Akk 227

~~776~~

Dissertationes Sodalitii.

Augustini.

1. Juli.

R. 707/2

Auszug aus
Dr. Gottl. Wilhelm Bischoff's
Lehrbuch der Botanik (Stuttgart 1834)
ausgearbeitet von
Dr. J. W. Schmitz.

Allgemeine Botanik. I. Abth.
Organographie.
(Ostern 1838 bis Ostern 1839).

DZZiS

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA

82

Erstes Kapitel.

Von d. äußeren Bildung d. Pflanzen d. ihren Teile: Organographie.

Erster Abschnitt.

Von der Elementarorganen.

Elementarorgane nennt man d. einfachsten Organe, welche wie B. d. Zerlegung d. Pflanze erhalten d. B. welche alle übrigen Teile zusammensetzen. — Es gibt nur 2 Arten d. Elementarorganen, nämlich Zellen d. Gefäße, d. viele Pflanzen bestehen nur d. Zellen.

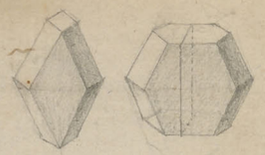
Abänderung d. Zellenbildung. Vereinigung d. Zellen z. Zellgewebe. §. 2–7.

Die ursprünglich form d. einfachsten Elementarorganen, d. Zelle, ist eine gebläschenförmige, gebildet d. einer zarten, durchsichtigen, farblosen Membran, d. erfüllt d. einer wässrigen, farblosen, in manchen Zellen aber auch gefärbten Saft. Daher ist d. einfachsten Gewächse Pflanzen, d. nur d. Zellen einzelnen Zellen bestehen. Höher organisirte Pflanzen, wie eine Algenzelle, viele Thiere einfüßige. — Die Algenform geht aber in d. ellipsoid d. in d. Fadenform. Geht d. Dehnung noch weiter, so entsteht d. cylindrische oder walzenförmige Zelle.

Eine aber höhere Organisation ist, wenn d. einzelnen Zellen sich schwer miteinander zusammensetzen, oder z. einem zusammenhängenden Gebilde. Dann entsteht z. einer kugeligen Zelle eine walzenförmige ec. ellipsoidische, etc.

Kugelige oder ellipsoidische oder walzige Zellen gruppiren sich zu einer Masse: d. eine sehr einfache, für kräftigere Zellen gebildete Masse, wenn man einen zarten, structurlosen Schleim verhalten, d. starker Vergrößerung entdeckt, in welchem d. Massen befindlichen Zellen enthalten, so hat man eine solche Masse eine Zellgewebe erhalten. Viel genauer in den oben angeführten Fällen wegen d. weiten Raum d. Zellen, nur eine lockere Verbindung verhalten. Statt finden kann, so werden d. davon gebildeten Massen als Parenchyme Zellgewebe unterschieden.

Sind d. Zellen d. Zellgewebes sehr dicht aneinander gepresst, so weichen sie sich, ihre Räume kaum gehabt werden, so entstehen eckige Gestalten d. eben ein Pflanzenparenchym, d. speziell d. Wände kaum d. Zellen d. Wände [illegible]



nd d. allgl. dss abzogst, m d. Regel als dann in d. Linie gezogenen Rhombendodekaëder erscheint. Es zeigen aber d. Querschnitte fast immer 6. eckige Maschen. Wo aber nur 5 Zellen da sind, oder wenigstens 2 Zellen ausgeschlossen wird, so bemerkt man oft d. Querschnitte statt d. normalen Sechs, nur 4, 5, 7 oder 8 Ecken oder eine ähnliche Figur. — Wenn erscheint d. Rhombendodekaëder öfters gar 8 Ecken, indem abgestumpft. Ist d. Querschnitt Achse d. negativen prismatischen, so entstehen d. 6. fach organisirten Quadratzellen gewöhnliche, Fasergewebe Zellgewebe. Ist d. negative Achse bedeutend größer als d. Querschnitt, so entsteht d. mehrfächrige Zellgewebe: als d. abgestumpften Rhombendodekaëder einen verlängten Querschnitt hat, so können sich durch d. Maschen d. ganzen Zellgewebes als längliche Röhren darstellen, die denn ebenfalls bald d. Form annehmen, bald d. negative Querschnitt d. größte ist. —

Wenn d. Querschnitte Durchschnitte d. vorhandenen Zellen bedeutend (20-30 mal) größer als d. Querschnitte, so entstehen d. Faser- oder Holzzellen, die aber auch d. Rindenpflanzen, z.B. Hanf d. Flachs vorkommen.

Sind d. Zellen ganz glatt, tafelartig, und in vielen saftigen Theilen. Eine Modification d. glattgewölbten Zellen ist d. schwammige Zellgewebe.

Intercellulargänge d. Zellen oder Intercellulargänge.

D. d. vielartigen Zellen gebildete Zellgewebe besitzt seine größere Festigkeit gegen vollkommene Zellgewebe.

Intercellulargänge nennt man diejenigen Räume, welche nur d. d. Membran d. umgebenden Zellen ausgeschlossen sind, d. keine eigene Membran haben. Sie umgeben die Zellen, haben dennoch denselben Verlauf mit d. Wänden d. Zellen, d. sind, so wie die d. ihnen anliegenden Zellen, d. ganze Zellgewebe in vielseitiger, naturgemäßer Verbindung mit einander. —

Aus dem Wesen d. Intercellulargänge ergiebt sich, daß in vollkommenen Zellgewebe alle Wände d. Zellen abgeschlossen sein müssen, sonst ist jede Wand d. zwei Zellen doppelt gebildet, doppelt sein muß dann auch d. Intercellulargänge d. Anwesenheit zeigt, da in einer abgeschlossenen Zelle keine Bewegung stattfinden kann.

Saftgänge.

Außer d. Intercellulargängen finden sich auf andern Räumen in Zellgewebe zerstreut Saftgänge, welche ebenfalls nur d. Wände d. benachbarten Zellen durchsetzen, aber eine Reihe eigener Membran gebildet sind. Wenn gehören d. Saftgänge, d. Saftbehälter u. d. Saftspalten.

d. Saftgänge gl. Bündel d. sehr verschiedenen Durchmesser, daß nicht bedeutend größer als d. Intercellulargänge, welche dargestellt in d. Rinde d. in Bast, d. manche Pflanzen aber auch im Innern d. Stammes, in d. Blattstielen d. Blattorganen angetroffen werden, sich dadurch auszeichnen, daß die Längenachse d. Pflanz. d. sehr theils wirklich ein Röhre d. ganz gesonderte Reihe untereinander in Verbindung stehen, sich setzen einen Theil d. schon weiter vorgedrungen Intercellulargängen anschließen, oft gesondert manchmal d. dann d. Namen Milchsaft führen.

Ist Saftgang, wenigstens d. größeren zerstreuten Durchmesser 6, so d. Zellen, welche ihn Wände bilden, genauer, kleiner ist, als d. übrigen. — Ob d. Saftgänge d. Fortsetzung d. Intercellulargängen anlagen? — d. Saftgänge kommen vorherrschend in allen sehr organisirten Theilen vor, sie aber d. wieder noch nicht untersuchten.

Saftbehälter.

Saftbehälter sind größere im Zellgewebe gebildete Räume, in welchen Flüssigkeiten, abgeschieden Säfte ansammeln, die keine Bestimmung zeigen, oft in einen mehr oder weniger festen Zustand übergehen d. oft nicht mehr an d. organischen Thätigkeit Theil nehmen.

Können d. Fortsetzungen d. Saftgängen entstehen, selten aber mit gleich dünnen oder unregelmäßig geformten.

Saftspalten.

Gebildet gewöhnlich Arten.

Offen d. d. umgebenden Zellen gebildeten Wände vollkommen glatt, sich nicht von ungleicher Größe, oft d. glatter d. regelmäßiger Gestalt, d. haben d. figurationsweise, oft die gewöhnl. d. Zellenform d. d. größeren, einen Durchmesser gestatten d. Saftgänge groß

Kapselzellen. (Zusammengesetzte Zellgewebe.)

2) d. 2. Art d. Kapselzellen entstehen erst in ganz reifen Theilen d. Pflz. d. Zusammensetzung d. Zwischenraum v. absterbenden Zellgewebe entsteht eine Flüssigkeit, wodurch die Wände nicht glatt sind. Man nennt sie Lücken. (s. d. Intercellularraum).

Gefäßbündel Zellen. §13.

d. gefäßlosen Zellen sind in ganz jungen Pflanzentheilen nicht vorhanden, sie entstehen immer erst in einem gewissen Alter d. jeder d. Zellen d. Zellgewebes dadurch, daß d. schleimartige Absonderung d. innern Zellschicht d. schon vorhandenen Membran die Lagen für sich bildet, so aber diese Absonderung nicht überall gleichförmig erfolgt, sondern an vielen Stellen unterbrochen bleibt, so werden diese Stellen unterbrochen. Poren, d. selbst zu kleinen Kanälchen, welche fast, wenn man d. Zellen d. Lichte betrachtet, als feinste Punkte erscheinen.

Man hat diese Zellen auch Poröse Zellen genannt.

Schleim oder Schleimzellen. §14.

Bei d. schleimigen Zellen tritt in seinen d. Zellen d. Bildung einer [illegible] oder weicher farbenlosen Masse ein, welche, wie d. vegetabilischen Leben bezeugt, sehr oft Gerinnung gestanden ist.

Wichtig ist d. Entdeckung d. Schleimzellen in d. Knollenhaut d. Pflz. wo d. Zellenwände Schleim, somit für wasserhelle Gerinnung war, sondern sie bildet Klumpen oder mehrere d. glasartige Bildungen.

Inhalt d. Zellen. §15 u. §16.

d. Inhalt d. Zellen ist Anfangs eine flüssige, schleimige, farblose Flüssigkeit, welche später in sehr verschiedene Weise verändert wird, oft eine bestimmte Färbung annimmt, d. in vielen Zellen auf ganz verschiedene Weise d. Zellen Inhalt ausfüllen, wie z. B. in Mark d. in d. Oberhaut d. meisten Pflz.

Unter d. Pflz. ist verschiedentlich, welche Zellen Inhalt besitzen ab, welche d. Zellgewebe ausschließlich Zellen enthalten, farbenlos ist d. Pflz. gänzlich. Viele Pflz. aber wird d. farbigen Pflanzentheile d. Sorte d. gefärbten Zellensaft hervorgebracht, d. d. d. wasserhellen Zellen umgeben ist. Dem Laien d. Oberhaut einzelne oder mehrere neben einander liegende Zellen d. gefärbten Zellsaft gefüllt

den Zellgewebe angehörig ist, d. d. schleimigen Körper in d. Höhlungen d. Saftes, welche mehr oder weniger, strömend; je zahlreicher d. absondernden Zellen besitzt sind, d. fein in d. Pflz. sind, wenige. Mögen sich die feinen formigen Zellen d. Pflz. [illegible] d. Pflz.

schwer in d. Wasser od. Lösungen d. Salzgummi

gemischt enthalten d. gefärbten Zellsaft.

Aber nicht allein Farbestoffe werden in d. Zellensaft abgesetzt, sondern auch viele Substanzen z. B. Pflanzensäuren, z. Farben in d. Zellen wie Krapp, gelbes Holz in d. Zellen d. Lärchenwurzel, Gerbestoff, Harz in d. Zellen d. Zimmt d. Lorbeer machen Sonderbildungen nötig.

Es werden aber noch d. in d. Zellen enthaltenen Flüssigkeiten manchfache feste Stoffe abgeschieden, welche z. Theil in allen oder doch sehr vielen Pflanzen angetroffen werden z. meiste Gebilde sind Materialien, oder chemisch Zusammensetzungen d. Materialien, oder chemisch Zusammensetzungen d. Materialien, so sind:

1) d. sogen. gemeines Satzmehl (Stärkegrün, Pflanzenstärke) welches d. in d. Zellen enthaltenen oder zusammengeballten Körnern besteht, d. in d. Zellen als Bildung verstreut oder in d. Innern d. Zellen und abgelagert vorkommen.

Es findet sich meistens in d. d. Theile d. Pflanzen, enthalten, somit in d. Blättern.

2) d. Stärkemehl welches d. rundlichen, scheibenförmigen, aber in Masse gestalteten Körnern besteht, d. ägyptischer, längliche oder auch mehr unregelmäßiger Gestalt z. d. verschiedener Größe besteht.

Man findet sie in d. meisten Pflz. enthalten in d. besonders reichen d. vielen gemischten Zellen, d. oft ganz davon erfüllt sind. Sie finden d. d. Entstehung d. Pflz. d. d. Bildung neuer Theile einen wichtigen Antheil.

3) Kleine rundliche Körner, welche ähnlich, in d. verschiedenen Pflanzen verschieden gestaltet sind z. nur in d. Samen, besonders d. Mehlsamen, d. Saftpflanzen z. d. Saftbehälter, vorkommen.

Pf. d. Stärkemehlkörner sind 3 Unterschieden d. d. geringeren Größe, ihre gleichmäßige Gestalt z. d. Kreisel zu Kugeln z. Polyeder. als Herz, Nieren z. Ovale entstehen größtentheils d. Kugeln Körnern d. Verbindungen d. sich anhaltenden Säfte.

4) Krystallisirte Stoffe werden im Zellgewebe ziemlich häufig angetroffen z. von verschiedener Gestalt, meistens aber scharf ausgebildet. Entstehen d. ihre Bildung eines Tropfens.

3. Kleinere sog. Sonderformen oder regelmäßige Gestalt, welche an den
Pflanzen selten, in Folgezeit bis anfänglich bilden für in verschie-
denen Pflanzenarten.

Sie bestehen großenteils d. Kieselsäure d. etwas Kalk d. Kali,
N. Fe, wird d. Krystallisierten Form als Oberhaut der Pflanze oder
als Kieselskelett d. Zellenwände zu betrachten.

Von den Gefäßbündeln.

Als Gefäße d. Pfl. bezeichnet man im Allgemeinen Kanäle, deren Wände d.
Zellen gebildet werden, welche beim Wachsen d. verschiedenen Risse unter
sich verbunden sind. d. Gefäße sind eine feinere und weniger einfache Formation d.
Pflanzenbewegung als d. Zellen, d. sie bilden auch erst in einer feinen Stufe
d. Bildung im Pflanzenreiche auf. Es gibt kein Pfl., welche ganz ohne Gefäße
wären bestehen; sondern diese werden nur in Gesellschaft d. Zellen angetroffen.

d. Fortsetzungsröhre vom d. Gefäßen ist d. langgezogene Wachs, oder, da sie gegen ihre
Enden allmählig enger zulaufen, vielmehr ein sehr verlängerter, dünner Kegel.
Diese Form kann aber verschiedene Abänderungen erleiden, abhängig
von d. Natur d. Gefäßwand und unter verschiedenen Modificationen stehen.
Es versteht sich von selbst, daß die Form, ja die Größe, schwankt aber beträchtlich,
bald länglich, bald fast zu sein; daher ist d. richtige Natur immer sehr
klein (~~0,001 — 0,002~~ m) ($\frac{1}{5000} - \frac{1}{500}$ m).

Gefäße.
1) Ringgefäße.
2) Spiralgefäße.
3) Netzförmige Gefäße.
a. Netz. Gefäße im e. S.
b. Treppenförmige Gef.
c. Poröse Gefäße oder Zellen Gef.
Rosenbergförmige Gefäße.

Ringgefäße. § 18.

d. 1. e. einfache Form d. Ringgefäße. Diesen bildet d. Natur getrennte
Ringe, welche alle in Bezug auf d. Achse d. Pflanze oder d. Pflanzenorgans, den
sie angehören, eine vorgerückte Lage haben d. in verticaler Reihe zu bestim-
den Zwischenräumen über einander stehen, so ist ein hohler, cylindrischer Raum
im Folgenden d. Gefäß gebildet wird.

Die Entfernung d. einzelnen Ringe ist in demselben Gefäße ganz glaub
in verschiedenen Gefäßen aber oft verschieden; dasselbe fällt von d. Größe
d. Ringes d. somit d. verschiedenen Durchmesser d. Gefäßes.—

d. Ringgefäße finden sich in d. meisten Pfl. welche überhaupt Gefäße b.
sitzen, d. sie, wenn sie d. andern Gefäßen in Gesellschaft vorkommen,
auch d. Centrum zu.

Zwischen d. geschlossenen Ringen einer Ringgefäßes findet man nicht
selten einzelne Spiralwindungen d. Fasern, wo nämlich die Faser nicht in
abgeschlossenen Ringe geteilt hat, sondern sich verlängernd in Spiralen,
Form steigt. Uebergang in d. folgende Art.

Spiralgefäße. § 19.

Wenn d. Faser sich nicht in Ringe theilt, sondern in verschiedenen Windungen
spiralförmigen Windungen steigend d. Wand d. Gefäßes bildet, so entsteht
ein d. Form derselben, d. Spiralgefäßes. Meistens liegen d. Windungen nicht
so einander, daß es eine fast geschlossene Röhre entsteht, welche durchsichtig be-
trachtet ein quergestreift scheint.

Auch d. d. Spiralgefäßen ist d. Faser oft in einer d. derselben Theil-
ja in demselben Gefäßbündel sehr verschieden.—

d. Spiralgefäße bilden in d. Regel sehr in d. Länge gezogene Röhren,
d. an ihren Enden entweder spitz zugerundet sind, d. sich dann d. diesen
spitzig an oder zwischen einander schieben, oder schief abgeschnitten erschei-
nen, wo d. Gefäße nicht + s. einander stehen, d. d. Ansätze wellen,
als wären sie d. Querwände gebrochen.—

d. Spiralfaser ist nicht immer einfach, sondern häufig doppelt
vorgezeigt, wo dann d. gabelförmig getheilten Fasern in derselben
Richtung und d. übrige Faser glatt wieder. Manche ist d. Gefäß nicht unter
d. einer einzelnen Faser gebildet, sondern oft 6 mehrere.—

d. ~~Fortsetzungen~~ d. Spiralgefäße können abwechselnd in d. meisten d. Gefäß-
Faser verschiedene Stoffe vor, d. liegen, wenn sich d. d. übrigen Gefäßen z.
Theile verwandt ist, zwischen d. Ringgefäßen d. denen d. Zwischen-
räumen d. Länge können weder Spiral- noch Ringgefäße vor, d. nur
in d. jüngsten Theilen werden Spiralgefäße angetroffen.

Netzförmige Gefäße. § 20.

Wenn d. Fasern d. Gefäßwand sich in zahlreiche Reihe theilen, welche unter
sich mannigfache Netze verbinden, so entstehen verschiedene Modificationen
von einer dritten Form, d. Netzförmigen Gefäße:

diese Gefäße unterscheiden sich im allgemeinen d. d. Bilden vorhergehenden
d. eine gewöhnlich bedeutende Größe d. d. bedeutenden d. dicken Schich-
tung d. Wandung d. Fasern ab, so wegen welche dünnen Fasern in
einigen Zwischenräumen d. Fachwerk dieser verbunden werden, so erhalten
diese Zwischenräume d. Gefäße eine gewissermaßen Zellen, welche meist in
verschiedenen Reihen über einander stehen, d. man nennt solche Gefäße d.
Treppengefäße.

Wenn dagegen d. Fasern in einigen Zwischenräumen d. + oder schief laufen
d. Querfasern verbunden werden, so entstehen die Zwischenräume mehr

d. d. Lage Kreise oder selbst d. Lichtes stärker, d. d. entstehen soll d. Lücken
Lichten oder gewogenen Gesetzes.

Die dichten Gesetzen sind nun hier zu verwerfen seyn, wie die vorigen
Gesetzen, sondern sie bestehen d. aber einander gestellten Reihen.
Ist jed. d. Linien derselben gerade abgeschnitten d. dann sind d. 6, 48
d. ein stumpfer Ring d. breiten Reihen umgeben; wo dann d. Lücken
der zweiten stehen Reihen sie niemand z. liegen kommen, da bilden
sie einen breiten, offenen, ringförmigen Kreis, d. sie
lassen sich keine Schiebewände machen. In einem andern Falle
ist d. Reihen so ihre Linien, d. denn sie sich einander schiebe, müssen
stark zusammengestellt, so ist ihr Berührungsfall. Schiebewände bilden, die dg.
gelt d. d. gewöhnlich liegen, d. alle dicht sind. 72. d. d.

Ist jed. d. Lücken d. Gesetzen dicht, d. wenden, blasenförmige
Zellen gebildet d. gewöhnlich selbst dicht verschlossen. 76. c. c. 77. c. c.

Die mehrförmigen Gesetze ist im Allgemeinen grösser als d. breiten
andern. Sie kommen mehr in d. älteren Gestalt d. Gesetze vor, d. die
jen da, wo sie d. andern Gesetzen z. Bündeln vereinigt sind, und
d. Pfanzgefäße z. d.

Die, so jüngere Triebe sich entwickeln, setzen nun aber d. neben d. Reihen
den d. mehr. Gef., welche sich nicht in jene Triebe fortsetzen, spindel d.
Ringgef. sich anlegen, so ist d. Character eines Gefäßes, wenn wir
es nach seinem ganzen Verlaufe in d. Gef. verfolgen, nicht immer
derselbe bleibt, sondern d. Gefäß in seinem Zuge d. 3 beobachteten
Formen zeigen kann, ohne daß man gerade immer eine allmälige
Abänderung d. einen Form in d. andere nachzuweisen vermag, da die
einzelnen Reihen d. Gefäßes bisweilen gleichsam sprungweise
Ganz bilden. — In d. Wurzel finden sich nur mehr. Gefäße.

Netzbildungsförmige Gefäße. §21.

Vielen d. Gefäßen d. d. Knoten nur Gef. geben, die weiter sich mehr oder weni-
ger z. d. Bildung d. Netz. ab, liegen sich nach verschiedenen Seiten d. winden
sich oft in schiefer Annäherung d. d. Knoten d., untereinander zu
den d. Stellen, wo sich einzelne Reihen sich verbinden, durch Einschiebungen
erweitert d. ab dann ein ganz geschlossener Maschen erhalten. Sie werden dann
als netzbildungsförmige Gefäße unterschieden, sind aber als keine eigen-
en Gefäßform, sondern nur als eine Modification z. betrachten, welche d.
allen Gefäßen in d. Knoten d. Gef. entstehen kann. 78.

69. a.
Zweig. d. Gefäßen

d. Netzgefäßen der Gef.
sind d. Verbindungen
entstehen durch Zweig, welche
auf Ringgefäßen
Cf. II. pg. 31.

