stengeln und Blüten, neue Knospen oder junge Zwiebeln, sogenannte Brutzwiebeln oder Zehen, welche, wenn sie eine gewisse Größe und Ausbildung erreicht haben, von der Mutterpflanze getrennt, selbständig als vollkommene Zwiebeln weiter wachsen.



3. Die Knolle, tuber.

Die Knollen bilden sich durch Verdickung einzelner Teile der Wurzel oder des unterirdischen Teiles des Stengels. Sie sind verschieden gebaut und gestaltet, fleischig, rundlich, handförmig, hängend; häufig sind sie mit Knospen (Keimen) versehen, wo dann jeder dieser Keime wieder eine ganze Pflanze enthält. Durch diese Keime oder durch junge, an den alten hervorwachsende Knollen geschieht die Vermehrung. Letztere nennt man Brutknollen, zwiefache Brutknollen heißen Doppelknollen. Aus dem jüngeren dieser Doppelknollen entwickelt sich die neue Pflanze.

4. Die Wurzelsprossen oder Schößlinge, turiones.

Es sind 1) Knospen, welche bei einigen ausdauernden (perennierenden) Pflanzen, wie z. B. beim Spargel und Hopfen, aus dem Wurzelstocke, rhizoma, jährlich zu einem oder mehreren Trieben emporwachsen; 2) sind es die als Wurzeltriebe der Holzgewächse hervorwachsenden Schößlinge (Wasserreiser); 3) die zwischen Wurzel und Stamm herauswachsenden Triebe, welche, wie beim Haselstrauch, neben dem Hauptstamm bis zum Absterben desselben, neue kräftige Stengel oder Stämme bilden. Sie heißen Wurzelknotenansschläge. 4) Die aus der Mutterpflanze hervorsprossenden, sadigen, schwachen Stengel und Ranken, welche am Boden fortlaufend, entweder an ihrem Ende wurzeln, oder wie z. B. die Erdbeersträucher, bei jeder Blattbildung neue Wurzeln treiben.

c) Die Fortpflanzungs- oder Befruchtungsorgane.

1 Die Blüte (Aehren, Köpchen, Kolben, Dolben, Trauben, Rispen) und 2. die Frucht (Schote, Hülse, Nuß, Zapfen, Sporen), mit den in ihr enthaltenen Samen.

1. Die Blüte, flos.

Die Organe der Pflanze, welche zur Erzeugung neuer Pflanzen durch Fortpflanzung mitwirken, bilden ein Ganzes: die Blüte. Dieselbe besteht und entwickelt sich vorzugsweise aus umgewandelten Blattorganen, und ist also auch durch die Blattbildung bedingt.

Der Blütenstand, inflorescentia, besteht aus einem einzelnen oder mehreren Blütchen, welche von einfach gestalteten, gewöhnlich schnuppenartigen, grünen oder farbigen Deckblättern oder Hochblättern, bracteae, an der Spitze des Stengels umgeben sind. Diese Deckblätter stehen entweder einzeln und getrennt wie bei der Lindenblüte oder sie bilden eine aus mehreren Blättern bestehende sogenannte Hülle (Hüllfeld), involucrium. Der Blütenstand zeigt sehr verschiedene Formen, die Aehre, spica, das Köpfchen, amentum, den Kolben, spadix, die Dolde, umbella, die Traube, racemus, die Rispe, panicula.

Die einzelnen Teile einer vollständigen Blüte beschreiben wir, von außen und unten nach oben und innen schreitend, wie folgt. Nach den Brakteen (Deckblättern) ist der unterste Teil der Blüte

1) Der Kelch, calyx.

Er bildet mit den Kelchblättern, sepala, den äußersten Kreis der doppelten Blütendecke, und ist meist grün und von traubartiger Beschaffenheit. Er fehlt bisweilen ganz, ist entweder einblättrig oder doppelt und der Form nach sehr verschieden: radförmig, trichterförmig, röhrenförmig, glockig, zweilippig u. s. w. Der innere Kreis der doppelten, verschieden gebildeten Blütendecke ist die Blume.

Wo ein Kelch ist, da ist fast immer auch eine

2) Blume, Blumenkrone, Aene, corolla.

Sie ist gewöhnlich von zarter Beschaffenheit, von mehr oder weniger schöner Farbe und fällt bald nach der Befruchtung ab. Einblättrig (monopetala) heißt sie: Blumenkrone, corolla, im engeren Sinne; wenn sie mit mehreren getrennten Blättern einen Blattkreis bildet, nennt man sie vielblättrig, e. polypetala, und diesen Kreis selbst: Blumenblätter, petala.

Die einblättrige Blume oder Blumenkrone ist entweder a) röhrig, oder b) glockig, c) trichterförmig, oder d) lippenförmig, und zwar einlippig, und zweilippig, oder fennig, tellerförmig, radförmig u. s. w.

Die vielblättrige heißt a) regelmäßig, b) rosenartig, c) netzenartig, oder auch ungleich, malvenartig u. s. w.

Weniger wichtige Teile, Nebenteile, der Blüten sind die Nebenkronen, der Kranz, Sporn, die Klappen u. s. w. Umgewandelte oder verkümmerte Blütenteile sind die Honiggefäße, nectaria, welche zuckerartige Säfte abgeben.

3) Die Staubgefäße, stamina (Staubfäden und Staubbeutel).

So heißen die männlichen Befruchtungsorgane. Die Staubfäden oder Träger, filamenta, sind die fadenförmigen Stengel, an deren Spitze die Staubbeutel, antherae, stehen. Zahl und Länge der

Staubfäden ist verschieden; es giebt Staubgefäße mit längeren und kürzeren Staubfäden zugleich, mit fahlen und behaarten, mit vielen und wenigen, mit einzeln stehenden oder verwachsenen Staubfäden. An ihrer Spitze sitzen die

Staubbeutel, kleinere oder größere, häutige, sackförmige Gebilde von der verschiedensten Gestaltung, gewöhnlich in zwei Hälften und in mehrere Fächer geteilt, mit den Staubfäden durch das sogenannte Mittelband connectivum, verbunden. Sie enthalten den befruchtenden Blütenstaub, pollen. Dieser ist ein feines, gewöhnlich gelbes Pulver und besteht aus mikroskopisch kleinen, verschieden gestalteten Körnchen, erfüllt von einer schleimigen Flüssigkeit, dem Befruchtungssosse, fovilla.

Den innersten Blattkreis der Blütenorgane bilden die Fruchtblätter, carpella, welche als Mittelpunkt der vollständigen Blüte

4) den Stempel, das Pistill, pistillum.

(das weibliche, zur Aufnahme des Befruchtungssstoffes bestimmte Organ) zeigen. Der Stempel ist

entweder einfach oder zusammengesetzt. Er besteht 1) aus dem Fruchtknoten, Eierstock, *germen* oder *ovarium*, dem untersten Teile des Stempels. Dieser ist gefüllt mit kleinen Bläschen, den Eierchen oder Samenküßchen, aus denen die Samen entstehen; 2) aus dem Griffel, Staubwege, *stylus*, einem lockern, hohlen, fadenförmigen Gewebe, eigentlich nur die Verlängerung des Fruchtknotens nach oben bis zu 3) der Narbe, *stigma*. Diese ist der oberste Teil des Stempels, die Spitze des Griffels, meist drüsig und behaart, zur Befruchtungszeit lebrig. In letzterer Zeit öffnen sich die auf ihren langen Fäden stehenden Staubbeutel und streuen den Pollen aus, der dann durch Wind, Insekten oder sonstige Zufälle auf die Narbe getragen wird. Durch den Griffel gelangt darauf der Pollen (Blütenstaub) von der Narbe hinab zum Fruchtknoten, in welchem sich, wie schon oben bemerkt, die durch den Blütenstaub zu befruchtenden Eierchen befinden, aus denen sich nach dieser Vereinigung die Samen entwickeln. Diese Vorgänge nennt man die Befruchtung.

Die meisten Pflanzen vereinigen in ihren Blüten die männlichen und die weiblichen Geschlechtsorgane (die Staubgefäße und den Stempel); ihre Blüten heißen Zwitterblüten, *flores hermaphroditici*. Es giebt aber auch Pflanzen mit nur männlichen, oder mit nur weiblichen, oder auch solche, die gar keine sichtbaren Befruchtungsorgane besitzen; die Blüten mit nur männlichen Organen heißen männliche oder Staubblütchen, *fl. masculi*; jene mit nur weiblichen Organen weibliche oder Stempelblüten, *fl. feminei*; die ohne sichtbare Befruchtungsorgane unfruchtbare Blüten, *fl. neutri*.

Man bezeichnet die männliche Blüte mit dem Malderzeichen des Mars, ♂, die weibliche mit dem der Venus, ♀, die Zwitter-Blüte mit dem des Merkur, ☿.

Die Zahl der Staubfäden und Stempel ist, wie schon oben bemerkt, sehr verschieden; sie ist aber so streng und bestimmt geordnet, daß Linné sein berühmtes, noch heute gebräuchliches, sogenanntes künstliches System (Geschlechts- oder Sexualsystem), welches wir weiter unten mitteilen, hauptsächlich darauf gegründet hat.

Wir haben oben die Befruchtung erklärt und dadurch erfahren, daß die kleinen Eierchen (Samenküßchen) im Fruchtknoten sich zu den eigentlichen Samen ausbilden. Diese Samen machen den Hauptinhalt des zweiten Fortpflanzungsorgans aus, den der Frucht.

## 2. Die Frucht, *fructus*.

Die Frucht ist der vollkommen ausgebildete, zur Reife gelangte Fruchtknoten, Fruchtboden, der Same aber das völlig ausgebildete Samenküßchen (Ei).

Eine Weintraube ist nicht eine Frucht, sondern ein Haufen zusammenstehender Früchte (Beeren), deren jede einzelne aus einem besonderen Fruchtknoten entstand. Diese und ähnliche Früchte (Trauben, Ähren, Dolben u.) nennt man Fruchtstände, Sammelfrüchte, *syncarpia*. — Die Nadelhölzer, bei denen sich gar keine Fruchtboden, sondern nur Samenküßchen vorfinden,

besitzen keine eigentlichen Früchte und es sind die Zapfen derselben nur Samenstände.

Die von den Fruchtblättern gebildete Umhüllung der Samen, welche häufig, wie z. B. bei unserm Kernobst, den wichtigsten Teil der ganzen Frucht ausmacht, heißt Fruchthülle, Fruchtschale, *pericarpium*. Nach der verschiedenen Ausbildung dieser Fruchthülle teilt man die Früchte auch ein in 1) Trockenfrüchte (Fruchthülle lederartig, holzig, hülse- und schotenartig); 2) Beerenfrüchte (saftige Früchte mit leichtem Oberhäutchen: Beeren und Kernobst); 3) Steinfrüchte (mit fleischiger, oder auch saftiger, fast lederiger Fruchthülle, saft- oder öflichem Fleische und mehr oder minder hartem, holzigem Steine: Mandeln, Steinobst, Walnuß).

Jeder Samen Kern ist von einer eigentümlichen, entweder einfachen oder doppelten Haut, der Samenhaut, Samenhülle, *integumentum seminis*, umgeben, welche lederartig oder schwammig oder knochenhart u. s. w. ist. So hat z. B. die Walnuß eine doppelte Samenhaut: die äußere, *testa*, ist das bittere, gelbe, die innere, *tegmen*, das darunter liegende zarte, weiße Häutchen.

Die Samen selbst, *semina*, haben alle möglichen Farben und die verschiedensten Gestaltungen. Ihr Inhalt besteht aus dem Kerne mit dem Keime, dem Stengelchen und den Samenlappen.

Der Kern, Eiern, Samenkern, *nucleus*, ist fleischig, oder mehlig, oder knorpelig und enthält (neben oder ohne Sameneiweiß, *albumen*) den Keim, *embryo* (das junge, unentwickelte Pflänzchen), mit 1) dem Stengelchen, *cauliculus*, welches wieder aus dem Federchen oder Stammküßchen, *plumula*, und dem Würzelchen oder Schnäbelchen, *radicula*, besteht, und mit 2) den Samenlappen oder Keimblättern, *cotyledones*.

Diese letzteren, die Samenlappen (*cotyledones*), sind bald dünn und blattartig, bald dick und fleischig, und bleiben bei der Keimung in der Regel unter dem Boden. Sie bilden nach Aufsteigen die Grundlage der neueren und neuesten sogenannten natürlichen Pflanzenysteme von Decandolle, Endlicher, Reichenbach u. s. w. Nach denselben werden die sämtlichen Gewächse in drei Hauptgruppen eingeteilt, in

- Acotyledones*, Pflanzen ohne Samenlappen,
- Monocotyledones*, Pflanzen mit einem Samenlappen,
- Dicotyledones*, Pflanzen mit zwei (oder mehreren) Samenlappen\*).

## Das Keimen und Wachsen der Pflanzen.

Hat der Boden den Samen aufgenommen, so beginnt der Prozeß des Keimens. Die Zeitdauer desselben ist sehr verschieden: die Kresse keimt schon nach wenigen Tagen, krautartige Pflanzen bedürfen dazu etwa 4 Wochen,

\*) Man kennt jetzt mehr als 10,000 *Acotyledones*, noch mehr *Monocotyledones* und mehr als 30,000 *Dicotyledones*.



Holzgewächse 1 bis 2 Jahre, Kiefer- und Wachholder-samen keimen erst im dritten Jahre. Bei den meisten der bei uns wachsenden Pflanzen ruht der Same den Winter über und kommt im Frühling zum Keimen. Sehr verschieden ist auch die Zeitdauer der Keimfähigkeit der Samen außerhalb des Bodens: einige verlieren diese Fähigkeit sehr schnell, andere behalten sie viele Jahre, ja Jahrtausende hindurch, wie z. B. der Mumienweizen und andre in ägyptischen Gräbern gefundene Sämereien.

Das Keimen entwickelt sich auf folgende Weise. Zuerst wird die Samenschale von der Erdsfeuchtigkeit durchdrungen, die Schale quillt durch die Ausdehnung der Zellen des Keimkerns und des Würzelchens auf, der eigentliche Keim dringt hervor und senkt sich zur Wurzelbildung in die Erde, das Würzelchen selbst entwickelt sich zur Bildung der Wurzel — das Wachsen der Pflanze beginnt. Es beruht auf der Veränderung, Vergrößerung und Neubildung der verschiedenen Zellen, Gewebe, Gefäße u. s. w. Saftaufnahme, Saftbewegung, Saftvermischung verbunden mit Ausscheidung überflüssiger Stoffe, sind die ernährenden und treibenden Mittel des Wachstums.

## Pflanzengeographie.

### Verbreitung der Gewächse nach Standort und Klima.

Die verschiedenen Gewächse, ihre Familien, Gattungen und Arten, sind ungleich über die Erdoberfläche verteilt, und der Verbreitungsbezirk einer Pflanze ist bald größer, bald kleiner. Seine Ausdehnung nach geographischer Länge und Breite (in wagrechter Richtung) nennt man eine Pflanzenzone, Verbreitungszone, die vertikale Ausdehnung von unten nach oben (in senkrechter Richtung) eine Region\*).

Je näher dem Äquator, von Norden und von Süden her, desto mannigfaltiger und großartiger entwickelt sich mit der steigenden Wärme des Klimas der Pflanzenwuchs.

Diese längst bekannte Thatsache wurde erst in neuerer Zeit schärfer aufgefaßt und zu einem eignen Zweige der Wissenschaft: der Pflanzengeographie, ausgebildet. Von Alex. v. Humboldt (1807) begründet, beschäftigten sich seitdem viele ausgezeichnete Gelehrte mit derselben, und haben namentlich Schouw (1823), Meyen (1836), Wahlenberg, Griesbach u. a. m. gediegne Forschungen darin unternommen und umfassende Bestimmungen darüber veröffentlicht.

Die gewöhnliche, in der physikalischen Geographie gebräuchliche Einteilung der Erdoberfläche stellt folgende fünf Zonen auf, deren Begrenzung die beiden Wendekreise und die Polarkreise bilden. Sie heißen:

1) die heiße Zone (Tropen-, Äquatorialzone); sie umfaßt den Raum zwischen den beiden Wendekreisen und

\*) Die Linien, welche man erhält, wenn man diejenigen Orte der Erdoberfläche, welche bei einerlei Meereshöhe gleiche mittlere Jahrestemperatur haben, mit einander verbindet, heißen Isothermen oder Linien gleicher Wärme.

wird vom Äquator halbiert; mit gleicher Tag- und Nachtlänge; mit nur 2 Jahreszeiten: einer trocknen (dem tropischen Sommer) und einer nassen (dem tropischen Winter oder der Regenzeit). Die letztere fällt nördlich vom Äquator in unser Sommer-, südlich von demselben in unser Winterhalbjahr.

2) 3) Die zwei gemäßigten Zonen (die nördliche und die südliche gemäßigte Zone), je zwischen dem einen Wendekreise und dem nächsten, südlichen oder nördlichen Polarkreise; mit veränderlicher Tages- und Nachtlänge und mit 4 Jahreszeiten.

4) 5) Die zwei kalten Zonen (die nördliche und die südliche kalte Zone); Ringelabschnitte, deren Mittelpunkt ein Pol (Nord- oder Südpol) und deren Umgrenzung einer der beiden Polarkreise ist. Hier herrschen zwei Jahreszeiten, ein langer, strenger Winter und ein sehr kurzer Sommer; der längste Tag sowie die längste Nacht dauern hier je 24 Stunden.

J. Schouw teilt, um die Verbreitung der Pflanzen etwas genauer verfolgen und feststellen zu können, die ganze Erdoberfläche\*) in 25 phytogeographische Reiche.

Meyen teilt die Erdoberfläche in 8 Zonen:

1) Die Äquatorialzone, heiße Zone, Zone der Palmen und Pfingstgewächse: auf beiden Seiten des Äquators bis zum 15.° nördlicher und südlicher Breite; Meereshöhe (Höhe von der Meeressfläche an gemessen oder gerechnet) bis zu 630 m; mittlere Temperatur + 21—23° Reaumur (26—28° Celsius). — Die senkrechten Strahlen der Äquatorialsonne erzeugen in dieser Zone überall da, wo es nicht an Feuchtigkeit fehlt, eine üppige Entwicklung der mannigfaltigen und großartigsten Formen des Pflanzenreichs. Hier gedeihen die kolossalsten Watdbäume, die prachtvollsten Blumen, die gewürzigsten Früchte, hier sind die verschiedenen Arten der prächtigen und nützlichen Bananen (Pfingst), die fettsäurehaltigsten Palmenarten (Kokos-, Dattel-, Öl-, Wein-, Arefa- und andre Palmen) heimisch. In dieser Zone wachsen eine Menge ausgezeichnete Nahrungs-, Arznei-, Gewürz-, Farb- und andre Nutzpflanzen, von denen wir hier nur anführen wollen: Maniok, Jams, Bataten, Zuckerrohr, Reis, Kaffee, Kakao, Vanille, Pfeffer, Zimt, die sog. Brotfrucht, Ananas, die Chinabäume, die verschiedenen Eben-, Eisen-, Mahagoni-, Teak-, Kampeche-, Fernambuk-Holzbäume, dann Baumwolle, die besten Hanf- und Flachsorten, Tabak, Indigo, die feinsten Öle, Balsame und Harze. Reizend schöne, kolossale Lianen (Schlingpflanzen) überspannen, von Baum zu Baum kletternd, große Urwälder, riesige Farne und Kakteen, wunderbar geformte und gefärbte Orchideen und andre prächtige Parasiten haben hier ihre Heimat und versehen den Beschauer in Bewunderung und Entzücken.

2) Die zwei tropischen Zonen, Region der Feigen,

\*) Die gesamte Erdoberfläche ist auf 9,261,000 Quadrat-Meilen berechnet. Dieben sind 8,725,000 Quadrat-Meilen (von denen 6,282,000 Quadrat-Meilen Gebiet der Meeressfläche, 2,443,000 Quadrat-Meilen Landgebiet) bekannt und erschicht.

Auf der östlichen Halbkugel liegt 2/3mal so viel Land als auf der westlichen, auf der nördlichen 3mal so viel als auf der südlichen.

Baumfarne und Palmen; vom 15.—23.° nördlicher und südlicher Breite; Meereshöhe 630—1260 m, Mitteltemperatur + 19—21° R. (23—26° C.). — Die Vegetation ist ungefähr die gleiche der vorigen Zone; Palmen, Feigen, Lianen, Orchideen, Kakteen u. s. w. sind auch hier heimisch, nur in etwas weniger großartiger Entwicklung; dazu gesellen sich namentlich Pfeffersträucher, Windenarten, Brotfrucht- und Maulbeerbäume, baumartige Farne und Massen sonderbar gestalteter Saktuspflanzen. Urwälder, sumpfige Gebüsch (Schungeln), an der Meeresküste Bambus- und Mangroewälder, bedecken große Landstriche.

3) Die zwei subtropischen Zonen, Region der Myrten und Lorbeeren: je von den Wendekreisen bis zum 34.° nördlicher und südlicher Breite, von 1260 bis 1890 m Höhe, Mitteltemperatur + 14° bis 19° R. (17—23° C.). — Hier zeigt die Vegetation immer noch durch alle Jahreszeiten hindurch ein immergrünes Kleid, daneben aber viel deutlicher einen Uebergang zu den gemäßigten Zonen. Außer einzelnen Palmen, Euphorbien und Aloarten, dem Drachenbaum u. s. w. aus der vorigen Region sind hier charakteristisch die immergrünen Waldbäume, die Myrten, Lorbeeren, in Persien Walnuß-, Maulbeer-, Mandel-, Feigen-, Pfirsichbäume; in China der Theestrauch; Hesperiden (Orangegewächse), Ericen, Fettpflanzen und Pelargonien, Zwiebeln und Kettig, welche hier fast überall gedeihen; auf einigen Strecken zeigen sich auch die ersten Weiden, Pappeln und Eichen, auf einigen (in Bengalen) werden im Sommer Reis, Indigo und Baumwolle, im Winter Tabak, Flachz, Hanf, Wein, Mais und mehrere unsrer Getreidearten gebaut. Auf der nördlichen und südlichen Halbtugel sind die großen Steppen, Pampas, charakteristisch.

4) Die zwei wärmeren gemäßigten Zonen, Region der immergrünen Laubhölzer; vom 34.—45.° nördlicher und südlicher Breite, Höhe von 1890—2520 m, mittlere Temperatur + 10—14° R. (12—17° C.). Auf der südlichen Halbtugel wachsen immergrüne Eichen und Nadelhölzer, strauch- und baumartige Gräser und Farne, auf der nördlichen Laubwaldungen, Magnolien, Weinreben, dornige Rosen, Stauden und Sträucher mit Stacheln und schönen Blüten. Es gibt hier wenige Wiesen, dagegen (in Nordamerika und Asien) ausgedehnte Steppen (Prärien).

5) Die zwei kälteren gemäßigten Zonen, die kühle Region der blattwechselnden Laubhölzer: vom 45. bis 58.° nördlicher und südlicher Breite, von 2520—3150 m Höhe, Mitteltemperatur + 5—10° R. (6—12° C.). Diese Zone umfaßt ganz Mitteleuropa, und somit auch Deutschland; sie ist charakterisiert durch Buchen- und Eichenwälder, Eichen, Pappeln, Ulmen, Linden, einzelne Nadelholzwaldungen, ausgedehnte Wiesen und Weiden, Heiden und Moore, ferne- und beerentragende Sträucher und Stauden, Winterruhe der Vegetation und Wiedererwachen derselben im Frühlinge.

6) Die zwei subarktischen oder kalten Zonen, Region der Nadelhölzer: vom 58.—66.° nördlicher und südlicher Breite, von 3150—3780 m Höhe, mittlere Temperatur + 3—5° R. (4—6° C.). Diese Zone um-

faßt in der nördlichen Erdhälfte Island, Schweden und Norwegen, den größten Teil von Rußland und Sibirien, Kamtschatka, in Amerika die britischen Besitzungen bis zur Breite der Hudsonsbai; sie zeigt auf der südlichen Halbtugel beinahe den Charakter der Polarzone; Nadelholzwälder herrschen vor, während die Laubhölzer, besonders Birken, Erlen und Zitterpappeln, nur einzeln zu finden sind; auf der nördlichen befinden sich große Nadelholzwaldungen, einzelne, meist verkrüppelte Birken, Erlen, Weiden und Zitterpappeln, Gestrüpp von Wachholder, Heidekraut, Heidelbeeren; Gartengewächse und Getreide gedeihen nicht mehr, von Nahrungspflanzen nur Kartoffeln, eßbare Tange und Flechten. Größere Strecken sind mit Nied- und Cypergräsern, Sumpfstrecken mit Torfmooren bedeckt.

7) Die zwei arktischen Zonen, untere Schneeregion der Alpensträucher: 66.—72.° nördlicher und südlicher Breite, Höhe von 3780—4410 m, Mitteltemperatur + 0—3° R. (0—4° C.). In dieser Region liegen Lappland, das nördlichste Sibirien, Grönland und die Küstenländer des arktischen Ozeans. Baumartig findet sich nur noch die Zwergbirke, charakteristisch sind einige Beerensträucher, Wacholder, Weidensträucher und Heidekraut; große, mit zahlreichen Herden zahmer und wilder Rentiere bevölkerte Strecken (Tundras), auf denen fast ganz die ärmliche Existenz der Lappländer und nord-sibirischen Völker beruht, sind mit Rentierflechten und Moosen bedeckt.

8) Die zwei Polarzonen, obere Schneeregion, Region der Alpenkräuter, vom 72.—90.° nördlicher und südlicher Breite, von 4410—5040 m und darüber Meereshöhe, Jahrestemperatur unter dem Gefrierpunkt. Zu ihr gehören Nowaja Semlja, das nördlichste Rußland, Nordgrönland, Spitzbergen und andre Inseln. Hier dauert der Sommer, obwohl seine Wärme bisweilen bis zu 20° steigt und dann prachtvoll gefärbte Alpenblumen hervorbringt, höchstens 3 Monat; von Anfang November bis Ende Januar ist die Sonne verschwunden und es herrscht ewige Nacht. Die meisten Länder sind von ewigem Eis bedeckt oder unstartet, es gedeihen nur noch einige niedere Beerenkräuter, kleine, hier und da rasenbildende krautartige Pflanzen und Kryptogamen.

## Blütenkalender.

Manchem jüngeren Pflanzenfreunde wird nachstehende, für Deutschland möglichst vollständige Angabe der Blütezeit unsrer wildwachsenden Gewächse willkommen sein. Wir reihen die Pflanzen dabei je dem Monat ein, in welchem sie zuerst blühen.

Die Zahl hinter jedem Pflanzennamen bezeichnet die Farbe ihrer Blüte; so die Zahl 1: rot bis rötlich; 2: gelb bis gelblich; 3: weiß bis weißlich; 4: braun bis bräunlich; 5: blau bis bläulich; 6: schwarz bis schwärzlich; 7: grün bis grünl. — Die Zahl ist weg gelassen bei den sehr verschiedenfarbig oder mit schmutziger,



unbestimmter (etwa grünlich-grauer, rötlich-branner u. s. w.) Farbe blühenden Pflanzen.

Die wenigen Gewächse, welche schon vor dem März oder nach dem September blühen, finden sich im März oder im August und September angeführt.

### Im März blühen:

*Adoxa moschatellina*, Mooskraut 7.  
 Alnus, Erle.  
*Anemone vernalis*, Windröschen 5.  
*Asarum europ.*, Haselwurz 5.  
*Bellis perennis*, Gänseblümchen 3.  
*Buxus sempervirens*, Buchsbaum.  
*Carex*, Riedgras, verschiedene Arten.  
*Cerastium*, Hornkraut 3.  
*Chrysosplenium alternifol.*, Milztraut 2.  
*Cornus masenla*, Kornelkirsche 2.  
*Corylus*, Haselstrauch.  
*Crocus vernus*, Safran.  
*Daphne Mezereum*, Seidelbast 1.  
*Draba verna*, Hungerblümchen 3.  
*Erodium cicutarium*, Reiherschnabel 1.  
*Galanthus nivalis*, Schneeglöckchen 3.  
*Glechoma hederacea*, Gmüdelkrebe 5.  
 Gramineae, verschiedene Grasarten.  
*Helleborus viridis*, grüne Nießwurz 7.  
 „ *niger*, schwarze Nießwurz 3, blüht vom Nov. bis März.  
*Holosteam umbellatum*, Spurre 3.  
*Lamium purpur.*, rote Taubnessel 1.  
*Leucojum vernum*, Knoteblume 3.  
*Populus alba*, nigra, tremula, Pappeln.  
*Potentilla verna*, Fingerrkraut 2.  
*Primula*, Schlüsselblume, mehrere Arten 2.  
*Prunus spinosa*, Schlehe 3.  
*Pulmonaria offic.*, Lungenkraut 1. 5.  
*Pulsatilla vulg.*, Ritterschelle 5.  
*Rosmarinus offic.*, Rosmarin 1.  
*Salix*, Weide, mehrere Arten.  
*Scilla bifolia*, Meerzwiebel 5.  
*Senecio vulg.*, Kreuzkraut 2.  
*Stellaria media*, Vogelmilch 3.  
*Taxus baccata*, Tanne.  
*Tussilago Farfara*, Huflattich 2.  
 „ *Petasites*, Pestwurz 1.  
 Ulmus, Ulme.  
*Veronica agrestis*, hederacifolia, arvensis, Ehrenpreis 5.  
*Viola odorata et uliginosa*, Veilchen 5.  
*Viscum*, Mistel 2, (blüht schon im Februar).

### Im April blühen, außer mehreren im März ausgegebenen:

*Actaea spicata*, Christophskraut 3.  
*Ajuga reptans*, Günsel 5.  
*Alliaria offic.*, Lauchhederich 3.  
*Anemone nemorosa*, Anemone 1.  
*Betula alba*, Birke.  
*Capsella bursa pastoris*, Hirtentäschel 3.  
*Caltha pal.*, Dotterblume 2.  
*Cardamine pratensis*, Schaumkraut.  
*Chaerophyllum sylv.*, Körbel 3.  
*Corydalis*, Lerchenporn, mehrere Arten, 1.  
*Cyclamen europaeum*, Saubrot 1.  
*Draba aizoides*, Hungerblümchen 2.  
*Euphorbia Cyparissias*, Wolfsmilch 2.  
*Fraxinus excelsior*, Esche.  
*Galeobdolon luteum*, Goldnessel 2.  
*Gentiana verna*, Gänze 5.  
 Gramineae, viele Grasarten.  
*Hippophaë*, Sanddorn 2.  
*Iris germanica*, Schwertel 5.

*Juniperus comm.*, Wachholder.  
*Lamium album*, Taubnessel 3.  
*Lathraea squamaria*, Schnuppenwurz 1.  
*Leontodon Taraxacum*, Löwenzahn 2.  
*Menyanthes trifoliata*, Fieberflee 1.  
*Muscari*, Traubenhyazinthe 5.  
*Ornithogalum umbellatum*, Vogelmilch 3.  
*Orobus albus* 3, 1. (Walderbie.  
 „ *vernus* 1, 5 (Walderbie.  
*Oxalis Acetosella*, Sauerflee.  
*Pirus communis*, Holzbirne 3.  
 „ *Malus*, Holzapfel 3.  
*Primula*, Schlüsselblume, verschiedene Arten, 2.  
*Prunus avium*, Vogelkirsche 3.  
*Ranunculus*, Hahnenfuß, mehrere Arten, 2.  
*Salix*, Weide, die meisten Arten.  
*Veronica*, Ehrenpreis, mehrere Arten, 5.  
*Vinea minor*, Singrün 5.  
*Viola tricolor* 5, 2 u. 3, hirta 5, canina 5, Veilchen.

### Im Mai blühen, außer mehreren im April benannten:

Acer, Ahorn.  
*Aesculus Hippocastanum*, Nusskastanie.  
*Alchemilla vulg.*, Sinau 2.  
*Alyssum calycinum*, Steinkresse 2.  
*Andromeda polifolia*, Andromede 1.  
*Anemone sylv.*, Anemone 3.  
*Anthericum Liliago*, Zannlinie 3.  
*Anthriscus vulg. et Cerefolium*, Kerbel 3.  
*Anthyllis vulneraria*, Wundflee 2.  
*Aquilegia vulg.*, Akelei 5.  
*Arctostaphylos Uva ursi*, Bärentraube 3.  
*Arenaria verna*, Sandkraut 3.  
*Aristolochia Clematis*, Nierulzei 2.  
*Arum maculatum*, Aronswurz 1.  
*Asperula odorata*, Waldmeister 3.  
*Barbarea vulg.*, Winterkresse 2.  
*Berberis vulg.*, Sauerdorn 2.  
*Biscutella laevigata*, Brillenschote 2.  
*Camelina sativa*, Leindotter 2.  
*Carpinus Betulus*, Hainbuche.  
*Carum Carvi*, Kümmel 3.  
*Chelidonium majus*, Schellkraut 2.  
*Cochlearia offic.*, Löffelkraut.  
*Colutea arborescens*, Blasenstrauch 2.  
*Convallaria Majalis*, Maiblume 3.  
*Crataegus Oxyacantha*, Weißdorn 3.  
*Cynanchum Vincetoxicum*, Schwalbenwurz 3.  
*Cynoglossum offic.*, Hundszunge 1.  
*Cypripedium Calceolus*, Frauenschuh 2, auch 1.  
*Cytisus Laburnum*, Bohnenbaum 2.  
*Dianthus caesius*, Federnelke 1.  
*Dietamnus*, Dityam 3 und 1.  
*Doronicum Pardalianches*, Gewäwurz 2.  
*Dryas octopetala*, Silberwurz 3.  
*Erica carnea*, Heide 1.  
*Euphorbia Esula*, Wolfsmilch 2.  
*Evonymus europ.*, Spillbaum 2.  
*Fagus sylvatica*, Buche.  
*Fragaria vesca*, Erdbeere 3.  
*Fumaria offic.*, Erdrauch 1.  
*Galium glaucum, cruciatum, Mollugo*, Labkraut 3.  
*Genista tinctoria, pilosa, germanica*, Ginster 2.  
*Geranium*, Storchschnabel, mehrere Arten, 1.  
*Gladialis comm.*, Siegwurz 1.  
*Globularia vulg.*, Kugelblume 5.  
 Gramineae, viele Grasarten.  
*Hieracium Pilosella*, Habichtskraut 2.  
*Hlex aquifolium*, Stedhpalm 3.  
*Iris florentina et pumila*, Schwertel 5, 3 und 2.  
*Isatis tinctoria*, Waid 2.  
*Lathyrus pratensis*, Platterbse 2.  
*Ledum pal.*, Sumpfporst 3.



- Lepidium campestre, Feldkresse 3.  
 Lithospermum offic., Steiname 3.  
 Lonicera Caprifolium et Xylosteum, Geißblatt 3.  
 Lotus corniculatus, Schotenflee 2.  
 Lunaria rediviva, Mondveilchen 5.  
 Lychnis flos cuculi, Kuckucksbilch 1.  
 „ Viscaria, Rechnelle 1.  
 Majanthemum bifolium, Schattenblume 3.  
 Matricaria Chamomilla, echte Kamille 3.  
 Melittis grandiflora, Zinnenblatt 3.  
 Menyanthes trifoliata, Fieberflee 3.  
 Mespilus germanica, Mispel 3.  
 Morus alba, Maulbeerbaum 7.  
 Myosotis, Vergißmeinnicht, verschiedene Arten, 5.  
 Nasturtium offic., Brunnenkresse 3.  
 Neslea, Nessle 2.  
 Onobrychis sativa, Esparsette 1.  
 Ophrys aranifera, Frauenthraue 7.  
 Orchis, Knabenkraut, mehrere Arten, 1.  
 Paeonia offic., Pfingstrose 1.  
 Paris quadrifolia, Ginbeere 7.  
 Pedicularis pal., Länsekraut 1.  
 Pimpinella magna, Pimpinelle 3.  
 Pinguicula vulg., Fettkraut 5.  
 Pinus, Fichte, Tanne, Föhre, Lärche 1. 2. 7.  
 Pisum arvense, Felderble 5.  
 Plantago lanceolata et media, Wegerich 3.  
 Platanus occident., Platane.  
 Polygala amara 5, et vulg. 1, Kreuzblümchen.  
 Poterium Sanguisorba, Becherblume 1.  
 Prunus padus, Traubenirsche 3.  
 Quercus Robur et pedunculata, Eiche 7.  
 Ranunculus, Hahnenfuß, mehrere Arten, 2.  
 Rhamnus catharticus, Kreuzdorn 2.  
 „ Frangula, Faulbaum 3.  
 Rhinanthus villosus, Hahnenfarn 2.  
 Ribes rubrum, nigrum, Johannisbeere 7.  
 „ Grossularia, Stachelbeere 7.  
 Rubia tinctorum, Krapp 2.  
 Rubus Idaeus, Himbeere 3.  
 Rumex crispus et Acetosella, Ampfer.  
 Salvia pratensis, Salbei 5.  
 Sanicula europ., Sanikel 3.  
 Saxifraga granulata, Steinbrech 3.  
 Sinapis arvensis, Ackersef 2.  
 Soldanella alpina, Prätzelblume 5.  
 Sonchus oleraceus, Distelalat 2.  
 Sorbus Aucuparia, Vogelbeere 3.  
 „ Aria, Mehlbeere 3.  
 „ torminalis, Eberesche 3.  
 Spartium Scoparium, Weisenkraut 2.  
 Staphylea pinnata, Bimprennß 3.  
 Syringa vulg., Strynge 5.  
 Thalictrum aquilegifolium, Wieskraut 3.  
 Thlaspi arvense, Taschelkraut 3.  
 Tragopogon pratensis, Bocksbart 2.  
 Trifolium, Klee, verschiedene Arten.  
 Trollius europ., Trollblume 2.  
 Tulipa silvestris, Waldtulpe 2.  
 Ulex europaeus, Hecksamenkraut 2.  
 Vaccinium Myrtillus, vitis Idaeae, uliginosum, Heidel-,  
 Preisel-, Sumpfbeere 1.  
 Veronica, Ehrenpreis, mehrere Arten, 5. 1.  
 Viburnum Opulus, Schneeball 3.  
 Vicia sativa, Futterwicke.  
 „ sepium, Hanwicke.  
 Viola arvensis, Ackerveilchen 2.  
 „ palustris, Sumpfbeilchen 5.
- Im Juni blühen, außer vielen im Mai genannten:
- Aconitum cammarum, gem. Eisenhut 5.  
 „ lyeoconum, Wolfs-Eisenhut 2.  
 Acorus Calamus, Galmeus 7.  
 Actaea spicata, Christophkraut 3.  
 Adonis aestivalis, Blutströpfchen 1.  
 Aegopodium Podagraria, Geißfuß 3.  
 Agrimonia Eupatoria, Odermennig 2.  
 Alchemilla arvensis, Simau 7.  
 Althaea offic., Glibich 1.  
 Anagallis arvensis, Gauchheil 1.  
 Anchusa offic., Ochsenzunge 5.  
 Anethum graveolens, Dill 2.  
 Anthemis nobilis 3, tinctoria 2, Hundskamille.  
 Anthericum ramosum, Zaunlitse 3.  
 Arabis arenosa 1, hirsuta 3, Gänsekraut.  
 Armeria vulg., Graßnelle 1.  
 Arnica montana, Wohlverlei 2.  
 Asperula cynanchica, Bräunewurz 1.  
 Asperugo procumbens, Raubkraut 5.  
 Astragalus glycyphyllos, Süßflee 2.  
 Atropa Belladonna, Tollirsche 1.  
 Ballota foetida, Stiefneßel 1.  
 „ nigra, Schwarzneßel 7.  
 Borago offic., Borstich 5.  
 Bryonia alba 3 und dioica 7, Zannrübe.  
 Bupthalmum, Rindsaug 2.  
 Bupleurum rotundifolium, Hasenohr 2.  
 Butomus umbellatus, Blumenbinse 1.  
 Calendula arvensis, Ringelblume 2.  
 Calla palustris, Schlangenkraut 3.  
 Campanula glomerata, patula, rotundifolia, Glocken-  
 blume 5.  
 Cannabis sativa, Hanf 7.  
 Caulocalis daucoides et latifolia, Haselbolde 3.  
 Centaurea Cyanus, Kornblume 5.  
 „ nigra, Jacea, Scabiosa, Glockenblume 1.  
 Centunculus minimus, Weizenkleinking 3.  
 Cerinthe major, Wachsblume 2.  
 Chenopodium album, Gänsefuß 7.  
 Chrysanthemum Leucanthemum, Ruderblume 3.  
 Cochlearia Armoracia, Meerrettig 3.  
 Convolvulus arvensis, Winde 1.  
 Cornus sanguinea et suecica, Hartriegel 3.  
 Coronilla minima, Kronwicke 2.  
 Crambe maritima, Seefohl 3.  
 Cynanchum Vincetoxicum, Schwalbenwurz 3.  
 Delphinium Consolida, Ritterspor 5.  
 Dentaria bulbifera, Zahnwurz 1.  
 Dianthus caesius, Federnelle 1.  
 „ Carthusianorum, Karthäusernelle 1.  
 Digitalis purpurea 1, lutea 2, grandiflora 2, Fingerhut.  
 Dracocephalum Ruyschiana, Drachenkopf.  
 Echium vulg., Ratterwurz 5, auch 1. 3.  
 Epilobium hirsutum, Weidenröschen 1.  
 Erigeron acris, Weisßkraut 1.  
 Ervum Lens, hirsutum, tetraspermum, Linse 5.  
 Erysimum cheiranthoides, Schotenlotter 2.  
 Galega offic., Geißflee 3.  
 Galium Aparine, Labkraut 3.  
 Geranium sanguineum 1, pratense 5, Storchschnabel.  
 Geum urbanum, Nesselwurz 2.  
 Gladiolus palustris, Siegwurz 1.  
 Glycyrrhiza glabra, Süßholz 3.  
 Gramineae, viele Grasarten.  
 Gratiola offic., Gnadenkraut 3.  
 Habenaria, Stendelwurz 3.  
 Helianthemum vulg., Sonnenröschen 2.  
 Heracleum Sphondylium, Bärentau 3.  
 Hieracium, Habichtskraut, viele Arten, 2.  
 Hippuris vulg., Tannenwedel 7.  
 Hottonia palustris, Wasserfeder 1.  
 Hyoseyamus niger, Bilfenkraut  
 Hypericum humifusum, Johanniskraut 2.  
 Hypochaeris maculata et radicata, Ferkelkraut 2.  
 Iris sibirica 5, Pseud-Acorus 2, Schwertel.  
 Lappago, Zgelsame 5.  
 Lapsana comm., Hasenlattich 2.

*Lathyrus tuberosus*, Kletterbse 1.  
*Lemna gibba et minor*, Wasserlinsen 7.  
*Leonurus Cardiaca*, Löwenstich 1.  
*Ligustrum vulg.*, Kalmusweide 3.  
*Lilium bulbiferum et Martagon*, Lilie 1.  
*Limodorum abortivum*, Dingel 5.  
*Linum*, Lein 1.  
*Liriodendron tulipifera*, Tulpenbaum.  
*Lolium temulentum*, Taumelkorn 3.  
*Lonicera Periclymenum*, Geißblatt 1 und 3.  
*Lychnis Githago*, Stornrad 1.  
*Lycopsis arv.*, Krummhals 5.  
*Lysimachia vulgaris*, nemorum et nummularia, Pfeunig-  
 frant 2.  
*Malva sylv. et rotundifolia*, Malve, Käseappell 1.  
*Medicago sativa*, Luzerne 5.  
*Melampyrum arv.* 1, prat. 2, sylv. 2, Kuhweizen.  
*Melilotus arv. et offic.*, Steinklee 2.  
*Muscari racemosum et comosum*, Muskatthymazinthe 5.  
*Myrrhis odorata*, Myrrhenkraut 3.  
*Nigella arv.*, Schwarzkümmel 5.  
*Nuphar lutea*, Sumpfschönwurz 2.  
*Nymphaea alba*, Seerose 3.  
*Oenanthe fistulosa*, Nebendolde 3.  
*Ononis spinosa*, Hauhechel 1.  
*Ophrys apifera*, arachnites, fuciflora. Myodes, Frau-  
 enhörnchen.  
*Orchis maculata*, Auenorchis 1.  
 „ *bifolia*, Auenorchis 3.  
*Orobanche coerulea*, minor, nudiflora. Rapum, Sommer-  
 wurz.  
*Papaver Rhoeas*, Mohn 1.  
*Parietaria offic.*, Glaskraut 7.  
*Parnassia pal.*, Herzblatt 3.  
*Pedicularis pal.*, Läusekraut 1.  
*Physalis Alkekengi*, Judenkirsche 3.  
*Pisum sat.*, Erbse 3.  
*Polemonium coeruleum*, Sperrkraut 5.  
*Polygonum viviparum et Bistorta*, Knöterich 1.  
*Potentilla reptans*, Fingerkraut 2.  
*Prenanthes muralis*, Hahnenfuß 2.  
*Prunella vulg. et grandiflora*, Prunelle 5. 1. 3.  
*Prunus padus*, Traubenkirsche 3.  
*Pyrola*, Wintergrün, verschiedene Arten, 3.  
*Ranunculus*, Hahnenfuß, mehrere Arten, 2.  
*Rapistrum perenne*, Rapsdollar 2.  
*Reseda lutea*, gelbe Resede 2.  
*Rhodiola rosea*, Rosenwurz 1.  
*Rhus Toxicodendron*, Giftsumach 2.  
*Robinia Pseudo-Acacia*, Akazie 3.  
*Rosa*, Rose, viele wildwachsende Arten, 1.  
*Rubus caesius, idaeus, vulgaris*, Himbeere 3.  
 „ *fruticosus*, Brombeere 3.  
*Sagittaria sagittifolia*, Pfeilkraut 3.  
*Salvia offic.*, Salbei 5.  
*Sambucus nigra*, Holunder 3.  
 „ *Ebulus*, Aitich 3.  
*Sanicula europ.*, Heilkraut 3.  
*Saponaria offic.*, Seifenkraut 1.  
*Scabiosa arvensis*, Grindkraut 5. 1. 3.  
*Scheuchzeria palustris*, Schendlerie 7.  
*Scilla maritima*, Meerzwiebel 3.  
*Scirpus lacustris*, Stroh, Binse 1.  
*Scleranthus perennis*, Knauel 3, 7.  
*Scrophularia nodosa*, Braunwurz 4 oder 7.  
*Sedum album* 3, reflexum et acre 2. Fetthennel.  
*Senecio Jacobaea*, Kreuzkraut 2.  
*Serapias rubra*, Waldvöglein 1.  
*Silene inflata et nutans*, Leimkraut 3.  
*Sinapis alba, nigra, longifol.*, Senf 2.  
*Sisymbrium offic. et Sophia*, Rauke 2.  
*Solanum Dulcamara*, Bitterholz 5.  
*Sonchus arv. et oleraceus*, Distelkorn 2.  
*Spergularia arv. et saginoides*, Spargel 3.

*Spiraea ulmaria, filipendula et Aruncus*, Spierstrauch 3.  
*Stachys german. et sylvatica* 1, palustris 5. Ziest.  
*Symphitum offic.* 3, patens 1. Beinwell.  
*Tamarix germ.*, Tamariske 1.  
*Thalictrum minus*, Wieserente 2.  
*Thymus vulg.*, Thymian 1.  
*Tilia grandiflora*, Sommerlinde.  
*Tormentilla erecta*, Blutwurz 2.  
*Trientalis europ.*, Siebenstrahl 3.  
*Trifolium*, Klee, die meisten Arten, 1 oder 2 oder 3.  
*Typha latifolia*, Rohrkolbe 4.  
*Vaccinium Oxycoccos*, Moosbeere 1.  
*Valeriana offic.*, Baldrian 1.  
*Veronica offic.*, Ehrenpreis 5.  
*Vicia Cracca et tenuifolia*, Wicke 5.  
*Viola tricolor*, Veilchen 2. 3. 5.

Im Juli blühen, außer sehr vielen im Juni abgegebenen:

*Achillea millefolium et nobilis*, Schafgarbe 3.  
*Aethusa Cynapium*, Hundspeterzilie 3.  
*Alisma Plantago*, Froschlöffel 3.  
*Allium Cepa, sativum, oleraceum*, Zwiebel, Lauch, Knob-  
 lauch.  
*Anacyclus offic.*, Ringblume 3.  
*Anethum Foeniculum*, Fenchel.  
*Angelica sylvatica et Archangelica*, Guggelwurz 3. 2. 7.  
*Antirrhinum majus*, Löwenmaul.  
*Apium petroselinum*, Petersilie.  
*Arctium Lappa*, Klette 1.  
*Artemisia vulg.*, Beifuß 2.  
 „ *Absinthium*, Wermut 2.  
*Atriplex patula et angustifolia*, Melde 7.  
*Beta Cicla, vulgaris*, Mangold 7.  
 „ *vulgaris rubra*, rote Rübe 7.  
 „ *altissima*, Runkelrübe 7.  
*Betonica sylvatica et offic.*, Bathengel 1.  
*Blitum capitatum et virgatum*, Erdbeerpinat 1.  
*Cacalia alpina*, Alpenbohne 1.  
*Calamintha acinos* 1, } Kalaminthe.  
 „ *offic.* 5, }  
*Campanula*, Glockenblume, mehrere Arten, 5.  
*Carduus benedictus, crispus, nutans* und andere Arten,  
 Distel 1.  
*Carlina vulg.*, Eberwurz 3.  
*Carthamus tinctorius*, Saflor 2.  
*Caucalis grandiflora*, Gasterolde 3.  
*Chenopodium*, Gänsefuß, viele Arten, 7.  
*Chondrilla juncea*, Knorpelkorn 2.  
*Cichorium Intybus*, Wegwarte 5.  
*Cicuta virosa*, Wasserhahnenfuß 2.  
*Circaea lutetiana*, Herenkraut 3.  
*Clematis Vitalba*, Waldrebe 3.  
*Clinopodium vulg.*, Wirbeldost 1.  
*Cochlearia Coronopus*, Schweinsköpfe 3.  
*Conium maculatum*, Schierling 3. 2.  
*Convolvulus arvensis et sepium*, Winde 3.  
*Coriandrum sat.*, Koriander 3.  
*Crepis biennis*, Pippau 2.  
*Cuscuta*, Nachtschweide, mehrere Arten, 1.  
*Datura Stramonium*, Stechapfel 3.  
*Dianthus Armeria*, Nelke 1.  
*Dipsacus*, Rauhschärpe, einige Arten, 1.  
*Drosera rotundifolia*, Sonnentau 3.  
*Elatine hexandra*, Tümel 1.  
*Epilobium*, Weidenröschen, viele Arten, 1.  
*Eryngium camp.*, Mannstreu 3.  
*Erythraea Centaurium*, Tausendguldenkraut 1.  
*Euphrasia offic.* 3, lutea 2, odontides 1, Augentrost.  
*Foeniculum offic.*, Fenchel 2.  
*Galeopsis*, Hohlzahn, mehrere Arten, 1.  
*Galium verum*, 2, Aparine 3, sylvaticum 3, Labkraut.  
*Gentiana lutea*, 2, cruciata 5, Guzman.



Geranium prat., Storchschnabel 5.  
 Gnaphalium arenarium und andre Arten, Ruhrkraut 2.  
 Gypsophila muralis, Gipskraut 1.  
 Helianthus annuus, Sonnenblume 2.  
 Herniaria, Bruchkraut, mehrere Arten.  
 Humulus Lupulus, Hopfen 7.  
 Hydrochoris Morsus ranae, Froschbiß 3. 7.  
 Hypericum, Johanniskraut, viele Arten, 2.  
 Hypochaeris, Ferkelkraut 2.  
 Nyssopus offic., Njop 5.  
 Jasione montana, Heilkraut 5.  
 Iberis amara, Bauernjens 3.  
 Impatiens noli me tangere, Balsamine 2.  
 Illecebrum verticillatum, Knorpelkraut 3.  
 Imperatoria Ostruthium, Kaiserwurz 3.  
 Inula Helenium, Mant 2.  
 Juncus effusus, Simse 1.  
 Lactuca virosa, Gifflattich 2.  
 Lavandula Spica, Lavendel 5.  
 Lavatera thuringiaca, Staudenpappel 1.  
 Laserpitium, Laskerkraut, mehrere Arten, 3.  
 Levisticum offic., Liebstöckel 2.  
 Linaria vulg., minor 5, Lein.  
 Lindernia, Büchsenkraut 1.  
 Linum usitatissimum, Flachs 5.  
 Lycopus, Wolfsfuß 3.  
 Lythrum salicaria, Weiderich 1.  
 Madia sativa, Dmadie 2.  
 Malva moschata, Bisammalve 3.  
 Marrubium vulg., Andorn 3.  
 Matricaria Chamomilla, echte Kamille 3.  
 Medicago falcata, Schneckenflee 2.  
 Melilotus alba, Steinflee 3.  
 Melissa offic., Melisse 3.  
 Mentha arvensis, aquat., sylv., Minze 1.  
 „ piperita et crispa, Minze 1.  
 Mercurialis annua, Bingelkraut 7.  
 Meum athamanticum, Bärrurz 3.  
 Myriophyllum verticillatum et spicatum, Tausendblatt 7.  
 Narthecium ossifragum, Beinheil 2.  
 Nepeta Cataria et nuda, Katzenminze 3.  
 Oenanthe fistulosa, Nebendolde 3.  
 Onopordon Acanthium, Gfelsdistel 1.  
 Orchis pyramidalis, Knabenkraut 1.  
 Origanum vulg., Wohlgemut 1.  
 „ Majorana, Majoran 3.  
 Oxalis stricta, Sauerklee 2.  
 Oxytropis pilosa, Tabakenwicke 2.  
 Petroselinum sat., Petersilie 2.  
 Peucedanum offic., Haarstrang 2.  
 Phellandrium aquaticum, Wasserfenchel 3.  
 Picris hieracioides, Bitterkraut 2.  
 Pimpinella saxifraga, Pimpinelle 3.  
 „ Anisum, Anis 3.  
 Plantago major, Wegerich 3.  
 Polygonum arvense, Knorpelkraut 3.  
 Polygonum, Stüderich, viele Arten, 1. 3. 7.  
 „ Fagopyrum, Buchweizen 3.  
 Portulaca oleracea, Portulak 2.  
 Potamogeton, Laichkraut, verschiedene Arten, 1.  
 Prenanthes purpurea, Haisensalat 1.  
 Reseda luteola, Rau 2.  
 Rhinanthus Crista galli, Ackeroddel 2.  
 Rumex, Ampfer, viele Arten, 7.  
 Ruta graveolens, Raute 2.  
 Sagina glandulosa, Mastkraut 3.  
 Salsola Kali, Salzkraut.  
 Sanguisorba offic., Wiesenknopf 1.  
 Saponaria offic., Seifenkraut 1.  
 Satureja hort., Pfefferkraut 5.  
 Saxifraga aizoon, Steinbrech 2.  
 Scabiosa columbaria et succisa, Grundkraut 5.  
 Schoenus mariscus, Schneidgras 2.  
 Scirpus pal., Schlammbinse.

Scleranthus annuus, Quack 7.  
 Scutellaria galericulata, Schildkraut 1.  
 Sedum tectorum, Hauslaub 1.  
 Sempervivum, Hauswurz, mehrere Arten, 1 und 2.  
 Senecio, Kreuzkraut, mehrere Arten, 2.  
 Serratula tinctoria, Färberscharte 1.  
 Sherardia arv., Sherardie 1.  
 Sium latifol., Meer 3.  
 Solanum nigrum, Nachtschatten 3.  
 „ tuberosum, Kartoffel.  
 Solidago Virgaurea, Goldrute 2.  
 Sparganium, Igelskolbe, mehrere Arten, 7.  
 Stachys germanica, Ziest.  
 Stratiotes aloides, Wasserlilie 3.  
 Tanacetum vulg., Rainfarn 2.  
 Teucrium Chamadrys et Scordium, Gamander 1.  
 Thalictrum flavum, Raute 2.  
 Thymus Serpyllum, Thymian 1.  
 Tilia parvifolia, Winterlinde.  
 Trapa natans, Wassernuß 3.  
 Trifolium, Klee, mehrere Arten, 2 und 3.  
 Typha, Rohrkolbe 4.  
 Urtica urens et dioica, Brennnessel 7. 2.  
 Utricularia vulg., Wasserfischlauch 2.  
 Valerianella Auricula et olitoria, Ackerjalt 5.  
 Veratrum album, Germer 3.  
 Verbascum Thapsus, Wolfblume 2.  
 Verbena offic., Eisenkraut 1. 5.  
 Vicia Faba, Ackerbohne 3.  
 Zannichellia pal., Seidengras 7.  
 Zea, Mais 2.

Im August blühen, außer sehr vielen im Juli verzeichneten:

Aconitum Anthora, Eisenhut 2.  
 Apium graveolens, Sellerie 3.  
 Aster Amellus, Sternblume 5.  
 Astrantia major, Sternbolde 7.  
 Bidens tripartita, Zweifahn 2.  
 Callitriche autumnalis, Wasserstern 7.  
 Carlina acaulis et vulg., Eberwurz 3.  
 Cervaria, Hirschwurz, mehrere Arten 3.  
 Chrysanthemum segetum, Wucherblume 2.  
 Dianthus superbus, Nelke 1.  
 Erica vulg., Heide 1.  
 Gentiana acaulis, Guzian 5.  
 Gnaphalium uliginosum et sylvaticum, Ruhrkraut 2.  
 Hedera Helix, Epheu 3.  
 Helichrysum arenarium, Immerschön, mehrere Arten, 2.  
 Herniaria glabra et hirsuta, Bruchkraut 2 und 7.  
 Linaria, Leinkraut, mehrere Arten, 5.  
 Lycopus europ., Wolfsfuß 3.  
 Parnassia pal., Einblatt 3.  
 Peucedanum offic., Haarstrang 2.  
 Phragmites, Schilfrohr 4.  
 Salicornia herbacea, Glaszschmalz 7.  
 Scrophularia aquat., Braunwurz 1. 2.  
 Seseli bienne, Rostkummel 3.  
 Spiranthes autumnalis, Drehähre 3.

Im September blühen, außer den meisten im August angegebenen:

Colchicum autumnale, Herbstzeitlose 1.  
 Crocus sativus, Safran 5.  
 Gentiana camp., ciliata et germanica, Guzian 5.



## Pflanzenfammlungen — Herbarien.

Die harmlose und liebliche Gewohnheit, auf Spaziergängen Blumen zu pflücken, sie zu Sträußen und Kränzen zu verbinden oder auch einzelne hübsche Blumen und Kränzer zu sammeln, zu pressen und sie dann im Album oder (nach alter Sitte) im Stammbuch zur Erinnerung aufzubewahren, ist eine für Gemüt und Gesundheit angenehme, in vieler Beziehung empfehlenswerte Unterhaltung. Daneben möchten wir aber die jungen Naturfreunde beiderlei Geschlechts etwas weiterführen und sie veranlassen, das Sammeln der Pflanzen nicht bloß als stüchtigen Zeitvertreib, sondern auch als eine Beschäftigung zu behandeln, welche ihnen nicht nur für den Augenblick eine angenehme Unterhaltung gewährt, sondern auch eine unvergängliche Quelle reinsten Gemüthes, nützlichster und angenehmster Belehrung darbietet. Dies Ziel kann freilich nur mit, wenn auch geringer, Mühe erreicht werden, denn auch die lieblichste und lohnendste aller Wissenschaften, die Pflanzenkunde, verlangt einige Beharrlichkeit und Arbeit, welche aber von Anfang an schon erquickend und lohnend ist und die Schulung der Geistesfähigkeiten, ja selbst die körperliche Gesundheit durch den Aufenthalt und die Muskelübung in freier Luft fördert.

Zu Erfüllung dieser Zwecke ist in erster Reihe eine sorgfältigere, gewissermaßen systematische Anlegung von Pflanzenfammlungen sehr geeignet und der Frühling ist die Zeit, in welcher mit dem Sammeln zu beginnen ist.

Es gehört dazu wenig Rüst- und Handwerkszeug: eine Partie schwach geleimtes Papier in Folioformat, eine etwas größere Mappe\*), ein gutes starkes Messer, ein Hakenstock und etwa noch eine Pinzette und eine mäßig vergrößernde Lupe.

Das Verfahren selbst ist sehr einfach. Die in kräftigster Blüte stehende Pflanze wird vorsichtig, womöglich mit unverletzter Wurzel aus dem Boden gehoben, gereinigt, sorgfältig auf einem Papierbogen ausgebreitet, mit einem zweiten Bogen bedeckt und so in die Mappe gelegt; ebenso wird mit den weiteren Pflanzen verfahren. — Papier ganz ohne Leim, sogenanntes Friespapier (Schreuzpapier) ist nicht zweckmäßig, da es zwar die Pflanzen schneller trocknet, aber auch häufig die Blumenfarben ganz oder zum Teil durch Ansaugung zerstört.

Auch zum Einlegen der Pflanzen, welches zu Hause vorgenommen wird, ist daselbe schwach (halb-) geleimte Papier brauchbar, noch besser aber dient ein weiches, nicht

teinhartes Postpapier. Das Einlegen selbst bietet, wenn es nur sorgfältig geschieht, keine Schwierigkeit. Man bedarf dazu 6—10 dünner gattgehobelter Bretchen von der Größe der Papierbogen; diese werden, je 8—12 Bogen mit den inliegenden Pflanzen zwischen 2 Brettern aufeinandergelegt und das Ganze zum Pressen mit schweren Steinen oder Metallstücken belegt. Hat man eine einfache Schraubenpresse oder steht eine sogenannte Buchbinderpresse zu Gebot, so dienen diese um so besser, da mit denselben die Pflanzen kräftiger gepresst und dadurch schneller getrocknet werden. Alle 2—3 Tage werden nun die Pflanzen umgelegt, d. h. aus dem mehr oder minder feucht gewordenen Papier vorsichtig herausgenommen, in neue Bogen eingelegt und von neuem in die Presse gethan. Dies geschieht so oft, bis die Pflanzen vollständig getrocknet sind; das feuchte Papier kann, sobald es getrocknet ist, recht gut wieder von neuem verwendet werden.

Zuletzt werden die getrockneten Pflanzen zwischen frisches Post- oder Schreibpapier gelegt und mit Gummi leicht aufgeklebt — sie bilden dann zusammen das Herbarium, welches am besten in besondern Mappen aufzubewahren ist.

Bis dahin ist die Sache immer noch eine, wenn auch in mancherlei Beziehungen sehr nützliche Liebhaberei; wer aber auch nur diese bezweckt, wer seine Sammlung nur zum Vergnügen anlegt, dem empfehlen wir doch aus naheliegenden Gründen, jeder einzelnen Pflanze auf dem betreffenden Bogen oder auf besonderem Zettel folgende Bemerkungen beizufügen:

- 1) den Namen, womöglich den deutschen und lateinischen der Pflanze und des Autors, nach welchem sie benannt worden ist;
- 2) die Gegend, wo sie, sowie
- 3) das Datum, an welchem sie gefunden wurde;
- 4) den eigentlichen Standort (im Walde, am Wege, auf der Wiese, im Sumpf u. s. w.).

Wer sich dann ferner die geringe Mühe giebt, diesen Bemerkungen immer — einem Tagebuche gleich — kurze Notizen über die weiteren Verhältnisse und Vorkommnisse des betreffenden Tages beizufügen, der wird aus seinem Herbarium in späteren und spätesten Zeiten großen Genuß schöpfen.

So weit über das Botanisieren zum Vergnügen, aus Liebhaberei. Soll aber diese Beschäftigung ernster und in streng wissenschaftlicher Weise betrieben werden, so gehört hierzu (wenn auch hier, wie bei jeder Arbeit nur der Anfang schwer ist) Fleiß und Beharrlichkeit. Es muß dann eine systematisch betriebene Arbeit werden! Eine ausführlichere Anleitung hierzu erlauben unser Raum und Zweck nicht und wir müssen auf dazu geeignete, speziellere Werke verweisen.

\*) Eine Botanizierbüchse ist für die Einammlung weniger zu empfehlen, da die Pflanzen darin zu sehr unter einander gemischt und aus ihrer natürlichen Lage gebracht werden; bei größeren Wanderungen aber ist sie unentbehrlich.

## Autoren-Register.

Verzeichnis einiger in botanischen Werken citirter Gelehrten, nach deren Namen die einzelnen Pflanzen von der Wissenschaft bezeichnet sind; nebst den gebräuchlichen Abkürzungen.