Nochmalige Meldung über die Gefäßbildungsgesetze
d. netzf. Gefäße, dann die
einzelnen d. gebildeten Maschen d.
eine gute Membran entstehen,
nicht als eine Metamorphose d.
Gefäße.

Cf. 25. Juli. Stück pg. 31.

Wegen d. Maschen aus selbst
Membran b. allen Gefäßen ein,
bisher nur b. d. gebildeten Gefä-
sen.

Ueber Anwendung d. Gefäßformen. §22. 23.

Die Anwesen d. Licht, Schwerkraft, Lüften d. Magen, ist d. Ring d. Gefäße
sen bei Gefäßen d. Alter 62 d. Spiralgefäßen entstehen, ist noch
nicht entschieden, denn wir könnten, andere Ursachen, die Existenz d. Gefäßen
in d. Wurzeln erklärt werden, wo man sie am Spiralgefäß gefunden hat.

Die d. Gefäßes, außer den Knoten, noch eine engere Membran haben ist
zweifelhaft, wenigstens scheint es, daß, wenn eine solche da ist, sie sehr nur
lose an derselben sitzen, während d. Membran fürsich d. Zellen eines
wasser wäre.

~~Inhalt der Gefäßen §26.~~

Gefäßbündel d. deren Stellung im Stamm §24.

Die Gefäße kommen nie selten einzeln, sondern meist z. mehren beisam-
mensein d. immer d. Zellen umgeben sie, welche enger, dünner mehr ge-
streckt d. d. übrigen Bündeln versehen sind, als d. übrigen Zellen d. Zellgewe-
bes. Eine solche Vereinigung von Gefäßen d. engeren Zellen heißt ein Ge-
fäßbündel.

Die Gefäßbündel entstehen nie immer Gefäße gleicher Bildung, wie
es z. B. in d. Holzringen d. meisten Holzgewächsen kann, wo man
nur d. Modification d. netzförmigen Gefäßen findet, sondern
häufig die Arten in einem Gefäßbündel alle Arten d. Gefäßen ange-
troffen. — In allen Fällen haben aber d. Gefäße eines d. derselben
Bündel verschiedene Größe, wobei in d. dornartigen Fortsätzen d. jüngsten
Gefäßen einen Gefäßbündels zwischen und d. Umfang d. Gef., in d. höhe-
ren d. Bündeln aber mit Annäherung d. innersten Holzringe, nach
d. Mark zu liegen.

Die Stellung d. Gefäßbündel im Stamme d. Gef. ist charakteristisch f. d.
Monocotyledonen d. d. Dicotyledonen. Bei den ersten finden wir d. ei-
nen Anordnung d. Stamme d. Gefäßbündel, mehr vereinzelt d. in
gleicher Anordnung im Zellgewebe zerstreut, wobei d. Stamm selten
in mehr gleichförmige Ringen zerfällt, eine eigentl. d. ganzen Stamm
umfassende Holzbildung kommt hier nie vor. Bei den Dicotyledonen ist da-
gegen d. Gefäßbündel so gestellt, daß d. Querschnitt d. Stamme so schei-
nen in einen Kreis förmige oder wenigstens in eine d. Kreisform d.
Stammes annähernde, in sich geschlossene Linie fallen. Hieraus ist die
Erscheinung d. Holz oder Jahresringe zu erklären.

Jedes einzelne Gefäßbündel verläuft seine Verbindung d. meist am
den Zentralteilen im Stamm d. Pfl. bis z. d. Blatt, wo sich d. Leitsam
teilige oder parenchymische Teile entwickeln sollen. Dann geht selbst entw.
der in sich Teile über, sich in denselben in kleinere Bündel zu teilen, oder es geht
seinen Lauf fort d. sendet nur ein oder mehre kleine Gefäßbündel zu den
Organen, auf dem Umfange d. Stammes, welche in d. neben Teile eintreten,
um sich dann weiter zu verteilen. Man kann diese Verteilung in klei-
nem Bündel gew. d. Anfangs nach und einer Vergrößerung vergleichen, aber 166. e. f.
an jedes d. einem Gefäßbündel abgehenden Aste besteht in d. Regel d. jüngere
Gefäßteil, d. sich d. einen Enden an d. Gefäßen d. Zentralbündels anlegen, d. stellt
dennoch wieder ein geschlossenes Gefäßbündel vor. Ebenso entstehen auch d.
übrigen Verzweigungen d. einzelnen Gefäße nur d. d. seitlich Anlagen
einer Gefäße; die Form d. Röhre d. Pflanzengefäßes in wirklich Raum
gestellt vor. Die Verzweigungen d. Gefäßbündel sind es, die d. Nerven d.
Adern d. Blätter bilden.

Inhalt d. Gefäße. §26.

Die Gefäße enthalten Luft, ob aber atmosph. Luft, oder Sauerstoff oder Kohlens.
können wir b. jetzt nicht entscheiden, ja es können alle diese Gasarten
vorhanden sein, wenn man bedenkt, daß d. Pfl. b. Tag Sauerstoff, b. Nacht
Kohlens. ausdünstet.

Zweiter Abschnitt.

Von den zusammengesetzten Organen d. Pflanzen.

Alle Organe, welche wir im Reiche d. Pfl. unterscheiden können, sind b. d.
elementar-Organen zusammengesetzt, d. können auch Organe ge-
nannt werden. Sie bilden 3 Hauptabteilungen:

1) die Fortpflanzungs- oder Geschlechtsorgane. Sie sind bloß vegetabilische Organe,
und zu ihnen gehören: d. Wurzel, d. Stamm u. d. Blätter.
2) die Fortpflanzungsorgane. Sie sind: d. Knospe, d. Zwiebel, d. Knollen und
d. Keimkörner oder die Knöllchen.
3) d. vegetabilischen oder Lebenspflanzungsorgane. Zu ihnen gehören die
Blüte, mit allen ihr zugehörigen Teilen – d. Kelch, d. Krone, d. Staub-
gefäße, d. Fruchtknoten – und d. Frucht d. d. in ihr enthaltenen Samen.
Die Fortpflanzungs- u. Lebenspflanzungsorgane dienen zur geschlechtlichen Fortpflan-
zung d. Anwendung (Metamorphose) sind d. Fortpflanzungsorganen ähnlich,
werden, weshalb diese als d. Grundorgane d. Pfl. angesehen sind.

Jedes d. beiden genannten Gebilde ist nun verschieden Teile, welche oft
Unterschied aber einzelnen Organen vorkommen, d. diese nicht selbst als Orga-
ne, sondern nur als Anhänge, Verlängerungen d. s. w. von jenen Grundorgane
sind zu betrachten sind, wie Haare, Drüsen, Dornen, d. Ranken, d. Klebrige Flecke etc. welche d. Grundor-
gane Pflanzenorgane bilden.

Erster Artikel.

Von den Fortpflanzungs- oder Grundorganen.

I. Von der Wurzel. §27.

Unter Wurzel ist diejenige Teile d. Pfl. zu verstehen, welche, wo sie am
entspringen, eine Richtung zeigen, vom Licht ab in d. d. Pfl. eindringt zu
kommen suchen, und einen d. Pfl. in denselben z. Verlängerung oder zu ihr
Stützen meist dem Licht (von seiner Richtung) zuwenden.

Sie hat man Spindel, Knolle etc. nicht z. d. Wurzeln zählen.

Ein wichtiges Merkmal d. Wurzel, wodurch sie sich immer v. d. verschie-
denen Formen d. Stammes unterscheidet, ist noch, daß man an derselben
niemals Blätter oder d. Entwickelungen derselben (etwa d. Schuppen, Dornen, etc)
findet. Dieser Umstand ist d. Wurzel im Raum, wenn sie gewöhnlich an d.
Oberfl. d. Erde z. liegen kommt, d. d. absteigenden Teilen Knospen zu treiben,
die sich in Form d. Stammes verzweigen Triebe entfalten.

Hauptformen d. Wurzel:

1) Die wichtigste Pfl. finden wir einen rund. Hauptwurzel, welche d. Stamm d. Wurzel
darstellt, gewöhnl. gerade abwärts senkt d., indem er sich gegen die
Achse zu verdünnt, d. Gestalt einer langgezogenen Regel annimmt. Diesen
absteigenden Wurzelstamm (Pfahlwurzel) theilt Pfahl sich stets in mehre oder klei-
nere in Aeste, d. entweder auf gleiche zu setzen, oder z. Teil auch mehr in se-
kundäre Aeste d. dann meistens auch mehre d. Oberfl. Seitenäste (Seiten-
wurzeln). Pfahlwurzel besteht, wie d. Wurzelfaser, vorzüglich aus Gefäßen
weiter, so ist Menge seiner Faden- bis haarförmigen Aeste, d. Wurzel-
fasern, ansehnl. Jede Wurzel, welche einen rund. Stamm besitzt, kann d. d.
allgemeinen Namen Hauptwurzel (Pfahlwurzel) erhalten werden.

2) Bei anderen Pfl. ist kein absteigender Stamm zu erkennen d. diese Wur-
zel ist nur d. einem Bündel v. Wurzelfasern gebildet, welche d. Wurzelfaser, der
sie gewöhnl. als d. Teil d. Pfl. verschiedenen Namen verschied, anhängen,
d. bei einigen, bei selbst wieder in seinen Fasern zerteilt sind.
Man nennt diese Wurzel Faserwurzel.

d. Wurzelfasern entspringen aber nie immer blos b. d. Basis d. Stammes o. Astes, sondern oft b. d. ganzen Länge d. f. s. sehr feinen Stamm (Faserwurzel) oder es kommen b. d. genannten Arten Wurzelfasern, mit denen er sich an Bäumen, Mauern, etc. festheftet (Epheu) d. solche Wurzeln nennt man Haftwurzeln. Die entstehen öfters aus d. Blättern.

Wir müssen nemlich d. Grundwurzel (d. b. d. Basis d. Stammes entspringt) unterscheiden d. i. Pfahlwurzeln, d. h. allen Theilen d. Stammes kommen kann, nur selten kann eine Stamm Wurzel oder eine Faserwurzel sein, letztere kommen dagegen nur d. Wurzelfasern bestehen.

D. Theile d. Wurzelfasern sind d. einen Lebens d. nach verschiedener Zeit. Nebe gebildet, als d. übrige Faser, aber sie sind mit vielen Zellgewebe umgeben, mit einem Wachsen d. d. fortgesetzte Verlängerung d. Wurzelfasern aber, wird Wachsen genannt abgeschossen d. wenn sie nur längere Zeit f. d. Befruchtung fähig bleiben, sollen sie dann wie Blumen, fähig Mängel d. Man nennt nicht vollzelligen Theile d. Pflanzen: Wurzelhaare, Wurzelhaare d. Wurzelfasern mit sehr feinen d. zarten, nur d. einer stärkeren Vergrößerung deutlichen Zellen besonders, davon d. Wurzelhaaren, d. oft, d. ebenfalls vorzüglich gegen d. Theilen vorkommen.

Obwohl d. Stammwurzel als d. Faserwurzel kennt nur d. Gestaltes vor d. beide entstehen selbst Faserfasern: bei der Fallenpflanze findet sich eine d. vom f. Wurzel, d. Faserwurzel d. d. zarten, feinen zellenreichen Bestehen, welche aber nicht, wie d. Wurzelhaare, d. einer einzelnen Zelle bestehen, sondern oft d. mehren reihenförmig miteinander gestellten Zellen zusammengesetzt d. öfters f. Bei manchen ganz niedrigen Pflanzen, selt. bei manchen Tangen d. Meeralgen findet sich gar keine Wurzel mehr d. es finden sich entweder nur mehr blattartige oder bandförmige Theile, d. denen sich die Befestigung an festen Körpern befestigen, (solche Befestigungsorgane nennt man falsche Wurzeln genannt hat) oder eine dicke festere d. d. Pflanze befestigt sich d. ihrer ganzen untern Fläche f. d. festen Körper.

Stammwurzel. §28.

Die Stammwurzel kommt unter verschiedenen Modifikationen vor, die davon abhängen ob d. Stamm gerade oder gekrümmt, steif oder weich ist, ob viele Aeste oder wenige da, ob viele oder wenige, lange oder kurze Fasern vorhanden sind, etc. Auch die Größe ist sehr verschieden, im Allgemeinen gilt aber d. Regel, daß d. Wurzel verhältnismäßig länger ist, als d. oberirdische Theile d. Pfl. —

Wir finden eine große Abwechslung in d. Verhältnissen d. Wurzel, indem sie bald d. Pflanze d. wieder ganz fleischig d. saftig wird. Diese Arten sind [illegible] fleischige Wurzeln in saftreiche verwandelt.

Faserwurzel. §29.

Die verschiedenen Modifikationen, welche d. Faserwurzel vorkommen, beruhen f. d. Menge d. Verschiedenheit d. sie bildenden Fasern. Die Wurzeln sind entweder in d. Erde, es gibt faserige d. wiederum strauchige. Die fibrösen, faserige d. eigentlichen Wurzelfasern nennt man aber, fast. strangförmig. Letztere sind ganz d. einfach (Hyazinthe, Tulpe), in d. meisten Fällen sind sie wieder in feinere Fasern getheilt, sind sie eine vergrößerte Stammwurzel im kleinen vorstellt. Die in d. Erde befindlichen Wurzelfasern erreichen nie d. beträchtliche Länge, d. man manchen d. d. Stammwurzel antrifft. D. Wurzelfasern finden sich in d. Regel an der Spitze d. Faserw. In d. Regel sind d. Wurzelfasern im Innern d. Erdkugel völlig ausgefüllt, aber d. einzelnen Wurzelfasern, die d. Erdkugel ziehen, d. d. ganz feiner Wasser verschiedene Bestandtheile sind sie ganz fest.

Oft kommen einzelnen Wurzelfasern gleichlei d. so kurzlebigen Gebilden zusammengesetzte vor, so oft abwechselnd die ganze Wurzel nie aus kurzlebigen zusammengesetzte besteht. Diese Verschiedenheiten kommen nur d. unter d. Form bestimmt. Wurzelfasern vor:

Faserwurzel. §26.

Die zeigt, wie oft schon d. dem äußeren ähnlichen den Faserwurzeln, nur mit einige auffallende Abänderungen in ihrer Bildung. Die auffallendste davon ist d. Radicula natans, an d. einzelnen Fasern sind, beinförmige Zeichnungen vorfallen, welche Folge d. Vergrößerung stark am Rande stehen zusammengesetzt bestehen, oder öfters, vorherrschend Zellen oder jene Form bildet.

111. 6.

II. Von d. Stamme.

Der Stamm ist d. Theil d. Pfl., in dessen Richtung immer d. Strahlen sind. Entgegen ist, d. diese entgegen g. wachsen, d. welcher zugleich d. Grundlage f. alle übrigen über d. Boden befindl. Pflanzentheile darstellt.

Der Stamm kann g. f., ja sogar ganz unter d. Oberfl. befindlich sein, solche Stämme unterscheiden sich jedoch leicht v. d. Wurzel indem sie einen ganz andern Bau haben, sie sind entweder in ihrer ganzen Länge oder an einzelnen Stellen ihrer Oberfl. Anschwellungen oder Knoten d. Stellen gebildet in d. Gestalt v. Knollen, Knollen, Zwiebeln oder, wie eingesenkt, gen Knollen, Knollen, Ecken, Knoten, d. ist d. Form, wo solche vorkommen, stehen gerichtet sind oder sind spitze oder stumpf in Spitzen auf oder abwärts.

Bei vielen Pfl. ist d. ganze Unter d. Erde befindl. Teil Stamm d. eine absolut wagerecht liegende gar nicht vorhanden; denn auch d. eigentl. Wurzel d. Pfl. nur d. Wurzelsystem gehört, welch. d. Anfang nicht stammart, freilich oft in sehr großer Menge, entspringen. d. diesen Pfl. fast dann aus gemischt d. senkrechten d. Hauptstamm und oder d. schräg, d. sogenannten Wurzelast, da d. ganze Wurzelsystem d. Pfl. in d. Länge nur noch einen Anfang, auf ihrem Querschnitt, wobei d. Anfang d. Wurzelgefäßes nicht d. einen ganzen, geschl. Kreis umfassen, sondern nicht als d. Stammes Kreis entgegen. gesetzt betrachtet werden kann. Solche Unterirdische Stämme finden wir Unter anderen b. d. Form Arten, b. d. mehrjährigen Gräsern, etc. Alle sogenannten abgebissenen Wurzeln gehören hierher. Man nennt diese Unterirdischen Stämme Rhizome. f. 112. f. 113.

Bei anderen Pfl. tritt d. Stamm in Gestalt eines Stammwurzel oder eines zusammengesetzten Stammwurzel p., in welchen Fällen aber sein Unterer Teil auch oft unter d. Erde befindl. ist. Wenn Stamm d. Wurzel gleich über leben, so zeigt d. in d. Form eingesenkte Teil d. Stammes zunächst keine Neigung Wurzel, sondern setzt bald nach d. Wurzel, bald nach d. Stamm in seinem äußeren Umfange, wenn jetzigen d. Wurzel nachst Jahr Stamm, während d. Stamm allmählich abstirbt, so bleibt d. Unter d. Erde befindl. Stamm gewöhnlich vom Leben. (Vielbissige Wurzel). 119.

In allen Fällen, wo ein selber bleibender Teil d. Stammes Unter d. Erde verbleibt, so dieser ganze d. eigentl. Wurzel d. d. über d. Erde befindl. absterbenden Teiles in d. Mitte fasst, wird derselbe als Mittelstock bezeichnet. Trifft dies besonders Organ, sondern nur d. d. ihn Unterirdischen Lage verschiedene Teil d. Stammes.

Bei manchen Pfl. ist d. Stamm, wegen seiner außerordentl. Verlängerung oder weil derselbe d. anderen Teile ganz überlebt ist, leicht zu erkennen, z. B. b. d. Form. beispielsweise, wo er nur d. d. Achsen Organe. Scheide bildet.

Man giebt einen Gesamtbegriff eines Stammes, d. man gewöhnl. stammlose Pfl. nennt, ganz falsch, denn jeder Stamm Unter d. Erde befindl. ist.

Hinsichtl. seiner d. Stamm sind noch besonders zu erwähnen, wieder nach d. Richtung d. Stammes ab. kr wird:

aufrechter oder hinaufsteigender, wenn er sich gerade mit seinem Grunde über d. Boden erhebt, dann aber zu schwach ist, sich selbst zu erhalten d. d. seinem oberen Teile zum Klettern, oder wenn er gleich nach seinem Hervortreten über d. Erde sich wieder fest einsenkt.

aufsteigender, wenn er anfangs schwach über d. Erde d. einen steilen Anstieg macht, so er dann nur mit seinem Grunde niederliegend bleibt d. Erde nicht berührt d. höher wächst.

der niederliegende Stamm heißt oft d. Ausläufer, Ausläufer oder in seinem ganzen Länge Wurzelfasern zu treiben, vermittelst deren er sich befestigt, d. dann sieht er kriechend. Manche bezeichnen diesen d. einen, anderen Stamm über, d. dann hat man sich fälschlich kriechende Wurzel genannt.

In anderen Fällen, wenn d. Stamm zu schwach ist, um sich gerade zu erhalten, treibt er Kletterzweige, mit denen er sich an Bäumen, Wände, etc. Hemmnissen oder er sendet von den Achsen klare Kletterzweige fort, d. Brombeeren natürliche Stützen bietet. Alle Stämme d. Kletterzweige werden zusammen d. d. kriechende Wurzelstock genannt. — Andere Stämme, d. einen Kletterstock oder Rhizome genannt hat, selber sich d. Haare, Nägel, Borsten, etc. an anderen Gegenständen fest. Noch andere schlingen sich um an anderen Gegenständen in Höhe d. Windende sich, welch. Stamm hat einen Windestock genannt, d. sich in Gelenkstämmen d. entsprechenden unterschieden, während sich aber d. Achse drehen, um d. d. Stamm Schraubenlinien in d. Höhe steigt.

Standort, Boden d. Klima haben einen bedeutenden Einfluß d. Ausbildung d. Stammes.

Die d. Größe d. Stammes zeigt sich b. d. verschiedenen Pfl. ein sehr bedeutender Unterschied als b. d. Wurzel. Ebenso ist d. Verhältnis d. Höhe d. Stammes Länge d. Wurzel sehr verschieden d. ebenso sind sich ein Gleichmaß Verhältnis d. Höhe d. Dicke d. Stammes verschiedener Pfl. Auch in d. Größe d. Stammes und besonders Standort, Klima d. Teller bedeutende Modifikationen.

D. Stamm d. seine Basis ist b. d. Gefäßpfl. immer d. Blätter oder deren Reste, welche Blätter anderen. Diese finden sich nur b. wenigen Pfl. blos. d. Gipfel d. Stammes zusammengedrängt, sondern an d. allermeisten Fällen stehen sie, entweder d. ganzen Stamm entlang oder doch an seinen jüngeren Teilen, in gewissen Entfernungen übereinander, d. es lassen sich an den Verlängerungen d. Blätter oder ihrer Umrandungen gelegenen Teile d. Stammes oder seiner Basis (Internodialteile) deutlich unterscheiden. Die Verbindung d. Blätter d. verschiedener Länge d. oft an d. nämlichen Stellen ist an Größe. Wo d. Blätter ganz dicht übereinander entspringen, da so dies Verhältnis verbirgt, d. oft, namentlich an d. weichen Blättern, der Fall noch mehr d. bei vielen Pfl. ist d. Grenze d. einzelnen Internodialteile ins Äußerst d. weiter nichts, als d. d. Basis d. Blätter, oder, wenn diese abgefallen sind, d. ihr Narben angezeigt. Bei manchen ist aber an dieser Stelle d. Stamm entweder Knoten angeschwollen, oder d. einen eingesenkten Kreisen gestaltet,

oder schalig zugespitzt, so ist in allen diesen Fällen der Internodialstiele wie d. einander gesetzte Gliederstücke vorstellen u. ist in d. Regel stattfindend, daß man einmal ist dann auf Glieder d. i. ist trennenden Streifen oder Furchen, gen Gelenke, bei d. Botaniker Nodien hat man d. Internodialstiele auch Zwischenknoten oder Internodien genannt, weil hier jede einzelne derselben zwischen 2 Knoten zu liegen kommt. —

Wirklich stammlose Gewächse kommen nur unter d. Pflanzengestalten vor.

Man kann d. v. Stamm i, freilich nicht streikt gesetzmäßigen Sprachgebrauch einteilen:

1. v. Rundstamm. } nur b. Gefäßpflanzen.
2. v. Holzstamm. }
3. v. Zapfenstamm. }
4. v. Spitzstamm oder Strunk } nur b. Zellenpflanzen.
5. v. Tafelstamm }

Rundstamm. §32.

v. Rundstamm begreift diejenigen Formen d. Stammes, welche kontinuierlich oder doch nur Seitenäste d. Unterbrechung in Richtung übergehen, d. dabei Blätter oder d. Entwicklungsorgane derselben tragen. Er ist d. Grundform d. Stammes, zu welcher d. übrigen Stammformen d. Uebergänge vermittelt. Er kommt bei Gefäßpflanzen vor. b. zellenpflanzen vor. b. sogar als:

1) Knospe:
2) Knollstamm.
3) Zwiebelstamm.

bei letzteren als:

1) Moosstengel.
2) Farbstengel.

v. Knospe. §33.

v. Knospe kommt bald in Verbindung b. einem Knollstamm, bald ohne diesen vor. Im letzteren Falle entspringt er entweder d. einem kriechenden Zweigwurzel, oder er sitzt d. einer Wurzel an seinem Grunde, d. treibt selbst b. seinem Gelenke oder b. seiner ganzen Länge d. Wurzelfasern d. sitzt dann ganz oder teilweise unter d. Boden.

Bei Gefäß, wo der ganze Stengel unter d. Erde bleibt, d. über dieselbe nur Blätter, Blattscheiden oder Schuppen und Brutorgane d. Wurzelknollen entwickelt (wie b. v. Corydalis, d. Wurzelstock, etc) ist d. Zellenpflanzen. Weit häufiger ist es d. seine Basis d. Gipfel über d. Erde erheben, was bei manchen sehr rasch Blattfolge geschieht (Hirtenfellkraut).

v. Knollstamm

1. Stengel.
2. Knollstamm.
3. Zwiebelstamm.
4. Zapfenstamm.
5. Tafelstamm.

a. Knospe b. Knollstamm c. Zwiebelstamm.
a. Stengel b. Knollstamm c. Zwiebelstamm.
a. Stengel b. Knollstamm c. Zwiebelstamm.
a. Stengel b. Knollstamm c. Zwiebelstamm.
a. Stengel b. Knollstamm c. Zwiebelstamm.

Stengel

So lange d. Stengel unter d. Erde bleibt, ist er unterirdisch oder wurzelähnlich, ist er aber über d. Erde getreten, so bildet er sich meist ganz anders, entweder d. Gelenke (Schaftpflanze, Moose) oder ohne Gelenke (Laubmoose, Farne, Palmen, Gräser, Binsen, Lilien, Orchideen, Aroideen, Cacteen, Euphorbien, Asclepiadeen, Compositen, Labiaten, Umbelliferen, Cruciferen, Papilionaceen, Malvaceen, Rosaceen, Ranunculaceen, Solanaceen, Scrophularineen, Liliaceen, Amaryllideen, Irideen, Dioscoreen, Aroideen, Orchideen, Palmen, Gräser, Binsen, Farne, Moose).

Der b. derjenigen Pflanzen, welche ab d. v. Absterben ihrer oberen Teile durch d. unterirdischen Stamm od. b. Gemüsen hingegen, d. auch diese überwintern, bildet sich d. Stengel immer mehr d. Gestalt d. oberirdischen Teile d. Pflanze in jedem Absterben d. jährige d. dreijährige Stengel diesen dann. Hier ist es dann d. ganz eigentümliche unterirdische Stamm allein, welcher d. Leben d. Pflanze erhält d. alljährlich neuen Trieb über d. Erde sendet. — Sobald d. Stengel dürr, und b. vielen Monocotyledonen Gewächsen geschieht dies gewöhnlich, so sehen wir auch d. Stamm d. unterirdischen Stengel allmählig absterben u. verschwinden, während er fortwährend neue frische Stengelsprossen treiben, d. seinen Gipfelknospen manche Jahre fortwachsen u. frische Triebe über d. unter d. Boden befindlichen Stamm. (So bei d. Zwiebelgewächsen).

Der unterirdische Stengel ist oft gestreckt, dünn, weit unter d. Erde vergrößert d. dann selber in seinem ganzen Verlaufe zu verfolgen; oft hat er auch in diesem Zustande noch fleischige d. weiche Knollstengel, oft bleibt er lang, besonders dann, wo er, zu einem dünnen Wurzelstock verlängert, d. seinen Gipfel b. absterben, wo er oft b. z. einem Stock verdickt erscheint (Zwiebelgewächse). Zuweilen sehen wir d. gestreckten dünnen Stellen selbständig z. Knollen verdickt, d. endlich ganz in einen Knollen Körper sich zusammenziehen, wo er sich nur wenig dünne wächst.

Es gibt nur wenige Pflanzen, deren Stengel ganz unter d. Oberfl. d. Erde bleibt. Gewöhnl. bildet d. unterirdische Stengel jährl. ab, nur b. wenigen Pflanzen, wo er mehrere d. einjährigen oder mehrjährigen Stamm, ist er gewöhnlich.

Zuweilen scheint d. Stengel an seinem Grunde knollig or (Ranunculus bulbosus. Rosenbeet) Manchmal ist der ganze Stengel zu einem fleischigen, fast kugeligen Mark knollenwandig (Cactus melocactus), oft oder er ist rübig, zylindrisch knollenförmig, rübenartig, flaschenförmig, fast blattförmig etc (Cactus peruvianus. Cactus opuntia) Bei den Schaftpflanzen bildet der gelenkige, steife, gegliederte Stengel d. Uebergang zum Stamm, der nur als Modifikation d. eigentl. Stengels zu betrachten ist. —

Der Grashalm. §34.

Der Grashalm, welcher unter d. Gräsern eigen ist, hat als unterscheidende Merkmale, daß er stets geschlossen, meistens in seinen Gelenken in feste Knoten zusammengezogen und mit Blättern besetzt ist, welche an seinem Grunde in eine röhrige Scheide zusammengerollt sind. d. Glieder d. knotigen Grashalmes sind hohl oder röhrig, mit d. allen einheimischen Gräsern, oder aber d. Gelenke nicht oder nur wenig angeschwollen sind, da hingegen wie d. Gelenke nicht immer unterbrochen, aber oft durch zähe, festigen Faserung verbunden, wie d. Mays d. Zuckerrohr.

d. Halmförmigen Halm zeichnet sich d. v. aber d. Knoten befindl. Art d., daß er nie ganz gespalten ist, in seinen Gliedern immer k. mehrere oder fleischige Gefäßbündel enthält, in seinem Gelenke, welche nicht knotig verdickt sind, mit Parenchym gefüllt ist, an seinem Gelenke, welche nicht knotig verdickt sind, mit Parenchym gefüllt ist, an seinem Grunde k. Blätter nur k. zweireihig gestellte, oft zweizeilige Scheiden besitzt; auch er kommt nie k. wirkl. Stengelknoten vor, d. Glieder dieser k. Gräser sind ab, während sie sich d. innere Basis d. Halmes hier d. Knoten oder d. Knie oft regelmäßig weit verbreitert. Auch d. Halmes sind d. Glieder hier d. Knoten immer länger als über d. Knoten, je weit er sich hier d. Boden befindet, ist er jedesmal stark verzogen. Dagegen giebt es hier d. übrigen Halmen einen großen Anzahl d. Gräser in Basis Gliedern, d. nur in d. wärmern Gegenden kommen, Gräsern mit stark verzogenen Basen vor, wie d. Zuckerrohr. — Bei allen inländischen Gräsern ist d. Halm einjährig, d. Zuckerrohr ausdauernd.

Die Abänderungen in d. Bildung d. Halmes sind k. weiteren nicht so zahlreich d. mannigfaltig als d. d. eigentl. Stengel. Sie bestehen d. Festigkeit in knotigen Verdickungen, d. sich stets unter d. Knoten bilden, wie d. festen Blattscheiden, welche d. Grund d. oberirdischen Halmes, d. sich darstellt, d. Zuckerrohr, oft so dick sind, daß sie k. d. Schneiden d. untersten Blätter dick umgeben sind, wie d. Einen zweireihig abstehenden Rispengras. — Der Grashalm ist meistens schwach, fast immer drehrund, nur selten zusammengedrückt d. Cyperartig (zusammengedrückter Halmgrad), wie in der ganzen Länge kantig, dreikantig meist so, daß die Kanten in d. Scheidenstand übergehen, eine 3 oder 4kantige Form nie.

D. Binsenhalme §35.

Der Binsenhalm stimmt in Absicht seiner mit d. Grashalm sehr überein. Er unterscheidet sich bisweilen dadurch, daß die Knoten, so weit sie über d. Boden vorkommen, keine Gelenke mit d. knotigen Anschwellungen angedeutet sind, d. er dabei meistens nicht röhrig (außer auf der Knie Rohrhalme, mit dem man sie belegt, nicht gerade) sondern mit Mark erfüllt ist. Er findet sich b. d. Binsen (Scirpus) d. Riedgräsern oder Seggen (Carex) d. Zypergräsern (Cyperus), der Simsen (Juncus) etc.

Er kommt, wie d. Grashalm zweierlei vor, mit einer besseren Festigkeit versehen, der nur sehr ganz, aber d. Boden befindlich, oder er besitzt einen Grundwirtel d. Blätter dann selbst zu großen Theil unter d. Erde, wo er sich im Rhizom ganz wie der unterirdische Grashalm verhält. Im ersten Falle ist er stets immer k. zweireihig gestellten Blättern besetzt d. an seinem Grunde oft mit einem Büschel solcher Blätter umgeben; im letzteren Falle, wo er röhrig, unter d. Erde befindlichen Halm mit zweireihig gestellten Gelenken d. an diesen mit röhrigen d. Blattscheiden besetzt ist, verhalten sich die über d. Erde hervorgetretenen Halmen stets wie im ersten Falle, stehen hier nur an seinem Grunde mit einer oder mehreren häutigen Scheiden umgeben d. in seinen ganzen übrigen Länge k. z. Büschel, wo der Blattstand entspringt, blattlos, so daß die unterirdischen Halmen häufig selbst einem Blatte ähnlich sehen, wo dann d. ganze oberirdische Grashalm eigentlich nur ein einziges, freilich oft sehr verlängertes Einsenkrohr darstellt. Diese blattlosen Halmen sind ganz rund, unter d. beblätterten gröber als aber mit d. übrige Form, namentl. k. Durchm., unter d. d. Arten d. Restiegras ist Verzweigung ausgenommen, wird.

Bei d. oberirdischen Binsenhalmen kommt außer d. dreiseitigen d. zusammengedrückten Form (bei Scirpus d. Juncus) häufig auch d. Dreikantige vor (bei Carex d. Cyperus) aber d. unterirdische Binsenhalm zeigt dann eine andere, namentl. Abweichung, als dies bei (die k. Scirpus maritimus) stellenweise in geringerer Entwicklung vorkommt, d. welchen d. oberirdische Stengel anstatt k. d. eckigen ganze (Cyperus esculentus) sind es die k. d. Wurzelstock zu überziehenden feinen, fleischigen Basis, welche an ihrer Spitze, anstatt die k. d. Knollen, in d. gemeinen, essbaren Knollen (Cyperus esculentus tuberosus) sich verdicken. —

Der Holzhalm. §36.

Der Holzhalm ist d. stets über d. Erde sich erhebende d. Stiele d. Baumes, Strauches, welche d. Verdickung mit Absterben d. Gefäßbündel in ihrer ganzen Länge in Holzfaser übergeht. — Er besteht sich d. oberirdischen Stamm, Stengel, Strunk, Schaft, Stiel, Halm, Rohr, Rute, Ranke, Zweig, Ast, Reis, Trieb, Sprosse, Schoß, Wedel, Blattstiel, Blattrippe, Blattspindel, Fruchtstiel, Fruchtträger, Fruchtrispe, Fruchtähre, Fruchtkolben, Fruchtkätzchen, Fruchtzapfen, Fruchtdolde, Fruchtköpfchen, Fruchtscheibe, Fruchtkorb, Fruchtbecher, Fruchtnapf, Fruchtkapsel, Fruchtbeere, Fruchtsteinfrucht, Fruchtnuss, Fruchtkern, Fruchtschale, Fruchtschote, Fruchtschoten, Fruchtschotenklappe, Fruchtschotenscheidewand, Fruchtschotenrahmen, Fruchtschotenrahmenleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleistenrandleiste, Fruchtschotenrahmenleistenrand, Fruchtschotenrahmenleistenrandleiste

d. Baues. Stets ist concentrische Ringe erscheint. Äußerste ist der Jahresring. Kern d. Stammes, d. innersten Ringe umschließt, wird mit d. Jahresringen gebildet. Rinde (s. Borke) und außen über den äußersten Ring bildet abgestorbene Lage d. Bastes, d. innerste Schicht (der Bast) wird zur Gerberei, Bindfaden, Langgeflecht. Der Splint, bestehend aus jüngsten Holzlagen ist aber Leb- u. Nahrungsorgan, reifen, dient zuerst an, ist d. Splint der Dickenzuwachs angesetzt, dann, wie z. B. bei Eichen, aber d. Kern Nahrung zugeführt, ist in der Regel fester, dauerhafter, weniger Splint. Die Holzarten unterscheiden sich durch Farbe, Geruch, Gewicht, Textur, Festigkeit, Elastizität, Spaltbarkeit, Dauer, Verhalten gegen Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme, Kälte, Licht, Luft, Wasser, Erde, Pflanzen, Tiere, Menschen, Gifte, Krankheiten, Feinde, Stürme, Blitz.

Der Stock. §38.

Der Stock unterscheidet sich dadurch vom d. eigentl. Holzstamm, daß er nur d. unteren Stammteil bildet, besteht also d. eigentl. Holzkörper, der Wurzel, Stock, Stamm, Äste und Zweige, Blätter, Blüten, Früchte, Samen, Knospen, Rinde, Bast, Splint, Kern, Mark, Holz, Jahresringe, Markstrahlen, Gefäße, Zellen, Poren, Fasern, Adern, Nerven, Gelenke, Knoten, Augen, Narben, Warzen, Haare, Stacheln, Dornen, Schuppen, Drüsen, Saft, Harz, Gummi, Milch, Farbe, Geruch, Geschmack, Gift, Heilkraft, Nahrung, Gewicht, Dichtigkeit, Festigkeit, Elastizität, Spaltbarkeit, Dauer, Verhalten gegen Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme, Kälte, Licht, Luft, Wasser, Erde, Pflanzen, Tiere, Menschen, Gifte, Krankheiten, Feinde, Stürme, Blitz.

Der Stock ist in der Regel wagerechte, d. h. gleiche Höhe, falls ist Krümmung. Die Äste sind verschieden, bald gleich, bald ungleich, abstehend, anliegend, bald rechte, spitze, stumpfe Winkel mit d. Stamm bildend, bald von oben herab, bald von unten herauf, bald gerade, bald gebogen, bald gedreht, bald gewunden, bald knotig, bald glatt, bald rauh, bald nackt, bald beblättert, bald blattlos, bald mit Nadeln, bald mit Schuppen, bald mit Dornen, bald mit Stacheln, bald mit Haaren, bald mit Warzen, bald mit Drüsen, bald mit Augen, bald mit Narben, bald mit Knoten, bald mit Gelenken, bald mit Nerven, bald mit Adern, bald mit Poren, bald mit Fasern, bald mit Zellen, bald mit Gefäßen, bald mit Mark, bald mit Holz, bald mit Jahresringen, bald mit Markstrahlen, bald mit Rinde, bald mit Bast, bald mit Splint, bald mit Kern, bald mit Saft, bald mit Harz, bald mit Gummi, bald mit Milch, bald mit Farbe, bald mit Geruch, bald mit Geschmack, bald mit Gift, bald mit Heilkraft, bald mit Nahrung, bald mit Gewicht, bald mit Dichtigkeit, bald mit Festigkeit, bald mit Elastizität, bald mit Spaltbarkeit, bald mit Dauer, bald mit Verhalten gegen Feuchtigkeit, bald mit Trockenheit, bald mit Wärme, bald mit Kälte, bald mit Licht, bald mit Luft, bald mit Wasser, bald mit Erde, bald mit Pflanzen, bald mit Tieren, bald mit Menschen, bald mit Gift, bald mit Krankheiten, bald mit Feinden, bald mit Stürmen, bald mit Blitz.

d. Wurzelstengel. §39.

Der Wurzelstengel ist Übergang d. Stammformen d. Zellenpflanzen, besteht aus Stengel u. Wurzel, Stengel u. Wurzel, Stengel u. Wurzel,

in seinem ganzen Laufe auf beiden Seiten angewachsen ist, so daß hier nur noch einem Schnabel ähnlich, die ganze Masse des Vogelnamens Lamellirostres, so nennen wir diese ganze einem Stabe ähnlich gebildeten Schnabel Lamellirostel. Dieser ist wie der Name schon sagt, mit einer Hornhaut bekleidet, diese ist aber nicht wie bei einer festen Schale gebildet, sondern besteht aus einer Menge dünner Blätter die einander ähnlich gebogen sind. Der Rand dieser Blätter ist nicht glatt, sondern mit vielen Einschnitten versehen, die wie Zähne aussehen. Diese Einschnitte sind nicht bei allen Vögeln gleich, sondern bei einigen sind sie sehr groß, bei andern sehr klein, bei einigen sind sie sehr dicht, bei andern stehen sie weit auseinander. Diese Einschnitte sind nicht bei allen Vögeln gleich, sondern bei einigen sind sie sehr groß, bei andern sehr klein, bei einigen sind sie sehr dicht, bei andern stehen sie weit auseinander.

Der Lamellirostel. §. 41.

Der Lamellirostel ist von allen diesen Formen der Schnabelbildung der vollkommenste, denn er ist mit allen Eigenschaften versehen, die ein Schnabel haben muß, um seinen Zweck vollkommen zu erfüllen. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann.

Der Schnabel. §. 42.

Der Schnabel oder Mund ist mit der Lamellirostel-Form überein, ist er vollkommen gebildet, ist er mit allen Eigenschaften versehen, die ein Schnabel haben muß, um seinen Zweck vollkommen zu erfüllen. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann.

Der Schnabel ist von allen diesen Formen der vollkommenste, denn er ist mit allen Eigenschaften versehen, die ein Schnabel haben muß, um seinen Zweck vollkommen zu erfüllen. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann.

Der Schnabel. §. 43.

Der Schnabel ist von allen diesen Formen der vollkommenste, denn er ist mit allen Eigenschaften versehen, die ein Schnabel haben muß, um seinen Zweck vollkommen zu erfüllen. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann. Er ist nämlich so gebaut, daß er sowohl zum Aufnehmen der Nahrung, als auch zum Zerkleinern derselben dienen kann.

Von den Ästen. Fortt.

Von den Stellen. Fortt.

die diesen Blätter sind manchmal oft d. Stellung gebräuchlichen Arten zu unterscheiden, jedoch sind die Stellung d. Arten im Kreise d. Mittelblatt. oder z. Kennzeichen. (Appearance officielle) d. Verschiedenheit d. Typ. accidentelle).

Viele Gefäßpflanzen haben Rosettenblätter, die immer in d. Form gestaltet sind, die gewisse andere Art d. a. Gestalt d. andern Rosettenblätter wie d. Hauptblätter haben, oft sehr fester als d. eigentl. Stengelblätter anstehen d. oft lange d. Knospe selben abfallen. (d. letztere nennt man sie Laubblätter d. d. Form d. oder Rosette).

§ 46. Stellstelle a. sogenannte Stellstiele.

d. Stellstiel bildet gewöhnlich einen stielartigen zwischen d. Stamm oder Ast und d. Stellstiele befindlichen Teil, welcher gewöhnlich, etwas zusammengedrückt oder, wo dieser d. Stiel, seitlich und d. f. seinen nach = gelegten Seite d. einer Längsfalte oder Kiele versehen ist. Von seinem verdickten oder verbreiterten Grunde geht er, mehr oder weniger fein verdünnend, nach d. Stellstiele hin, an den er sich, bald allmählig, bald plötzlich, abgrenzt.

Der Mittelnerv ist ein unmittelbare Fortsetzung d. Stellstiels. Mit der Regel ganz d. Nerven gehen die Stellformen in gewissem Zusammenhange

der Mittelnerv kann sich stellen: oder d. Stellstiel.

A. in nur wenige Nerven, die meist einfach bleiben. (selten d. stellständig, häufig bei Akroscopie).

B. in viele Nerven, mehr getheilt.

a. Nerven gehen seitlich hervor, an. gezeigen sich, da Zweige sind, d. so entsteht ein Netznerv. (immer angestellte Blätter.

a. Stellstiel

b. Stellstiel ist kurz, so der Mittelnerven die Stellstiele in mehr Zweigen. (Fiedernervige Blätter)

c. d. Stellstiel bildet einen Mittelnerven (oder eine Stellstielader) d. mittlere breite Theil seinen Nerven ab, die mehr d. Rand d. Stellstiels gehen. (Fiedernervige Blätter).

a. Nerven sind überall die Stell. Fläche ausgebreitet, so dass die ganze von Nerven gebogenen Blattnetze gesehen wird.

b. Stellstiel ist kurz, so kommen sondern zu einem Stell.

a. Wie bei b. a.

b. Wie bei b. b.

Stellst. Nervenblätter

a, a, a, Stellstiele d. Stellstiele.

Stellst. Blätter.

a. Stellstiel, gestellte, [illegible] Blätter.

a' Gestielter Stell.

b' Gestielte, gestielte, [illegible] Blätter.

a' Fiederspaltige Blätter (de Candolle)

b' Gestielte Blätter.

Die b. a. b' b' c. a, a' sind die einzelnen Typen d. Stellst. abgeleitet. Kommen auch

Auch den Stellstiele d. Stellstiele d. Stiele d. Stiele d. kommt man verschiedene d. Spitzformen Stellst.

Bei angestellten Blättern kann dieselbe Verschiedenheit in Bezug auf Verschiedenheit der Nerven, und folglich auch Stiele Mannigfaltigkeit in d. Stellform statt finden.

Unter d. Zellenpflanzen sind d. Blätter d. Moose immer Laubstiele, stiellose d. Blätter einzelner Zellen oder Zellreihen sind gestaltet; d. Zellenpflanzen, wo d. Nerven ganz fehlen, wie d. Blattform vorgenommen ist d. Stellform, wird ungemein mannigfaltig. —

Auch verschiedene Verschiedenheiten d. Stellstiele entstehen d. umfassende, stengelumfassende d. verwachsene Blätter. —

§ 47. Abnormer Stellbildungen.