- Ach. = Acharius. 1757—1819. Prof. in Stockholm.  
 Ad. oder Adns. = Adanson. 1727—1806, geb. zu Mir, † in Paris.  
 Afz. = Afzelius. 1750—1837, geb. zu Larz, † in Upsala.  
 Ag. oder Agd. = Agardh. 1785—1859. Prof. in Lund.  
 Agass. = Agassiz, geb. 1807 in Orbe, † 1873 in Cambridge, Prof. der Naturgeschichte.  
 Ait. = Aiton. 1731—1793. Garteninsp. in New.  
 Alb. = Albertini. 1769—1831. Bischof in Herrnhut.  
 Alhd. = Alefeld. 1732—1774. Prof. in Gießen.  
 Andr. = Andrews, geb. 1813 in Belfast, Prof. der Chemie das.  
 Ard. = Arduino. Prof. der Landwirtschaft in Padua; Werke 1764 u. ff.  
 Audouin = Audouin. 1797—1841. Naturf. in Paris.  
 Bab. = Babington. 1757—1833. Arzt in London.  
 Balb. = Balbis, Prof. in Lyon, † 1831.  
 Bald. = Baldinger. 1738—1804. Prof. in Marburg.  
 Bart. = Barton. 1766—1815. Prof. in Philadelphia.  
 Bartl. = Bartling. 1798—1830. Prof. in Göttingen.  
 Batsch = Batsch. 1761—1802. Prof. in Jena.  
 Bauh. = Bauhin. 1560—1624. Prof. in Basel.  
 Baumg. = Baumgarten. 1765—1843. Arzt in Schäßburg.  
 Beauv. (Bv.) = Beauvais. 1752—1820. Adv. in Arras, † in Paris.  
 Benth. = Bentham, englischer Botaniker; Werke: 1826 u. ff.  
 Bertol. = Bertoloni, Prof. in Bologna; Werke: 1803 u. ff.  
 Besl. = Besler. 1561—1629. Apotheker in Nürnberg.  
 Bl. = Bluff. 1805—1837. Arzt in Nachen.  
 Boengh. = Bönninghausen, Vorstand des botanischen Gartens in Münster; Werke: 1824 u. ff.  
 Boerh. = Boerhave. 1668—1738. Prof. in Leyden.  
 Boiss. = Boissier de Sauvages. 1706—1767. Prof. in Montpellier.  
 Bolt. = Bolton, engl. Botaniker; Werke: 1785 u. ff.  
 Bonpl. = Bonpland. 1773—1858. Prof., geb. in Rochelle, † in Paraganá.  
 Borkh. = Borkhausen. 1760—1806. Assessor in Darmstadt.  
 Brandt = Brandt, geb. 1793 in Berlin, Prof. in Petersburg.  
 Brign. = Brignoli, Prof. in Verona; Werke: 1810 u. ff.  
 Brnh. = Bernhardt. 1774—1839. Prof. in Erfurt.  
 Brogn. = Brongniart, geb. 1801, Prof. in Paris; † 1876.  
 Brot. = Brotera, Gartendirektor in Lissabon, † 1829.  
 Buchan. = Buchanan. Engländer, Reisender in Ostindien.  
 Bung. = A. v. Bunge, geb. 1803 in Kiew, Prof. in Dorpat.  
 Burm. = Burmeister, geb. 1807 in Straßburg, Prof. in Halle.  
 Camb. = Cambessèdes, Franzose; Werke von 1828 u. ff.  
 Cass. = Cassini. 1781—1832. Pair von Frankreich.  
 Cav. = Cavanilles. 1745—1804. Direktor des botanischen Gartens in Madrid.  
 Cham. = Chamisso. 1781—1831. Dichter und Naturforscher in Berlin.  
 Corda = Corda. 1810—1849. Bot. in Prag.  
 Crutz. = Crantz, geb. 1722, † als Arzt in Judenburg.  
 Cungh. = Cunningham. 1793—1835. Bot. in Sidney.  
 Curt. = Curtis. 1746—1799. Bot. in London.  
 Cuss. = Cusson. 1727—1785. Prof. in Montpellier.  
 D. C. und De Cand. = De Candolle. 1778—1841. Prof. in Genf.  
 Desf. = Desfontaines. 1752—1833. Prof. der Botanik in Paris.  
 Desv. = Desvaux. Franz. Botaniker. Werke: 1808 bis 1827.  
 Dierb. = Dierbach. 1788—1846. Prof. in Heidelberg.  
 Dietr. = Dietrich, geb. 1800 in Ziegenhain, Universitätsgärtner in Jena.  
 Dill. = Dillenius, geb. 1687 in Darmstadt, starb 1747 als Gartendirektor in Orford.  
 Dod. = Dodonaeus. 1518—1586. Prof. in Leyden.  
 D. Don = David Don, in London † 1841.  
 Dougl. = Douglas. Schotte, reiste von 1823 an in Amerika, † auf den Sandwichinseln.  
 Drumm. = Drummond. Bereiste Amerika als Naturforscher, † 1835 auf Cuba.  
 Duby = Duby. Französischer Botaniker.  
 Dub. = Duhamel. 1700—1782. Franz. Marineinsp.ektor.  
 Dum. = Dumortier, geb. 1797 in Tournay, Staatsmann in den Niederlanden.  
 Ehrbg. = Ehrenberg, geb. 1795 in Delitzsch, Prof. in Berlin.  
 Ehrh. = Ehrhart. 1742—1795. Garteninsp.ektor in Herrenhausen bei Hannover.  
 Endl. = Endlicher. 1805—1849. Prof. in Wien.  
 Eschsch. = Eschscholtz. 1793—1831. Prof. in Dorpat.  
 Esp. = Esper. 1742—1810. Prof. in Erlangen.  
 Feuz. oder Fnz. = Fenzl, in Wien, geb. 1808.  
 Feruss. = Ferussac. 1786—1836. Franz. Naturforscher.  
 Fing. = Fingerhuth. Deutscher Botaniker. Werke: 1822 u. ff.  
 Flk. = Flörke. † 1835 als Direktor des botanischen Gartens in Rostock.  
 Forsk. = Forskal. 1736—1763, Prof. in Kopenhagen.  
 Forst. = Forster. 1754—1794, in Mainz, † in Paris.  
 Fr. = Fries. 1794—1865. Prof. in Upsala.  
 Fres. = Fresenius. Direktor der Seufenberg'schen Stiftungen in Frankfurt; Werke: 1832—1853.  
 Freyc. = Freycinet. 1779—1842. Franz. Naturforscher.  
 Froel. = Froelich. Medicinalrat in Ellwangen, † 1841.  
 Fror. = Froriep. 1779—1847. Naturforscher in Weimar.  
 Gaert. oder Gaertn. = Gaertner. 1732—1791. Geb. zu Calw, Prof. in Petersburg, † in Calw.  
 Grek. = Gareke, Professor der Botanik in Berlin.  
 Gaud. = Gaudin. Prediger in Nyon (Kanton Waadt), † 1883.  
 Gesn. = Gesner. 1516—1565. Schweizer Naturforscher.  
 Gilib. = Gilbert. 1741—1814. Prof. in Lyon.  
 Gm. oder Gmel. = Gmelin. 1748—1803. Prof., geb. in Tübingen, † in Göttingen.  
 Gochn. = Gochnat. Französ. Botaniker. Werke: 1808.  
 Goep. = Goepfert, geb. 1800, Prof. in Breslau. Werke 1827 u. ff.  
 Grab. = Grabowski, Apotheker in Oppeln.  
 Gram. = Graumüller. 1770—1825. Prof. in Jena.  
 Gray = Gray, amerif. Botaniker; Werke: 1836 u. ff.  
 Griess. = Griesselich. 1809—1848. Arzt in Karlsruhe.  
 Grisb. = Grisebach, Prof. in Göttingen, geb. 1814 in Hannover.



- Haenk. = Haenke, geb. in Streibitz (Böhmen), † 1817 in Bolivien.
- Hall. = Haller, 1708–1777, Prof. der Botanik, Großer Dichter und Staatsmann in Bern.
- Hamilt. = Hamilton, Bot. in England; Werke: 1825.
- Harim. = Hartmann, 1790–1849, Arzt in Stockholm.
- Hayn. = Hayne, 1763–1832, Prof. in Berlin.
- Hechst. = Hoehstetter, Stadtpfarrer in Gßlingen, † 1839.
- Hdg. oder Hedw. = Hedwig, 1730–1799, geb. in Stronstadt, † in Leipzig.
- Hegetsch = Hegetschweiler, 1789–1839, Prof. der Bot. und Regierungsrat in Zürich.
- Heist. = Heister, 1683–1758, Prof. in Helmstedt.
- Herit. = P'Heritier, 1746–1800, Paris, Werke: 1784 bis 1790.
- St. Hil. = St. Hilaire, 1799–1853, Naturforscher in Orleans.
- Hoffm. = Hoffmann, 1760–1826, Prof. in Göttingen, † 1826 in Moskau.
- Hoffmsg. = Hoffmannsegg, 1766–1849, Naturforscher in Dresden.
- Hook. = James Hooker, geb. in Exeter 1785, Gartendirektor in New, † 1865.
- Hornem. = Hornemann, 1770–1841, Prof. der Bot. in Kopenhagen.
- Hpp. = Hoppe, 1760–1846, Prof. der Bot. in Regensburg.
- Hst. = Host, 1760–1834, k. k. Leibarzt in Wien.
- Huds. = Hudson, 1730–1793, Apotheker in London.
- Hüg. = Hügel, geb. 1796 in Regensburg, Reisender und Botaniker; Werke 1837–1852.
- Humb. = Humboldt, 1769–1859, Deutschlands größter Naturforscher.
- H. B. K. = Humboldt, Bonpland et Kunth.
- Jacks. = Jackson, 1767–1845, Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika.
- Jacq. = Jacquin, 1727–1817, Gartendirektor, † in Wien.
- Juss. = Jussieu, 1748–1836, geb. in Lyon, † in Paris.
- K. oder Kch. = Koeh. 1768–1839, Maler in Rom.
- Karw. = Karwinsky, in München, bereiste Mexiko.
- Kielm. = Kielmeyer, 1765–1844, Prof. in Tübingen.
- Kit. = Kitaibel, 1759–1817, Prof. der Bot. in Budapest.
- Kitl. = Kittel, Prof. in Aschaffenburg.
- Kl. = Klotzsch.
- Klmgf. = Klinggraeff.
- Knz. = Kunze, 1793–1851, Prof. der Bot. in Leipzig.
- Koch = Koeh. 1771–1849, Prof. in Erlangen.
- Koel. = Koeler, Prof. in Mainz; Werke: 1802 u. ff.
- Koelr. = Koelreuter, 1734–1806, Prof. in Karlsruhe.
- Koert. = Koerte, 1782–1845, Prof. in Möglin.
- Krombh. = von Krombholz, 1783–1843, Prof. in Prag.
- Kth. = Kunth, 1788–1851, Prof., geb. in Leipzig, † in Berlin.
- Kütz. = Kützing, geb. 1807, Prof. in Nordhausen.
- L. oder Linn. = Linné, 1707–1778, berühmtester Botaniker.
- Lamk. = Lamarek, 1744–1829, Prof. in Paris.
- Langsd. = Langsdorff, 1794–1852, berühmter Reisender und Naturforscher, † in Freiburg i. Br.
- Lap. = Lapeyrouse, 1744–1818, Prof. in Toulouse.
- Ledeb. = Ledebour, 1785–1851, Prof. der Bot., † in München.
- Lehm. = Lehmann, Direktor des botanischen Gartens in Hamburg; Werke: 1817–1844.
- Less. = Lessing, Botaniker, bereiste 1832–1837 Rußland, Norwegen u. s. w.
- Lestib. = Lestiboudois, (Vater, Sohn und Enkel), Bot. in Lille, Werke: 1800 u. ff.
- Lghte. = Lightfoot, 1735–1788, Pfarrer zu Gotham.
- Lichtst. = Lichtenstein, 1780–1857, Prof. in Berlin.
- Lindl. = Lindley, 1790–1865, Prof. in London.
- Lk. oder Lnk. = Link, 1786–1850, Prof. in Berlin.
- Lmk. = Lamarek, 1744–1829, Prof. in Paris.
- Loud. = Loudon, 1783–1843, Botaniker in London.
- Lz. = Lenz, 1799–1870, Lehrer in Schneepenthal.
- M. et K. = Mertens et Koeh. Mertens, † 1831 als Direktor der Handelsschule in Bremen.
- Mart. = Martens, geb. in Venedig 1788, † in Stuttgart 1872.
- Marts. = Martius, 1794–1868, Prof. in München.
- M. B. = Marschall von Bieberstein.
- Med. = Medicus, 1771–1850, Prof. in München.
- Meig. = Meigen, Lehrer in Stolberg bei Aachen, Werke: 1804–1842.
- E. Mey. = Ernst Meyer, Direktor des bot. Gartens in Königsberg, Werke: 1822–1836.
- G. Mey. = G. F. W. Meyer, 1782–1856, Prof. der Botanik in Göttingen.
- Miehx. = Michaux, 1746–1802.
- Mik. = Mikan, 1769–1844, Prof. der Bot. in Prag.
- Mill. = Miller, 1691–1771, Gartendirektor in Chelsea.
- Mueh. = Moench, Prof. in Marburg, † 1805.
- Moehr. = Moehring, Arzt aus Danzig, † 1702 in Jever.
- v. M. = H. von Mohl, 1805–1872, Prof. in Tübingen.
- Mol. = Molina, geb. 1777 in Guatemala, Arzt und Prof.
- Murr. = Murray, 1740–1791, Direktor des botanischen Gartens in Göttingen.
- N. oder N. v. E. = Nees von Esenbeck, zwei Brüder, beide berühmte Botaniker. Der ältere † 1837 in Bonn, der jüngere 1858 in Breslau.
- Naeg. = Naegeli, Botaniker in Zürich, Werke: 1844 u. ff.
- Neek. = Necker, 1729–1793, Bot. in Mannheim.
- Nestl. = Nestler, Prof., Gartendirektor in Straßburg.
- Neuw. = Neuwied, 1782–18. . Werke: 1815 u. ff.
- Nlt. = Nolte, Prof. in Kiel, Werke: 1826 u. ff.
- Noeca = Noeca, im 14. Jahrh. Gartendirektor in Pisa.
- Nutt. = Nuttall, Prof. in Philadelphia, Werke: 1818 u. ff.
- Pall. = Pallas, 1741–1811, Preuße, lebte in Rußland, † in Berlin.
- Panz. = Panzer, 1755–1829, Arzt in Hersbruck.
- P. Br. = Patrik Browne, 1720–1790, Arzt und Bot. in Irland.
- Pers. = Persoon, geb. auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, † 1836 in Paris.
- Peterm. = Petermann, geb. 1806 in Glauhan, Geograph in Gotha.
- Pfr. = Pfeiffer, geb. 1805 in Kassel, Arzt und Botaniker.
- Phoeb. = Phoebus, geb. 1804 in M. Friedland, 1843 Prof. in Gießen.
- P. M. E. = Patze, Meyer et Elkan.
- Poepp. = Poeppig, 1797–1868, Prof. in Leipzig.
- Pohl = Pohl, 1770–1850, Prof. in Leipzig.
- Poir. = Poiret, Französl. Geistlicher, Werke: 1789 bis 1866.
- Poll. = Pollich, 1740–1780, Bot. in Kaiserslautern.
- Presl. = Presl, Bot. in Prag, Werke: 1826–1844.
- Pursh = Pursh, bereiste 1799–1811 Nordamerika, † 1820.
- Raddi = Raddi, Naturforscher in Florenz, † 1829.
- Rafin. = Rafinesque, Sizilianer, Werke: 1807–1830.
- Ram. = Ramond, Prof. der Naturgeschichte, geb. im Elsaß, † 1827.
- Ratz. = Ratzeburg, geb. 1801 in Berlin, Prof. in Eberswalde.
- R. Br. = Robert Brown, 1781–1858, Präsident der Linné'schen Ges. in London.
- Rehb. = Reichenbach, Prof. in Dresden, geb. 1793, † 17. März 1879.
- Rehb. fil. = G. Reichenbach Sohn, Prof. der Bot. in Leipzig.
- Rehd. = Reichard, 1685–1775, Naturf. in Esurt.
- Red. = Redouté, 1759–1840, Maler und Prof. in Paris.
- Regl. = Regel, geb. 1815, Direktor des botanischen Gartens in Petersburg.
- Reinw. = Reinwardt, geb. 1773, Prof. in Leyden.
- Retz. = Retzius, 1742–1821, Prof. in Lund.



- Rey. = Reynier. 1762—1821. Postdirector in Lausanne.  
 Rich. = Richard. 1754—1821. Prof., † in Paris.  
 Riv. = Rivinus. 1652—1722. Prof. der Bot. in Leipzig.  
 Roehl. = Rochling. 1726—1813. Pfarrer in Messenheim.  
 Roem. = Roemer. 1763—1819. Arzt in Zürich.  
 Roess. = Rocessig. 1752—1805. Prof. in Leipzig.  
 Rottb. = Rottboell. 1727—1797. Prof. in Kopenhagen.  
 Roxb. = Roxburgh. Gartendirector zu Madras, † 1814.  
 Roz. = Rozier. 1734—1793, † in Lyon.  
 R. et Pav. = Ruiz et Pavon. Spanier. Bot., Reisende  
 in Südamerika. Werke: 1794 u. f. 3.  
 R. et Schult. = Roemer et Schultes.  
 Rth. = Roth. 1757—1834. † als Arzt in Bremen.  
 Rumph. = Rumph., aus Sauau, geb. 1637, † 1706.  
 Sad. = Sadler. Prof. der Bot. in Budapest. Werke: 1823  
 u. f. 3.  
 Sal. = Salisbury. Englischer Botaniker.  
 Sav. = Savi. Prof. in Pisa. Werke: 1798 u. ff.  
 Schaeff. = Schaeffer. 1718—1790. Superintendent in  
 Regensburg.  
 Schbl. et Mart. = Schübler et Martens.  
 Schk. = Schkuhr. 1741—1811. † in Wittenberg als  
 Universitäts-Medicanus.  
 Schldl. = Schlechtendal. † 1866 als Prof. der Bot. in  
 Halle.  
 Schleid. = Schleiden, geb. 1804 in Hamburg, seit 1839  
 Prof. in Jena.  
 Schloth. = Schlotheim. 1764—1832. Oberhofmarschall  
 in Gotha.  
 Schlz. = Schultz. Arzt in Neubrandenburg, † 1837.  
 Schmach. = Schumacher, geb. in Holstein, † 1830 als  
 Prof. der Anatomie in Kopenhagen.  
 Schmp. = Schimper, geb. 1808 in Dossenheim, seit 1839  
 Director des naturh. Museums in Straßburg.  
 Schomb. = Schomburgk, geb. 1804 in Freiburg a. N.  
 Seit 1848 brit. Consul in Westindien.  
 Schouw. = Schouw. 1789—1852. Verhüter Botaniker  
 in Kopenhagen.  
 Schrd. = Schrader. 1761—1836, geb. in Miskeld, Prof.,  
 † in Göttingen.  
 Schreb. oder Schb. = Schreber, geb. 1739 in Weissenfeld,  
 † 1810, Naturforscher und Arzt in Erlangen.  
 Schrank. oder Schk. = Schrank. 1747—1835. Garten-  
 director in München.  
 Schtt. = Schott. Garteninspector in Schönbrunn. Werke:  
 1804—1836.  
 Schübl. = Schübler, † 1834 als Prof. der Naturge-  
 schichte in Tübingen. Werke: 1815 u. ff.  
 Schult. = Schultes. 1773—1832. Prof. in Wien, Kratau,  
 Junsbruck, Landshut.  
 Schum. = Schumacher. Geborner Holsteiner, † 1830 als  
 Prof. der Anatomie in Kopenhagen.  
 Schw. = Schweigger. 1779—1857. Prof. in Erlangen  
 und Halle.  
 Schwein. = Schweinitz. Botaniker in Amerika. Werke:  
 1805 u. f. 3.  
 Scop. = Scopoli. 1725—1788. Tiroler; Prof. in Pavia.  
 Seb. = Sebastiani. Ital. Bot. Werke: 1813—1818.  
 Sibth. = Sibthorn. Botaniker in Oxford. Reiste in Grie-  
 chenland. † 1796.  
 Siebold. = Siebold, geb. 1796 in Würzburg. Oberst im  
 niederländischen Generalstabe.  
 Sm. = James Smith. 1759—1828, † in London.  
 Soland. = Solander. 1736—1781. Naturf. in London.  
 Sonn. = Sonnerat. 1745—1814, geb. in Lyon, † in  
 Paris.  
 Soy. Will. = Soyer Willemet. 1725—1805. Garten-  
 director in Nancy.  
 Spenn. = Spenner. 1799—1844. Prof. in Freiburg im  
 Breisgau.  
 Spr. = Sprengel. 1766—1833. Prof. in Halle.  
 St. = Sturm. 1771—1848. Naturforscher in Nürnberg  
 † 1848 das.  
 St. Hil. = St. Hilaire. 1799—1853. Botaniker in Paris.  
 Werke: 1824 u. ff.  
 St. oder Sternb. = Sternberg. 1761—1838. Geheimrath  
 in Prag.  
 Stev. = Steven. Russischer Staatsrath, † 1820.  
 Suck. = Suckow. 1751—1813. Prof. in Heidelberg.  
 Sw. = Swartz. 1790—1817. Prof. in Stockholm.  
 Sweet. = Sweet. Handelsgärtner in London. Werke  
 1818 u. ff.  
 Tausch. = Tausch. Prof. in Prag. Werke: 1823 u. ff.  
 Thom. = Thomas. Zwei Brüder in Bey, welche Her-  
 barien von Schweizerpflanzen herausgaben.  
 Thor. = Thore. Französischer Botaniker 1803.  
 Thbg. = Thunberg. 1743—1828. Prof. der Botanik in  
 Upsala.  
 Torr. et Gray = Torrey et Gray. Torr. = Torrey,  
 Prof. in New-York. Werke: 1834 u. ff.  
 Tomm. = Tommasini. Magistratspräsident in Triest.  
 Tourn. = Tournesort. 1656—1708, geb. in Aix, † in  
 Paris.  
 Trev. = Treviranus, geb. 1779 in Bremen, Prof. der  
 Botanik in Bonn.  
 Trin. = Trinius, geb. 1778 in Gisleben, † 1844 in  
 Petersburg.  
 Trtt. = Trattinick. 1764—1849. Custos der Naturalien-  
 Sammlung in Wien.  
 Turr. = Turra. Prof. in Vicenza. Werke: 1780 u. ff.  
 Tuss. = Tussak. Französl. Bot. Werke: 1808 u. ff.  
 Unger = Unger.  
 d'Urv. = d'Urville. 1790—1842. Franz. Admiral.  
 Vahl = Vahl. 1749—1804. Prof. der Bot. in Upsala.  
 Vaill. = Vaillant. 1669—1722. Prof. der Bot. in Paris.  
 Vent. = Ventenat. 1746—1808. Prof., † in Paris.  
 Vhl. = Vahl. 1749—1804. Prof. der Bot. in Kopen-  
 hagen.  
 Vis. = Visiani. Prof. der Bot. in Padua.  
 W. et Grab. = Wimmer et Grabowski. Beide Bot. in  
 Breslau. Werke: 1827 u. ff.  
 W. und Willd. = Willdenow. 1765—1812. Prof. in  
 Berlin.  
 Wahlbg. = Wahlberg, geb. 1800 in Gothenburg, Prof.  
 in Stockholm.  
 Wahlbg. = Wahlenberg. 1780—1851. Prof. in Upsala.  
 W. K. = Waldstein et Kitaibel. Waldstein 1759 bis  
 1823, bereiste mit Kitaibel mehrere Jahre Ungarn.  
 W. et M. = White et Maton.  
 W. et N. = Weihe et Nees.  
 Wall. = Wallich. 1787—1854. Arzt und Naturforscher  
 in Kopenhagen.  
 Wallr. = Wallroth. 1792—1857, † in Nordhausen.  
 Walt. = Walther. 1759—1821. Prof. in Gießen.  
 Web. = Weber. 1752—1823. Staatsrath in Kiel.  
 Weig. = Weigel. 1748—1831. Prof. in Greifswald.  
 Weimm. = Weimann. Garteninspector in Pawlowsk.  
 Wendl. = Wendland. Kunstgärtner in Hannover. Werke:  
 1798 u. ff.  
 Wendr. = Wenderoth. Prof. in Marburg. Werke: 1821  
 u. ff.  
 Wickstr. = Wickstroem. 1789—1856. Bot. in Stock-  
 holm.  
 Wilbr. = Wilbrand. 1789—1846. Prof. in Gießen.  
 Wimm. = Wimmer. 1803—1668. Schulrath in Breslau.  
 Wirtg. = Wirtgen. † 1870.  
 Wulf. oder Wulff. = Wulken oder Wulfen. Um die  
 Mitte des 18. Jahrhunderts Abt zu Klagenfurt.  
 Zahlb. = Zahlbruckner. 1782—1851. Bot. in Grätz.  
 Zenk. = Zenker. 1799—1837. Prof. in Jena.  
 Zeyh. = Zeyher. Gartendirector in Schweizingen, † 1843.  
 Zucc. = Zuccarini. 1798—1848. Prof. in München.

## Die Pflanzensysteme.

Die Zahl der verschiedenen Pflanzen und Pflanzenarten ist ungemein groß. Schon Karl von Linné (geb. 13/24. Mai 1707 zu Rashult in Schweden, gest. 10. Jänner 1778 in Upsala) kannte und klassifizierte über 10,000 Arten, Unger berechnete 1851 über 90,000, Martins schätzte ihre Zahl auf 150,000 bis 200,000, und heute berechnet man die wahrscheinlichste Zahl aller Pflanzen auf mehr als 300,000 Gattungen, Arten und Spielarten. Die Zahl der zu besondern Zwecken kultivierten oder in den Handel gebrachten Pflanzenarten beträgt etwa 3,000; davon sind gegen 2,000 heilkräftige und über 700 Nahrungs-Pflanzen. Unter letzteren zählt man 40—50 Kornfrüchte, über 200 Obst- und Fruchtarten, 100 Arten, deren Zwiebeln, Knollen und Wurzeln zur Nahrung dienen, 140 Gemüse-, 40 Ölpflanzen, 40 Zucker-, 16 Thee- und Kaffee-, 6 Wein-, 70 Gewürzpflanzen. Ueber 40 dienen zu Viehfutter, über 60 zur Bekleidung, zum Polstern, zu Papier u. s. w., gegen 100 zum Färben, über 300 zu andern technischen Zwecken.

Um diese große Menge genauer kennen zu lernen, wurden schon zu den verschiedensten Zeiten Einteilungen versucht; so zuerst im Jahre 1583 von Cäsalpini (gest. 1603), 1694 von J. P. Tournefort (gest. 1798), u. m. a., deren keine aber dem wachsenden Bedürfnis auf die Dauer genügen konnte.

Endlich erschien im Jahr 1735 das Pflanzensystem von Linné. Es heißt Geschlechts- oder Sernal-System, weil es wesentlich auf die Verhältnisse der Befruchtungsorgane gegründet ist, und künstliches System wird es genannt, weil es seine

Einteilungsgründe eben nur von wenigen Hauptorganen ableitet, während sich die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur nicht in ein so streng geregeltes Fachwerk einschließen läßt.

Linné teilte die Pflanzen nach der Ausbildung der Staubgefäße in 24 Klassen und diese nach der der Stempel in Ordnungen ein. Seine Ordnungen zerfallen in Gattungen und diese in Arten.

Die ersten 23 Klassen umfassen die Blütenpflanzen (Phanerogamen), d. h. diejenigen Pflanzen, welche sichtbare Staubgefäße und Stempel (selten an der Stelle der Stempel nur Samentknochen) besitzen. Davon enthalten die Klassen I. bis einschließlich XX. die Pflanzen mit Zwitterblüten, d. h. mit Blüten, in welchen sich Staubgefäße und Stempel befinden. Zu den Klassen XXI. bis XXIII. incl. gehören dagegen die Pflanzen mit unvollkommenen, nur Staubgefäße oder nur Stempel enthaltenden Blüten (Staubgefäß- oder Stempelblüten). In den 11 ersten bildet die Zahl der freien Staubfäden den Einteilungsgrund. Die Länge der Staubfäden ist unbestimmt, sie kann eine gleiche oder ungleiche sein, mit Ausnahme jedoch in der IV. und VI. Klasse, in denen die Staubfäden gleich lang sein müssen. Für die XII. und XIII. kommt die Zahl und die Einfügung der freien Staubfäden in Betracht. Für die XIV. und XV. dient die Zahl und ungleiche Länge der freien Staubfäden als Einteilungsprinzip. Zur XVI., XVII. und XVIII. Klasse rechnet Linné diejenigen Pflanzen, deren Staubfäden verwachsen sind.

In die letzte, die XXIV. Klasse, verwies Linné die Kryptogamen, d. h. diejenigen Pflanzen, deren

Befruchtungsorgane mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar sind. Innerhalb dieser Klasse unterschied er nach der natürlichen Verwandtschaft 4 Ordnungen: die Farne, Moose, Algen, Pilze. —

Zu den Versuchen, ein zweckentsprechendes natürliches System aufzustellen, war Anton Lorenz von Jussieu (geb. zu Lyon 1748, gest. in Paris 1836) der erste, welcher ein brauchbares, noch heute den Grund aller natürlichen Systeme bildendes natürliches System erfand und veröffentlichte.

Auch dieses System wurde vielfach abgeändert und mit mehr oder weniger Glück verbessert; so namentlich von A. P. de Candolle (geb. zu Genf 1778, gest. daselbst 1841), ferner von Endlicher in Wien (1826), von H. G. Ludw. v. Reichenbach in Dresden (1828), sowie von mehreren Anderen. Die Ei-

gentümlichkeiten dieser verschiedenen natürlichen Systeme wollen wir in Kürze mitteilen.

Das Fundament des Jussieu'schen Systems ist die Einordnung aller Pflanzen in 3 Abteilungen: Pflanzen ohne Samenanlagen, Acotyledones, solche mit einem, Monocotyledones, und solche mit zwei oder mehreren Samenanlagen, Dicotyledones.

Diese 3 Abteilungen zeigen in ihrer gesamten Organisation eine so klare Grundverschiedenheit von einander, daß sie ohne Zweifel für wirklich in der Natur begründete Hauptgruppen anzunehmen sind. Auch die Unterabteilungen Jussieu's sind so klar und sicher aufgestellt, daß die meisten derselben noch heute in der Wissenschaft gebräuchlich blieben.

Es sind 15 Klassen, welche 100 Familien unter sich begreifen:

**Uebersicht von Jussieu's Klassen-Einteilung.**

Acotyledones ohne Samenanlagen . . . . .			1. Acotyledonen.	
Monocotyledones . . . . .	Staubfäden	hypogynisch . . . . .	2. Monohypogynia.	
		perigynisch . . . . .	3. Monoperigynia.	
		epigynisch . . . . .	4. Monoepigynia.	
Dicotyledones	apetale (Apetalia)	Staubfäden	epigynisch . . . . .	5. Epistaminia.
			perigynisch . . . . .	6. Peristaminia.
			hypogynisch . . . . .	7. Hypostaminia.
			hypogynisch . . . . .	8. Hypocorollia.
			perigynisch . . . . .	9. Pericorollia.
	polypetale (Polypetalia)	Staubfäden	epigynisch (Epico- rollia) Antheren frei	10. Synantheria.
			epigynisch . . . . .	11. Chorisantheria.
			hypogynisch . . . . .	12. Epipetalia.
			hypogynisch . . . . .	13. Hypopetalia.
			perigynisch . . . . .	14. Peripetalia.
unregelmäßig diclinische . . . . .			15. Diclinia.	

De Candolle gründete die Hauptabteilungen seines natürlichen Systems auf den ganzen innern anatomischen Bau der Gewächse und erhielt dadurch die Einteilung in Zellpflanzen und Gefäßpflanzen. Die Zellpflanzen unterschied er in blattlose und blattbildende, die Gefäßpflanzen in Endogenen (von innen wachsende) und Exogenen (von außen wachsende). Seine Zellpflanzen entsprechen (mit Ausnahme der Farne, von denen er fälschlich annimmt, daß sie mit einem Samenanlagen keimen) den Acotyledonen Jussieu's, seine Endogenen den Monocotyledonen, die Exogenen genau den Dicotyledonen Jussieu's.

Stephan Endlicher, Professor der Botanik in Wien, scheidet das Pflanzenreich in zwei große Regionen, in Lagerpflanzen und Achsenpflanzen. Seine Lagerpflanzen sind solche, die in einem bloßen Lager von Zellen, ohne allen Gegensatz von Wurzel-, Stamm- und Blattbildung wachsen; die Achsenpflanzen solche, bei denen die letzteren Bildungen deutlich auftreten.

Seine Achsenpflanzen zerfallen in drei Abteilungen, in Endsprosser, Umsprosser und Endumsprosser. Die Endsprosser wachsen nur am Gipfel, die Umsprosser nur im Umfange, die Endumsprosser am Gipfel und Umfange zugleich. End-



licher Endumprosser entsprechen den Dicotyledonen Jussieu und den Exogenen Candolle's; die Umprosser sind die Monocotyledonen Jussieu, die Endogenen de Candolle's; die Endprosser begreifen einen Teil der Neotyledonen Jussieu (die Moose und Farne), sowie die blattbildenden Zellpflanzen samt den endogenen Kryptogamen de Candolle's.

Die Lagerpflanzen Endlicher's entsprechen den übrigen Neotyledonen Jussieu's, sowie den blattlosen Zellpflanzen de Candolle's.

In dem von Reichenbach aufgestellten natürlichen Systeme ist die Steigerung der Organisation der Pflanzen in anschaulicher Weise durch alle Klassen durchgeführt; er teilt die Pflanzen in zwei große Abteilungen, in 1) Protophyten (ursprüngliche Pflanzen, denen nur ein Erdleben zukommt): die Pilze und Flechten; und 2) Zdiophyten (solche, die ein eigentliches Leben, er nennt es ein Lichtleben, außer dem Samen führen). Die Zdiophyten teilt er in drei große Gruppen, in Zellkeimer, Spizkeimer und Blattkeimer. Die Protophyten nebst den Zellkeimern entsprechen den Neotyledonen Jussieu's; die Spizkeimer sind dessen Monocotyledonen, und die Blattkeimer seine Dicotyledonen.

Aus dieser vergleichenden Darstellung ersieht der Leser, daß die genannten vier großen Botaniker, obgleich sie nicht dieselben letzten Einteilungsgründe annehmen, doch in der Hauptsache auf dasselbe Resultat kamen bei ihrer Einteilung des Pflanzenreichs nach der natürlichen Verwandtschaft der Familien. Hinsichtlich einzelner Familien gehen ihre Ansichten wohl zuweilen auseinander (wie z. B. Reichenbach den Algen eine höhere Stufe anweist, als Endlicher), aber die großen drei Regionen Jussieu's, die er mit Neotyledonen, Monocotyledonen und Dicotyledonen so scharf bezeichnete, stehen für alle vier gleich fest.

Was nun die weiteren Unterabteilungen anbelangt, so sind auch hier von den vier Gelehrten so ziemlich dieselben Merkmale, meist die Verhältnisse der Blütenumhüllungen, zu Grunde gelegt worden.

De Candolle's Exogenen bilden die Abteilungen der Monochlamideen (der Pflanzen, deren Blüten mit einer einzigen Hülle umgeben sind), der Corollifloren (der Pflanzen mit einblättriger Blumenkrone), der Calycifloren (der Pflanzen, bei welchen Blumenkrone und Staubgefäße auf dem Kelche stehen), und der Thalamifloren (der Pflanzen, deren Blumen-

krone in mehrere Blätter geteilt ist, welche auf dem Blütenboden stehen).

Schon Jussieu hat aber seine Dicotyledonen zerfallen lassen in Blumenkronenlose, in solche mit einblättriger und solche mit mehrblättriger Blumenkrone, und jede dieser drei Abteilungen befreit alsdann drei sogenannte Klassen, die er nach der Einfügung der Staubgefäße oder nach der Einfügung der Blumenkrone, wenn solche einblättrig ist, gebildet hat, je nachdem diese nämlich hypogynisch (unterweibig), perigynisch (umweibig, mittelständig), oder epigynisch (oberweibig) ist, d. h. je nachdem sie auf dem Blütenboden oder auf dem inneren Kelchrande oder oben auf dem Fruchtknoten angewachsen ist.

Wir dürfen aus dem Umstande, daß auch die Unterabteilungen von jedem dieser vier Systematiker aufgestellt worden, wohl mit Recht schließen, daß solche ebenfalls charakteristische, in der ganzen Organisation der darunter zusammengefaßten Familien begründete Unterschiede darbieten. Innerhalb dieser Unterabteilungen aber wird die Aneinanderreihung der einzelnen Familien bald mehr bald weniger eine künstliche in allen vier Systemen, von denen übrigens dasjenige de Candolle's heute fast überall zur Geltung gekommen ist.

## De Candolle's System

entspricht wie alle natürlichen Systeme in den großen Abteilungen genau dem von Jussieu, nur sind die Dicotyledonen anstatt in 11, bloß in 4 Klassen eingeteilt, nämlich in Thalamifloren, Calycifloren, Corollifloren und Monochlamydeen.

Diese Einteilung ist zwar nicht natürlicher als die von Jussieu, Endlicher, Reichenbach u. a., aber sie ist weit bequemer, weshalb sie auch in vielen hervorragenden Pflanzenwerken Eingang gefunden hat, z. B. in Dr. W. D. J. Koch's, Dr. A. Garcke's, Garcke-Wagner's, Leunis' und fast allen neueren deutschen Fachwerken; ferner in den Hauptwerken von de Candolle, Lindley, Pereira, Grenier, Ledron, Richard, Hooker und Bentham &c. &c.

Ebenso sind zahlreiche Botanische Gärten nach dieser Klassifikation eingerichtet, namentlich der von Montpellier, ihrem Ursprungsort, der von Genf und viele in Deutschland und England.

Wir geben nun hier ein Verzeichnis der de Candolle'schen Pflanzenfamilien mit wenigen Abänderungen nach der Aufstellung von seinem Sohne in der neuen, 1844 erschienenen Auflage von *Théorie élémentaire de la botanique*.

### I. Gefäßpflanzen oder Phanerogamen,

d. h. solche mit Zellgewebe und Gefäßen; der Keim wird zuvor befruchtet, die Blütenorgane zeigen mehr oder weniger Symmetrie.

1. **Erögenen, zweisamenblättrige Pflanzen, Dicotyledonen.** Ihre Gefäße bilden konzentrische Schichten, wobei sich die jüngsten außen befinden; der Keim hat entgegengesetzt oder wirtelförmig stehende Samenanlagen.

#### I. Unterabteilung. — Thalamiflorae.

Fruchtbodenblütige Pflanzen.

(Blütenblätter getrennt, selten fehlend; Staubgefäße meist unterständig.)

Zu ihnen gehören unsere Familien 1—53.

#### II. Unterabteilung. — Calyciflorae.

Kelchblütige Pflanzen.

(Blütenblätter getrennt oder mehr oder weniger verwachsen, immer perigonisch auf dem Kelch eingefügt.)

Zu ihnen gehören unsere Familien 54—110.

#### III. Unterabteilung. — Corolliflorae.

Kronblütige Pflanzen.

(Blütenblätter in eine vom Kelch getrennte, meist oberständige, die Staubgefäße bergende Krone verwachsen.)

Zu ihnen gehören unsere Familien 111—142.

#### IV. Unterabteilung. — Monochlamydeae.

Blumenblattlose Pflanzen.

(Kelch und Krone bilden nur eine einzige Hülle.)

Zu ihnen gehören unsere Familien 143—164.

2. **Endogenen, einsamenblättrige Pflanzen, Monocotyledonen.** Ihre Gefäße sind bündelweise, nicht in Schichten angeordnet.

Zu ihnen gehören unsere Familien 165—187.

### II. Zellpflanzen oder Kryptogamen.

Sie bestehen ganz aus Zellgewebe, entweder ihr Leben lang oder in ihrer Jugend, haben keine Geschlechtsorgane oder von denen der Phanerogamen völlig abweichende.

#### 1. Aethogamen oder Halbgefäßpflanzen.

Sie haben Geschlechtsorgane und Gefäße, wenigstens in irgend einem Zeitpunkt ihres Lebens.

##### A. Mit Gefäßen und sichtbaren Poren.

Siehe unsere Familien 188—191.

##### B. Mit wenigen oder keinen Gefäßen und ohne Poren.

Unsere Familien 192, 193.

2. **Amphigamen oder Zellpflanzen.** Ganz ohne Geschlechtsorgane und Gefäße.

Unsere Familien 194—197.





1.



De Candolles' natürliches Pflanzensystem.

I. Plantae vasculáres, Gefäßpflanzen,  
Phanerogamen.

1. Hauptklasse: Erogenen, Dicotyledonen. Zweiflamenblättrige Pflanzen.

1. Unterklasse: Thalamiflorae, fruchtbodenblütige Pflanzen.

Taf. 1.

1. Familie. **Ranunculácea** Juss.  
Sahnenfußgewächse.

**Fig. 1 a. b. Clématis Vitalba** L., gemeine Waldrebe, Brennkraut, Teufelszwirn. ♀. Von Clematis giebt es zahlreiche (3 deutsche) Arten \*) mit scharfem, oft sehr giftigem Saft; oft mehrere Meter lang; die abgebildete Art wächst an Bäumen und im Gebüsch, blüht im Juni, Juli.

**Fig. 2. Thalictrum aquilegifolium** L., Akei- blättrige Wiesenraute. ♀. In schattigen Wäldern und auf feuchten Wiesen, 30 bis 95 cm. hoch, blüht im Mai und Juni. Gift- verdächtig. In Deutschland finden sich noch 5 andere Thalictrum-Arten.

**Fig. 3. Anemóne Pulsatilla** L., (Pulsatilla vulgaris Mill.), gemeine Kückenschelle. ♀. 15—30 cm hoch, auf trocknen Hügeln und

in lichten Wäldern, blüht im April und Mai. Giftig. Die Anemonen zählen 11 deutsche Arten.

**Fig. 4. Adónis aestivalis** L., Sommer-Ado- niseröschen, Blutauge. ♂. 20—40 cm hoch, unter der Saat zerstreut, blüht im Juni, Juli. 4 deutsche Arten.

**Fig. 5. Myosúrus mínimus** L., kleinstes Mäus- schwänzchen. ♂. 3—10 cm hoch, häufig auf sandigen Feldern und wüsten Plätzen, blüht im Mai und Juni, deutsche Art.

**Fig. 6 a. b. Ranúnculus aconitifolius** L., sturm- hutblättriger Sahnenfuß. ♀. 30—90 cm hoch, in bergigen Gegenden, blüht vom Mai bis August. Die Ranunkeln zählen über 360 Arten, davon etwa 30 deutsche; einige Arten prachtvolle Zierpflanzen unserer Gärten.

\*) Da viele Pflanzen in ihrer Form sehr veränderlich sind, ist auch die Meinung der Botaniker häufig darüber geteilt, ob diese und jene Form als eigentliche Art, oder als Spielart zu betrachten sei. Wo in unserem Botanischen Bilder-Atlas die Anzahl der deutschen Arten (z. B. von Clematis, Thalictrum etc.) genannt ist, fußt diese Angabe auf: **Wagner Garcke, Illustr. deutsche Flora, 2. Aufl. 1882, Verlag von Jul. Hoffmann.**

## Taf. 2.

Fig. 7 a. b. **Caltha palústris** L., Sumpfs-Dotterblume, Schmalzblume, Butterblume. 4. 10—40 cm hoch, auf feuchten Wiesen gemein, blüht vom April Juni. 1 deutsche Art. Giftig.

Fig. 8. **Tróllius europaeus** L., europäische Trollblume, Engelblume. 4. 10 bis 40 cm hoch, auf feuchten Wiesen und Bergweiden, blüht vom Mai bis Juli. 1 deutsche Art. Schöne Gartenpflanze.

Fig. 9 a. b. **Helléborus niger** L., schwarze Nießwurz, Schneerose, Christblume. 4. 8 bis 30 cm hoch, in schattigen Gebirgswäldern, blüht

vom Nov.—Febr. Wurzel giftig. Gartenpflanze. Von Helleborus giebt es 3 deutsche Arten.

Fig. 10. **Nigélla arvensis** L., Acker-Schwarzkümmel. ☉. 10—20 cm hoch, Unkraut in den Saatzfeldern, blüht vom Juli—Septbr.

Fig. 11. **Aquilégia vulgaris** L., gemeine Akelei, falsche Glockenblume. 4. In hügeligen, lichten Waldungen, 40—50 cm hoch, blüht im Juni, Juli. Man unterscheidet mehrere Spielarten.

Fig. 12. **Delphinium Consólida** L., Feld-Nitersporn. ☉. 30—45 cm. hoch. Kästiges Unkraut in Getreidefeldern, blüht vom Juni—Aug. Von Delphinium giebt es 2 deutsche Arten.













## Taf. 5.

Fig. 13 a. b. c. **Actaea** spicata L., ährenblütiges Christophskraut, falsche Nießwurz. 4. In schattigen Bergwäldern, blüht vom April—Juli. In allen Theilen giftig, früher officinell.

Fig. 14 a. b. **Aconitum** Napellus L., echter Sturmhut, Mönchskappe, Eiseuhut, Venuswage. 4. In Bergwäldern und in Gärten, blüht vom Juni—September. Sehr giftig, aber auch arzneikräftig. Von Aconitum giebt es 5 deutsche Arten.

Fig. 15. **Paeonia** tenuifolia L., feublättrige Pfingstrose, Gichtrose 4. Wild in Ost-europa und Asien. 30—60 cm hoch, blüht vom Mai—Juli. Zierpflanze mit mehreren Spielarten.

In dieser Familie, den Ranunculaceen, gehören ferner: Atrágene, Alpenrebe; Hepática, Leberblümchen; Ceratocéphalus, Hornköpfchen; Fránthlis, Winterstern; Isopyrum, Tollbock; Cimicífuga, Wauzenkraut; Ficária, Feigwurz.

2. Familie. **Dilleniáceae** Dec.

Hierzu gehören Dillénia L., Baum Ostindiens; Delima L., Strauch Malabar; Tetrácera L., Kletterstrauch Guineas.

3. Familie. **Magnoliáceae** Dec.

Hierzu gehören Magnólia L., Fruchtbaum Aueritäs, Liriodéndron, virginischer Tulpenbaum; Illi-

cium, Sternanisbaum in China, Japan; Drimys in Chili und Brasilien.

4. Familie. **Anonáceae** Juss.

Hierzu Anóna L., Sträucher und Bäume in über 200 Arten in den Tropen; Monodóra, Baum auf Jamaica, u. a. m.

5. Familie. **Menispérmeae** Juss.

Enth.: Menispérmum, Mondjame, Schlingpflanze in Ostafrika; Cocculus, Koffelskörnerstrauch in Ostindien; Cissámpelos, Grieswurzel, Strauch in Westindien.

6. Familie. **Berberideae** Vent.

Sauerdorngewächse.

50 Arten, meist in den gemäßigten Zonen.

Fig. 16 a. b. **Berberis** vulgaris L., gemeiner Sauerdorn, Berberitze, Saurach. In ganz Europa heimisch. 4. Strauch von 1—3 m. Höhe, blüht im Mai und Juni. Die Beeren dienen zu Säften und Konfituren.

Fig. 17. **Epimédium** L., Sockenblume. Nur 1 deutsche Art: E. alpinum L., Alpensockenblume, in schattigen Bergwäldern, 15 bis 30 cm hoch, 4, blüht im April und Mai. Die abgebildete Art, E. macranthum, ist eine schöne Zierpflanze aus Japan.



## Taf. 4.

7. Familie. **Nymphaeaceae** Salisb.  
Seerosegewächse.

30 fast über alle Weltteile verbreitete Arten.

**Fig. 18. Nymphaea alba** L., weiße Seerose.  
A. Biederer unserer stehenden Gewässer; blüht vom Juni—September. Die ägyptische Lotusblume, *Nymphaea Lotus* L., galt im Altertum als ein Symbol des Überflusses.

**Fig. 19. Nuphar luteum** L., gelbe Seerose, Teichrose, Nixblume. A. Wie die vorige überall häufig. Blüht vom Juni—August. Zu dieser Familie gehört die durch Größe, Schönheit und Wohlgeruch ausgezeichnete *Victoria regia* Lindl., weit verbreitet in den großen Strömen Südamerikas.

8. Familie. **Papaveraceae** Juss.  
Mohngewächse.

70 Arten in Europa und Nordasien.

**Fig. 20. Papáver Rhoeas** L., Maltshrose, Feldmohn. ☉. Kästiges Unkraut in den Saatsfeldern, 30—60 cm hoch, blüht vom Mai bis Juli. Offizinell. Der Gartenmohn, *Pap. somniferum* L., ist in Südenropa heimisch und bildet eine vielfach variierende Bierpflanze unserer Gär-

ten. Die Samen werden zur Vorbereitung, die Samentapseln zur Gewinnung des Opiums verwendet.

**Fig. 21. Chelidónium majus** L., gem. Schöllkraut. A. An Hecken und auf Schutt gemein, 30—90 cm hoch, blüht vom Mai—Sept. Der frische Saft ist scharfgiftig. Offizinell.

**Fig. 22. Glaucium luteum** Scop., (*Chelidonium Glaucium* L.), gelber Hornmohn. ☉. Auf sandigen Küsten und Hügeln, 30—45 cm hoch, blüht vom Juni—August.

Zu den Papaveraceen gehören ferner *Eschscholtzia*, aus Amerika, schöne Gartenblume, *Sanguinaria*, aus Canada, mit arzneilicher Wurzel, *Hypéocoum*, deutsches Ackerunkraut.

9. Familie. **Fumariaceae** Dec.  
Erdrachgewächse.

An 60 Arten, die meisten in der nördlichen gemäßigten Zone.

**Fig. 23 a. b. Fumária officinalis** L., gemeiner Erdrach, Feldraute. ☉. Gemein in Gärten und Feldern, 15—30 cm hoch, blüht vom Mai—Oktober. Unkraut, früher offizinell.













## Taf. 5.

Fig. 24 a. b. **Corýdalis** lutea (Fumaria lutea L.), gelber Verchensporn. ♀. In Südeuropa heimisch; in Deutschland als Gartenpflanze und verwildert. 10—20 cm hoch, blüht vom Mai bis September.

Die schöne und beliebte rotblühende Gartenpflanze *Dielytra*, Doppelsporn, gehört zu dieser Familie.

Stengel 15—60 cm lang, blüht vom Mai bis Sept. Gibt guten Salat, ist arzneikräftig und wird in Frankreich und Deutschland (in Erfurt) im großen kultiviert. Von *Nasturtium* giebt es 6 deutsche Arten.

Fig. 27. **Árabis** alpina L., Alpen=Gänsekreisse. ♀. Auf den Alpen Süddeutschlands und der Schweiz, 10—15 cm hoch, blüht vom Mai bis Oktober. Von *Arabis* giebt es 15 deutsche Arten.

10. Familie. **Cruciferae** Juss.

Kreuzblüter, Schotengewächse.

Über 1200 Arten in mehr als 120 Gattungen, meist in der gemäßigten und kalten Zone.

Fig. 25 a. b. **Barbareaea** vulgáris R. B. (*Erysimum barbareaea* L.), gemeines Barbareakraut, gemeine Erdkreisse. ☉. Häufig an feuchten Stellen und Ackerändern in ganz Europa, 30—60 cm hoch, blüht vom Mai bis Juli. Unkraut.

Fig. 28. **Cardámine** pratensis L., gem. Wiesen Schaumkraut. ♀. Auf nassen Wiesen, an Waldrändern und Bächen, 30—54 cm hoch, blüht im April, Mai. Von *Cardamine* giebt es 9 deutsche Arten.

Fig. 29. **Dentária** pinnáta L., gefiederte Zahnwurz. ♀. In schattigen Gebirgswäldern Süddeutschlands, 30—60 cm hoch, blüht im April, Mai. 5 deutsche Arten.

Fig. 26 a. b. **Nastúrtium** officinale R. Br. (*Sisymbrium nasturtium* L.), gemeine Brunnenkreisse, Wasserkreisse. ♀. Fast in allen Weltteilen an klaren Quellen, Bächen und Teichen,

Fig. 30 a. b. **Erýsimum** cheiranthoïdes L., sackartiger Schotendotter, Hederich. ☉. Auf Äckern und Flußufeln, 30—60 cm hoch, blüht vom Juni—September.

## Taf. 6.

Fig. 31. **Matthiola incana** R. Br., Winterleukoje. ☉. Wild an den Meeresufern Südeuropas, 30—120 cm hoch, blüht vom April bis Oktober. Bei uns beliebte wohlriechende Zierpflanze in zahlreichen Spielarten.

Fig. 32. **Cheiranthus Cheiri** L., Goldlack, Vack. 4. Auf Felsen in Frankreich, England und ganz Südeuropa, 30—60 cm hoch, blüht im Mai, Juni. Beliebte wohlriechende Zierpflanze. Unsere Abbildung zeigt eine kultivierte Spielart mit gefüllten Blumen.

Fig. 33 a. b. **Brassica oleracea capitata** L., Kopfkohl, Kopfkraut, Weißkraut, Kapuss. ☉. Viele Spielarten und Unterarten, häufig in Deutschland gebant und zu Salat, Gemüse, hauptsächlich Sauerkraut dienend. Auch das Rotkraut ist eine Spielart des Kopfkohls.

Fig. 34 a. b. **Brassica oleracea sabauda** L., Wirsing, Savoyerkohl, Börskohl, Weißkraut. ☉. Mehrere Spielarten, als gutes Gemüse überall angebant.













## Taf. 7.

- Fig. 35.** *Cochleária officinális* L., gemeines, echtes Löffelkraut, Scharbockskraut. ☉. An Meeresküsten und Salzquellen, 15—30 cm hoch, blüht im Mai und Juni. Arznei- und Nutzpflanze. Von *Cochleára* zählt man 4 deutsche Arten, darunter den Meerrettig, *Cochlearia Armoracia* L.
- Fig. 36.** *Alyssum calycinum* L., feldfrüchtiges Steinkraut. ☉. 10—30 cm hoch, findet sich auf Feldern und sonnigen Kalkhügeln, blüht vom April—September.
- Fig. 37.** *Lunaria rediviva* L., ausdauernde Mondviole. ♀. In feuchten, schattigen Bergwäldern, 30—90 cm hoch, blüht vom Mai bis Juli. Wohlriechend, Zierpflanze.
- Fig. 38.** *Drába verna* L. (*Erophila vulgaris* Dec.). Frühlings-Hungerblümchen. ☉. 2 bis 10 cm hoch. Wächst als Unkraut auf magerem, sonnigem Boden, blüht vom März—Juni.
- Fig. 39 a. b.** *Thlaspi arvense* L., Acker-Hellerkraut, Pfennigkraut. ☉. 15 bis 30 cm. hoch, wächst als lästiges Unkraut auf Äckern und Gartenländern und blüht vom April—Oktober.
- Fig. 40.** *Isatis tinctoria* L., Färberwaid, deutscher Indigo, Waid. ☉. 45—90 cm hoch, in Deutschland an Flussküsten und Hügeln, blüht im Mai und Juni. Die Blätter liefern einen blauen und grünen Farbstoff. Hier und da als Nutz- und Handelspflanze angebaut.

## Taf. 8.

**Fig. 41** a. b. c. **Ráphanus** Raphanistrum L., (R. arvense Wallr.), Acker-Rettig, Heidenrettig. ☉. Stengel 30–60 cm hoch; an Wegen und auf Aekern als Unkraut, blüht vom Mai–Septbr.

**Fig. 42.** **Crambe** marítima L., Meerkoohl, Meersenf, Seekohl. ♀. Höhe 30–60 cm; wächst am Strande der Nord- und Ostsee, blüht im Mai, Juni. Die jungen Blätter und Sprossen geben eine gute Speise als Gemüse und Salat.

Zu den Kreuzblütern (Cruciferae), Familie 10, gehören ferner: Anastática L., Jerichorose aus Agypten und Palästina und die zur deutschen Flora gehörenden Hesperis, Nachtwiole; Alliária, Lauchhederich; Braya, Braye; Peltária, Scheibenkraut; Petrocállis, Steinschmüchel; Camelina, Leindotter; Subulária, Psriemenkresse; Teesdália, Bauerusenf; Ibéris, Schleifenblume; Hutchinsia, Hutchinsie; Capsélla, Hirtentäschchen; Aethionéma, Steinkresse; Biscutélla, Brillenschote; Lepidium, Kresse; Seneciéra, Feldkresse; Néslea, Neeslee; Calepina, Calepine; Bunias, Zuckerschote; Cakile, Meersenf; Rapistrum, Rapsdotter; Sinápis, Senf; Roripa, Wasserkrasse; Turrítis, Turmkrant.

11. Familie. **Capparídeae** Juss.

Kapperngewächse.

Zu dieser Familie gehören: Cápparis L., Kappernstrauch in Nordafrika und Südeuropa; Cleóme L., Pillenbaum in Ostindien; Crataeva L., Guafobaum in Westindien.

12. Familie. **Resedáceae** Dec. Sauggewächse.

30 Arten, meist am Mittelmeer.

**Fig. 43.** **Reséda** luteola L., Färber-Wan. ☉. 60–90 cm hoch. Im gemäßigten und südlichen Europa, in Deutschland nicht selten, blüht vom Juni–August. Hier und da wegen des gelben Farbstoffs angebaut.

13. Familie. **Flacourtiáceae** Rich.

30 Arten Sträucher und kleine Bäume, meist

zwischen den Wendekreisen wachsend, einige mit essbaren, andere mit giftigen Früchten.

14. Familie. **Bixíneae** Kunth.

28 Arten Bäume und Sträucher in den Tropen. Unter ihnen Bixa orellána L., echter Drleanbaum, auf den Antillen und im tropischen Amerika.

15. Familie. **Cistíneae** Dec.

Sonnenröschengewächse.

Etwa 200 Arten Sträucher, Halbsträucher und Bäume; meist am Mittelmeer heimisch. Unter ihnen: Cistus créticus L., klebriges Ciströschen auf Creta, Heil- und Räuchermittel.

**Fig. 44.** **Heliánthemum** vulgare Gärtn., gemeines Sonnenröschen. ♀. Zu den meisten Gegenden Deutschlands heimisch, 30 cm hoch, blüht vom Juni–August. Variiert mehrfach.

16. Familie. **Violaríeae** Dec.

Weilchengewächse.

An 250, über alle Teile der Erde verbreitete, Arten von Kräutern und Sträuchern, etwa 14 davon in Deutschland. Einige Arten wohlriechend und schönblühend, andere mit brechenenerregenden Wurzeln.

**Fig. 45.** **Viola** canína L., Hundswelchen, auf Wiesen, Triften, Heiden und in Wäldern gemein. Blüten violett oder weiß, geruchlos. ♀. Blüht vom Mai–Juli.

17. Familie. **Droseráceae** Dec.

Sonnenfanggewächse.

50 Arten; über die ganze Erde verbreitet; 3 deutsche Arten. Sumpfpflanzen.

**Fig. 46.** **Drósera** rotundifolia L., rundblättriger Sonnentau. ♀. 8–20 cm hoch, in Sümpfen und auf Torfmooren, namentlich Norddeutschlands, blüht vom Juni–August. Wird zu den sogenannten insektenfressenden Pflanzen gezählt.













49.



50.



51.



47.



48.



52.

## Taf. 9.

18. Familie. **Polygaláceae** Juss. Bitterlinge.

Über 300 Arten Kräuter oder Sträucher, über die 3 mittleren Zonen aller Weltteile verbreitet.

**Fig. 47. Polygala amara** L., bittere Kreuzblume, Kamjel. ♀. Nicht selten auf feuchten Waldwiesen, blüht rot oder blau, vom Juni bis August. Arzneikräftig.

19. Familie. **Tremandráceae** R. Br.

♂. 9 Arten kleiner Sträucher in Neuholland.

20. Familie. **Pittospóreae** R. Br.

Klebsamengewächse.

♂. ♀. Etwa 30 Arten, meist in Neuholland.

21. Familie. **Frankeniáceae** St. Hil.

20 Arten, meist an südlichen Meeresküsten.

22. Familie. **Caryophýlleae** Juss.

(Siléneae Bartling, Nelken und Alsineae Bartling, Nieren.

Nelken 350 Arten in den gemäßigten Zonen,

Nieren über 300 Arten in den kälteren Zonen, erstere prachtvolle Zier- und Gartenpflanzen.

**Fig. 48. Diánthus plumárius** L., Feder-Nelke.

♀. Wohlriechend, in vielen schönen, gefüllten Varietäten als Gartenpflanze beliebt; die Stammart wächst wild auf felsigen Hügeln Östreichs, ist 10—30 cm hoch und blüht im Mai, Juni.

**Fig. 49. Diánthus superbus** L., Pracht-Feder-

Nelke. ♀ und ☉. Wächst wild auf Waldwiesen und auf Bergen, wird 30—60 cm hoch und blüht im Juli, August. Wohlriechend.

**Fig. 50. Gypsóphila muralis** L., Mauer-

Gipskraut. ☉. Unkraut auf Mauern und sandigen Äckern, 5—15 cm hoch, blüht im Juli, August.

**Fig. 51. Saponária officinalis** L., gemeines

Seifenkraut. ♀. 30—60 cm hoch, auf Sandboden an den Flußufeln von fast ganz Europa, blüht im Juli, August. Die Wurzel wird als Waschmittel verwendet und ist officinell.

**Fig. 52. Siléne pumilio** Wulf., (Cucubalus

L.), Zwerg-Leinkraut, Klebnelke. ♀. In Süddeutschland an feuchten, felsigen Stellen, blüht im Juni, Juli. Ein niederes, dicke Rasen bildendes Alpenpflänzchen.

## Taf. 10.

**Fig. 53.** *Lychnis diurna* Sibth., rote Lichtnelke. ☉. 40—60 cm hoch, an Wägen und in Gebüsch überall häufig, blüht vom Mai bis August. Geruchlos, Zierpflanze.

**Fig. 54 a. b.** *Arenaria verna* L. (Alsine Bartl., Subulina Rehb.), Frühlings-Sandkraut. ♀. Auf steinigem Gebirgsweiden in den meisten Ländern von Europa, blüht vom Mai—Juli.

**Fig. 55 a. b.** *Cerastium alpinum* L., Alpen-Hornkraut. ♀. Stengel kriechend, Blütenzweige 5—15 cm hoch, häufig auf feuchten Alpenwiesen, blüht im Juni, Juli.

**Fig. 56 a. b.** *Stellaria nemorum* L., Hain-Sternmiere. ♀. 30—60 cm hoch, in Gebüsch und lichten Laubwäldern. Blüht im Juni, Juli.

Zu den Caryophyllen gehören *Cucubalus*, Hühnerbiß; *Sagina*, Maßkraut; *Cherleria*, Cherlerie; *Mönchia*, Mönchie; *Agrostemma*, Nadel; *Alsine*, Miere; *Holosteum* Spurre; *Portulaca*, Portulak; *Elatine*, Tännel; *Montia*, Quellenkraut; *Levista*, Bitterwurzel; *Spérgula*, Sparg; *Polycarpon*, Nagelkraut.

23. Familie. *Linaceae de C.*

Leingewächse.

Gegen 90 Arten Kräuter und Halbsträucher in den gemäßigten Zonen.

**Fig. 57.** *Linum usitatissimum* L., gemeiner Lein, Flachz. ☉. 30—60 cm hoch, überall angebaut, blüht im Juli, August. Die Bastfasern des Stengels dienen zu Gespinnsten, die Samen zu Öl und Arznei. Zu den Lincen gehört noch *Radiola*, Strahlkraut, Zwergflachz, Tausendkorn, ein kleines auf Äckern häufiges, geselliges Kraut.

24. Familie. *Malvaceae Bartl.*

Malvengewächse, Doppelrosen.

Über 1000 Arten,  $\frac{2}{3}$  in der heißen,  $\frac{1}{3}$  in den gemäßigten Zonen aller Weltteile.

**Fig. 58.** *Malva silvestris* L., wilde oder Roß-Malve, Käsepappel. ♀. 30—90 cm hoch, an Wegen und Hecken und auf Schutt sehr häufig, blüht vom Juli—September. Gutes Viehfutter und, wie mehrere andere Arten, officinell.





57.

58.

58.

54 b.

55 b.

56 b.

54 a.

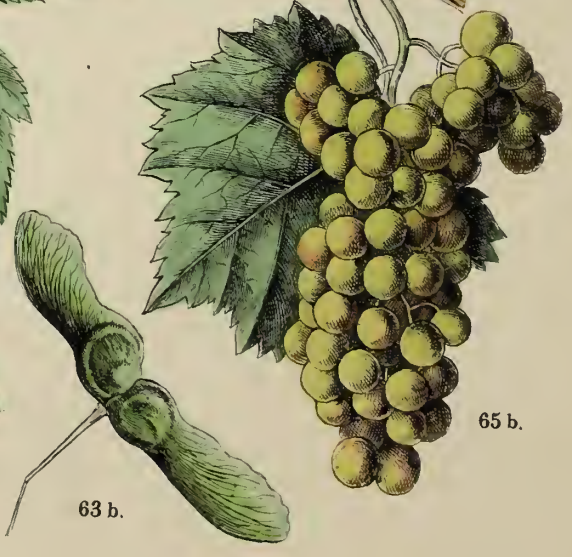
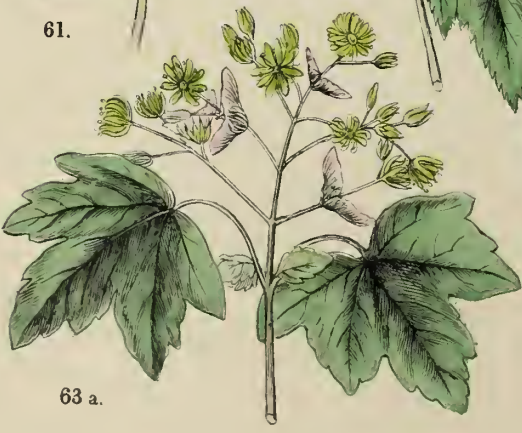
56 a.

55 a.









## Taf. II.

**Fig. 59. *Althaea officinalis* L.**, gemeiner Fiebisch, Heilwurz, Sammetpappel. 1. 30 bis 90 cm hoch, auf feuchten Wiesen, an Flußufern und am See-strande, blüht im Juli, Aug. Die Wurzel dient vielfach arzneikräftig. Zu den Malvaceen zählt man: *Hibiscus*, Fiebisch; *Gossypium*, Baumwolle; *Lavatera*, Lavatere; *Malope*.

25. Familie. **Bombacaceae** Kuhl.

Hierzu gehören: *Bombax*, Wollbaum; *Ochroma*, Balsambaum; *Adansonia*, Affenbrotbaum; *Helicteres*, Schraubenbohne; *Chorisia*, Chorisia u. a. m.

26. Familie. **Büttneriaceae** R. Br.

Etwa 70 Arten Sträucher oder Bäume im tropischen Amerika. Fast alle enthalten in den Samen fette Öle, die wichtige Handelsartikel bilden. Zu dieser Familie gehören: *Stereulia*, Stinkbaum; *Theobroma cacao*; *Büttneria*; *Heritiera*, Brettbaum.

27. Familie. **Tiliaceae**. Lindengewächse.

250 Arten; davon  $\frac{5}{6}$  tropische Gewächse;  $\frac{1}{6}$  in den gemäßigten Zonen.

**Fig. 60. *Tilia europaea* L.**, Linde. ♀. Prachtvolle Wald- und Alleebäume, 18--40 m hoch, 3 Spielarten, überall in Deutschland bekannt und beliebt. Blüht im Juni, Juli. Holz und Rinde werden benützt, Blüten sind officinell. Zu den Linden gehören: *Córechorus*, Judenpappel; *Elaeocarpus*, Ganiterbaum.

28. Familie. **Dipterocarpeae** Blume.

29 Arten tropischer Bäume, durch Balsame und Öle für Haushalt und Heilkunde wichtig. Es sind: *Dipterocarpus*, Zweiflügelußbaum; *Vateria*, Kopalbaum; *Shorea*, Dammaraharzbaum.

29. Familie. **Chlaenaceae** Pet. Thouars.

♀. ♀. Auf Madagaskar. Nur 10 Arten; die wichtigste *Hugonia*, 4 m hoher Strach, Mittel gegen Schlangenbiß.

30. Familie. **Ternstroemiaceae** de C.

♀. ♀. 67 Arten in Asien und Amerika. Dazu gehören: *Ternstroemia*, Kiehmeyera, *Cochlospermum*.

31. Familie. **Camelliaceae** de C.

♀. ♀. 10 Arten, meist im südöstlichen Asien; wichtig für Handel und Heilkunde, beliebt als Zierpflanzen. Die wichtigsten Arten sind: *Camellia japonica* L.; *Thea chinensis* Sims., Theestrauch.

32. Familie. **Aurantiaceae** Corr.

Orangengewächse, Goldäpfel, Hesperidenfrüchte.