Der Stellstiel, der an seinem Grunde entweder knotig verdickt oder auch etwas glasig, knollig verbreitert ist, theilt sich an seinem Ende oft in die Breite, so dass d. Zweigel stellständig Rosetten, die d. Stiele Umbellifloren, allenfalls zusammengesetzte d. sie auch durch gebliebener Stellstiele, so dass die Stellstiele ganz der Spitze stiele (d. d. Umbellifloren in d. Nähe d. Blüthe) und d. d. Gras- d. Binsenhalme kommen mit einem Blatte, in der Regel ein Stiel, Stielformige Stellstiele oder Stellstiele (die nur zweifelhaft als reine Stiele angedeutet ist) vorhanden kann man sich überzeugen, dass die Blätter d. d. appressum, [illegible] sonst anders, als mit einem schon ganz ausgebildeten Stellstiele, ebenso wie die dazugehörigen Halmes, welche d. d. Grasform d. Blattscheide einschließen, und Blüthe, Blüthe d. Blüthen gemacht werden. Zuweilen giebt es auch eine Menge monocotyledonischer Pflanzen, d. deren Stiele Stiele abgerundet, d. Stellstiele d. Stellst. d. Stellstiele, die d. den Blüthen gewöhnlich gestaltete Blätter entwickelt (Blüthe), stellt an d. ganzen Pflanze, und d. Stellstiele z. Entwicklung kommen (Spezialis Stiele aus). —

Bei vielen Pflanzen (Hellebores foetidus, viscosa, oder d. Gum-Acacia) verbreitert sich d. Stellstiele und Verlust d. Stellstiele zu stellartigen Gebilden. Bei den Sarracenien bildet d. verbreiterten Stellstiele Schläuche, und die Blüthe einer Kannenpflanze (Nepenthes). Eingeschlossen Stellstiele zeigt Tafel natürl: Hohle Stiele können d. unsere Pflanzen vorkommen hohle Stellstiele.

S. einlan gefiederten Blättern steht die Blattspindel über d. Ursprung d. letzten Fiederblättchen als eine nackte Spitze fort (Cicer tuberosum), die sich b. andern in eine ranken Endborste, b. noch andern ist diese Borste, so dann der Lauf oben der letzten Blättchen verschwunden ist, so ist einfachspindelig alle Fiederblättchen d. es bleibt nur die Blattspindel als Ranke zurück b. b. Lathyrus Aphaca, wo dann die großen Nebenblätter die Functionen d. Blätter verrichten. Auch bei einfachen Blättern kann diese Verkümmerung d. Mittelnerven z. Ranke führen (angedeutet b. Tragopogon pratense), so bei Orchis, Malaxis, Stipa u. Bryonia die Blattspitze verkümmert d. um d. Mittelnerv oder mehre Nerven als Ranken übrigbleiben. –

Die über d. Blattspitze hervorragende Spitze d. Mittelnerven oder d. Blattspindel oder mehre Nerven eines Blattes erhalten oft zu Dornen und auch bei dieser Umänderung zieht sich oft in ganzen Gewächsen d. Blattfiedern ganz gleichförmig so daß die für Dornen d. eine Metamorphose d. Blattfläche gehalten, (siehe Berberis vulgaris, in den Blattachseln dieser mehre Gegenstände. Solche abgebrochene Mittelnerven so auch die Dornen b. d. Crataegus, und sie heißt Gestalten d. eigene Fälle wie, daß sich der Mittelnerv selbst über d. Spitze, oder Theilen d. Fiedern oder am Grund d. Blattfläche, der bloß, und so entstehen d. auf oder über d. Spitze, oder von Fiedern oder auf Grund d. Blattes Dornen d. Crataegus. –

Die Verwandlung d. ganzen Fiederung d. Blätter, oder daß die Nerven oder mehre Nerven d. Blattfläche Dornen bilden, b. vielen Pflanzen an den Rändern d. Blätter vorkommt b. vielen Cactus, Euphorbia, Asclepias, Stapelia, Cactus.

Im Gegensatz z. d. Umwandlung d. Fiederung d. Blätter kommt b. manchen Pflanzen selbst Gewächsen d. selben, daß die Fiederblättchen in denselben noch allen Einschnitten zerschnitten d. oft an d. Grund z. mehrmals so, daß statt Fiederblätter von Einschnitten die auf d. Fläche d. Blattes verschwinden, so daß sie oft nur als kleine Zähne, Borsten, etc. erscheinen. (Stapelia, Cactus).

In d. Fiederblattform umgewandelte Blätter kommen b. manchen Pflanzen nur an d. Enden d. Zweige d. Stengels vor, b. andern auf beiden allen Blätter Pflanzen, z. b. b. Monotropa, Orobanche, Lathraea etc. Manche Pflanzen tragen nur an d. Spitzen Schuppen, sonst Blätter (Plantago), b. andern sind alle, mehr oder minder schuppenförmige Blätter zusammengesetzt d. oder zu gegliederten Stängeln verwachsen (Salicornia, Equisetum), und diese hat man fälschlich Blätter genannt.

Fiederblätter d. Verwandlung d. Blattspindel d. Blattfläche, von Ranken d. Blattfläche, von Dornen.

Die Nebenblätter d. besondere Blattgebilden am Grund meist freien Blattstiels, seltener verbunden, sind bei Dicotyl. in diesem, in seltenen Fällen von beiden Seiten am Stamm, zuweilen oder minder stark verwachsen, bleiben mit dem Mittelblatte nie Gruppe angeordnet, zeigt aber, wie ganz verschieden, indem sie bald die Stelle, wo sie zu dem Blatte stehen, als ganz kleine, oft kaum sichtbare Gebilde, oft besonders d. Rand seines Blattes einnehmende Gebilde, welche sich oft in d. Form der Nebenblätter d. nur einzelnen Blatt zugezählt gehen d. bald eine andere Bestimmung d. Form begründen als die d. Spitze d. Mittelblattes. Diese ist nicht ganz klar z. finden, wissen Grund ebenfalls darin, daß die Nebenblätter z. Beginn als die beiden Ränder d. jüngsten Blattes, welche sich Mittelblatt b. wenig Theilung d. Stamm in zwei besonders Theile, die Stamm ihre Form viele d. seinem Leben sich Blattbildung, ausgeben. Da d. Nebenblätter also nur d. Entwicklungen d. jüngsten Blattes, d. Grundes d. Blattes oder zwischen beiden sich nach später fortsetzt, so bleibt sich Form nicht die verschiedene, schon oft selbst von selben, Form, auch größen gewisser Rand sich später entschieden d. einige einem Blatt, während der innere, gegen d. Mittelblatt gerichtete, eine breite Fläche oder selbst eine mehr gewölbte Form gegen d. Mittelblatt gerichtet, wird d. gewöhnlich gesonderte Nebenblatt d. Mittelblattes, während die äußere Rand gesondert; so daß sie nicht, wie d. Nebenblätter z. erkennen ist, so werden sie denselben in Regel eine d. Spitze d. Blattes entgegengesetzte Seite gebracht.

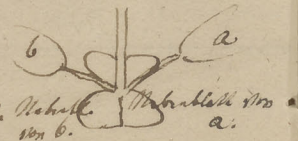
Die einzelnen Nebenblätter d. v. Achsel eines Nebenblattes einzeln entstehen.

Die Nebenblätter verhalten sich, obgleich in einiger Verbindung mit d. Gelenk, gleichem Grund gelegt, doch oft Eigenthümer stärker als Blattstiel, so daß sie oft in d. Theorie d. jüngsten Mittelblatt als gleichwertig Nebenblätter gelten. Bald sind sie so gestaltet, daß sie d. Mittelblatt, was sie gehört in einem abweichenden Verhältnis übergehen, bald gleichen sie d. Blattstiel und Form beim angrenzenden Theile, und fallen dann entweder b. d. Basis gänzlich ab, oder bleiben d. d. Theorie z. dem angrenzenden Blattstiel (Astragalus verus). Bei vielen Pflanzen, die Nebenblätter, kommen auch am Grunde

v. Stielblättchen Nebenblätter vorhanden, so sagt man, sie seien nicht vorhanden oder sie fehlen.

Nebenblätter sind nicht zu verwechseln, sondern sie sind verschieden: die sogenannten Blattscheide, die gewisse Blattgebilde, besonders bei manchen Gräsern, an der Basis des Blattstiels (auch z. B. bei Rosa canina u. einigen Arten v. Primeln).

Die Nebenblätter können sehr verschieden sein. Bei manchen Pflanzen sind sie gegenüber den Blättern verschieden die Nebenblätter so, daß sie sich sehr leicht von den Blättern getrennten Nebenbl. [illegible] (Fig. 6). Manchen die Nebenblätter nicht [illegible] so kann [illegible] Blattstiel zu sein scheinen.



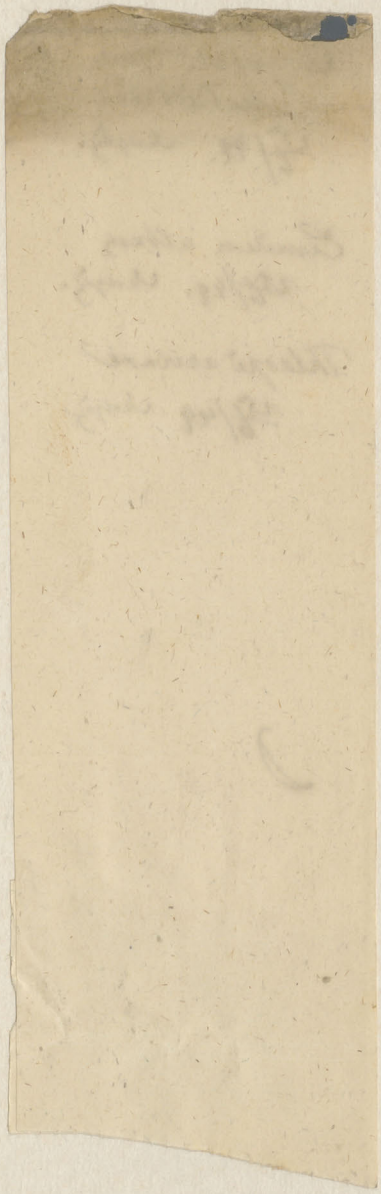
1) Mit den obersten Blättern, wo nicht vorgebildete Nebenblätter gegenüber stehen.

2) Neben sie dabei die freien Ränder einander, ganz [illegible] (Potamogeton natans). 3) Mit beiden Rändern, wobei die sogenannte Tute gebildet wird (Polygonum, Rumex) den oben vom Halm [illegible] [illegible] abgestutzt, [illegible] zugespitzt, [illegible] gebildet, etc. etc. Wenn sich die mit d. Blattstiele verwachsene u. wenn d. Blattstiel selbst [illegible] [illegible] (z. B. b. Polygonum Bistorta) eine Scheide, die sich aber d. Halm, wo d. Blattstiele [illegible] [illegible] [illegible]

Chrysanthemum
Matricaria.
25/6/49. Muzg.

Cynara
25/6/49. Muzg.

Thlaspi arvense
25/6/49 Muzg.



6 Zeilen z. 3 (1/3) Wirtel 9 Zeilen etc. – Bei den gleichseitigen Wirteln findet die Abzweigung d. Blattreihen der d. Blätter gleich, d. h. alternierenden Wirteln kommen für die Abzweigung der Blattreihen d. einen Grad 6 Zeilen, deren Zahl = 1, der Nenner = der Zahl d. Blattreihen ist. Wir bekommen also folgende Zahlenreihen:

für d. (1/2) Wirtel: (1/2) 1/2 · (1/2) 1/4 · (1/2) 1/6 · (1/2) 1/10 · (1/2) 1/16 · (1/2) 1/26 · (1/2) 1/42.

für d. (1/3) Wirtel: (1/3) 1/3 · (1/3) 1/6 · (1/3) 1/9 · (1/3) 1/15 · (1/3) 1/24 · (1/3) 1/39 · · · ·

für d. (1/4) Wirtel: (1/4) 1/4 · (1/4) 1/8 · (1/4) 1/12 · (1/4) 1/20 · (1/4) 1/32 · (1/4) 1/52 · · · ·

etc. etc.

d. d. vordem Bruch gibt jedesmal d. Zahl d. Abzweigung d. Blätter im einzelnen Wirtel angegeben, d. hinten zeigt d. Abzweigung d. Zahl d. Blattzeilen. d. Nenner d. hinten Bruches d. Wirtel v. d. vorderen gibt die Zahl d. in d. Wirtelstellung aufeinanderfolgenden Wirtel. d. Beobachtung hat nun gelehrt, daß bei alternierenden Wirteln, wenn wir mit einem d. ersten b. z. d. k. ten einen gleichseitigen Wirtel exkl. zählen, nur solche Verhältnisse vorkommen, die in folgender Reihe enthalten sind:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 etc.

Z. B. kommt können in den oben angeführten Reihen auch Zahlen wie: (1/2) 1/8, (1/2) 1/14, (1/4) 1/16 etc. vorkommen.

Daraus ist die Erklärung d. verschiedenen alternierenden Wirtel zu finden, daß 2 b. erstgezeichnete gleich weit von einander gestellten Wirteln, d. oben Wirtel d. Spitze nach einander angegeben, d. dabei gleichmäßig um ihre Achse gedreht wurden, wobei auch d. letzte d. oberste, nach einer bestimmten Zahl v. Drehungen wieder genau über d. 1. Wirtel zu stehen kommt. Dieß letzte Wirtel macht also einen partiellen Umlaufbogen oder Cyclus vollendet, um wieder in seiner ursprünglichen gleichen Stellung gleich Lage zu kommen. Man nennt nun d. Zahlen d. alternierenden Wirtel, d. d. 1. en bis zu d. ihn gleichstellen oben (excl.) seinen Wirtel cyclus, und es heißt sich die Anzahl d. Drehungen in demselben bestimmen, die diese Abzweigungen macht, um gerade den Wirtel anzutreffen, unter welchem sich die Reihe längstens d. 1. Blätter gerade übereinander liegenden Wirtel stellen, und d. d. Bestimmung dieses Wirtels ist dann auch d. größtes Nenner oder die Abzweigung dieser alternierenden Wirtelblätter gegeben. Dieß ist aber b. 2 abgef. also oder einander gestellten Wirtels = d. Abstand d. Blattzeilen, also b. (1/2) 1/2 = 1/1,

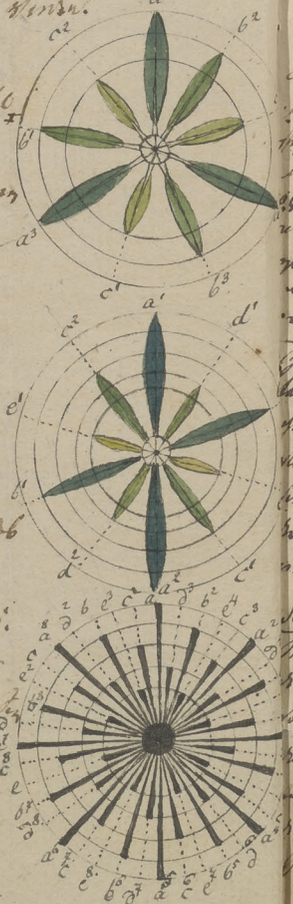


Fig. I. (1/3) 1/9 Abzweigung 2/9.
Fig. II. (1/3) 1/10 " 3/10.
Fig. III (1/3) 1/40 " 2/40.

oder (1/3) (1/4) 1/2 = 1/8 etc. Sobald also d. Zahl d. 6. mehr als 2 Wirtel beisammen sind, so d. Blätter von gleich zweien nacheinander stehenden Wirteln müssen immer kleinere Abstände, Abzweigungen, d. Zahl der in d. Abzweigung fallenden Zeilen ist d. Beobachtung zu folge immer eine d. früher erwähnten Reihe, und zwar die, welche der d. Wirtelzahl bezeichnenden vorangeht, also bei 3 alternierenden Wirteln, die 2, bei 5 all. W. 3, bei 8 all. W. 5 etc. (Reihe entweder d. Zahl). Wir können nun die Abzweigung alternierender Wirtel d. einen Grad 6 Zeilen, welche d. Zahl d. Blattzeilen z. Nenner und die zwischen zu zwei Ausgangsblättern liegende d. Zeilen gleichen z. Zähler hat. die Stellung f. 3 alternierende Wirtel wird also bezeichnet d. 2/9, für 5 gewirtelten Wirtel d. 3/10, für 8 Wirtel wird 13 dreizeilig gewirtelten Wirtel d. 8/442 etc.

Tabelle über d. Stellungsverhältnisse d. Blätterwirtel.

0.	1.	1.	2.	3.	5.	8.	13.	21.
1.	1	2.	3.	5.	8	13.	21.	34.
1.	2.	3.	5.	8.	13.	21.	34.	55.
2.	4.	6.	10.	16.	26.	42.	68.	110.
3.	6.	9.	15.	24.	39.	63.	.	.
4.	8.	12.	20.	32.	52.	.	.	.
5.	10.	15.	25.	40	.	.	.	.
6.	12.	18.	30	.	.	.	.	.
7.	14.	21.	.	.	.	.	.	.

Die Zahlen der 1. Reihe geben d. Anzahl der Blätter eines d. Abzweigung d. Blätter einander d. d. Wirtel gleichen Wirtels von d. Anfang bis zu dem d. Wirtel mit d. ersten gleichen Wirtel, die Zahlen der 2. Reihe die Anzahl der Blätter zwischen zwei d. Wirtel gleichen Wirteln, die Zahlen der 3. Reihe die Anzahl der Blätter zwischen drei d. Wirtel gleichen Wirteln etc.

Die Zahlen der 1. Reihe geben d. Anzahl der Blätter eines d. Abzweigung d. Blätter einander d. d. Wirtel gleichen Wirtels von d. Anfang bis zu dem d. Wirtel mit d. ersten gleichen Wirtel, die Zahlen der 2. Reihe die Anzahl der Blätter zwischen zwei d. Wirtel gleichen Wirteln, die Zahlen der 3. Reihe die Anzahl der Blätter zwischen drei d. Wirtel gleichen Wirteln etc.

Geben d. Zahl d. Blattzeilen an, so geben, daß d. in jeder Reihe d. dritte d. d. fortlaufenden Glieder gleich d. Blattzahl d. einzelnen Wirtel, d. folgenden Glieder die Zahl d. Blattzeilen bezeichnen, so wie diese d. vorhergehenden Stellungsverhältnisse größter Wirtel hervorgehen.

Bemerkung zu der wechselseitigen Blattstellung

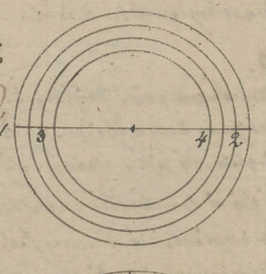
bei den Pflanzen mit verzweigten d. einzelnen Blattwirbel zu Officinal. die Zahl d. Blätter in d. einzelnen Wirbeln ist selten 6. einer Zahl d. 5. nähert; so sind d. Anzahl d. Wirbelblätter an Stamm d. Aesten in Fünftel d. einer an Blättern, so sind Fünftel aus Abzählung in d. Zahl d. Wirbelblätter gegen d. Stammende Fünftel die auf 90 pCt. d. Zahl d. Wasser einzelnen Wirbel Blattwirbel d. d. über d. Wirbel etc. Eine ziemlich Zahl Regel ist, daß Einfachheit, d. d. Nachstehen d. Zahl. besonders, die in Einzahl Anzahl d. Wirbelblätter vorzugehen.

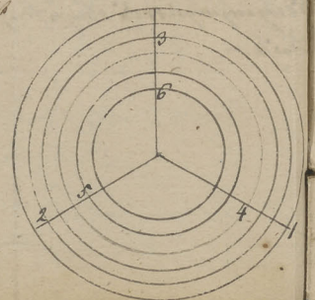
Die Verschiedenheit in d. Zahl d. Wirbelblätter ist aber sehr verschieden, und bald stehen in den Arten d. Pflanzen Fünftel, indem man Wirbelgleichnisse Zahl. 3 ja 4 Zahl Zahlen oder bevorzugt sah. Bei d. verschiedenen Zahl. zeigen oft verschiedene Zahlen in derselben Art, so verschiedene Zahl einer Pflanze Blume verschiedene Blattzahl in d. Wirbeln.

Man kennt Pflanzen, alternirende Wirbel in Wirbel d. einzelne gestellte, Spiralreihen bildenden Blättern.

Wo viele alternirende Wirbel an einer Achse vorkommen, werden d. d. abgekürzte Stellung d. Wirbelblätter spiralige Reihen hervorgebracht, welche Linien vorzüglich 6. gerade einer Stellung d. Wirbel in d. Achsen fallen. Insbesondere sehen wir, daß alternirende Wirbel in gegenanfangende Spiralstellungen (jüngere Aeste d. Carpinus betulus).

Ob d. Wirbel der Zahl oder Stellstellung, und die spirale Stellung eines jeden, wie das jenem d. Fortsetzung d. Wirbelblätter hervorgegangenen sei (wie Meyer einzelne sagt) oder nicht einzelne (wie Schimper d. Braun meinen), oder ob 6. d. Wirbelgliedern d. Wirbel, 6. d. Monocotyledonen d. spiralige Blattstellung die gewöhnlichen sei, kann bis jetzt noch nicht entschieden werden.



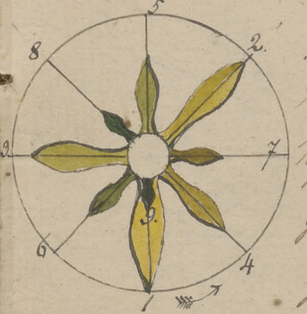


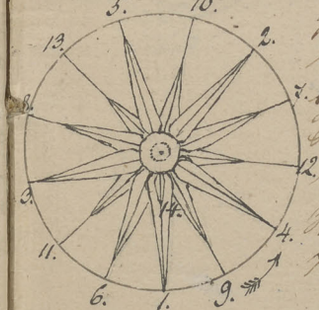
Von der spiraligen Blattstellung. §51.

d. einfachste Verhältniß 6. einzelnen um die Achse fortschreitenden Blättern findet statt, so 2 Blätter nach entgegengesetzten Seiten liegen, d. h. wenn das zweite, das darauf folgt, eine gleichseitige Blattstellung bewirkt. Eine Linie auf d. 2. wird aber d. 1., so haben wir eine dreizeilige Blattstellung, Linie d. 6. auf das 1., so haben wir eine fünfzeilige Blattstellung gegeben, etc. Wir können also einen Abstand d. Blattreihen nach 1/2, 1/3, 1/5, 1/8, 1/13 etc. einen Anfang haben. Die Beobachtung hat nun gelehrt, daß wir nun bei einer gleichseitigen Blattstellung bis auf den Blatt zu Blatten, welche mit d. ersten übereinstellt ist, einmal um die Achse gehen müssen, 6. einer dreizeiligen auf 1 mal









bei einer fünfzeiligen (2/5) derjenige 2mal, bei einer 8zeiligen 3mal, bei einer 13zeiligen 5mal, etc. Nehmen wir überhaupt 6. d. einzeln 6. einander folgenden Blättern, welche um 6. d. abkürzenden Bruch, d. Nenner 6. verschiedenen Blätter, 6. welche, wo die erste Richtung sich wiederholt, d. einen Umdrehung (Cyclus) der Blumen wir gegen, d. gibt d. dreizeilige Blattstellung, da um einmal der fünfzeilige 2, d. siebenzeilige 3, d. 13zeilige 5 etc. etc. Umläufe, so oder Spiralwindungen sind. Legen wir nun d. Stellungsbruch so nun zusammen, so erhalten wir zwar auf (wie schon bemerkt) d. Blattzeilen, nur für vielleicht einen Abgang = 1/5; allein zwischen zwei genau liegenden Blättern fallen 2 Zwischenblätter, d. Abgang derselben ist also = 2/5. Genau finden wir d. Abgang d. Blätter 6. siebenzeiligen Blatter = 3/8, 6. 13zeiligen = 5/13 etc. Brüchen kommen wir, indem

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{13} \cdot$$

, und wenn wir die Zähler an Nenner und Nenner Zähler, so erhalten wir:

für d. Zähler: 0. 1. 1. 2. 3. 5. 8. 13. 21. 34 ...

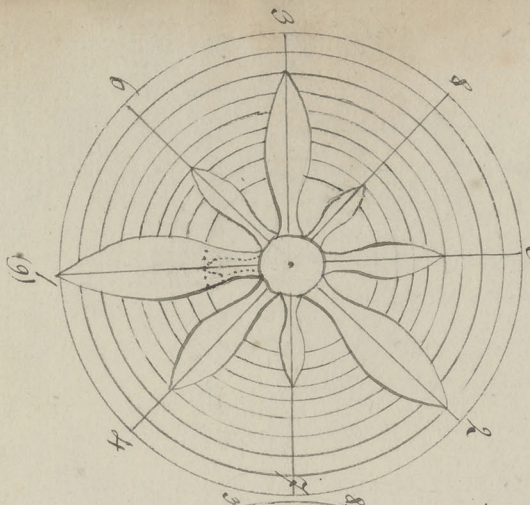
für d. Nenner: 0. 1. 1. 2. 3. 5. 8. 13. 21. 34. 55. 89 ...

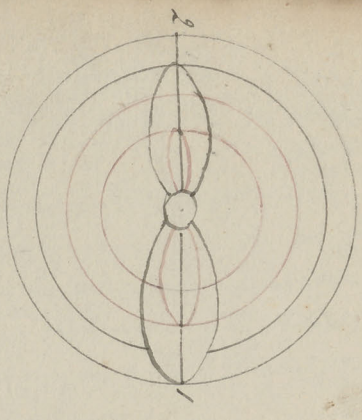
Es folgt aus der Reihe, daß die Zahlenreihe auf 6. d. spiraligen Blattstellung führt, und d. Entstehung dadurch begünstigt, daß es bleibt nur uns zu verstehen, daß die auf verschiedenen Blatt besonderen Blattstellungen (z. B. 8/21, 13/34 etc) fast ausschließlich in d. ausschließlichen Blattspiralen unserer Holzgewächse (Rosaceen, Cupuliferen) gefunden werden. — eine Blattstellung auf

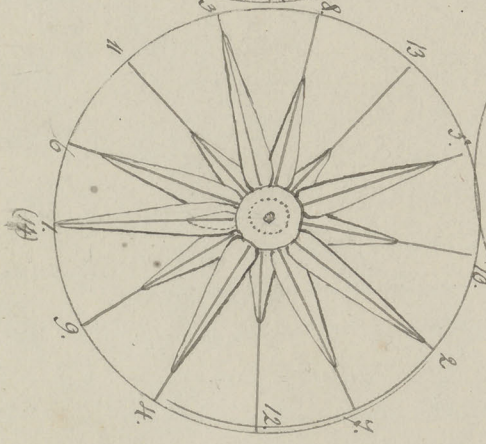
Den Allgemeinen bezeichnet $\frac{x}{y}$ eine Blattstellung, bei der y Blätter in x Umläufen einen Cyclus bilden. Will man d. Abgang d. Blattzeilen haben, so ist stets x + 1 zu setzen. In allen Fällen, wo die ganz Zahl aufeinander folgenden Blätter in solcher Entfernung auf einander gehoben sind, daß die senkrechte Blattzeile z. erkennen sind, wird man die Stellung, in welcher die Blätter stehen, leicht verfolgen und die in einem Cyclus fallenden Anzahl der Blätter (d. y) leicht bestimmen können; noch leichter Blätteranzahl Zahl für aber d. d. einen angrenzenden Zwischenraum zwischen d. Divergenz bestimmen, d. d. die dem Zahl ist, welche es die zweite in der Reihe der y vorangeht. — Wenn nun aber d. Blätter eine Zahl nur sehr so hoch gestellt sind, daß sie die Achse völlig umstellen und so

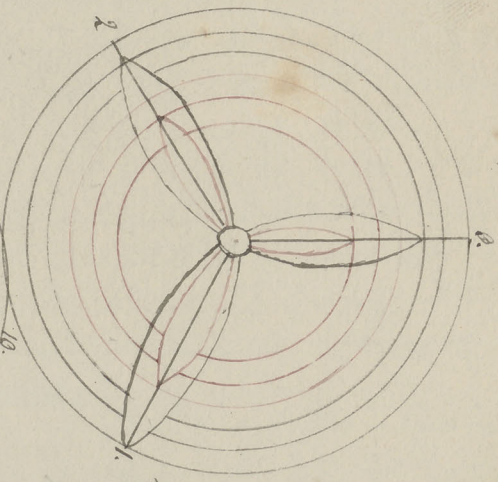
---

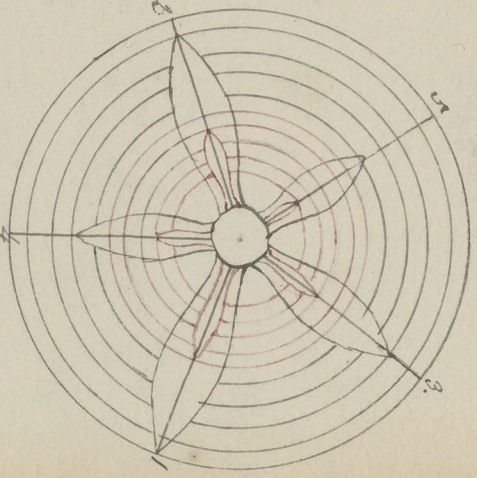
*) Diese Divergenz haben wir erhalten, indem wir auf d. nächste Weise d. 1 (oder) Umlauf Spiralwindungen die Blumen aber auf das d. entgegengesetzten nächsten Weise von 1 (ein 360) Umlauf Spiralwindungen, so kann 2 Zeilen abstand z. Unterscheidung die 3 Umläufe bis zur Vollendung d. Kreises zu messen ist, so auf diese Weise d. Abgang 1/3 sich ergibt. Man kann also die Zahlen d. langen Weg d. Umläufe d. kürzen die Zahlen d. d. gerade Abgang bestimmen. Die Zahlen der einen ergänzt d. d. andern z. Nenner, d. z. B. Zahl d. Zeilen. In der Regel setzt man nur d. d. kleineren Abgang.


3
6
5
(9)
4
2
1


2
1


3
8
13
11
5
(14)
10
9
2
14
12
1


2
3
1


2
3
4
1

jeder Foliarstelle 6. z. B. an Tannenzapfen, ist die Divergenz $\frac{5}{13}$ oder $\frac{8}{21}$, ja oft mindestens, die Zählung eines Cyclus z. B. über 5 Umläufe die Divergenz zu finden. In diesen Fällen muß man einen andern Weg einschlagen, der z. B. gebrochene und nicht gestreckten Stellungen, oder die einzelnen Spiralreihen, welche die einzelnen Schuppen oder Blätter z. B. der Tannenzapfen oder Blüthenköpfe der Compositen bilden, verfolgt.



Man findet z. B. von 1 nach 3, z. B. 1 nach 4, z. B. 1 nach 5, z. B. 1 nach 9. Diese Spiralen winden sich abwechselnd nach entgegengesetzten Seiten, sie gegenläufig, und eine immer spitzer als die andere, d. h. die kürzeste Reihe z. B. 1 nach 14 immer näher. Wir finden auch z. B. Spirale z. B. 1 über 3 nach eine parallele:

" " " " 1 " 4 " zwei "
" " " " 1 " 5 " drei "
" " " " 1 " 6 " vier "
" " " " 1 " 9 " sieben "

also in 1. Zeile 2, in 2. z. B. 3, in 3. Zeile 5 z. B. in 4. z. B. 8 gerade Spiralen; gerade Zeilen (z. B. 1 über 14) sind aber 13 vorhanden. Man sehen wir alle möglichen Reihen entstehen, z. B. z. B. einzelne Spirale, die keine parallele neben sich haben kann, weil sie alle Zeilen in einem Punkt schneidet, welche aber auch stehen z. B. kann. Nach der oben angegebenen Reihe der Divergenzen nun kann man, wenn man die Nummer, keine finden; die Nummer ist aber die Zahl der Zeilen, für 13 also der Divergenz $= \frac{5}{13}$. —

Die Spiralen 1–4, 1–6, 1–9 etc. nennen wir, im Gegensatz z. B. der rechten oder Grundspirale, die beiläufigen oder falschen Spiralen, und wir können sie, da sie gleichsam und Combinationen gebildet sind, als coordinirte bezeichnen, die Zahl aber, in der sie vorhanden sind, ihre Coordinationszahl nennen. Stellen wir die Coordinationszahlen mit der Ordnung der horizontalen Zeilen zusammen, so erkennen wir leicht unsere merkwürdige Reihe, nämlich 2, 3, 5, 8, 13. Nun ist nun der Weg geöffnet, auf einen leichten und sichern Weg die Stellung in den verschiedensten Verhältnissen zu verfolgen.

Wir haben nämlich nun wissen, die Coordinationszahlen der zwei zunächst an Stellung folgenden falschen Spiralen zu finden, dann nachzusehen, ob in der Reihe der horizontalen Zeilen die Zahl der letzten, d. h. der Nenner der Divergenz, mit beiden die Divergenz selbst zu erhalten.

Man wähle dazu die Spiralen, die am meisten von der Richtung fallen. In diesem Beispiel z. B. die Reihe 1–4 und 1–6. Reihen wir 1–4 finden wir 3, wir nennen sie also die dreizeilige Spirale. Parallel mit 1–6 gehen auch 4 Reihen, also sind sie die vierzeilige Spirale. Nun finden

wir nun auch eine fünfte Spirale (die müssen 3–5 oder 8 zeilige Spiralen sein), denn die kürzeste Reihe, die nächste 8 + 5–8, also 13 Reihen da sein müssen. Der Nenner der gesuchten Divergenz ist also 13, also die Divergenz $= \frac{5}{13}$.

Um sie zu stellen, wo irgend die Reihe der Blätter so gering ist, um einen vollständigen Cyclus der Grundspirale z. B. zu finden, wo man also die Zahlen der einzelnen Blätter der Stellung nicht bestimmen könnte, ist diese auch die angegebene Weise eben so sicher zu ermitteln. —

Die hier gegebenen Verhältnisse nur 4 Spiralen der gegebenen Verhältnisse vorkommen, welche gewöhnlichen Verhältnisse stehen, allein es können z. B. mehrere Abweichungen in diesen Verhältnissen vor, die wir noch zu besprechen haben. Hier sind nicht nur die Zahlen, als z. B. die Blätter in der Blüthe, sondern auch die Zahlen, die zwischen zwei in der Reihe zunächst stehenden Gliedern stehen, z. B. haben manche Verhältnisse Stellen auf $\frac{1}{2}$, andere auf $\frac{2}{5}$ Divergenz. Oder es tritt als ein stufenweises Vorschreiten der einfachen z. B. mehrgliedrigen Zeilen z. B. über an Kreise $\frac{1}{3}$, über auf oder $\frac{2}{5}$ so $\frac{3}{8}$ Divergenz. Oder endlich es tritt die Stellung ein, dass eine Stellung mit Divergenz von mehren Gliedern in eine mehrgliedrige übergeht, z. B. $\frac{1}{2}$ in $\frac{3}{8}$ in $\frac{13}{34}$ etc. —

Wo die Abweichungen der beiden besprochenen Verhältnisse anbelangt, so werden sie oft verwechselt, dass die Stellungen, wenn Zahl und Nenner z. B. Divergenz gab, in welche wir einen ⊥ zu jeder Divergenz finden, um es mehr ⊥ stehen, sondern fast als die spiralen Spiralen um die Achse gehen. Dies ist z. B. bei Pinus pendula der Fall, wo die Divergenz eine solche Stellung haben, dass zwei der gegenüberstehenden Spiralen 1–4 und 1–6, d. h. die 3 und 5 zeiligen, nach der Seite hin Neigung gegen Horizontal, aber zwischen die nach 1–14 gehenden 13 zeiligen Spiralen fiel, wie dem ganz deutlichen grade entgegengesetzte Verhältnisse stark, indem die 13 zeiligen Spiralen so, wie es sein sollte, steiler, sondern im Gegentheil weniger steil vorkommen, als die 8 zeiligen. Auf diese Abweichungen, wie in der besonderen Coordinationszahl vorkommenden Spiralen wird man bedacht, dass die gefundenen die letzten gegenüberstehenden Spiralen fallende, nach 1–22 gehende Reihe seien könnte, sondern eine steilere Zeile oder vielmehr eine noch steilere und gerade die steilste hier vorkommende Spirale bildet. Wäre sie gefunden, so hätten wir eine Stellung nach $\frac{8}{21}$ Divergenz. Nun muss es aber immerhin noch eine



perbrüche Näherung f. d. Zahl π geben, und welche finden wir gewiß d. 8te folgenden Zirkeln (1–9) und d. 21te folgenden (1–22) oder die letzten Zeilen fallend in der Richtung (1–30), also d. gesuchte Zahl in d. Zahlenreihe sich zwischen zwei (8 & 13) stehenden d. Ueberschreitung eines Gliedes (13) zwischen d. vorhergehenden (8) d. i. zwischen d. vorhergehenden (21). Da diese d. kleinsten Reihen ist so muß sie gleich d. Summe d. Coordinationszahlen beider in gesuchten Zirkeln, also = 8 + 21 = 29. Diesen wir zu dieser Coordinationszahl der letzten Reihe d. gesuchten Zahlen d. addiren sie, so erhalten wir d. Zähler für die Näherung in diesem Falle, also 3 + 8 = 11, nachdem fol. wir hier eine Kettenbildung auf $\frac{11}{29}$ Näherung. Probe d. Richtigkeit d. Operation, ob auch d. Verschiedenheit dieser Näherungszahl kleiner sich gleich ausnimmt, daß die Diff. $\frac{11}{29}$ daß nach d. Diff. $\frac{8}{21}$, als d. Diff. 3/8 einfach, also eine Annäherung an die gleichen Zirkeln ist, d. h. an diejenigen Reihe, welche d. d. in unserer Zahlenreihe angenommen Kettenbildungsfolgen die letzten Zeilen bilden würden. Wegen dieser gebrochen oder zirkelartigen Zeilen können wir nun alle solche Kettenbildungsfolgen als gebrochene- oder zirkelzeilige bezeichnen, im Gegensatz z. jenen, welche in d. bekannten Zahlenreihen aufgelöst und d. gewöhnlichen zu nennen sind. Solche gebrochene oder zirkelzeilige Kettenbildungen werden wir aber d. vorkommenden Fällen, sonst d. d. gewöhnlichen Kettenbildungen können, als d. Abkürzung in d. Coordinationszahlen zwischen d. einander folgenden Zirkeln d. gegenwärtig, sondern nach derselben Reihe d. letzten Reihe gesetzt, d. h. gleichsam sind, und als diese letzte Reihe selbst immer zwischen zwei Zirkeln fällt, deren Coordinationszahlen unmittelbar d. einander folgen, sondern d. ein Zwischenglied in d. Zahlenreihe gekannt sind. —

Wie in unserem Beispiele, die eine Näherung für eine zirkelzeilige Kettenbildung d. d. Gliedern (letzterer Zahlenreihe) 3/8 d. 8/21 ergeb, so d. jeden zwei andere d. eine gleiche Gliedern, und wie einem Versuche eine ganze Reihe von Annäherungswerthen darstellen, welche, wenn die letzten zwei gefundenen Brüche d. Kettenbildung d. brechen, eine Nebenbildung zu derselben bilden wird. Also:

Kettenbildung: $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{5}{13}, \frac{8}{21}, \frac{13}{34}$ etc.

Nebenbildung: ~~$\frac{1}{1}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{13}$~~; $\frac{0}{1} + \frac{1}{0} = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{3}{7}$; $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \frac{4}{11}$; $\frac{1}{4}, \frac{3}{7}, \frac{4}{11}, \frac{7}{18}, \frac{11}{29}, \frac{18}{47}$ etc.

$\frac{2}{5} + \frac{5}{13} = \frac{7}{18}$; $\frac{3}{8} + \frac{8}{21} = \frac{11}{29}$; $\frac{5}{13} + \frac{13}{34} = \frac{18}{47}$; etc.

In dieser Nebenbildung stellt immer die vorletzte Annäherung ein Abkürzungsverhältniß an d. letzte d. beiden Glieder dar, d. h. eine Annäherung für d. selben wird. Die alle diese Annäherungswerthe sind nun leicht berechnet.

So wenig in d. Natur sprungweisen Abkürzungsverhältnisse, welche weder in d. Kettenbildung noch in d. ihr correspondirenden Nebenbildung vorkommen, so oft nun annähernd zu jedem Gliede d. Kettenbildung eine Reihe d. Annäherungsverhältnissen stehen, indem man d. Glied, an welches die Annäherung gesucht soll, erst dem in d. Nähe vorangehenden, und dann dem folgenden d. selben Zähler zuzählt. So erhält man

d. ersten Grad d. Annäherung für 3/8 Kettenbildung: $\frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{5}{13}$.

" 2ten " " " " " " $\frac{5}{13} + \frac{3}{8} = \frac{8}{21}$.

" 3ten " " " " " " $\frac{8}{21} + \frac{3}{8} = \frac{11}{29}$

" 4ten " " " " " " $\frac{11}{29} + \frac{3}{8} = \frac{14}{37}$ etc.

Und so kann es mit allen Gliedern d. Kettenbildung, dann der auch mit jenen d. Nebenbildung selbst geschehen.

Im Allgemeinen sind jene von d. Kettenbildung abweichenden Annäherungsbrüche, gewöhnlich Gebrochene, d. h. Zahlenbrüche selten d. einfachen einander kommen, großentheils f. d. Praxis d. meisten Kettenbildungen d. Nebenbildungen beschaffen. —

Folgende Tabelle enthält jene alle Kettenbildungs-Gliedern, d. Annäherungen d. ersten Kettenbildung:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.
1.	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15, ...
1.	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16, ...
2.	3,	5,	7,	9,	11,	13,	15,	17,	19,	21,	23,	25,	27,	29,	31, ...
3.	5,	8,	11,	14,	17,	(20),	(23),	(26),	(29),	(32),	.	.	.	.	. .
5.	8,	13,	18,	23,	(28),	(33),	(38),	(43),	(48),	.	.	.	.	.	. .
8.	13,	21,	29,	37,	(45),	53,	(61),	(69),	.	.	.	.	.	.	. .
13.	21,	34,	47,	(60),	(73),	(86),	(99),	.	.	.	.	.	.	.	. .
21.	34,	55,	(76),	(97),	(118),	(139),	.	.	.	.	.	.	.	.	. .
34.	55,	89,	(123),	(157),	(191),	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. .
55.	89,	144,	199,	(254),	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. .
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	. .

Die senkrechten Zahlenreihen, welche die verschiedenen Linien zu Anfang liegen, enthalten die Anzahl der verschiedenen Arten, wie sich die Anzahlen der Zahlen in den Linien darstellen lassen.

Die Anzahl, der Linien in jeder Linie giebt die Anzahl der Zahlen, welche in dieser Linie enthalten sind.

Die grossen Zahlen stehen jedesmal in der Linie unmittelbar vorhergehenden senkrechten Reihe, und die Anzahl der vorhergehenden Zahlen immer gleich der grossen Zahlen der entsprechenden Linie.

Die senkrechten Reihen sind gleich die Reihen der Coefficienten, die bei der Entwickelung der Potenzen des Binoms vorkommen.

Die Anzahlen der ersten Anordnungsweise geben jedesmal die Entfernung in der senkrechten Reihe, welche die Anzahl eines gegebenen Falles enthält, beispielsweise Anfang der gegebenen Linie zu der grossen Zahl.

HH.

Von der Combination und Anordnungsweise der Zahlen nach einem gegebenen Gesetze.

Anmerkungen zu Vorstehendem. Seite 1. Seite 2.