Zimmergrüne Bäume und Sträucher, in etwa 40 Arten, im tropischen Asien heimisch, häufig kultiviert in Südeuropa. Bevorzugt durch schöne Belaubung, wohlriechende Blüten und vortreffliche Früchte. Bekannt sind: die Limone (*Citrus limonium* Risso), die Citrone (*Citrus medica* Risso), die Orange (*Citrus aurantium* L.).

33. Familie. **Hypericaceae** Juss.

Sartengewächse.

♀. ♀. 230 Arten teils in den heißen, teils in den gemäßigten Zonen.

**Fig. 61. *Hypericum perforatum* L.** Gemeines Sartheu, Johanniskraut. 1. In Wäldern und an Wegrändern, bis 90 cm hoch, blüht im Juli, August. Unkraut.

34. Familie. **Guttiferae** Juss.

Guttigewächse.

♀. Etwa 100 Arten tropischer Bäume, deren einige wohlgeschmeckende Früchte, andere den gelben Farbstoff Gummigutt liefern. Wir nennen unter ihnen: *Garcinia mangostana* L., der Molukken, der die köstlichste Frucht Asiens liefert, und *Mangostana morella*, den echten Gummiguttbaum, dessen Harz als Farb- und Arzneistoff geschätzt ist.

35. Familie. **Maregraviaceae** Juss.

♀. Etwa 20 nicht genau bekannte Sträucher Südamerikas und Westindiens. *Maregravia umbellata* L., ein Kletterstrauch Südamerikas, dessen einzelne Teile dort als Heilmittel dienen.



36. Familie. **Hippocastáneae de C.**

Koskastañien.

h. Wenige aus Nordamerika und Mittelasiën stammende Arten. Hierzu gehört: *Aesculus hippocastanum* L., gemeine Koskastañie. h. Bei uns allgemein bekannt und als Park- und Allee-Baum beliebt. Das weiche und schwammige Holz wird wenig geschätzt, die Früchte dienen als Viehfutter und zum Schneeberger Schnupftabak. Die Rinde wird als Heilmittel, sowie zum Gerben und Färben benutzt. Zur Familie 36 gehört:

**Fig. 62 a. b. Staphylea pinnáta** L., gemeine Pimpernuß, Klappernuß, Blasennuß, wilde Pistazie. h. 3—6 m hoch, bei uns als Zierstrauch beliebt, blüht im Mai, Juni. Das feste Holz dient den Drechslern, die Samen sind öfreich.

37. Familie. **Erythroxyíleae Kunth.**

Rothholzgewächse.

h. h. Etwa 30 Arten, sämtlich tropisch; haben festes, rötliches Holz und enthalten roten Farbstoff. Die wichtigste Art ist *Erythroxylon coca* Lam., der Cocastrauch in Peru und Bolivia, dessen Blätter wie Betel von den Einwohnern gekaut und neuerdings auch als bestes Heilmittel gegen Asthma u. s. w. bei uns gerühmt werden.

38. Familie. **Malpighiáceae Juss.**

Über 250 Arten kleiner Sträucher und Bäume, meist im tropischen Brasilien, oft mit schönen Blüten, einiige mit wohltschmeckenden Früchten.

39. Familie. **Aceríneae de C.** Ahorngewächse.

h. Etwa 30 Arten in der nördlichen und gemäßigten Zone. Eine der wichtigsten Arten ist:

**Fig. 63 a. b. Acer campestre** L., Feld-Ahorn, Maßholder, Weißeborn. h. Höchstens 12 m hoch, 30 cm dick, wächst in Gebüsch und Wäldern von ganz Europa. Sein zähes und schönes Holz wird von den Tischlern sehr gesucht, dient auch zu Stöcken, Pfeifenröhren, Peitschenstöcken, und die maserige Wurzel zu den Ulmer Pfeifenköpfen.

40. Familie. **Hippocratéae Kunth.**

h. h. Über 70 nur tropische Arten. Die wichtigsten sind *Hippocratea comosa* Sw., der

Waldmandelbaum auf den Antillen mit eßbaren Früchten und *Salacia senegalensis*, Birnbaum von Guinea, mit schmackhaften, birnartigen Früchten.

41. Familie. **Rhizobóleae de C.**

h. 7 Arten großer Bäume im tropischen Amerika. Die wichtigsten sind: *Rhizobolus amygdaliferum* L., ein über 70 m hoher Baum mit wohltschmeckenden, mandelartigen Früchten. *Rhiz. butyrosus*, Butternußbaum in Brasilien; sein Fruchtmark liefert eine Art Butter, die eßbaren Samen sind die Pekanüsse.

42. Familie. **Sapindáceae Juss.**

h. h. An 300 Arten in der heißen Zone. Zu ihnen gehören:

**Fig. 64. Sapindus saponaria** L., gemeiner Seifenbaum. h. 6—9 m hoch, in Westindien, dessen Früchte Seifenstoff enthalten und zum Waschen der Zeuge verwendet werden. Zu den Sapindaceen gehören ferner: *Paullinia*, rankende, meist giftige Sträucher und Kräuter in Südamerika. *Cardiospermum*, Herzjamen; *Cupania*, Eisenholz.

43. Familie. **Meliáceae Juss.**

h. h. Über 100 Arten, sämtlich in den heißen Zonen. Unter ihnen *Melia*, Paternoster-Baum in Asien; *Trichilia* in Ägypten; *Carapa* in Westindien; *Léeca*, Wasserrebe auf den Molukken.

44. Familie. **Ampelídeae Bartl. (Sarmentáceae Vent.).** Nebengewächse.

An 250 Arten klimmender Sträucher in der heißen und wärmern gemäßigten Zone. h. Zu dieser Familie gehören:

**Fig. 65 a. b. Vitis vinifera** L., edler Weinstock. Ein über 30 m hoher, klimmender Strauch, in vielen Spielarten fast in ganz Europa kultiviert. Er liefert uns bekanntlich die herrlichen Weentrauben und den köstlichen Wein. Zu den Nebengewächsen gehören: *Cissus*, Klimme, meist tropische Sträucher; *Ampelopsis*, Zaunrebe, wilder Wein.







70.



71.



69.



66.



68.



67.

## Taf. 12.

45. Familie. *Geraniaceae* Juss.

Storchschnabelgewächse.

In 700—800 Arten Kräuter und Sträucher meist in der gemäßigten Zone. Viele als Topfpflanzen beliebt. Zu ihnen gehören:

**Fig. 66.** *Geranium sanguineum* L., blutroter Storchschnabel. ♀. Auf sonnigen Hügeln und in trockenen Wäldern; 15—30 cm hoch, blüht vom Juni—August.

**Fig. 67.** *Erodium cicutarium* Herit., gemeiner Reiher Schnabel. ♀. Auf bebautem Boden und trockenen Wiesen häufig; blüht vom April bis zum Herbst.

**Fig. 68.** *Pelargonium* Herit., Kranichschnabel. ♀. Ueber 300 Arten Kräuter und Sträucher, fast alle vom Kap, bei uns wegen ihrer leichten Kultur, schönen Blüten und wohlriechenden Blätter allgemein beliebte Topfpflanzen. Die abgebildete Art ist *P. Zonale* W.

46. Familie. *Tropaeoleae* Juss.

Kapuzinerkressengewächse, unechte Kapern.

Kräuter, welche in etwa 40 Arten nur in Südamerika heimisch sind. *Tr. majus*, die große indische Kresse, ♂, ist in viel farbigen Spielarten bei uns eine beliebte Gartenzierpflanze. Die Knospen und unreifen Früchte dienen statt der Kapern.

47. Familie. *Balsamineae* A. Rich.

Balsaminengewächse.

Etwa 50 Arten in den Tropen, nur 1 deutsche und zwar:

**Fig. 69.** *Impatiens noli tangere* L., wilde Balsamine, Springkraut, Judeuhütlein. ♂. In feuchten Wäldern, 30—60 cm hoch, blüht im Juli, August. — Die Gartenbalsamine, *Bals. hortensis*, ♂, stammt aus Ostindien,

blüht vom Juli—September und ziert in den verschiedenfarbigsten Spielarten unsere Gärten.

48. Familie. *Oxalideae* de C.

Sauerfleegewächse.

Über 200 Arten meist auf Südamerika beschränkter Kräuter, säuerlich, Kalksalz enthaltend. 3 deutsche Arten.

**Fig. 70.** *Oxalis acetosella* L., gemeiner Sauerflee, Buchflee, Hakenkohl. ♀. In schattigen Waldungen von ganz Europa, Schaft 8—16 cm hoch, blüht im April, Mai. Das Kraut enthält viel Sauerfleesäure, welche mehrfach gewerblich verwendet wird, aber scharf giftig ist.

49. Familie. *Zygophylleae* R. Br.

Dochblättrige Gewächse.

60 Arten Kräuter, Sträucher und Bäume, über alle Erdteile verbreitet. Unter ihnen ist die einzige, der deutschen Flora angehörige Art: *Tribulus terrestris* L., gemeiner Burzeldorn, ♂, blüht gelb vom Juni—September. Außerdem ist zu nennen: *Guajacum*, Fockenhholz in Westindien; *Melianthus*, Honigblume, Strauch vom Kap; *Zygophyllum*, Doppelblatt, in Syrien und Nordafrika.

50. Familie. *Rutaceae* Juss. Rautengewächse.

30 Arten Kräuter oder Sträucher in der nördlichen gemäßigten Zone.

**Fig. 71.** *Ruta graveolens* L., gemeine Rauten, Garten-Rauten, Wein-Rauten. ♀. 30 bis 60 cm hoch, auf Hügeln Süd- und Mitteleuropas, blüht im Juli, August. Bei uns in Gärten als Zier-, Gewürz- und Arzneipflanze bekannt. Die gemeine Harmerauten, *Peganum harmala* L., ist ein Halbstrauch in Südeuropa, Nordafrika und Mittelasien. Die Samen sind ein bedeutender Handelsartikel, sie dienen in der Türkei als Gewürz und zur Gewinnung des echten Türtschrot.



## Taf. 15.

**Fig. 72. Dictamnus albus L.**, gemeiner Dip-  
tam. 4. In Süd- und Mitteldentschland,  
60—90 cm hoch, blüht im Mai und Juni.  
Gartenzierpflanze. Voll eines ätherischen Öls,  
welches mit einem brennenden Licht berührt, hoch  
aufstammt. Zu den Krautgewächsen gehören  
ferner: Galípea, westindischer Augusturabaum;  
Xanthóxyton, Gelbholzbaum in Nord-  
amerika; Ptélea, Federbaum aus Mittelame-  
rika; Ailánthus, Götterbaum aus China  
und Japan.

## 51. Familie. Simarúbeae de C.

h. h. Etwa 100 tropische Arten, ausgezeich-  
net durch einen bitteren Extraktivstoff: Zu dieser Fa-  
milie gehören als wirksame Arzneimittel Quássia  
anára L., Bitterholzbaum, einheimisch in Su-

rinam, und Simarúba de C., Bitterreife in  
Jamaika; ferner Simába, Cedronbaum in Neu-  
granada, dessen Samenkerne auch als heilkräftig be-  
rühmt sind.

## 52. Familie. Ochnáceae de C.

h. h. Gegen 50 meist tropische Arten, mit  
Gerb- und Bitterstoffen in der Rinde. Hierzu Ochna  
L., Nagelbeere in Südamerika; Gomphia de C.,  
ein Baum Brasiliens, dessen Rinde und Wurzel  
aromatisch bitter sind.

## 53. Familie. Coriariæ de C.

h. 7 Arten, meist in Südamerika, 1 Art in  
Europa. Reich an Gerbstoff, einige giftig. Hierzu:  
Coriária, Gerberstrauch in Südeuropa, bei uns  
in Gärten. Blätter und Zweige dienen zum Gerben  
und Schwarzfärben.

## 2. Unterklasse: Calycifloræ, feldblütige Pflanzen.

Blumenblätter und Staubgefäße gewöhnlich getrennt, eingefügt auf den Kelch. Ausnahmen: Nachtferzen-,  
Gurken- und Stachelbeergewächse.

## 54. Familie. Celastríneae R. Br.

h. h. Etwa 150, über alle Weltteile verbrei-  
tete Arten von Bäumen und Sträuchern. Zu den-  
selben gehören:

**Fig. 73 a. b. Evónymus europæus L.**, gemei-  
ner Spillbaum, Spindelbaum, Pfaffen-  
hütchen. h. In Gebüsch von ganz Mittel-  
europa, 1—4 m hoch, blüht im Mai, Juni.  
Das feste, hellgelbe Holz wird von Drechslern  
sehr gesucht und giebt die beste Zeichenkohle. Hierzu  
gehören ferner: Celástrus, Bannwürger  
in Amerika, Asien und Afrika; Elaeodéndron  
de C., Safranholzbaum am Kap.

**Fig. 74 a. b. Rhamnus Frangula L.**, glatter  
Wegdorn, Faulbaum, Pulverholz. In  
Buschwaldungen von ganz Europa, blüht im  
Mai. Die Kohle dient besonders zu Schießpulver.  
— Ferner gehören zu den Rhamneen: Zizy-  
phus, Judendorn; Paliúrus, Stehdorn  
in Italien; Ceanóthus, amerikanische Säcke-  
blume.

## 56. Familie. Bruniáceae R. Br.

Gegen 50 Arten kleiner, immergrüner, auf der  
Südspitze Afrikas wachsender Sträucher, viele bei uns  
als Ziersträucher beliebt.

## 57. Familie. Samydeae Gaert.

## 55. Familie. Rhamneae R. Br.

Kreuzdorngewächse.

h. h. Etwa 250 über die ganze Erde ver-  
breitete Arten. Zu ihr gehören:

h. h. Über 50 Arten Kräuter und Sträu-  
cher mit immergrünen lederigen Blättern, die mei-  
sten Arten im tropischen Amerika. Zu ihnen ge-  
hören Samyda in Westindien und Caseária in  
Ostindien.



77.



72.



76.



74 b.

74 a.



78.



73 b.



75.



73 a.





58. Familie. **Homalíneae** R. Br.

♂. ♀. 20 Arten, heimisch in den Tropen. Zu ihnen gehört *Homálium*, Akomasbaum auf den Antillen.

59. Familie. **Chailletíaceae** R. Br.

Eine kleine Familie in Afrika, die man gewöhnlich zu den Ulmáceen rechnet und deren wichtigste Art die *Chailletia toxicaria* Don. ist, deren Früchte höchst giftig sind.

60. Familie. **Aquilaríneae** R. Br. Adlerhölzer.

Eine kleine Familie des tropischen Asiens, etwa 5 kleine Baumarten enthaltend. Das Holz von *Aquilária malaccénsis* wird zu Journieren sehr gesucht, dient auch als Räuchermittel.

61. Familie. **Terebintháceae** Juss.

Balsamgewächse.

Meist tropische Sträucher und Bäume, Blätter stark riechend, Rinde viel Balsam und Harz enthaltend. Zu dieser Familie gehören:

**Fig. 75.** *Rhus toxicodendron*, Giftsumach.

♂. Bis 2 m hoch, niederliegend oder kletternd, in Nordamerika heimisch, in Deutschland stellenweise in Anlagen angepflanzt, alle Teile sehr giftig, blüht im Mai.

**Fig. 76.** *Juglans regia* L., gemeiner Walnusz-

baum, welscher Nußbaum. ♀. 12—24 m hoch, heimisch in Mittelasien, in vielen Spielarten kultiviert in fast ganz Europa, blüht im April, Mai. Seine Verwendung, sein mannigfacher Nutzen sind bekannt. (Die Familie Jug-

lándeae de C. wird auch wie die Ulmen, Birken, Buchen von manchen Botanikern zu den Amnétaceen, Näßchenträgern, gerechnet.)

**Fig. 77.** *Anacárdium occidentale* L., Akajubaum, Nierenbaum. ♀. Bis 6 m hoch, in Ost- und Westindien. Die Früchte, Kaschnüsse, sind essbar, das feingeaderte Holz ist sehr dauerhaft. Hierzu gehören ferner *Ámyris*, Balsambaum in Ostindien; *Iceá*, Elemibaum in Westindien; *Spóndias*, Mombinbaum in Südamerika u. a. m.

62. Familie. **Leguminósae** Juss. Süßerpflanzen.

Zu diesen rechnet de Candolle die Familien: 1) *Mimóseae* R. Br., Sinnpflanzgen, über 1700 Arten, ♂ und ♀, in den Tropen, keine in Europa; 2) *Caesalpinieae* R. Br., Cäjalpinien, an 900 Arten, ♂ und ♀, in der heißen Zone; 3) *Swartzieae* de C., Swartzien, eine kleine Familie von etwa 20 tropischen Baumarten, worunter *Swartzia*, Eisenholz in Guyana; 4) *Papilionáceae*, Schmetterlingsblüten.

Zu den Mimosen gehören folgende ausländische Pflanzen: *Mimósa*, Sinnpflanze; *Párkia*, Doure; *Acácia*, Schotendorn; *Adenánthéra*, Korallenbaum.

Zu den Cäjalpinien rechnet man: *Caesalpinia*; *Haematóxyton*, Kampefcheholzbaum; *Ceratónia*, Johannisbrotbaum; *Tamarindus* in Indien; *Cassia*, Senneblätterbaum; *Dipterix*, Tonkabohnenbaum und mehrere andre in den Tropen.

Die *Papilionaceen* umfassen über 3000 Arten von Kräutern, Sträuchern und Bäumen; über die ganze Erde verbreitet, ausgezeichnet durch den vielfachen Nutzen in ökonomischer, arzeilicher und technischer Beziehung, wie auch durch Schönheit mancher Arten.

Die wichtigsten Pflanzen aus der Familie der Leguminosen sind folgende:

**Fig. 78.** *Mimósa* (*Acácia*) *arabica* Lam., arabische Mimose. Strauch in Arabien, Ägypten, Ostindien; liefert arabischen Gummi.

## Taf. 14.

**Fig. 79. Acácia Catechu W., Katechu-Akazie.**

Ein Baum Ostindiens, liefert das arzneiliche Katechu, welches als zusammenziehendes Mittel, doch auch zum Gerben und Färben verwendet wird.

**Fig. 80. Caesalpinia Lam.** Große Bäume in

Ost- und Westindien, welche geschätzte Hölzer zum Färben und Gerben liefern. Mehrere Arten sind officinell. Die abgebildete Art ist *Caes. pulcherrima* aus Ostindien.

**Fig. 81. Haematóxylon campechiánum L.,**

Blut- oder Kampescheholzbaum. Ein 6 bis 15 m hoher Baum in Mexiko und Zentralamerika. Vorzügliches Stamm- und namentlich Farbholz (Blauholz).

**Fig. 82. Ceratonia siliqua L.,** Johannis-

brotbaum. Bäume in allen Ländern ums Mittelmeer. Die süßen Fruchthüllen dienen dort zur Nahrung für Menschen und Vieh und als Brustmittel gegen Husten und Heiserkeit.

**Fig. 83. Cássia sennae, Sennefassie.** Mehrere

Arten kleiner Sträucher im nordöstlichen und mittleren Afrika, deren Blätter, Senneblätter, von denen manches Jahr über 35,000 Kilo eingeführt werden, als wirksames Arzneimittel dienen.

**Fig. 84 a. b. Genista pilósa L.,** haariger Gin-

ster. *h.* In felsigen Orten und auf Heideboden, meist niedertliegend. 30–45 cm hoch, blüht vom April–Juli.

**Fig. 85 a. b. Genista tinctoria L.,** Färber-

Ginster. *h.* 30–60 cm hoch, in lichten Waldungen und an Waldrändern in Deutschland gemein. Blüht im Juni, Juli. Die gelben Blüten dienen zum Färben.

**Fig. 86. Ulex europaeus L.,** Heckenjame,

Stech- oder Heideginster. *h.* 60–150 cm hoch, auf sandigen Feldern Norddeutschlands, blüht vom Mai–August. Die Pflanze giebt Brennmaterial, die Blüten liefern gelben Farbstoff, die zerquetschten Blätter Viehfutter.













## Taf. 15.

**Fig. 87. *Sarothamnus vulgaris* Wim.** (*Spartium scoparium* L.), gemeiner Besenstrauch, Pfriemenstrauch.  $\varnothing$ . 60 cm bis  $1\frac{1}{2}$  m hoher Strauch, dorulos, immergrün, auf sandigen Anhöhen, blüht im Mai, Juni. Die langen Ruten geben gute Besen, die Blüten sind officinell.

**Fig. 88. *Ononis spinosa* L.**, gemeine, dornige Hauhechel, Ochsenbrech, Weiberkrieg.  $\text{♂}$ .  $\varnothing$ . 30—60 cm hoch, dornig, auf Tristen und unfruchtbaren Feldern, Blüte rosenrot, blüht vom Juni—August.

**Fig. 89. *Cytisus Laburnum* L.**, Geißflee, Kleebaum, Goldregen, Bohnenbaum.  $\text{♂}$  und  $\text{♀}$ . 5—7 m hoch, heimisch in Südosteuropa, bei uns als Zierstrauch allgemein kultiviert, blüht im Mai, Juni. Die Samen sind giftig.

**Fig. 90. *Medicago sativa* L.**, blauer Schneckenflee, Luzerne, Dauerklee, Monatsklee, Ewiger Klee.  $\varnothing$ . 30—60 cm hoch, überall als geschätztes, ausdauerndes Futterkraut kultiviert, blüht vom Juni—September.

**Fig. 91 a. b. *Melilotus officinalis* Desr.**, gelber Steinklee, Honigklee.  $\odot$ ,  $\odot$ . 60 cm bis 1 m hohes, kahles Kraut, an Wegrändern und auf Wiesen und Feldern von ganz Europa; blüht vom Juli—September. Officinell.

**Fig. 92. *Trifolium pratense* L.**, Futter- oder Wiesenklee.  $\odot$ . 30—45 cm hoch, fast in ganz Europa wild, dabei der am häufigsten angebaute Klee. Als vorzügliche Futterpflanze überall bekannt.

## Taf. 16.

Fig. 93. **Trifólium arvéense** L., Acker-, Katzen-, Hasenklec. ☉. Stengel 15—30 cm hoch, auf sandigen Aekern und Feldern häufiges Unkraut, blüht vom Juli—Sept.

Fig. 94. **Trigonélla foenum graecum** L., gemeiner Vockshornklec, griechisches Heu, Siebengezeit. ☉. 30—50 cm hoch, heimisch im Orient und Griechenland, in Deutschland als Arzneipflanze angebaut.

Fig. 95 a. b. **Anthyllis vulnerária** L., gemeiner Wundklec. ♀. Auf trocknen Weiden und steinigen Plätzen nicht gerade selten. Blüht vom Mai—Juli. Mittelmäßiges Futterkraut. Früher officinell als Wundheilmittel.

Fig. 96. **Glycyrrhiza glabra** L., gem. Süßholz. ♀. 1—2 m hoch, heimisch in Südeuropa, in Mitteleuropa, namentlich bei Bamberg, im

Großen kultiviert. Die Wurzel dient zu dem sogenannten Lakritzensaft, zu vielfachen Arzneien und technischen Zwecken.

Fig. 97. **Galéga officinális** L., gemeine Geißraute, Geißklec, Ziegenraute. ♀. Stengel 1—1½ m hoch. In Mittel- und Süddeutschland selten; häufiger in Gärten kultiviert. Blüht blau oder weiß im Juni, Juli. Früher officinell.

Fig. 98 a. b. **Colútea arboréscens** L., gemeiner Blasenstrauch, Linsenbaum. Ein 1½ bis 4 m hoher Strauch, in Süddeutschland, namentlich in Gärten häufig kultiviert. Blüht im Mai, Juni. Giftverdächtig.

Fig. 99 a. b. c. **Oxýtropis astrágalus** L. (*Ox. campéstris* de C.), Feld-Fahnenwicke, Spitzkiel. ♀. Auf Bergwiesen der Alpen und höheren Gebirge, 10—20 cm hoch, blüht im Juli, August.













## Taf. 17.

- Fig. 100 a. b. **Astragalus cicer** L., Riechtraganth, Riechflee. ♀. Stengel 30—60 cm lang, an Wegen, auf Wiesen und Rainen in Süd- und Mittelddeutschland und der Schweiz; blüht im Mai, Juni.
- Fig. 101. **Coronilla varia** L., buntblumige Krouwicke, Giftwicke. ♀. Stengel 30 bis 90 cm lang, bei uns in Gebüschen, an Zäunen besonders auf Sand- und Kalkboden, blüht vom Juni—August. Giftverdächtig.
- Fig. 102. **Ornithopus sativus** Brot., Vogelfuß, Klauenbohne, Serradella. 30—60 cm hoch, aus Spanien eingeführt und auf Sandboden als Futterpflanze vielfach kultiviert. Blüht im Juni, Juli.
- Fig. 103. **Hedysarum Onobrychis** L. (*Onobrychis sativa* Lamk.), Esparsette, ewiger Klee. ♀. 30—60 cm hoch, auf Kalkhügeln Mitteleuropas, blüht vom Mai—Juli. Ein vorzügliches Futterkraut.
- Fig. 104 a. b. **Hippocrépis comosa** L., Schopfschuldenkraut, Hufklee. ♀. Stengel 8 bis 30 cm, liegend. Häufig auf sonnigen Höhen und trocknen Wiesen Süddeutschlands, blüht vom Mai—Juli.
- Fig. 105 a. b. c. **Vicia sativa** L., Futterwicke. ♂. 30—45 cm hoch, kultiviert und verwildert, blüht im Mai, Juni, Juli.

## Taf. 18.

Fig. 106 a. b. **Vicia cracca** L., Vogel-Wicke.  
 ♀. Stengel 30—90 cm hoch, klemmend, in Gebüschern und auf Wiesen gemein, blüht vom Juni—August.

Fig. 107. **Ervum lens** L. (*Lens esculenta* Mch.), Linse, Ackerlinse, Saatlinse.  
 ♂. Stengel 15—30 cm lang. Bei uns beliebte Hülsenfrucht zu Gemüse und Suppe, das Stroh gutes Viehfutter, blüht im Juni, Juli. Wird häufig angebaut.

Fig. 108 a. b. c. **Pisum sativum** L., Saat-, Garten- oder Feld-Erbse. ♂. 30 cm bis 4½ m hoch, überall angebaut. Die Früchte geben bekanntlich ein verschieden zubereitetes vor-

zügliches Gemüse und nahrhafte Suppen, das Stroh ist gutes Viehfutter. Blüht vom Mai—August.

Fig. 109 a. b. **Phaseolus coccineus** L. (*Ph. multiflorus* W.), türkische Feuer-Bohne. ♂. Eine von den zahlreichen, bei uns kultivierten Spielarten der Bohnen; sie blüht weiß oder hochrot im Juli, August und wird meist nur als Zierpflanze gezogen. Die Bohnen stammen aus Ostindien, ihr großer und vielfacher Nutzen ist bekannt.

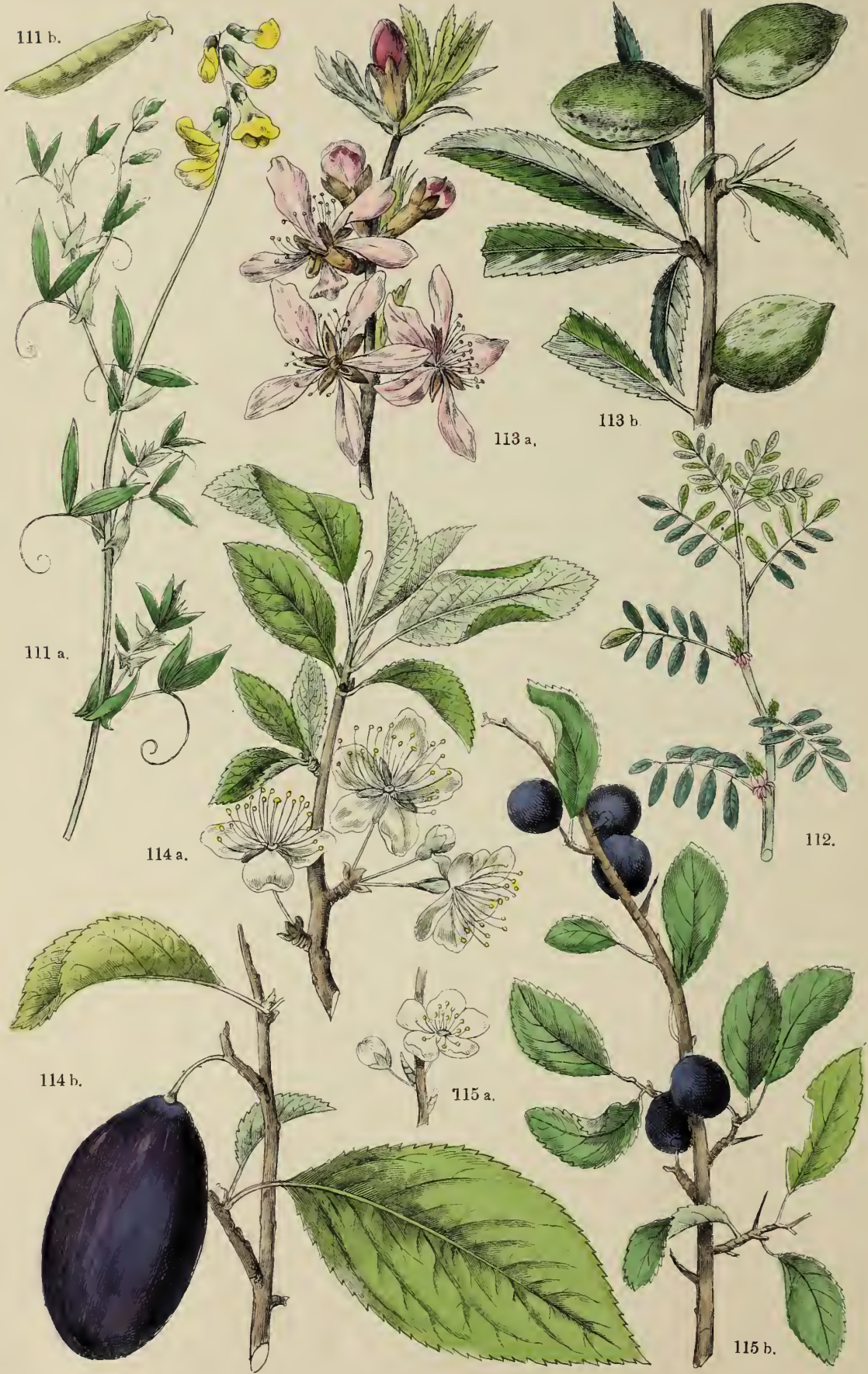
Fig. 110 a. b. **Lathyrus silvestris** L., Wald-Platterbse. ♀. Der kletternde Stengel wird 1—2 m hoch; häufig in Hecken, an Waldrändern und auf Waldwiesen, blüht im Juli, August.













## Taf. 19.

Fig. 111 a. b. **Láthyrus praténsis** L., Wiesen-Platterbse, gelbe Vogelwicke. 2. Auf Wiesen und an Hecken häufig, blüht im Juni, Juli.

Fig. 112. **Indigófera tinctoria** L., gemeine Indigopflanze. 1—1½ m hoher, ostindischer Halbstrauch, aus dessen Blättern und Zweigen die kostbare blaue Farbe, der Indigo gewonnen wird. Dieser ist ein bedeutender Handelsartikel.

Zu den Hülsenpflanzen rechnet man auch *Lupinus*, Wolfsbohne, Feigbohne; dann die schöne Gartenzierpflanze *Erythrina*, der Korallenbaum aus Ostindien; ferner *Sophóra* L., Schurstrauch in Japan; *Anagyris*, Stinkstrauch in Griechenland; *Myróxylon*, Balsambaum in Südamerika und viele andre ausländische Pflanzen.

Höhe, im nördlichen Asien, hier und da in Deutschland verwildert. Mandel bitter, blüht im April, Mai.

Fig. 114 a. b. **Prunus** L., Pflanzenbaum, Kirschbaum, Aprikosenbaum. Eine aussehliche Gattung Sträucher oder Bäume in vielen Arten, zerstreut auf fast alle Länder der Erde. Die abgebildete Art ist **Prunus domestica** L. Gemeine Pflaume oder Zwetsche, Hauspflaume, bei uns als eine der nützlichsten Obstsorten überall kultiviert. Bildet in ihren verschiedenen Verwendungsarten einen bedeutenden Handelsartikel.

63. Familie. **Rosáceae** Juss. Rosengewächse.

Sehr zahlreiche Arten in der gemäßigten und kälteren Zone.

Fig. 113 a. b. **Amygdalus nana** L., Zwergmandelbaum. Strauch von 60—120 cm

Fig. 115 a. b. **Prunus spinosa** L., Schlehe, Schwarzdorn. ½. Wächst überall in Deutschland, 1—2 m hoch. Die Blüten erscheinen vor den Früchten, welche sehr herb schmecken. Blüht im März, April.

## Taf. 20.

**Fig. 116 a. b. Prunus Pádus L.**, gem. Traubenkirsche, Ahlkirsche, Faulbaum, Vogelkirsche. Ein 3—10 m hoher Strauch oder Baum, in feuchten Laubwäldern von ganz Europa, blüht vom April—Juni. Das Holz ist geschätztes Nutzholz. Die Rinde ist officinell, die herben Früchte fressen die Vögel gern.

**Fig. 117 a. b. Pirus communis L.**, gemeiner Birnbaum. Ein bekannter, hoher, wahrscheinlich aus China stammender Baum, dessen Früchte in zahlreichen Spielarten sehr verschieden nach Form, Farbe und Geschmack sind. Durch Oculieren und Propfen werden namentlich in Frankreich und neuerdings auch in Deutschland vorzügliche Früchte erzielt. Blüht anfangs Mai.

**Fig. 118 a. b. Pirus malus L.**, Apfelbaum. 6—9 m hoch, in Gebirgswäldern fast durch ganz Europa wild, in mehr als 600 Spielarten in allen Obstgärten kultiviert, in vielen Sorten die bekannten, gesunden und wohlschmeckenden Früchte tragend, welche zu mancherlei Speisen verwendet werden. Blüht im Mai.

**Fig. 119 a. b. Pirus Aria Ehrh.** (*Crataegus Aria L.*), Mehlbeere, Mehlbirne. Strauch, hie und da aber ein Baum von 10—12 m Höhe. Häufig in den Wäldern Mitteleuropas zerstreut, blüht im Mai. Die roten oder gelblichen Früchte sind eßbar, aber trocken.



119 a.



119 b.



116 a.

116 b.



117 a.



117 b.



118 a.



118 b.









122 b.



123 b.



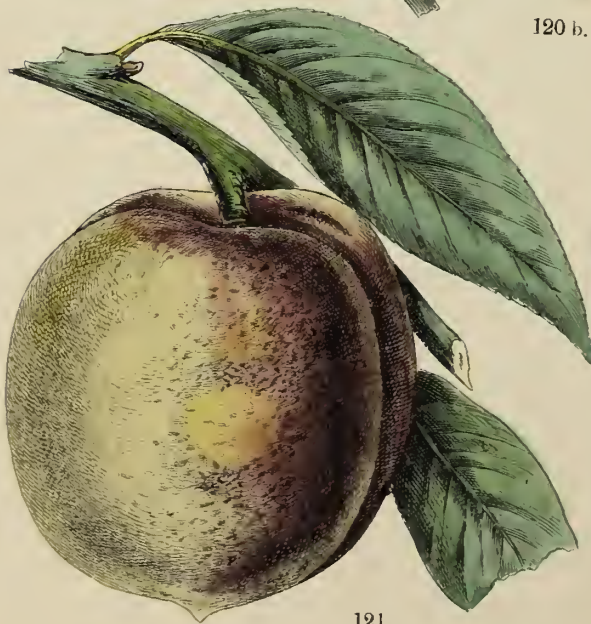
120 a.



120 b.



122 a.



121.



123 a.



## Taf. 21.

**Fig. 120 a. b. *Méspilus* germánica L.**, gemeiner Mispelbaum.  $\bar{h}$  oder kleiner  $\bar{h}$ , 1 bis 5 m hoch, in Süddeutschland und der Schweiz, bei uns als Zier- und Obstbaum hier und da kultiviert, blüht im Mai und Juni. Das Holz ist sehr gutes Nutzholz, die Kohle ausgezeichnet; die Früchte sind, wenn sie einige Zeit gelegen haben, wohlschmeckend und geben einen guten Obstwein.

**Fig. 121. *Amýgdalus* pérsica L.** (*Pérsica* vulgáris Mill.), gemeiner Pfirsich. Ein 4 bis 6 m hoher Baum, aus dem Orient stammend, bei uns in vielen Spielarten überall angebaut. Die Früchte sind ein sehr geschätztes Obst, die Kerne geben den feinen Persiko-Kör. Blüht im April, Mai.

**Fig. 122 a. b. *Armeniaca* vulgaris Lam.** (*Prunus armeniaca* L.), Aprikose. Ein 4—6 m hoher Baum, aus dem Orient stammend, in mehr als 20 Spielarten bei uns angebaut. Die Früchte gehören unter das geschätzteste Steinobst, sie werden roh oder verschieden zubereitet gegessen, die Kerne geben den Katafia-Kör. Blüht im März, April.

**Fig. 123 a. b. *Cérasus* vulgaris Mill.** (*Prunus cérasus* L.), Kirsche.  $\bar{h}$ . Stammt aus Kleinasien und ist bekanntlich in vielen Spielarten bei uns angebaut, ein vortreffliches Steinobst. Das Holz gibt schöne Möbel u. s. w., die Früchte werden in der Küche und von den Konditoren vielfach verwendet, liefern auch den allbekannten Kirschengeist. Blüht im April, Mai.

## Taf. 22.

**Fig. 124 a. b. *Cydónia vulgaris* Pers.** (*Pyrus cydónia* L.), Quittenbaum.  $\text{p. } \text{h.}$  Im Orient heimisch, bei uns in 2 Sorten (Apfel- und Birnquitte) kultiviert. 3–5 m hoch, blüht im Mai. Sein Holz dient den Drechslern und Tischlern, die Früchte sind sauer, werden aber vielfach zu Kompott, Sirup und dem offiziellen Quittenschleim verwendet.

**Fig. 125 a. b. *Sorbus aucuparia* L.**, gemeine Eberesche, Vogelbeerbaum, Maasbeerbaum.  $\text{p. } \text{h.}$  Gemein in fast ganz Europa. Blüht im Mai, Juni. Sein Holz ist sehr gesucht, die Früchte sind eine Lieblingsnahrung der Waldvögel und geben Essig und Branntwein, sind auch ein geschätztes Volksheilmittel.

**Fig. 126 a. b. *Crataegus oxycántha* Gärtn.** Gemeiner Weißdorn.  $\text{p. } \text{h.}$  Ein häufiger Waldstrauch, der wegen seines dichten Wuchses und seiner Dornen öfters zu Hecken benutzt wird. Die mehligigen Beeren sind essbar, aber nicht schmackhaft.

**Fig. 127 a. b. *Rosa* L.**, Rose. Meist stachelige, im Juni und Juli blühende Sträucher, 10 deutsche Arten mit vielen Spielarten. Die abgebildete ist *Rosa canina* L., Hundsrose, Hagebutte, Heckenrose.  $\text{p. } \text{h.}$  1–2 m hoch, bei uns überall in Hecken und Gebüsch, die gemeinste wilde Rose. Blüten rosenrot bis weiß, wohlriechend. Blüht im Juni.













## Taf. 25.

**Fig. 128 a b.** *Rosa rubiginosa* L., Weinrose, Mostrose, Marterrose, Christusborn.  
 h. 1—1½ m. hoch, in Gebüsch und Hecken nicht selten, Blüte dunkelrosenrot, Blüte und Blätter wohlriechend, blüht im Mai, Juni.

**Fig. 129 a. b.** *Rosa arvensis* L. (*R. repens* Ehrh.), Feldrose, Ackerrose, Maukenrose, Waldrose. h. In Hecken und Gebüsch von ganz Deutschland mit niederliegenden, forttraufenden, 1—2 m langen Ästen. Blüten weiß und geruchlos. Blüht im Juni.

**Fig. 130.** *Potentilla verna* L., Frühlings-Fingerkraut. h. Auf trocknen, sonnigen Hügeln und Heiden. Blüht im April, Mai.

**Fig. 131.** *Fragaria vesca* L., gemeine oder Wald-Erdbeere. h. Ueberall in Wäldern und Gebüsch, 6—15 cm hoch, blüht vom April—Juni. Die erfrischenden, gesunden Früchte sind bekannt. Wild giebt es bei uns nur 3 Arten, dagegen viele kultivierte Spielarten mit sehr großen Früchten.

**Fig. 132 a. b.** *Rubus Idaeus* L., gemeine Himbeere. h. Häufig in Wäldern und Gebüsch. Die bekannten wohlschmeckenden Früchte geben Himbeersaft, Himbeereffig, Himbeergeist und ein sehr gutes Gelee. Blüht vom Mai bis August. Früchte rot; bei kultivierten Sorten mitunter gelb oder weiß.

## Taf. 24.

Fig. 133 a. b. **Rubus fruticosus** L., gemeine Brombeere. ♂. In Hecken, Dickichten und Gebüsch überall häufig, blüht im Juni, Juli. Die Früchte geben, wenn ganz reif, eine gute Speise und Fruchtsirup.

Fig. 134. **Geum urbánum** L., gemeine Nelkenwurz, Benediktenkraut, Nägeleinkraut, Hasenauge. ♀. An Hecken, Wegen und Ufern gemein, blüht im Juli, August. Die wohlriechende Wurzel galt früher als heilkräftig.

Fig. 135 a. b. **Geum rivale** L., Bach-Nelkenwurz. ♀. An feuchten und sumpfigen Orten in Deutschland stellenweise häufig, blüht im Mai, Juni.

Fig. 136 a. b. **Spiraea ulmária** L., Sumpfo- oder Wiesen-Spirstaude, Mädesüß, Krampfkraut, Wurmkraut, Wiesenkönigin. An Ufern, auf feuchten Wiesen in ganz Europa. ♀. Stengel 60—120 cm hoch, blüht im Juni, Juli. Gartenzierpflanze.

Fig. 137. **Alchemilla vulgáris** L., gemeiner Frauenmantel, Sinan. ♀. 15—30 cm hoch. Auf feuchten Wiesen und in schattigen Wäldern. Blüht vom Mai—August.

Fig. 138. **Sanguisorba officinális** L., gemeiner Wiesenknopf. ♀. 60—90 cm hoch, häufig auf feuchten Wiesen. Futterkraut zweiter Güte, früher officinell. Blüht vom Juni—Septbr.

64. Familie. **Calycántheae** Lindl.

Gewürzstrauchartige Pflanzen.

4—6 Arten Sträucher mit wohlriechenden Blüten, in Amerika und Japan. Von diesen ist zu nennen: *Calycánthus floridus*, karolinische Nelchblume oder Gewürzstrauch, ♂, auch bei uns als ein in allen Teilen angenehm duftender Gartenzierstrauch mit purpurbraunen Blüten eingeführt.

65. Familie. **Granáteeae** Don. Granatbäume.

Nur 1 Art: *Púnica granatum* L., gemeiner Granatbaum; wächst in Südeuropa, Afrika und im wärmeren Asien und ist bei uns als Kalthauszierpflanze sehr beliebt. Es ist ein baumartiger, 5 bis 6 m hoher Strauch, dessen süße oder saure Früchte ein schmackhaftes Obst bilden.

66. Familie. **Maemecýleae** de C.

Einige 20 Arten ♂ und ♀ in den Tropen. Die wichtigste Art ist *Mamécylon capitellátum* L., kopfbliütiger Saffranbaum, ♂, Ceylon. Die Blätter dienen als Gewürz wie Saffran und geben einen gelben Farbstoff.

67. Familie. **Combretácea** R. Br.

♂ und ♀. Meist tropische, Gerbestoff, Gummi und Öl enthaltende Gewächse. Zu dieser Familie gehören: *Combrétum*, Langfaden in Madagascar; *Terminália* und *Myrobálanus*, Katapenbäume in Ostindien.

68. Familie. **Voehysiácea** St. Hil.

♂. ♀. Im tropischen Amerika. Darunter *Voehysia*, ♂, Guianas.

69. Familie. **Rhizophóreae** R. Br.

Mangle-Bäume.

25 Arten. ♂ und ♀ in den Tropenländern. Hierunter *Rhizophora Mangle* L., gemeiner Manglebaum, Mangrove-, Leuchter-, Auster-, Wurzelbaum im Meeresschlamm Ostindiens und Südamerikas. ♀. 15 m hoch, große Wälder bildend, mit ungeheuren in den Boden herabsteigenden Pustwurzeln, welche, wieder aus dem Boden hervorrageud, den Stamm stützen. Das Holz bildet einen Handelsartikel, die Früchte sind essbar, die Rinde dient zum Gerben und Färben.













## Taf. 25.

70. Familie. **Onagrariaceae** Juss. Nachtkerzen.

Meist schön blühende Kräuter und Sträucher; in mehr als 250 Arten über die ganze Erde, vorzüglich über Amerika, verbreitet.

**Fig. 139** a. b. **Epilobium** L., Weidenröschen, Schoteuweiderich, 9 deutsche Arten; die abgebildete ist *Epil. angustifolium* L., schmalblättriges Weidenröschen. 2. 60—120 cm hoch, an sandigen, sonnigen Hügeln, in Deutschland gemein, blüht im Juli, August.

**Fig. 140.** **Oenothera** biennis L., gem. Nachtkerze, Gartenrapunzel, Siebenschläfer. ☉. Stengel 60—120 cm hoch, nicht selten an Flußufern und auf feuchtem Sandboden, blüht vom Juni—August; die Blüten öffnen sich besonders abends. Die Wurzel wird unter dem Namen Rapóntica zu Salat verwendet.

**Fig. 141.** **Circaea** lutetiána L., gemeines Hexenkraut. 2. Stengel 30—45 cm hoch, in schattigen Wäldern, blüht im Juli, August.

**Fig. 142** a. b. **Trapa** nárans L., gemeine Wassernuß, Jesuitennuß, Wasserkastanie. ☉. In Deutschland hier und da in kleinen Seen und Teichen, blüht im Juni, Juli. Die Nüsse sind roh oder gekocht wohlschmeckend, werden zu Brot verwendet und dienen zur Schweinemast.

**Fig. 143.** **Fuchsia** coccínea L., scharlachrote Fuchsia. 2. Ein prächtiger, in Südamerika heimischer Strauch, bei uns in zahlreichen Spielarten als schöne Garten- und Topfpflanze kultiviert.

## Taf. 26.

**Fig. 144.** *Clarkia pulchella*, schöne Clarkie.  
 ☉. Eine von Nordamerika bei uns eingeführte  
 Gartenzierpflanze.

**Fig. 145 a. b.** *Hippuris vulgaris* L., gemeiner  
 Tannenwedel, Wasserwedel. ♀. Häufig  
 in stehenden Gewässern und Sümpfen. Stengel  
 15—30 cm hoch, bisweilen stehend und dann  
 1—2 m lang.

## 71. Familie. Haloragaceae R. Br.

Wasserpflanzen, meist Kräuter, selten Sträucher,  
 in etwa 50 Arten fast über die ganze Erde verbreitet.  
 Manche neuere Botaniker verschmelzen diese Familie  
 mit der vorigen, den Nachterzengewächsen; s. Fig.  
 142: Trapa; Fig. 144: *Clarkia*; Fig. 145: Hip-  
 puris. Es gehören ferner dazu: *Myriophyllum*,  
 Tausendblatt und *Callitriche*, Wasserstern.

## 72. Familie. Ceratophylleae Gray.

Sornblattgewächse.

Untergetauchte Wasserkräuter, 1 Gattung mit 3  
 bis 4 Arten, meist über Europa und Nordamerika  
 verbreitet. Die bekannteste Art ist *Ceratophyl-  
 lum demersum* L. ♀. Häufig in Mitteldentsch-  
 land, blüht im Juli, August.

## 73. Familie. Lythrarieae Juss.

Weiderichgewächse.

Kräuter, mit etwa 200 Arten über die ganze  
 Erde verbreitet. Dazu gehört:

**Fig. 146.** *Lythrum salicaria* L., gemeiner  
 Weiderich, Blutkraut. ♀. 60—120 cm hoch,  
 an feuchten Plätzen, Ufern, Gräben und Sümp-  
 fen durch ganz Europa verbreitet, blüht vom  
 Juli—September. Zierpflanze, gutes Viehfutter,  
 Wurzel früher officinell.

**Fig. 147 a. b.** *Peplis portula* L., gemeiner  
 Austerquendel, Zipfelkraut, Portulakwe-  
 rich. ☉. Stengel 8—20 cm lang, niederliegend,  
 an feuchten Tristen nicht selten, blüht rötlich-  
 weiß vom Juli—September. Die Blätter werden  
 hier und da als Salat verspeist.

Zu den Weiderichen gehören ferner: *Cuphaea*  
 aus Mexiko, eine unserer schönsten Gartenpflanzen;  
*Lawsonia*, Alkanastrauch aus Nordafrika;  
*Lagerstroemia*, ein prächtiger Baum Ostindiens.

## 74. Familie. Tamariscineae Desv. Tamarisken.

Kräuter und Halbsträucher, 30 Arten in der nörd-  
 lichen gemäßigten Zone, meist Gerb- oder Bitterstoff  
 enthaltend.

**Fig. 148 a. b.** *Tamarix germanica* L., deutsche  
 Tamariske, deutsche Cypressse. ♀. 1 bis  
 2 m hoch, in Mittel-, Südeuropa, blüht im Juli,  
 August. Früher officinell, Gartenzierstrauch.

## 75. Familie. Melastomaceae Juss.

Schwarzmundgewächse.

Über 750 Arten, fast nur tropische Bäume und  
 Sträucher. Viele liefern essbare Beeren und auch  
 Heilmittel. Hierher gehören: *Melastoma* L.,  
 Erdbeerstrauch in Ostindien; *Miconia* L. in  
 Südamerika, *Rhexia* in Brasilien; *Osbeckia*  
 aus China, schöner Zierstrauch unserer Gärten;  
*Cyanophyllum*, Blaublatt aus Mexiko, unsere  
 schönste Prachtzierpflanze.

## 76. Familie. Philadelphaeae Don.

Eisensträucher.

L. Ueber 10 meist nordamerikanische Arten; zu  
 ihnen gehören die als Gartenzierpflanzen bei uns  
 beliebten *Philadelphus communis* L., unächter  
 Jasmin und *Deutzia*, ein bis 1½ m hoher  
 japanischer Zierstrauch.

## 77. Familie. Myrtaceae R. Br.

Myrtengewächse.

Über 700 Arten Bäume und Sträucher in Süd-  
 amerika und Australien, nur 1 Art in Europa, und  
 zwar *Myrtus communis* L., gemeine Myrte;  
 heimisch in den südlichen Ländern Europas, bei uns  
 beliebte Topfpflanze. Zu dieser Familie gehören  
 ferner: *Caryophyllum* L., Gewürznelkenbaum  
 auf den Molukken; *Psidium* L., Guajavabaum  
 in Westindien; *Metrosideros*, Eisenholzbaum  
 auf den Molukken; *Melaleuca*, Cajaputbaum  
 auf den Molukken; *Eucalyptus*, Schönmütze  
 aus Neuholland; *Barringtonia* auf Java; *Ca-  
 tanga* in Guiana.

## 78. Familie. Cucurbitaceae Juss.

Kürbisgewächse.

Über 300 meist tropische Arten kletternder Kräuter,  
 deren einige essbare Früchte haben. Zu ihnen gehören:

**Fig. 149 a. b.** *Cucumis sativus* L., gemeine  
 Gurke, Kufumer, Kümmerling. ☉. Stammt aus  
 Ostindien, wird aber bei uns überall  
 in vielen Spielarten im Gemüsegarten gebaut.  
 Die Verwendung ihrer Früchte zu verschiedenen  
 Speisen ist bekannt. Blüht vom Juli—September.

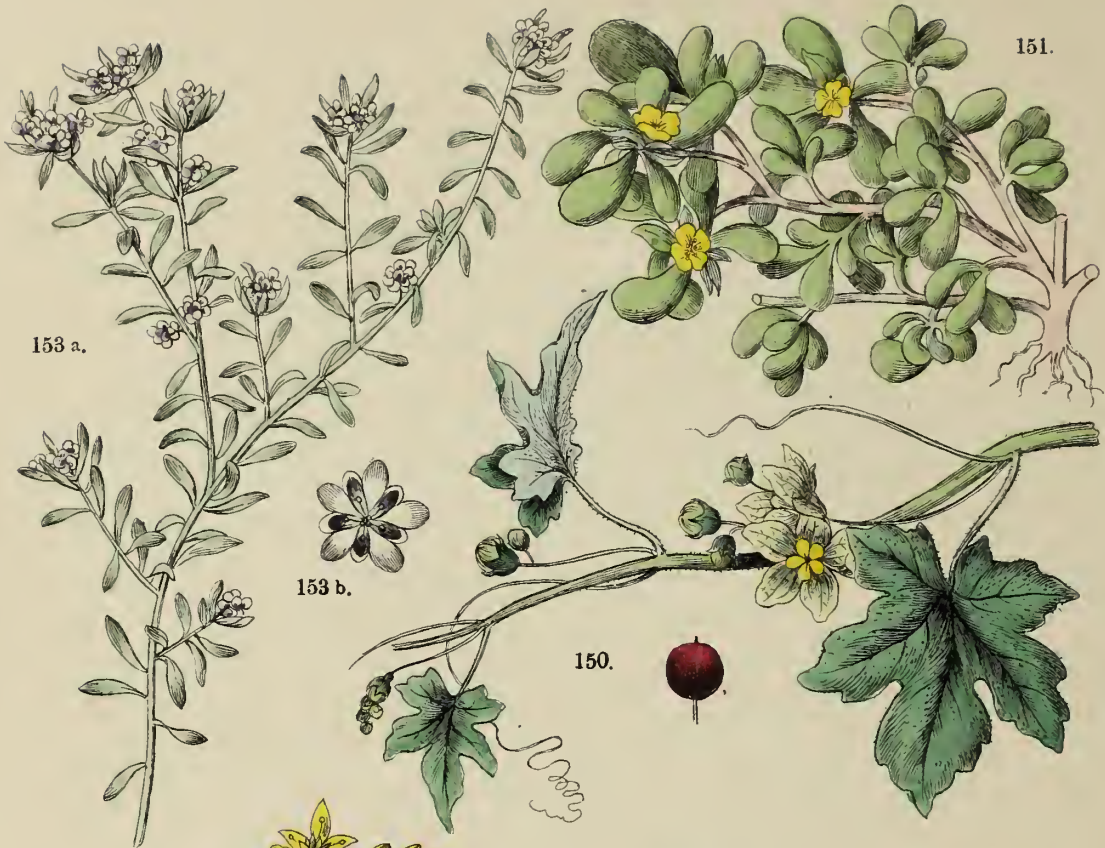














## Taf. 27.

**Fig. 150.** *Bryonia dioica* L., rotbeerige Zannrübe. ♀. In Hecken und Dickichten in fast ganz Deutschland, 2—3 m weit kletternd. Wurzelknollen giftig, officinell.

Zu dieser Familie gehören ferner: *Cuc. melo*, Melone; *Cucurbita*, Kürbis; *Momordica*, Balsampfele in Ostindien; *Echallium*, Eselsgurke in Südeuropa.

79. Familie. *Passiflóreae* Juss.

Passionsblumengewächse.

In Südamerika und Westindien. Etwa 200, leicht zu kultivierende, bei uns als Topfpflanzen beliebte kletternde Halbsträucher, einige mit essbaren Früchten, viele mit prachtvollen, wohlriechenden Blüten.

80. Familie. *Loasáceae* Juss. Brennwinden.

Ueber 30 Arten borstiger, brennender Kräuter, sämtlich im gemäßigten und tropischen Amerika. Hierzu gehört namentlich: *Loasa urens*, brennende Loase in Chili.

81. Familie. *Turneráceae* de C.

Etwa 30 Arten rankloser Sträucher und Kräuter in Südamerika und Westindien. Die Blätter der dazu gehörenden *Turnera ulmifolia*, eines 2 bis 3 m hohen, immerblühenden Strauches sind als Heilmittel geschätzt.

82. Familie. *Portulácaeae* Juss.

Portulakgewächse.

Etwa 70 Arten, über alle Zonen verbreitet; einige geben Nahrungsmittel, andere dienen arzneilich. Hierzu gehören:

**Fig. 151.** *Portulaca oleracea* L., Portulak oder Wurzelkraut. ♂. Eine deutsche Meerstrandpflanze, welche auch auf sandigen Äckern als Unkraut vorkommt, oder kultiviert und als Salat-, Suppen- und Gemüsepflanze benützt wird. Ferner

gehören zu dieser Familie: *Montia fontana* L., Quellenmontie, ♀, ein kleines Kränkchen, häufig an unsern Bächen und Quellen, blüht rötlich-weiß vom April bis Oktober; dann *Levista*, Bitterwurzel in Nordamerika; *Talinum*, Gemüsepflanze in Brasilien; *Claytonia*, Knollen-Nahrungspflanze in Nordamerika u. a. m.

83. Familie. *Paronychiaceae* St. Hil.

Nagelkrautgewächse.

125 Arten kleiner, Sandboden liebender Kräuter oder Sträucher, in den gemäßigten Zonen verbreitet. Dazu gehören:

**Fig. 152 a. b.** *Herniaria glabra* L., gemeines, kahles Bruchkraut. ♀. Auf sandigen Bruchfeldern Deutschlands und der Schweiz, blüht vom Juni—Oktober. Unkraut.

**Fig. 153 a. b.** *Corrigiola littoralis* L., gemeiner Strandling, Hirschsprung. ♂. 10 bis 25 cm lang, niederliegend, am Meeresstrand und auf sandigen Flussuferu, blüht im Juli, August. Unkraut.

**Fig. 154 a. b.** *Scleranthus annuus* L., jähriger Knäuel. ♂. 15—20 cm hoch, auf sandigen Tristen und Äckern in ganz Europa häufig, blüht vom Mai—Oktober. Unkraut.

Hierzu gehören ferner: *Polycarpon*, Nagelkraut und *Illecebrum*, Knorpelkraut.

84. Familie. *Crassuláceae* Juss.

Fettpflanzen oder dickblättrige Gewächse.

Ueber 300 Arten fastiger Kräuter oder Halbsträucher, die meisten den gemäßigten Zonen angehörend. Dazu gehören:

**Fig. 155.** *Sedum acre* L., scharfer, gemeiner Mauerpfeffer, Pfefferkraut. ♀. 10 bis

15 cm hoch, auf dürren Plätzen, an Mauern und Felsen durch ganz Europa, blüht vom Juni bis August.

**Fig. 156. Sempervivum tectorum L.**, gemeines Hauslaub, Hauswurz, Hauslauch, Dachwurz. *v.* 30 cm hoch, auf Felsen und Mauern, auch auf Dächern, blüht im Juli, August.

Zur Familie der Crassulaceen rechnet man ferner: Tillaea, Rhodiola, Cotylédon, Crássula etc.

#### 85. Familie. Ficoideae Juss. (Aizoideae Spr.)

350 Arten Kräuter oder Halbsträucher in den wärmeren Ländern der gemäßigten Zonen. Zu ihnen gehören Aizoon L. an den Küsten Afrikas; Tetragónia, neuseeländischer Spinat in Japan und Neuseeland; Mesembryanthemum, Basenblume in Südeuropa und Afrika.

#### 86. Familie. Cáceae de C. Fackeldisteln.

Die Kaktuspflanzen, Kakteen, sind Kräuter oder Sträucher mit meist unförmlich verdicktem, aus einer saftigen, grünen Fleischmasse bestehendem, kugel- oder säulen- oder blattförmigem, häufig ästig gegliedertem Stamme oder Stengel. Die meisten Arten haben keine eigentlichen Blätter und statt der Knospen oder Zweige mit Dornen besetzte Warzen. Die Blüte ist bei einigen Arten unvergleichlich schön in Form und Farbe, weshalb sie auch bei uns als Topfpflanzen sehr beliebt sind. Man zählt über 400 Arten, welche fast sämtlich im warmen Amerika heimisch sind. Linué vereinigt sämtliche Arten in die eine Gattung: Cactus, Fackeldistel, die neueren Naturforscher aber teilen sie nach der verschiedenen Gestalt in Zigendisteln (Mammillaria); Zgeltisteln (Echinocactus); Melonendisteln (Melocactus); säulenförmige F. (Cereus); F. mit ästigem, aus runden Gliedern zusammengesetztem Stengel (Opuntia),

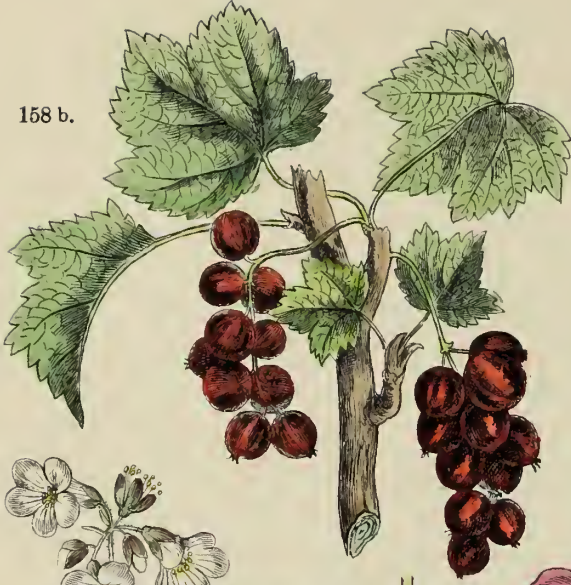
ein. In ihrer Heimat wachsen einige Arten auf unfruchtbaren Sandstrecken, auf Felsen und sonigen Plätzen, und gedeihen kräftig und saftreich; sie nehmen aber, wie auch andre Fettpflanzen, ihre Nahrung nicht allein durch ihre Wurzeln, sondern namentlich durch Stengel- und Blattoberfläche aus der Luft auf; ihr Gedeihen ist dadurch erklärlich, daß sie keine Feuchtigkeit aushauchen. Einige Arten wachsen in Mexiko bis zu einer Höhe von 3000 m über dem Meere.

Der Nutzen der Kakteen ist groß und mannigfaltig. So dienen die beerenartigen Früchte, deren manche die Größe eines Gänseeies erreichen, in Westindien als wesentliches Nahrungsmittel der ärmeren Volksklassen, in Spanien und Sizilien wird zur Zeit der Fruchtreife die Ernte festlich gefeiert und Hunderte von Händlern nähren sich vom Verkauf der Früchte auf den Straßen. In vielen wasserarmen Gegenden auf den Hochebenen von Mexiko sind ihre saftigen Stengel für die Herden wilder Pferde und Rindvieh das einzige Mittel zu Stillung des Durstes, weshalb man sie auch die Quellspflanzen der Wüste nennt. Viele Arten dienen zur Schweinemästung, andere den Vögeln zu reichlichem Futter. Die 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 m. hohen, mit Dornen bedeckten Arten werden zu Einhegung der Felder gebraucht und geben undurchdringliche Hecken. Man benützt sie auch zu Thürpfosten, zu Sparrwerk, zu Kludern, als Brennmaterial, und es giebt in Peru eine 9—12 m hohe Art mit einem äußerst festen Holze, welches seiner Härte und der schönen, aderigen Farbe wegen zu den feinsten Möbeln verarbeitet wird. Auch als Heilmittel werden manche Arten vielfach gebraucht. Von Bedeutung sind einige Opuntia-Arten durch Ernährung der kleinen Cochenille-Schildläuse, deren getrocknete Weibchen die Cochenille des Handels liefern, woraus verschiedene Farben, namentlich der kostbare echte Karmin, bereitet werden. Die Eier der Laus enthalten den Farbstoff. Zu diesem Zwecke der Farbgewinnung werden die Opuntien-Kakteen hauptsächlich in Mexiko, auf Java, auch in Spanien und in andern südlichen Ländern kultiviert und wie bei uns der Weinstock sorgsam gepflegt. Auf Java werden jährlich gegen 50,000 kgr Cochenille gewonnen, auf den kanarischen Inseln über 2 Millionen Kilo. Das Kilo kostete noch vor wenigen Jahren 30—36 Mark, dieser Preis scheint aber nach Entdeckung der Fuchsin- und Anilinfarbstoffe immer mehr zu sinken.





158 b.



158 a.



159 a.



159 b.



160.



157 a.



157 b.



161.



## Taf. 28.

87. Familie. *Grossulariaceae de C.*

Stachel- und Johannisbeergewächse.

Etwa 60 Arten zum Teil dorniger Sträucher, fast alle mit essbaren Früchten, auf der nördlichen Erdhälfte.

Fig. 157 a. b. *Ribes Grossularia L.*, Stachelbeerstrauch. *h.* In Dickichten, offenen Wäldern und Hecken in ganz Mittel- und Südeuropa. Blüht im April, Mai. Die vortrefflichen Früchte der vielen kultivierten Spielarten sind bekannt.

Fig. 158 a. b. *Ribes rubra L.*, rote Johannisbeere. *h.* Wild in Gebirgswaldungen des nördlichen und mittleren Europa. Blüht im April und Mai. Die kultivierten Arten tragen rote, gelbe bis weiße Früchte. Gebrauch bekannt. Die schwarze Johannisbeere, *R. nigrum L.*, aus Nordasien stammend, findet sich in unsern Gärten und blüht im April, Mai.

88. Familie. *Empetraceae de C.*

Mauschbeergewächse.

5 Arten kleiner, immergrüner Sträucher in den gemäßigten und kalten Zonen. 1 deutsche Art. *Em-*

*petrum nigrum L.*, schwarze Mauschebeere, Krähenbeere. *h.* 30—45 cm hoch auf Moor- und Torfboden der Heiden von Norddeutschland bis Grönland. Die saftigen, säuerlichen, schwarzen Beeren geben im Norden Europas gesunde Nahrung.

89. Familie. *Saxifragaceae de C.* Steinbreche.

An 200 Arten zierlicher Sträucher, meist auf Bergen über die nördliche gemäßigte Zone verbreitet. 34 deutsche Arten. Dazu:

Fig. 159 a. b. *Saxifraga granulata L.*, knolliger Steinbrech. *h.* Auf sonnigen Hügeln und Triften, 15—30 cm hoch, blüht vom April bis Juni.

Fig. 160. *Saxifraga oppositifolia L.*, gegenblättriger Steinbrech. *h.* Nur 2—5 cm hoch, in Nasen liegend, auf den Alpen Östreichs und der Schweiz, blüht im Mai, Juni und zum zweitenmal im August.

Fig. 161. *Chrysosplenium alternifolium L.*, gemeines Milzkraut. *h.* 10—15 cm hoch, an Quellen und Bächen, blüht im März, April.

## Taf. 29.

**Fig. 162. Parnassia palustris L.**, Sumpf-  
Herzblatt, Studentenröschen, weißes Le-  
berkraut. H. 15—30 cm hoch, auf Berg-  
wiesen Europas und Nordasiens, blüht vom Juli  
bis September.

Zu dieser Familie gehört unter andern die schöne  
Gartenblume Hydrangéa, Hortensie.

## 90. Familie. Umbelliferae Juss.

Doldenpflanzen, Schirmpflanzen.

Eine der größten, artenreichsten und natür-  
lichsten Familien, deren Heimat hauptsächlich die  
nördliche Halbkugel ist. Viele sind Acker- oder Gar-  
ten- oder Wiesenunkräuter, andere gehören zur Wald-  
oder Alpenflora, einige sind scharf und giftig, andere  
gewürzhaft, essbar und gesund. Zu den Dolden-  
pflanzen gehören:

**Fig. 163. Sanicula europaea L.**, gemeiner Sa-  
nikel. H. Nur eine deutsche Art, 30—45 cm hoch,

in schattigen Laubwäldern, zerstreut. Blüht im Mai  
und Juni. Früher officinell.

**Fig. 164 a. b. Astrántia major L.**, große Ster-  
dolde, Strenzel, Meisterwurz. H. 30 bis  
60 cm hoch in schattigen Gebirgswäldern; blüht  
vom Juli—August. Giftig.

**Fig. 165. Eryngium campéstre L.**, Feld-Män-  
nertren. H. 15—50 cm hoch, auf Sand-  
boden und trockenen Feldern in Mittel- und  
Südeuropa; blüht vom Juli—September.

**Fig. 166 a. b. Apium graveolens L.**, gewöhn-  
liche Sellerie, Cypich, Markt. ☉. Wächst  
wild auf salzhaltigem Boden Südeuropas, ist  
aber durch Kultur eine bei uns allgemein gebaute  
Gartenpflanze, deren Wurzel zu vortrefflichem  
Gemüse und Salat dient. Blüht vom Juli bis  
September.













## Taf. 50.

**Fig. 167. *Carum carvi* L.**, gemeiner Kümmel, Feldkümmel, Carve, Garbe. ☉. Stengel 30—90 cm hoch, auf Wiesen gemein, auch vielfach kultiviert. Die Samen dienen als gesundes Haus- und Küchen-Gewürz zu Brot, Gebäck, Suppe, Würst, Brauntwein u. s. w.; blüht vom April—Juni.

**Fig. 168. *Pimpinella saxifraga* L.**, gemeine Bibernell, Bockspetersilie. ♀. 30—60 cm hoch, auf trocknen Wiesen und steinigcn Hügeln häufig, blüht vom Juli—September. Die jungen Blätter geben ein gutes Gemüse und würziges Salatfrant.

**Fig. 169 a. b. *Bupleurum rotundifolium* L.**, rundblättriges Hasenohr, Durchwachs. ☉. Stengel 30—50 cm hoch, unter der Saat, auf Thon- und Kalkboden; blüht im Juni, Juli. Unkraut.

**Fig. 170 a. b. *Oenanthe fistulosa* L.**, röhrige Nebendolde. ♀. 60—90 cm hoch, auf sumpfigen Wiesen und in Wassergräben häufig, blüht im Juni, Juli. Giftig, oder doch giftverdächtig.

**Fig. 171 a. b. *Aethusa cynapium* L.**, Gleiß, Gartengleiß, Hundspetersilie, Glanzpetersilie, Katzen-Peterlein. ☉. Auf Schutthäusen und Beeten, oft zwischen Kerbel und Petersilie, mit denen diese scharfe Giftpflanze vor der Blütezeit leicht verwechselt werden kann; blüht vom Juni—September.

**Fig. 172. *Foeniculum officinale* All. (*Anethum foeniculum* L.)**, gemeiner Fenchel. ☉ bis ♀. 60 cm bis 1 m hoch, wild in Südeuropa, in unsern Gärten und Feldern im Großen kultiviert; blüht im Juli, August. Dffizinell.

## Taf. 51.

**Fig. 173.** *Levisticum officinale* Koch, (*Ligusticum levisticum* L.), Liebstöckel. 1. Stengel 1—2 m hoch, in den Gebirgsgegenden Südeuropas und der Schweiz, blüht im Juli, August. Die Wurzel der stark gewürzig riechenden Pflanze dient arzneilich.

**Fig. 174.** *Archangelica officinalis* Hoffm. (*Angelica archangelica* L.), echte Engelwurz, Garteneengelwurz. ☉. Stengel bis zu 2 m hoch, auf feuchten Gebirgsstellen, häufig kultiviert von den Gebirgsbewohnern; blüht im Juli, Aug. Die Wurzel dient in verschiedenen Formen als ein sehr geschätztes Arzneimittel.

**Fig. 175.** *Anethum graveolens* L., gemeiner Dill, Gurkenkraut. ☉. Stengel 60—90 cm hoch, wild in Südenropa, bei uns überall in Gärten angebaut; blüht im Juli, August. Gutes Küchengewürz, officinell.

**Fig. 176 a. b.** *Daucus carota* L., gem. Mohrrübe, Möhre, Carotte, gelbe Rübe. ☉ und ☉. Stengel 30—60 cm hoch, auf Wiesen gemein, häufig angebaut; blüht vom Juni bis September. Die Wurzel giebt gesundes Gemüse, vortreffliches Viehfutter. Officinell.

**Fig. 177 a. b.** *Chaerophyllum temulum* L., betäubender Kälberkropf, Taumelkörbel. ☉. Stengel 30—90 cm hoch. Auf Wiesen und Schutt, an Hecken und Waldrändern häufig, blüht im Mai, Juni. Giftiges Unkraut.

**Fig. 178.** *Conium maculatum* L., gefleckter Schierling. ☉. Stengel 1—2 m hoch, am Grunde rot gefleckt, in Gärten, an Hecken und Gräben; blüht im Juli, August. Scharf giftig, officinell.

**Fig. 179.** *Coriandrum sativum* L., angebauter Coriander. ☉. Aus Südenropa stammend, bei uns der würzigen Samen halber als Küchengewürz und Arzneipflanze angebaut; blüht vom Juni—August.

Zu den Umbelliferen gehören ferner: *Cicuta*, Wasserschierling; *Aegopodium*, Geißfuß; *Sium*, Mark; *Séseli*, Sesel; *Cnidium*, Brenndolde; *Silau*, Silau; *Meum*, Bärwurz; *Selinum*, Silge; *Ostéricum*, Mutterwurz; *Angélica*, Brustwurz, Waldwurz; *Peucedanum*, Haarstrang; *Pastinaca*, Pastinak; *Heracleum*, Bärenklau; *Siler*, Roskümme; *Laserpitium*, Laserkraut; *Caucalis*, Saftdolde; *Anthriscus*, Körbel; *Pleurospermum*, Hohlrippe; *Smyrnum*, Myrrhenkraut; *Cáchrys*, Nussdolde; *Tordylium*, Zirmet; *Férula*, Asauid; *Thyselinum*, Delfennich; *Imperatoria*, Meisterwurz.





178.



175.



177 a.



176 a.

176 b.



173.



177 b.



179.



174.









## Taf. 32.

91. Familie. *Araliaceae* Juss.

80—90 Arten Bäume und Sträucher, über alle Zonen der Erde, Europa ausgenommen, verbreitet. Es gehören dazu *Arália*, worunter *Ar. papyrifera*, Reispapierpflanze in China, die wichtigste.

**Fig. 180.** *Panax* Schin-seng, Kraftwurzel, eine ausdauernde Gebirgspflanze in China und Japan, deren arzneiliche Eigenschaften dort hochgeschätzt werden.

92. Familie. *Hederaceae* Ach. Rich.

Ephengewächse.

Nur 1 deutscher, rankender Strauch.

**Fig. 181 a. b. c.** *Hedera* helix L., Ephen, Immergrün, Wintergrün. Immergrüner Strauch in Europa und Asien, häufig 10—20 m hoch kletternd, an Bäumen und alten Mauern; blüht im August, September. Die Früchte (Beeren) sind ungesund.

93. Familie. *Cornaceae* Ach. Rich.

Sartriegelgewächse.

3 deutsche Laubsträucher oder Bäume. Die 2 wichtigsten sind:

**Fig. 182 a. b.** *Cornus* mas L., Hornstrauch, Dürkige, Kornelirsche. Ein 3 bis 6 m hoher Strauch oder Baum in Süd- und Mittel-

europa; im Norden überall in Hecken kultiviert; blüht im März, April. Die Früchte sind angenehm säuerlich und werden in der Türkei zur Bereitung des Scherbets verwendet.

**Fig. 183 a. b.** *Cornus* sanguinea, gemeiner oder blutroter Hornstrauch. h. 2—4 m hoch, in Laubwäldern in Süd- und Mitteleuropa, blüht im Mai, Juni und wird häufig als Zierstrauch in Gärten angepflanzt. Die Stengel nehmen im Winter eine blutrote Farbe an.

94. Familie. *Loranthaceae* Don.

Mistelgewächse.

Zimmergrüne, auf Bäumen schmarogende, Sträucher, über 300 Arten, fast alle im tropischen Amerika; hierher gehören:

**Fig. 184.** *Viscum* album L., weiße Mistel. h. Stengel 30—60 cm hoch, immergrüner Schmarogerstrauch in Laub- und Nadelhölzern, nicht selten auf Apfel- und Birnbäumen. Blüht im März, April. Die Beeren werden von den Waldvögeln gesucht, Beeren und Stengel dienen zu Vogelleim.

**Fig. 185.** *Loranthus* europaeus L., europäische Niemenblume. h. In Südeuropa und Östreich auf Eichen schmarogend; 30—90 cm hoch; blüht im April, Mai.

3. Unterklasse: *Corolliflorae*, kronenblütige Pflanzen.95. Familie. *Caprifoliaceae* Juss.

Seißblattgewächse.

Zahlreiche Kräuter, Sträucher und Bäume, meist in der gemäßigten, nördlichen Zone, viele mit wohlriechenden Blüten.

**Fig. 186 a. b.** *Adoxa* moschatellina L., gemeines Moschuskraut, Bisamkraut. q. In feuchten Gebüschen, Blüte und Kraut nach Moschus riechend, 5—12 cm hoch. In Deutschland und der Schweiz häufig, blüht im März und April.

## Taf. 55.

Fig. 187 a. b. c. **Sambucus nigra** L., gemeiner Hollunder oder Holder, fälschlich Flieder. *h.* 3—6 m hoch, überall bei uns in Hecken, häufig angepflanzt. Die Blüte dient arzneilich; blüht im Juni, Juli. Die schwarzen Beeren sind ein Lieblingsfutter vieler Singvögel.

Fig. 188 a. b. **Sambucus ebulus** L., Attich, Eppich, Zwerghollunder. *h.* Verbreitet an Waldrändern und steinigen Abhängen, bis 1 m hoch, blüht vom Juli—August.

Fig. 189 a. b. **Viburnum Opulus** L., gemeiner Schneeball. *h.* 2—4 m hoch, in Hecken, Gebüsch und an Flußufern häufig, blüht im Mai, Juni. Zierstrauch unserer Gärten.

Fig. 190 a. b. **Lonicera periclymenum** L., gemeines Geißblatt. *h.* Schlingpflanze, an Bäumen und alten Mauern häufig. Blüte wohlriechend; blüht im Juni, August. Gartenzierstrauch.

Fig. 191. **Lonicera caprifolium** L., Zeltäugelieher, Nachtrose, Gartengeißblatt. *h.* Hohe Schlingpflanze mit sehr wohlriechenden Blüten, aus Südeuropa stammend, bei uns zu Lauben und Wandbekleidungen sehr beliebt; blüht im Mai und Juni.

Zu den Geißblattgewächsen gehören auch *Weigelia rosea*, Gartenzierstrauch aus China; *Linnaea*, Alpenpflanze mit wohlriechenden Blüten; *Symphoricarpos*, Zierstrauch aus Nordamerika.













## Taf. 54.

## 96. Familie. Rubiaceae Bartl.

## Krappgewächse.

Zu dieser großen Familie rechnen die neueren Botaniker auch die folgenden: Stellatae L., Sternkräuter mit 250 Arten; Viburneae Bartl., Holdergewächse mit etwa 70 Arten (s. oben), Cinchonaceae Lindl., Chinabaumgewächse mit über 1600 Arten; Caprifoliaceae Bartl., Weißblattgewächse mit etwa 70 Arten; (s. oben).

**Fig. 192. Rúbia tinctorum L.**, Färberröte, Krapp. 2. 60—90 cm hoch, wild in Süd-europa und dem Orient, in Deutschland da und dort angebaut. Die Wurzel giebt eine prachtvolle rote Farbe und ist officinell; blüht im Juli, August.

**Fig. 193. Gálium verum L.**, Ächtes Labkrant. 2. 30 cm bis 1 m hoch, auf Feldrainen, Wiesen und an Wegen häufig; blüht vom Juli bis September.

**Fig. 194. Aspérula odoráta L.**, wohlriechender Waldmeister. 2. 15—30 cm hoch, in Wäldern und auf schattigen Plätzen. Wohlriechend, als Würze zum Maitraut bekannt; blüht im Mai, Juni.

Von ausländischen Gewächsen gehören zu den Rubiaceen: Coffea L., Kaffeebaum in Afrika; Psychotria Mut., Brechwurzel in Central-amerika; Cephaelis Rich., Ipecacuanha in

Brazilien; Hamelia Sw., Prinzenholzbaum in Südamerika; Gardénia Lour., Farbholz in China; Cinchóna L., Fiebertindenbaum (Chinabaum), in Südamerika u. a. m.

## 97. Familie. Valerianeae de C.

## Baldriangewächse.

Etwa 140 Arten von Kräutern, meist in der nördlichen gemäßigten Zone. Manche Arten geben kräftige Arzneien.

**Fig. 195 a. b. Valeriana officinalis L.**, gemeiner Baldrian, Bullerjahn, Hexenkrant. 2. 30—150 cm hoch, in Wäldern und an feuchten Stellen und Ufern von ganz Europa. Die Wurzel liefert ein vortreffliches Arzneimittel; blüht im Juni, Juli.

**Fig. 196. Valerianélla olitoria Poll.**, gemeiner Feldsalat, Kapunzel, Ackerjulat. 2. 15 cm hoch, in Südeuropa heimisch, bei uns häufiges Unkraut im Getreide. Wird auch zu Salat angebaut; blüht im April, Mai.

Zu den Baldriangewächsen gehört auch Centhranthus de C., Spornblume. 2. 1 deutsche Art mit rot und weißen Blumen. 60—90 cm hoch. Bei uns häufig in Gärten und besonders zu Blumensträußen beliebt; blüht vom Juni—August.

## Taf. 55.

98. Familie. **Dipsáceae** *Juss.*

## Kardengewächse.

Etwa 120 Arten Kräuter oder Stauden, meist in Südeuropa heimisch. Zu ihnen gehören:

**Fig. 197.** **Dipsacus** *silvestris* L., gemeine, wilde Kardendistel. ☉. An Wegen und unbebauten Stellen, über 1 m hoch, lästiges Unkraut, blüht im Juli, August. Eine aus Südeuropa stammende Art (*D. Fullonum* Mill., Weberkard) wird für Tuchfabrikation im Großen gebaut.

**Fig. 198 a. b.** **Scabiósa** *columbária* L., gemeine Skabioje, Knopfblume, Taubensternkopf. ♀ oder ☉. Auf trocknen Wiesen und Hügeln, Wegrändern und Waldwegen häufig. 30–60 cm hoch, blüht vom Juli–September.

99. Familie. **Calycéreae** *R. Br.*

Diese Familie besteht aus etwa 10, wenig wichtigen südamerikanischen Arten.

100. Familie. **Compósitae** *Adans.* (**Synanthéreae** *Rich.*). Korbblütler.

Zusammengesetzte Korb- oder Kopfbliätige Gewächse. Diese artenreichste Familie von Kräutern und Sträuchern ist über die ganze Erde verbreitet und enthält viele Nutzpflanzen und Zierblumen. Es gehören dazu:

**Fig. 199.** **Eupatórium** *camabínium* L., Wasserdoß, Wasserhanf, Hirschwundkraut. ♀. Stengel 60–180 cm hoch, an Wassergräben und auf nassen Wiesen häufig; blüht im Juli, August. Wurzel und Kraut, früher officinell.

**Fig. 200 a. b.** **Tussilágo** *Fárfara* L., gemeiner Huflattich. ♀. Schaft 5–20 cm hoch, überall an Ufern und auf Äckern als Unkraut, während die Blätter, Blüten und Wurzeln zu wirksamen Arzneien dienen; blüht im März, April.

**Fig. 201.** **Petasites** *officinális* Mch. (*Tussilágo* Pet. L.), Neunkraft, Pestwurz, großblättriger, gemeiner Huflattich, Wasserflette. ♀. Schaft 20–40 cm hoch, auf sandigen, feuchten Wiesen in Deutschland nicht selten; blüht im März, April.













202.



206.



205.



203 b.

203 a.



204.



208.



207.

## Taf. 36.

**Fig. 202.** *Aster amellus* L., Virgils-Sternblume.  $\varnothing$ . 30—40 cm hoch, wild an sonnigen, felsigen Hügeln und Flußufern, blüht im August, September. Es giebt 4 deutsche Arten Aster. Viele ausländische Asteren sind als schöne Gartenzierpflanzen geschätzt; die bekannteste davon ist *Aster chinensis* L.

**Fig. 203 a. b.** *Erigeron acris* L., Dürrwurz, Vernfskraut.  $\varnothing$  oder  $\odot$  15—30 cm hoch, auf sandigen, dürren Plätzen und Feldern überall gemeines Unkraut, blüht im Juli, August.

**Fig. 204.** *Solidago virgaurea* L., gemeine Goldrute.  $\varnothing$ . 15—90 cm hoch, auf Waldböden und in lichten Wäldern häufig; blüht im Juli, August. — In Gärten viele Arten als Zierpflanzen.

**Fig. 205.** *Bupthalmum salicifolium* L., weidenblättriges Ochsenauge, Rindsauge.  $\varnothing$ . 15—50 cm hoch, auf begrastem Bergab-

hängen Süddeutschlands und der Schweiz; blüht im August, September. Gartenzierpflanze.

**Fig. 206.** *Inula dysentérica* L. (*Pulicaria dysent.* Grtn.), Ruhr-Kraut, Flohkraut.  $\varnothing$ . Stengel 30—60 cm hoch, häufig am Rande von Gräben und Flußufern; blüht im Juli, August. Übelriechend, früher officinell.

**Fig. 207.** *Bellis perennis* L., gemeines Maßlieb, Gänseblümchen, Tausendschönchen, Marienblümchen.  $\varnothing$ . 5—15 cm hoch, weiß bis purpurrot, überall auf Wiesen und Rasenplätzen; blüht vom März bis Oktober. Kultivierte Spielarten dienen zu schönen Beetbefassungen.

**Fig. 208.** *Chrysanthemum leucanthemum* L. (*Leucanthemum vulgare* Lamk.), gemeine Wucherblume, Maßliebe.  $\varnothing$ . 30—60 cm hoch, gemeine Rasen- und Wiesenpflanze, blüht vom Juni—August.

## Taf. 37.

**Fig. 209. *Matricaria* Chamomilla L.** (*Cham. officinalis* Koch), gemeine, echte Kamille. ☉. 15–30 cm hoch, auf Äckern als Unkraut häufig, blüht vom Juni–August. Als kräftige Arzneipflanze bekannt.

**Fig. 210. *Anthemis* cótula L.** (*Marúta Cótula* Cass.), stinkende Hundskamille. ☉. 15 bis 45 cm hoch, gemeines Unkraut auf Schutt und Brachäckern, überriechend, blüht vom Juni bis Oktober.

**Fig. 211. *Achillea* ptármica L.** (*Ptarmica* vulg. de C.), Bertram- oder Sumpf-Schafgarbe, weißer Dorant. ♀. 30–60 cm hoch, auf nassen Wiesen und an Flußufern häufig; blüht vom Juli–September. Wurzel und Blüten waren officinell.

**Fig. 212. *Tanacetum* vulgáre L.** (*Chrysanthemum Tanac.* Karsch), gemeiner Rainfarn, Wurmkraut. ♀. 60–120 cm hoch, an Feldwegen und Flußufern häufig, blüht vom Juli

bis September. Kraut und Blüten riechen unangenehm, dienen aber als kräftige Arznei und wurden früher zum Färben benutzt.

**Fig. 213. *Artemisia* campéstris L.,** Feld-Beifuß, Feld-Wermut. ♀. 30–60 cm hoch, auf Tristen, Ackerändern und trocknen Hügeln häufig; blüht im Juli, August.

**Fig. 214. *Gnaphalium* dioicum L.** (*Antennaria dioica* Gärtner.), zweihäufiges Ruhrkraut, Himmelfahrtsblümchen. ♀. 10–20 cm hoch, auf Bergwiesen und in trocknen Waldungen, auf Heideboden gemein; blüht im Mai, Juni. — Ruhrkraut ist auch das Edelweiß (*Gnaphalium leontopodium* Scop.), eine bekannte Hochgebirgspflanze.

**Fig. 215. *Senecio* vulgáris L.,** gem. Kreuzkraut. ☉. Überall auf Äckern und Feldern, in Gärten und auf Schutthaufen, 15–30 cm hoch; blüht vom März–Dezember. Beliebtes Vogelfutter; lästiges Unkraut.













## Taf. 38.

- Fig. 216.** *Arnica montana* L., gemeine Wohlverleih, Falskraut, Engelkraut, Marienkrant, Stichwurzel, Verfangkraut.  $\uparrow$ . 30 bis 60 cm hoch, auf feuchten Gebirgsweiden von ganz Mittel- und Nordenropa. Blüten, Blätter und Wurzel geben ein vielfach gebräuchliches Arzneimittel; das Vieh frisst die Pflanze nicht. Blüht im Juni, Juli.
- Fig. 217.** *Bidens tripartita* L. (*B. cannabina* Lamk.), dreiteiliger Zweizahn, Wasserhanf.  $\odot$ . Stengel 10–60 cm hoch, an sumpfigen Orten und in Gräben häufig; blüht vom Juli bis September.
- Fig. 218.** *Helianthus annuus* L., gem. Sonnenrose, einjährige Sonnenblume.  $\odot$ . Stengel bis 2½ m hoch, Blume bis 30 cm im Durchmesser. Stammt aus Mexiko und Peru und wird in Deutschland als Bier- und Nutzpflanze angebaut. Die Samen geben ein fettes Speise- und Brennöl, die Stengel ein gutes Brennmaterial, deren Asche reichlich Pottasche; blüht im Juli, August.
- Fig. 219 a. b.** *Caléndula officinalis* L., gemeine Ringelblume, Totenblume.  $\odot$ . 30 bis 45 cm hoch. In Südenropa heimisch, bei uns häufig in Gärten; blüht vom Juli bis September.
- Fig. 220.** *Arctium Lappa* L. (*Lappa Torrn.*), gemeine Klette.  $\odot$ . Eine starke, 60–120 cm hohe Staupe, an wüsten Plätzen und Begrändern überall häufig; blüht im Juli, August. Die Wurzeln dienen officinell.
- Fig. 221.** *Serrátula arvensis* L. (*Cirsium arvense* Scop.), Felddistel, Feld-Krausdistel, Ackerdistel.  $\uparrow$ . Die gemeinste, überall als Unkraut, besonders im Getreide wachsende Distelart. Etwa 1 m hoch; blüht im Juli, August.
- Fig. 222.** *Cárthamus tinctorius* L., echter Saflor, gemeine Färberdistel, falscher Safran, Zaffer.  $\odot$ . 30–60 cm hoch, aus Ostindien stammend, als Farb- pflanze in Deutschland, namentlich in Thüringen, kultiviert; blüht im Juli, August.

## Taf. 39.

Fig. 223. **Cnicus benedictus** L. (*Centaurea benedicta* L.), gemeines Benediktenkraut. ☉. Stengel 30 cm hoch, stammt aus Südeuropa und wird hier und da zu Arzneizwecken angebaut; blüht im Juni, Juli.

Fig. 224. **Carduus nutans** L., nickende Distel, Bisamdistel. ☉. 60—90 cm hoch, auf trocknen Triften und an Wegen häufig; blüht im Juli, August. — Die Disteln (*Carduus*) zählen 24 deutsche Arten mit vielen Spielarten.

Fig. 225. **Onopordon Acanthium** L., gemeine Eselsdistel, Frauendistel, Krebsdistel. ☉.

Wird 1—2 m hoch und ist in Deutschland häufig auf Schutt und an Wegen; blüht im Juli, August. War officinell.

Fig. 226. **Carlina acanthis** L., stengellose Eberwurz. ♀. Auf trocknen, kalkhaltigen Gebirgstriften ziemlich häufig; blüht vom Juli—Sept. Die Wurzeln waren früher officinell. Der weiße aus den Hüllblättchen gebildete Strahlenglanz glänzt wie Silber.

Fig. 227. **Centaurea Cyanus** L., Kornblume, Cyane, Ziegenbein. ☉ und ☉. 30—60 cm hoch, überall häufig auf Äckern und Feldern; blüht im Juni, Juli. Beliebte Gartenblume in verschiedenen gefärbten Spielarten.













231.

233.

228.

229.

232.

230 b.

230 a.

## Taf. 40.

**Fig. 228.** *Centaurea scabiósa* Juss., Stabioseuartige Flockenblume.  $\varphi$ . 60—120 cm hoch. Auf sonnigen Rainen, Hügeln und Alpen; blüht im Juli, August.

**Fig. 229.** *Tragopógon praténsis* L., gemeiner Bocksbart, Wiesebocksbart.  $\odot$ . 30 bis 60 cm hoch, auf Wiesen und an Wegen, blüht vom Mai—Juli.

**Fig. 230 a. b.** *Scorzonéra hispánica* L., spanische Schwarzwurzel, Haferwurz.  $\odot$ . 60 bis 120 cm hoch, auf fruchtbaren Wiesen und grasigen Hügeln, häufig im Großen angebaut, blüht im Juni, Juli. Die Wurzel giebt eines der besten und feinsten Gemüse.

**Fig. 231.** *Picris hieracioides* L., gemeines, habichtskrautähnliches Bitterkraut.  $\odot$ . 30 bis 90 cm hoch, häufiges Unkraut an Wegen und auf Wiesen; blüht im Juli, August.

**Fig. 232.** *Leóntodon taráxacum* L. (Tarax. officinale Mönch.), gemeiner Löwenzahn, Kuhblume.  $\varphi$ . 10—40 cm hoch, überall in zahlreichen Formen auf Wiesen, an Wegen u. s. w. gemein; blüht vom April—September. Das Kraut ist officinell und giebt, jung und frisch, einen gesunden Salat und gutes Gemüse.

**Fig. 233.** *Hypochoeris radicata* L., langwurzliches, ästiges Ferkelkraut.  $\varphi$ . 30—60 cm hoch, auf Wiesen, Tristen und Rainen häufig; blüht im Juli, August. Unkraut.

## Taf. 41.

**Fig. 234.** *Lactuca virósa* L., Giftlattich, Giftsalat. ☉. 60—100 cm hoch, überall häufiges Unkraut; blüht vom Juli—September. Giftig, officinell. — Der Gartenlattich, *Lactuca sativa* L., wird in zahlreichen Spielarten (Kopfsalat u. s. w.) allgemein angebaut.

**Fig. 235.** *Prenánthes purpúrea* L., roter Hasenlattich, Hasensalat. ♀. 60—170 cm hoch, in schattigen Bergwäldern Mitteldeutschlands; blüht im Juli, August.

**Fig. 236 a. b.** *Chondrilla júncea* L., binsenartiger Krümling. ☉. 60—90 cm hoch, an sandigen Wegen und Holzrändern; blüht im Juli, August. Dient in einigen Ländern zu Salat.

**Fig. 237.** *Sónchus oleráceus* L., kohllartige, gemeine Gänsedistel. ☉. 30—90 cm hoch, in Gärten, wie auf Äckern und Schutt gemeines Unkraut; blüht vom Juni—September.

**Fig. 238 a. b.** *Crépis tectórum* L., Dächer-Pippau, Grundfeste. ☉. 30—60 cm hoch, auf sandigen Äckern, Mauern, Schutt, Dächern gemein; blüht im Mai, Juni.

**Fig. 239 a. b.** *Hierácium umbellátum* L., doldeblütiges Habichtskraut. ♀. 30—90 cm hoch, zwischen Gebüsch, an Waldrändern, auf Tristen und Heiden häufig; blüht vom Juli bis September. — Von *Hieracium* unterscheidet man außerdem noch über 40 andere deutsche Arten und Unterarten.













## Taf. 42.

Fig. 240 a. b. *Cichorium intybus* L., gemeine, wilde Cichorie. ♀ oder ♂. Stengel 30–100 cm hoch, an Wegen überall häufig, blüht im Juli, August. Wird häufig im Großen wegen der Wurzel, welche als Kaffeesurrogat dient, gebaut. Das Kraut ist eine gute Futterpflanze, giebt aber auch Gemüse und Salat. Die Wurzel dient auch arzneilich.

Zu dieser Familie, den Compositen, gehören unter andern auch: *Pyrethrum carneum*, die persische Kamille vom Kaukasus, deren Blütenköpfe das kaukasische Insektenpulver liefern; ferner die bekannte Georgina (Dahlie) aus Mexiko; *Madia sativa*, Welpflanze aus Chili; *Helichrysum*, Strohblume; *Cineraria*, Aschenpflanze, worunter prachtvolle Zierpflanzen; *Echinops*, Kugeldistel. 2 deutsche Arten.

101. Familie. *Stylidiaceae* R. Br.

75 Arten Kräuter oder Sträucher, meist auf Neuholland beschränkt, und wegen ihrer zierlichen Blumen bei uns als Topfpflanzen beliebt; so *Stylidium graminifolium*, grasblättrige Säulenblume, eine der schönsten Zierpflanzen.

102. Familie. *Lobeliaceae* Juss.

Ueber 350 Arten Kräuter und Halbsträucher, meist Gebirgspflanzen der heißen Zone. Viele sind scharfe Giftpflanzen, manche schöne Zierpflanzen. Die einzige deutsche Art: *Lob. Dortmanna*, Wasserlobelie, ♀, ist 30–60 cm hoch, wächst im Wasser der Seen und Sümpfe und blüht weiß oder bläulich im Juli, August. Giftverdächtig.

103. Familie. *Campanulaceae* de C.

Glockenblumengewächse.

Kräuter, selten Sträucher, in etwa 480 Arten über die ganze Erde verbreitet. Manche liefern Salat und Gemüse, viele sind bekannte Gartenzierpflanzen. Zu ihnen gehören:

Fig. 241 a. b. *Jasione montana* L., Bergsandglöckchen. ♂. ♀. 15–50 cm hoch, auf sonnigen Hügeln und trockenen Weiden häufig, blüht vom Juni–September.

Fig. 242 a. b. *Phyteuma orbiculare* L., rundköpfige Kapunzel. ♀. 15–50 cm hoch, auf Bergwiesen und in lichten Wäldern; blüht vom Mai–Juli.

Fig. 243 a. b. *Campánula persicifolia* L., pfirsichblättrige Glockenblume. ♀. 30–60 cm hoch, auf Bergwiesen und in Wäldern häufig; blüht vom Juni–September.

Fig. 244. *Campánula glomerata* L., geknäuelte Glockenblume. ♀. 30–50 cm hoch, auf Wiesen und an Waldrändern häufig; blüht vom Juni–September.

Fig. 245 a. b. *Campánula rapunculus* L., Kapunzel-Glockenblume. ♂. ♀. 30–90 cm hoch, an Hügeln, Waldrändern, auf Wiesen und Grasplätzen, blüht vom Mai–August.

## Taf. 43.

104. Familie. *Goodenoviace R. Br.*

Über 130 Arten Sträucher und Halbsträucher, meist in Neuhollland und Südafrika.

105. Familie. *Gesneriace Rich.*

Kräuter, gegen 140 Arten, meist im tropischen Amerika. Zu ihnen gehören *Gloxinia*, eine unserer prachtvollsten Topfpflanzen mit vielen Spielarten. Dann *Achimenes*, mit über 40 zu den schönsten Zierpflanzen gehörenden Arten.

106. Familie. *Vacciniace de C. (Siphonandraeace Klotzsch.)* Heidelbeergewächse.

Über 150 Arten von Sträuchern, meist der nördlichen Halbkugel angehörend, viele mit essbaren Früchten, darum für manche Länder höchst wichtig.

**Fig. 246 a. b. *Vaccinium myrtillus* L.**, gemeine Heidelbeere, Dickbeere, Blaubeere. Ein 30–45 cm hoher Strauch, in Wäldern von ganz Europa oft weite Strecken überziehend. Bekannt als beliebte Speise, sowie als Handels- und Arzneipflanze.

**Fig. 247 a. b. *Vaccinium uliginosum* L.**, Raufschbeere, Sumpf-Heidelbeere, Morast-

Heidelbeere. Ein auf Torfmooren und in feuchten Bergwaldungen gemeiner Strauch; blüht weiß oder rötlich im Mai und Juni.

**Fig. 248 a. b. *Vaccinium vitis idaea* L.**, Preiselbeere, Kronsbeere. *h.* In Wäldern, auf Heiden und Gebirgen häufig, blüht vom Mai–Juni und dann wieder Ende Juli und August. Die Beeren werden zu vortrefflichem Kompott eingemacht.

**Fig. 249 a. b. *Vaccinium Oxycoccus* L. (*Oxycoccus palustris* Pers.)**, Moosbeere. *h.* In Torfjümpfen Nordeuropas und auf den höheren Gebirgen Mitteleuropas. Stengel kriechend; blüht vom Mai–August. Die roten Beeren werden ebenfalls eingemacht.

**Fig. 250 a. b. *Arctostaphylos Uva ursi* Spr.**, gemeine Bärentraube, Sandbeere, Wolfsbeere. Ein 30 cm hoher Strauch an felsigen, trockenen Hügeln und in Nadelwäldern von Nord- und Mitteleuropa; in Norddeutschland streckenweise häufig. Farb- und Gerbepflanze, officinell, blüht im Mai und Juni. Die mehligten Beeren sind unschmackhaft.













253.



256.



255.



257.



251.



254.



252.

## Taf. 44.

**Fig. 251. *Andróméda* polifolia L.**, gemeine, poleiblättrige *Andróméda*, Lavendelheide, Rosmarinheide. *p.* 15–30 cm hoch, niederliegend, in Torfmooren und Moränen; blüht vom Mai–Juli, ist narfotisch giftig für Menschen und Vieh. Herb- und Farbpflanze.

107. Familie. *Ericaceae* R. Br.

Heidekrautgewächse.

Über 800 Arten immergrüner Sträucher, Halbsträucher und Bäumchen, viele in der nördlichen kalten Zone, die meisten aber auf der Südspitze Afrikas heimisch. Viele Arten sind beliebte Zierpflanzen, einige sind officinell.

**Fig. 252. *Erica* vulgáris L.** (*Callúna* vulg. Salisb.), gemeine Heide. Ein 30 bis 60 cm hoher Halbstrauch, über ganz Europa verbreitet, in Deutschland auf trockenem, sandigem Boden gemein; blüht vom Juli–September.

**Fig. 253. *Ledum* palústre L.**, Sumpf-Forst, Kienporst, wilder Rosmarin. *p.* 60 cm bis 1 m hoch, auf Torfmooren, in Nordwest-Deutschland häufig; blüht im Mai, Juni.

Zu den Heidegewächsen werden ferner gerechnet: *Rhododéndron*, Alpenrose, 3 deutsche Arten; *Azálea*, Felsenstrauch, 1 deutsche Art, Alpenpflanze, zahlreiche Arten als Zierpflanzen; *Kálmia*, immergrüner Zierstrauch aus Nordamerika.

108. Familie. *Epacrideae* R. Br.

Über 200 Arten Sträucher und Bäume auf Neuholland, dort die daselbst fehlenden heidenartigen Pflanzen ersetzend. Viele Arten dienen als schöne Zierpflanzen. Zu dieser Familie rechnet man unter andern: *Leucopógon*, *Epácris*, *Styphélia*, *Astroloma*, *Cosmélia*, *Andersonia*, sämtlich in Neuholland.

109. Familie. *Pirolaceae* Lindl. Wintergrün.

7 deutsche, 8–30 cm hohe, immergrüne Kräuter, häufig in schattigen Wäldern, vorzüglich Nadelwäldern.

**Fig. 254. *Pirola* rotundifolia L.** (*Theláia* rotundifolia Alfld.), rundblättriges Wintergrün. *q.* Häufig, 15–30 cm hoch, in schattigen Wäldern, blüht im Juni, Juli.

110. Familie. *Monotropeae* Nutt.

Obkblattartige Gewächse.

6–7 Arten (1 deutsche Art), auf den Wurzeln anderer Pflanzen wachsender Schmarotzerkräuter.

**Fig. 255. *Monótropa* hypópitys L.**, Schmerwurz, Waldwurz, Fichtenspargel. *q.* 12 bis 20 cm hoch, in schattigen Wäldern, unter Waldbäumen, in halbverweste Lauberde, blüht im Juli, August.

4. Unterklasse: *Corolliflorae*, kronenblütige Pflanzen.111. Familie. *Lentibulariae* Rich.

Wasserschlauchgewächse.

Gegen 100, über die ganze Erde, vorzüglich in den Tropen verbreitete Arten wasserliebender, krautartiger Pflanzen. Zu ihnen gehört:

**Fig. 256. *Pinguicula* vulgáris L.**, gemeines Fettkraut. *q.* Schaft 5–12 cm hoch, auf

sumpfigen Gebirgsweiden und Moorboden, namentlich im hohen Norden; blüht im Mai, Juni.

**Fig. 257. *Utriculária* vulgáris L.**, gemeiner Wasserschlauch. *q.* Wasserpflanze in Teichen und Gräben; blüht vom Juni–August. Früher officinell. Von *Utriculária* giebt es 3 deutsche Arten.

## Taf. 45.

112. Familie. *Aquifoliaceae de C.*  
Stechpalmengewächse.

An 80 Arten. ♂ oder ♀. Über alle Weltteile, mit Ausnahme Australiens, verbreitet, nur 2 Arten in Europa; eine in Deutschland.

**Fig. 258 a. b. *Ilex aquifolium* L.**, gemeine Stechpalme. ♂. 1–4 m hoch, in Gebirgswäldern nicht selten, blüht im Mai und Juni. Das harte, zähe Holz giebt feine Drechslerarbeiten, Peitschenstiele und Spazierstöcke, die roten Beeren dienen zur Nahrung für die Waldvögel. Blätter und Rinde sind officinell.

113. Familie. *Primulaceae Vent.*  
Schlüsselblumengewächse.

Gegen 200 Arten Kräuter und Halbsträucher, über die ganze Erde verbreitet, viele durch Schönheit der Blüten ausgezeichnet.

**Fig. 259. *Primula farinosa* L.**, bestäubte, mehligke Schlüsselblume. ♀. In Deutschland zerstreut und selten, am Fuß der Schweizeralpen auf torfigen, feuchten Wiesen häufig, 10–20 cm hoch; blüht vom Juni–August.

**Fig. 260. *Primula Auricula* L.**, Aurikel, Gemswurz, Flnhblümli. ♀. 3–15 cm hoch, auf Felsen und Geröll der süddeutschen und schweizer Alpen, wohlriechend; blüht im April, Mai. In den Gärten in zahllosen Spielarten kultiviert.

**Fig. 261. *Soldanella alpina* L.**, Alpen-Drottelblume. ♀. 10–15 cm hoch, häufig auf grasigen Plätzen zwischen dem Geröll der Alpen Süddeutschlands und der Schweiz; blüht im Juli, August.

**Fig. 262. *Cyclamen europaeum* L.**, gemeine Erdscheibe, Alpenveilchen, Saubrod. ♀. 8–15 cm hoch, am Fuße der Voralpen Süddeutschlands und der Schweiz, die einzige deutsche Art; wohlriechend, in vielen Spielarten als Gartenzierpflanze beliebt. Der rohe Wurzelstock ist scharf giftig, soll aber geröstet eine gesunde, angenehm schmeckende Speise geben.

**Fig. 263 a. b. *Lysimachia vulgaris* L.**, gemeiner Friedlos, Gilbweiderich. ♀. 60–120 cm hoch, überall an feuchten Orten, auf Wiesen und an Flußufern; blüht im Juni, Juli.

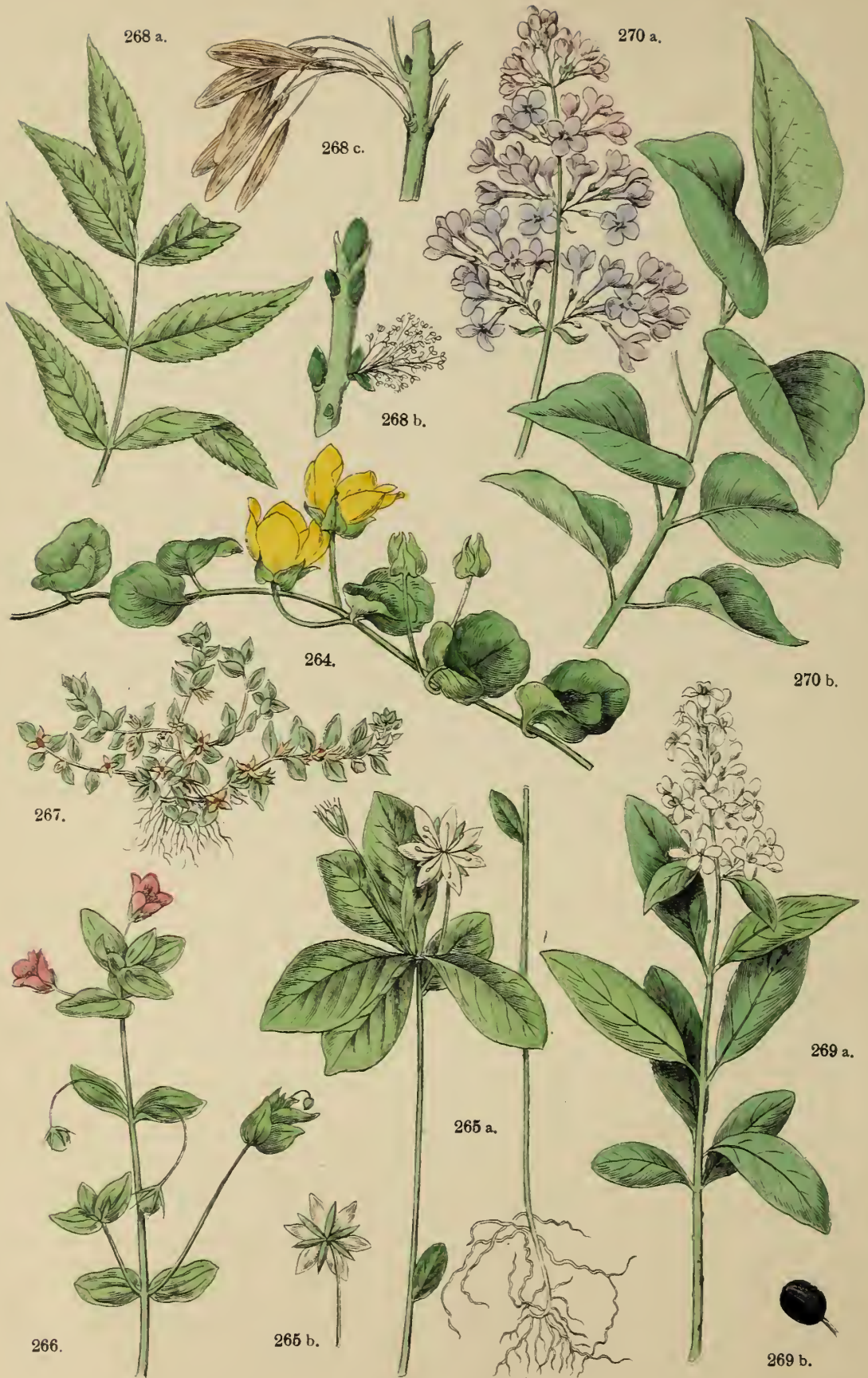












## Taf. 46.

Fig. 264. **Lysimáchia** nummulária L., Pfennigkraut.  $\gamma$ . Gemein an Gräben, in feuchten Wäldern, auf Wiesen, in Hecken; blüht im Juni, Juli.

Fig. 265 a. b. **Trientalis** europaea L., gem. Siebenstern, Dreifaltigkeitsblümchen.  $\gamma$ . Stengel 8—24 cm hoch, in feuchten Gebirgswäldern Nord- und Mitteleuropas häufig; blüht vom Mai—Juli.

Fig. 266. **Anagallis** arvensis L., Feld-Gauchheil, Schäfers Wetterglas.  $\odot$ . 10 bis 20 cm hoch, häufiges Unkraut auf Äckern und Brachen; blüht vom Mai—Sept.

Fig. 267. **Centunculus** minimus L., Acker-Kleinling, kleinster Kleinling.  $\odot$ . 3 bis 10 cm hoch, als Ackerunkraut auf nassen, sandigen Stellen, zerstreut; blüht im Juni, Juli.

Zu den Schlüsselblumengewächsen gehören ferner Androsace, Mannsschild; Glaux, Milchkraut; Samolus, Bunge; Hottonia, Wasserfeder.

114. Familie. **Myrsíneae** R. Br.

Mehrere Botaniker zählen die Myrsineen, wie auch die Storaxpflanzen (117. Familie) und Ebenhölzer (116. Familie) zu den Schlüsselblumen, andere behandeln sie als selbständige Familien. Es sind tropische Sträucher oder Bäume, welche sich von den Primeln fast nur dadurch unterscheiden, daß ihre Frucht eine Beere ist. Man rechnet dazu: *Ardisia* Sw., Spigenblume; *Jacquinia* Jacq., Armbandbaum; *Maesa*, *Myrsine*, *Legiceras* und andere Tropengewächse.

115. Familie. **Sapóteae** R. Br.

Etwa 90 Arten meist tropischer Sträucher und Bäume, von denen viele fettes Samenöl und wohl-schmeckende Früchte liefern, andre sich durch dauerhaftes Holz auszeichnen. Zu ihnen gehören: *Achras sapota* L., Breiapfelbaum in Südamerika; *Bassia*, Butterbaum in Ostindien; *Isosandra gutta* Hook; Guttaperchabaum in Siam u. a. m.

116. Familie. **Ebenáceae** Juss. Ebenhölzer.

Gegen 50 Arten Sträucher oder Bäume in den heißen und wärmeren Ländern der gemäßigten Zonen; Früchte der meisten essbar, Holz schwer und hart. Die wichtigsten Arten sind: *Dióspyros lótus* L., Dattelpflaume, Lotusbirne, ein 9 m hoher Baum in Nordafrika und dem Orient, mit essbaren Früchten und gutem, festem Holz; *Diosp. ebenum* Retz, Ebenholz=Dattelpflaume, Baum Ostindiens, liefert das geschätzteste Ebenholz; *Maha ebenus* auf den Molukken, liefert ebenso vorzügliches Ebenholz u. a. m.

117. Familie. **Styráceae** Rich. Storaxgewächse.

Über 50 Arten von Sträuchern und Bäumen, einheimisch in der heißen und gemäßigten Zone Asiens und Amerikas, ausgezeichnet durch harzige und farbige Stoffe. Zu ihnen gehören: *Styrax* L., Storaxbaum am Mittelmeer und im Orient; *Benzoin*, Benzoebaum im tropischen Asien.

118. Familie. **Oleíneae** Link. Ölbaumgewächse.

An 100 Arten von Bäumen und Sträuchern, meist in der gemäßigten Zone, durch Holz und Früchte nützlich. Zu dieser Familie gehören:

Fig. 268 a. b. c. **Fráxinus** excelsior L., gemeine Esche, Hoheesche.  $\beta$ . 20—30 m hoch, in ganz Europa und Nordasien verbreitet, als Zierpflanze bei uns in vielen Spielarten (Traueresche, Goldesche) beliebt, blüht im April und Mai. Das Holz gehört zu den feinsten Tischlerhölzern, ist gutes Nutz- und wichtiges Handelsholz.

Fig. 269 a. b. **Ligústrum** vulgáre L., gemeine Rainweide, Hartriegel, Tintenbeerstrauch.  $\beta$ . 2—3 m hoch, in Europa, Nordasien und Nordamerika überall in Hecken; blüht im Juni, Juli. Die Beeren dienen zum Färben.

Zu den Ölbaumgewächsen gehören ferner: *Olea europaea* L., gemeiner Ölbaum in Südeuropa, aus dessen Früchten (den Oliven) das Oliven- und Baumöl gewonnen wird; *Ornus* Pers., Blütenesche, Mannaesche, deren Milchsaft das Mannader Apotheken liefert.

Fig. 270 a. b. **Syringa** vulgáre L., gemeine Syringe, türkischer oder spanischer Flieder, Lilak, fälschlich Holunder.  $\beta$ . Bekanntester 2—6 m hoher Zierstrauch; blüht im Mai, Juni.



## Taf. 47.

119. Familie. *Jasminaceae* R. Br.

## Jasmingewächse.

Etwa 50 Arten Sträucher und Bäumchen, zwischen den Wendekreisen auf der östlichen Halbkugel heimisch, oft durch schöne und wohlriechende Blüten ausgezeichnet. Mehrere Arten als Topfpflanzen beliebt. Der in unsern Gärten und Gebüsch häufig kultivierte, mit wohlriechenden Blüten geschmückte Strauch, welchen wir Jasmin nennen, ist kein Jasmin, sondern *Philadelphus coronarius* L., Pfeifenstrauch. Zu den Jasminen gehören *Jasminum offic. L.*, gemeiner Jasmin aus Südasien und *Nyctanthes L.*, Trauerbaum in Ostindien und im Orient.

120. Familie. *Apocynaceae* R. Br. Hundsgiftgewächse, hundswürgerartige Pflanzen.

An 300 Arten von Bäumen, Sträuchern oder Kräutern, einheimisch zwischen den Wendekreisen; meist mit schönen, wohlriechenden Blumen, viele sehr giftig; manche als Arzneipflanzen wichtig. Zu ihnen gehören:

**Fig. 271.** *Vinca minor* L., kleines Sinngrün, Wintergrün.  $\uparrow$ . Ein 15—30 cm langer, kriechender Laubstrauch, zwischen Gebüsch und an steinigen Plätzen, auch als Bierpflanze in Gärten beliebt; blüht im April, Mai.

**Fig. 272.** *Apocynum androsaemifolium* L., fliegenfangender Hundekohl, Fliegenfalle, Mückenwürger. Gartenzierpflanze aus Nordamerika mit giftiger Wurzel und klebrigem Honigsafte in der Blüte.

**Fig. 273.** *Nerium oleander* L., gem. Oleander, Rosenlorbeer. Ein baumartiger, 4 bis 5 m hoher Bierstrauch aus Südeuropa, dessen einzelne Teile sämtlich ein scharfes Gift enthalten.

**Fig. 274 a. b. c.** *Strychnos Ignatii* Berg. (*Ignatia amara* L.). Strauch auf den Philippinen, mit sehr giftigen, aber officinellen Samen. Die *Strychnos*-arten (Str. *nux vomica*, Brechnußbaum, Krähenaugenbaum in Ostindien — Str. *Tiente*, Upassstrauch in den Wäldern

Java's — Str. *toxicifera*, Curarapflanze in Guiana u. a. m.) gehören zu den stärksten Giftpflanzen, dienen aber zugleich als kräftige Heilmittel.

121. Familie. *Asclepiadaceae* R. Br.

## Seidenpflanzengewächse.

An 400 Arten Kräuter und Sträucher, meist zwischen den Wendekreisen wachsend, fast alle einen scharfen Milchsaft enthaltend und daher giftig. Zu ihnen gehört:

**Fig. 275.** *Cynanchum vincetoxicum* R. Br. (*Vincetoxicum officinale* Mch., *Asclepias vincet. L.*), gemeine Schwalbenwurz, Porcufrant.  $\uparrow$ . 30—60 cm hoch, auf steinigem, bebüschtem Hügel zerstreut. Giftig, früher officinell; blüht vom Juni—September. — Ferner gehören zu den Asclepiadeen *Asclepias L.*, Seidenpflanze; *Hoya R. Br.*, Porzellanpflanze, Wachsblume aus Ostindien (bei uns gewöhnlich *Asclepias* genannt); — *Stapelia L.*, Naspflanze vom Kap.

122. Familie. *Loganiaceae* R. Br.

25 Arten Sträucher oder Bäume, zwischen den Wendekreisen wachsend. Zu ihnen gehören: *Fragariae*, Tembesubaum auf Sumatra; *Potalia* und *Annassera*, welche in Südamerika arzneilich benutzt werden.

123. Familie. *Gentianeae* Juss. Sznziangewächse.

Etwa 350 Arten Kräuter oder Sträucher, über die ganze Erde verbreitet; zahlreiche Arten in der kalten Zone und in den Hochgebirgen; ausgezeichnet durch schöne, namentlich blaue Blüten und durch einen bitteren, arzneilichen Extraktivstoff. Dazu gehören:

**Fig. 276.** *Erythraea centaureicum* Pers. (*Gentiana Cent. L.*), gemeines Tausendgüldenkraut.  $\odot$ . Stengel 10—35 cm hoch, auf sonnigen Triften und Wiesen in Deutschland gemein; blüht im Juli, August. Blätter officinell.













## Taf. 48.

Fig. 277 a. b. **Gentiāna verna** L., Frühlings-Guzian. ♀. Stengel nur 5 cm hoch. Auf feuchten Matten der süddeutschen und schweizer Alpen ziemlich häufig; blüht vom Mai—Juli.

Fig. 278. **Gentiāna acaulis** L., stengelloser Guzian. ♀. Stengel 5—10 cm hoch, Blume groß. Auf feuchten Alpenwiesen. Blüht im Juni, Juli.

Fig. 279. **Menyānthes trifoliāta** L., dreiblättriger, gemeiner Fieberklee, Biberklee, Bitterklee, Sumpfklee, Zottenblume. ♀. Schaft 16—30 cm hoch, auf wassen Torf- und Moornwiesen von ganz Europa, nicht häufig; blüht im Mai, Juni. Blätter officinell. — Zu den Gentiānen gehören auch *Cicēndia* Adans., Bitterkraut, 1 deutsche Art; *Chlōra*, Grünling, 2 deutsche Arten; *Limnānthemum* Gm., Seckanne, Sumpfrosee, 1 deutsche Art.

124. Familie. **Bignoniāceae** R. Br.  
Trompetenbäume.

An 350 Arten meist tropischer, schönblühender Gewächse, darunter auch Kianen (Schlingpflanzen des Urwalds). Die wichtigsten sind die bei uns als schöne Zierbäume bekannten *Bignōnia Catalpa* L. und *Bign. radicans* L. (*Tecoma rad.*), Trompetenbaum; *Jacarānda brasiliāna* (*Bignōnia brasil.* Lam.), brasilianischer Jacarandabaum, liefert das Jacaranda=Palisander=Möbelholz; *Cobaea scandens* Cav. aus Mexiko, bei uns beliebte kletternde Zierpflanze.

125. Familie. **Cyrtandrāceae** Jacq.

Eine kleine Familie, nur zwischen den Wendekreisen der alten Welt einheimisch, zum Teil schmarogend. Gewöhnlich wird diese Familie mit der 105. Familie, den Gesneriaceen, zusammengestellt.

126. Familie. **Sesāmeae** de C.

Etwa 24 tropische Kräuterarten, in ihrem Vaterlande als Heilmittel geschätzt und ihrer ölreichen

Samen wegen ökonomisch wichtig. Zu ihnen gehört: *Sesamum orientale* L., weißer Sesam, Runtschut. Der Samen wegen, welche ein köstliches Speiseöl in großer Menge geben, im ganzen Orient, namentlich auch in Griechenland, häufig angebaut. Früher officinell. Der Ruß des Öls dient besonders zur Bereitung der chinesischen Tuschse.

127. Familie. **Polemoniāceae** Juss.  
Sperrkräutergewächse, Himmelsleitergewächse.

Etwa 70 Arten Kräuter, selten Sträucher, meist in den gemäßigten Zonen Amerikas heimisch und durch schöne Blumen ausgezeichnet. Zu ihnen gehört die einzige deutsche Art:

Fig. 280. **Polemōnium coeruleum** L., blaues Sperrkraut, Himmelsleiter, Jakobsleiter. ♀. 50—60 cm hoch, weit in Deutschland verbreitet; blüht im Juni, Juli und ist eine schöne Gartenzierpflanze. Früher officinell.

Fig. 281. **Phlox** L., Flammenblume. ♀. Zu vielen schönen, zum Teil wohlriechenden Arten und Spielarten eine Hauptzierde unserer Gärten. Die abgebildete Art ist *Phlox Drummondii* Hook; Blüten purpurn, rosensrot oder lila; eine der schönsten Gartenzierpflanzen und die einzige einjährige Art.

128. Familie. **Convolvulāceae** Juss.  
Windengewächse.

Etwa 350 Arten über die ganze Erde, die kalte Zone ausgenommen, verbreiteter Kräuter und Sträucher, häufig windend (Kianen), manche milchend, viele durch schöne Blüten, einige durch essbare Knollen, andre durch arzneiliche Kräfte ausgezeichnet. Zu ihnen gehören:

Fig. 282 a. b. **Convōlvulus arvensis** L., Ackerswinde. ♀. Stengel 30—60 cm lang, auf Feldern und Wiesen durch ganz Europa ein lästiges Unkraut; blüht vom Juni—Oktober.

## Taf. 49.

Fig. 283. **Convolvulus sépium** L. (*Calystégia* sep. R. Br.), Zannwinde, Heckenwinde, weiße Winde. ♀. Der windende Stengel 2 bis 3 m lang, in Hecken und Gebüsch bei uns gemein, blüht vom Juli—Oktober.

Fig. 284. **Cuscuta europaea** L., große Flachseide. ♂. Bis 1½ m lang, schwarzrot vorzüglich auf Pflanzen mit krautigen Stengeln, überall in ganz Europa; blüht im Juli, August.

Zu den Windengewächsen gehören ferner: *Ipomoea Jalapa* L., Trichterwinde in den Wäldern Mexikos, deren Wurzel arzneilich von Wert; *Conv. scammonia*, Purgierwinde in Kleinasien; *Conv. Batatas* L. (*Batatas edulis* Chois.), Batate, Patate, indische Kartoffel in den Tropenländern, deren faustgroße Knollen wie bei uns die Kartoffeln benützt werden.

129. Familie. **Hydroleaceae** R. Br.  
Klebergewächse.

Etwa 15 Arten tropischer Kräuter und Halbsträucher, wenig wichtig und wenig genau bekannt. Zu ihnen gehört: *Hydroléa azurea* Lindl., himmelblaue Wasserwinde, hübsche Treibhauspflanze aus Mexiko.

130. Familie. **Boraginaceae** Juss.  
Doretschgewächse.

Über 700 Arten Kräuter, Sträucher und Bäumchen, die meisten in der heißen Zone heimisch. Viele dienen als Heilmittel, die Blätter einiger geben gutes Gemüse und würzigen Salat. Zu dieser Familie gehören:

Fig. 285. **Échium vulgare** L., gemeiner Natterkopf. ♂. Stengel 30—90 cm hoch, überall an Wegen und auf Schutthaufen und Äckern als Unkraut zu finden; blüht vom Juni—August.

Fig. 286 a. b. **Pulmonaria officinalis** L., arzneiliches Lungenkraut. ♀. 15—30 cm hoch, in schattigen Laubböszern häufig; blüht im März und April und war officinell.

Fig. 287. **Lithospermum officinale** L., arzneilicher Steinsame, Marienthänen. ♀. Stengel 30—60 cm hoch, auf wüsten Plätzen, an steinigten Orten, in Gebüsch und Wäldern zu finden; blüht vom Mai—Juli.

Fig. 288 a. b. **Myosotis arvensis** Roth. (*M. intermedia* Link.), Acker-Vergißmich, Ackermausohr. ♂. Auf sandigem Waldboden und Brachäckern; blüht vom Juni—August.













289.

291.

294.



292.

290.

293.

## Taf. 50.

**Fig. 289. *Myosotis palustris* L.**, Sumpf-Ver-  
gißweinnicht.  $\uparrow$ . 15—30 cm lang, kriechend,  
gemein an nassen Stellen und Bächen; blüht vom  
Mai—September.

**Fig. 290. *Anchusa officinalis* L.**, gemeine, arz-  
neiliche Dachsenzunge.  $\uparrow$ . 30—90 cm hoch,  
an trockenen, sandigen Plätzen, lästiges Unkraut  
auf Äckern und an Wegen; blüht vom Mai  
bis September.

**Fig. 291. *Symphitum officinale* L.**, gemeine,  
arzneiliche Schwarzwurz, Wallwurz,  
Beinwell.  $\uparrow$ . 30—90 cm hoch, an feuchten  
Stellen und Ufern häufig als wucherndes Unkraut.  
Die Wurzel war früher officinell.

**Fig. 292. *Cerinthè alpina* Kit.**, große Wach-  
sbiume, Alpen-Wachsbiume.  $\uparrow$ . 30 cm  
hoch, mit wachsartig gelben, am Grunde pur-

purbraun gefleckten Blüten, auf hochgelegenen  
Wiesen der schweizer und deutschen Alpen; blüht  
vom Juni—August. Gutes Bienenfutter.

**Fig. 293. *Heliotropium europæum* L.**, euro-  
päische Sonnenwende.  $\odot$ . 15—30 cm hoch,  
auf bebauten Orten Süd- und Mitteldeutschlands,  
besonders am Rheine, überall aber selten; blüht  
im Juli, August. Wohlriechend, Kraut früher  
officinell. — Die bei uns beliebte, nach Vanille  
duftende, in vielen Spielarten kultivierte Topf-  
und Gartenpflanze Heliotrop stammt von Hel.  
peruvianum, einem 30—120 cm hohen Strauch  
Perus.

**Fig. 294. *Cynoglossum officinale* L.**, gebräch-  
liche Hundszunge.  $\odot$ . 30—90 cm hoch. An  
Wegen und auf steinigen Plätzen von ganz Eu-  
ropa nicht selten; blüht im Mai und Juni.  
War früher officinell.

## Taf. 51.

**Fig. 295. *Borago officinalis* L.**, gemeine Boretsch, Borage, Gurkenkraut.  $\sigma$ . 30 bis 40 cm hoch. Einheimisch in Kleinasien, jetzt überall angebaut und häufig verwildert auf Schutt und in Gärten; blüht im Juni, Juli. Vortreffliches Salatgewürz, wirksames Arzneimittel. —

Zu den Boretschgewächsen gehören ferner: *Asperúgo* L., Scharfkraut, Klebkraut, auf Schutt da und dort häufig; *Achusa* (Alkanna Tausch) *tinctoria* L. in Südeuropa, deren Wurzel zum Färben benutzt wird; *Cordia* L., Brustbeerbaum in Ostindien und Agypten.

131. Familie. *Hydrophylleae* R. Br.

Etwa 20 Arten saftiger Kräuter, meist in Nordamerika einheimisch. Zu ihnen gehört: *Nemóphila*, Hainschönchen, mehrere Arten, 10—30 cm hoch, beliebte nordamerikanische Gartenzierpflanzen.

132. Familie. *Labiatae* Juss. Lippenblüter, Nachenblüter.

An 1700 Arten Kräuter, selten Halbsträucher, über alle Erdteile verbreitet,  $\frac{1}{26}$  der ganzen deutschen Flora bildend, meist gewürzhafte Bitterstoffe, nicht aber Gifte enthaltende Pflanzen. Viele derselben sind officinell. Zu ihnen gehören:

**Fig. 296. *Lavándula spica* L.** (*angustifolia* Ehrh., *vera* Dec.), Lavendel, Spise, deutsche Narde.  $\eta$ . 30—60 cm hoch, in Südeuropa einheimisch, bei uns häufig in Gärten als Wohlgeruchsmittel und zu Arzneizwecken gezogen; blüht vom Juli—September.

**Fig. 297. *Sálvia officinalis* L.**, gemeiner Salbei, Gartenfalbei.  $\delta$ . 50—60 cm hoch. Am Mittelmeere einheimisch, bei uns häufig als Arzneimittel und Küchengewürz gezogen, in Süddeutschland hie und da verwildert; blüht im Juni, Juli.

**Fig. 298. *Sálvia pratensis* L.**, Wiesen-Salbei.  $\eta$ . 50—60 cm hoch. Auf trocknen Wiesen, Hügeln und Feldrainen Mittel- und Südeuropas häufig; blüht vom Mai—Juli.

**Fig. 299. *Mentha aquatica* L.**, Wasser-Minze.  $\eta$ . 30—90 cm hoch, in mancherlei Formen gemein an Bächen und in Gräben; blüht im Juli, August. Die Pfeffer-Minze, *Mentha piperata*, wird häufig in Deutschland angebaut und dient in vielfacher Weise als kräftige Arznei.

**Fig. 300. *Thymus Serpyllum* L.**, gemeiner Thymian, Feld-Thymian, Quendel. Rasenbildender Halbstrauch. Stengel 12—20 cm lang, auf sonnigen Hügeln gemein; blüht vom Juli bis Oktober. — Der Gartenthymian, aus Südeuropa stammend, wird häufig in Gärten als kräftige Gewürz- und Arzneipflanze angebaut.

**Fig. 301. *Origanum vulgare* L.**, gemeiner Dosten.  $\eta$ . 30—60 cm hoch. Auf trocknen Hügeln, an Wegen und Waldrändern häufig; blüht im Juli, August. — Der Majoran, *Orig. majorana* L., aus Südeuropa, ist eine bekannte Gewürzpflanze unserer Gärten.





298.

297.

299.

296.

301.

300.

295.









## Taf. 52.

**Fig. 302. Calamintha** ácinos Clairv. (Thymus ácinos L.), Feld- oder Acker-Bergminze.

☉. 15—40 cm hoch, auf wüsten Plätzen und Steinbrüchen, auf Feldern und sonnigen Hügeln; blüht vom Juni—August.

**Fig. 303. Melissa** officinális L., Garten- oder Citron-Melisse. ♀. 45—60 cm hoch. Wild in Südeuropa, in unsern Gärten des angenehmen Geruchs der ganzen Pflanze wegen als Zier-, Heil- und Handelspflanze beliebt; blüht im Juli, August.

**Fig. 304. Hyssopus** officinális L., gemeiner Hyop. Ein kahler, 30—45 cm hoher Halbstrauch an felsigen Stellen Südeuropas, im

südlichen Deutschland da und dort verwildert; blüht im Juli, August. Offiziell.

**Fig. 305. Prunella** vulgaris L., gemeine Brunelle. ♀. 15—30 cm hoch, fast in allen Weltteilen, in Deutschland gemeine Wiesenpflanze; blüht im Juli—Oktober.

**Fig. 306. Scutellária** galericuláta L., gemeines Helmkrant. ♀. 15—60 cm hoch, an Teichen, buschigen Plätzen und Bachufern von ganz Europa häufig; blüht vom Juli—Septbr.

**Fig. 307. Melittis** melissophýllum L., Zimmenblatt. ♀. Nur diese eine deutsche Art. Stengel 30—60 cm hoch, in Wäldern und schattigen Gebüschen, sehr zerstreut und selten; blüht im Mai und Juni.