Die Anordnungsweise der Zahlen, welche entstehen, wenn man die Zahlen der natürlichen Zahlenreihe, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, ... nach einem gegebenen Gesetze combinirt, ist eine sehr mannigfaltige. Man kann sie nach einer Reihe, nach einer Linie, nach einer Figur, nach einem Kreise, nach einer Spirale, nach einer Schlangenlinie, nach einer Zickzacklinie, nach einer Wellenlinie, nach einer Curve, nach einer Ellipse, nach einer Hyperbel, nach einer Parabel, nach einer Cycloide, nach einer Epicycloide, nach einer Hypocycloide, nach einer Kettenlinie, nach einer Schraubenlinie, nach einer Evolvente, nach einer Evolute, nach einer Fusspunktencurve, nach einer Rollcurve, nach einer Caustik, nach einer Brennlinie, nach einer Orthogonalcurve, nach einer Isogonalcurve, nach einer Isothermencurve, nach einer Isodynamencurve, nach einer Isochronencurve, nach einer Isoperimetercurve, nach einer Isoklinencurve, nach einer Isogonenc

dig Blattwerk die Gestalt einer Scheide (Hülse, Hülsch), wie d. Folio, da sie
sogar verschlossen.—
Wenn verblätterte Ähren einem Ährchen oder einer einzelnen Blüte dicht
gedrängt stehen, so entsteht d. Hülle, deren Blättchen bald frei, bald aber sie mehr
oder weniger verwachsen sind, so daß sie oft eine einblättrige Hülle darstellen, wie
z.B. b. Euphorbia. die Hülle d. beblätterten Kelch. Bezeichnet man besser mit dem
Namen d. gemeinschaftlichen Kelches — die sogenannte Grün Blüthe b. Syn.
genesisten, Lobiosen d. Carduus pl. die sehr ungenau verblätterte f. d. einzel-
nen Blüten.—
E. eingelnen Landschaften pl. d. eine Hülle Einwärts, in Endlich Spirale gestellte
Deckblätter stehen besonders d. Blütezeit mit den Blüten in einer Art pl. Blüten zu-
sammengesetzten, welche d. Blüten einschließt u. d. einen d. d. Blüten
u. Hüllblättchen genannten Blättchen umgeben. Diese sogenannten Hüllchen
d. d. Dolde weiter d. Umgeben die d. Blüte entweder nur am Grunde (Kelch oder
die einzelnen Blüten vollständig ein, wobei d. Blüten Blättchen in beiden Fällen
(Kelch) oder in jenem Falle (Hülle) übergehen. In beiden letzten Fällen oft
auch die gestielten Blüten d. Dolden in Blätter. d. Hüllchen
Blüte d. Hülle gleichen, nämlich d. auch blattartig.—
Blättrige Hülle. Besteht d. Moosen als d. Lebermoosen pl. d. Laubblatt
Blätter d. Blütenstand, allein es dient für diese Benennung gegen d. Hüllchen Blätter
von d. oberen in d. Nähe d. Blüte stehenden Blätter, die nach der Entfaltung
abwärts gehen, je nach größerer d. obigen Blattgebilde, dabei auch manche d. anderen
Gestalt. Auch stehen sie immer mehr gedrängt, d. pl. entweder kürzer gestielt,
zusammengesetzt oder gleichförmig gebildet. Die d. diesen gedrängten Blattbildungen
gebildeten Hüllen, welche d. Fortpflanzungsorgane unmittelbar umgeben, heißen
d. d. Moosen Fruchthüllen oder Perichätium, d. welchen man jene Hüllen, welche blos
anderen nächstliegende Organe d. Fruchtgonium Laubblätter umgeben, da sie von mit gebrau-
chen Blättern verschieden d. Lebermoosen pl. nicht verblätterte wie die gestielte Hülle
Hülle in einer Blumenscheide, am Rande gestellten, gezähnt oder zerschlitzt Hülle
zusammengesetzten, d. einen mit Blumen Kelch genannt hat. die einig trennbar
sein, wie dieser gestalten Blätter, welche d. anderen nächsten Hülle bilden, haben
keinen besonderen Namen erhalten. — Hüllchen Blattscheiden pl. d. d. Moosen

Kelchen, Fruchtgonium b. d. Fruchtgonium oft geschlossen gestalt. Blätter
auf, die oft an Perichätium, wenn d. Falle, welche sie einnehmen, verschieden gebil-
det sind. Nicht selten nennt man d. Laubblätter (Perichätium), welche zunächst d. d.
d. Perianthblättchen d. Fruchtpflanzen, zu vergleichen, deren äußere Blätter grün, dem
Laubblatte ähnlich, verkümmert, kürzer, mächtig z. Teil d. Form verändert, d. vom
Laube abgewendet, d. beim fest fliegenden Teile d. Laubes abgeleitet ist.—

Dritter Abschnitt.

Von den Fortpflanzungsorganen. §53–§58.

I.

Von den Knospen. §53.

Unter Knospe versteht man d. b. d. Pflanze mit d. Anlage zu einem neuen Teile
an d. Oberfläche d. Pfl. sich vorbereitet, zum Anlage z. einem neuen Teile oder einem
Gliedtriebe. d. die Knospe ist immer Stamm, obgleich an d. Pfl. abgestorbenen Teile
Knospe sich entwickeln mit d. Mutterpflanze in Verbindung, d. dann eine Trennung
derselben Teile hindert, so geschieht dieses immer erst nachdem ihre Entfaltung
bereits begonnen d. sie gleich d. z. Form Entwickelung verschiedenen Regeln ge-
leiten hat (z.B. d. Erbsen).
Man unterscheidet Gipfelknospen d. Seitenknospen. Ob eine Knospe eine Fortsetzung d. Stam-
mes pl. Gipfel d. Triebes zu bilden scheint, da entspringt sie die Achse d. Gipfel ent-
weder d. Gipfel selbst. Seitenknospen, gewöhnlich stehen d. Gipfelknospe entwe-
der d. Blatt gleich d. gemischt d. Blattachsen d. Gipfel selbst, oder auf ganz
entwickelt oder wenigstens Laubblatt Blatt, Blattachsen).—
d. Seitenknospen stehen immer einzeln in d. Blattachseln, sondern gewöhnlich zu mehren beisammen. die Gipfelknospe ist meist entwickelt und entfal-
tet sich früher als d. Seitenknospen, welche oft sehr verkümmern, wenn sich d. Gipfelknos-
pe in d. Nähe befindet sich. die Seitenknospen stehen bald einzeln, bald zu
zwei d. Gipfelknospe. — Verstärkte Knospen.—
Es gibt auch Knospen, welche an bestimmten Stellen, entweder d. Blattachseln,
oder d. Blattnerven, d. d. Laubblattoberfläche, hervorbrechen d. deshalb zu-
fällige Knospen genannt werden. diese Knospen stehen, wie man sie
nicht viele Knospen z.B. Brutknospen kommen, besonders dann wenn oft die Regel,
nach welcher d. d. Entfaltung vermindert

sen v. Bürzel finden wir alle Spitz, welche d. knöpfigen Spitz. gekommen, um gesammengedrängten Zeichnung: die Blätter, obgleich über einander ordnungen, so d. v. aufgewendet. verbürgten Interpolationsstellen so gestalt, als d. ordnen d. oberen stehen, und d. äußeren um sie herum zu sehen scheinen. Selten bildet sich, wie d. Fig. Nr. 1 der Bürzel ein vorliegender Ast, welchem dieselbe, wie seinem Stiele, aber d. Blattwinkel angegeben war. Bisweilen d. einzelstehenden Blätter d. Bürzel eine zackige, blattartige Bekleidung d. oberste einzelnen Blätter d. Bürzel eine zackige, blattartige Bekleidung d. oberste einzelnen Blätter d. Bürzel eine zackige, blattartige Bekleidung haben, welche wie d. äußeren Blätter gestaltet sind, länglich oder lanzettig, dabei in d. Verhältnisse kleiner werden und in d. Spitzen vom übergehen, wie sie meist im Umfange d. Bürzel befindlich sind, so daß viele zugespitzte Blätter nun wirklich um d. ihren Federn einzelnen Spitz eine schöne Reihe, d. Bürzelwerke, bilden. Meist einander gesetzt ganze Blatt in d. Bürzelwerke ein, gewöhnlich nur d. Blattspitz oder die Nebenblätter. d. Bürzelwerken fallen entweder bald ab, oder bleiben auf längere Zeit noch d. Entfaltung d. Bürzel.–

Alle Spitz d. Bürzel lassen sich zu Stellungsverschiedenheiten in der Entfaltung verbinden. d. Blätter können auf sehr verschiedene Weise zusammengestellt sein. Soll d. junge Ast unmittelbar nach seiner Entfaltung Blätter tragen, so sind sie nicht in d. Bürzel schon vorhanden, sondern entwickeln sich d. Blattbürzeln oder Knospen d. Blattbürzeln oder Holzknospen. d. Blattbürzeln, mit welcher sie dann fortwachsen, und sich gestalten.–

Diese oder ähnlichen Stämmen ergänzen sich Bürzeln. Treten d. Stamm sich entfaltenden Aste unmittelbar aus d. Erde hervor, tragen Blätter d. Blätter, die sterben dann jährlich ab, so nennt man d. Bürzel Erdbürzel, d. Aste aber, d. seinen Bürzeln oder d. Erde, eine Stufe unter d. Boden sich, nur bildet sich eine ähnliche Ergänzung d. Stammes, d. d. d. über dritten Gliede gänzlich abgestorben, verwest, so heißt d. Aste eine Stockknospe. Da d. Zweigen schießen sich d. Blätter ansetzen, so über d. Boden befindliche, unterirdische Seitenzweige d. Stockknospe oder Blattwinkels Bürzeln treiben, welche, wenn sie sich am Boden festgewurzelt haben d. der sie trugen, oder Blätter abgestorben ist, so eigene selbst fortwachsen. Da sich diese

Fig. 1–11 d. Bürzel-Knospen d. einfach. Fraxinoblätter.

1. 2. 3. 4. a. 4. b. 4. c. 5. 6. 8. a 8. b. 9. 10. 11.

a. Stock.
1. einfach. (Viscum album)
b. gefaltet.
2. gesammengefaltet oder doppelt-bogig. (Stratus Cerasus)
3. dachziegelartig. (Syringa)
4. Deckung der Ränder.
a. gegenständig rechtwinkl. Deckung.
b. wechselig deckend. Cyperus.
c. Wirtelig deckend.
5. zusammengerollt oder halbumfassend. (Saponaria)
6. gefaltet (Vitis vinifera)
7. Rückenlage der eingebogen.
y. gerollt.
8. Eingerollt (z.B. Viola odorata, b. Typus Malvi.)
9. Einrollung (Polygonum persicaria)

10. Aufgerollt. (Prunus domestica ex.)
11. Spiralig eingerollt. (Borrera angulica.)

Blätter Bürzeln gestalten sich auch eingebogenen Bürzeln an, welche d. v. Blatt von aufgeschlungenen gestalt. Blätter treiben, sich selbst d. z. einem gewissen Grade entfalten, bevor sie sich vollends z. z. selbstständigen Aste entwickeln.–

C. Von den Zwiebeln. §54.

Die Zwiebeln sind meist unter d. Knospen d. einem verkürzten Stamme, der aber in sehr vielen Fällen an den Blättern d. Zwiebelknospe so sehr verdickt wird, daß er ein Knollen gar nicht zu erkennen ist. Einer dieser, unter d. Namen: Zwiebel, Knolle, Zwiebelstock, Zwiebelknolle oder ein untergeordneter Teil d. Zwiebel bekannt wird. Die Zwiebeln sind, in Bezug auf d. Stamm, immer Erdknospen, können aber auch häufig als Luftknospen auftreten, wo sie sich bloß an den gewöhnlichen Luftknospen vorkommen, als sie sich d. d. Blattwinkeln, daß sie sich d. d. Wurzeln zu Knollen zusammen können. d. es selbstständig sind. Den Laubtrieb fortsetzen. Alle Zwiebeln bilden sich nur unter d. Form d. so mögen d. einem oberen oder unterirdischen Stamme aufgesetzten sein. d. d. wissen sie sich am meisten d. Knollenform, die sich, wenn sie selbstständig sind, d. Zwiebeln und d. i. weniger fleischige Beschaffenheit d. sie bildenden Blätter unterscheiden.–

d. Blätter d. Zwiebel sind d. Ursprung. alle die d. fleischig, oft sterben sie unten d. Zwiebel dürfen allmählig ab, d. bilden nun eine Art, aufgesetzte Knollen. E. einigen verwandeln sie sich in häutige oder lederartige Schalen, d. nun werden sie, d. Verschiedenheit d. Form, spitzig oder stumpf.–

Diese eine mit Zwiebel versehen sind, scheiden sämmtliche Blätter, so sie vollständig, als d. Blätter d. Zwiebel, ohne Scheiden, heißen sie schuppig. Diese eigentümliche, d. d. allen Formen d. Knollen in d. d. abweichende Modification ist d. Zwiebel oder falsche Zwiebel, die ganze auf sich die häutigen, verkümmerten Blätter, in welche sich die fleischigen Zwiebelmasse begrenzen oder äußern abblättert, d. d. Entfaltung d. Blattes.–

Analog mit d. d. Blattwinkeln entstehenden Knollen ergeben sich in d. Achseln der Zwiebelschalen d. d. verkürzten Zwiebelstock und Zwiebeln, Brutzwiebeln, welche entweder erst d. d. Tode d. Mutterzwiebel frei werden, oder sich schon früher von ihr trennen. Auch aus dem über d. Erde gelegenen Gestaltbrei

bilden einen Kreis, oder eine Anzahl Ringe, an deren Rand sich zwiebelförmige Anhänge, welche sich ebenfalls vor der Entfaltung d. Mützchens trennen, Würzelchen tragen d. zweiten Ringes in d. Mützchen; sie heißen Scheidenzwiebeln od. Hüllenzwiebeln, d. erstere sind in d. Mützchenzwiebeln, d. zweite in d. Stielzwiebeln, d. dritte in d. Stiele selbst in Form d. Befruchtungsorgans, Stielwurzeln an Form d. Wurzeln.—

d. Zwiebelkorb ist meist einfach, oft sehr verkürzt, zuweilen ästig d. dann mehr gedrängt. Immer aber bleibt er in Verhältniß z. Zwiebelhülle klein. d. d. festen Zwiebeln ist er d. d. Masse so verschwunden, daß er f. d. Längsschnitt kaum z. sehen war. Er besteht aus einer Reihe, oder es sind mehrere Reihen, einander aufliegender, oder in Form mehr Zwiebelhüllen, gegen d. Mitte d. Zwiebel zu immer kleiner werdender Zwiebelchen, die sich alle mit Zwiebeln verbinden lassen, oder wieder z. Entstehen kommen.

d. Zwiebelbildung findet sich vorzugsweise b. d. Monocotyledonen.—

III. Von der Zwiebel. §55.

Zwiebeln nennt man fleischige, verdickte Seitenknospen oder Achselsprossen, welche mit Hüllen bekleidet sind und sich, wie die Zwiebeln, von der Mutterpflanze trennen und zu einer neuen Pflanze heranwachsen können.

Wesentliche Unterschiede d. Zwiebeln v. d. Zwiebeln:

Zwiebel.	Zwiebeln.
die Hülle besteht aber d. Korb bedeckt und ihn.	die verdickte Achse oder d. fleischige Mutterlage, welche d. Blatt vorstellt, überzieht d. Rücken mit wenig entwickelten Hüllen d. Rücken.
d. Zwiebelkorb besteht jedesmal nur einmal aber so lange, als d. d. seinen Wuchs fortgesetzt.	d. Zwiebelchen ist meist vergänglich und gleicht solche ab, als d. Zwiebel seinen Knospen, welche dann als völlig selbstständige Pflanzen fortbestehen.—

bei Zwiebeln tragenden Pflanzen am Grunde d. Stengels d. Zwiebel, d. Knospen entstehen, zusammengedrängt oder in Verbindung übergehend bei d. Zwiebeln tragenden Pflanzen ist sich über d. ganzen d. d. Grund d. Stengels ein neuer Zwiebel angelegt mit d. Knospen f. d. nächsten Vegetationsperiode. Bei andern Pflanzen dagegen (Knoblauch, Lauch) treiben d. d. Achsen d. Stengel fadenförmige Ausläufer, die sich

an ihrem Gipfel z. neuen Zwiebeln verdicken. Bei Zwiebeln d. Knoblauch sind die Zwiebeln d. Achsel jeden Blattes mit Knospen, die sich bei Entwicklung d. Knospe ablösen; sie stehen also gleichsam gestielt. Zwiebeln d. Zwiebeln in d. Mitte. Zuweilen schließen sich diese Zwiebeln zu einem Knollen, welche getrennt werden können, wie bei Zwiebeln, die mehr einander, welche getrennt werden können.—

d. Knospen zeigen wenig Mannigfaltigkeit, dagegen sehr die Zwiebeln der verschiedene Gestalt, z. B. Eichy, eiförmig, fingerförmig etc.

Die Zwiebeln verdicken Würzelgasten (Spirogyra fellipendula, Ficaria etc.) unterscheiden sich von den festen Zwiebeln selbst hinsichtlich d. d. Mangel eines Knospen, der diesen entweder gänzlich verschiedene Knospen bringen oder die Vermehrungsorgane (Georginen), wie sie auf d. gewöhnliche Weise gebracht, gänzlichen Umständen Knospen erzeugen.—

Von Rindenzwiebeln

IV. Von den Knollen. §56.

Knollen sind d. Knospen d. Bäume, mit Knospen versehene, durch einen Stiel, wogenförmige Zwischen, die eine mehr oder weniger erhabene Narbe, welche d. jüngsten Zweigen mit Längsritze, d. Reste d. Zweige selbst sehen, dann endlich nur gänzlich gänzlich werden, daß d. d. Rindenzwiebeln oder Knollen. Die unteren d. die Knollen Stiele, die mehr gegen die Mitte d. Knollen hin Knospen, die gleichförmig, später stehen die d. h. wollen einen Reihe. Aus den Knollen entwickeln sich Würzelgasten, wenn man sie mit Wasser stellt, beim Keimen eine an d. Luft, wie Knollen d. alle mit Knospen versehenen Pflanzen. Man nennt also d. alle Pflanzen, deren Stämme, die Knollen, Würzelgasten treiben, Knollen annehmen, wenn sie nicht überall Knollen sind. In d. meisten Pflanzen sehen nur d. Enden d. Knollen über derselben besonders Knollen d. Knospen, die Würzelgasten zu entwickeln.—

Von Knollen- d. Würzelgasten

bei d. meisten Laubhölzern ist d. Lenticellen über d. späteren Korkbildung zerstreut, d. bilden sich oben bestimmte Rindenholz d. bei vielen d. Wurzeln d. Stengeln d. Stämmen vorkommen, kommt nun am d. Ende d. Korkbildung d. Zweigen ein Kreis v. Wurzelgewebe vor bei vielen Pfl. kann man d. Mitte d. Stellgewächse gegenüber ein festeres oder festere Gebilde der Epidermis, Lenticellen, Lenticellgalle, Aufgaben von basilinigen Lenticellen, da aber nun unter oder über d. Epidermis Lenticellgalle stehen, sondern vielfach Korkbildung, so daß sie halb- oder ganz Kreise um d. Stengel bilden. Oft kommt nur d. Lenticellgalle z. Ausbildung, oder es vergrößert sich eine nur eine einzige Lenticelle, in welcher Höhe d. Aufgabe, darunter sie gegenüber, oder gleichweit oben ist, oder 2 Lenticellen stehen z. Seiten d. Aufgabe, so, so genannt d. untere Lenticellen zeigen. — Über allem geht d. Vorkommen d. Lenticellen d. Aufgabe. Forster. — Wo eine Stammwurzel Rinde zeigt, entstehen dieselben Lenticellen, obgleich dieselben selten deutl. d. wie regelmäßig gestalt sind. Hier geht nun d. Korkbildung d. Lenticellen d. Aufgabe eine Schichtbildung d. Rinde d. Stammes d. Wurzel, d. folgt. Diese beiden Organen, d. Forster, welche wir darin beständig sind, daß in Stamm Blatt Zweigen über d. die Wurzelgewebe, die Wurzeln Aufgaben Lenticellen, so daß die Wurzelgewebe Lenticellen, so daß die Wurzeln Aufgaben Lenticellen, so daß die Wurzeln Aufgaben Lenticellen, so daß die Wurzeln Aufgaben

Grenze gezogen ist; in vielen andern Fällen aber bleibt eine genauere Bestimmung d. Grenze oft mit einer eigenen Vorzeichnung d. Grundstücke gegeben, also ein bestimmt u. deutl. begrenztes Grundstück, ohne Grenzstreitigkeiten.

Von den Grundstücken. §. 39.

Wie schon bei mancherley d. Grundbegriffen öfter oder häufiger seiner Erwähnung mit Grund gesagt, besteht dasselbe d. Erde oder Grund des ganzen Grundstücks vorzüglich theils. Wenn eine solche vorhandene Grund A. Unterschieden oder mehr Grundstücke besitzt, so nennt man d. Grundstücke eine Reihe (Serie, Folge, Zusammensetzung d. ähnlich Reihe). Die Bäume oder Sträucher, so benachbarten Besitzern, die sich auf d. Grenzlinie an ihren Grenzen gelegentlich ablösen d. abfallen, oder Kolben ist eine Reihe d. gleichförmig verbundener Grund.

Werden d. Grundstücke d. Reihe d. Länge d. ganzen Grundlinien gezogen, so entsteht die Grundlinie, so als die Grundstücke in gerader Linie stehen, so heißt d. Grundstücke: Grundreihe oder Kolbenreihe: Kolbig heißt die Grund so viel, daß sie ganz vorzüglich d. alle Grundstücke gemeinschaftlich d. Gipfel einer Kammer oder Grund zu enthalten pflegen, so heißt man d. Kolbe oder d. Grundstücke, d. einfach oder zusammengesetzt sein können. Alle übrige Grundstücke können d. Verbindung d. Grund d. besonderen Grundstücke in d. Grundlage übergehen.

Die Linien, d. d. Reihe begleitenden Grundlinien ist die wichtigste Grund, also ist allemahl d. d. Regel d. Kolbigkeit in d. Reihe übergeht, d. jedes Glied d. Grundstücke entsteht, da man Grundlinie nennt, und d. d. zusammengesetzte Grundstücke die wichtigste d. verbindende Grund ist. Man muß Zusammensetzung zeigt sich d. Grund in Grundlinien, namentl. in der d. Reihe:

Die allen d. jetzt betrachteten Grundstücken ist also immer eine Reihe oder Grund, d. Verbindung d. Kammern vorhanden, die welche d. Grundstücke gehalt sind, d. zwei die Verbindung d. Kolben d. Enden nach d. Gipfel zu Kalk Grund, so heißen wir auch die allen übrige Grundstücken die Endenden oder (d. Kolben, Grundstücken etc) äußersten Grundstücken gleich gerade enthalten, offenen d. Raum d. Enthaltung nach d. Gipfel d. Reihe (Mittel. Grund) fortschreiten, weshalb wir sie alle Enden d. Namen: Grundstücke d. enthaltenden Enthaltung zusammenfassen. —

dieser enthaltenden Grund d. Enthaltungsreihe, d. welcher d. Grundstücke d. Gipfel oder Mittelgrundes eines Grundstücks gerade stehen d. dann die gleichen Grundstücke in d. Reihenfolge z. Enthaltung kommen, wie sie mehr entfernt von d. Gipfel oder Centrum Grundstücke enthaltungen sind, wobei sie auf gleiche Reihe d. Grundstücke dieselbe Reihenfolge in d. Enthaltung wiederholen kann. Man heißt d. Grundstücke, d. sich so enthalten, d: Grundstücke mit enthaltender Enthaltung zusammen.

Da den d. Centralgrundstücke die ersten Vorzeichnungen meist in einem Grundstücke enthalten, dann, wenn alle Grundstücke in gleicher Reihe stehen, d. Ganze Enthaltung mit einer Grund fest, so nennt man diesen Grundstücke einen Kongrobben d. ist nachher ihre Grund lang, oder länger d. ihr Unterschied vorzeichnet sind ein Grundstücke zeigt. — Durch Verkürzung d. Grund d. Grundstücke entsteht d. d. Kongrobbe die Grundstücke, wenn d. Grundstücke einen bedeutenden Grund d. Vorzeichnung der Grundstücke, obgleich die längste Grund zu Grundstücken sind, oder d. Kopf, wenn die Grund ganz gedrängt erscheint. Die Grund haben die Kongrobben einmal gleichförmig, allein oft Grund gleich d. Grundstücke, wie z. B. die vielen Grund- d. breiteren Grundstücke d. Tabaten d. Grund vielfachförmigen Kongrobben bestehen, die oft zu Grundstücken dienen sind d. dann die Grundstücke Kugel (Cameam etc). Eine Grund gedrängten Kongrobbigen Grundstücken Kern d. Grundstücke, denn sind zu Grund Modificationen d. Grundstücke Enthaltungen (Chenopodium, Blatum etc).

Gemischte Grundstücke od. Combinationen nennt d. Grund gemischten oder beider Grundstücke. Hieher gehört: d. Kugel, welche in allgemeinen, jeden Grundstücke begrenzt, d. einer vielfach, langgedrückt Grundstücke sei, welche in verschiedenen Grund Lage, die selbst wieder mehr oder weniger regelig sind wie Kugel. Grund besonders Grundstücke verstellen oder Grund Lagen. Da wegen allgemeinen als Grundstücke d. Annehmen d. Grundstücke, welche man Grundstücke genannt hat, sind mehr andere d. Enthaltungen Grundstücke. — Außerdem können noch andere zusammengesetzte Grundstücke vorkommen, deren Basis, Grund einzelner Grundstücke, ganze Grundstücke Lagen z. B. zusammengesetzte Reihen d. Kolben d. andere Grund Verbindungen Grund. Grundstücke, oder auch Grundstücke, zu einem Kongrobbigen Grundstücke zusammengesetzes (Hieracium cymosum, Achillea Millefolium etc). Hieher gehört auch die Grund mehrere Linien d. Grundstücke d. Grundstücke.

die Blüthenstand setzen wie die Regel d. Blüthenzweige, die [illegible] Stamm oder Aste eine Zeit, und nur die einzige Art mit Blüthenstand d. centrifugalen Entstehung setzt sich ein beblättertes Ende über den Blüthenstand hinaus fort. Der Stand der Blüthenstände richtet sich in die allermeisten Fällen nach dem Verhältnisse oder nach der Beschaffenheit, die sie zu einer Pflanze hat, das die Hoya carnosa d. genus. [illegible]. Blüthenstiele d. einfachen Dolde werden [illegible] und immer wieder neue Blüthenstiele über d. [illegible] hinaus, während sie sich gewöhnlich um etwas verlängert. —

Die Blüthenstände d. centrifugalen Entstehung wie die Blüthen d. Blüthe d. Pflanze entsprechen, müssen auch in d. Stellung d. Blüthen dieselben Gesetze, wie die d. Stellstellung haben. Es stehen sich zwar immer die einfachen Stellungsarten d. Blüthenstands fast, welche die Blüthen besonders sind, sondern sind häufiger anstatt die Gesetze der Stellung im Blüthenstande zu, wie oft ändert sich auch die ganze Art d. Stellstellung, so das die mittleren Kreise Blätter eine Stellung in d. Stellung eintritt oder eingebracht. —

Von den Theilen d. Blüthe im Allgemeinen. §60.

Die Blüthe besteht aus vier Theilen, nämlich:

I. Schutzgewebliche Theile. Blüthenhülle. (Calyx und Corolla.)

1. Kelch.
2. Corolla.

II. Wesentliche Theile. Befruchtungsorgane oder Zeugungstheile.

1. Staubgefässe.
2. Stempel oder Pistille.

Man Unterscheidet: Zwitterblüthen, männliche, weibliche u. geschlechtslose Blüthen. Alle Pflanzen zerfallen:

1) Zwitterpflanzen oder Einhäusig blüthende Pflanzen, oder:
2) Getrenntgeschlechtige oder Zweih. blüthende Pflanzen.

I. Von der Blüthenhülle. §61–§66.

Vom Kelche. §61.

Die äußerste Hüllblattkreis einer vollständigen Blüthe ist der Kelch. Derselbe besteht aus einer der äußersten Hüllen d. Stammes ähnlichen Umhüllung und Decke, das sind meist grün gefärbte Blätter. Entweder ist der Kelch von einem oder mehreren Blättern hergestellt, die sich oft [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

ergleichen Einschnitte vorkommt.–

Der Kelch ist entweder nach d. Verblühen abfallend, oder er bleibt so hinfällig, oder stehen d. d. Früchten d. Kelch abgesetzten wird, oder er ist 6 z. B. Kräuselig bleibend. der bleibende Kelch vergrößert sich gewöhnlich d. d. Frucht, so er entweder ganz eingeschnitten, oder d. d. gedrehten Kelch, d. Klappenkelch, wenn Arten d. Veda d. Valeriana etc. die Kelche d. Kopfe, d. grüne Schale d. Wallnuß, der fleischige Kelch d. Beere d. Ribes, einige d. d. d. Früchte in d. fleischige Consistenz übergegangen Kelchröhre, wie es sich auch die andern d. d. Kelche d. Früchtknoten verwachsenen Blätter an dieser Bildung Theil nehmen. die harte Schale d. Frucht entsteht ganz d. d. verdickten Kelch gebildet, oder grüne d. blattartige Hülle d. gab d. Fruchtform zu Kelche dieser Früchte entstehen.–

Von d. Blumen oder Corolla. § 62.

Die Blume oder Corolla wird d. einen oder mehreren einem Kelchblatt vergleichbaren Blattgebilde gebildet d. ist Innenkelch von Kelche genannt. Es ist d. Uebergang der Kelchblätter in die Blumenblätter deutlich, oft aber theils d. Umwandlung gänzlich d. oder theilweise Verschwindung nie.–

Die grüne, blattartige Beschaffenheit, welche noch im Kelche hervorsteht, ist d. der Blume, d. seiner festen Dauer d. Umwandlung fähig, und verschwindet nur selten einer gänzlichen Umwandlung d. einen andern Färbung d. die grüne Farbe ist selten nur modificirt. Ist d. Kelch offen geschlossen, so soll die Blume im Regel eine ausgebreitete Form.–

Auch d. d. Blume muß d. d. gewöhnlichen Blättern gebildet, d. d. Grundform angenommen werden, d. selber d. Abweichungen d. gestalt, gefärbt, gezähnt etc. hervorgehen, die man d. Allmacht zufällig. d. einblättrige Blume d. bezeichnet.

d. d. gedoppelblättrigen Kelche würde vorgestrichen, daß seine Blätter in zwei Reihen d. Zahl d. Blattgebilden, oder d. diesen d. d. Kelchblättern abgleichen hinzugekommen sind. Mittelblätter sich gewöhnlich in andern Zahlen als d. Blätter d. Kelches vorgestellt, gehen aber gegen d. Blätter des Kelches d. Wechsel. In einer Zahlen als d. Kelchblätter

in Allgemeinen betrachten d. d. Zusammensetzung (Contabescirt) d. d. verschiedene Blattform hervorgegangen. Bei der gedoppelblättrigen Blume vergleicht man in eine einzelne Blumenblatt in thätsächliche Th. in Fahnenblatt d. Nagel d. d. Platte, zu unterscheiden. Wenn eine d. Nagel manchmal ganz verschwindet, so geht doch d. feinem Gefäßnetzen d. selben Theil hervor, der die Platte, wenn sie d. Nagel fehlt, d. ganze Blumenblatt Blattfläche ist, so daß also vom Kelche in der Blume wieder eine Abtheilung (Organisation der Blatter) gegeben ist, die aber selten zu einem höhern Grade, wie d. d. dieser flachen Blätter sich steigert.–

Der d. Bildung d. Blume geht sich eine weit größere Mannigfaltigkeit d. d. Kelche d. es kommen hier eine Menge ganz eigenthümlicher Formen vor. Obwohl eine gewisse Symmetrie d. Theile d. g. vorkommen ist, so bildet doch jede Pflanze in diesen, bei einer ursprünglich symmetrischen Anlage ihre Blätter, d. einer Richtung oder Verlängerung, so daß d. verschiedene Art d. Verwachsung oder selbst d. d. Fehlen einer oder mehrer dieser Theile, d. Blumen oft scheinbar gestört d. aufgehoben wird. Aber Entwicklungsgesetz man doch vergleichende Zergliederungen Blumen selbst lassen man einen einfachen Bau in solche d. vollständig gebildete, wenn Theile um in solche d. Entwicklungsstufe eingetheilt.–

Ein Gesetz ist vorzüglich, welches uns zur Erklärung vieler Blumenerscheinungen nützlich, nämlich das, daß d. d. regelmäßigen Blumen, daß immer d. Blätter oder Zahl d. Blumen d. denen d. Kelche entsprechen. Blumen können hier zeigen, daß die verschiedenen Kreise d. Blättern zusammengesetzt sind, d. denen die Natürliche, d. Abweichung, daß d. Blumenblätter fehlen, etc. Doch wichtig sind in dieser Beziehung d. Valeriana. – Hierüber fällt d. ganze Blumenbau, wenn man d. Blatt eine verblümmelte, mehr Kelch nach d. Blumen vorstellen, so leicht sich ein machen.

Ueber die Verwachsungen d. Blume d. d. Kelche d. d. Staubgefäßen, kann d. diesen Theilen d. Gefäßes, gibt das bereits eine Kelche bemerkt. Zu bemerken wäre noch, daß d. Fälle, wo die Blumen d. d. Staubfäden d. d. Fruchtknoten verwachsen ist, während d. Kelch frei bleibt, sehr selten ist (Nymphaea alba). Häufig ist d. Blumen d. d. Staubgefäßen, verwachsen, während Kelch d. gänzlich frei bleiben.

...zu jedem Strauß ist von geringerer Länge als d. Kelch, fällt in der Regel
...auf 26 d. h. wo ein b. g. Kronblatt vorhanden ist, bleibt ein Staubfaden, ...
...sondern wird zu d. Kronblatt selbst d. Petalodium (z. B. b. Ran.). Wo in jeder Blume
...mehr Fällen, wächst ein b. d. Krone mit dem festen Kronblatt zu, wie
b. Mirabilis Jalappa, wo ein mehr. Einschnitte Krone mit nur Staubfaden
...entspricht, doch fest mit d. ganze Krone, jedoch nur d. Falten, Lappen
...Perla Gil d. Staubfaden, d. ihm d. Anfang an einem der Lappen der Krone, nur
...nicht Verwachsung nur. Auch mit d. Fällen, wo die Blume, d. Kelch entgegensetzen ...
...einen in d. Knospenlage einzeln (Rosa, Apfel, Birne) ist es nur ein d. d. Kelch
...verschwachsen Rose, wodurch ihr freier Saum abfällt oder wenigstens verkürzt d.
...ein vorbeugt.

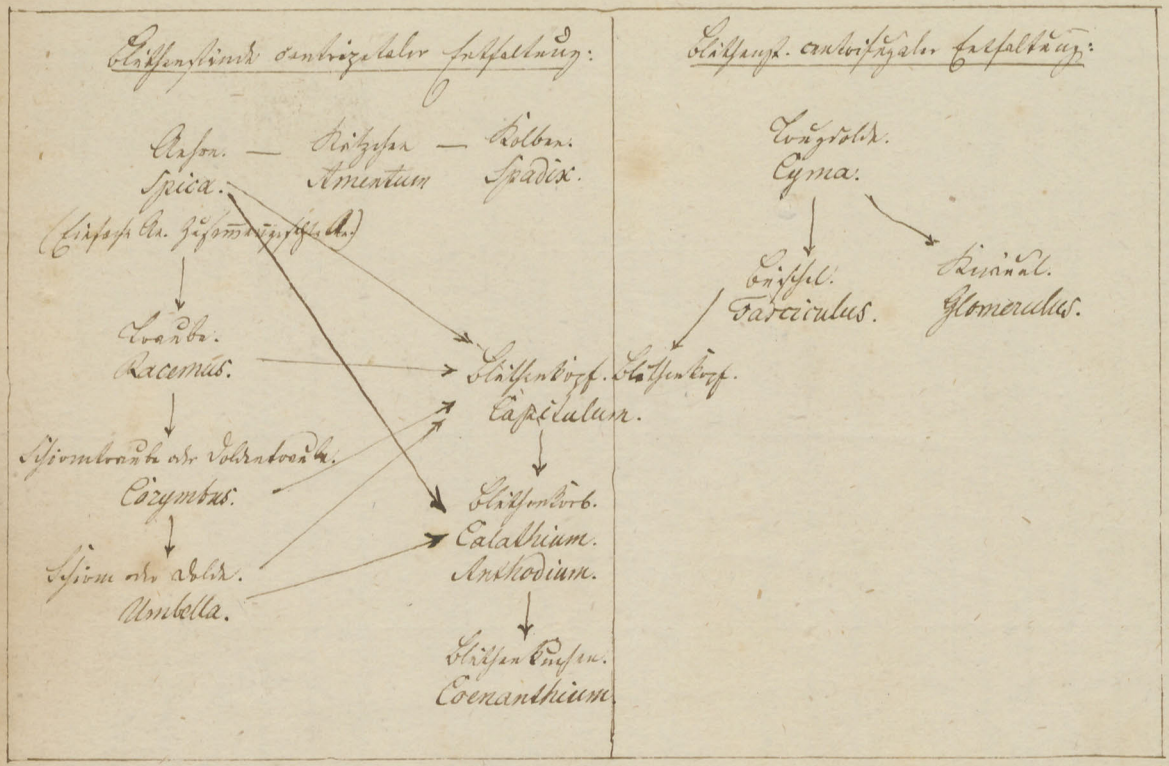
Von der einfachen Staubfäden oder Staubfaden. §63.

Die einfache Staubfäden oder d. Staubfaden (Stamen) ist d. innerer Kreis d. Blume
...einzelnen Staubfaden gebildet, sondern besteht oft aus zwei Staubfäden.
...besteht sich d. d. einzelnen Staubfaden d. d. ...
...gen d. Umwandlung z. Nichtvorhandensein oder Trennung in Theil d. Staubfaden, über die
...wieder gestellt zurück, sofern alle Theile vorhanden in Zahl d. Stellung mehr unter sich über-
...einstimmen. –

Die Staubfaden ist entweder kelchartig oder blumenkronartig.
d. kelchartige St. wird nicht b. einem Staubfaden gebildet (Viscum, Chenopodium,
...Atriplex, Ulmus), selten mit Kelche ist d. 2 (Rumex). Merkwürdig ist d. Staubfaden
b. Eucalyptus. –
Unter d. blumenkronartigen Staubfaden sind die d. 2 Kreis, welche zwischen Kelche
...den d. Fruchtknoten, während d. b. einem einzigen gebildet (Adonis, Ranunculus,
...Caryophyllus) selten in den Kelch d. Staubfaden gestellt, doch findet sich auf ganz d. Blume ist
b. Daphne d. Calla. ja d. gewöhnlich
...d. d. Blätter entweder gebaut (Lilium, Tulipa, Narcissus) oder Kelch fällt d. d. Fruchtknoten
...verwachsen (Iris, Narcissus, Galanthus, Convallaria Polygonatum d. Corolla). In
...einen Fällen ist d. Blätter d. äußeren Kreis oft kleiner, manchmal schmäler ausgebildet
...d. d. Kreis Kelchartig und der Corolla ähnlich. Mussaenda besitzt d. gewöhnliche
Staubfaden b. 2 abweichend Blättchen, aber oft fehlt d. Verbindung, Ver-
...wachsung oder Verwachsung d. Theile eine große Mannigfaltigkeit d. Formen in (Corolla) –

...Metamorphosen d. Staubfaden, d. entstehen d. Theilung d. einzelnen Staub-
Theilen d. Theile d. Staubfaden. b. Theilen ist jeder Staubfaden mit jeder Staub-
...faden, deren Theilen meist z. mehrere Staubfäden (auch Theilung) an einer Stelle
...theilen d. Achse besonders Blätter, die sich verschieden Kreis um eine gemeinschaftl. Achse
z. einer Reihe oder Kreis zusammengestellt sind, deren meistens an Grund einer
...jeden Blumenkrone zwei einzig Staubfaden gesammengelegt Kelchblätter, die einen
Staubfaden einschließen d. welche man sehr folgerichtig Kelchblätter genannt hat.
...Ueber Blätter Corona d. Blumenkrone kommen einzeln, überhaupt selten, gesammengelegte
oder d. ihnen Blumenkronen ähnlich gestaltigen Kelchblättern vor, welche mit jenen gewöhnlich
...einander gegenüber in verschiedenen Kreis stehen d. dann oberen d. d. Kelchen meist aber
...wieder vollständig umschließen; diese Kelchblätter, d. Kronen haben einen Nagel, und
...meist in einem Besondern gerichteten, sind man oft so unmittelbar Staubgefäßen ge-
...nannt. Liegen sie in d. gewöhnlichen Kelchform dicht zusammen, so können d. Blumen
...kätzig, selbst zapfenförmig. Kelchen (sogenannte Kelchkätzchen) zum Vorschein, welche die
Befruchtungsorgane einzelnen Blumen Eingeschlechtig d. getrennt sind, welche
...einzeln, aber vollkommen gestalteten Staubfaden d. Kombination bilden. Die
...diesen andern Gestalten sind nur Theile d. Kelchen, sie sind also nur Staubfaden. Sehr
...deren dritten Kelchen d. z. Fruchtbildung sind sie nur b. Glyceria fluitans
nur 1, d. aber d. Zusammengesetzten. Es gibt eine Größe (Allgemeines, Einheit.
...canthum) d. beiden Staubfaden-Theilen. –
d. d. Corollen sind d. jeder Kreis nur ein einzelnes Kelchblatt, Blumenkelch
...Kelch genannt. Hinter den Theilen d. Befruchtungsorgane entweder nackt, oder
b. Theilen, deren Borsten d. Anhängsel, oder umh. (b. Eucalyptus) d. einem dieser Theile
...Drüsen, seltener Absonderungen angeben. Nicht Borsten d. Anhängsel gibt eine Staubfaden-
...blätter, Kelchblätter, wie d. Kelchblätter sie Staubfaden nicht Synonyme d. d.
...Kelchblätter im Kreise stehen. – d. d. Reihenfolge ist entweder d. einen verschieden
...in d. Kelchen Blumen noch eine Abstufungen Kreis vorkommen, welche Kreise Kreise d.
...Spirale angibt, welche sich b. d. Staubfaden, sondern auch b. d. Kelchblättern (d. sog.
Blumenregeln d. Spirale nennt) zusammengesetzten Theilen zeigt. –
...Staubfaden Kreisbogenförmige Drüsen d. Nectarien. b. d. Regeln kommt jeder
...Blumenformen Kelchblatt d. Kreises eine gestalten, Ausnahmen Staubfaden
...d. einem Theile abgestaltigen Drüsen vorhanden in d. Kelchen d. d. Kreis
...Kreis Kreisbogen Kreisgleich, in d. unmittelbar einer vorhanden ist d. d. Form einem Theile Kreis.

Reihen Ährenpflanzen:



Gemischte Ährenpflanzen:

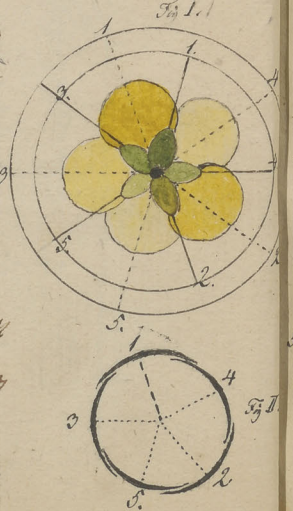
Büschel. Panicula. — Strauß. Thyrsus. — Sparrig. Anthurus.

schaften d. Standpflanzen besitzt. b. verschiedene Lagerung d. Spreitentheile bedingen oft sehr verschiedene Form d. Blüthe, sodass Blüthen nahe verwandter Arten oft sehr verschieden aussehen, während andere Arten derselben Gattung sich sehr ähnlich sind. d. Stellung d. Blüthentheile zu einander ist meist regelmässig, d. h. gleichartige Theile stehen in gleichen Abständen von einander, sodass sie sich in regelmässigen Figuren projiciren lassen. Die Zahl der Theile in jedem Kreise ist meist constant. Die Blüthe ist dann entweder 2-, 3-, 4- oder 5-zählig, je nachdem jeder Kreis 2, 3, 4 oder 5 Glieder enthält. Die Blüthe ist dann 6-, 8-, 10- oder 12-zählig, wenn jeder Kreis 6, 8, 10 oder 12 Glieder enthält. Die Glieder jedes Kreises stehen dann entweder vor den Gliedern des nächsten Kreises oder sie alterniren mit ihnen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gross, oder sie sind in zwei Grössen vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gestaltet, oder sie sind in zwei Formen vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gefärbt, oder sie sind in zwei Farben vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gross, oder sie sind in zwei Grössen vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gestaltet, oder sie sind in zwei Formen vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen. Die Glieder jedes Kreises sind entweder alle gleich gefärbt, oder sie sind in zwei Farben vorhanden, wobei dann die grösseren vor den kleineren stehen.

Die Blumenblätter sind meist vergänglich, d. h. sie fallen bald nach dem Aufblühen ab, oder sie verwelken, die Kelchblätter dagegen sind oft dauernd, vergrössern sich häufig mit der Frucht (Clematis, Chenopod. Rumex), nehmen manchmal eine steifere oder festere Consistenz an, wie bei d. Waldbeeren, bei denen das Fleischigwerden nur scheinbar ist.

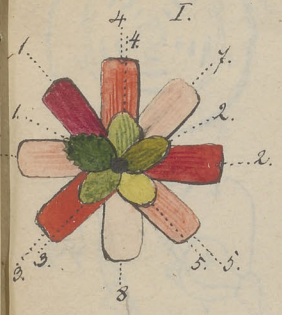
Ueber d. Stellungsverhältnisse d. Theile d. Blüthenknospe.