## Taf. 55.

**Fig. 308. Marrúbium** vulgáre L., gemeiner, weißer Andorn.  $\eta$ . 30—60 cm hoch, in Süd- und Mitteleuropa, auf Schutthäufen und an Wegen; blüht vom Juni—August. Offiziell.

**Fig. 309. Stachys** silvática L., Wald=Ziest, Waldnessel.  $\eta$ . Stengel 30—60 cm; in Hecken und feuchten Wäldern gemein in ganz Europa; die Pflanze hat einen unangenehmen Geruch und blüht vom Juni—August.

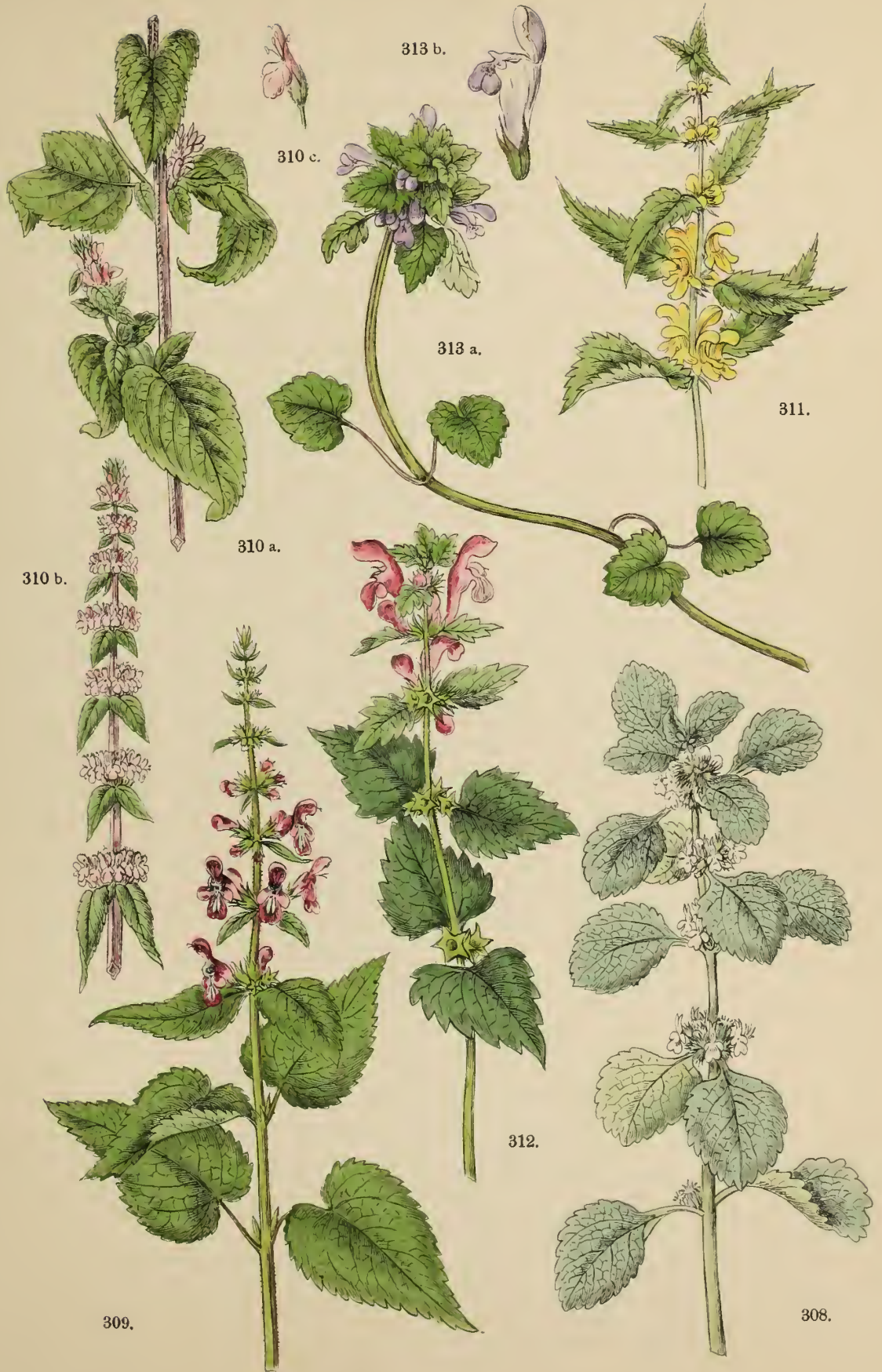
**Fig. 310 a. b. c. Stachys** germánica L., deutscher Ziest.  $\odot$ . 60—90 cm hoch, auf steinigen, sonnigen Hügeln, zerstreut, stellenweise nicht selten; blüht im Juli, August.

**Fig. 311. Galeópsis** Galeóbdolon L. (Gal. lúteum Huds.), Goldnessel, gelbe Taubnessel,  $\eta$ . 20—50 cm hoch, in Gebüsch und schattigen Laubwäldern häufig, blüht im Mai, Juni. Früher als Heilmittel benutzt.

**Fig. 312. Lámium** maculátum L., gefleckter Bienenfang, gefleckte Taubnessel.  $\eta$ . 30 bis 60 cm hoch, in Gebüsch und an Wegen häufig; blüht von April bis Oktober.

**Fig. 313 a. b. Lámium** purpúreum L., roter Bienenfang.  $\odot$ . 10—25 cm hoch, überall auf bebautem Lande und an Hecken und Wegen; blüht vom April—Septbr.

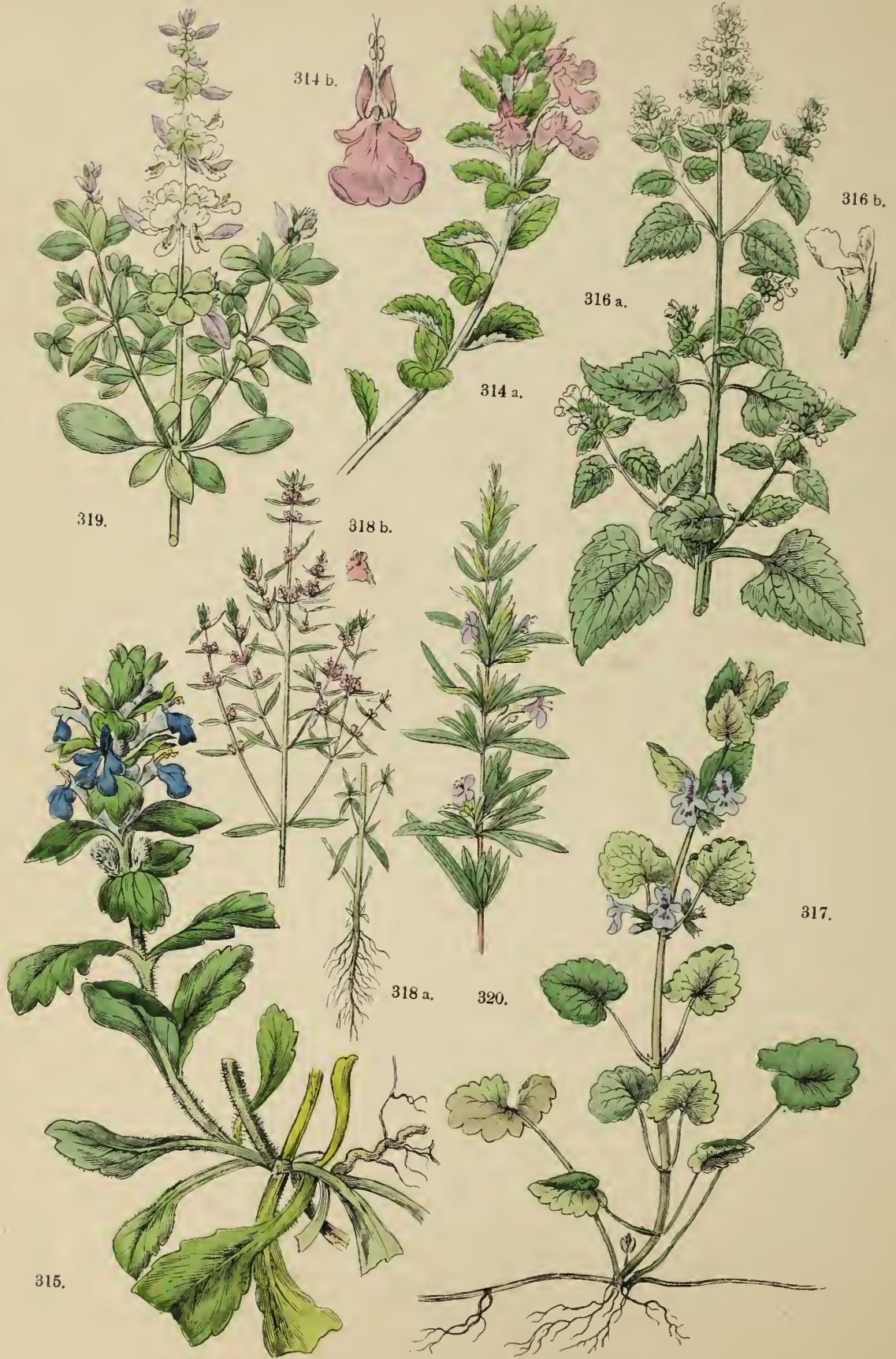












## Taf. 54.

Fig. 314 a. b. **Teucrium chamaedrys** L., edler Gamander.  $\gamma$ . Stengel 15 cm lang, liegend, auf sonnigen, trocknen Anhöhen, namentlich in Mittel- und Süddeutschland; blüht im Juli, Aug.

Fig. 315. **Ajuga pyramidalis** L., pyramidenförmiger Günsel.  $\gamma$ . 15—30 cm hoch, auf offenen, lichten Waldplätzen und Hügeln, verbreitet. Blüht vom Mai—Juli.

Fig. 316 a. b. **Nepeta cataria** L., gemeine Katzenminze.  $\gamma$ . 60—120 cm hoch. Ueberall in Europa an Zäunen und auf Schutthaufen. Stark riechend, früher Heilmittel; blüht vom Juni—August.

Fig. 317. **Glechoma hederacea** L. (*Nepeta glechoma* Benth.), gemeine Gunderrebe, Gundermann, Erdepheu.  $\gamma$ . Stengel bis 60 cm lang, liegend. In ganz Europa häufig, in Deutschland an Hecken überall gemein. Diente früher zu Kräutersäften und Brustthee; blüht vom April—Juni.

Fig. 318 a. b. **Satureja hortensis** L., Gartenpfefferkraut, Bohnenkraut.  $\odot$ . 20 bis 30 cm hoch, heimisch in Südeuropa, bei uns häufig als Küchengewürzkrant kultiviert und verwildert, officinell; blüht vom Juli—Oktober.

Fig. 319. **Ocimum basilicum** L., Basilienkraut. Aus Südasien stammend, seines Wohlgeruchs wegen häufig in Gärten und als beliebte Topfpflanze kultiviert, officinell; blüht im Sommer.

Fig. 320. **Rosmarinus officinalis** L. (*Salvia rosmarinus* Spen.), gemeiner Rosmarin.  $\beta$ . Immergrüner Strauch von 90—120 cm Höhe, heimisch in Südeuropa, bei uns seines aromatischen Geruchs wegen häufig kultivierte Topfpflanze, dient mehrfach zu Heilzwecken; blüht vom März bis Mai.

Zur Familie der Lippenblüter gehören auch *Lycopus* L., Wolfsfuß, Zigeunerkraut; *Munarda* L. in Nordamerika, bei uns prächtige Gartenzierpflanzen; *Pogostemon*, Patchoulypflanze in Indien, deren Blätter das berühmte Parfüm liefern; *Ballota*, Schwarznessel; *Leonurus*, Löwenschwanz, Herzgespann.



## Taf. 55.

## 133. Familie. Verbenáceaé Juss.

Eisenkrautgewächse.

Gegen 450 Arten meist tropische Bäume, Sträucher und Kräuter, deren manche als Zierpflanzen, andere als Nutzhölzer bekannt sind. Dahin gehört:

**Fig. 321 a. b. Verbéna officinális L.**, gemeines Eisenkraut.  $\uparrow$ . 30—60 cm hoch, an Wegen häufig, früher officinell. Blüht vom Juni bis August. Nur diese eine deutsche Art. — In Amerika sind mehrere Verbenen heimisch, deren prächtige Spielarten mit roten, violetten, blauen u. s. w. Blüten einen Schmuck unserer Gärten bilden.

Zu den Verbenen gehören: *Lantána* aus Südamerika, immergrüne Ziersträucher unserer Gewächshäuser; *Tectónia*, Teakbaum in Ostindien, der das beste Holz zum Schiffbau liefert; *Vítex*, Reuschbaum vom Meeresstrande Südeuropas, dessen Früchte als Küchengewürz und dessen Zweige zu Körben und Geflechten aller Art dienen.

## 134. Familie. Acantháceaé Juss.

Bärenklauengewächse.

Über 600 Arten Kräuter und Sträucher, meist in den Tropen einheimisch, nur eine Art in Europa. *Acánthus L.*, Bärenklau in Südeuropa, wo Wurzel und Blätter als Heilmittel dienen; *Ruélia* aus Brasilien, schöne Zierpflanze; *Thunbérkia*, Heilpflanze Ostindiens, bei uns als Topfpflanze kultiviert.

## 135. Familie. Selagíneaé Juss.

Gegen 50 kleine Sträucher und Kräuter, sämtlich auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Das wichtigste ist *Selágo fasciculáta*, gebüschelte Selago vom Kap, eine 1—1½ m hohe Zierpflanze mit wohlriechenden Blumen.

## 136. Familie. Globularíneaé de C.

Kugelblumengewächse.

Kleine Kräuter und Stauden in Süd- und Mitteleuropa; nur 3 deutsche Arten. Die wichtigste ist:

**Fig. 322 a. b. Globulária vulgáris L.**, gemeine Kugelblume.  $\uparrow$ . Stengel 8—20 cm hoch. Auf sonnigen Kalkbergen Süd- und Mitteldeutschlands. Gartenzierpflanze.

## 137. Familie. Myopórinaé R. Br.

Etwa 25, fast nur auf Neuhoiland beschränkte Sträucher. Dazu gehört: *Bontia daphnoídes*, wilder Ölbaum auf den Antillen, dessen Früchte Brennöl liefern. Ein immergrüner Gartenzierstrauch.

## 138. Familie. Solanáceaé Juss. Nachtschattengewächse, Tollkräuter.

Etwa 600 Arten über die ganze Erde verbreiteter Kräuter und Sträucher. Manche sind höchst giftig, andere liefern uns wichtige Heil- und Nahrungsmittel. Hierher gehören:

**Fig. 323 a. b. Datura stramónium L.**, gemeiner Stechapfel.  $\odot$ . Stengel 15—100 cm hoch, findet sich überall in warmen und gemäßigten Klimaten, bei uns hier und da verwildert. Blüht im Juli und August. Alle Teile, besonders Blätter und Samen sind höchst giftig, zugleich aber officinell.

**Fig. 324. Nicotiana rústica L.**, Bauern-Tabak, Veilchen-Tabak.  $\odot$ . 45—90 cm hoch, stammt aus Nordamerika und wird bei uns kultiviert, blüht vom Juli—September. Seine Verwendung zu Rauch- und Schnupftabak und Zigarren ist bekannt.

**Fig. 325. Nicotiana tabácum L.**, gemeiner oder virginischer Tabak.  $\odot$ . 1—1½ m hoch, am häufigsten kultiviert, blüht im Juli, August. Verwendung wie bei dem vorigen.













326.

329 b.

329 a.

328 b.

327 b.

327 a.

328 a.

## Taf. 56.

**Fig. 326. *Hyoscyamus niger* L.**, gemeines Bilsenkraut, Schlafkraut, Dullkraut, Dulldill. ☉ oder ☉. 45–60 cm hoch. Auf Schutthaufen und an Wegen von ganz Europa; blüht im Juni, Juli. Die ganze Pflanze ist höchst giftig, Blätter und Samen aber sind officinell. Daher wird die Pflanze zu Arzneizwecken da und dort angebaut.

**Fig. 327 a. b. *Solanum dulcamara* L.**, bitter-süßer Nachtschatten, Bittersüß, Alpranke. h. 60 cm bis 3 m hoch, kletternd, in Gebüsch und Hecken, verbreitet über ganz Europa. Blüht vom Mai–August. Giftig, officinell.

**Fig. 328 a. b. *Solanum nigrum* L.**, schwarzer Nachtschatten. ☉. Auf Schutt und Gartendübereien gemein, blüht vom Juli–Oktober. Giftig.

**Fig. 329 a. b. *Physalis Alkekengi* L.**, gemeine Blasenkirchse, Judenkirschse, gem. Schlutte, Teufelspuppe. h. 30–60 cm hoch, in Waldungen, auf Hügeln und in Weinbergen Südeuropas; in Deutschland zerstreut und einzeln. Beeren roh und eingemacht essbar. Früher officinell. Hübsche Zierpflanze. Blüht im Juni, Juli.

## Taf. 57.

**Fig. 330 a. b.** *Atropa belladonna* L., gemeine Tollkirsche, Wolfsbeere, Belladonna, Wutbeere, Teufelsbeere. 2. 60—125 cm hoch. In den Laubwäldern Süd- und Mitteleuropas, in Deutschland nicht selten; blüht im Juni und Juli. In allen Teilen höchst giftig. Blätter und Wurzel officinell.

Zu den Solaneen gehörig nennen wir vor allen andern *Solanum tuberosum* L. Kartoffel, Erdapfel, diese uns allen bekannte, Millionen Menschen zur Nahrung dienende, überall gebaute Segensfrucht. Dann *Sol. Lycopersicum* L., Tomate, Liebesapfel, Paradiesapfel aus Südamerika, dessen Früchte eine vortreffliche Beigabe zu vielen Speisen geben; ferner *Mandragora* L., Hexenkraut, Zauberwurzel, wachsend am Mittelmeere; *Capsicum* L., Weißbeere, spanischer Pfeffer aus Südamerika; *Petunia* Juss., beliebte Gartenzierpflanze aus Südamerika, mit zahlreichen Varietäten.

139. Familie. *Scrophulariaceae* R. Br. (*Personatae* und *Rhinanthaceae* Juss.)

Braunwurzgewächse.

Über 1300 Arten Kräuter und Sträucher, über die ganze Erde verbreitet; die meisten enthalten bittere und scharfe (giftige) Stoffe, manche zeichnen sich durch schöne Blumen aus. Zu dieser Familie gehören:

**Fig. 331.** *Verbascum thapsus* L., gemeines, großblumiges Wollkraut, Königskerze. ☉. 100—130 cm hoch, an Wegen, trocknen, sonnigen Orten häufig, blüht im Juli, August. Offizinell.

**Fig. 332.** *Scrophularia nodosa* L., gemeine, knotige Braunwurz. 2. 60—100 cm. hoch, an schattigen, feuchten Stellen, in Deutschland gemein; blüht vom Juli—Oktober.

**Fig. 333.** *Gratiola officinalis* L., Gottesgnadenkraut, Purgierkraut. 2. 30 cm hoch, auf sumpfigen Wiesen und an Wassergäben, in Deutschland ziemlich selten; blüht im Juni, Juli. Scharf, giftig, officinell.

**Fig. 334 a. b.** *Digitalis purpurea* L., roter Fingerhut. ☉. 60—100 cm hoch, an trockenen Gebirgsabhängen und in Bergwäldern; blüht im Juli, August. Höchst giftig, aber ein kräftiges Arzneimittel.













## Taf. 58.

- Fig. 335 a. b. *Digitális lútea* L.**, gelber Fingerhut. ☉. 60—100 cm hoch. Auf Hügeln und steinigen Bergabhängen Süddeutschlands und der Schweiz, nicht häufig; blüht im Juni, Juli. Giftig.
- Fig. 336. *Antirrhinum majus* L.**, großes Löwenmaul. ♀. 30—60 cm hoch, auf Felsen und altem Gemäuer in Südeuropa; beliebte Gartenzierpflanze mit zahlreichen bunten Spielarten; blüht vom Juni—September.
- Fig. 337 a. b. *Linária vulgaris* Mill.** (*Antirrhinum linária* L.), gemeines Leinkraut, Waldflachs, Frauenflachs, gelbes Löwenmaul, ♀. 30—60 cm hoch, auf sandigen Äckern, Feldrainen und an Flußufern gemein. Giftverdächtiges Unkraut; blüht vom Juli—September.
- Fig. 338. *Verónica officinális* L.**, arzneilicher Ehrenpreis. ♀. Stengel 15—30 cm lang, liegend; in trockenen Wäldern, auf sonnigen Anhöhen und Triften gemein; blüht vom Juni bis September. Offizinell.
- Fig. 339. *Verónica arvensis* L.**, Feld-Ehrenpreis. ☉. Kleines, behaartes, 10—25 cm hohes Pflänzchen, auf Feldern und Wegen gemein; blüht vom März—August. Unkraut.
- Fig. 340. *Lindérnia Pyxidária* L.**, Büchsenkraut. ☉. Ein kleines, an Flußufern und auf feuchten Plätzen wachsendes, niederliegendes Unkraut; zerstreut und selten; blüht im August, September.

## Taf. 59.

Fig. 341. *Euphrasia lutea* L., gelber Augentrost. ☉. 15—30 cm hoch, zerstreut, auf trockenen Hügeln Süd- und Mitteldenschlands; blüht im August, September.

Fig. 342. *Melampyrum arvense* L., Acker-Wachtelweizen. ☉. 15—30 cm hoch, schädliches Unkraut auf Getreidefeldern im gemäßigten Europa; blüht vom Juni—September.

Zu den Scrophularineen gehören ferner: *Pau-  
lownia* (*Bignonia* Thbg.) *imperialis* Sieb., ein größerer Baum Japans mit prachtvollen Blüten; *Chelone* L., Schildblume, beliebte Gartenpflanze aus Nordamerika; *Mimulus luteus* L., aus Amerika, mit vielen Spielarten, worunter *M. moschatus* Dougl., Moschus-Gaultherblume; *Calceolaria* L., Pantoffelblume aus Südamerika, mit zahlreichen Spielarten.

140. Familie. *Orobanchaeae* Juss.

Sommerwurzgewächse.

60 Arten auf den Wurzeln anderer Pflanzen schmarogende Kräuter, mit blattartigen, braunen Schuppen, meist in der nördlichen, gemäßigten Zone der alten Welt. Die Wurzeln sind bitter, einige Arten waren officinell. Zu dieser Familie gehören:

Fig. 343 a. b. *Orobanche elatior* Sutt., (*O. polymorpha* Schrk.). ♀. 20—30 cm hoch,

schmarogt auf den Wurzeln verschiedener Pflanzen und findet sich besonders auf Kleeäckern; blüht im Juli, August.

Fig. 344. *Lathraea squamaria* L., gemeine Schuppenwurz, Nahlkraut. Nur eine deutsche Art. ♀. 15—30 cm hoch. In schattigen Laubwäldern von ganz Deutschland, aber überall selten; blüht im März, April, Mai.

141. Familie. *Plumbagineae* Juss.

Bleiwurzwächse.

Über 100 Arten Kräuter und Sträucher, meist schöne Küstenpflanzen des Mittelmeeres, mit scharf giftigen und adstringierenden Stoffen. Zu ihnen gehören: *Plumbago* Tourn., Bleiwurz mit giftiger Wurzel; *Statice* L., Strandnelke; *Arméria* W., Grasnelke, Sandnelke.

142. Familie. *Plantagineae* Juss.

Wegerichgewächse.

An 150 Arten Kräuter und Halbsträucher, über die gemäßigten Zonen verbreitet. Hierzu gehört mit 9 deutschen Arten *Plantago* L., Wegerich, Wegbreit. Die abgebildete Art ist:

Fig. 345 a. b. *Pl. media*, mittlerer Wegerich. ♀. Schaft 20—45 cm hoch, an Wegen gemein; blüht im Mai, Juni; wohlriechend.

4. Unterklasse: *Monochlamydeae*, Blumenblattlose.143. Familie. *Nyctagineae* Dec.

Wunderblumengewächse.

An 70 Arten Kräuter, Sträucher oder Bäume, nur tropische, vorzüglich südamerikanische Gewächse. Mehrere Arten ausgezeichnet durch schöne Blüten, andere durch medizinische Eigenschaften. Wir erwähnen hauptsächlich *Mirabilis jalapa* L. (*Nyctago hortensis* Juss.), gemeine Wunderblume, falsche Jalape, aus Brasilien, eine beliebte Gartenzierpflanze, deren Wurzel arzneilich wirkt, und *Boerhavia* L. aus Peru, welche dort ebenfalls arzneilich dient.

144. Familie. *Amarantaceae* Juss. Amarant-blütige Fuchschwanzgewächse.

280 Arten Kräuter und Sträucher über die ganze Erde, vorzüglich über die heiße Zone ver-

breitet und viele Zierpflanzen enthaltend. Hierzu gehört:

Fig. 346 a. b. *Amarantus silvestris* Desf. (*A. viridis* All.), grüner, gem. Amarant (Fuchschwanz). ☉. 15—bis 30 cm hoch, auf bebautem und wüstem Boden, an Wegen, zerstreut; blüht im Juli, August.

Zu den Amaranten gehören ferner: *Celosia* L., Hahnenkamm aus Ostindien, bei uns in vielen Farben als Zierpflanze kultiviert; *Gomphrena* L., Winterblume, rote Immortelle, einjährige beliebte Topfpflanze aus Ostindien.





342.



343 b.



344.

343 a.



341.



346 a.

346 b.



346 b.



345 a.









350 b.

350 a.



349 b.

349 a.



352 b.

352 c.

352 a.



347 b.

347 a.



348 c.



348 a.



348 b.



351 b.

351 a.

351 c.

## Taf. 60.

145. Familie. **Chenopodiáceae** *Juss.*

Meldegewächse.

Ueber 300 Arten Kräuter oder Sträucher, ganz besonders Salzpflanzen, meist in der nördlichen gemäßigten Zone. Viele gehören zu den Strandpflanzen und geben Soda, andere dienen zur Nahrung, einige sind giftig. Wir geben hier:

**Fig. 347** a. b. **Chenopódium** *bonus* *Henricus*, guter Heinrich, gemeiner Gänsefuß. 4. 20—30 cm hoch, häufig auf Schutt und bebautem Boden, lästiges Unkraut; blüht vom Mai—August.

**Fig. 348** a. b. c. **Beta** *vulgáris* *L.*, gemeine Kunkelrübe, Mangold, Zuckerrübe. ☉ oder ☉. Stengel 60—120 cm hoch, an den Küsten des Mittelmeeres wild, bei uns in vielen Spielarten in Gärten und auf Feldern häufig angebaut; blüht vom Juni—August. Blätter und Wurzel sind gutes Viehfutter. Die Spielart Zuckerrübe dient zur Fabrikation des Kunkelrübenzuckers.

**Fig. 349** a. b. **Spinacia** *olerácea* *L.*, gemeiner Spinat. ☉ oder ☉. Stengel 30—90 cm hoch. Aus dem Orient, in mehreren Spielarten bei uns häufig gebaut; blüht vom Mai—Juli. Eines der besten und geündesten Gemüse.

**Fig. 350** a. b. **Blitum** *capitátum* *L.*, Erdbeerspinat, Schminkebeere. ☉. Etwa 50 cm hoch, in Süd- und Mitteleuropa, in Deutschland

hie und da angebaut; blüht im Juli, August. Wenig schmackhafte Gemüsepflanze.

**Fig. 351** a. b. c. **Atriplex** *pátulum* *L.*, ausgebreitete Melde. ☉ 30—90 cm hoch, gemeines Unkraut an Wegen, auf Schutt und in Gärten; blüht vom Juli—September.

Zu den Melden gehören auch: *Salsola* *L.*, Salzkrant, eine Meerstrandpflanze; *Corispermum* *Juss.*, Wanzensame, Meerstrandpflanze.

146. Familie. **Phytoláceae** *R. Br.*

Kermesbeerengewächse.

15 Arten Kräuter oder Sträucher, meist im tropischen Amerika einheimisch. Die wichtigste ist: *Phytolacca* *L.*, gemeine Kermesbeere, Farbpflanze aus Südeuropa. Die echten viel intensiver färbenden Kermesbeeren kommen von der Kermeseiche.

147. Familie. **Polygóneae** *Juss.*

Änderichgewächse.

An 350 Arten meist Kräuter und Sträucher, über alle Zonen der Erde verbreitet. Einige enthalten freie Säuren, andere gute Farbstoffe. Zu dieser Familie gehören:

**Fig. 352** a. b. c. **Rumex** *crispus* *L.*, Hasen- oder frauser Ampfer. 4. 60—90 cm hoch, auf Äckern, Wiesen, an Wegen und Flussufern gemeines Unkraut; blüht vom Juni—August.



## Taf. 61.

**Fig. 353.** *Rumex obtusifolius* L., stumpfblättriger Ampfer, Grundwurz, Mergelwurz. H. 60—90 cm hoch, an Wegen, Hecken, Gräben, auf Wiesen und Wäldern häufig; blüht im Juli, August. War früher officinell.

**Fig. 354 a. b.** *Polygonum aviculáre* L., Vogelknöterich. ☉. Kriechend, 30—45 cm lang, gemeinstes Unkraut überall an Wegen und auf Äckern in Europa; blüht vom Juli—Oktober.

**Fig. 355 a. b.** *Polygonum bistorta* L., Wiesenknöterich, Natterwurz, Blutkraut. H. 30—60 cm hoch, auf feuchten Wiesen, in Deutschland häufig; blüht im Juni, Juli. Früher officinell.

**Fig. 356.** *Polygonum persicária* L., pflirschblättriger Knöterich, Flohkraut. ☉. 30 bis 60 cm hoch, gemeines Unkraut auf Schutt, Äckern, in Gärten und Gräben; blüht vom Juli—Oktober.

Zu den Knöterichen, von denen  $\frac{3}{4}$  aller Arten den Familien Polygonum und Rumex angehören, werden ferner gerechnet: Rheum, Rhabarber; Coccóloba, Sectarbe, ein Nutzholzbaum in Westindien.

## 148. Familie. Lauríneae Juss.

## Lorbeergewächse.

Von dieser großen Familie kennt man an 1000 Arten, meist tropische, immergrüne Bäume, von denen viele als Gewürz- und Arzneipflanzen in medizinischer und kommerzieller Hinsicht große Wichtigkeit haben. Wir nennen von ihnen folgende: *Laurus nobilis* L., edler Lorbeerbaum, in Asien heimisch, in Südeuropa häufig kultiviert; *L. Sassafras* L., Sassafraslorbeer aus Nordamerika; *L. Cinnamomum* L., echter Zimtbaum aus Ostindien; *L. Cassia* L., Cassienzimtbaum in Ostindien; *L. camphora*, Kampferlorbeer in China und Japan.

## 149. Familie. Myristíceae R. Br.

Etwa 20 Arten, nur in den Tropen heimisch, gewürzhafter Bäume, für Arzneikunde und Hauswirtschaft wegen ihrer Samen und Früchte von Wichtig-

keit. Die wertvollste davon ist *Myristica officinalis* L., (*M. moscháta* Thbg.) echter Muskatnußbaum der Molukken, dessen Same (Muskatnuß) und Samenmantel (Muskatblüte) zu den geschätztesten Gewürzen und vielen Arzneimitteln dienen.

## 150. Familie. Proteáceae Juss.

## Proteusgewächse.

An 500 Arten tropischer, meist auf Neuholland und der Südspitze Afrikas wachsende Bäume und Sträucher, wegen der schönen Blätter und Blüten in mehreren Arten als Gewächshauspflanzen beliebt. Wir nennen von ihnen *Protéa* Thbg., Silberfichte, Treibhauspflanze vom Kap; *Banksia*, zahlreiche Arten neuholländischer, immergrüner Sträucher und Bäume, die zu den zierlichsten Gewächshauspflanzen gehören.

## 151. Familie. Thymeláceae Juss.

## Seidelbastgewächse.

Etwa 180 Arten, meist Sträucher, über die gemäßigten Zonen verbreitet, sämtlich scharfe Giftpflanzen, viele ausgezeichnet durch schöne und stark duftende Blüten. Wir nennen von ihnen:

**Fig. 357 a. b.** *Daphne mezereum* L., gemeiner Seidelbast, deutscher oder Bergpfeffer. H. 60—100 cm hoch, in allen unsern Gebirgswäldern, der frühen Blüte wegen (blüht im Februar und März) auch als Gartenpflanze beliebt. In allen Teilen sehr giftig. Offizinell.

Zu ihnen gehören ferner: *Lagétta* Lam., Weinwandbaum, Westindien; *Inocarpus edulis* Forst., eßbare Fajersfrucht, auf den Südseeinseln, dessen Früchte den Einwohnern zur täglichen Nahrung dienen.

## 152. Familie. Santaláceae R. Br.

## Santelgewächse.

Ueber 80 Arten Kräuter, Sträucher und Bäume, meist über die beiden gemäßigten Zonen verbreitet. Zu ihnen gehören:

**Fig. 358.** *Thesium alpinum* L., Gebirgsleinblatt, Bergflachs, Verneinkraut. H. Stengel 15—24 cm hoch, auf grasigen Bergabhängen Deutschlands, selten; blüht im Juni, Juli.













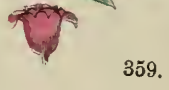
362.



364 a.



364 b.



359.



361 a.



360.



363.

## Taf. 62.

**Fig. 359. *Santalum album* L.**, weißer Santelbaum, Sandelbaum. Ein Baum Ostindiens, dessen Splint früher arzneilich, dessen rosenartig riechendes Kernholz als Räucher mittel dient. Auch wird letzteres zu kostbaren Journieren und besonders zu Rosenkränzen verwendet.

Auch *Fusanus* R. Br. gehört zu dieser Familie; es ist ein Strauch Neuhollands, dessen mandelartige Samen (Quandang-Nüsse) sehr wohl schmeckend sind.

153. Familie. *Elaeagnaceae* Juss.

Ölweidengewächse.

Eine kleine Familie, deren Arten über die nördliche Halbkugel verteilt sind. Es sind Sträucher oder Bäume, bedeckt mit kleinen silberweißen oder braunen schildförmigen Schuppen. Mehrere sind als Gartenziersträucher beliebt, so die verschiedenen Arten des *Elaeagnus* Tourn., Oleaster, Ölweide, Paradiesbaum aus Südeuropa, mit spitzen silberweiß-schuppigen Blättern. Ferner gehört zu dieser Familie:

**Fig. 360. *Hippophaë* L.**, Sandorn. p. 1 bis 3 m hoch, an Secküsten und Flußufern in Mittel- und Osteuropa; blüht im April, Mai. Als Zierstrauch in Gärten beliebt.

154. Familie. *Aristolochiaceae* Juss.

Osterluzeigewächse.

Zahlreiche Arten Kräuter, besonders in den heißen Ländern der Erde; mehrere Arten sind hohe Schlingengewächse. Blüten braun oder grünlich oder gelb. Zu ihnen gehört:

**Fig. 361 a. b. *Aristolochia clematis* L.**, gemeines Osterluzei. 4. 30—60 cm hoch, Wurzelstock kriechend, in Weinbergen, Gebüsch und an Ackerrändern Süddeutschlands; blüht vom Mai—Juni.

Hierher gehört auch: *Asarum europaeum* L., gemeine Haselwurz. 4. Wurzelstock 45—60 cm lang, Stiel kurz, nieder liegend, in Laubholzwäldern und Gebüsch; blüht grün-braun im März, April. War früher officinell.

155. Familie. *Cytinaceae* Brongn.

Wenige Arten, welche bis auf eine, sämtlich tropische Gewächse sind. Diese ist *Cytinus hypocistis* L., gemeiner Hypocist, eine schuppige, 60 bis 120 cm hohe, braungelbe Schmarogerpflanze in Südeuropa, namentlich in Griechenland. Zu den Cytineen gehört ferner *Rafflesia* R. Br., Riesenblume auf Sumatra; die über 1 m im Durchmesser große, 5—7 Kilo schwere Blüte, wächst stiel- und blattlos, schmarogend auf den Wurzeln anderer Gewächse.

156. Familie. *Begoniaceae* R. Br.

Schießblättrige Pflanzen.

Saftige, knotige, schönblühende, tropische Kräuter und Sträucher, mit am Grunde schiefen Blättern, von denen viele Arten in ihrem Vaterlande als Nahrungs- und Heilmittel dienen, viele auch bei uns in vielen Varietäten beliebte Topfpflanzen sind. So *Begonia discolor* R. Br. und *Begonia rex* Putz, aus Ostindien.

157. Familie. *Euphorbiaceae* Juss.

Wolfsmilchgewächse.

Über 1800 Arten Kräuter und Sträucher, selten Bäume, über die heiße und beide gemäßigten Zonen verbreitet, einige sehr giftig, andere arzneikräftig, viele liefern wichtige Handelsartikel; die Wurzel des Manihot vertritt in ihrem Vaterlande die Stelle des Getreides. Zu ihnen gehören:

**Fig. 362. *Euphorbia cyparissias* L.**, Cypressen-Wolfsmilch. 4. Stengel 15—20 cm hoch, auf Äckern, Brachen, Triften sehr häufig; blüht im April, Mai. Giftiges Unkraut.

**Fig. 363. *Euphorbia esula* L.**, scharfe Wolfsmilch, Eselsmilch. 4. 20—50 cm hoch, auf Rainen, Triften und Wiesen häufig; blüht im Juni, Juli. Giftiges Unkraut.

**Fig. 364 a. b. *Mercurialis annua* L.**, jähriges Bingelkraut. 4. 20—50 cm hoch, überall auf Äckern, Schutthäufen und Gärten als schädliches, giftiges Unkraut; blüht vom Juni bis Oktober. Früher officinell.



## Taf. 63.

**Fig. 365. *Buxus sempervirens* L.**, gemeiner Buchsbaum, ein immergrüner Baum oder Strauch, aus dem Orient stammend; bei uns Zwergbuchs häufig als Beeteinfassung verwendet. In Südeuropa wächst er mehrere Meter hoch, in ziemlich dicken Stämmen und liefert das schwerste und dichteste Holz, welches namentlich zu feinen Holzschnitten, auch zu Dosen, Rähmen und andern Geräten benutzt wird.

**Fig. 366. *Ricinus communis* L.**, gemeiner Wunderbaum; in allen Teilen Ost- und Westindiens heimisch, dort ein bis 12 m hoher Baum, bei uns ☉ und nur 2—2½ m hohe Gartenzierpflanze. Das Öl der Samen ist eines der kräftigsten Arzneimittel.

**Fig. 367. *Siphonia elastica* L.**, echter Federharzbaum, Kautschukbaum, Gummibaum. Ein 15—18 m hoher Baum Brasiliens und Guianas, dessen erhärteter Milchsaft den elastischen Kautschuk liefert, dessen vielfache Verwendung bekannt ist.

**Fig. 368 a. b. *Jatropha Manihot* L.** (*Manihot utilissima* Pohl.), Maniok- oder Cassavestrauch. Ein 2—2½ m hoher Strauch, im tropischen Amerika heimisch, und daselbst wie im tropischen Afrika und Asien wegen der fleischigen, knolligen, oft bis 15 Kilo schweren Wurzel, die eine der wichtigsten Nährpflanzen der Tropen bildet, häufig angebaut.

**Fig. 369. *Croton eleutheria* Sw.**, Kastarillenstrauch. Ein baumartiger Strauch Westindiens, dessen aromatische Rinde als Heilmittel dient. Das höchst giftige, aber arzneilich wichtige Crotonöl wird aus den Samen des *Croton tiglium* L., Purgirkroton, gewonnen.

Zu den Wolfsmilchgewächsen wird auch die Familie Callitrichineae, Wassersterngewächse gerechnet; ihre wichtigste Art ist

**Fig. 370. *Callitriche verna* L.**, Frühlingswasserstern. 4. Kleines häufiges Wasserunkraut; blüht vom Mai—Oktober.

Ferner gehören zu den Wolfsmilchgewächsen: *Stillingia* Michx., Talgbaum in China, dessen wachsartige Samenhülle einen bedeutenden Handelsartikel bildet; *Hippomane mancinella*, der höchst giftige Mauzanillabaum im tropischen Amerika, und andere, sich meist durch giftigen Milchsaft auszeichnende Gewächse der Tropen.

158. Familie. *Monimieae* Juss.

Über 30 Arten immergrüner Bäume und Sträucher, sämtlich tropische, mehr oder weniger gewürzhaftere Gewächse.

159. Familie. *Urticinae* Juss.

Nesselartige Gewächse.

Gegen 400 Arten, mit steifen Brennborsten besetzte Kräuter und Sträucher, selten Bäume, über die ganze Erde verbreitet; manche dienen als Nahrungsmittel, andere zu Geweben.

Diese Familie, die Nesselartigen Gewächse, trennen viele Botaniker in:

- 1) *Urticeae* Bartl., Brennesseln, Fig. 371. — *Parietariae* L., Glaskraut, Fig. 372.
- 2) *Cannabaceae* Endl., Hanfgewächse, Fig. 373. — *Humulus* L., Hopfen, Fig. 374.
- 3) *Moraceae*, Maulbeergewächse. — *Moraceae* Endl., Maulbeerbäume, Fig. 375. — *Ficus* Tourn., Feigenbaum.
- 4) *Artocarpeae* Bartl., Brotfruchtgewächse. *Artocarpus* L., Brotbaum. — *Antiaris*, Uvasbaum, Fig. 376.
- 5) *Ulmaceae* Mirb., Rüstern, Fig. 377.

Die wichtigsten sind:

**Fig. 371. *Urtica urens* L.**, kleine Brennessel. ☉. 30—60 cm hoch, bekanntes, überall auf bebautem und unbebautem Boden wachsendes Unkraut; blüht vom Juli—September. Brennend.





365.



371.



370.



368 b.



366.



367.



368 a.



369.









## Taf. 64.

- Fig. 372.** *Parietaria officinalis* L. (*P. erecta* M. et K.), aufrechtes Glasraut, Wandkraut.  $\uparrow$ . 30—90 cm hoch, auf Schutthaufen und an Mauern; blüht vom Juli—Oktober. Ist nicht brennend.
- Fig. 373 a. b.** *Cannabis sativa* L., gemeiner Hanf.  $\odot$ . 1—1½ m hoch. Heimat Ostindien, Ägypten und Persien. Wird jetzt als nützliches Handelsgewächs fast überall, namentlich in Süddeutschland, angebaut; blüht im Juli, August. Seine Verwendung zu Hanfleinwand, Segeltuch, Fischernetzen u. s. w. ist bekannt. In Asien wird aus den Blättern und Blüten das berauschte Haschisch bereitet. Die Samen dienen als Vogelfutter. Offizinell.
- Fig. 374 a. b.** *Humulus lupulus* L., gemeiner Hopfen.  $\uparrow$ . Rankend, bis 12 m lang, verwildert in Hecken und Gebüsch, häufig als Bierwürze im Großen kultiviert; blüht vom Juli—September. Verwendung zu Bier bekannt. Die Stengel werden zu Stricken, Matten und Säcken verarbeitet. Offizinell.
- Fig. 375.** *Morus nigra* L., schwarzer Maulbeerbaum.  $\bar{h}$ . 6—10 m hoher Baum aus Persien und China, mit angenehmen säuerlichen Früchten, ein gutes Beerenobst. Das Holz dient zu feinen Drechslerarbeiten; Wurzelrinde officinell. Die Blätter dieser Art geben nur ein schlechtes Futter für Seidenraupen; hierzu dienen die Blätter des weißen Maulbeerbaumes, *Morus alba* L.

## Taf. 65.

**Fig. 376. *Antiaris toxicaria***, giftiger Antschar, Uvasbaum. ♂. Ein 18–30 m hoher Baum in den Urwäldern Javas, dessen Rinde einen Milchsaft liefert, der von den Eingebornen zu Bereitung des höchst giftigen Pfeilgiftes dient, außerdem aber auch als Arzneimittel von ihnen benützt wird.

**Fig. 377 a. b. *Ulmus campestris* L.**, gemeine Ulme, Feldulme, Feldrüster, Rüster. ♂. Schöner, bis 27 m hoher Waldbaum. Das zähe, harte, dauerhafte Holz gibt vorzügliches Bauholz, die Rinde dient arzneilich. Von *Ulmus* gibt es noch eine zweite deutsche Art, die Flatterrüster, *Ulmus effusa* L.

160. Familie. *Chloranthaceae* R. Br.

Meist kleine, strauchartige, gewürzhafte Gewächse der heißen Zone, von denen nur *Chloranthus officinalis* Blume, gemeiner Pflaumenpfeffer, zu erwähnen ist. Es ist ein knotiger Strauch Javas, dessen Wurzel daselbst arzneilich dient.

161. Familie. *Piperaceae* Rich.

Pfeffergewächse.

An 300 Arten Kräuter und Sträucher, meist zwischen den Wendekreisen einheimisch, sämtlich scharf gewürzhafte. Die wichtigsten Arten sind *Piper nigrum* L., ♀, schwarzer Pfeffer in Ostindien, der die bekannnten Pfefferkörner, unser wichtigstes Gewürz liefert; dann der *P. Cubeba* L., Kubebenpfeffer in Ostindien, Arznei- und Handelspflanze.

162. Familie. *Amentaceae* Juss.

Näskentträger.

Zu dieser Familie gehören die meisten Laubhölzer in den Wäldern der gemäßigten Zone. Über die systematische Anordnung dieser großen Familie

sind, wie bei den Nesselgewächsen, die Gelehrten nicht einig. Wir legen hier die Einteilung von Jusseu-de-Candolle mit einigen neueren Verbesserungen zu Grunde.

Nach derselben zählen zu den Näskentragern: 1) *Platanaceae* L., Platanen, 4 Arten großer, schöner Bäume, in Asien und Amerika (dort *Syfamora* genannt), bei uns in ganz Mitteleuropa häufig in Anlagen; 2) *Salicaceae* Rich., Weidengewächse und Pappelgewächse, in zahlreichen Arten über die ganze Erde verbreitet (S. Fig. 385, 386, 387); 3) *Cupuliferae* Rich., Nüpfchenfrüchtler (S. Fig. 381, 382, 384); 4) *Carpineae* L., Hainbuechengewächse (S. Fig. 380, 383); 5) *Betulineae* Rich., Birken- und Eilerngewächse (Fig. 378, 379). Noch rechnet man dazu 6) *Myricaceae* Rich., Gagel- oder Wachsbere, Forst, Laubstrauch auf Moor- und Torfboden Norddeutschlands und 7) *Casuarineae* Mirb. Keulenbäume in Australien. Wir geben in Abbildungen aus dieser großen Familie, zu der nach andern auch der Walnußbaum, *Juglans* L. (S. 61. Fam. *Terebinthaceae*, Fig. 76) gehört, die folgenden Arten:

**Fig. 378 a. b. *Alnus glutinosa* L.**, graue Erle, Schwarzerle. ♂. 6–20 m hoch, fast durch ganz Europa überall gemein an feuchten Stellen, Bächen, Ufern. Gutes Bauholz zu Wasserbauten, von Drechslern zu Schnitzarbeiten gesucht, die Kohle zu Bereitung von Schießpulver dienlich; blüht im Februar, März.

**Fig. 379 a. b. *Betula alba* L.**, gemeine Birke, Weißbirke, Maibirke. ♂. 10–24 m hoch, bis 60 cm dick. Verbreitet im Norden Europas, Asiens und Amerikas. Gutes Stelmacher- und Tischlerholz; die Rinde dient zu allerlei Hausgeräten und gibt das Birkenöl, welches dem Fuchenteleder den eigentümlichen Geruch verleiht. Blätter gutes Schaffutter; blüht im April, Mai.

**Fig. 380 a. b. *Carpinus Bétulus* L.**, gemeine Hainbuche, Hagebuche, Hornbaum, Weißbuche. ♂. 6–12 m hoch und höher, in Süd- und Mitteleuropa ganze Wälder bildend, als Brenn- und Werkholz sehr geschätzt; blüht im April und Mai.

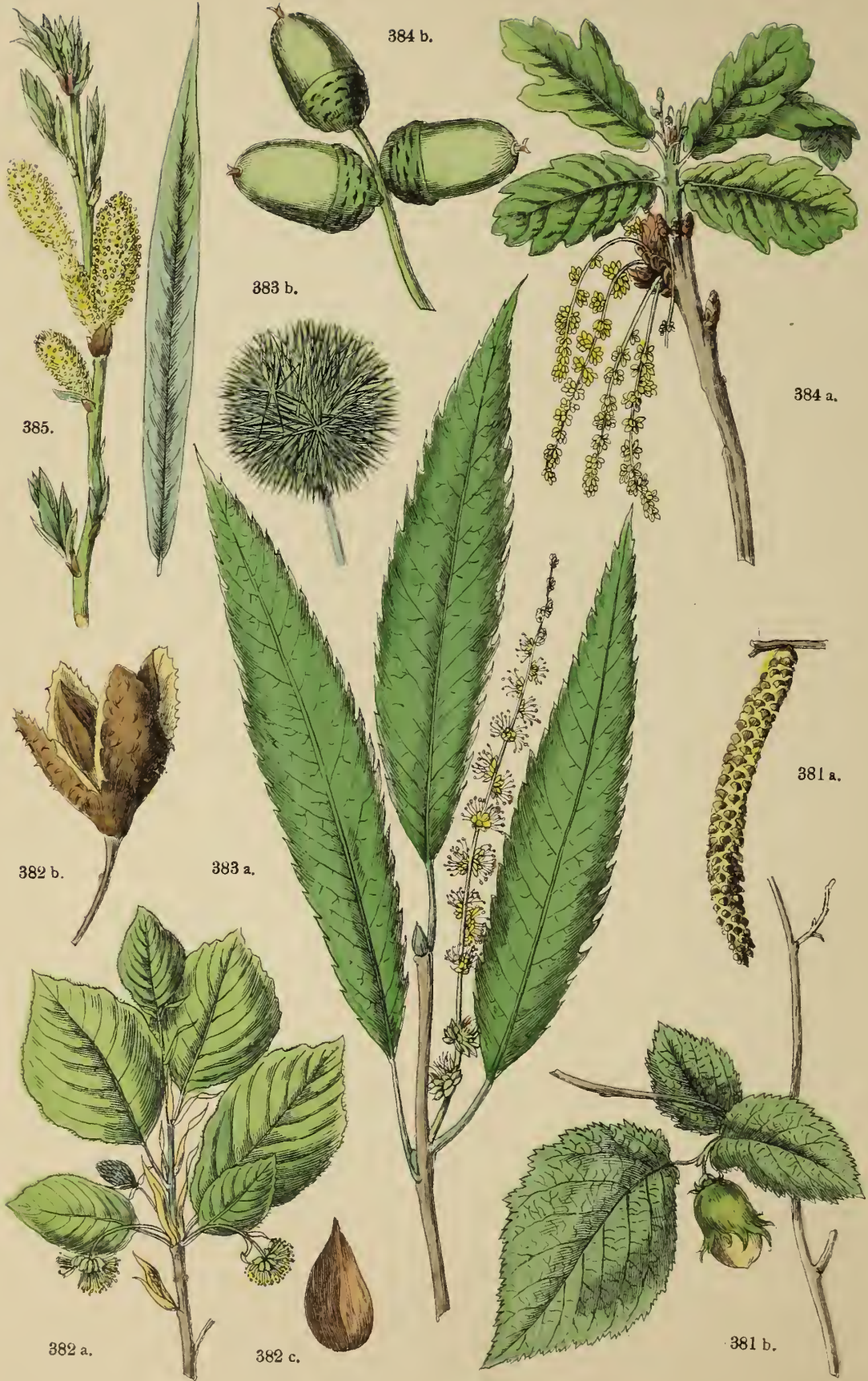












## Taf. 66.

**Fig. 381** a. b. *Corylus avellána* L., gemeiner Haselnußstrauch. ♀. Überall in ganz Europa verbreitet, in Deutschland nebst einigen anderen Arten und Spielarten häufig als Bartnuß, Zellernuß, Lambertsnuß (die größte Art) angebaut. Die Benützung der Früchte als feinschmeckendes Schalenobst ist bekannt; blüht im Februar, März.

**Fig. 382** a. b. c. *Fagus silvática* L., gemeine Buche, Rotbuche. ♀. Dieser schönste deutsche Waldbaum wird 20—30 m hoch und ist mit seinen Spielarten, der Blutbuche mit dunkelroten Blättern und der Hang- oder Trauerbuche bei uns allgemein bekannt und geschätzt. Die Rotbuche liefert uns aus großen Wäldern das beste Brenn-, Nutz- und Werkholz, gute Kohle, Teer, Pottasche, Kreosot, Holzspiritus u. s. w.; ihre Früchte sind sehr gutes Schweinefutter und geben ein vortreffliches Speiseöl; blüht im April, Mai.

**Fig. 383** a. b. *Castánea vesca* Gärt. (*Fagus castánea* L.), echte Kastanie, Edelkastanie, Käste, Marone. ♀. Nur 1 deutsche Art mit mehreren Spielarten, bildet in Mittel- und Süd-

europa, namentlich in Italien, ganze Wälder. Siebt gutes Bau-, Nutz- und Werkholz; die nahrhaften, wohlschmeckenden Früchte sind bekannt und bilden einen bedeutenden Handelsartikel; blüht im Juni.

**Fig. 384** a. b. *Quercus robur* L. (*Q. pedunculata* Ehrh.), gemeine Stiel- oder Sommer-Eiche. ♀. 30—40 m hoch, der stärkste Baum Europas, in Ebenen und im Hügellande bei uns hier und da große Wälder bildend. Das dauerhafte Holz wird zum Brennen und Bauen und zu Schreinerarbeiten, die Rinde zum Gerben benutzt, die Früchte dienen zur Nahrung für das Wild, auch als Kaffeesurrogat und Schweinefutter; blüht im April, Mai.

**Fig. 385.** *Salix viminalis* L., gemeine Weide, Korbweide, Bandweide, Uferweide. ♀, ♂. Die Weiden zählen etwa 150 Arten Bäume oder Sträucher, davon 29 in Deutschland heimisch. Die abgebildete Korbweide wird 4—6 m hoch, wächst gewöhnlich strauchartig, und ist in Deutschland sehr gemein an Teichen, Seen und Bächen. Sie liefert das beste Material zu Korbwaaren und Flechtarbeiten; blüht im März und April.

## Taf. 67.

Fig. 386 a. b. c. **Pópulus** alba L., Weiß- oder Silber-Pappel. ♂. Ein starker, schöner Baum, 30 m hoch, Stamm bisweilen über 1 m dick. Das Holz dient zu Schreiner-, Drechsler-, Küßer- und Stellmacherarbeiten, hat aber wenig Heizwert; blüht im März und April.

Fig. 387 a. b. c. **Populus** nigra L., gemeine Pappel, Schwarzpappel. ♂. 25 m hoch, an feuchten Stellen; blüht im März, April. Das Holz hat wenig Heizkraft, wird aber von Drechslern und Tischlern gern verwendet. Eine Abart *P. pyramidális* Ait., Pyramidenpappel, Allee-Pappel, italienische Pappel, ist als Alleebaum bei uns allgemein bekannt.

Zu den Kästchentragern gehören ferner: *Plátanus* L., häufig in Parkanlagen kultiviert; *Myrica* L., Gagel, Forst, brabantische Myrte, Wachsbere, Sumpfpflanze, deren Blätter angeblich als Hopfenjurrogat benützt werden; *Celtis* L., Zürgel- oder Meißelbaum mit wohlschmeckenden Früchten, in Südeuropa; *Chaillétia* Don., Giftbaum in Afrika.

163. Familie. **Casuaríneae** Mirb.

Kaculenbäume.

14 Arten tropischer, meist australischer, baumartiger Pflanzen, mit knotig gegliederten, schachtel-

halmartigen Ästen, welche oft ganze Wälder bilden und in ihrer Heimat unsere Nadelhölzer vertreten. Das harte schwere Holz dient zum Brennen und wird zu Streitkolben und anderen Geräten verarbeitet.

164. Familie. **Coniferae** Juss.

Napfenbäume, Nadelhölzer.

Zu ihnen rechnet man 1) die Eiben, *Taxíneae*; 2) die Cypressen, *Cupréssinae*; 3) die eigentlichen Nadelhölzer, *Abietíneae*; 4) die Palmfarne, oder Zapfenpalmen, *Cycádeae*. Es sind die höchsten Bäume. Die wichtigsten sind:

Fig. 388 a. b. **Pinus** silvéstris L., gemeine Kiefer, Föhre, Forche, Kienbaum. ♂. Wird 20–30 m hoch, bildet im ganzen Norden von Europa große Wälder, und ist für uns und den ganzen Norden das nützlichste Nadelholz. Sie giebt vortreffliches Bau- und Brennholz, Kiernuß, Terpentin, Teer, Pech und Geigenharz; blüht im Mai.

Fig. 389 a. b. c. **Pinus** Picea L. (*Abies* pectinata Dec., *Ab.* alba Mill.), Tanne, Edel-tanne, Weißtanne. ♂. Wird bis 60 m hoch, und bildet in Süd- und Mittel-Europa, namentlich in Gebirgen, ausgedehnte Wälder. Sie giebt gutes Brenn- und Nutzholz, Terpentin u. s. w.; blüht im Mai, Juni.













## Taf. 68.

**Fig. 390 a. b. Pinus Abies L.** (*P. excelsa* Lmk.), *Picea vulgaris* Lk., *P. picea* Duroi.), Fichte, Schwarztaune, Kottanne, wird bis 60 m hoch, bildet durch ganz Europa die größten Nadelwälder, liefert treffliches Brenn- und Nugholz, Mastbäume u., dient uns als Weihnachtsbaum. Blüht im Mai.

**Fig. 391 a. b. c. Pinus Larix L.** (*Lar. europaea* Dec., *Abies Larix* Lam.), Lärche. Bis 30 m hoch, heimisch in den Alpen, sonst häufig angepflanzt. Blätter abfällig; Stammholz geschätzt, namentlich zu Wasserbauten.

**Fig. 392. Juniperus communis L.**, Wachholder, Kranawittstrauch. ♂ und ♀. Ein immergrüner, stacheliger Strauch; auf trockenen Hügeln und Waldrändern in ganz Europa. Die

Beeren werden vielfach in Haushaltungen und Apotheken verwendet; blüht im April, Mai.

**Fig. 393. Taxus baccata L.**, gemeiner Eibenbaum, Taxbaum, Rot-eiben. ♂ und ♀. Immergrün, auf den Gebirgen von Süd- und Mitteleuropa zerstreut, häufig in Gärten angepflanzt; blüht im März und April. Samen und Blätter sind giftig.

Zu den Coniferen werden ferner gerechnet: *Thuja L.*, Lebensbaum, bekannter immergrüner Gartenzierbaum aus Amerika; *Cupressus Tourn.*, Cypresse in Südeuropa; *Wellingtonia gigantea* Lindl. (*Sequoja gig.* Endl.), Riesentanne, Mammutbaum in Kalifornien; *Araucaria Juss.*, Schuppentanne, Andentanne, Chilitanne auf den Anden; *Dammara Don.*, Kanarienfichte in Neuseeland; *Cycas*, großblättrige Sagopalme in Ostindien. Die eigentliche Sagopalme s. Fam. 184, Fig. 430.

## 2. Hauptklasse: Monocotyledonen, Endogenen. Einjamensblättrige Pflanzen.

Blütenhülle fehlt oder wird gebildet aus 4 kleinen Kelch- oder Deckblättchen; Stengelspitzen an der Seite des Keimlings.

### 165. Familie. Hydrocharideae Juss.

Froschbißgewächse.

Etwa 18 Arten schwimmende Wasserpflanzen, fast über die ganze Erde verbreitet. Zu ihnen gehört:

**Fig. 394. Hydrocharis morsus ranae L.**, gemeiner Froschbiß. ♀. In Sümpfen und

stehenden Gewässern; verbreitet, jedoch zerstreut; blüht im Juli, August.

Ferner *Stratiotes*, Krebsseere, ebenso; *Elodea* Rich., Wasserpest, verwehrt sich so, daß sie auch in Deutschland Kanäle verstopft und die Schifffahrt hemmt; *Vallisneria L.*, Vallisnerie, ebenfalls hier und da der Schifffahrt hinderlich; beliebte Aquariumpflanze.

## Taf. 69.

166. Familie. *Alismáceae* Dec.

Froschlöffelgewächse.

50—60 Arten krautige Wasserpflanzen, verbreitet über die heiße und nördliche gemäßigte Zone. Zu ihnen gehört:

Fig. 395 a. b. *Bütomus* *umbellátus* L., gemeiner Wasserliesch, Schwanenblume. 4. Schaft 1 m hoch, Wurzelblätter 60—95 cm lang, verbreitet, in stehenden Gewässern Deutschlands häufig; blüht vom Juni—August.

Fig. 396. *Sagittária* *sagittifolia* L., Pfeilfrant. 4. In Teichen und Sümpfen Europas häufig. Schaft 30—95 cm hoch; blüht im Juni, Juli. Die Wurzeln sind stärkehaltig und essbar.

167. Familie. *Podostémeae* Rich.

Etwa 30 Arten krautiger, untergetauchter, den Moosen ähnlicher Wasserpflanzen, meist in den Tropen, vorzüglich in Südamerika.

168. Familie. *Typháceae* Dec.

Rohrkolbengewächse.

8 Arten schilfartiger Sumpf- oder Wasserpflanzen, über die nördliche Halbkugel verbreitet. Zu dieser Familie gehören:

Fig. 397. *Typha* *latifolia* L., großer, breitblättriger Rohrkolben. 4. Stengel 1—2 m

hoch, fast über die ganze Erde verbreitet, in Deutschlands Sümpfen und Teichen nicht selten; blüht im Juli, August.

Fig. 398. *Spargánium* *simplex* Huds., einzelfacher Igelkolben. 4. Stengel 30—50 cm hoch, am Ufer von Teichen, Seen und Strömen über ganz Europa verbreitet; blüht im Juli, August.

169. Familie. *Aroideae* Bartl.

Aronsgewächse.

Eine ansehnliche Familie, hauptsächlich in den heißen und warmen Gegenden der Erde heimisch. Manche Botaniker trennen diese Familie in Kalnussgewächse, *Orontiáceae* Bartl., und in Kallagewächse, *Calláceae* Bartl. Wir geben in Abbildung:

Fig. 399 a. b. *Arum* *maculátum* L., gefleckter Aronstab, Pfaffenkind, Behrwurz. 4. In schattigen Laubwäldern Mitteleuropas, sehr giftig; blüht im Mai.

Fig. 400. *Ácorus* *calamus* L., gemeiner Kalnuss, deutscher Bittwer, Magenwurz. 4. An Teichen und in Sümpfen von ganz Europa. Schaft über 1 m hoch; blüht im Juni, Juli. Der stark aromatisch riechende, gewürzhafte Wurzelstock dient arzneilich und zu Likören und Konditorwaaren.













## Taf. 70.

## 170. Familie. Lemnaceae de C. Wasserlinsen.

1. 6—7 Arten kleine Wasserpflanzen, über die gemäßigten Zonen aller Weltteile verbreitet. Wir geben in Abbildung:

**Fig. 401 a. b. Lemna gibba L.**, bucklige Wasserlinse. ☉. Auf Teichen und stehenden Gewässern häufig. Die abgebildete Art blüht sehr selten.

## 171. Familie. Najadeae A. Rich. Najaden.

An 100, über die ganze Erde verteilte, meist untergetauchte Wasserpflanzen. Zu ihnen gehört: *Zostera L.*, Meer- oder Seegrass, auf sandigem Meeresgrunde; *Najas L.*, Nixenkraut, in Seen und Teichen; *Ruppia L.*, Ruppie, in Sümpfen, am Ost- und Nordseestrand; *Potamogeton*, Laichkraut mit 10 deutschen Arten.

**Fig. 402. Potamogeton natans L.**, Schwimmendes Laichkraut. 1. In stehenden und fließenden Gewässern fast aller Länder der Erde. Blüht im Juli, August.

## 172. Familie. Orchideae Juss. Ständeln oder Knabenkräuter.

Die Zahl der über die ganze Erde verbreiteten Arten geht in die Tausende, davon etwa 50 in Deutschland; um so häufiger und schöner, je näher den Wendekreisen; wenige Arten dem Menschen von Nutzen. Wir geben in Abbildung:

**Fig. 403 a. b. Orchis pyramidalis L.**, pyramidenförmiges Knabenkraut, Ragwurz, Kuckucksblume. 30—50 cm hoch, verbreitet über Süd- und Mitteleuropa, blüht im Juni.

**Fig. 404. Ophrys aranifera Huds.**, Spinnen-ähnliche Frauenthraue, Fliegenkraut. 1. Auf trocknen Wiesen in Süd- und Mitteleuropa. 15—30 cm hoch; blüht im Mai und Juni.

**Fig. 405. Cypripedium calceolus L.**, gemeiner Frauenschuh, Marienschuh, Venusshuh. 1. Stengel 30 cm hoch, in schattigen Bergwaldungen; in Deutschland zerstreut, nur stellenweise häufig. Blüht im Mai, Juni.

Zu dieser Familie gehören zahlreiche, prachtvoll blühende Schlinggewächse in den Tropen, z. B. *Epidendron Vanilla L.* (*Vanilla aromatica Sw.*), im tropischen Amerika; die aromatischen Schoten dienen als feinstes Gewürz zu allerlei Speisen und Getränken im Haushalte.

## 173. Familie. Cannaceae Ag. Blumenrohre.

Über 100 Arten tropischer Blattpflanzen, ausgezeichnet durch Schönheit der Blüten und Blätter. Die für uns wichtigsten sind: 1) *Canna indica*, indisches Blumenrohr, *Canna*. Eine beliebte, 2 bis 2½ m hohe Kalthaus-Blattpflanze; 2) *Marranta arundinacea L.*, Pfeilwurz. Ein 60 bis 120 cm hoher Strauch in Südamerika, dessen knottiger Wurzelstock das Arrowrootmehl, den westindischen Salep und das amerikanische Stärkemehl liefert. Beliebte Zierpflanze unserer Warmhäuser. Frisch genossen enthält die Wurzel ein scharfes Gift, wird aber zugleich als Heilmittel gegen das Gift der Früchte des Manschinellebannes gebraucht.

## 174. Familie. Musaceae Juss. Pisange.

Über 30, nur in den Tropen einheimische Arten; ansehnliche baumartige Kräuter, ausgezeichnet durch imposante, schöne Gestalt und durch die Größe ihrer Blätter. Viele Arten tragen schwachsaure Früchte, andere sind durch Blätter und Blattfasern technisch nützlich. So liefert *Musa paradisiaca L.*, der gemeine Pisang, Adamsapfel, Paradiesfeige, Banane, ein 3—6 m hoher Baum, in seinen 30 cm langen, feigenartig schmeckenden Früchten die tägliche und Hauptnahrung von Millionen Menschen.

## 175. Familie. Irideae R. Br. Schwertlilien.

An 450 Arten, meist Zwiebelgewächse, heimisch in den gemäßigten Zonen, durch schöne Blüten ausgezeichnet, zum Teil mit arzneilich wirkendem Wurzelstock. Wir geben einige derselben in folgenden Abbildungen:

**Fig. 406. Iris germanica L.**, deutsche Schwertlilie. 1. 30—60 cm hoch, wohlriechend, auf steinigten Stellen, Felsen und Mauern, meist verwildert; blüht im Mai und Juni.



## Taf. 71.

**Fig. 407 a. b. *Gladiolus communis* L.**, gemeine Schwertel, Siegwurz, Allermannshar-  
nisch. Pfl. 50—60 cm hoch, auf Wiesen, in  
Wäldern und an grasigen Hügeln in Süd- und  
Mitteleuropa; in Deutschland nur da und dort  
verwildert; blüht im Juni.

**Fig. 408. *Crocus vernus* L.**, Frühlings-Saf-  
ran. Pfl. Die von weiß bis dunkelblau in der  
Farbe variiende Blüte bildet eine unsrer be-  
liebtesten Frühlingsblumen und ist in Süddeutsch-  
land und den Alpen an einzelnen Standorten auf  
Wiesen zu finden; blüht im März und April. Der  
ächte Safran, *Crocus sativus* L., Pfl., ist  
im Orient heimisch und blüht violett. Die rot-  
gelben Narben geben den arzneilichen und als  
Gewürz dienenden Safran; blüht im September,  
Oktober.

Zu den Schwertlilien gehören ferner die folgen-  
den, bei uns beliebten Zier- und Topfpflanzen:  
*Ferraria tigridia* (*Tigridia pavonia* Pers.),  
Tigerlilie, Pfauenlilie, mit prachtvollen Blüten,  
aus Mexiko; sowie die vielen Arten der *Ixia* L.,  
zierliche, schönblühende Zwiebelgewächse vom Kap.

176. Familie. *Haemodoraceae* R. Br.

Etwa 60 Arten von Kräutern, die meisten im  
tropischen und wärmeren Amerika heimisch. Das  
dazu gehörende *Sisyrinchium Tourn.* ist eine  
beliebte Gartenzierpflanze und liefert essbare Knollen.  
Ebenso *Haemodorum Sm.*, Blutnarcisse aus  
Australien.

177. Familie. *Amaryllidaceae* R. Br.

Schönkilien, Narcissen.

Über 500 Arten, meist Zwiebelgewächse der heißen  
Zone mit schönen Blüten, einige aber mit giftigen  
Zwiebeln. Wir geben in Abbildung:

**Fig. 409. *Narcissus Pseudonarcissus* L.**,  
Narcisse. Pfl. 20—30 cm hoch, auf Bergwiesen,

naamentlich Südeuropas. In Deutschland zer-  
streut und selten, meist nur verwildert.

Zu den Narcissen gehören ferner: *N. poeticus*  
L., die echte weiße N., *N. Tacétta* L., Tazette  
und *N. Jonquilla* L., Jonquille. Alle zeichnen  
sich durch feinen Wohlgeruch aus und gehören zu  
den beliebtesten Topfpflanzen, die naamentlich bei uns  
im Frühjahr als Treibzwiebeln verwendet werden.  
Einheimisch sind die meisten davon am Kaukasus und  
in Südeuropa.

**Fig. 410 a. b. *Galánthus nivalis* L.**, gemeines  
Schneeglöckchen. Pfl. Bei uns allgemein als  
erstes Frühlingsblümchen bekannt und beliebt.  
Die Zwiebel ist brechenregend; blüht vom  
Februar—April.

**Fig. 411. *Leucojum vernum* L.**, Frühlings-  
Knoteblume. Pfl. In Laubwäldern, naamentlich  
Süddeutschlands zerstreut; blüht im März, April.  
Zwiebeln roh essbar und, wie Kartoffeln zubereitet,  
wohlschmeckend.

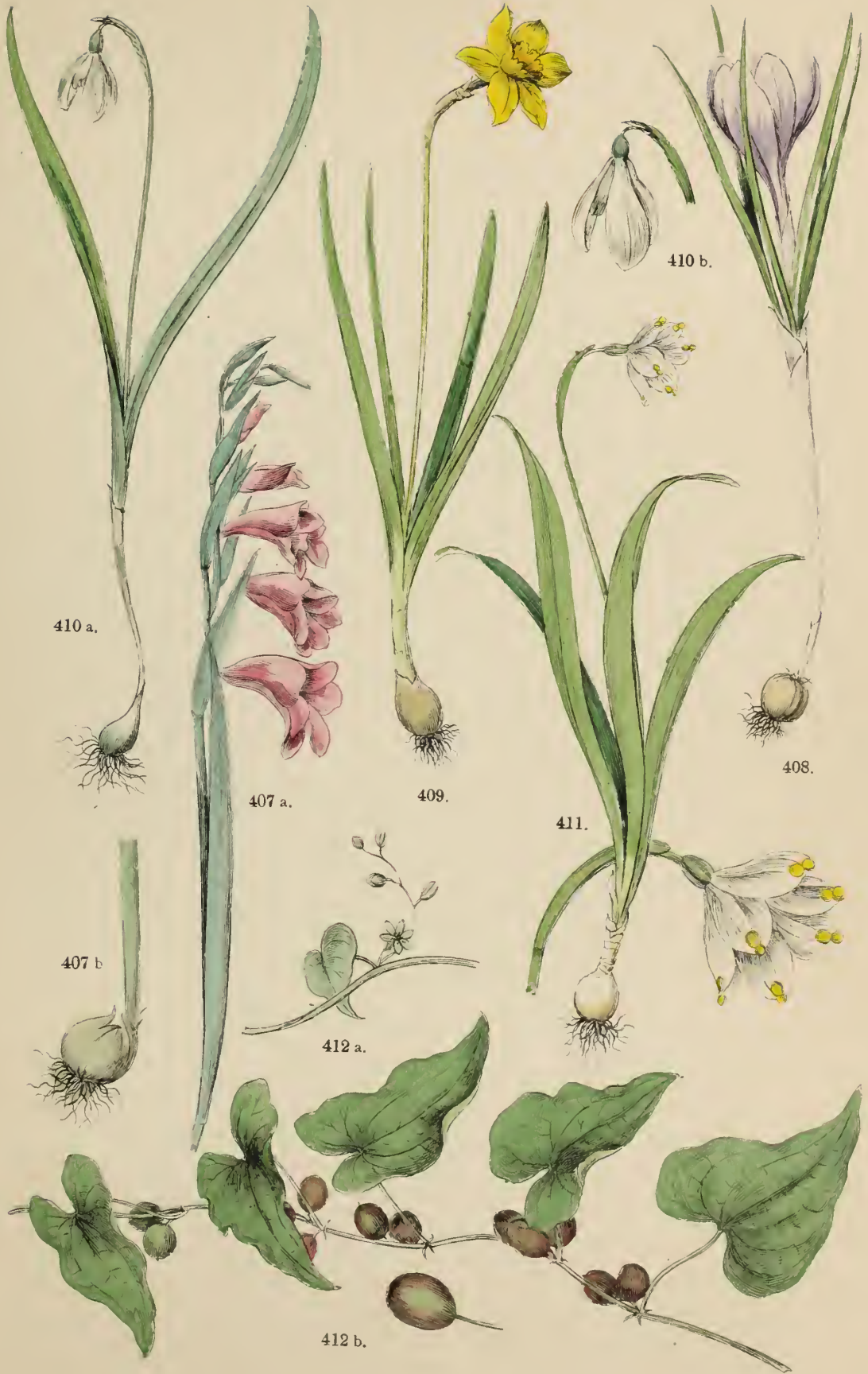
178. Familie. *Dioscoraceae* R. Br.

Jamspflanzen.

Etwa 60 Arten Kräuter und Sträucher, fast alle  
mit windendem Stengel und knolligem, stärkemehl-  
haltigem Wurzelstocke. Es sind meist tropische, durch  
ihre Knollen sehr nützliche Nährpflanzen. Die wich-  
tigsten davon sind: *Dioscoréa alata* L., Igname,  
Brotwurzel, geflügelte Jamswurzel und *D. batá-  
tas*, Bataten=Jams, chinesische Kartoffel,  
deren Wurzelknollen die Hauptnahrung der Bewohner  
der Südseeinseln bilden. Wir geben aus dieser Fa-  
mille in Abbildung:

**Fig. 412 a. b. *Tamus communis* L.**, gem.  
Schmeerwurzel. Pfl. Schlingpflanze Südeuropas,  
welche sich weit über Hecken und Gebüsche verbreitet;  
blüht im Mai und Juni, war früher officinell.

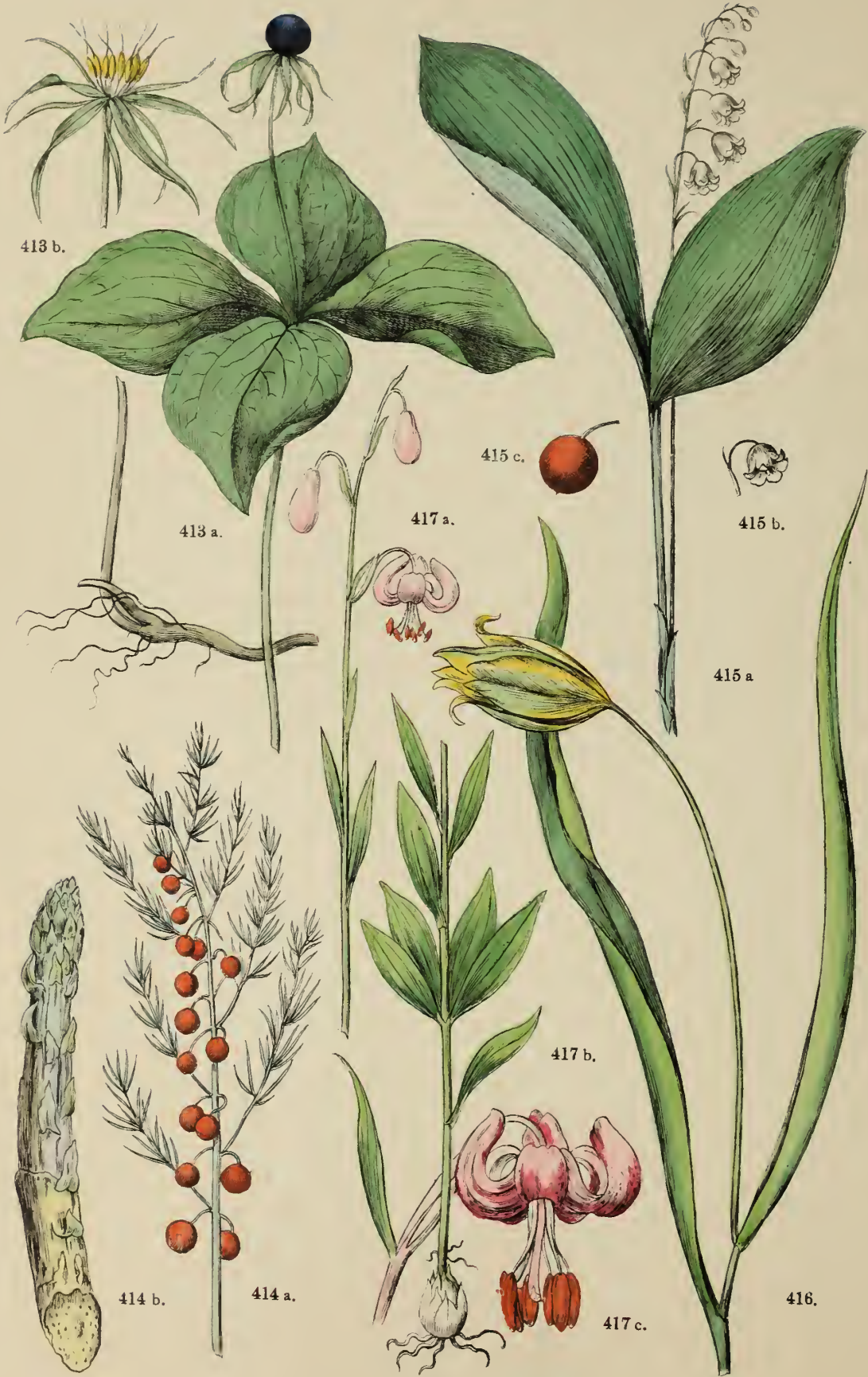












## Taf. 72.

179. Familie. **Liliáceae** Bartl. Liliengewächse.

Zu ihnen gehören die Smilacaceen, Smilacaceae R. Br.; die Zeitlosen, Colchicáceae Dec.; und die Asfodille, Aphodéleae Bartl. Einige Botaniker rechnen auch die Juncuspflanzen (178. Familie) zu den Liliaceen. Wir geben aus dieser großen 179. Familie folgende Abbildungen:

**Fig. 413** a. b. **Paris** quadrifolia L., gemeine Einbeere, Wolfsbeere. ♀. 20—30 cm hoch, in schattigen Wäldern von ganz Europa. Die ganze Pflanze, besonders die Beere, ist scharfgiftig; blüht im Mai und Juni.

**Fig. 414** a. b. **Aspáragus** officinális L., gemeiner Spargel. ♀. Wird 60—120 cm hoch, einzige Art in Nord- und Mitteldeutschland. Die bekannten Sprossen geben eines der besten Frühlingsgemüse, guten Salat und dienen arzneilich; blüht im Juni, Juli.

**Fig. 415** a. b. c. **Convallária** majális L., gemeine Maiblume, Zauken. ♀. Etwa 20 cm hoch, weit verbreitet in den Wäldern von ganz Europa, bei uns eine beliebte Frühlingsblume, wohlriechend, früher officinell; blüht im Mai.

**Fig. 416.** **Túlipa** silvestris L., wilde Tulpe. ♀. 25—50 cm hoch, auf Äckern und Waldwiesen, namentlich im südlichen Europa; blüht im April und Mai. — Die *T. Gesneriána* L., Gartentulpe, ♀, aus dem Orient stammend, mit ihren vielen prachtvollen Spielarten, ist bekannt; deren Zwiebeln bilden einen bedeutenden Handelsartikel.

**Fig. 417** a. b. c. **Lilium** Mártagon L., Türkenbundlilie, Gelbwurz, Goldwurz. ♀. Stengel 30—50 cm hoch, auf Bergabhängen und in lichten Wäldern, blüht im Juni, Juli.

## Taf. 73.

Fig. 418 a. b. *Scilla bifolia* L., zweiblättrige Meerzwiebel. H. 10—15 cm hoch, in Wäldern und Gebüsch, namentlich Süddeutschlands, stellenweise häufig; blüht im März, April.

Fig. 419 a. b. *Allium oleraceum* L., gemeiner Gemüse-Neud. H. 30—60 cm hoch, als Unkraut häufig auf Tristen und Äckern, in Gebüsch von fast ganz Europa; blüht vom Juni bis August.

Fig. 420 a. b. *Veratrum album* L., weiße Nieswurz, Gernier. H. 60—100 cm hoch, eine Alpenpflanze Süddeutschlands und der Schweiz; blüht im Juli, August. Die Wurzel ist officinell;

scharf giftig und dient als Beimischung zum Schneberger Schnupftabak und zur Bierverfälschung.

Fig. 421 a. b. *Colchicum autumnale* L., Herbstzeitlose, Wiesenjafran. H. 12—15 cm hoch, häufig auf feuchten Wiesen, blüht vom August bis Oktober. Ein schädliches Unkraut und scharfe Giftpflanze. Offizinell.

Fig. 422 a. b. *Fritillaria meleagris* L., gemeine Schachblume, Nibigei. H. 15—30 cm hoch, auf feuchten Wiesen Mitteleuropas; blüht im Mai. Die orangerote Fr. *imperialis* L., Kaiserkrone, stammt aus dem Orient und ist eine beliebte Frühlings-Gartenpflanze, ihre Zwiebel aber ist stark giftig.

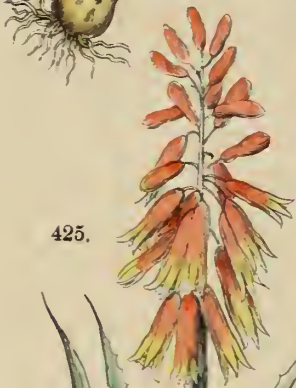












## Taf. 74.

**Fig. 423. *Ornithógalum nutans* L.**, nickende Vogelmilch, Milchstern.  $\varphi$ . 30–45 cm hoch, auf Wiesen und in lichten Waldungen, in Gärten als Zierpflanze; blüht im April, Mai.

**Fig. 424. *Muscári comósum* Tourn.** (Hyacinthus L.), schopfige Bisam- oder Muscathyacinthe.  $\varphi$ . 50–60 cm hoch, auf Ackeru und Wiesen in Süd- und Mitteldeutschland, zerstreut; blüht im Mai. Wird wie *M. racemósum*, die Traubenhyaecinthe, bei uns häufig in Gärten gezogen.

**Fig. 425. *Aloë vulgáris* L.**, gemeine Aloë. Die etwa 180 Arten der Aloë sind, viele als große Bäume, in Südafrika und Ostindien zu Hause, die abgebildete gemeine A. ist die einzige in Europa verwilderte Art. Der eingedickte Saft vieler Arten enthält einen der wirksamsten Arzneistoffe, wird auch häufig als ein Hauptbestandteil vieler Geheimmittel verwendet. Wir geben der häufigen Verwechslungen wegen hier in Abbildung:

**Fig. 426. *Agáve americana* L.**, fälschlich hundertjährige Aloë, richtig: amerikanische Agave genannt, welche zu den Amarillideae (117. Familie) gehört. Ihr Schaft wird 6–10 m hoch, bis 30 cm dick, und trägt oft bis 4000 wohlriechende Blüten.

Zu den Liliengewächsen gehören ferner: *Draacaena draco* L., gemeiner Drachenbaum — *Hyacinthus orientális* L., Gartenhyacinthe — *Yucca* L., Palmilie — *Polyánthes*, Tuberoje.

180. Familie. **Butómeae** Rich. Wasserliesche.  
(Siehe Familie 166, Alismaceae Rich.)

181. Familie. **Juncáceae** Bartl. Winfen, Simfen, Salbgräser.

Gegen 100, über die ganze Erde verbreitete Arten, von welchen einzelne zu Flechtwerk, feinen Strohhüten, Matten u. s. w. dienen. Schlechte Futtergräser.

**Fig. 427. *Luzula campestris* R. Br.** Gemeine Hainsimse.  $\varphi$ . 15–30 cm hoch. Auf trockenen Rasenplätzen im mittleren und nördlichen Europa häufig. Blüht vom März bis Juli.

**Fig. 428. *Juncus communis* Mey.**, Gemeine Simse.  $\varphi$ . Sie ist in nassen Gräben und Sümpfen häufig; blüht im Juni, Juli. Unkraut.

182. Familie. **Restiáceae** R. Br.

An 240 Arten grasartiger Unkräuter oder Halbsträucher, fast alle in Neuhollland und am Kap heimisch. Die Halme einer Art dienen am Kap zum Dachdecken.

183. Familie. **Commelynáceae** R. Br.

An 230 meist tropische, einjährige Krautarten mit schönen Blüten und zur Nahrung dienenden Wurzelstöcken. Manche Arten sind bei uns beliebte Topfpflanzen, so die *Commelyna coelestis* L. aus Mexiko und die verschiedenen Arten der *Tradescántia* aus Südamerika.

## Taf. 75.

184. Familie. *Palmae* Juss. Palmen.

Diese schon von Pinné „Fürsten des Pflanzenreichs“ genannte Familie, besteht aus nur einer Gattung mit etwa 600 fast sämmtlich den Tropen angehörenden Arten; nur eine Art, *Chamaerops humilis*, ist auch in Südeuropa einheimisch. Der Nutzen der Palmen ist für die Bewohner der Tropen ungemein groß; sie ernähren dort Millionen von Menschen und Tieren. Unter die wichtigsten Arten gehören:

**Fig. 429** a. b. *Aréca* catechu L., gem. Areka-Palme, Catechypalme, Betelpalme, Pinang. In ganz Ostindien kultiviert. Stamm 12–15 m hoch, Blatt 2–4 m lang, Frucht (Areka oder Pinang-Nuß) von der Größe eines Hühnereies; die Betelnüsse werden wegen ihrer betäubenden Kraft von den Indiern gekaut und gelten denselben als unentbehrliches Lebensbedürfnis.

**Fig. 430** a. b. *Sagus* Rumphii W., echte Sago-palme. Bildet in Ostindien ganze Wälder, wird 4–9 m hoch, Blätter 6–7 m lang. Das Mark dieser Palme giebt den meisten und besten Sago des Handels, und dient in Indien, auf verschiedene Weise zubereitet, als ein Hauptnahrungsmittel. Ein einziger Stamm liefert an 5 Ctr. Sagemehl.

**Fig. 431** a. b. *Cocos* nucifera L., echte Kokospalme. Stamm 15–30 m hoch, die Fiederblätter 4–5 m lang. In allen Tropenländern kultiviert; ihre Nüsse bilden einen wichtigen Genuß- und Handelsartikel. Die Blattfasern und

Rippen werden zu Schuiren und Teppichen verarbeitet, die Schalen geben Trinkgeschirre, der Stamm liefert gutes Nutzholz, der Fruchtsaft Kokosmilch und Palmöl, die Schosse geben Palmkohl, die Blütenknospen dienen zu Palmwein, Zucker, Essig und Arrak, die Blätter zum Dachdecken.

**Fig. 432.** *Elaeis* guineensis Jacq., echte afrikanische Ölpalme. 9 m hoch, 30 cm dick, aus Guinea nach Ceylon, Westindien und Südamerika verpflanzt. Die Früchte liefern das meiste Palmöl des Handels, welches zu Seifen und andern technischen Zwecken dient.

**Fig. 433** a. b. *Phönix* dactylifera L., gemeine Dattelpalme. 15–18 m hoch, bis 1 m dick, die bekannteste und wichtigste Art der Palmen. Ihre Früchte dienen vielen Tausenden von Menschen, namentlich in Arabien, zur Hauptnahrung und sind ein bedeutender Handelsartikel. Der Saft des Stammes giebt Palmwein, die Blattfasern geben Seile und Geflechte, die Blattstiele beliebte Stöcke.

Außer den abgebildeten Arten ist noch von besonderer Wichtigkeit: *Borassus flabelliformis* L., gemeine Fächerpalme, Weinpalme, Lontar. 18 m hoch, in Asien, von Arabien bis Ostindien. Sie dient vielen Millionen Menschen als Hauptnahrungsmittel und liefert ihnen Zucker, Palmwein und Arrak, eßbare Früchte, Gemüse und Nutzholz, in den Blättern Material zu Matten, Körben, Hüten und Papier.

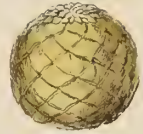




432.



430 a.



430 b.

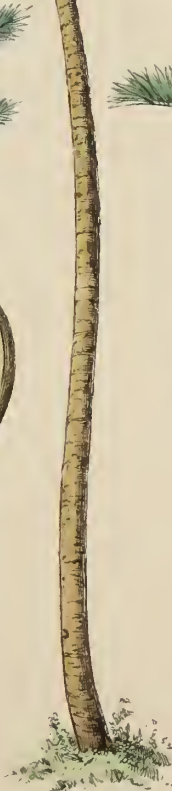


433 b.

433 a.



431 b.



431 a.



429 b.

429 a.









437.



439.



436.



440.



438.



435 a.



435 b.



434.

## Taf. 76.

## 185. Familie. Pandáneae R. Br.

Palmkolben.

Etwa 30 Arten in Südasien, Südamerika und auf den Inseln Australiens einheimische Bäume und Sträucher, welche Nahrungsmittel, Nutzholz und Material zu Flechtwerk liefern. Wir nennen von dieser Familie: Pandanus L., Schraubenbaum in Ostindien; Elephantusia Ruiz. & Pav., Elfenbeinpalm, Taguabaum in Südamerika; Carolodivica Ruiz. & Pav., Panamapalm in Südamerika.

## 186. Familie. Cyperáceae de C.

Cypergräser, Seggen, Riedgräser.

Gegen 1200 Arten über die ganze Erde verbreitet. Schlechte Futtergräser. Die Wurzelknollen einiger Arten dienen als stärkemehlhaltige Nahrungsmittel.

Fig. 434. *Cyperus flavescens* L., gelbliches

Cypergras. ☉. 3—15 cm hoch, auf Triften mit sumpfigem Boden ziemlich häufig; blüht im Juli, August.

Zu den Cypergräsern gehören ferner: Schoenus L., Stiefgras; Cladium L., Schneidgras; Heleocharis R. Br., Ried; Scirpus L., Simse; Eriophorum L., Wollgras; Carex L., Riedgras, Segge.

## 187. Familie. Gramíneae Juss.

Gräser, Süßgräser.

Über 3000 Arten krautiger, über die ganze Erde verbreiteter Gewächse. Zu ihnen gehören unsere wichtigsten Getreidepflanzen und Futterkräuter.

Fig. 435 a. b. *Zea mais* L., Welschkorn,

Mais, türkischer Weizen, Anfunz. ☉. Halme 1—2 m hoch, aus Südamerika stammend, jetzt in vielen Spielarten überall angebaut, in Amerika die verbreitetste Brotfrucht. Der bis 30 cm große Kolben giebt Gries und Mehl und dient mit den Blättern als gutes Viehfutter, aus den Stengeln wird Sirup, Zucker und Brauntwein gewonnen; blüht vom Juni—August.

Fig. 436. *Panicum miliaceum* L., echte Hirse,

Fennich. ☉. Halme etwa 1 m hoch. Kam aus Ostindien und wird jetzt in Deutschland in mehreren Spielarten häufig angebaut. Das Korn giebt ein kräftiges Mehl zu Brot und gutes Geflügelfutter, das Stroh wird vom Vieh gern gefressen; blüht im Juli, August.

Fig. 437. *Avéna sativa* L., gemeiner oder

Rispen-Hafer. ☉. 60—90 cm hoch, Vaterland unbekannt, jetzt überall in vielen Spielarten angebaut. Bestes Pferdefutter, giebt auch Hafergrütze, Hafergries, Haferschleim, Haferstroh; blüht im Juli, August.

Fig. 438. *Triticum vulgare* L., gemeiner Weizen.

☉ und ☉. Mit mehreren Spielarten bei uns vielfach angebaut; blüht im Juni, Juli. Vaterland Persien. Beste Brotfrucht der alten Welt, Hauptnahrungsmittel für Europa. Verwendung zu allen Arten Weißbrot, zu Kuchen, Mehlspeisen, Puder und Oblaten ist bekannt; das Stroh ist gutes Viehfutter und wird zu feinem Flechtwerk verwendet.

Fig. 439. *Secále cereale* L., Roggen, Korn.

☉ und ☉. Nur eine Art mit mehreren Abarten. Stammt aus dem Orient und wird jetzt in allen gemäßigten und kalten Klimaten gebaut. 60 cm—2 m hoch, bildet er eine der nützlichsten Pflanzen der Erde. Er giebt in seinen Körnern vortreffliches Brot, Vieh- und Mastfutter, in den Halmen das längste und stärkste Stroh, welches vom Vieh gern gefressen und zu Matten und Fußteppichen, zu Hüten und zum Dachdecken verarbeitet wird; blüht im Mai, Juni.

Fig. 440. *Hórdeum ástichum* L., zweizeilige

Gerste. ☉. ☉. Die Gerstenarten, deren etwa 5 verschiedene in Mitteleuropa angebaut werden, dienen besonders zum Bierbrauen (Gerstenmalz), dann zu Gries, Graupen und Gerstenschleim; Blütezeit: Juni, Juli.

## Taf. 77.

**Fig. 441.** *Lolium perenne* L., ausdauernder Voldh, englisches Raygras.  $\varphi$ . 30—60 cm hoch, überall auf Wiesen und an Wegrändern gemein, oft zu Grasplätzen angefüßt. Ein vorzügliches Futtergras; blüht vom Juni—Septbr.

Zu *Lolium* gehört auch der giftige Taumelvolch, Tollkorn, *L. temulentum*, ein höchst lästiges Ackerunkraut.

**Fig. 442.** *Saccharum officinale* L., echtes Zuckerrohr. Stalm 2—3½ m hoch, 2 bis 5 cm dick, mit lockerem, saftigem Marke angefüßt, welches den Rohzucker liefert. Vaterland Ostindien, angebaut überall in der heißen Zone. Gebrauch des Zuckers als Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittel ist bekannt.

**Fig. 443 a. b.** *Oryza sativa* L., gemeiner Reis. Stalm 1—1½ m hoch. Indischen Ursprungs, wird in fast allen südlichen Ländern der Erde angebaut. Seine Körnerfrucht ernährt ausschließlich mehrere Millionen Menschen und auch nach Deutschland werden jährlich mehr als 700,000 Zentner eingeführt. Verwendung zu Suppen, Brei und feineren Speisen ist bekannt; außerdem dient der Reis zu Stärkmehl, Bier, zu schlechtem Getranken und besonders zu Arrak.

**Fig. 444.** *Bambusa arundinacea* Willd., Bambusrohr, Riefengras, wird bis 30 m hoch, 40 cm dick, und bildet in den tropischen Ländern riesige Wälder. Die zähen Schäfte werden zum Häuserbau, zu Flechtwerk, zu Spazierstöcken u. s. w. verwendet.

**Fig. 445.** *Phalaris arundinacea* L., rohrartiges Glanzgras.  $\varphi$ . 60—100 cm hoch, durch ganz Europa an Ufern von Bächen, Teichen und Sümpfen häufig; als Futtergras unbrauchbar, wenn es vor der Blüte geschnitten wird; blüht im Juni, Juli.

**Fig. 446.** *Agrostis alba* L., gemeiner Windhalm, Straußgras.  $\varphi$ . 30—60 cm hoch. Auf Wiesen, Weideplätzen, an Abhängen und Gräben häufig; als Futtergras wenig geschätzt; blüht vom Juni—September.

**Fig. 447.** *Aira caespitosa* L., Rajenschmiele, rajenförmige Schmiele.  $\varphi$ . 60—130 cm hoch. Auf Wiesen, an Gräben und in Wäldern, namentlich an nassen, schattigen Stellen. Fast in ganz Europa häufig; dient als Streugras; blüht im Juni, Juli.













## Taf. 78.

- Fig. 448.** *Alopecúrus praténsis* L., Wiesen-  
fuchsschwanz. 4. 60—90 cm hoch. Durch  
ganz Europa auf feuchten Wiesen und an Wäf-  
ferungsgräben. Vortreffliches und ertragreiches  
Futterkraut. Blüht im Mai, Juni.
- Fig. 449.** *Anthoxánthum odoratum* L., ge-  
meines Ruchgras. 4. 30—60 cm hoch. In  
Wäldern und auf Wiesen durch ganz Europa.  
Wohlriechend, namentlich in trockenem Zustande;  
als Futtergras wegen seines bitteren Geschmacks  
nicht sehr geschätzt. Blüht im Mai, Juni.
- Fig. 450.** *Bromus mollis* L., weichhaarige  
Trespe. ☉. 30—60 cm hoch. Auf Wiesen,  
an Rainen und auf wüstem Boden durch Europa  
verbreitet, in Deutschland häufig. Als Futtergras  
ohne Bedeutung. Blüht im Mai, Juni.
- Fig. 451.** *Cynosúrus cristátus* L., gemeines  
Kammgras. 4. 30—60 cm hoch. Nament-  
lich auf trocknen Bergwiesen und Rainen weit  
verbreitet, als Futtergras geschätzt. Blüht im  
Juni, Juli.
- Fig. 452.** *Dáctylis glomeráta* L., Anaufgras.  
4. 30—125 cm hoch. Durch ganz Europa als  
gutes Futtergras verbreitet, auf Wiesen und in  
Wäldern. Blüht im Juni, Juli.
- Fig. 453.** *Glycéria spectábilis* M. n. Koch,  
ansehnliches Süßgras, Schwaden. 4. Staln  
rohrartig, dick, bis 2 m hoch. Am Rande  
stehender und langsam fließender Gewässer durch  
Europa, in Deutschland häufig. Blüht im Juli,  
August.
- Fig. 454.** *Briza media* L., gemeines Bitter-  
gras. 4. 30—50 cm hoch. Auf Wiesen und  
Weiden Europas. In Deutschland häufig; als  
Futtergras nicht von Bedeutung. Blüht im Mai,  
Juni.
- Fig. 455.** *Holcus lanátus* L., wolliges Honig-  
gras. 4. 30—50 cm hoch. Auf Wiesen und  
in Wäldern durch Europa verbreitet und häufig;  
Futtergras von zweifelhaftem Wert. Blüht vom  
Juni—August.

## Taf. 79.

**Fig. 456.** *Mélica nutans* L., nickendes Perlgras. 2. 30—60 cm hoch. Bierliches Gras, durch ganz Europa, in schattigen Wäldern. Blüht im Mai, Juni.

**Fig. 457.** *Milium effusum* L., gemeines Flattergras. 2. Schlanke 130—160 cm hohes Gras, in schattigen Wäldern durch ganz Europa. Wird vom Wild gern gefressen und daher häufig in Tiergärten angefü. Blüht vom Mai—Juli.

**Fig. 458.** *Phragmites communis* Dinn., gemeines Schilf, Schilfrohr. 2. Die Halme werden bis 4 m hoch. An den feuchten Ufern von Flüssen und Bächen und in Teichen über die ganze Erde verbreitet, die Halme dienen zum Verohren der Wände, zu Rohrstuhlgeflechten, Matten u. s. w. Blüht im August, September.

## 2. Hauptklasse: Kryptogamen, Acotyledonen. Samenblattlose Pflanzen.

188. Familie. *Equisetáceae de C.* Schaftalmc. Schachtelhalmgewächse.

Etwa 25 Arten krautartiger, perennierender Gewächse der nördlichen und gemäßigten Zone.

**Fig. 459.** *Equisétum arvense* L., Acker-Schachtelalm, Scheuerkraut, Ragenwedel, Durock. 2. Stengel 30—60 cm hoch, lästiges Unkraut auf Äckern und Feldern, gemein. Dient zum Scheuern und Polieren.

189. Familie. *Marsiliáceae R. Br. (Rhizospérmeae de C.)*, Wasserfarne.

2. Kleine Wassergewächse in Teichen, Seen und Lachen, so die Seejarne, *Marsiliáceae* Bartl., 56 Arten; in stehenden Gewässern häufig; dann die Wasserporne, Büschelfarne, *Salviniáceae* Bartl., 12 Arten; in Teichen und langsam fließenden Gewässern; die Brachsenkräuter, *Isoëteae* Bartl., 2 deutsche Arten, auf dem Grunde von Seen und Lachen nicht selten.

Wir geben aus dieser Familie:

**Fig. 460.** *Pilulária globulifera* L., Pillenkraut (Pillenfarn). 2. Nur 1 deutsche Art. 5—10 cm lang, kriechend, in Gräben, Sümpfen und Seen.

190. Familie. *Lycopodiáceae de C.* Bärlappgewächse.

Etwa 100, über alle Teile der Erde verbreitete, ausdauernde, immergrüne, moosartige Gewächse.

**Fig. 461.** *Lycopodium* Selago L., Bärlapp, Moosfarne. 2. Stengel 8—16 cm hoch, in Gebirgswäldern von ganz Europa, kriechend. Von *Lycopodium* giebt es 6 deutsche Arten.

191. Familie. *Filices Juss.* Echte Farne, Farnkräuter.

Über 3000 Arten kraut- oder baumartiger Pflanzen, fast über die ganze Erde verbreitet. Einige Arten dienen als Arzneimittel, andere als Zierpflanzen. Dem Walde sind sie bei uns schädliches Unkraut, welches den jungen Holzwuchs unterdrückt.

**Fig. 462.** *Asplenium Trichomanes* L., braunstielliger Streifenfarne. 2. 4—15 cm hoch. An Felsen und Mauern, namentlich in Gebirgsgegenden, durch ganz Europa.

**Fig. 463.** *Asplenium Ruta muraria* L., Mauerraute. 2. 4—6 cm hoch. An Mauern, Kaminen und Felsen, durch ganz Europa. In Deutschland häufig.





459.



456.



457.



458.



463.



461.



460.

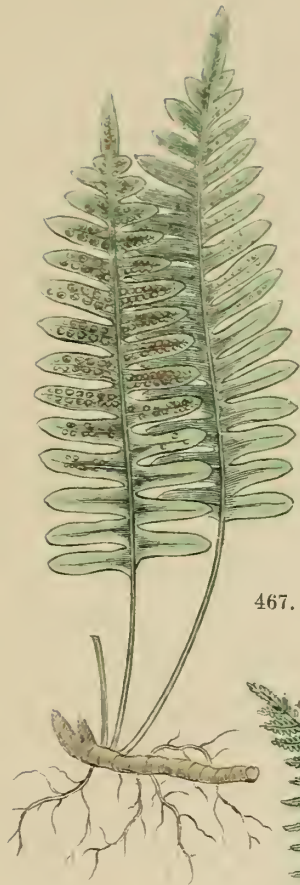


462.









467.



466.



465.



464.



469.



470.



471.



468.

## Taf. 80.

- Fig. 464. *Blechnum Spicant* With.** (*Osmunda Spicant* L.), gemeiner Rippenfarn.  $\varphi$ . 15 bis 30 cm hoch. In feuchten, schattigen Wäldern, zwischen Felsen und Steinen; durch ganz Europa, in Deutschland stellenweise häufig.
- Fig. 465. *Cystopteris fragilis* Bernh.**, zerbrechlicher Blasenfarn.  $\varphi$ . 25—30 cm hoch. In Gebirgsgegenden fast über die ganze Erde verbreitet, an Felsen und Mauern; in Deutschland nicht selten.
- Fig. 466. *Ophioglossum vulgatum* L.**, gemeine Natterzunge.  $\varphi$ . 4—30 cm hoch. Namentlich auf Wiesen in Mittel- und Südeuropa; in Deutschland zerstreut.
- Fig. 467. *Polypodium vulgare* L.**, gemeiner Tüpfelfarn.  $\varphi$ . 15—30 cm hoch. Durch ganz Europa, an schattigen Mauern, Felsen und Baumstrünken. In Deutschland und der Schweiz stellenweise häufig. Die süßschmeckende Wurzel war früher officinell.
- Fig. 468. *Pteris aquilina* L.**, Adlerfarn.  $\varphi$ . Großer, aufrechtstehender Farn, an günstigen Orten über 2 m hoch. Über die gemäßigten Zonen des ganzen Erdballs verbreitet; in Wäldern und Heiden. In Deutschland häufig.
- Fig. 469. *Aspidium Filix mas* Sw.**, Schildfarn, Wurmfarn.  $\varphi$ . 60—90 cm hoch. In Wäldern und an schattigen, steinigen Orten von ganz Europa. In Deutschland eines der häufigsten „Farnkräuter“.
- Fig. 470. *Scolopendrium vulgare* Sm.**, gemeine Hirschzunge.  $\varphi$ . 25—30 cm hoch. In gemäßigten und südlichen Europa, an schattigen Felsen und Mauern; in Deutschland zerstreut, nicht überall.
- Fig. 471. *Céterach officinarum* Willd.**, Vorkfarn, Miltzfarn.  $\varphi$ . 6—20 cm hoch. In Felspalten und an alten Mauern Mittel- und Südeuropas. In Deutschland zerstreut, am Rhein und an der Mosel häufiger.

## Taf. 81.

192. Familie. *Muscineae* Juss. Moose,  
Laubmoose (Musci frondosi).

Kleine, überall in den verschiedensten Formen verbreitete Kräuter, auf Baumstämmen, Felsen, Dächern, in Sümpfen und Gewässern. Fast alle Arten sind unglös, nur wenige zum Nachwachsen des Torfes dienende, nützlich.

Fig. 472 a. b. *Sphagnum squarrosum* Pers., sparrichtes Sumpfmoss. ♀. L. (Sphagnaceae C. Müller). 8—15 cm lang, an nassen Stellen und in Sümpfen. Die Sumpfmosse sind die wichtigsten torfbildenden Pflanzen.

Fig. 473 a. b. c. *Phascum cuspidatum* Schreb., spitziges Bartmoos, zugespitzter Ohnmund. ♂. (Phascaceae Schimper, Bartmoose.) Nur 2—9 mm lang; diese Art findet sich häufig in Gärten und an Gräben, überhaupt auf Modererde, bisweilen schon vom ersten Frühling an schöne grüne Rasen bildend. a. Nat. Gr., b. sehr vergrößert, c. vergrößerte Fruchtkapsel.

Fig. 474. *Mnium hygrometricum*, hygrometrisches Sternmoos, Nat. Gr. ♀. (Bryaceae Schimper, knotenmoosartige Gewächse.) 12 mm bis 5 cm hoch findet sich diese Art häufig an schattigen, feuchten Plätzen, in Waldungen und an Mauern.

Fig. 475. *Fissidens adiantoides* Hedw., haarfarnähnlicher Spaltzahn, Nat. Gr. ♀. (Fissidentaceae Schimper, Spaltzahnmoose). Wächst 5—6 cm lang, auf feuchtem Wiesengrund und in sumpfigen Waldungen.

Fig. 476 a. b. *Dicranum cerviculatum* Hedw., kleinkröpfiger Gabelzahn. a. Nat. Gr., b. sehr vergrößert. ♀. (Dicranaceae Schimper, Gabelzahnmoose). An feuchten, sandigen Orten und auf Torfmooren, nicht sehr häufig zu finden.

193. Familie. *Hepaticae* Juss. (Lichenástra Dill). Lebermoose, Astermoose.

Ungefähr 1400 über die ganze Erde verbreitete Arten immergrüner Pflänzchen; meist kriechend an Felsen und Baumrinden. Einige der wichtigsten sind:

Fig. 477 a. b. *Jungermannia lanceolata* L., lanzettblättrige Jungermannia. ♀. (Jungermanniaceae Corda.) 48 Gattungen mit über 1200 Arten kleiner, auf Baumrinden, an der Erde und auf Gestein gesellig lebender Pflänzchen. Die abgebildete Art (a. Nat. Gr., b. sehr vergrößert), wächst vereinzelt auf Wiesen oder nackter Erde, an feuchten Orten im Rasen.

Fig. 478. *Marchantia polymorpha* L., gemeine Marchantie, Leberkraut, Steinleberkraut, Brunnenleberkraut. 25 Arten, die abgebildete die einzige deutsche. ♀. (Marchantiaceae Corda). Das auf dem Boden liegende, gelappte Laub bedeckt in verworrenen, rasenartigen Überzügen oft große Flecken an feuchten Felsen, Bächen und Quellen. War früher officinell.

Fig. 479. *Riccia natans* L., schwimmende Riccie. ♂. (Ricciaceae Rehb.) 60 Arten. Die abgebildete Art wird nur 6—9 mm groß und wohnt in stehenden Gewässern; das Laub ist schwimmend, die Wurzelsäden stehen im Wasser.

194. Familie. *Lichénes de C.* Flechten.

Gegen 1400 Arten, davon 650 in Europa. Finden sich überall, namentlich an der Grenze aller übrigen Vegetation, auf Baumrinden, Mauern und Felsen, nie im Wasser. Einige dienen als Nahrungsmittel für Menschen oder Tiere, andere als Farbstoffe.

Fig. 480. *Parmelia saxatilis* Ach., Schüsselflechte. ♀. (Parmeliaceae Hock.) Die abgebildete Art ist blattartig, grünlichgrün, unten schwarz und bewohnt Baumrinde und Gestein.







**Fig. 481. Cetrária** isländica Ach. (Lichen isländicus L.), isländische Flechte, isländisches Moos. ♀. (Ramalinae Fee, Astflechten.) Zwischen Moos, Gras und Heidekraut in Heiden und Wäldern des nördlichen Europa. Es ist die einzige officinelle Flechte.

**Fig. 482. Cladonia** crenulata Flk., Säulchenflechte, Becherflechte, Bechermoos. ♀. (Cladoniaceae Zenk.) Unter den ca. 50 bekannten Arten von Säulchenflechten zeichnet sich diese durch prächtig scharlachrote Fruchtlager aus.

**Fig. 483 a. b. Roccella** tinctoria Dec. (Lichen Roccella L.), Färberflechte, Lackmossflechte. ♀. (Roccellei Nyl, Strauchflechten.) Aus dieser Flechte wird die schöne rot und violett-färbende Orseillefarbe gewonnen. Die Flechte wächst an Felsen am Mittelmeere, am Kap und in Südamerika.

**Fig. 484 a. b. Lecanora** subfusca Ach., Ruchenflechte. (Fig. b vergrößerter Sporenschlauch.) ♀. (Lecanoreae Fee.) In verschiedenen Formen an Baumrinden, Mauern und Felsen in ganz Deutschland häufig.

**Fig. 485. Peltigera** venosa L., aderige Schildflechte. ♀. (Peltideaceae Fw., Schildflechten.) Kleine, flach ausgebreitete Flechte, oben graugrün, unten weiß mit schwärzlichen Adern. Auf feuchtem, schattigem Boden.

**Fig. 486. Usnea** barbata Fr., gemeine Bartflechte. ♀. (Usneaceae Eschw., Bartflechten.) Etwa 10 über die ganze Erde verbreitete Arten, deren einige als lange, bartähnliche Massen an Stämmen und Ästen abgestorbener Waldbäume

herabhängen. Die abgebildete ist eine der schönsten Arten der Bartflechten.

**Fig. 487. Sticta** silvatica Ach., Wald-Grubenflechte. (Parmeliaceae Hook.) Man kennt ungefähr 50, davon 8 deutsche Sticta-Arten; die abgebildete ist bei uns nicht selten an alten Waldbäumen zu finden. War früher officinell.

**Fig. 488. Graphis** scripta Ach., gemeine Schriftflechte. (Graphideae Eschw.) Gegen 20 Arten, davon 3 deutsche. In Deutschland gemein an Baumrinden in der Ebene und auf niederen Bergen.

**Fig. 489. Verrucaria** tartarea Hoffm., tartarische Warzenflechte. ♀. (Verrucarieae Fr.) Diese Art der Warzenflechten liebt Kalkfelsen, ist in Deutschland nicht häufig und dient, besonders in Schweden, zum Färben.

195. Familie. Mycetes de C. Pilze, Staupilze.

Wenig kleine, beinahe nur durch das Mikroskop deutlich zu erkennende Gebilde. Zu ihnen gehören der Brand und Rost im Getreide, der Kartoffelpilz, der Gährungspilz der Hefe, der Pilz des Weinstocks, der Rußtau an den Baumblättern, die verschiedenen Arten Schimmel, der Brotschimmel, der Mehltau u. s. w.

**Fig. 490. Aspergillus** glaucus Link, gemeiner Brotschimmel (sehr stark vergrößert). Bildet sich auf verschiedenen in Zersetzung befindlichen Stoffen, so auf altem Brot und auf eingemachten Früchten, hat anfänglich eine weißliche, später eine graugrüne Farbe.



## Taf. 82.

196. Familie. **Fungi de C.** Schwämme, eigentliche Pilze, Hautpilze, Hutpilze.

Sie wachsen, besonders im Frühjahr und Herbst auf der Erde oder auf und an Baumstämmen, an schattigen Orten. Daß viele der zahlreichen Arten ein gesundes, kräftiges Nahrungsmittel geben, andere aber höchst giftig sind, ist bekannt. Über die Eigenschaft, ob genießbar oder schädlich, sind die tüchtigsten Schwammkenner, z. B. Krombholz, Harzer, Lenz und Andere, bezüglich vieler Schwämme sehr verschiedener Meinung, was wohl mit der Schnelligkeit der Veränderungen, welche den Schwämmen eigen, sowie mit dem Unterschied der Bodenart, in welcher sie gedeihen, zusammenhängen mag. Wir müssen uns hier darauf beschränken, einige derjenigen Arten, welche einstimmig als genießbar anerkannt sind, in den verschiedenen Wachstumsperioden in Abbildung zu geben.

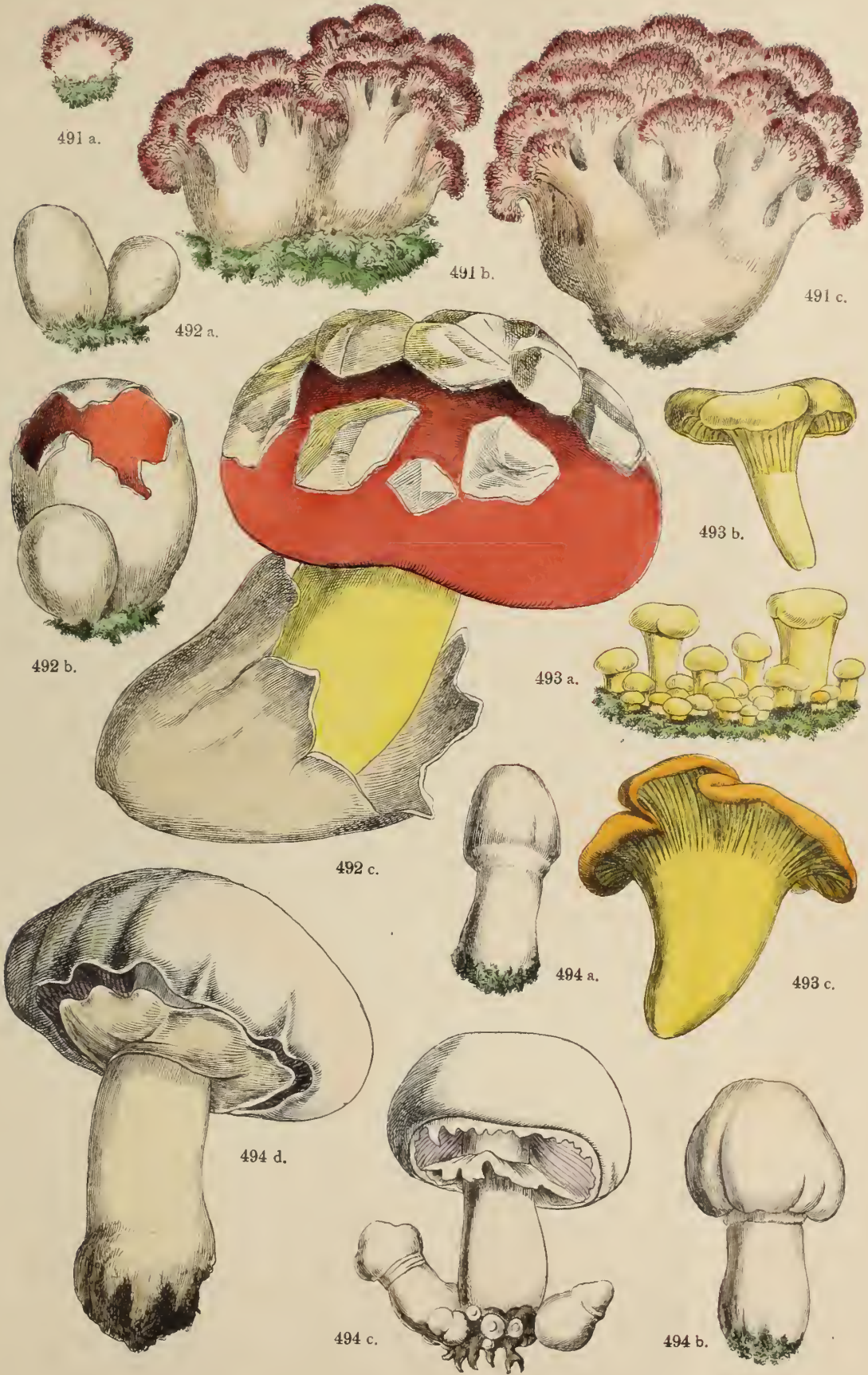
**Fig. 491 a. b. c. Clavaria Botrytis Pers.,** roter Ziegenbart, Barentage, Keulenpilz. Einer der bekanntesten und häufigsten Pilze im Sommer und Herbst. Erreicht einen Umfang bis 20 cm, ist aber nur schmachtig in der Größe von 2 bis 3 cm.

**Fig. 492 a. b. c. Agaricus Caesareus Schäffer,** Kaiserling, Kaiserschwamm. Bei uns selten, in Südeuropa häufig, geschätzte Delikatesse. Der ähnliche, sehr giftige, in Deutschland häufige

*Agaricus muscarius* L., Fliegenschwamm, unterscheidet sich vom Kaiserling auf den ersten Blick durch den weißen Stiel, dann durch die Hautreste auf dem Hute, die bei dem Kaiserschwamm wie Fetzen oder Lappen, beim Fliegenschwamm warzenartig gestaltet sind.

**Fig. 493 a. b. c. Agaricus Cantharellus L.,** Faltenpilz, Eierschwamm, Pfefferling, Pfifferling, Geelchen. Sehr häufig in Nadelwäldern und als gute Speise beliebt. Der Hut wird bis 8 cm breit; alte Exemplare schwer verdaulich.

**Fig. 494 a. c. c. d. Agaricus campestris L.,** Champignon, eßbarer Blätterpilz. Dieser allgemein bekannte und mit Recht geschätzte Schwamm kommt überall auf Feldern, Wiesen, Viehweiden und an Waldrändern vor. Er dient, auf vielfache Art zubereitet, als vortreffliche Speise und wird darum auch in Mistbeeten, trockenen Kellern u. s. w. unter Anwendung von Pferdemist im Großen kultiviert und bildet einen geschätzten Handelsartikel.











495 b.



495 c.



495 d.



495 a.



496 b.



496 c.



496 a.



497 b.



496 d.



497 d.



497 a.



497 c.

## Taf. 83.

**Fig. 495** a. b. c. d. *Bolétus* *édulis* Bull., Steinpilz, Herrenpilz, Röhrenpilz. Einer der wichtigsten Schwämme, allgemein bekannt und beliebt, vorzügliches Nahrungsmittel. Hut 3—30 cm breit, im Alter zuweilen flach. Die Unterseite des Hutes besteht aus dicht zusammenstehenden Röhren von gelblicher Farbe, welche von der weißen Substanz des Hutes leicht trennbar sind. Vom Juli bis zum Spätherbst in lichten Laub- und Nadelhölzern, manchmal in unglaublicher Menge.

**Fig. 496** a. b. c. d. *Hydnum* *imbricatum* L., schuppiger Stachelschwamm, Habicht-

schwamm. Hut 4—20 cm breit, im Herbst häufig in Nadelhölzern, giebt wohlgeschmeckende und reichliche Mahlzeiten. Sehr zu empfehlen.

**Fig. 497** a. b. c. d. *Helvélla* *resculénta* Pers., Früh-Lorchel, Speislorchel, Maurache, Laurich, Stockmorchel. Hut 2—5 cm hoch, 5—8 cm breit; wächst im Frühjahr in sandigem Boden, vorzüglich in Nadelholzwaldungen und giebt, mäßig genossen, eine schwachhafte, gesunde Nahrung. Einige Lorchel-Arten gelten für giftig, wir glauben jedoch, daß nur zu alte, in Verwesung begriffene, Exemplare schädlich werden können.



## Taf. 84.

Fig. 498 a. b. c. d. **Morchella** esculenta Pers., gemeine eßbare Morchel. Wächst im Frühjahr, besonders in bergigen, sandigen Gegenden und trockenen Wäldern, und findet sich oft in größeren Mengen. Sie wird häufig eingesammelt und giebt sowohl frisch, als getrocknet eine vortreffliche Speise.

Fig. 499. **Tuber** melanosporum Vitt., echte, französische (schwarze) Trüffel. Inneres fleischig, violett-schwarz, schwarz und weiß geadert. Reift im Herbst; namentlich in Südfrankreich und Oberitalien, in Deutschland selten. Die Trüffeln wachsen unter der Erde, namentlich in Laubwäldungen mit lockerem kalkhaltigem Boden, werden als Delikatesse hochgeschätzt und bilden daher bedeutende Handelsartikel. Die schwarze französische Trüffel ist die geschätteste.

Fig. 500 a. b. **Tuber** aestivum Vitt., Sommertrüffel, deutsche „gute“ Trüffel. Außen schwarzbraun, innen weißlich marmoriert. Diese Trüffel ist in Deutschland, Frankreich und Italien die verbreitetste.

Fig. 501. **Tuber** magnatum Pico, italienische weiße Trüffel. Außen glatt, weißlich-gelb, Fleisch locker, weiß oder rötlich. Diese Trüffel ist in Italien heimisch und wird dort vielfach als Delikatesse verspeist.

Fig. 502. **Choiromyces** maeandriiformis Vitt. (*Tuber album* Bull). Einer Kartoffelknolle ähnlich, Fleisch mehlig, erst weißlich, dann gelblich-braun. In Italien, Rußland und manchen

Gegenden Deutschlands; weniger geschätzt, als vorige Arten.

197. Familie. *Algae de C.* Algen, Tange.

Man kennt über 2000 Arten dieser Wasserpflanzen, von denen  $\frac{2}{3}$  ausschließlich dem Meere gehören und zwar hier bisweilen in so ungeheuren Massen vorkommen, daß sie dem Wasser eine rötliche oder bräunliche Färbung geben, ja sogar den Lauf der Schiffe erschweren. Viele Arten sind mikroskopisch klein, einige aber mehrere 100 Fuß lang.

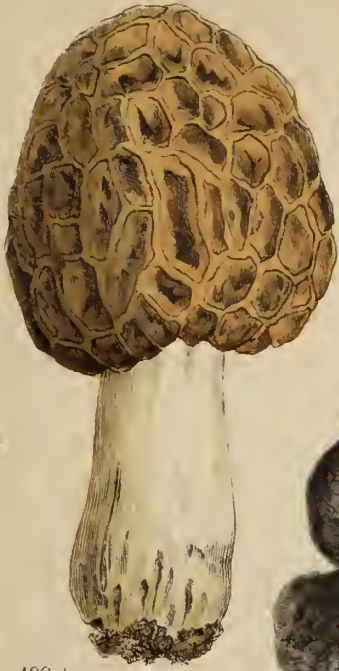
Wir heben folgende Arten hervor:

Fig. 503. **Protococcus** nivális Ag., roter Schnee, Schneeschleife. Diese mikroskopisch kleine Alge erscheint in der Schneeregion der Alpen und in den Polarländern als eine Gallertmasse in roter, später bräunlicher Farbe.

Fig. 504. **Ceramium** diaphanum Ag., durchsichtige Ceramie. Eine der zierlichsten Meerespflanzen, an allen Küsten häufig, durchsichtig, spannenhoch, meist schön purpurrot oder violett gefärbt. Unsere Abbildung zeigt ein Zweigchen in Naturgröße.

Fig. 505. **Zonaria** squamaria Ag., Pfannenschweiftang. Findet sich in allen, Europa südlich und westlich umgrenzenden Meeren. Sie bildet kleine Rasenflecken, ist fächerförmig, dünn, mit zahllosen kleinen Meertierchen (Zoophyten) bedeckt. Natürliche Größe.

Fig. 506. **Conferva** fugacissima Ag., vergängliche Wasserseide, Fadenalge. Überall gemein, oft massenweise in stehenden und fließenden Wassern, in Teichen und an Quellen, festsetzend oder freischwimmend. Naturgröße.



498 d.



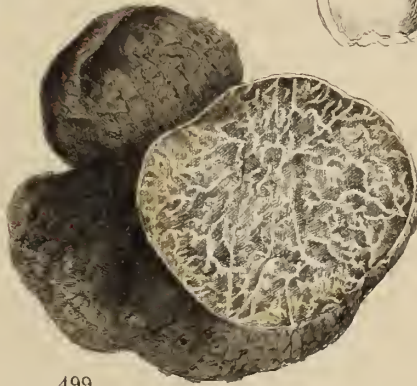
498 a.



498 c.



498 b.



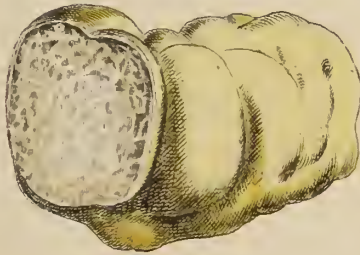
499.



500 a.



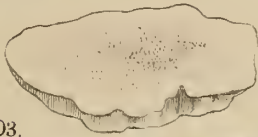
502.



501.



500 b.



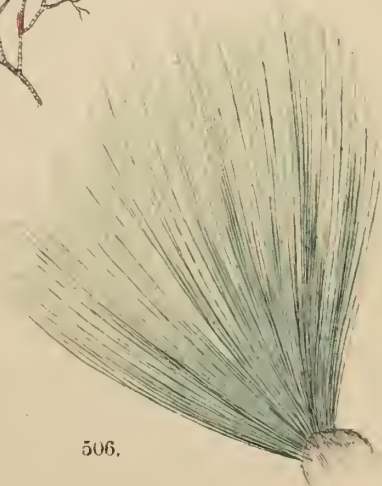
503.



504.



505.



506.









509.

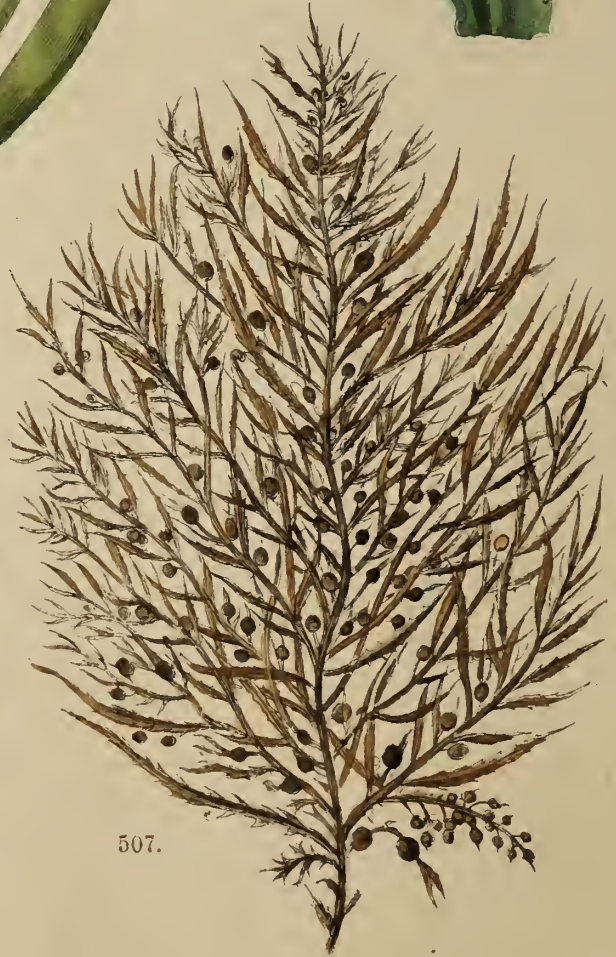


508.



510.

511.



507.

## Taf. 85.

**Fig. 507. *Fucus natans* L.** (*Sargassum bacciferum* Ag.), Meerentang, Sargasso-Tang, Golfkraut. Die Tange (*Fucaceae* Ag.) sind sämtlich Meerewächse, am Boden festigend, olivengrün, braun, rötlich. An allen Meeresküsten verbreitet, kommen sie, und zwar bisweilen in großen Massen, auch freischwimmend auf hoher See vor und werden von den Wellen in Menge an den Strand gespült. Viele Arten dienen getrocknet als Streu und als Dünger, einzelne werden verspeist, aus andern wird Soda (Kelp) gewonnen. Der abgebildete Sargasso-Tang bedeckt westlich von den Azoren den atlantischen Ozean in einer Ausdehnung von vielen tausend Quadratmeilen.

**Fig. 508. *Fucus vesiculosus* L.**, gemeiner Blasentang, Seentang. Dieser durch die einander gegenüberstehenden Luftblasen ausgezeichnete Seentang ist olivengrün, trocken schwarzbraun, an den europäischen Küsten mit Ausnahme des mittelländischen Meeres sehr häufig. Er wird getrocknet und verbrannt, um aus der Asche Soda und Jod zu gewinnen.

**Fig. 509. *Fucus crispus* L.** (*Chondrus crispus* Lyngb.), krauser Seentang, Gallert-

moos, Perlmoos. Schön rosenrot, mit zarten durchsichtigen Blättern. An den Küsten der Nordsee und des atlantischen Ozeans. Löst sich in kochendem Wasser fast ganz zu einer Gallerte auf, welche z. B. in Irland als Nahrungsmittel dient.

**Fig. 510. *Laminaria digitata* R. St. V.**, gefingerte Plattentang, Neptungürtel. Die Plattentange sind olivengrüne, häutige, langgestielte Bänder mit einfachem, rundem Stiele und ästigen Wurzeln. Mehrere Arten sind arzneikräftig. Der in sehr verkleinertem Maßstab abgebildete gefingerte Pl. ist gemein in den nördlichen Meeren und wurzelt auf dem Meeresgrunde. Der Stiel ist gewöhnlich nur fingersdick, an den Faröern aber oft armsdick und dann bis 5 m lang; das Blatt ist in schwertförmige Lappen geteilt.

**Fig. 511. *Ulva lactuca* L.**, Meerlattig. Er bildet wellige, geteilte und zerschlitzte Bänder, welche eine Länge von 50 cm bis 2 m erreichen; häufig in den europäischen Meeren. Er dient den Küstenbewohnern, z. B. in England, als Speise.



# Alphabetisches Register.

## M.

- Maßpflanze Seite 50.  
 Abies §. 70. Tafel 67. Figur 389 a. b. c.  
 Abietineae §. 70.  
 Acacia §. 16. T. 14. F. 79.  
 Acanthaceae §. 58.  
 Acanthus §. 58.  
 Acer §. 12. T. 11. F. 63 a. b.  
 Acerincae §. 12.  
 Achillea §. 40. T. 37. F. 211.  
 Achimenes §. 46.  
 Aehras §. 49.  
 Ackerdistel §. 41. T. 38. F. 221.  
 Ackerflee §. 18. T. 16. F. 93.  
 Ackerlinse §. 20. T. 18. F. 107.  
 Ackermausohr §. 52. T. 49. F. 288 a. b.  
 Ackerrettig §. 8. T. 8. F. 41 a. b. c.  
 Ackerrose §. 25. T. 23. F. 129 a. b.  
 Ackerjalat §. 37. T. 34. F. 196.  
 Ackerwinde §. 51. T. 48. F. 282 a. b.  
 Aconitum §. 3. T. 3. F. 14 a. b.  
 Acorus §. 72. T. 69. F. 400.  
 Actaea §. 3. T. 3. F. 13 a. b. c.  
 Adamsäpfel §. 73.  
 Adansonia §. 11.  
 Adenantha §. 15.  
 Adlerfarn §. 83. T. 80. F. 468.  
 Adlerhölzer §. 15.  
 Adonis §. 1. T. 1. F. 4.  
 Adonisröschen §. 1. T. 1. F. 4.  
 Adoxa §. 35. T. 32. F. 186 a. b.  
 Aegiceras §. 49.  
 Aegopodium §. 34.  
 Aesculus §. 12.  
 Aethionema §. 8.  
 Aethusa §. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Affenbrothbaum §. 11.  
 Affodille §. 75.  
 Afirruojje §. 84.  
 Afsterquendel §. 28. T. 26. F. 147 a. b.  
 AgaricusCaesarius §. 86. T. 82. F. 492 a. b. c.  
 Agar. campestris §. 86. T. 82. F. 494 a. b. c. d.  
 Agar. cantharellus §. 86. T. 82. F. 493 a. b. c.  
 Agave §. 77. T. 74. F. 426.  
 Agrostemma §. 10.  
 Agrostis §. 80. T. 77. F. 446.  
 Ahlfirische §. 22. T. 20. F. 116 a. b.  
 Ahorn §. 12. T. 11. F. 63 a. b.  
 Ahorngewächse §. 12.  
 Ailanthus §. 14.  
 Aira §. 80. T. 77. F. 447.  
 Aizoideae §. 30.  
 Aizoon §. 30.  
 Ajuga §. 57. T. 54. F. 315.  
 Akajubaum §. 15. T. 13. F. 77.  
 Akelei §. 2. T. 2. F. 11.  
 Akomaßbaum §. 15.  
 Alant §. 39. T. 36. F. 206.  
 Alchemilla §. 26. T. 24. F. 137.  
 Algen §. 88.  
 Alismaceae §. 72.  
 Alkanna §. 54.  
 Alkannastrauch §. 28.  
 Alceepappel §. 70.  
 Alcermaunßharnisch §. 74. T. 71. F. 407 a. b.  
 Alliaria §. 8.  
 Allium §. 76. T. 73. F. 419 a. b.
- Alnus §. 68. T. 65. F. 378 a. b.  
 Aloë §. 77. T. 74. F. 425.  
 Alopecurus §. 81. T. 78. F. 448.  
 Alpenrebe §. 3.  
 Alpenrose §. 47.  
 Alpensockenblume §. 3.  
 Alpenveilchen §. 48. T. 45. F. 262.  
 Alpraufe §. 59. T. 56. F. 327 a. b.  
 Alsine §. 10. T. 10. F. 54 a. b.  
 Alsineae §. 9.  
 Althaea §. 11. T. 11. F. 59.  
 Alyssum §. 7. T. 7. F. 36.  
 Amarantaceae §. 62.  
 Amaranthblütige Gewächse §. 62.  
 Amaranthus §. 62. T. 59. F. 346 a. b.  
 Amaryllideae §. 74.  
 Amentaceae §. 68.  
 Ampelideae §. 12.  
 Ampelopsis §. 12.  
 Ampfer §. 63. T. 60. F. 352 a. b. c.  
 Amygdalus nana §. 21. T. 19. F. 113 a. b.  
 Amygdalus persica §. 23. T. 21. F. 121.  
 Amyris §. 15.  
 Anacardium §. 15. T. 13. F. 77.  
 Anagallis §. 49. T. 46. F. 266.  
 Anagyris §. 21.  
 Anastatica §. 8.  
 Anchusa officinalis §. 53. T. 50. F. 290.  
 Anchusa tinctoria §. 54.  
 Andentanne §. 71.  
 Andersonia §. 47.  
 Andorn §. 56. T. 53. F. 308.  
 Andromeda §. 47. T. 44. F. 251.  
 Androsace §. 49.  
 Anemone §. 1. T. 1. F. 3.  
 Anethum Foeniculum §. 33. T. 30. F. 172.  
 Anethum graveolens §. 34. T. 31. F. 175.  
 Angelica §. 34. T. 31. F. 174.  
 Angusturabann §. 14.  
 Annassera §. 50.  
 Anona §. 3.  
 Anonaceae §. 3.  
 Antennaria §. 40. T. 37. F. 214.  
 Anthemis §. 40. T. 37. F. 210.  
 Anthoxanthum §. 81. T. 78. F. 449.  
 Anthriscus §. 34.  
 Anthyllis §. 18. T. 16. F. 95.  
 Antiaris §. 68. T. 65. F. 376.  
 Antirrhinum §. 61. T. 58. F. 336.  
 Nuttschar §. 83. T. 65. F. 376.  
 Apfelbaum §. 22. T. 20. F. 118 a. b.  
 Aphodeleae §. 75.  
 Apium §. 32. T. 29. F. 166 a. b.  
 Apocyneae §. 50.  
 Apocynum §. 50. T. 47. F. 272.  
 Aprifofe §. 23. T. 21. F. 122 a. b.  
 Aprifofenbaum §. 21.  
 Aquifoliaceae §. 48.  
 Aquilaria §. 15.  
 Aquilarineae §. 15.  
 Aquilegia §. 2. T. 2. F. 11.  
 Arabis §. 5. T. 5. F. 27.  
 Aralia §. 55.  
 Araliaceae §. 35.  
 Araucaria §. 71.  
 Archangelica §. 34. T. 31. F. 174.  
 Arctium §. 41. T. 38. F. 220.  
 Arctostaphylos §. 46. T. 43. F. 250 a. b.
- Ardisia §. 49.  
 Areca §. 78. T. 75. F. 429 a. b.  
 Arefapalme §. 78. T. 75. F. 429 a. b.  
 Arenaria §. 10. T. 10. F. 54 a. b.  
 Aristolochia §. 65. T. 62. F. 361 a. b.  
 Aristolochieae §. 65.  
 Armbandbaum §. 49.  
 Armeniaca §. 23. T. 21. F. 122 a. b.  
 Armeria §. 62.  
 Arnica §. 41. T. 38. F. 216.  
 Aroideae §. 72.  
 Aroußgewächse §. 72.  
 Aronßstab §. 72. T. 69. F. 399 a. b.  
 Artemisia §. 40. T. 37. F. 213.  
 Artocarpeae §. 66.  
 Artocarpus §. 66.  
 Arum §. 72. T. 69. F. 399 a. b.  
 Asand §. 34.  
 Asarum §. 65.  
 Aschenpflanze §. 45.  
 Asclepiadeae §. 50.  
 Asclepias §. 50. T. 47. F. 275.  
 Asparagus §. 75. T. 72. F. 414 a. b.  
 Aspergillus §. 85. T. 81. F. 469.  
 Asperugo §. 54.  
 Asperula §. 37. T. 34. F. 194.  
 Aspidium §. 83. T. 80. F. 469.  
 Asplenium Ruta muraria §. 82. T. 79. F. 463.  
 Asplenium Trichomanes §. 82. T. 79. F. 462.  
 Aster §. 39. T. 36. F. 202.  
 Astifledten §. 85.  
 Astragalus §. 19. T. 17. F. 100 a. b.  
 Astantia §. 32. T. 29. F. 164 a. b.  
 Astroloma §. 47.  
 Atragene §. 3.  
 Atriplex §. 63. T. 60. F. 351 a. b. c.  
 Atropa §. 60. T. 57. F. 330 a. b.  
 Attid §. 36. T. 33. F. 188 a. b. c.  
 Aingentrost §. 62. T. 59. F. 341.  
 Aurantiaceae §. 11.  
 Aurifer §. 48. T. 45. F. 260.  
 Austerbaum §. 26.  
 Avena §. 79. T. 76. F. 437.  
 Azalea §. 47.

## B.

- Bachkelfentwurz §. 26. T. 24. F. 135 a. b.  
 Bärentau §. 34 und 58.  
 Bärentaugewächse §. 58.  
 Bärentaube §. 86. T. 82. F. 491 a. b. c.  
 Bärentraube §. 46. T. 43. F. 250 a. b.  
 Bärlapp §. 82. T. 79. F. 461.  
 Bärlappgewächse §. 82.  
 Bärwurz §. 34.  
 Baldrian §. 37. T. 34. F. 195 a. b.  
 Baldriangewächse §. 37.  
 Ballota §. 57.  
 Balsampappel §. 29.  
 Balsambaum §. 11, 15 und 21.  
 Balsamiengewächse §. 13.  
 Balsamgewächse §. 15.  
 Balsamine, wilde, §. 13. T. 12. F. 69.  
 Balsamineae §. 13.  
 Bambusa §. 80. T. 77. F. 444.  
 Bambusrohr §. 80. T. 77. F. 444.

- Bauane S. 73.  
 Bandweide S. 69. T. 66. F. 385.  
 Banksia S. 64.  
 Barbaraea S. 5. T. 5. F. 25 a. b.  
 Barbarakraut S. 5. T. 5. F. 25 a. b.  
 Barringtonia S. 28.  
 Bartflechte S. 85. T. 81. F. 486.  
 Bartmoos S. 84. T. 81. F. 473 a. b. c.  
 Bartmoose S. 84.  
 Bartnuß S. 69.  
 Bastlientkraut S. 57. T. 54. F. 319.  
 Bassia S. 49.  
 Batatas S. 52.  
 Batate S. 52.  
 Bataten-Planz S. 74.  
 Bauerneuse S. 8.  
 Baumwolle S. 11.  
 Baumwürger S. 14.  
 Becherflechte S. 85. T. 81. F. 482.  
 Bechermoos S. 85. T. 81. F. 482.  
 Beerentang S. 89. T. 85. F. 507.  
 Begonia S. 65.  
 Begoniaceae S. 65.  
 Beifuß S. 40. T. 37. F. 213.  
 Beinweil S. 53. T. 50. F. 291.  
 Beißbeere S. 60.  
 Belladonna S. 60. T. 57. F. 330 a. b.  
 Bellis S. 39. T. 36. F. 207.  
 Benediktenkraut S. 26. T. 24. F. 134.  
 Benediktenkraut S. 42. T. 39. F. 223.  
 Benzoebaum S. 49.  
 Benzoin S. 49.  
 Berberideae S. 3.  
 Berberis S. 3. T. 3. F. 16 a. b.  
 Berberike S. 3. T. 3. F. 16 a. b.  
 Bergflachs S. 64. T. 61. F. 358.  
 Bergminze S. 55. T. 52. F. 302.  
 Bergpfeffer S. 64. T. 61. F. 357 a. b.  
 Bergjandglöckchen S. 45. T. 42. F. 241 a. b.  
 Bertraugarbe S. 40. T. 37. F. 211.  
 Bernsfrant S. 39. T. 36. F. 203 a. b.  
 Besenkrand S. 17. T. 15. F. 87.  
 Beta S. 63. T. 60. F. 348 a. b. c.  
 Betelpalme S. 78. T. 75. F. 429 a. b.  
 Betula S. 68. T. 65. F. 379 a. b.  
 Betulincae S. 68.  
 Biberflee S. 51. T. 48. F. 279.  
 Bibernell S. 33. T. 30. F. 168.  
 Bidbeere S. 46. T. 43. F. 246 a. b.  
 Bidens S. 41. T. 38. F. 217.  
 Bienensang, gefleckt S. 56. T. 53. F. 312.  
 Bienensang, roter S. 56. T. 53. F. 313 a. b.  
 Bignonia imperialis S. 62.  
 Bignoniaceae S. 51.  
 Bilsenfrant S. 59. T. 56. F. 326.  
 Bingelkrant S. 65. T. 62. F. 364 a. b.  
 Binjen S. 77.  
 Birke S. 68. T. 65. F. 379 a. b.  
 Birfengewächse S. 68.  
 Birnbann S. 22. T. 20. F. 117 a. b.  
 Bifambistel S. 42. T. 39. F. 224.  
 Bifambhyacinthe S. 77. T. 74. F. 424.  
 Bifamfrant S. 35. T. 32. F. 186 a. b.  
 Biscutella S. 8.  
 Bittereiche S. 14.  
 Bitterholzbaum S. 14.  
 Bitterflee S. 51. T. 48. F. 279.  
 Bitterfrant S. 43. T. 40. F. 231.  
 Bitterfrant S. 51.  
 Bitterlinge S. 9.  
 Bitterrüß S. 59. T. 56. F. 327 a. b.  
 Bitterwurzel S. 10 und 29.  
 Bixa orellana S. 8.  
 Bixineae S. 8.  
 Blätterpilz S. 86. T. 82. F. 494 a. b. c. d.  
 Blafenfarn S. 83. T. 80. F. 465.  
 Blafenkirchje S. 59. T. 56. F. 329 a. b.  
 Blafennuß S. 12. T. 11. F. 62 a. b.  
 Blafenstrauch S. 18. T. 16. F. 98 a. b.  
 Blafenlang S. 89. T. 85. F. 508.  
 Blanbeere S. 46. T. 43. F. 246 a. b.  
 Blaublatt S. 23.  
 Blechnum S. 83. T. 80. F. 464.  
 Bleiwurz S. 62.  
 Bleiwurzwächse S. 62.  
 Blitum S. 63. T. 60. F. 350 a. b.  
 Blüteneiche S. 49.  
 Blumenblattlose S. 62.  
 Blumerohre S. 73.  
 Blutauge S. 1. T. 1. F. 4.  
 Blutbuche S. 69.  
 Blutholzbaum S. 16. T. 14. F. 81.  
 Blutfrant S. 64. T. 61. F. 355 a. b.  
 Blutfrant S. 28. T. 26. F. 146.  
 Blutnarcisse S. 74.  
 Bodsbart S. 43. T. 40. F. 229.  
 Bodshornflee S. 18. T. 16. F. 94.  
 Bodspeterilie S. 33. T. 30. F. 168.  
 Boerhavia S. 62.  
 Börstohl S. 6. T. 6. F. 34 a. b.  
 Bohne S. 20. T. 18. F. 109 a. b.  
 Bohnenbaum S. 17. T. 15. F. 89.  
 Bohnenfrant S. 57. T. 54. F. 313 a. b.  
 Boletus S. 87. T. 83. F. 495 a. b. c. d.  
 Bombaceae S. 11.  
 Bombax S. 11.  
 Bontia S. 58.  
 Borage S. 54. T. 51. F. 295.  
 Boragineae S. 52.  
 Borassus S. 78.  
 Boretsch S. 54. T. 51. F. 295.  
 Boretschgewächse S. 52.  
 Brabanter Myrte S. 70.  
 Brachjenkräuter S. 82.  
 Brassica oler. cap. S. 6. T. 6. F. 33 a. b.  
 Brassica oler. sab. S. 6. T. 6. F. 34 a. b.  
 Braunwurz S. 60. T. 57. F. 332.  
 Braunwurzgewächse S. 60.  
 Braya S. 8.  
 Brechnußbaum S. 50.  
 Brechwurzel S. 37.  
 Breiapfelbaum S. 49.  
 Brenndolbe S. 34.  
 Breunfrant S. 1. T. 1. F. 1 a. b.  
 Breunneffel S. 66. T. 63. F. 371.  
 Brennwinden S. 29.  
 Brettbaum S. 11.  
 Brillenschote S. 8.  
 Briza S. 81. T. 78. F. 454.  
 Brombeere S. 26. T. 24. F. 133 a. b.  
 Bromus S. 81. T. 78. F. 450.  
 Brothbaum S. 66.  
 Brotfruchtgewächse S. 66.  
 Brotschimmel S. 85. T. 81. F. 490.  
 Brotwurz S. 74.  
 Bruchfrant S. 29. T. 27. F. 152 a. b.  
 Brunelle S. 55. T. 52. F. 305.  
 Bruniaceae S. 14.  
 Brunnenkresse S. 5. T. 5. F. 26 a. b.  
 Brunnenleberfrant S. 84. T. 81. F. 478.  
 Bryaceae S. 84.  
 Bryonia S. 29. T. 27. F. 150.  
 Brustbeerbaum S. 54.  
 Brustwurz S. 34.  
 Buche S. 69. T. 66. F. 382 a. b. c.  
 Buchflee S. 13. T. 12. F. 70.  
 Buchsbaum S. 66. T. 63. F. 365.  
 Büchsenfrant S. 61. T. 58. F. 340.  
 Büschelfarne S. 82.  
 Büttneria S. 11.  
 Büttneriaceae S. 11.  
 Bullerjahn S. 37. T. 34. F. 195 a. b.  
 Bunge S. 49.  
 Bunias S. 8.  
 Bupthalmum S. 39. T. 36. F. 205.  
 Bupleurum S. 33. T. 30. F. 169 a. b.  
 Burzeldorn S. 13.  
 Burzelkrant S. 29. T. 27. F. 151.  
 Butomeae S. 77.  
 Butomus S. 72. T. 69. F. 395 a. b.  
 Butterbaum S. 49.  
 Butterblume S. 2. T. 2. F. 7 a. b.  
 Butternußbaum S. 12.  
 Buxus S. 66. T. 63. F. 365.

## C.

- Cacao S. 11.  
 Cachrys S. 34.  
 Cactee S. 30.  
 Cactus S. 30.  
 Caesalpinia S. 16. T. 14. F. 80.  
 Caesalpinieae S. 15.  
 Cajaputbaum S. 28.  
 Cakile S. 8.  
 Calamintha S. 55. T. 52. F. 302.  
 Calceolaria S. 62.  
 Calendula S. 41. T. 38. F. 219 a. b.  
 Calepina S. 8.  
 Callaceae S. 72.  
 Callitriche S. 28.  
 Callitriche S. 66. T. 63. F. 370.  
 Callitricheineae S. 66.  
 Calluna S. 47. T. 44. F. 252.  
 Caltha S. 2. T. 2. F. 7 a. b.  
 Calycantheae S. 26.  
 Calycanthus floridus S. 26.  
 Calycereae S. 38.  
 Calyciflorae S. 14.  
 Calystegia S. 52. T. 49. F. 283.  
 Camelina S. 8.  
 Camellia S. 11.  
 Camelliaceae S. 11.  
 Campanula glomerata S. 45. T. 42. F. 244.  
 Campanula persicifolia S. 45. T. 42.  
 F. 243 a. b.  
 Campanula rapuncululus S. 45. T. 42.  
 F. 245 a. b.  
 Campanulaceae S. 45.  
 Canna S. 73.  
 Cannabaceae S. 66.  
 Cannabis S. 67. T. 64. F. 373 a. b.  
 Cannaceae S. 73.  
 Capparideae S. 8.  
 Capparis S. 8.  
 Caprifoliaceae S. 35.  
 Capsella S. 8.  
 Capsicum S. 60.  
 Carapa S. 12.  
 Cardamine S. 5. T. 5. F. 28.  
 Cardiospermum S. 12.  
 Carduus S. 42. T. 39. F. 224.  
 Carex S. 79.  
 Carlina S. 42. T. 39. F. 226.  
 Carlodovicia S. 79.  
 Carotte S. 34. T. 31. F. 176 a. b.  
 Carpineae S. 68.  
 Carpinus S. 68. T. 65. F. 380 a. b.  
 Carthamus S. 41. T. 38. F. 222.  
 Carum S. 33. T. 30. F. 167.  
 Carve S. 33. T. 30. F. 167.  
 Caryophylleae S. 9.  
 Caryophyllus S. 28.  
 Casearia S. 14.  
 Cassavestrauch S. 66. T. 63. F. 368 a. b.  
 Cassia S. 64.  
 Cassia S. 16. T. 14. F. 83.  
 Cassienzimtbaum S. 64.  
 Castanea S. 69. T. 66. F. 383 a. b.  
 Casuarineae S. 68.  
 Casuarineae S. 70.  
 Catechupalme S. 73. T. 75. F. 429 a. b.  
 Catinga S. 28.  
 Caulicis S. 34.



- Ceanothus S. 14.  
 Cedroubaum S. 14.  
 Celastrineae S. 14.  
 Celastrus S. 14.  
 Celosia S. 62.  
 Celtis S. 70.  
 Centaurea S. 42. T. 39. J. 223.  
 Centaurea Cyanus S. 42. T. 39. J. 227.  
 Centaurea scabiosa S. 43. T. 40. J. 228.  
 Centranthus S. 37.  
 Centunculus S. 49. T. 46. J. 267.  
 Cephaelis S. 37.  
 Ceramium S. 88. T. 84. J. 504.  
 Cerastium S. 10. T. 10. J. 55 a. b.  
 Cerasus S. 23. T. 21. J. 123 a. b.  
 Ceratocephalus S. 3.  
 Ceratonia S. 16. T. 14. J. 82.  
 Ceratophylleae S. 28.  
 Ceratophyllum S. 28.  
 Cercus S. 30.  
 Cerinthe S. 53. T. 50. J. 292.  
 Ceterach S. 83. T. 80. J. 471.  
 Cetraria S. 85. T. 81. J. 481.  
 Chaerophyllum S. 34. T. 31. J. 177 a. b.  
 Chailletia S. 15 und 70.  
 Chailletiaceae S. 15.  
 Chamaerops S. 78.  
 Chamomilla S. 40. T. 37. J. 209.  
 Champignon S. 86. T. 82. J. 494 a. b. c. d.  
 Cheiranthus S. 6. T. 6. J. 32.  
 Chelidonium S. 4. T. 4. J. 21.  
 Chelone S. 62.  
 Chenopodiaceae S. 63.  
 Chenopodium S. 63. T. 60. J. 347 a. b.  
 Cherleria S. 10.  
 Chilitaune S. 71.  
 Chinabaum S. 37.  
 Chinabaumgewächse S. 37.  
 Chlaenaceae S. 11.  
 Chlora S. 51.  
 Chlorantheae S. 68.  
 Chloranthus S. 68.  
 Choironomyces S. 88. T. 84. J. 502.  
 Chondrilla S. 44. T. 41. J. 236 a. b.  
 Chondrus S. 89. T. 85. J. 509.  
 Chorisia S. 11.  
 Christblume S. 2. T. 2. J. 9 a. b.  
 Christusdorn S. 25. T. 23. J. 128 a. b.  
 Christophsraut S. 3. T. 3. J. 13 a. b. e.  
 Chrysanthemum S. 39. T. 36. J. 208.  
 Chrysosplenium S. 31. T. 28. J. 161.  
 Cicendia S. 51.  
 Cichorie S. 45. T. 42. J. 240 a. b.  
 Cichorium S. 45. T. 42. J. 240 a. b.  
 Cicuta S. 34.  
 Cimicifuga S. 3.  
 Cinchona S. 37.  
 Cinchonaceae S. 37.  
 Cineraria S. 45.  
 Cinnamomum S. 64.  
 Circaea S. 27. T. 25. J. 141.  
 Cirsium S. 41. T. 38. J. 221.  
 Cissampelos S. 3.  
 Cissus S. 12.  
 Cistineae S. 8.  
 Cistridschutt S. 8.  
 Cistus S. 8.  
 Citrone S. 11.  
 Citrus S. 11.  
 Cladium S. 79.  
 Cladonia S. 85. T. 81. J. 482.  
 Clarkia S. 28. T. 26. J. 144.  
 Clavaria S. 86. T. 82. J. 491 a. b. c.  
 Claytonia S. 29.  
 Clematis S. 1. T. 1. J. 1 a. b.  
 Cleome S. 8.  
 Cnicus S. 42. T. 39. J. 223.  
 Cnidium S. 34.  
 Cobaca S. 51.  
 Cocastrauch S. 12.  
 Coecoloba S. 64.  
 Cocculus S. 3.  
 Cochlearia S. 7. T. 7. J. 35.  
 Cochlospermum S. 11.  
 Cocos S. 78. T. 75. J. 431 a. b.  
 Coffea S. 37.  
 Colchicaceae S. 75.  
 Colchicum S. 76. T. 73. J. 421 a. b.  
 Colutca S. 18. T. 16. J. 98 a. b.  
 Combretaceae S. 26.  
 Combretum S. 26.  
 Commelyna S. 77.  
 Commelynaceae S. 77.  
 Compositae S. 38.  
 Conferva S. 88. T. 84. J. 506.  
 Coniferae S. 70.  
 Conium S. 34. T. 31. J. 178.  
 Convallaria S. 75. T. 72. J. 415 a. b. c.  
 Convolvulaceae S. 51.  
 Convolvulus arvensis S. 51. T. 48.  
 J. 282 a. b.  
 Convolvulus sepium S. 52. T. 49. J. 283.  
 Corchorus S. 11.  
 Cordia S. 54.  
 Coriandrum S. 34. T. 31. J. 179.  
 Coriaria S. 14.  
 Coriariaceae S. 14.  
 Corispermum S. 63.  
 Cornaceae S. 35.  
 Cornus mas S. 35. T. 32. J. 182 a. b.  
 Cornus sanguinea S. 35. T. 32. J. 183 a. b.  
 Corolliflorae S. 35.  
 Corolliflorae S. 47.  
 Coronilla S. 19. T. 17. J. 101.  
 Corrigiola S. 29. T. 27. J. 153 a. b.  
 Corydalis S. 5. T. 5. J. 24 a. b.  
 Corylus S. 69. T. 66. J. 381 a. b.  
 Cosmelia S. 47.  
 Cotyledon S. 30.  
 Crambe S. 8. T. 8. J. 42.  
 Crassula S. 30.  
 Crassulaceae S. 29.  
 Crataegus Aria S. 22. T. 20. J. 119 a. b.  
 Crataegus oxyacantha S. 24. T. 22.  
 J. 126 a. b.  
 Craterva S. 8.  
 Crepis S. 44. T. 41. J. 238 a. b.  
 Crocus S. 74. T. 71. J. 408.  
 Croton S. 66. T. 63. J. 369.  
 Cruciferae S. 5.  
 Cubeba S. 68.  
 Cucubalus S. 9. T. 9. J. 52.  
 Cucubalus S. 10.  
 Cucumis S. 28. T. 26. J. 149 a. b.  
 Cucurbita S. 29.  
 Cucurbitaceae S. 28.  
 Cupania S. 12.  
 Cuphaea S. 28.  
 Cupressinae S. 70.  
 Cupressus S. 71.  
 Cupuliferae S. 68.  
 Curarapflanze S. 50.  
 Cuscuta S. 52. T. 49. J. 284.  
 Cyane S. 42. T. 39. J. 227.  
 Cyanophyllum S. 28.  
 Cycadeae S. 70.  
 Cycas S. 71.  
 Cyclamen S. 48. T. 45. J. 262.  
 Cydonia S. 24. T. 22. J. 124 a. b.  
 Cynanchum S. 50. T. 47. J. 275.  
 Cynoglossum S. 53. T. 50. J. 294.  
 Cynosurus S. 81. T. 78. J. 451.  
 Cyperaceae S. 79.  
 Cypergras S. 79. T. 76. J. 434.  
 Cypergräser S. 79.  
 Cyperus S. 79. T. 76. J. 434.  
 Cypresse S. 71.  
 Cypresse, deutsche S. 28. T. 26. J. 148 a. b.  
 Cypressen S. 70.  
 Cypridium S. 73. T. 70. J. 405.  
 Cyrtandraeae S. 51.  
 Cystopteris S. 83. T. 80. J. 465.  
 Cytineae S. 65.  
 Cytinus S. 65.  
 Cytisus S. 17. T. 15. J. 89.
- D.
- Dachwurz S. 30. T. 27. J. 156.  
 Dactylis S. 81. T. 78. J. 452.  
 Dahlie S. 45.  
 Dammara S. 71.  
 Dammaraharzbaum S. 11.  
 Daphne S. 64. T. 61. J. 357 a. b.  
 Dattelpalme S. 78. T. 75. J. 433 a. b.  
 Dattelpflanze S. 49.  
 Datura S. 58. T. 55. J. 323 a. b.  
 Daucus S. 34. T. 31. J. 176 a. b.  
 Daurerflee S. 17. T. 15. J. 90.  
 Delima S. 3.  
 Delphinium S. 2. T. 2. J. 12.  
 Dentaria S. 5. T. 5. J. 29.  
 Deutzia S. 28.  
 Dianthus plum. S. 9. T. 9. J. 48.  
 Dianthus sup. S. 9. T. 9. J. 49.  
 Dickblättrige Gewächse S. 29.  
 Dielytra S. 5.  
 Dicotyledonen S. 1.  
 Dieranaceae S. 84.  
 Dieranum S. 84. T. 81. J. 476 a. b.  
 Dictamnus S. 14. T. 13. J. 72.  
 Digitalis purpurea S. 60. T. 57. J. 334 a. b.  
 Digitalis lutea S. 61. T. 58. J. 335 a. b.  
 Dill S. 34. T. 31. J. 175.  
 Dillenia S. 3.  
 Dilleniaceae S. 3.  
 Dioscorea S. 74.  
 Dioscoreae S. 74.  
 Diospyros S. 49.  
 Dipsacae S. 38.  
 Dipsacus silvestris S. 38. T. 35. J. 197.  
 Dipsacus Fullonum S. 38.  
 Diptam S. 14. T. 13. J. 72.  
 Dipterix S. 15.  
 Dipterocarpeae S. 11.  
 Dipterocarpus S. 11.  
 Distel S. 42. T. 39. J. 224.  
 Doldenpflanzen S. 32.  
 Doppelblatt S. 13.  
 Doppelhorn S. 5.  
 Dorant S. 40. T. 37. J. 211.  
 Dosten S. 54. T. 51. J. 301.  
 Dotterblume S. 2. T. 2. J. 7 a. b.  
 Doura S. 15.  
 Draba S. 7. T. 7. J. 38.  
 Dracaena S. 77.  
 Drachenbaum S. 77.  
 Dreifaltigkeitsblümchen S. 49. T. 46.  
 J. 265 a. b.  
 Drimys S. 3.  
 Drosera S. 8. T. 8. J. 46.  
 Droseraceae S. 8.  
 Drottelblume S. 48. T. 45. J. 261.  
 Dürliche S. 35. T. 32. J. 182 a. b.  
 Dürnwurz S. 39. T. 36. J. 208 a. b.  
 Dullbill S. 59. T. 56. J. 326.  
 Dullkraut S. 59. T. 56. J. 326.  
 Durchwachs S. 33. T. 30. J. 169 a. b.  
 Duwof S. 82. T. 79. J. 459.
- E.
- Ebenaceae S. 49.  
 Ebenhölzer S. 49.



Eberesche S. 24. T. 22. F. 125 a. b.  
 Eberwurz S. 42. T. 39. F. 226.  
 Echallium S. 29.  
 Echinocactus S. 30.  
 Echinops S. 45.  
 Echium S. 52. T. 49. F. 285.  
 Edelkastanie S. 69. T. 66. F. 383 a. b.  
 Edeltaune S. 70. T. 67. F. 389 a. b. c.  
 Edelweiß S. 40.  
 Ehrenpreis S. 61. T. 58. F. 338.  
 Eben S. 70.  
 Ebenbaum S. 71. T. 68. F. 393.  
 Eibisch S. 11. T. 11. F. 59.  
 Eiche S. 69. T. 66. F. 384 a. b.  
 Eierschwamm S. 86. T. 82. F. 493 a. b. c.  
 Einbeere S. 75. T. 72. F. 413 a. b.  
 Einfaunenblättrige Pflanzen S. 71.  
 Eisenholz S. 12 und 15.  
 Eisenholzbaum S. 28.  
 Eisenhut S. 3. T. 3. F. 14 a. b.  
 Eisenkraut S. 58. T. 55. F. 321 a. b.  
 Eisenkrautgewächse S. 58.  
 Elaeagnaceae S. 65.  
 Elaeagnus S. 65.  
 Elaeis S. 78. T. 75. F. 432.  
 Elaeocarpus S. 11.  
 Elaeodendron S. 14.  
 Elatine S. 10.  
 Clemibaum S. 15.  
 Elephantusia S. 79.  
 Elterngewächse S. 68.  
 Elodea S. 71.  
 Empetraceae S. 31.  
 Empetrum S. 31.  
 Endogene S. 71.  
 Engelblume S. 2. T. 2. F. 8.  
 Engelkraut S. 41. T. 38. F. 216.  
 Engelwurz S. 34. T. 31. F. 174.  
 Enzian S. 51. T. 48. F. 277 a. b.  
 Enziangewächse S. 50.  
 Epacridae S. 47.  
 Epacris S. 47.  
 Epidendron S. 73.  
 Epilobium S. 27. T. 25. F. 139 a. b.  
 Epimedium S. 3. T. 3. F. 17.  
 Epheu S. 35. T. 32. F. 181 a. b. c.  
 Epheugewächse S. 35.  
 Eppich S. 32. T. 29. F. 166 a. b.  
 Eppich S. 36. T. 33. F. 188 a. b. c.  
 Equisetaceae S. 82.  
 Equisetum S. 82. T. 79. F. 459.  
 Eranthis S. 3.  
 Erbe S. 20. T. 18. F. 108 a. b. c.  
 Erdapfel S. 60.  
 Erdbeere S. 25. T. 23. F. 131.  
 Erdbeerpinat S. 63. T. 60. F. 350 a. b.  
 Erdbeerstrauch S. 28.  
 Erdbeu S. 57. T. 54. F. 317.  
 Erdkresse S. 5. T. 5. F. 25 a. b.  
 Erdrauch S. 4. T. 4. F. 23 a. b.  
 Erdrauchgewächse S. 4.  
 Erdscheibe S. 48. T. 45. F. 262.  
 Erica S. 47. T. 44. F. 252.  
 Ericaceae S. 47.  
 Erigeron S. 39. T. 36. F. 203 a. b.  
 Eriophorum S. 79.  
 Erse S. 68. T. 65. F. 378 a. b.  
 Erodium S. 13. T. 12. F. 67.  
 Erophila S. 7. T. 7. F. 38.  
 Ervum S. 20. T. 18. F. 107.  
 Eryngium S. 32. T. 29. F. 165.  
 Erysimum barbar. S. 5. T. 5. F. 25 a. b.  
 Erysimum cheiranth. S. 5. T. 5. F. 30 a. b.  
 Erythraea S. 50. T. 47. F. 276.  
 Erythrina S. 21.  
 Erytroxyleae S. 12.  
 Erytroxylon S. 12.

Esche S. 49. T. 46. F. 268 a. b. c.  
 Eschscholtzia S. 4.  
 Eteldistel S. 42. T. 39. F. 225.  
 Eteldgurke S. 29.  
 Eteldmilch S. 65. T. 62. F. 363.  
 Epariette S. 19. T. 17. F. 103.  
 Eucalyptus S. 28.  
 Eupatorium S. 38. T. 35. F. 199.  
 Euphorbia cyparissias S. 65. T. 62. F. 362.  
 Euphorbia esula S. 65. T. 62. F. 363.  
 Euphorbiaceae S. 65.  
 Euphrasia S. 62. T. 59. F. 341.  
 Evonymus S. 14. T. 13. F. 73 a. b.  
 Ewiger Alee S. 17. T. 15. F. 90.  
 Ewiger Alee S. 19. T. 17. F. 103.  
 Erogenen S. 1.

## F.

Fackeldistel S. 39.  
 Fadenalge S. 88. T. 84. F. 506.  
 Fächerpalme S. 78.  
 Färberdistel S. 41. T. 38. F. 222.  
 Färberflechte S. 85. T. 81. F. 483 a. b.  
 Färberginster S. 16. T. 14. F. 85 a. b.  
 Färberröte S. 37. T. 34. F. 192.  
 Färberwaid S. 7. T. 7. F. 40.  
 Färberwau S. 8. T. 8. F. 43.  
 Fagus S. 69. T. 66. F. 382 a. b. c.  
 Fahnenwilde S. 18. T. 16. F. 99 a. b. c.  
 Fallkraut S. 41. T. 38. F. 216.  
 Faltenpilz S. 86. T. 82. F. 493 a. b. c.  
 Farnkräuter (Farne) S. 82.  
 Faserfrucht S. 64.  
 Faulbaum S. 14. T. 13. F. 74 a. b.  
 Faulbaum S. 22. T. 20. F. 116 a. b.  
 Federharzbaum S. 66. T. 63. F. 367.  
 Federnelke S. 9. T. 9. F. 48.  
 Feigbohne S. 21.  
 Feigenbaum S. 66.  
 Feigwurz S. 3.  
 Felddistel S. 41. T. 38. F. 221.  
 Feldehrenpreis S. 61. T. 58. F. 339.  
 Felderbse S. 20. T. 18. F. 108 a. b. c.  
 Feldfragdistel S. 41. T. 38. F. 221.  
 Feldkresse S. 8.  
 Feldkimmel S. 33. T. 30. F. 167.  
 Feldmohn S. 4. T. 4. F. 20.  
 Feldraute S. 4. T. 4. F. 23 a. b.  
 Feldrofe S. 25. T. 23. F. 129 a. b.  
 Feldrüster S. 68. T. 65. F. 377 a. b.  
 Feldsalat S. 37. T. 34. F. 196.  
 Feldulme S. 68. T. 65. F. 377 a. b.  
 Feldwermt S. 40. T. 37. F. 213.  
 Felsenstrauch S. 47.  
 Fenchel S. 33. T. 30. F. 172.  
 Fennich S. 79. T. 76. F. 433.  
 Ferkelkraut S. 43. T. 40. F. 233.  
 Ferraria S. 74.  
 Ferula S. 34.  
 Fettkraut S. 47. T. 44. F. 256.  
 Fettpflanzen S. 29.  
 Feuerbohne S. 20. T. 18. F. 109 a. b.  
 Ficaria S. 3.  
 Fichte S. 71. T. 68. F. 390 a. b.  
 Fichtenpargel S. 47. T. 44. F. 255.  
 Ficoideae S. 30.  
 Ficus S. 66.  
 Fieberklee S. 51. T. 48. F. 279.  
 Fieberriindenbaum S. 37.  
 Filices S. 82.  
 Fingerrhut, gelber S. 61. T. 58. F. 335 a. b.  
 Fingerrhut, roter S. 60. T. 57. F. 334 a. b.  
 Fingerrhut S. 25. T. 23. F. 130.  
 Fissidens S. 84. T. 81. F. 475.  
 Fissidentaceae S. 84.  
 Flachs S. 10. T. 10. F. 57.

Flachsseide S. 52. T. 49. F. 284.  
 Flacourtiaceae S. 8.  
 Flammeblume S. 51. T. 48. F. 281.  
 Flattergras S. 82. T. 79. F. 457.  
 Flatterrüster S. 68.  
 Flechten S. 84.  
 Flieger S. 49. T. 46. F. 270 a. b.  
 Fliegenfalle S. 50. T. 47. F. 272.  
 Fliegenkraut S. 73. T. 70. F. 401.  
 Fliegenchwamm S. 86.  
 Flockenblume S. 43. T. 40. F. 228.  
 Flohkrant S. 39. T. 36. F. 206.  
 Flohkrant S. 64. T. 61. F. 356.  
 Flohblümlin S. 48. T. 45. F. 260.  
 Föhre S. 70. T. 67. F. 388 a. b.  
 Foeniculum S. 33. T. 30. F. 172.  
 Forsche S. 70. T. 67. F. 388 a. b.  
 Fragaria S. 25. T. 23. F. 131.  
 Fragraea S. 50.  
 Frankeniaceae S. 9.  
 Frauendistel S. 42. T. 39. F. 225.  
 Frauenflachs S. 61. T. 58. F. 337 a. b.  
 Frauenmantel S. 26. T. 24. F. 137.  
 Frauenschuh S. 73. T. 70. F. 405.  
 Frauenthraue S. 73. T. 70. F. 404.  
 Fraxinus S. 49. T. 46. F. 268 a. b. c.  
 Friedlos S. 48. T. 45. F. 263 a. b.  
 Fritillaria S. 76. T. 73. F. 422 a. b.  
 Froschbiss S. 71. T. 68. F. 394.  
 Froschbissgewächse S. 71.  
 Froschlöffelgewächse S. 72.  
 Fruchtbodenblütige Pflanzen S. 1.  
 Frühorchel S. 87. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Fucaceae S. 89.  
 Fuchsia S. 27. T. 25. F. 113.  
 Fuchsichwauz S. 62. T. 59. F. 346 a. b.  
 Fuchsichwauzgewächse S. 62.  
 Fucus crispus S. 89. T. 85. F. 509.  
 Fucus natans S. 89. T. 85. F. 507.  
 Fucus vesiculosus S. 89. T. 85. F. 503.  
 Fumaria S. 4. T. 4. F. 23 a. b.  
 Fumariaceae S. 4.  
 Fungi S. 86.  
 Fusanus S. 65.  
 Futterklee S. 17. T. 15. F. 92.  
 Futterwilde S. 19. T. 17. F. 105 a. b. c.

## G.

Gabelzahn S. 84. T. 81. F. 476 a. b.  
 Gabelzahnoose S. 84.  
 Gänseblümchen S. 39. T. 36. F. 207.  
 Gänseblümel S. 44. T. 41. F. 237.  
 Gänsefuß S. 63. T. 60. F. 347 a. b.  
 Gänsekresse S. 5. T. 5. F. 27.  
 Gagel S. 70.  
 Gagelbeere S. 68.  
 Galanthus S. 71. T. 71. F. 410 a. b.  
 Galea S. 18. T. 16. F. 97.  
 Galeobdolon S. 56. T. 53. F. 311.  
 Galeopsis S. 56. T. 53. F. 311.  
 Galipea S. 14.  
 Galium S. 37. T. 34. F. 193.  
 Gallertmoos S. 89. T. 85. F. 509.  
 Gamander S. 57. T. 54. F. 314 a. b.  
 Gauiterbaum S. 11.  
 Garbe S. 33. T. 30. F. 167.  
 Garcinia S. 11.  
 Gardenia S. 37.  
 Gartenbalsamine S. 13.  
 Garteneugelwurz S. 34. T. 31. F. 171.  
 Gartenerbse S. 20. T. 18. F. 108 a. b. c.  
 Gartengeißblatt S. 36. T. 33. F. 191.  
 Gartengleiß S. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Gartenhyacinthe S. 77.  
 Gartenlattich S. 44.  
 Gartenmohn S. 4.  
 Gartenpfefferkraut S. 57. T. 54. F. 318 a. b.

- Gartenranunzel S. 27. T. 25. F. 140.  
 Gartenraute S. 13. T. 12. F. 71.  
 Gartensalbei S. 54. T. 51. F. 297.  
 Gartentulpe S. 75.  
 Gauchheil S. 49. T. 46. F. 266.  
 Gauflerblume S. 62.  
 Geelchen S. 86. T. 82. F. 493 a. b. c.  
 Gefäßpflanzen S. 1.  
 Geißblatt S. 36. T. 33. F. 190 a. b.  
 Geißblattgewächse S. 35.  
 Geißfuß S. 34.  
 Geißklee S. 17. T. 15. F. 89.  
 Geißklee S. 18. T. 16. F. 97.  
 Geißraute S. 18. T. 16. F. 97.  
 Gelbe Rübe S. 34. T. 31. F. 176 a. b.  
 Gelbholzbaum S. 14.  
 Gelbwurz S. 75. T. 72. F. 417 a. b. c.  
 Gemswurz S. 43. T. 45. F. 260.  
 Genista pilosa S. 16. T. 14. F. 84 a. b.  
 Genista tinctoria S. 16. T. 14. F. 85 a. b.  
 Gentiana acaulis S. 51. T. 48. F. 278.  
 Gentiana centaur. S. 50. T. 47. F. 276.  
 Gentiana verna S. 51. T. 48. F. 277 a. b.  
 Gentianeae S. 50.  
 Georgina S. 45.  
 Geraniaceae S. 13.  
 Geranium S. 13. T. 12. F. 66.  
 Gerberstrauch S. 14.  
 Germen S. 76. T. 73. F. 420 a. b.  
 Gerste S. 79. T. 76. F. 440.  
 Gesnerieae S. 46.  
 Geum rivale S. 26. T. 24. F. 135 a. b.  
 Geum urbanum S. 26. T. 24. F. 134.  
 Gewürznelkenbaum S. 28.  
 Gewürzstrauch S. 26.  
 Gewürzstrauchartige Pflanzen S. 26.  
 Gichtrolle S. 3. T. 3. F. 15.  
 Giftlatick S. 44. T. 41. F. 234.  
 Giftsalat S. 44. T. 41. F. 234.  
 Giftjuuach S. 15. T. 13. F. 75.  
 Giftwilde S. 19. T. 17. F. 101.  
 Gilbweiderich S. 48. T. 45. F. 263 a. b.  
 Ginster S. 16. T. 14. F. 84 a. b.  
 Gipskraut S. 9. T. 9. F. 50.  
 Gladiolus S. 74. T. 71. F. 407 a. b.  
 Glanzgras S. 80. T. 77. F. 445.  
 Glanzpeterfilie S. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Glasstrauch S. 67. T. 64. F. 372.  
 Glaucium S. 4. T. 4. F. 22.  
 Glauz S. 49.  
 Glechoma S. 57. T. 54. F. 317.  
 Gleise S. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Globularia S. 58. T. 55. F. 322 a. b.  
 Globularineae S. 58.  
 Glockenblume, falsche S. 2. T. 2. F. 11.  
 Glockenblume, geknäuelte S. 45. T. 42. F. 244.  
 Glockenblume, vierstichblättrige S. 45. T. 42. F. 243 a. b.  
 Glockenblume (Ranunzel-) S. 45. T. 42. F. 245 a. b.  
 Glockenblumengewächse S. 45.  
 Gloxinia S. 46.  
 Glyceria S. 81. T. 78. F. 453.  
 Glycyrrhiza S. 18. T. 16. F. 96.  
 Gnaphalium S. 40. T. 37. F. 214.  
 Götterbaum S. 14.  
 Goldäpfel S. 11.  
 Goldschide S. 49.  
 Goldlad S. 6. T. 6. F. 32.  
 Goldnessel S. 56. T. 53. F. 311.  
 Goldregen S. 17. T. 15. F. 89.  
 Goldrute S. 39. T. 36. F. 204.  
 Goldwurz S. 75. T. 72. F. 417 a. b. c.  
 Golftraut S. 89. T. 85. F. 507.  
 Gomphia S. 14.  
 Gomprena S. 62.  
 Goodenovieae S. 46.  
 Gossypium S. 11.  
 Gottesgnadenkraut S. 60. T. 57. F. 333.  
 Gräser S. 79.  
 Gramineae S. 79.  
 Granatbaum S. 26.  
 Granateae S. 26.  
 Graphideae S. 85.  
 Graphis S. 85. T. 81. F. 488.  
 Grastuffe S. 62.  
 Gratiola S. 60. T. 57. F. 333.  
 Griechisches Heu S. 18. T. 16. F. 91.  
 Grieswurzel S. 3.  
 Griechisches Heu S. 18. T. 16. F. 91.  
 Gründwurz S. 64. T. 61. F. 353.  
 Grossularieae S. 31.  
 Grubenflechte S. 85. T. 81. F. 487.  
 Grünling S. 51.  
 Grundfeste S. 44. T. 41. F. 238 a. b.  
 Guajacum S. 13.  
 Guajababum S. 28.  
 Guatobaum S. 8.  
 Günjel S. 57. T. 54. F. 315.  
 Gummiabum S. 66. T. 63. F. 367.  
 Gummiguttbaum S. 11.  
 Gundelebe S. 57. T. 54. F. 317.  
 Gundermann S. 57. T. 54. F. 317.  
 Gurke S. 28. T. 26. F. 149 a. b.  
 Gurkenkraut S. 34. T. 31. F. 175.  
 Gurkenkraut S. 54. T. 51. F. 295.  
 Guttaperchabum S. 49.  
 Guttiferae S. 11.  
 Guttigewächse S. 11.  
 Gypsophila S. 9. T. 9. F. 50.
- §.
- Haarstrang S. 34.  
 Habichtschwamm S. 87. T. 83. F. 496 a. b. c. d.  
 Habichtskraut S. 44. T. 41. F. 239 a. b.  
 Haematoxylon S. 16. T. 14. F. 81.  
 Haemodoraceae S. 74.  
 Haemodorum S. 74.  
 Hafer S. 79. T. 76. F. 437.  
 Haferwurz S. 43. T. 40. F. 230 a. b.  
 Haftbolze S. 34.  
 Hagebuche S. 68. T. 65. F. 380 a. b.  
 Hagebutte S. 24. T. 22. F. 127 a. b.  
 Hahnenfuß S. 1. T. 1. F. 6 a. b.  
 Hahnenfußgewächse S. 1.  
 Hahnenfuß S. 62.  
 Hainbuche S. 68. T. 65. F. 380 a. b.  
 Hainbuchengewächse S. 68.  
 Hainbüchchen S. 54.  
 Hainjunc S. 77. T. 74. F. 427.  
 Halbgräser S. 77.  
 Halorageae S. 28.  
 Hamelia S. 37.  
 Hanf S. 67. T. 64. F. 373 a. b.  
 Hautgewächse S. 66.  
 Haugbuche S. 69.  
 Harmelkraut S. 13.  
 Harthen S. 11. T. 11. F. 61.  
 Harthengewächse S. 11.  
 Hartriegel S. 49. T. 46. F. 269 a. b.  
 Hartriegelgewächse S. 35.  
 Haselnußstrauch S. 69. T. 66. F. 381 a. b.  
 Haselwurz S. 65.  
 Hasenauge S. 26. T. 24. F. 134.  
 Hasenklee S. 18. T. 16. F. 93.  
 Hasenkohl S. 13. T. 12. F. 70.  
 Hasenlattich S. 44. T. 41. F. 235.  
 Hasenohr S. 33. T. 30. F. 169 a. b.  
 Hasensalat S. 44. T. 41. F. 235.  
 Hauchedel S. 17. T. 15. F. 83.  
 Hauslaub S. 30. T. 27. F. 156.  
 Hauslauch S. 30. T. 27. F. 156.  
 Hauspflaume S. 21. T. 19. F. 114 a. b.  
 Hauswurz S. 30. T. 27. F. 156.  
 Hautpilze S. 86.  
 Heckenrose S. 24. T. 22. F. 127 a. b.  
 Heckenraute S. 16. T. 14. F. 86.  
 Heckenwinde S. 52. T. 49. F. 283.  
 Hedera S. 35. T. 32. F. 181 a. b. c.  
 Hederaceae S. 35.  
 Hederich S. 5. T. 5. F. 30 a. b.  
 Hedysarum S. 19. T. 17. F. 103.  
 Heide S. 47. T. 44. F. 252.  
 Heideginster S. 16. T. 14. F. 86.  
 Heidekrautgewächse S. 47.  
 Heidelbeere S. 46. T. 43. F. 246 a. b.  
 Heidelbeergewächse S. 46.  
 Heidenrettig S. 8. T. 8. F. 41 a. b. c.  
 Heilwurz S. 11. T. 11. F. 59.  
 Heinrich, guter S. 63. T. 60. F. 347 a. b.  
 Heleocharis S. 79.  
 Helianthemum S. 8. T. 8. F. 44.  
 Helianthus S. 41. T. 38. F. 218.  
 Helichrysum S. 45.  
 Helicteres S. 11.  
 Heliotropium S. 53. T. 50. F. 293.  
 Helleborus S. 2. T. 2. F. 9 a. b.  
 Hellebrant S. 7. T. 7. F. 39 a. b.  
 Helmkraut S. 55. T. 52. F. 306.  
 Helvella S. 87. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Hepatica S. 3.  
 Hepaticae S. 84.  
 Heracleum S. 34.  
 Herbstzeitlose S. 76. T. 73. F. 421 a. b.  
 Heritiera S. 11.  
 Herniaria S. 29. T. 27. F. 152 a. b.  
 Herrenpilz S. 87. T. 83. F. 495 a. b. c. d.  
 Herzblatt S. 32. T. 29. F. 162.  
 Herzgeßpann S. 57.  
 Herzjamen S. 12.  
 Herperidenfrüchte S. 11.  
 Hesperis S. 8.  
 Hergenkraut S. 27. T. 25. F. 141.  
 Herzenkraut S. 37. T. 34. F. 195 a. b.  
 Herzenkraut S. 60.  
 Hibiscus S. 11.  
 Hieracium S. 44. T. 41. F. 239 a. b.  
 Himbeere S. 25. T. 23. F. 132 a. b.  
 Himmelfahrtshlümchen S. 40. T. 37. F. 214.  
 Himmelsleiter S. 51. T. 48. F. 280.  
 Himmelsleitergewächse S. 51.  
 Hippocastaneae S. 12.  
 Hippocrataeae S. 12.  
 Hippocratea S. 12.  
 Hippocrepis S. 19. T. 17. F. 104 a. b.  
 Hippomane S. 66.  
 Hippophaë S. 65. T. 62. F. 360.  
 Hippuris S. 28. T. 26. F. 145 a. b.  
 Hirschhorn S. 29. T. 27. F. 153 a. b.  
 Hirschwundkraut S. 38. T. 35. F. 199.  
 Hirschzunge S. 83. T. 80. F. 470.  
 Hirse S. 79. T. 76. F. 436.  
 Hirtentäschchen S. 8.  
 Hohebeere S. 49. T. 46. F. 268 a. b. c.  
 Hohlrippe S. 34.  
 Holecus S. 81. T. 78. F. 455.  
 Holfer S. 36. T. 33. F. 187 a. b. c.  
 Goldergewächse S. 37.  
 Holunder S. 36. T. 33. F. 187 a. b. c.  
 Holostem S. 10.  
 Homalineae S. 15.  
 Homalium S. 15.  
 Honigblume S. 13.  
 Honiggras S. 81. T. 78. F. 455.  
 Honigklee S. 17. T. 15. F. 91 a. b.  
 Hopfen S. 67. T. 64. F. 374 a. b.  
 Hordeum S. 79. T. 76. F. 440.  
 Hornbaum S. 68. T. 65. F. 380 a. b.  
 Hornblattgewächse S. 28.  
 Hornköpfchen S. 3.  
 Hornkraut S. 10. T. 10. F. 55 a. b.



Hornmohr S. 4. T. 4. F. 22.  
 Hornstrauch S. 35. T. 32. F. 182 a. b.  
 Hornstrauch, blutroter S. 35. T. 32.  
 F. 183 a. b.  
 Hortensie S. 32.  
 Hottonia S. 49.  
 Hoya S. 50.  
 Hühnerbiß S. 10.  
 Hülsenpflanzen S. 15.  
 Hufeisenkraut S. 19. T. 17. F. 104 a. b.  
 Hüllflee S. 19. T. 17. F. 104 a. b.  
 Hüflattich S. 38. T. 35. F. 200 a. b.  
 Hugonia S. 11.  
 Humulus S. 67. T. 64. F. 374 a. b.  
 Hundefohl S. 50. T. 47. F. 272.  
 Hundsgiftgewächse S. 50.  
 Hundstamille S. 40. T. 37. F. 210.  
 Hundspeterilie S. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Hundstrose S. 24. T. 22. F. 127 a. b.  
 Hundsweißchen S. 8. T. 8. F. 45.  
 Hundswürgerartige Pflanzen S. 50.  
 Hundszunge S. 53. T. 50. F. 294.  
 Hungerblümchen S. 7. T. 7. F. 38.  
 Hutchinsia S. 8.  
 Hutpilze S. 86.  
 Hyacinthus S. 77. T. 74. F. 424.  
 Hydnum S. 87. T. 83. F. 496 a. b. c. d.  
 Hydrangea S. 32.  
 Hydrocharideae S. 71.  
 Hydrocharis S. 71. T. 68. F. 394.  
 Hydrolea S. 52.  
 Hydroleaceae S. 52.  
 Hydrophyllaeae S. 54.  
 Hyoscyamus S. 59. T. 56. F. 326.  
 Hypecoum S. 4.  
 Hypericineae S. 11.  
 Hypericum S. 11. T. 11. F. 61.  
 Hypochoeris S. 43. T. 40. F. 233.  
 Hypocistis S. 65.  
 Hyssopus S. 55. T. 52. F. 304.

## J.

Iberis S. 8.  
 Ibiß S. 11.  
 Icica S. 15.  
 Igelbisteln S. 30.  
 Igelkolben S. 72. T. 69. F. 398.  
 Ignamia S. 74.  
 Ignatia S. 50. T. 47. F. 274 a. b. c.  
 Ilex S. 48. T. 45. F. 258 a. b.  
 Mecebrum S. 29.  
 Illicium S. 3.  
 Immenblatt S. 55. T. 52. F. 307.  
 Immergrün S. 35. T. 32. F. 181 a. b. c.  
 Immortelle, rote S. 62.  
 Impatiens S. 13. T. 12. F. 69.  
 Imperatoria S. 34.  
 Indigo, deutscher S. 7. T. 7. F. 40.  
 Indigofera S. 21. T. 19. F. 112.  
 Indigopflanze S. 21. T. 19. F. 112.  
 Indische Kresse S. 13.  
 Inocarpus S. 64.  
 Inula S. 39. T. 36. F. 206.  
 Ipecacuanha S. 37.  
 Ipomoea S. 52.  
 Iridaeae S. 73.  
 Iris S. 73. T. 70. F. 406.  
 Isatis S. 7. T. 7. F. 40.  
 Isländisch Moos S. 85. T. 81. F. 481.  
 Isländische Flechte S. 85. T. 81. F. 481.  
 Isoëtae S. 82.  
 Isonandra S. 49.  
 Isopyrum S. 3.  
 Italienische Pappel S. 70.  
 Ixia S. 74.

## J.

Jacaranda S. 51.  
 Jacquinia S. 49.  
 Jakobslleiter S. 51. T. 48. F. 280.  
 Jalape, falsche S. 62.  
 Jasione S. 45. T. 42. F. 241 a. b.  
 Jasmin S. 50.  
 Jasmin, unechter S. 28.  
 Jasmineae S. 50.  
 Jasmingewächse S. 50.  
 Jasminum S. 50.  
 Jatropha S. 66. T. 63. F. 368 a. b.  
 Jelfängerflieder S. 36. T. 33. F. 191.  
 Jerichoroje S. 8.  
 Jesuitenmuh S. 27. T. 25. F. 142 a. b.  
 Jochblättrige Gewächse S. 13.  
 Johannisbeere, rote S. 31. T. 28.  
 F. 158 a. b.  
 Johannisbeere, schwarze S. 31.  
 Johannisbrotbaum S. 16. T. 14. F. 82.  
 Johannisstrauch S. 11. T. 11. F. 61.  
 Jonquilla S. 74.  
 Judendorn S. 14.  
 Judenhüllein S. 13. T. 12. F. 69.  
 Judenkirche S. 59. T. 56. F. 329 a. b.  
 Judenpappel S. 11.  
 Juglandaeae S. 15.  
 Juglans S. 15. T. 13. F. 76.  
 Juncaceae S. 77.  
 Juncus S. 77. T. 74. F. 428.  
 Jungermannia S. 84. T. 81. F. 477 a. b.  
 Jungermanniaceae S. 84.  
 Juniperus S. 71. T. 68. F. 392.

## K.

Kälberkropf S. 34. T. 31. F. 177 a. b.  
 Käsepappel S. 10. T. 10. F. 58.  
 Käste S. 69. T. 66. F. 383 a. b.  
 Käschenträger S. 68.  
 Kaffeebaum S. 37.  
 Kahlkraut S. 62. T. 59. F. 344.  
 Kaiserkrone S. 76.  
 Kaiserling S. 86. T. 82. F. 492 a. b. c.  
 Kaiserichwamm S. 86. T. 82. F. 492 a. b. c.  
 Kallagewächse S. 72.  
 Kalmia S. 47.  
 Kalmus S. 72. T. 69. F. 400.  
 Kalmusgewächse S. 72.  
 Kamille S. 40. T. 37. F. 209.  
 Kamille, perische S. 45.  
 Kamnngras S. 81. T. 78. F. 451.  
 Kampaichholzbaum S. 16. T. 14. F. 81.  
 Kampferlorbeer S. 64.  
 Kapern, mechte S. 13.  
 Kaperugewächse S. 8.  
 Kaperstrauch S. 8.  
 Kappus S. 6. T. 6. F. 33 a. b.  
 Kapuzinerkressengewächse S. 13.  
 Karbendistel S. 38. T. 35. F. 197.  
 Karbengewächse S. 38.  
 Kartoffel S. 60.  
 Kartoffel, chinesische S. 74.  
 Kartoffel, indische S. 52.  
 Kastanüsse S. 15.  
 Kastanienstrauch S. 66. T. 63. F. 369.  
 Kastanie S. 69. T. 66. F. 383 a. b.  
 Katappenbäume S. 26.  
 Katschu-Alfajie S. 16. T. 14. F. 79.  
 Katzenflee S. 18. T. 16. F. 93.  
 Katzenminze S. 57. T. 54. F. 316 a. b.  
 Katzen-Peterlein S. 33. T. 30. F. 171 a. b.  
 Katzenwedel S. 82. T. 79. F. 459.  
 Kaurische S. 71.  
 Kautschubaum S. 66. T. 63. F. 367.  
 Ketchblume, karolin. S. 26.  
 Ketchblütige Pflanzen S. 14.

Kermesbeere S. 63.  
 Kermesbeergewächse S. 63.  
 Keulenbäume S. 68 und 70.  
 Keulenpilz S. 86. T. 82. F. 491 a. b. c.  
 Keuschbaum S. 58.  
 Kibisei S. 76. T. 73. F. 422 a. b.  
 Kicherflee S. 19. T. 17. F. 100 a. b.  
 Kichertraganth S. 19. T. 17. F. 100 a. b.  
 Kiefer S. 70. T. 67. F. 388 a. b.  
 Kielmeyera S. 11.  
 Kienbaum S. 70. T. 67. F. 388 a. b.  
 Kirschbaum S. 21.  
 Kirsche S. 23. T. 21. F. 123 a. b.  
 Klappermuh S. 12. T. 11. F. 62 a. b.  
 Klatschrose S. 4. T. 4. F. 20.  
 Klauenhote S. 19. T. 17. F. 102.  
 Kleebergewächse S. 52.  
 Kleeblatt S. 54.  
 Kleeblume S. 9. T. 9. F. 52.  
 Kleeblumengewächse S. 9.  
 Kleebaum S. 17. T. 15. F. 89.  
 Kleinling S. 49. T. 46. F. 267.  
 Klette S. 41. T. 38. F. 220.  
 Klette S. 12.  
 Klabenkraut S. 73. T. 70. F. 403 a. b.  
 Klabenkräuter S. 73.  
 Kläuf S. 29. T. 27. F. 154 a. b.  
 Klauengras S. 81. T. 78. F. 452.  
 Klätterich S. 64. T. 61. F. 354 a. b.  
 Klätterichgewächse S. 63.  
 Klappblume S. 38. T. 35. F. 198 a. b.  
 Klappkraut S. 29.  
 Klappenblume S. 74. T. 71. F. 411.  
 Klappenmoosartige Gewächse S. 84.  
 Klauensferze S. 60. T. 57. F. 331.  
 Kläbel S. 34.  
 Kläfelkörnerstrauch S. 3.  
 Kläfelpalme S. 78. T. 75. F. 431 a. b.  
 Kläpalbaum S. 11.  
 Klappblütige Gewächse S. 38.  
 Klappfahl S. 6. T. 6. F. 33 a. b.  
 Klappkraut S. 6. T. 6. F. 33 a. b.  
 Klappfahle S. 44.  
 Klallenbaum S. 15 und 21.  
 Klappblütler S. 38.  
 Klappweide S. 69. T. 66. F. 385.  
 Klariander S. 34. T. 31. F. 179.  
 Klorn S. 79. T. 76. F. 439.  
 Klornblume S. 42. T. 39. F. 227.  
 Klornkirche S. 35. T. 32. F. 182 a. b.  
 Klornaugenbaum S. 50.  
 Klornbeere S. 31.  
 Klornwurzel S. 35. T. 32. F. 180.  
 Klornpflanzel S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Klornawittstrauch S. 71. T. 68. F. 392.  
 Klornschnebel S. 13. T. 12. F. 68.  
 Klorn S. 37. T. 34. F. 192.  
 Klorngewächse S. 37.  
 Klornbistel S. 41. T. 38. F. 221.  
 Klornbistel S. 42. T. 39. F. 225.  
 Klornscheere S. 71.  
 Kresse S. 8.  
 Kreuzblume S. 9. T. 9. F. 47.  
 Kreuzblütler S. 5.  
 Kreuzdorngewächse S. 14.  
 Kreuzkraut S. 40. T. 37. F. 215.  
 Kronenblütige Pflanzen S. 35 und 47.  
 Kronenbeere S. 46. T. 43. F. 248 a. b.  
 Kronwicke S. 19. T. 17. F. 101.  
 Krümling S. 44. T. 41. F. 236 a. b.  
 Kryptogamen S. 82.  
 Kronebeuspfeffer S. 68.  
 Kroneflechte S. 85. T. 81. F. 481 a. b.  
 Kroneflee S. 73. T. 70. F. 403 a. b.  
 Kroneflee S. 1. T. 1. F. 3.  
 Krone S. 33. T. 30. F. 167.  
 Krone S. 28. T. 26. F. 149 a. b.  
 Krone S. 29.



Rürißgewächse S. 28.  
 Ringelblume S. 58. T. 55. F. 322 a. b.  
 Ringelblumengewächse S. 58.  
 Ringeldistel S. 45.  
 Röhblume S. 43. T. 40. F. 232.  
 Runkelrübe S. 79. T. 76. F. 435 a. b.  
 Runkelrübe S. 28. T. 26. F. 149 a. b.  
 Runkelrübe S. 51.

## Q.

Labiatae S. 54.  
 Labkraut S. 57. T. 34. F. 193.  
 Lad S. 6. T. 6. F. 32.  
 Lachmischlechte S. 85. T. 81. F. 483 a. b.  
 Lactuca S. 44. T. 41. F. 234.  
 Lärche S. 71. T. 68. F. 391 a. b. c.  
 Lagerstroemia S. 28.  
 Lagetta S. 64.  
 Laichkraut S. 73. T. 70. F. 402.  
 Lambertswurzel S. 69.  
 Laminaria S. 89. T. 85. F. 510.  
 Lamium maculatum S. 56. T. 53. F. 312.  
 Lamium purpureum S. 56. T. 53. F. 313 a. b.  
 Langfaden S. 26.  
 Lantana S. 58.  
 Lappa S. 41. T. 38. F. 220.  
 Larix S. 71. T. 68. F. 391 a. b. c.  
 Lasterkraut S. 34.  
 Laserpitium S. 34.  
 Lathraea S. 62. T. 59. F. 344.  
 Lathyrus pratensis S. 21. T. 19. F. 111 a. b.  
 Lathyrus silvestris S. 20. T. 18. F. 110 a. b.  
 Laubmoose S. 84.  
 Lauch S. 76. T. 73. F. 419 a. b.  
 Lauchhederich S. 8.  
 Laurich S. 87. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Laurineae S. 64.  
 Laurus S. 64.  
 Lavandula S. 54. T. 51. F. 296.  
 Lavatera S. 11.  
 Lavendel S. 54. T. 51. F. 296.  
 Lavendelheide S. 47. T. 44. F. 251.  
 Lawsonia S. 28.  
 Lebensbaum S. 71.  
 Leberblümchen S. 3.  
 Leberkraut S. 84. T. 81. F. 478.  
 Leberkraut, weißes S. 32. T. 29. F. 162.  
 Lebermoose S. 84.  
 Lecanora S. 85. T. 81. F. 484 a. b.  
 Lecanoreae S. 85.  
 Lederbaum S. 14.  
 Ledum S. 47. T. 44. F. 253.  
 Leea S. 12.  
 Leguminosae S. 15.  
 Lein S. 10. T. 10. F. 57.  
 Leinblatt S. 64. T. 61. F. 358.  
 Leinöcker S. 8.  
 Leingewächse S. 10.  
 Leinfrucht, gemeines S. 61. T. 58. F. 337 a. b.  
 Leinfrucht, Zwerg- S. 9. T. 9. F. 52.  
 Leinwandbaum S. 64.  
 Lemna S. 73. T. 70. F. 401 a. b.  
 Lemnaceae S. 73.  
 Lens S. 20. T. 18. F. 107.  
 Lentibulariaceae S. 47.  
 Leontodon taraxacum S. 43. T. 40. F. 232.  
 Leonurus S. 57.  
 Lepidium S. 8.  
 Lerchenporn S. 5. T. 5. F. 24 a. b.  
 Leucanthemum S. 39. T. 36. F. 208.  
 Leuchterbaum S. 26.  
 Leucocjum S. 74. T. 71. F. 411.  
 Leucopogon S. 47.

Levista S. 10 und 29.  
 Levisticum S. 34. T. 31. F. 173.  
 Lianen S. 51.  
 Lichen islandicus S. 85. T. 81. F. 481.  
 Lichenastrae S. 84.  
 Lichenes S. 84.  
 Lichtnelke S. 10. T. 10. F. 53.  
 Liebesapfel S. 60.  
 Liebstöckel S. 34. T. 31. F. 173.  
 Ligusticum S. 34. T. 31. F. 173.  
 Ligustrum S. 49. T. 46. F. 269 a. b.  
 Lilack S. 49. T. 46. F. 270 a. b.  
 Liliaceae S. 75.  
 Liliengewächse S. 75.  
 Lilium S. 75. T. 72. F. 417 a. b. c.  
 Limnanthemum S. 51.  
 Limone S. 11.  
 Linaria S. 61. T. 58. F. 337 a. b.  
 Linde S. 11. T. 11. F. 60.  
 Lindengewächse S. 11.  
 Lindernia S. 61. T. 58. F. 340.  
 Lineae S. 10.  
 Linnaea S. 36.  
 Linum S. 10. T. 10. F. 57.  
 Linse S. 20. T. 18. F. 107.  
 Linsenbaum S. 18. T. 16. F. 98 a. b.  
 Lippenblüher S. 54.  
 Liriodendron S. 3.  
 Lithospermum S. 52. T. 49. F. 287.  
 Loasa S. 29.  
 Loasaceae S. 29.  
 Lobelia S. 45.  
 Lobeliaceae S. 45.  
 Loganieae S. 50.  
 Löffelkraut S. 7. T. 7. F. 35.  
 Löwenmaul, gelbes S. 61. T. 58. F. 337 a. b.  
 Löwenmaul, großes S. 61. T. 58. F. 336.  
 Löwenstanz S. 57.  
 Löwenstanz S. 43. T. 40. F. 232.  
 Loh S. 80. T. 77. F. 441.  
 Lolium S. 80. T. 77. F. 441.  
 Lonicera caprifolium S. 36. T. 33. F. 191.  
 Lonicera periclymenum S. 36. T. 33. F. 190 a. b.  
 Lontar S. 78.  
 Lorantheae S. 35.  
 Loranthus S. 35. T. 32. F. 185.  
 Lorbeerbaum S. 64.  
 Lorbeergewächse S. 64.  
 Loreuzkraut S. 50. T. 47. F. 275.  
 Lotusblume S. 4.  
 Lotusbirne S. 49.  
 Lunaria S. 7. T. 7. F. 37.  
 Luugentkraut S. 52. T. 49. F. 286 a. b.  
 Lupinus S. 21.  
 Luzerne S. 17. T. 15. F. 90.  
 Luzula S. 77. T. 74. F. 427.  
 Lychnis S. 10. T. 10. F. 53.  
 Lycopodiaceae S. 82.  
 Lycopodium S. 82. T. 79. F. 461.  
 Lycopus S. 57.  
 Lysimachia nummularia S. 49. T. 46. F. 264.  
 Lysimachia vulgaris S. 48. T. 45. F. 263 a. b.  
 Lytharieae S. 28.  
 Lythrum S. 28. T. 26. F. 146.

## M.

Maasbeerbaum S. 24. T. 22. F. 125 a. b.  
 Maha S. 49.  
 Madia S. 45.  
 Mädesüß S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Männertreu S. 32. T. 29. F. 165.  
 Maesa S. 49.

Mäuselchwanzen S. 1. T. 1. F. 5.  
 Magenwurz S. 72. T. 69. F. 400.  
 Magnolia S. 3.  
 Magnoliaceae S. 3.  
 Maibirne S. 68. T. 65. F. 379 a. b.  
 Maiblume S. 75. T. 72. F. 415 a. b. c.  
 Mais S. 79. T. 76. F. 435 a. b.  
 Majoran S. 54.  
 Malope S. 11.  
 Malpighiaceae S. 12.  
 Malva S. 10. T. 10. F. 58.  
 Malvaceae S. 10.  
 Malvengewächse S. 10.  
 Mamecydon S. 26.  
 Mammillaria S. 30.  
 Mammutbaum S. 71.  
 Mandelbaum S. 21. T. 19. F. 113 a. b.  
 Mandragora S. 60.  
 Manglebäume S. 26.  
 Mangold S. 63. T. 60. F. 348 a. b. c.  
 Mangostana S. 11.  
 Mangrovebaum S. 26.  
 Manihot S. 66. T. 63. F. 368 a. b.  
 Maniokstrauch S. 66. T. 63. F. 368 a. b.  
 Mannaesche S. 49.  
 Mannschilde S. 49.  
 Manzanillabaum S. 66.  
 Maranta S. 73.  
 Marchantia S. 84. T. 81. F. 478.  
 Marchantiaceae S. 84.  
 Maregravia S. 11.  
 Maregraviaceae S. 11.  
 Marienblümchen S. 39. T. 36. F. 207.  
 Marienkraut S. 41. T. 38. F. 216.  
 Marienschuh S. 73. T. 70. F. 405.  
 Marienthrauen S. 52. T. 49. F. 287.  
 Mark S. 32. T. 29. F. 166 a. b.  
 Mark S. 34.  
 Marone S. 69. T. 66. F. 383 a. b.  
 Marrubium S. 56. T. 53. F. 308.  
 Maruta S. 40. T. 37. F. 210.  
 Marsiliaceae S. 82.  
 Marterrose S. 25. T. 23. F. 128 a. b.  
 Maßholder S. 12. T. 11. F. 63 a. b.  
 Maßkraut S. 10.  
 Maßlieb S. 39. T. 36. F. 207.  
 Maßliebe S. 39. T. 36. F. 208.  
 Matricaria S. 40. T. 37. F. 209.  
 Matthiola S. 6. T. 6. F. 31.  
 Mauergipskraut S. 9. T. 9. F. 50.  
 Mauerpfeffer S. 29. T. 27. F. 155.  
 Mauerrante S. 82. T. 79. F. 463.  
 Maulbeerbaum S. 67. T. 64. F. 375.  
 Maulbeerbäume S. 66.  
 Maulbeergewächse S. 66.  
 Maurahe S. 87. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Medicago S. 17. T. 15. F. 90.  
 Meergras S. 73.  
 Meerfohl S. 8. T. 8. F. 42.  
 Meerlattig S. 89. T. 85. F. 511.  
 Meerrettig S. 7.  
 Meerseuf S. 8. T. 8. F. 42.  
 Meerzwiebel S. 76. T. 73. F. 418 a. b.  
 Mehlbeere S. 22. T. 20. F. 119 a. b.  
 Mehlbirne S. 22. T. 20. F. 119 a. b.  
 Meißterwurz S. 32. T. 29. F. 164 a. b.  
 Meißterwurz S. 34.  
 Melaleuca S. 28.  
 Melampyrum S. 62. T. 59. F. 342.  
 Melastoma S. 28.  
 Melastomaceae S. 28.  
 Melde S. 63. T. 60. F. 351 a. b. c.  
 Meldegewächse S. 63.  
 Melia S. 12.  
 Meliaceae S. 12.  
 Melianthus S. 13.  
 Melica S. 82. T. 79. F. 456.  
 Melilotus S. 17. T. 15. F. 91 a. b.

Melissa S. 55. T. 52. F. 303.  
 Melittis S. 55. T. 52. F. 307.  
 Melocactus S. 30.  
 Melone S. 29.  
 Melonendisteln S. 30.  
 Menispermeae S. 3.  
 Menispermum S. 3.  
 Mentha S. 54. T. 51. F. 299.  
 Menyanthes S. 51. T. 48. F. 279.  
 Mercurialis S. 65. T. 62. F. 364 a. b.  
 Mergelwurz S. 64. T. 61. F. 353.  
 Mesembryanthemum S. 30.  
 Mespilus S. 23. T. 21. F. 120 a. b.  
 Metrosideros S. 28.  
 Meum S. 34.  
 Miconia S. 28.  
 Miere S. 10.  
 Mieren S. 9.  
 Milchfraut S. 49.  
 Milchstern S. 77. T. 74. F. 423.  
 Miliun S. 82. T. 79. F. 457.  
 Milzfarn S. 83. T. 80. F. 471.  
 Milzkrant S. 31. T. 28. F. 161.  
 Mimosa S. 15. T. 13. F. 78.  
 Mimoseae S. 15.  
 Mimulus S. 62.  
 Minze (Wasser-) S. 54. T. 51. F. 299.  
 Mirabilis S. 62.  
 Nispelbaum S. 23. T. 21. F. 120 a. b.  
 Nistel S. 35. T. 32. F. 184.  
 Nistelgewächse S. 35.  
 Mniun S. 84. T. 81. F. 474.  
 Möhre S. 34. T. 31. F. 176 a. b.  
 Mönchia S. 10.  
 Mönchsstappe S. 3. T. 3. F. 14 a. b.  
 Mohngewächse S. 4.  
 Mohrrübe S. 34. T. 31. F. 176 a. b.  
 Rombinbaum S. 15.  
 Momordica S. 29.  
 Monarda S. 57.  
 Monatäpfel S. 17. T. 15. F. 90.  
 Mondsame S. 3.  
 Mondviole S. 7. T. 7. F. 37.  
 Monimieae S. 66.  
 Monochlamydeae S. 62.  
 Monocotyledonen S. 71.  
 Monodora S. 3.  
 Monotropa S. 47. T. 44. F. 255.  
 Monotropeae S. 47.  
 Montia S. 10. und 29.  
 Moosbeere S. 46. T. 43. F. 249 a. b.  
 Moos S. 84.  
 Moosfarn S. 82. T. 79. F. 461.  
 Moraceae S. 66.  
 Morchel S. 88. T. 84. F. 498 a. b. c. d.  
 Morchella S. 88. T. 84. F. 498 a. b. c. d.  
 Moreae S. 66.  
 Morus S. 67. T. 64. F. 375.  
 Moschuskraut S. 35. T. 32. F. 186 a. b.  
 Mückenwürger S. 50. T. 47. F. 272.  
 Musa S. 73.  
 Musaceae S. 73.  
 Muscari S. 77. T. 74. F. 424.  
 Musci frondosi S. 84.  
 Muscineae S. 84.  
 Muskatthymianthe S. 77. T. 74. F. 424.  
 Muskatnuzbaum S. 64.  
 Mutterwurz S. 34.  
 Mycetes S. 85.  
 Myoporinae S. 58.  
 Myosotis arvensis S. 52. T. 49.  
 F. 288 a. b.  
 Myosotis palustris S. 53. T. 50. F. 289.  
 Myosurus S. 1. T. 1. F. 5.  
 Myrica S. 70.  
 Myricaceae S. 68.  
 Myriophyllum S. 28.  
 Myristica S. 64.

Myristiceae S. 64.  
 Myrobalanus S. 26.  
 Myroxylon S. 21.  
 Myrrhenkraut S. 34.  
 Myrsine S. 49.  
 Myrsineae S. 49.  
 Myrtaceae S. 28.  
 Myrte S. 28.  
 Myrtus S. 28.

## N.

Nachtferze S. 27. T. 25. F. 140.  
 Nachtrose S. 36. T. 33. F. 191.  
 Nachtschatten S. 59. T. 56. F. 327 a. b.  
 Nachtschattengewächse S. 58.  
 Nachtviole S. 8.  
 Nadelhölzer S. 70.  
 Nageleinfraut S. 26. T. 24. F. 134.  
 Nüpfchenfrüchtler S. 68.  
 Nageelbeere S. 14.  
 Nageelkraut S. 10 und 20.  
 Nageelkrautgewächse S. 29.  
 Najadeae S. 73.  
 Najaden S. 73.  
 Najas S. 73.  
 Narcisse S. 74. T. 71. F. 409.  
 Narcissen S. 74.  
 Narcissus S. 74. T. 71. F. 409.  
 Narde, deutsche S. 54. T. 51. F. 296.  
 Nasturtium S. 5. T. 5. F. 26 a. b.  
 Natterkopf S. 52. T. 49. F. 285.  
 Natterwurz S. 64. T. 61. F. 355 a. b.  
 Natterzunge S. 83. T. 80. F. 466.  
 Nelfen S. 9.  
 Nelfenwurz S. 26. T. 24. F. 134.  
 Nemophila S. 54.  
 Nepeta S. 57. T. 54. F. 316 a. b.  
 Neptunsgürtel S. 89. T. 85. F. 510.  
 Nerium S. 50. T. 47. F. 273.  
 Neslea S. 8.  
 Nesselartige Gewächse S. 66.  
 Nesselbaum S. 70.  
 Nennkraut S. 38. T. 35. F. 201.  
 Nicotiana rustica S. 58. T. 55. F. 324.  
 Nicotiana tabacum S. 58. T. 55. F. 325.  
 Nierenbaum S. 15. T. 13. F. 77.  
 Nieswurz S. 2. T. 2. F. 9 a. b.  
 Nieswurz S. 76. T. 73. F. 420 a. b.  
 Nieswurz, falsche S. 3. T. 3. F. 13 a. b. c.  
 Nigella S. 2. T. 2. F. 10.  
 Nixblume S. 4. T. 4. F. 19.  
 Nixenkraut S. 73.  
 Nuphar S. 4. T. 4. F. 19.  
 Nuzbolde S. 34.  
 Nyctagineae S. 62.  
 Nyctago S. 62.  
 Nyctanthes S. 50.  
 Nymphaea S. 4. T. 4. F. 18.  
 Nymphaeaceae S. 4.

## O.

Ochna S. 14.  
 Ochnaceae S. 14.  
 Ochroma S. 11.  
 Ochsenauge S. 39. T. 36. F. 205.  
 Ochsenbrech S. 17. T. 15. F. 88.  
 Ochsenzunge S. 53. T. 50. F. 290.  
 Ocimum S. 57. T. 54. F. 319.  
 Oibaum S. 49.  
 Oibaumgewächse S. 49.  
 Ofennich S. 34.  
 Oipalme S. 78. T. 75. F. 432.  
 OIweide S. 65.  
 OIweidengewächse S. 65.  
 Oenanthe S. 33. T. 30. F. 170 a. b.  
 Oenothera S. 27. T. 25. F. 140.

Ohnblattartige Gewächse S. 47.  
 Ohnmund S. 84. T. 81. F. 473 a. b. c.  
 Olea S. 49.  
 Oleander S. 50. T. 47. F. 273.  
 Oleaster S. 65.  
 Oleineae S. 49.  
 Onagrariae S. 27.  
 Onobrychis S. 19. T. 17. F. 103.  
 Ononis S. 17. T. 15. F. 88.  
 Onopordon S. 42. T. 39. F. 225.  
 Ophioglossum S. 83. T. 80. F. 466.  
 Ophrys S. 73. T. 70. F. 404.  
 Opuntia S. 30.  
 Orange S. 11.  
 Draucngewächse S. 11.  
 Orchideae S. 73.  
 Orchis S. 73. T. 70. F. 403 a. b.  
 Origanum S. 54. T. 51. F. 301.  
 Orleanbaum S. 8.  
 Ornithogalum S. 77. T. 74. F. 423.  
 Ornithopus S. 19. T. 17. F. 102.  
 Ornus S. 49.  
 Orobanche S. 62. T. 59. F. 343 a. b.  
 Orobancheae S. 62.  
 Orontiaceae S. 72.  
 Oryza S. 80. T. 77. F. 443 a. b.  
 Osbeckia S. 28.  
 Osmunda S. 83. T. 80. F. 464.  
 Ostericum S. 34.  
 Osterluzei S. 65. T. 62. F. 361 a. b.  
 Osterluzeigewächse S. 65.  
 Oxalideae S. 13.  
 Oxalis S. 13. T. 12. F. 70.  
 Oxyccocos S. 46. T. 43. F. 249 a. b.  
 Oxytropis S. 18. T. 16. F. 99 a. b. c.

## P.

Paeconia S. 3. T. 3. F. 15.  
 Palfanderholz S. 51.  
 Paliurus S. 14.  
 Palmae S. 78.  
 Palmen S. 78.  
 Palmfarne S. 70.  
 Palmföfben S. 79.  
 Palmilie S. 77.  
 Panamapalme S. 79.  
 Panax S. 35. T. 32. F. 180.  
 Pandaneae S. 79.  
 Pandanus S. 79.  
 Panicum S. 79. T. 76. F. 436.  
 Pantoffelblume S. 62.  
 Papaver S. 4. T. 4. F. 20.  
 Papaveraceae S. 4.  
 Papilionaceae S. 15.  
 Pappel S. 70. T. 67. F. 387 a. b. c.  
 Pappelgewächse S. 68.  
 Pappelrofen S. 10.  
 Paradiesäpfel S. 60.  
 Paradiesbaum S. 65.  
 Paradiesfeige S. 73.  
 Parietaria S. 67. T. 64. F. 372.  
 Parietariac S. 66.  
 Paris S. 75. T. 72. F. 413 a. b.  
 Parkia S. 15.  
 Parmelia S. 84. T. 81. F. 480.  
 Parmeliaceae S. 84 und 85.  
 Parnassia S. 32. T. 29. F. 162.  
 Paronychieae S. 29.  
 Passifloreae S. 29.  
 Passionsblumengewächse S. 29.  
 Pastinaca S. 34.  
 Pastinac S. 34.  
 Patate S. 52.  
 Patruosterbaum S. 12.  
 Patifchulplanze S. 57.  
 Paullinia S. 12.  
 Paulownia S. 62.



Peganum S. 13.  
 Bekannß S. 12.  
 Pelargonium S. 13. T. 12. J. 68.  
 Peltaria S. 8.  
 Peltideaceae S. 85.  
 Peltigera S. 85. T. 81. J. 485.  
 Pepsis S. 28. T. 26. J. 147 a. b.  
 Perlgras S. 82. T. 79. J. 456.  
 Perlmooß S. 89. T. 85. J. 509.  
 Persica S. 23. T. 21. J. 121.  
 Personatae S. 60.  
 Pestwurz S. 38. T. 35. J. 201.  
 Petasites S. 38. T. 35. J. 201.  
 Petrocallis S. 8.  
 Petunia S. 60.  
 Peucedanum S. 34.  
 Pfaffenhütchen S. 14. T. 13. J. 73 a. b.  
 Pfaffenkind S. 72. T. 69. J. 399 a. b.  
 Pfauenlilie S. 74.  
 Pfauenschwefel S. 88. T. 84. J. 505.  
 Pfeffer, schwarzer S. 68.  
 Pfeffergewächse S. 68.  
 Pfefferfrucht S. 29. T. 27. J. 155.  
 Pfefferling S. 86. T. 82. J. 493 a. b. c.  
 Pfefferminze S. 54.  
 Pfeifenstrauch S. 50.  
 Pfeifensträucher S. 28.  
 Pfeilfrucht S. 72. T. 69. J. 396.  
 Pfeilwurz S. 73.  
 Pfeinigfrucht S. 7. T. 7. J. 39 a. b.  
 Pfeinigfrucht S. 49. T. 46. J. 264.  
 Pfeifferling S. 86. T. 82. J. 493 a. b. c.  
 Pfingstrose S. 3. T. 3. J. 15.  
 Pfirsich S. 23. T. 21. J. 121.  
 Pflaume S. 21. T. 19. J. 114 a. b.  
 Pflaumenbaum S. 21.  
 Pflaumenpfeffer S. 68.  
 Pflaumenreife S. 8.  
 Pflaumenstrauch S. 17. T. 15. J. 87.  
 Phalaris S. 80. T. 77. J. 445.  
 Phanerogamen S. 1.  
 Phasceae S. 84.  
 Phasceum S. 84. T. 81. J. 473 a. b. c.  
 Phaseolus S. 20. T. 18. J. 109 a. b.  
 Philadelphaeae S. 28.  
 Philadelphus S. 28 n. 50.  
 Phlox S. 51. T. 48. J. 281.  
 Phoenix S. 78. T. 75. J. 433 a. b.  
 Phragmites S. 82. T. 79. J. 458.  
 Physalis S. 59. T. 56. J. 329 a. b.  
 Phyteuma S. 45. T. 42. J. 242 a. b.  
 Phytolacea S. 63.  
 Phytolacea S. 63.  
 Picea S. 71. T. 68. J. 390 a. b.  
 Picris S. 43. T. 40. J. 231.  
 Pissenbaum S. 8.  
 Pissenfarn S. 82. T. 79. J. 460.  
 Pissenfrucht S. 82. T. 79. J. 460.  
 Pilularia S. 82. T. 79. J. 460.  
 Pilze S. 85 und 86.  
 Pimpernuß S. 12. T. 11. J. 62 a. b.  
 Pimpinella S. 33. T. 30. J. 168.  
 Pinang S. 78. T. 75. J. 429 a. b.  
 Pinguicula S. 47. T. 44. J. 256.  
 Pinus Abies S. 71. T. 68. J. 390 a. b.  
 Pinus Larix S. 71. T. 68. J. 391 a. b. c.  
 Pinus Picea S. 70. T. 67. J. 389 a. b. c.  
 Pinus silvestris S. 70. T. 67. J. 388 a. b.  
 Piper S. 68.  
 Piperaceae S. 68.  
 Pippau S. 44. T. 41. J. 238 a. b.  
 Pirola S. 47. T. 44. J. 254.  
 Pirolaceae S. 47.  
 Pirus Aria S. 22. T. 20. J. 119 a. b.  
 Pirus communis S. 22. T. 20. J. 117 a. b.  
 Pirus cydonia S. 24. T. 22. J. 124 a. b.  
 Pirus malus S. 22. T. 20. J. 118 a. b.  
 Pifange S. 73.

Pistazie S. 12. T. 11. J. 62 a. b.  
 Pisum S. 20. T. 18. J. 108 a. b. c.  
 Pittosporae S. 9.  
 Plantae vasculares S. 1.  
 Plantagineae S. 62.  
 Plantago S. 62. T. 59. J. 345 a. b.  
 Plataneae S. 68.  
 Platanen S. 68.  
 Platanus S. 70.  
 Plattentang S. 89. T. 85. J. 510.  
 Platterbje S. 20. T. 18. J. 110 a. b.  
 Platterbje S. 21. T. 19. J. 111 a. b.  
 Pleurospermum S. 34.  
 Plumbagineae S. 62.  
 Plumbago S. 62.  
 Pockenholz S. 13.  
 Podostemeae S. 72.  
 Pogostemon S. 57.  
 Polemoniaceae S. 51.  
 Polemonium S. 51. T. 48. J. 280.  
 Polyanthes S. 77.  
 Polycarpon S. 10 und 29.  
 Polygala S. 9. T. 9. J. 47.  
 Polygalaceae S. 9.  
 Polygoneae S. 63.  
 Polygonum aviculare S. 64. T. 61.  
 J. 354 a. b.  
 Polygonum bistorta S. 64. T. 61.  
 J. 355 a. b.  
 Polygonum persicaria S. 64. T. 61.  
 J. 356.  
 Polypodium S. 83. T. 80. J. 467.  
 Populus alba S. 70. T. 67. J. 386 a. b. c.  
 Populus nigra S. 70. T. 67. J. 387 a. b. c.  
 Porst S. 47. T. 44. J. 253.  
 Porst S. 68 und 70.  
 Portulaca S. 29. T. 27. J. 151.  
 Portulacaceae S. 29.  
 Portulak S. 10.  
 Portulak S. 29. T. 27. J. 151.  
 Portulakgewächse S. 29.  
 Portulakvegerich S. 28. T. 26.  
 J. 147 a. b.  
 Porzellanpflanze S. 50.  
 Potalia S. 50.  
 Potamogeton S. 73. T. 70. J. 402.  
 Potentilla S. 25. T. 23. J. 130.  
 Prachtfedernelle S. 9. T. 9. J. 49.  
 Preißelbeere S. 46. T. 43. J. 248 a. b.  
 Prenanthes S. 44. T. 41. J. 235.  
 Primula Auricula S. 48. T. 45. J. 260.  
 Primula farinosa S. 48. T. 45. J. 259.  
 Primulaceae S. 48.  
 Prinzenholzbaum S. 37.  
 Protea S. 64.  
 Proteaceae S. 64.  
 Proteusgewächse S. 64.  
 Protococcus S. 88. T. 84. J. 503.  
 Prunella S. 55. T. 52. J. 305.  
 Prunus S. 21.  
 Prunus armeniaca S. 23. T. 21.  
 J. 122 a. b.  
 Prunus cerasus S. 23. T. 21. J. 123 a. b.  
 Prunus domestica S. 21. T. 19. J. 114 a. b.  
 Prunus Padus S. 22. T. 20. J. 116 a. b.  
 Prunus spinosa S. 21. T. 19. J. 115 a. b.  
 Psidium S. 28.  
 Psychotria S. 37.  
 Ptarmica S. 40. T. 37. J. 211.  
 Ptelea S. 14.  
 Pteris S. 83. T. 80. J. 468.  
 Pulicaria S. 39. T. 36. J. 206.  
 Pulmonaria S. 52. T. 49. J. 286 a. b.  
 Pulsatilla S. 1. T. 1. J. 3.  
 Pulverholz S. 14. T. 13. J. 74 a. b.  
 Punica S. 26.  
 Burgierfrucht S. 60. T. 57. J. 333.  
 Burgierkroton S. 66.

Burgierwinde S. 52.  
 Pyramidenpappel S. 70.  
 Pyrethrum S. 45.

## D.

Quandang-Nüsse S. 65.  
 Quassia S. 14.  
 Quellenkraut S. 10.  
 Quellenmontie S. 29.  
 Quendel S. 54. T. 51. J. 300.  
 Quercus S. 69. T. 66. J. 384 a. b.  
 Quittenbaum S. 24. T. 22. J. 124 a. b.

## R.

Rachenblüter S. 54.  
 Radel S. 10.  
 Radiola S. 10.  
 Rafflesia S. 65.  
 Ragwurz S. 73. T. 70. J. 403 a. b.  
 Rainfarn S. 40. T. 37. J. 212.  
 Rainweide S. 49. T. 46. J. 269 a. b.  
 Ramalineae S. 85.  
 Ransel S. 9. T. 9. J. 47.  
 Rankeurrose S. 25. T. 23. J. 129 a. b.  
 Ranunculaceae S. 1.  
 Ranunculus S. 1. T. 1. J. 6 a. b.  
 Raphanus S. 8. T. 8. J. 41 a. b. c.  
 Rapistrum S. 8.  
 Rapsdotter S. 8.  
 Rapunzel S. 37. T. 34. J. 196.  
 Rapunzel, rundköpfige S. 45. T. 42.  
 J. 242 a. b.  
 Rasenschmiele S. 80. T. 77. J. 447.  
 Raschbeere S. 31.  
 Raschbeere S. 46. T. 43. J. 247 a. b.  
 Rante S. 13. T. 12. J. 71.  
 Rautengewächse S. 13.  
 Rausgras S. 80. T. 77. J. 441.  
 Rebendolde S. 33. T. 30. J. 170 a. b.  
 Rebengewächse S. 12.  
 Reiberichnabel S. 13. T. 12. J. 67.  
 Reis S. 80. T. 77. J. 443 a. b.  
 Reispapierpflanze S. 35.  
 Reseda S. 8. T. 8. J. 43.  
 Resedaceae S. 8.  
 Restiaceae S. 77.  
 Rettich S. 8. T. 8. J. 41 a. b. c.  
 Rhabarber S. 64.  
 Rhamneae S. 14.  
 Rhamnus S. 14. T. 13. J. 74 a. b.  
 Rheum S. 64.  
 Rhexia S. 28.  
 Rhinanthaceae S. 60.  
 Rhizoboleae S. 12.  
 Rhizobolus S. 12.  
 Rhizophora Mangle S. 26.  
 Rhizophoreae S. 26.  
 Rhizospermeae S. 82.  
 Rhodiola S. 30.  
 Rhododendron S. 47.  
 Rhus S. 15. T. 13. J. 75.  
 Ribes Grossularia S. 31. T. 28. J. 157 a. b.  
 Ribes nigrum S. 31.  
 Ribes rubra S. 31. T. 28. J. 158 a. b.  
 Riccia S. 84. T. 81. J. 479.  
 Ricciaceae S. 84.  
 Ricinus S. 66. T. 63. J. 366.  
 Ried S. 79.  
 Riedgräser S. 79.  
 Riemenblume S. 35. T. 32. J. 185.  
 Riesenblume S. 65.  
 Riesengras S. 80. T. 77. J. 444.  
 Riesenraute S. 71.  
 Rindsaug S. 39. T. 36. J. 205.  
 Ringelblume S. 41. T. 38. J. 219 a. b.  
 Rippenfarn S. 83. T. 80. J. 464.



Rispenhäfer S. 79. T. 76. F. 437.  
 Rittersporn S. 2. T. 2. F. 12.  
 Roccella S. 85. T. 81. F. 483 a. b.  
 Roccellei S. 85.  
 Röhrenpilz S. 87. T. 83. F. 495 a. b. c. d.  
 Roggen S. 79. T. 76. F. 439.  
 Rohrkolben S. 72. T. 69. F. 397.  
 Rohrkolbengewächse S. 72.  
 Roripa S. 8.  
 Rosa S. 24.  
 Rosa arvensis S. 25. T. 23. F. 129 a. b.  
 Rosa canina S. 24. T. 22. F. 127 a. b.  
 Rosa repens S. 25. T. 23. F. 129 a. b.  
 Rosa rubiginosa S. 25. T. 23. F. 128 a. b.  
 Rosaceae S. 21.  
 Rosengewächse S. 21.  
 Rosenlorbeer S. 50. T. 47. F. 273.  
 Roskümmeel S. 34.  
 Rosmarin, wilder S. 47. T. 44. F. 253.  
 Rosmarinheide S. 47. T. 44. F. 251.  
 Rosmarinus S. 57. T. 54. F. 320.  
 Rosstrofe S. 25. T. 23. F. 128 a. b.  
 Roskastanie S. 12.  
 Rosmalve S. 10. T. 10. F. 58.  
 Rotbuche S. 69. T. 66. F. 382 a. b. c.  
 Roteiben S. 71. T. 68. F. 393.  
 Rothholzgewächse S. 12.  
 Rottanne S. 71. T. 68. F. 390 a. b.  
 Rubia S. 37. T. 34. F. 192.  
 Rubiaceae S. 37.  
 Rubus Idaeus S. 25. T. 23. F. 132 a. b.  
 Rubus fruticosus S. 26. T. 24. F. 133 a. b.  
 Ruchgras S. 81. T. 78. F. 449.  
 Rübe, gelbe S. 34. T. 31. F. 176 a. b.  
 Ruellia S. 58.  
 Rüter S. 68. T. 65. F. 377 a. b.  
 Rührkraut S. 40. T. 37. F. 214.  
 Rumex crispus S. 63. T. 60. F. 352 a. b. c.  
 Rumex obtusifolius S. 64. T. 61. F. 353.  
 Rumelkrübe S. 63. T. 60. F. 348 a. b. c.  
 Ruppia S. 73.  
 Ruta S. 13. T. 12. F. 71.  
 Rutaceae S. 13.

## S.

Saaterbje S. 20. T. 18. F. 108 a. b. c.  
 Saatklinse S. 20. T. 18. F. 107.  
 Saceharum S. 80. T. 77. F. 442.  
 Säckelblume S. 14.  
 Säulchenflechte S. 85. T. 81. F. 482.  
 Säulenblume S. 45.  
 Safflor S. 41. T. 38. F. 222.  
 Safran S. 74. T. 71. F. 408.  
 Safran, falscher S. 41. T. 38. F. 222.  
 Safranbaum S. 26.  
 Safranholzbaum S. 14.  
 Sagina S. 10.  
 Sagittaria S. 72. T. 69. F. 396.  
 Sagopalme S. 71.  
 Sagopalme S. 78. T. 75. F. 430 a. b.  
 Sagus S. 78. T. 75. F. 430 a. b.  
 Salacia S. 12.  
 Salbei S. 54. T. 51. F. 297.  
 Salicaceae S. 68.  
 Salix S. 69. T. 66. F. 385.  
 Salsola S. 63.  
 Salvia officinalis S. 54. T. 51. F. 297.  
 Salvia pratensis S. 54. T. 51. F. 298.  
 Salvia rosmarinus S. 57. T. 54. F. 320.  
 Salviniaceae S. 82.  
 Salzkrant S. 63.  
 Sambucusebulus S. 36. T. 33. F. 188 a. b. c.  
 Sambucus nigra S. 36. T. 33. F. 187 a. b. c.  
 Samenblattlose Pflanzen S. 82.  
 Sammetpappel S. 11. T. 11. F. 59.  
 Samolus S. 49.  
 Samyda S. 14.

Samydeae S. 14.  
 Sandbeere S. 46. T. 43. F. 250 a. b.  
 Sandelbaum S. 65. T. 62. F. 359.  
 Sandkraut S. 10. T. 10. F. 54 a. b.  
 Sandnelke S. 62.  
 Sandorn S. 65. T. 62. F. 360.  
 Sanguinaria S. 4.  
 Sanguisorba S. 26. T. 24. F. 138.  
 Sanicula S. 32. T. 29. F. 163.  
 Sanifel S. 32. T. 29. F. 163.  
 Santalaceae S. 64.  
 Santalum S. 65. T. 62. F. 359.  
 Santelbaum S. 65. T. 62. F. 359.  
 Santelgewächse S. 64.  
 Sapindaceae S. 12.  
 Sapindus S. 12. T. 11. F. 64.  
 Saponaria S. 9. T. 9. F. 51.  
 Sapoteae S. 49.  
 Sargassotang S. 89. T. 85. F. 507.  
 Sargassum S. 89. T. 85. F. 507.  
 Sarmentaceae S. 12.  
 Sarothamnus S. 17. T. 15. F. 87.  
 Sassafras S. 64.  
 Sassafraslorbeer S. 64.  
 Satureja S. 57. T. 54. F. 318 a. b.  
 Saubrot S. 48. T. 45. F. 262.  
 Sauerborn S. 3. T. 3. F. 16 a. b.  
 Sauerborngewächse S. 3.  
 Sauerflee S. 13. T. 12. F. 70.  
 Sauerfleegevächse S. 13.  
 Saurach S. 3. T. 3. F. 16 a. b.  
 Saboyerkohl S. 6. T. 6. F. 34 a. b.  
 Saxifraga granulata S. 31. T. 28.  
 F. 159 a. b.  
 Saxifraga oppositifolia S. 31. T. 28.  
 F. 160.  
 Saxifrageae S. 31.  
 Scabiosa S. 38. T. 35. F. 198 a. b.  
 Schachblume S. 76. T. 73. F. 422 a. b.  
 Schachtelhaln S. 82. T. 79. F. 459.  
 Schachtelhalmgewächse S. 82.  
 Schäfers Wetterglas S. 49. T. 46. F. 266.  
 Schafgarbe S. 40. T. 37. F. 211.  
 Schafthalme S. 82.  
 Scharbockskraut S. 7. T. 7. F. 35.  
 Scharfkraut S. 54.  
 Scheibenkraut S. 8.  
 Schenerkraut S. 82. T. 79. F. 459.  
 Scheurkraut S. 21.  
 Schiefblättrige Pflanzen S. 65.  
 Schierling S. 34. T. 31. F. 178.  
 Schildblume S. 62.  
 Schildfarn S. 83. T. 80. F. 469.  
 Schildflechte S. 85. T. 81. F. 485.  
 Schilf S. 82. T. 79. F. 458.  
 Schilfrohr S. 82. T. 79. F. 458.  
 Schirmpflanzen S. 32.  
 Schlafkraut S. 59. T. 56. F. 326.  
 Schlehe S. 21. T. 19. F. 115 a. b.  
 Schleifenblume S. 8.  
 Schlüsselblume S. 48. T. 45. F. 259.  
 Schlüsselblumengewächse S. 48.  
 Schlutte S. 59. T. 56. F. 329 a. b.  
 Schmalzblume S. 2. T. 2. F. 7 a. b.  
 Schmeerwurz S. 74. T. 71. F. 412 a. b.  
 Schmele S. 80. T. 77. F. 447.  
 Schmeerwurz S. 47. T. 44. F. 255.  
 Schmetterlingsblüten S. 15.  
 Schminkebeere S. 63. T. 60. F. 350 a. b.  
 Schneckenflee S. 17. T. 15. F. 90.  
 Schnee, roter S. 88. T. 84. F. 503.  
 Schneeball S. 36. T. 33. F. 189 a. b.  
 Schneeglöckchen S. 74. T. 71. F. 410 a. b.  
 Schneerose S. 2. T. 2. F. 9 a. b.  
 Schneeschleife S. 88. T. 84. F. 503.  
 Schneidegras S. 79.  
 Schöllkraut S. 4. T. 4. F. 21.  
 Schönkilian S. 74.

Schönmüge S. 28.  
 Schoenus S. 79.  
 Schopfkraut S. 19. T. 17. F. 104 a. b.  
 Schotendorn S. 15.  
 Schotendotter S. 5. T. 5. F. 30 a. b.  
 Schotengewächse S. 5.  
 Schotenweiderich S. 27. T. 25. F. 139 a. b.  
 Schraubenbaum S. 79.  
 Schraubenbohne S. 11.  
 Schrifflechte S. 85. T. 81. F. 488.  
 Schiessflechte S. 84. T. 81. F. 480.  
 Schuppentanne S. 71.  
 Schuppenwurz S. 62. T. 59. F. 344.  
 Schwaden S. 81. T. 78. F. 453.  
 Schwämme S. 86.  
 Schwalbenwurz S. 50. T. 47. F. 275.  
 Schwaunenblume S. 72. T. 69. F. 395 a. b.  
 Schwarzdorn S. 21. T. 19. F. 115 a. b.  
 Schwarzerle S. 68. T. 65. F. 378 a. b.  
 Schwarzkümmel S. 2. T. 2. F. 10.  
 Schwarzmundgewächse S. 28.  
 Schwarzweiffel S. 57.  
 Schwarzpappel S. 70. T. 67. F. 387 a. b. e.  
 Schwarztanne S. 71. T. 68. F. 390 a. b.  
 Schwarzwurz, arzneiliche S. 53. T. 50.  
 F. 291.  
 Schwarzwurz S. 43. T. 40. F. 230 a. b.  
 Schwertel S. 74. T. 71. F. 407 a. b.  
 Schwertlilie S. 73. T. 70. F. 406.  
 Schwertkilian S. 73.  
 Seilla S. 76. T. 73. F. 418 a. b.  
 Scirpus S. 79.  
 Scleranthus S. 29. T. 27. F. 154 a. b.  
 Scolopendrium S. 83. T. 80. F. 470.  
 Scorzoneria S. 43. T. 40. F. 230 a. b.  
 Scrophularia S. 60. T. 57. F. 332.  
 Scrophularineae S. 60.  
 Scutellaria S. 55. T. 52. F. 306.  
 Secale S. 79. T. 76. F. 439.  
 Sedum S. 29. T. 27. F. 155.  
 Seeferne S. 82.  
 See gras S. 73.  
 Seeferne S. 51.  
 Seeferne S. 8. T. 8. F. 42.  
 Seerose, gelbe S. 4. T. 4. F. 19.  
 Seerose, weiße S. 4. T. 4. F. 18.  
 Seerosegewächse S. 4.  
 Seetang S. 89. T. 85. F. 508.  
 Seetang, krauter S. 89. T. 85. F. 509.  
 Seetraube S. 64.  
 Seege S. 79.  
 Seggen S. 79.  
 Seidelbast S. 64. T. 61. F. 357 a. b.  
 Seidelbastgewächse S. 64.  
 Seidenpflanze S. 50.  
 Seidenpflanzengewächse S. 50.  
 Seifenbaum S. 12. T. 11. F. 64.  
 Seifenkraut S. 9. T. 9. F. 51.  
 Selaginaceae S. 58.  
 Selago S. 58.  
 Selinum S. 34.  
 Sellerie S. 32. T. 29. F. 166 a. b.  
 Sempervivum S. 30. T. 27. F. 156.  
 Senebiera S. 8.  
 Senecio S. 40. T. 37. F. 215.  
 Senf S. 8.  
 Sennefasse S. 16. T. 14. F. 83.  
 Senneblätterbaum S. 15.  
 Sequoia S. 71.  
 Serradella S. 19. T. 17. F. 102.  
 Serratula S. 41. T. 38. F. 221.  
 Seftam S. 51.  
 Sesameae S. 51.  
 Sesamum S. 51.  
 Sefel S. 34.  
 Seseli S. 34.  
 Shorea S. 11.  
 Siebengezeit S. 18. T. 16. F. 94.

- Siebenschläfer S. 27. T. 25. F. 140.  
 Siebenstern S. 49. T. 46. F. 265 a. b.  
 Siegwurz S. 74. T. 71. F. 407 a. b.  
 Silau S. 34.  
 Silaus S. 34.  
 Silberfichte S. 64.  
 Silberpappel S. 70. T. 67. F. 386 a. b. c.  
 Silene S. 9. T. 9. F. 52.  
 Sileneae S. 9.  
 Siler S. 34.  
 Silge S. 34.  
 Simaba S. 14.  
 Simaruba S. 14.  
 Simarubeae S. 14.  
 Simse S. 77. T. 74. F. 428.  
 Simse S. 79.  
 Simsen S. 77.  
 Sinapis S. 8.  
 Sinau S. 26. T. 24. F. 137.  
 Sinugrün S. 50. T. 47. F. 271.  
 Simppflanze S. 15.  
 Simppflanzen S. 15.  
 Siphonanthraceae S. 46.  
 Siphonia S. 66. T. 63. F. 367.  
 Sisymbrium S. 5. T. 5. F. 26 a. b.  
 Sisyrinchium S. 74.  
 Sium S. 34.  
 Smilaceae S. 75.  
 Smyrnum S. 34.  
 Sockenblume S. 3. T. 3. F. 17.  
 Solanaceae S. 58.  
 Solanum dulcamara S. 59. T. 56.  
 F. 327 a. b.  
 Solanum Lycopersicum S. 60.  
 Solanum nigrum S. 59. T. 56. F. 328 a. b.  
 Solanum tuberosum S. 60.  
 Solidago S. 39. T. 36. F. 204.  
 Soldanella S. 48. T. 45. F. 261.  
 Sommerleiche S. 69. T. 66. F. 384 a. b.  
 Sommertrüffel S. 88. T. 84. F. 500 a. b.  
 Sommerwurzgewächse S. 62.  
 Sonchus S. 44. T. 41. F. 237.  
 Sonnenblume S. 41. T. 38. F. 218.  
 Sonnenröschen S. 8. T. 8. F. 44.  
 Sonnenröschengewächse S. 8.  
 Sonnenrose S. 41. T. 38. F. 218.  
 Sonnentau S. 8. T. 8. F. 46.  
 Sonnentangewächse S. 8.  
 Sonnenwende S. 53. T. 50. F. 293  
 Sophora S. 21.  
 Sorbus S. 24. T. 22. F. 125 a. b.  
 Spaltzahn S. 84. T. 81. F. 475.  
 Spaltzahnmoose S. 84.  
 Spanischer Pfeffer S. 60.  
 Sparganium S. 72. T. 69. F. 398.  
 Spargel S. 75. T. 72. F. 414 a. b.  
 Sparf S. 10.  
 Spartium S. 17. T. 15. F. 87.  
 Speiseforchel S. 87. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Spergula S. 10.  
 Sperrkraut S. 51. T. 48. F. 280.  
 Sperrfräutergewächse S. 51.  
 Sphagnaceae S. 84.  
 Sphagnum S. 84. T. 81. F. 472 a. b.  
 Spife S. 54. T. 51. F. 296.  
 Spillbaum S. 14. T. 13. F. 73 a. b.  
 Spinacia S. 63. T. 60. F. 349 a. b.  
 Spinat S. 63. T. 60. F. 349 a. b.  
 Spinat, neujeel. S. 30.  
 Spindelbaum S. 14. T. 13. F. 73 a. b.  
 Spiraea S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Spirstaude S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Spießblume S. 49.  
 Spießfiel S. 18. T. 16. F. 99 a. b. c.  
 Spondias S. 15.  
 Spornblume S. 37.  
 Springkraut S. 13. T. 12. F. 69.  
 Spurre S. 10.  
 Stachelbeerstrauch S. 31. T. 28.  
 F. 157 a. b.  
 Stachelschwamm S. 87. T. 83.  
 F. 496 a. b. c. d.  
 Stachys germanica S. 56. T. 53.  
 F. 310 a. b. c.  
 Stachys silvatica S. 56. T. 53. F. 309.  
 Staudeln S. 73.  
 Stapelia S. 50.  
 Staphylea S. 12. T. 11. F. 62 a. b.  
 Statice S. 62.  
 Staubpilze S. 85.  
 Stedapfel S. 58. T. 55. F. 323 a. b.  
 Stedborn S. 14.  
 Stedginster S. 16. T. 14. F. 86.  
 Stedpalme S. 48. T. 45. F. 258 a. b.  
 Stedpalmengewächse S. 48.  
 Steindrech, gegenlätriger S. 31. T. 28.  
 F. 160.  
 Steindrech, knolliger S. 31. T. 28.  
 F. 159 a. b.  
 Steinklee S. 17. T. 15. F. 91 a. b.  
 Steinkraut S. 7. T. 7. F. 36.  
 Steinkresse S. 8.  
 Steinsleberkraut S. 84. T. 81. F. 478.  
 Steinpilz S. 87. T. 83. F. 495 a. b. c. d.  
 Steinsame S. 52. T. 49. F. 287.  
 Steinschmückel S. 8.  
 Stellaria S. 10. T. 10. F. 56 a. b.  
 Stellatae S. 37.  
 Sterculia S. 11.  
 Sternanisbaum S. 3.  
 Sternblume S. 39. T. 36. F. 202.  
 Sterndolde S. 32. T. 29. F. 164 a. b.  
 Sternfräuter S. 37.  
 Sternmiere S. 10. T. 10. F. 56 a. b.  
 Sternmoos S. 84. T. 81. F. 474.  
 Stichwurz S. 41. T. 38. F. 216.  
 Sticta S. 85. T. 81. F. 487.  
 Stieleiche S. 69. T. 66. F. 384 a. b.  
 Stillingia S. 66.  
 Stinkbaum S. 11.  
 Stinkstrauch S. 21.  
 Stodmorchel S. 67. T. 83. F. 497 a. b. c. d.  
 Storaxbaum S. 49.  
 Storarppflanzen S. 49.  
 Storchschnabel S. 13. T. 12. F. 66.  
 Storchschnabelgewächse S. 13.  
 Strahlkraut S. 10.  
 Strandling S. 29. T. 27. F. 153 a. b.  
 Straudnelke S. 62.  
 Stratiotes S. 71.  
 Strauchflechten S. 85.  
 Straußgras S. 80. T. 77. F. 446.  
 Streifenfarn S. 82. T. 79. F. 462.  
 Streuzel S. 32. T. 29. F. 164 a. b.  
 Strickgras S. 79.  
 Strohhblume S. 45.  
 Strychnos S. 50. T. 47. F. 274 a. b. c.  
 Studentenröschen S. 32. T. 29. F. 162.  
 Sturmhut S. 3. T. 3. F. 14 a. b.  
 Stylideae S. 45.  
 Styphelia S. 47.  
 Styraceae S. 49.  
 Styrax S. 49.  
 Stylium S. 45.  
 Subularia S. 8.  
 Subulina S. 10. T. 10. F. 54 a. b.  
 Süßgras S. 81. T. 78. F. 453.  
 Süßgräser S. 79.  
 Süßholz S. 18. T. 16. F. 96.  
 Sumpfflee S. 51. T. 48. F. 279.  
 Sumpfmooß S. 84. T. 81. F. 472 a. b.  
 Sumpfroße S. 51.  
 Swartzia S. 15.  
 Swartzieae S. 15.  
 Syfamore S. 68.  
 Symphoricarpus S. 36.  
 Symphytum S. 53. T. 50. F. 291.  
 Synanthereae S. 38.  
 Syringa S. 49. T. 46. F. 270 a. b.

## T.

- Tabak S. 58. T. 55. F. 324.  
 Tämnel S. 10.  
 Taguabaum S. 79.  
 Talgbaum S. 66.  
 Talinum S. 29.  
 Tamarindus S. 15.  
 Tamariscineae S. 28.  
 Tamariske S. 28. T. 26. F. 148 a. b.  
 Tamarix S. 28. T. 26. F. 148 a. b.  
 Tamus S. 74. T. 71. F. 412 a. b.  
 Tanacetum S. 40. T. 37. F. 212.  
 Tange S. 88 und 89.  
 Tanne S. 70. T. 67. F. 389 a. b. c.  
 Tannenwedel S. 28. T. 26. F. 145 a. b.  
 Taraxacum S. 43. T. 40. F. 232.  
 Taubensternkopff S. 38. T. 35. F. 198 a. b.  
 Taubnessel S. 56. T. 53. F. 311.  
 Taumelförbel S. 34. T. 31. F. 177 a. b.  
 Taumelloch S. 80.  
 Taufendblatt S. 28.  
 Taufendgüldenfraut S. 50. T. 47. F. 276.  
 Taufendforn S. 10.  
 Taufendschönchen S. 39. T. 36. F. 207.  
 Taxbaum S. 71. T. 68. F. 393.  
 Taxineae S. 70.  
 Taxus S. 71. T. 68. F. 393.  
 Tazette S. 74.  
 Tecoma S. 51.  
 Tectonia S. 58.  
 Teesdalia S. 8.  
 Teichrose S. 4. T. 4. F. 19.  
 Teichbaum S. 58.  
 Tembefubum S. 50.  
 Terebinthaceae S. 15.  
 Terminalia S. 26.  
 Ternstroemia S. 11.  
 Ternstroemiaceae S. 11.  
 Tetracoda S. 3.  
 Tetragonia S. 30.  
 Teucrium S. 57. T. 54. F. 314 a. b.  
 Teufelsbeere S. 60. T. 57. F. 330 a. b.  
 Teufelspuppe S. 59. T. 56. F. 329 a. b.  
 Teufelswurz S. 1. T. 1. F. 1 a. b.  
 Thalamiflorae S. 1.  
 Thalictrum S. 1. T. 1. F. 2.  
 Thea S. 11.  
 Theobroma S. 11.  
 Thesium S. 64. T. 61. F. 358.  
 Thlaspi S. 7. T. 7. F. 39 a. b.  
 Thuja S. 71.  
 Thunbergia S. 58.  
 Thymelaceae S. 64.  
 Thymian S. 54. T. 51. F. 300.  
 Thymus S. 54. T. 51. F. 300.  
 Thysselinum S. 34.  
 Tigerlilie S. 74.  
 Tigridia S. 74.  
 Tilia S. 11. T. 11. F. 60.  
 Tiliaceae S. 11.  
 Tillaea S. 30.  
 Tintenbeerstrauch S. 49. T. 46. F. 269 a. b.  
 Tollbocke S. 3.  
 Tollfirsche S. 60. T. 57. F. 330 a. b.  
 Tollforn S. 80.  
 Tollfräuter S. 58.  
 Tomate S. 60.  
 Tonkabohnenbaum S. 15.  
 Tordylium S. 34.  
 Totenblume S. 41. T. 38. F. 219 a. b.  
 Tradescantia S. 77.  
 Tragopogon S. 43. T. 40. F. 229.  
 Trapa S. 27. T. 25. F. 142 a. b.



Traubenhyacinthe S. 77.  
 Traubenkirsche S. 22. T. 20. F. 116 a. b.  
 Traubenbaum S. 50.  
 Trauerbuche S. 69.  
 Trauerreife S. 49.  
 Tremandraceae S. 9.  
 Treppe S. 81. T. 78. F. 450.  
 Tribulus S. 13.  
 Trichilia S. 12.  
 Trichterwinde S. 52.  
 Trientalis S. 49. T. 46. F. 265 a. b.  
 Trientum arv. S. 18. T. 16. F. 93.  
 Trifolium prat. S. 17. T. 15. F. 92.  
 Trigonella S. 18. T. 16. F. 94.  
 Triticum S. 79. T. 76. F. 438.  
 Trollblume S. 2. T. 2. F. 8.  
 Trollius S. 2. T. 2. F. 8.  
 Trompetenbaum S. 51.  
 Trompetenblume S. 51.  
 Tropaeoleae S. 13.  
 Tropaeolum S. 13.  
 Trüffel, italienische weiße S. 88. T. 84. F. 501.  
 Trüffel, schwarze S. 88. T. 84. F. 499.  
 Tuber aestivum S. 88. T. 84. F. 500 a. b.  
 Tuber album S. 88. T. 84. F. 502.  
 Tuber magnatum S. 88. T. 84. F. 501.  
 Tuber melanosporum S. 88. T. 84. F. 499.  
 Tuberose S. 77.  
 Tüpfelfarn S. 83. T. 80. F. 467.  
 Türkenbundlilie S. 75. T. 72. F. 417 a. b. c.  
 Türkischer Weizen S. 79. T. 76. F. 435 a. b.  
 Tulipa S. 75. T. 72. F. 416.  
 Tulpe S. 75. T. 72. F. 416.  
 Tulpenbaum, virginischer S. 3.  
 Turmfrant S. 8.  
 Turnera S. 29.  
 Turneraceae S. 29.  
 Turritis S. 8.  
 Tussilago S. 38. T. 35. F. 200 a. b.  
 Typha S. 72. T. 69. F. 397.  
 Typhaceae S. 72.

## II.

Uferweide S. 69. T. 66. F. 385.  
 Ulex S. 16. T. 14. F. 86.  
 Ulmaceae S. 66.  
 Ulme S. 68. T. 65. F. 377 a. b.  
 Ulmus S. 68. T. 65. F. 377 a. b.  
 Ulva S. 89. T. 85. F. 511.  
 Umbelliferae S. 32.  
 Uspazbaum S. 68. T. 65. F. 376.  
 Uspaztranch S. 50.  
 Urtica S. 66. T. 63. F. 371.  
 Urticularia S. 47. T. 44. F. 257.  
 Urticeae S. 66.  
 Urticinae S. 66.  
 Usnea S. 85. T. 81. F. 486.  
 Usneaceae S. 85.

## B.

Vaccinieae S. 46.  
 Vaccinium myrtillus S. 46. T. 43. F. 246 a. b.  
 Vaccinium Oxycoccos S. 46. T. 43. F. 249 a. b.  
 Vaccinium uliginosum S. 46. T. 43. F. 247 a. b.  
 Vaccinium vitis idaea S. 46. T. 43. F. 248 a. b.  
 Valeriana S. 37. T. 34. F. 195 a. b.  
 Valerianeae S. 37.  
 Valerianella S. 37. T. 34. F. 196.  
 Vallisneria S. 71.  
 Vanilla S. 73.

Vateria S. 11.  
 Veilchen S. 8. T. 8. F. 45.  
 Veilchengewächse S. 8.  
 Venusiduh S. 73. T. 70. F. 405.  
 Venuswage S. 3. T. 3. F. 14 a. b.  
 Veratrum S. 76. T. 73. F. 420 a. b.  
 Verbascum S. 60. T. 57. F. 331.  
 Verbena S. 58. T. 55. F. 321 a. b.  
 Verbenaceae S. 58.  
 Verfangfrant S. 41. T. 38. F. 216.  
 Vergißmeinnicht (Aster-) S. 52. T. 49. F. 288 a. b.  
 Vergißmeinnicht (Sumpff-) S. 53. T. 50. F. 289.  
 Verucifrant S. 64. T. 61. F. 358.  
 Veronica arvensis S. 61. T. 58. F. 339.  
 Veronica officinalis S. 61. T. 58. F. 338.  
 Verrucaria S. 85. T. 81. F. 489.  
 Verrucarieae S. 85.  
 Viburneae S. 37.  
 Viburnum S. 36. T. 33. F. 189 a. b.  
 Vicia cracca S. 20. T. 18. F. 106 a. b.  
 Vicia sativa S. 19. T. 17. F. 105 a. b. c.  
 Victoria regia S. 4.  
 Vincia S. 50. T. 47. F. 271.  
 Vincetoxicum S. 50. T. 47. F. 275.  
 Viola S. 8. T. 8. F. 45.  
 Violarieae S. 8.  
 Viscum S. 35. T. 32. F. 184.  
 Vitex S. 58.  
 Vitis S. 12. T. 11. F. 65 a. b.  
 Vochysia S. 26.  
 Vochysiaceae S. 26.  
 Vogelbeerbaum S. 24. T. 22. F. 125 a. b.  
 Vogelfuß S. 19. T. 17. F. 102.  
 Vogelkirsche S. 22. T. 20. F. 116 a. b.  
 Vogelknöterich S. 64. T. 61. F. 354 a. b.  
 Vogelmilch S. 77. T. 74. F. 423.  
 Vogelwilde S. 20. T. 18. F. 106 a. b.  
 Vogelwilde, gelbe S. 21. T. 19. F. 111 a. b.  
 Volfarn S. 83. T. 80. F. 471.

## W.

Wachholder S. 71. T. 68. F. 392.  
 Wachsbere S. 68 und 70.  
 Wachsblume S. 50.  
 Wachsblume, große Alpen- S. 53. T. 50. F. 292.  
 Wachtelweizen S. 62. T. 59. F. 342.  
 Waid S. 7. T. 7. F. 40.  
 Walderbje S. 20. T. 18. F. 110 a. b.  
 Waldflachs S. 61. T. 58. F. 337 a. b.  
 Waldmandelbaum S. 12.  
 Waldmeister S. 37. T. 34. F. 194.  
 Waldneffel S. 56. T. 53. F. 309.  
 Waldrebe S. 1. T. 1. F. 1 a. b.  
 Waldrose S. 25. T. 23. F. 129 a. b.  
 Waldwurz S. 34.  
 Waldwurz S. 47. T. 44. F. 255.  
 Wallnußbaum S. 15. T. 13. F. 76.  
 Wallwurz S. 53. T. 50. F. 291.  
 Wandfrant S. 67. T. 64. F. 372.  
 Wauzenfrant S. 3.  
 Wauzenfame S. 63.  
 Warzenflechte S. 85. T. 81. F. 489.  
 Wasserdost S. 38. T. 35. F. 199.  
 Wasserfarne S. 82.  
 Wasserfeder S. 49.  
 Wasserhauf S. 38. T. 35. F. 199.  
 Wasserhauf S. 41. T. 38. F. 217.  
 Wasserkastanie S. 27. T. 25. F. 142 a. b.  
 Wasserflette S. 38. T. 35. F. 201.  
 Wasserfresse S. 5. T. 5. F. 26 a. b.  
 Wasserfresse S. 8.  
 Wasserliefch S. 72. T. 69. F. 395 a. b.  
 Wasserliefche S. 77.  
 Wasserlinse S. 73. T. 70. F. 401 a. b.

Wasserlinsen S. 73.  
 Wasserlobelie S. 45.  
 Wasserroß S. 27. T. 25. F. 142 a. b.  
 Wasserpest S. 71.  
 Wasserrebe S. 12.  
 Wasserriedling S. 34.  
 Wasserriehland S. 47. T. 44. F. 257.  
 Wasserriehlandgewächse S. 47.  
 Wasserreide S. 88. T. 84. F. 506.  
 Wasserropne S. 82.  
 Wasserstern S. 28.  
 Wasserstern S. 66. T. 63. F. 370.  
 Wassersterngewächse S. 66.  
 Wasserwedel S. 23. T. 26. F. 145 a. b.  
 Wasserwinde S. 52.  
 Wau S. 8. T. 8. F. 43.  
 Wangewächse S. 8.  
 Weberkarde S. 38.  
 Wegbreit S. 62.  
 Wegdorn S. 14. T. 13. F. 74 a. b.  
 Wegerich S. 62. T. 59. F. 345 a. b.  
 Wegerichgewächse S. 62.  
 Weiberkrieg S. 17. T. 15. F. 88.  
 Weide S. 69. T. 66. F. 385.  
 Weidengewächse S. 68.  
 Weidenröschen S. 27. T. 25. F. 139 a. b.  
 Weiderich S. 28. T. 26. F. 146.  
 Weiderichgewächse S. 28.  
 Weigelia S. 36.  
 Wein, wilder S. 12.  
 Weinpalm S. 78.  
 Weinranke S. 13. T. 12. F. 71.  
 Weinrose S. 25. T. 23. F. 128 a. b.  
 Weinstock S. 12. T. 11. F. 65 a. b.  
 Weißbirke S. 68. T. 65. F. 379 a. b.  
 Weißbuche S. 68. T. 65. F. 380 a. b.  
 Weißdorn S. 24. T. 22. F. 126 a. b.  
 Weißebem S. 12. T. 11. F. 63 a. b.  
 Weißfrant S. 6. T. 6. F. 33 a. b.  
 Weißpappel S. 70. T. 67. F. 386 a. b. c.  
 Weißtanne S. 70. T. 67. F. 389 a. b. c.  
 Weizen S. 79. T. 76. F. 438.  
 Wellingtonia S. 71.  
 Weischer Rußbaum S. 15. T. 13. F. 76.  
 Weichkorn S. 79. T. 76. F. 435 a. b.  
 Weichkraut S. 6. T. 6. F. 34 a. b.  
 Weide S. 19. T. 17. F. 105 a. b. c.  
 Weidenbockshart S. 43. T. 40. F. 229.  
 Weidenfuchschwanz S. 81. T. 78. F. 448.  
 Weidenflee S. 17. T. 15. F. 92.  
 Weidenknöterich S. 64. T. 61. F. 355 a. b.  
 Weidenknopf S. 26. T. 24. F. 138.  
 Weidenkönigin S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Weidenplatterbje S. 21. T. 19. F. 111 a. b.  
 Weidenranke S. 1. T. 1. F. 2.  
 Weidenjafran S. 76. T. 73. F. 421 a. b.  
 Weidenjalbei S. 54. T. 51. F. 298.  
 Weidenstammfrant S. 5. T. 5. F. 28.  
 Wilder Wein S. 12.  
 Winde, weiße S. 52. T. 49. F. 283.  
 Windengewächse S. 51.  
 Windhalm S. 80. T. 77. F. 446.  
 Winterblume S. 62.  
 Wintergrün S. 35. T. 32. F. 181 a. b. c.  
 Wintergrün S. 50. T. 47. F. 271.  
 Wintergrün, rundblättriges S. 47. T. 44. F. 254.  
 Winterleboje S. 6. T. 6. F. 31.  
 Winterstern S. 3.  
 Wirfling S. 6. T. 6. F. 34 a. b.  
 Wohlverleib S. 41. T. 38. F. 216.  
 Wolfsbeere S. 46. T. 43. F. 250 a. b.  
 Wolfsbeere S. 60. T. 57. F. 330 a. b.  
 Wolfsbeere S. 75. T. 72. F. 413 a. b.  
 Wolfsbohne S. 21.  
 Wolfsfuß S. 57.  
 Wolfsmilch (Cypressen-) S. 65. T. 62. F. 362.



Wolfsmilch, scharfe S. 65. T. 62. F. 363.  
 Wolfsmilchgewächse S. 65.  
 Wollbaum S. 11.  
 Wollgras S. 79.  
 Wollkraut S. 60. T. 57. F. 331.  
 Wucherblume S. 39. T. 36. F. 208.  
 Wunderbaum S. 66. T. 63. F. 366.  
 Wunderblume S. 62.  
 Wunderblumengewächse S. 62.  
 Wundflee S. 18. T. 16. F. 95 a. b.  
 Wurmfarn S. 83. T. 80. F. 469.  
 Wurmkraut S. 26. T. 24. F. 136 a. b.  
 Wurmkraut S. 40. T. 37. F. 212.  
 Wurzelbaum S. 26.  
 Wutbeere S. 60. T. 57. F. 330 a. b.

## X.

Xanthoxylon S. 14.

## Y.

Yamspflanzen S. 74.  
 Yamswurzel S. 74.  
 Yjop S. 55. T. 52. F. 304.  
 Yucca S. 77.

## Z.

Zackenschote S. 8.  
 Zaffer S. 41. T. 38. F. 222.  
 Zahnwurz S. 5. T. 5. F. 29.  
 Zapfenbäume S. 70.  
 Zapfenpalmen S. 70.  
 Zäferblume S. 30.  
 Zaubervurzel S. 60.  
 Zäuten S. 75. T. 72. F. 415 a. b. c.  
 Zäurebe S. 12.  
 Zäurrübe S. 29. T. 27. F. 150.  
 Zäurwinde S. 52. T. 49. F. 283.  
 Zäa S. 79. T. 76. F. 435 a. b.  
 Zährwurz S. 72. T. 69. F. 399 a. b.  
 Zäitlose S. 76. T. 73. F. 421 a. b.  
 Zäitlosen S. 75.  
 Zälkernuß S. 69.  
 Zägenbart S. 86. T. 82. F. 491 a. b. c.  
 Zägenbein S. 42. T. 39. F. 227.  
 Zägenraute S. 18. T. 16. F. 97.  
 Zäist, deutscher S. 56. T. 53. F. 310 a. b. c.  
 Zäist (Waldb-) S. 56. T. 53. F. 309.  
 Zäimnerkraut S. 57.  
 Zäintbaum S. 64.

Zäipfelkraut S. 28. T. 26. F. 147 a. b.  
 Zäirnet S. 34.  
 Zäittergras S. 81. T. 78. F. 454.  
 Zäittwer S. 72. T. 69. F. 400.  
 Zäibendistel S. 30.  
 Zäizyphus S. 14.  
 Zäonaria S. 88. T. 84. F. 505.  
 Zäostera S. 73.  
 Zäottenblume S. 51. T. 48. F. 279.  
 Zäuderrohr S. 80. T. 77. F. 442.  
 Zäuckerrübe S. 63. T. 60. F. 348 a. b. c.  
 Zäürgelbaum S. 70.  
 Zäusammengesetzte Störbgewächse S. 38.  
 Zäweiflügelnußbaum S. 11.  
 Zäweisamenblättrige Pflanzen S. 1.  
 Zäweizahn S. 41. T. 38. F. 217.  
 Zäwergbuchz S. 66.  
 Zäwergflachs S. 10.  
 Zäwergholunder S. 36. T. 33. F. 188 a. b. c.  
 Zäwergleintraut S. 9. T. 9. F. 52.  
 Zäwergmandelbaum S. 21. T. 19.  
 F. 113 a. b.  
 Zäweitsche S. 21. T. 19. F. 114 a. b.  
 Zäygophylleae S. 13.  
 Zäygophyllum S. 13.