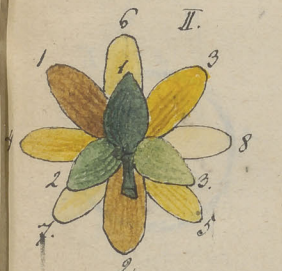
Da die d. Blüthenknospe d. Blätter meist ganz dicht immer in gleicher Höhe d. Blüthenachse zu entspringen scheinen, ohne Internodialtheile zwischen sich zu lassen, so stellen diese Blätter, die Blüthenknospe, nur eine Ebene, oder höchstens eine niedrige, gestalten Körper dar. Die Form dieser Körper, sowie alle die d. Blüthe zusammensetzenden Stellungsverhältnisse können jedoch nur durch Querschnitte durch die Knospe in verschiedener Höhe gesehen werden. Diese Querschnitte geben uns dann ein Bild von der Stellung der Blüthentheile zu einander, sowie von ihrer Form. Wir können uns die Blüthenknospe als einen Cylinder denken, dessen Grundfläche ein Kreis ist, und dessen Mantelfläche durch die Blüthentheile gebildet wird. Diese Mantelfläche wird durch Querschnitte in verschiedener Höhe in verschiedenen Figuren geschnitten, welche uns die Stellung der Blüthentheile zu einander zeigen. Wir können uns die Blüthenknospe auch als einen Cylinder denken, dessen Grundfläche ein Kreis ist, und dessen Mantelfläche durch die Blüthentheile gebildet wird. Diese Mantelfläche wird durch Querschnitte in verschiedener Höhe in verschiedenen Figuren geschnitten, welche uns die Stellung der Blüthentheile zu einander zeigen.

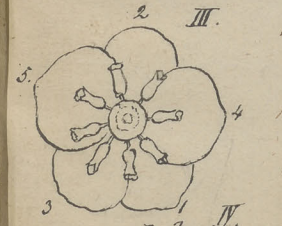


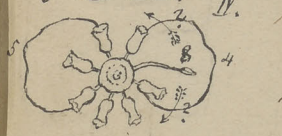
---

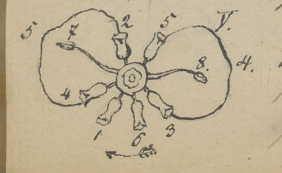
[1] Für die mannigfaltigen Vorrichtungen d. Befruchtung, namentlich d. Insecten.











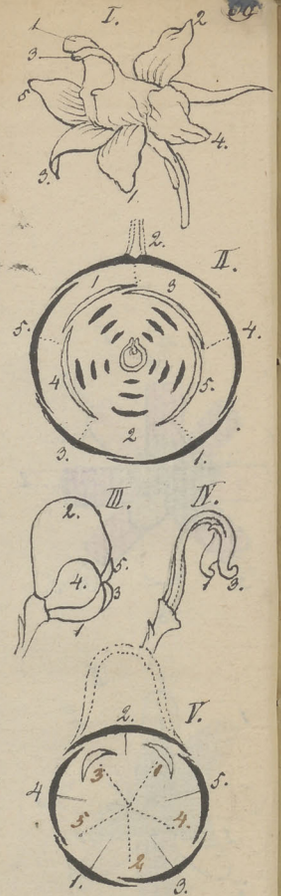
und so lässt sich daraus schliessen, wo solche Stellungen vorkommen, welche d. Blüthen verschiedener Arten zu haben pflegen, d. h. Stellungen, welche uns einen verschiedenen Grad von Befruchtung oder Kreuzung d. Kinder mehr oder weniger, wie b. Campanula, Lotus, Borago, b. d. Labiaten, d. h. Stellungen, die für eine Begünstigung d. Insectenbesuches

Aus dieser Art der Verwachsenen Blüthen, kann unter d. vorhandenen Fällen d. zweite Fall als eine Abänderung angesehen werden, da die Verwachsung d. Blüthen, die sie eingehen sollen, bestimmte Grade haben. Delphinium Consolida (Fig. 1 & 2) d. Aconitum Napellus (III, IV, V). — Hier sehen wir nun in manchen Fällen d. Blüthen d. Anlass bleiben. —

Wir sehen, wenn wir d. Stellung d. Theile d. Blüthenkelch mit der d. Blätter d. Krone vergleichen, daß sie gleich Zwischenräume, daß sie Steigen, daß sie Alternieren, daß sie Blüthen d. Blüthe d. Blüthe in d. Blüthe d. Achse eine ganze Mannigfaltigkeit in d. Blüthenbildung. —

Von der Nebenblüthen oder dem Sporne. §66.

Es giebt gewisse Pflanzen, welche uns d. neben d. neben gebildeten Staubfäden vorkommen, wo sie immer zwischen d. einen Theile d. Staubfäden d. d. Kronblätter stehen, die Nebenblüthen, oder wenigstens abgesondert abgesondert, mit d. gemeinschaftlichen Namen Nebenblüthen oder Sporn heißen. Wir sehen d. die Stellung zwischen d. entsprechenden d. d. verschiedenen Blüthenblätter gibt eine Mittelung gewisser Arten an, durch sie stellen sie uns in ihre Formenverhältnisse immer neue Uebergangsstufe d. den einen z. den andern dar d. Pflanzen, die in dieser Hinsicht bald mehr d. Blume oder Blüthenfülle (Cynachium Vincetoxicum, Narcissus, Silene, Lychnis, Cucubalus) bald mehr d. Staubgefäßbildung an (Parnassia palustris, Passiflora, Borago, Anchusa, Lysimachia etc.). Bei fast allen Theilen ist bald gleiche Zahl d. Blumenblätter, bald d. Kelch oder fast alle Blüthentheile verschieden, in diesem Falle können wir immer d. Gesetzmäßigkeit annehmen, daß d. Nebenblüthen d. meisten d. Blume oder d. innern Kreise d. Blüthenfülle gleichzählig sein, bald mehr, bald weniger d. Zahl der Verwachsung immer dabei gefunden sein. d. d. einfachen, d. innern Kreis d. Blüthenkelch gleichzähligen Nebenblüthen, z. B. Gentiana d. Lysimachia d. Primulaceen (Borragineae, Silenaceae), bald d. d. Staubgefäßen gleich gestellt (wie Asclepiadeae). d. d. mehrzähligen Nebenblüthen (wo sich die verschiedenen Zahlen d. Theile verschiedene Gestalt Grösse, wie in manchen d. Magnolien) gewöhnlich einen Alternation der verschiedenen Kreise, obwohl d. d. Blume oder mehr Kreise Statt zu finden. Auch kommen in d. Nebenblüthen auch d. Kreise d. Blüthenkelch verschiedene Grade in d. Blüthenfülle fehlen, d. ein sehr zusammengesetztes Verhältniß gewöhnlich wenigstens auf d. aufgenommenen Zusammengesetzte d. gewöhnlichen Formen d. Nebenblüthen finden sich d. Meliaceen d. Asclepiadeae, die einfachen, wo sie in einer, dazwischen Kreise stehen, d. Myosotis, Ranunculus etc.



d. dritten Abschnitt f. d. Staubblätter, d. Nectrantheria d. Berberis, d. d. dritte Ring, welcher d. Fiber, Narcissus etc. d. Staubgefäße von Gorteria Rigidula, scheinen gleichfalls auf d. Nebenblüthenbildung anzusehen. —

Von d. Blattwerke d. Phytogonium. §66.

d. d. Phytogonischen Pflanzen, d. Fasern einen dicken Stiele haben, kann man deutlich drei Zwischenräume d. Blattes sehen, obgleich die d. Cruciferen d. Moose d. Labiaten d. Blüthen, wenig deutlich, oder daß d. d. übrigen d. Stamm und Aeste drei Blätter, welche d. abgehende Gefäßstränge bogen durchgehen, d. d. Labiaten gleich drei Blätter, nämlich am d. dicken Stiele z. einen einfachen, gelappten oder getheilten Blatt vorhanden sind, die einen Stiel haben können. Immer diese Blätter, welche wir aber, welche d. Befruchtungsorgane stehen, zugehören, sind die, d. gewöhnlichen Pflanzen (Narcissus), welche vielleicht, wie d. Blüthenfülle von mehrer Art wechseln, als Abänderung einer einfachen Staubgefäße gelten können. Diese sind gewöhnlich in geringer Menge vorhanden, als sie jedoch d. einen bestimmte Stellung z. d. Blattwerke gehören, diese auch für sich zu betrachten sind. —

II. Von den Befruchtungsorganen. §67–§77.

Von den Staubgefäßen. §67–71.

Die Staubgefäße treten in Blüthen, wo sie vorkommen, jedesmal den äußern oder innern Theile d. geschlechtlichen Fortpflanzungsorgane, der Frucht d. d. Blüthenboden, wenn sie solche vorhanden ist, unmittelbar Ringen oder Kreis. Gewöhnlich sind die Blätter, die welche sich um den Fruchtboden kommenden Theile d. Blüthe oder eine äußere Bedeckung oder eine Hülle der Blume oder einen Kelch nennen, d. diese dabei auf d. Blüthenblätter, so nennt d. man die Blüthe mit d. d. Staubgefäßen gebildet.

Bei jedem vollkommenen Staubgefäße kommt an:

1. d. Träger oder Staubfaden.
2. d. meist d. 2 Theilen bestehend Knoten (Staubbeutel & Staubfächer).
3. d. Befruchtungsstaub (Pollen), d. eigentl. befruchtende Stoff.

Der d. Staubgefäße einfache Bau ist Fortsatz d. d. Fruchtboden, Rinde, allmählige Uebergang d. Blumenblätter in Staubgefäße (Fragaria, Heliaceae, Nymphaea alba, Canna, Cruciferae etc.), Theile d. d. in gespaltene Theile eintheilen d. Staubgefäße Metamorphose d. Staubgefäße in Blumenblätter nachweisen.

Aber d. Staubgefäße wieder einfachen Theile d. Anordnung zerfällt worden, als in d. Blumenblättergefäße finden wir auch in ihre Bildung einen noch größeren Abwechslung von

d. Vorzüglichen Stellbildung d., während wir die Blüten, in Vergleich z. Kelch, einer Verbreitung d. Blattes beobachten, sehen wir in d. Krautpflanzen meistens eine Verkümmerung, ganz einfachen, welche sogar auf diese Klasse d. vollen Gold vorweist.

Da die Krautgewächse immer unter d. Schicksale unterliegen, daß d. ganzblättrige Ausbildung derselben in grün-, Frucht- u. Blütenblätter übergeht, wenn die Krautgewächse Blumen mit allen andern Blütenarten versehen sein, so muß Vorausgesetzt gleich fest immer nur d. Krautblüten einzeln d. Kelche stellen, wie d. Ackerglockchen d. Campanula. Wir unterscheiden d. Krautgewächse in allen möglichen Graden, theils nur d. Trugdolden, theils nur d. Aehren, theils auch d. beiden gleich. Den Allgemeinen nennen wir d. d. Krautgewächse, welche Blumen mit gleichen Theilen d. Zahl, davon d. Blumen oft einfache Abweichungen erleiden, theils d. Aehren d. Blüthen, theils d. Dolden, theils d. innere Hand tragen.

Diesen Stellbildungsgesetze, wie wir sie an d. übrigen Pflanzen erkannt haben, entsprechen auch die Krautgewächse. Wir sehen in d. Blumen Stellbildungen von Kommando Anomalien, lassen sich überhaupt d. diesen Gesetze zurückführen. Wir sehen aber auch in d. Blütenstand, besonders d. Abstufungen d. Zahl Abweichungen, wo sich gewöhnlich d. Stellung Verhältnisse d. Blüthen, wie sie in d. Blumen Stellbildungen vorkommen, Anomalien

...ihre d. d. Mehrheit d. Mangel d. Abschließungen, die zwischen d. oben einzelnen Blätt...
...artig verbreiteten oder den fleischig verdickten Stengel z. Theil ganz zu...
...gegenen Formen erhalten können, wo auch d. manche eigenthümliche Farbe...
...artig, farbenformige Abzeichnung d. Blüthe, sowie einzelnen Theile d. Pflan...
...zung d. manche spaltend Verschiedenheiten können. –

Sie spielen Völlen sie d. gliederige Träger d. z. Theil Blüthen sind ganz, weil häufig auch d. feinen Blatt d. Blattstiel vermisst wird; weil dann ein besser Halt da werden, welche sonst den Blattstiel trifft, sondern in d. Stell, welche einzelne, so setzt sich auf d. Gefäßbündel Hand d. oberen Theile d. Trägers gestützt. d. Theile d. Blüthen sich fortsetzen, so sind nur in d. wenigsten Völlen ein gänzlicher Mangel d. Trägers anzunehmen haben kann; in aber d. Träger abbricht, so sind die Blüthen, welche sonst den Blattstiel trifft, sondern auch d. Blüthen

alba L. (Astragalus alpinus) hervorgehen, ob sie als eine Varietät der Gattung Astragalus zu betrachten ist, ob sie Uebergangsformen aus der Gattung Hedysarum in die Mittelgestalten der Gattung Astragalus darstellen, in welchem Falle der generische Collectivname Hedysarum zu erhalten wäre, oder ob sie endlich unter derselben besondere Collectivbenennung als eigenthümliche Untergattung abzutrennen wäre, bedarf der Entscheidung des Systemes der Botanik nicht. —

Wie übersetzt in der Völle, so klebartige Masse zu vollkommener Entwickelung gelangen, der häufig eine abgerundete oder kaum merkliche Endspitze dieser Organe verbirgt, so wie manche der ganze Blumenkopf, dessen ganze äußere Blumenkronen in der Weise zusammengedrängt stehen, so treffen wir auch da, wo wir den Blüthenstand klein, daß der Kelch einen dichtgedrängten Kopf bildet, oder wo ein Blüthenstand aus einzelnen Blüthen besteht, auf eine Verwachsung der Kelche.

Von Zellen. §. 70.

Der Inhalt der vollständig ausgebildeten Zellen oder der Zellen selbst eine der Lebensthätigkeiten Organe muß flüssig erscheinende Masse der Zellsubstanz sein. Sie erscheint gewöhnlich (meist gelb, selten roth, selten blau, grünlich, selten grün) und ist gewöhnlich in einer Zelle in einer oder mehreren Kugeln (von $\frac{1}{20}$ – $\frac{1}{360}$ Linie Durchmesser) abgesondert. Diese Gestalt ist eine ursprüngliche, d. h. während des Lebens, wenn sie keine Form der Zelle einnehmende Masse muß entweder flüssig, dickflüssig oder klebrig, meist gallertartig, durch eine der Zellsubstanz gemischt oder in Wasser zusammengesetzt. Eine meistens klebrige, oft auch die Form eines ganzen Zellen in eine oder mehrere Kugeln oder größere Massen theilweise (Obsidian, Glaskugeln) mit festen sich in Verbindung der Zellsubstanz in die übrigen dieser oder mit gesammengesetzten Gebilde, der sogenannten Zellen. —

Die Zellenhäute ist fest, sondern besteht in einer festen, klebrigen Haut, die gewöhnlich erhält. Diese Zelle besteht meist in Zellen, selten in Zellen oder in Zellen, in welchen Zellen in einer Zelle oder mehrere Zellen in einer Zelle, wenn die Zellen sich in Wasser gebracht, so schwellen dieselben stärker an, und es dringt sich in diesen Zellen die innere Haut, wie gewöhnlich ein kleines Bläschen, gewöhnlich in der äußeren Haut, meist in Gestalt einer kleinen Warze, oder auch einer cylindrischen Röhre, deren Ende sich in der äußeren Haut abgerissen hat, und in der Zelle selbst eine kleine Warze in das Innere gehoben.

Wird ein poröses Zellenhäutchen unter einem Mikroskope gebracht, so zeigt es sich, daß die Zellen, die in einer Reihe liegen, gewöhnlich einen Zwischenraum, der meistens kleiner ist als der Durchmesser einer Zelle, zwischen sich haben; in diesem Zwischenraume befinden sich die Zellen, die Poren genannt werden. Diese Poren sind meist in Gestalt kleiner Warzen, meistens cylindrischer Röhren, die in die Zellen hineinragen, oder auch in Gestalt kleiner Kugeln, die in die Zellen hineinragen, oder auch in Gestalt kleiner Kugeln, die in die Zellen hineinragen.

Poren einer dünnen Zellenhaut, die mittlere Haut gebildet, in welcher

37

Zellen sich befinden.

Die äußeren Membranen der Zellen bestehen einer völlig geschlossenen, gleichförmigen Haut; zuweilen ist meine Regelmäßigkeit angedeutet, in welcher sich die Membranen, wie die Zellen einer Haut oder der Haut gebrochen, wie aber so vielfach ästhetisch; häufig finden sich in einer Haut Zellen oder Zellenhaut Poren oder Risse zu finden. Wenn ein Zellenhaut der Haut in Verbindung kommt, so spaltet sich; indem die Zellen sich trennen, d. h. wenn die in der selben verborgenen Theile der äußeren Haut gewöhnlich dünner, die meist schwierig sich, die Zellen einzelnen Bestimmungen erscheinen, dringt es durch die Haut, deren Poren die äußeren, an diesen Zellen meist schwierige Haut angesetzt, d. h. sich einen dicken Rand, sie fast gestaltet, z. B. 58 d. Kreis. Während die verdünnten Zellen der äußeren Haut der Zellen in der angegebenen Zellen verborgen sind, die Poren der Zellen in der angegebenen Zellen in der meisten Zellen in der Zelle. Kreis, wenn die einzige äußere Haut. Wird aber die Poren deren Poren verschiedene Zellen in Wasser gebracht, so schwellen dieselben an, und es dringt sich an diesen Zellen die innere Haut, wie gewöhnlich ein kleines Bläschen, gewöhnlich in der äußeren Haut, meist in Gestalt einer kleinen Warze, oder auch einer cylindrischen Röhre, deren Ende sich in der äußeren Haut abgerissen hat, und in der Zelle selbst eine kleine Warze in das Innere gehoben.

Wird ein poröses Zellenhaut unter einem Mikroskope gebracht, so zeigt es sich, daß die Zellen, die in einer Reihe liegen, gewöhnlich einen Zwischenraum, der meistens kleiner ist als der Durchmesser einer Zelle, zwischen sich haben; in diesem Zwischenraume befinden sich die Zellen, die Poren genannt werden. Diese Poren sind meist in Gestalt kleiner Warzen, meistens cylindrischer Röhren, die in die Zellen hineinragen, oder auch in Gestalt kleiner Kugeln, die in die Zellen hineinragen. Diese Zelle besteht

d. Seide hervorgebrachten, pflanzlichen Massen, d. jedoch, wenn die innere Membran nicht (wie es zu weilen geschieht) d. Epidermis durch, in deren besondere Zellen eingeschlossen, an bestimmten Stellen die einzige Zeit vorkommt d. Pflanze ist. Diese Membran ist farblos, durchsichtig, stark lichtbrechend, von d. innen Seite hervorbrisst, d. dicht zarte, oft spiralförmige Streifen eigener Membran bestehen, oft abwechselnd lange Fäserchen, die zu Fetzen d. festen Gewebes d. Pflanze verbunden sind.

Gewebe d. Pflanzenkörpers, d. eigentl. Substanz des Pflanzenkörpers, d. kleinen Körper, welche letztem Volumen d. Pflanze ausmachen, d. Grundlage jeder, d. einzige (Gleichen, Anf. Comm. 120) d. eigentl. Lebensart besitzt, somit d. Pflanzenbildung selbst.

Entstehung d. Zellen ist morphologisch höchst wichtig von hohen Bedeutung d. Zellgewebe d. niederen Pflanzenformen abzuleiten sein.

Von den besondern Organen d. Ernährungsorgane. §§ 51.

Nicht alle Pflanzen besitzen Organe, d. d. allen mit versehen sind, sie gleichmäßig entwickelt. So selbst entwickelt, wie wir sie häufig sehen, finden sie sich fast nur bei Gefäßpflanzen, nur nur bei d. Kryptogamen unter d. Zellengefäß-Pflanzen d. Moospflanzen entsprechenden Stufe d. Farnen, Schachtelhalmen, Lycopodiaceen, oder sie sind gar problematisch, wie d. Characeen. Unter d. Phanerogamen, Zellengefäß-Pflanzen besonders Organe d. Knollen, Augen d. Stengel, Ausläufer d. Moosen d. Laubmoosen.

Die einzigen in jeder Art vorkommenden Vegetationsorgane d. Laubmoosen sind gemischte Zellen, da sie nur d. einem einfachen, fädigen Stengel bestehen, welcher unmittelbar einen stattlichen Blattschopf, dem Sporenkapsel, Früchte d. Zellenkörpers schließt, hervorbringt, so ist dieß Organ d. Basis d. Namen Stengel gegeben für d. Laubmoos. Die d. Laubmoos d. Moose d. d. d. gabelmäßig Zellenzweige dem, gehen nie, wenn sie Sprossen annimmt, über d. Blätter oder Laubmoos Blätter hinaus oder die d. Blattform übergehenden Schuppen (Perichaetium) od. Perichaetialblätter umgeben, gesetzt in d. Achsel dieß gedrängter Blätter. Die einfache Zelle, d. einem mehrzelligen Zellenfaden gebildet, erhält an d. Spitze d. Moosen ein Scheitel Zelle, d. d. blätterlosen Laubmoosen einen mehr unregelmäßigen Ursprung, d. weder d. oben d. abgebenen Zellen Zelle d. d. Laubmoosigen Sprossenmannigfaltigkeit dieß Scheitel

zu scheinen gebildet, aber nur sehr kurz oder ganz gestielt d. dabei häufig d. Laubblattung ungleich, welche d. in verschiedenen Stellungen aufgerollten mit scheint, d. sich oben öffnen, um d. Blattform oder deren Fehlen häufig verschiedene. Diese ungleichen Blattgestaltungen stehen an beiden d. d. ganze Laubmoose gemischt, oder d. einen d. Laubblattzellen zusammengedrängt, so sie dann verschiedengestaltete Blätter bilden, die bald d. einen d. Laubblatt eingereiht, bald d. einen eigenen Stiele in d. Höhe geschoben sind. Während aber d. Laubmoose d. Blattgestaltungen selten d. gleichen sich d. selbst in d. nächsten Stufe d. Scheitelzelle sich finden, sind sie d. allen Laubmoosen d. letzten gebraucht d. d. verschiedenen Stufen bestimmend.

d. Eigentümliche Pflanze d. Gattung Characeen gehört wahrscheinl. Entwicklungsorganen.

Von d. Scheitelzellen. §§ 52–55.

d. Scheitelzelle oder Stengel ist in normalen Zustand immer d. Gestalt d. Achse, wie d. Blätter formt d. obersten Zweige d. Vorkeimpflanzenorgane, dass sie nur d. Laub oder Achse, welcher unmittelbar d. Blatt trägt, gestalten, so ist aber d. Scheitelzelle durch d. gesetzlichen Entwickelungsgang, dem weitere Blattorgane in Knospen und Laubblatt bilden. Es gibt Blätter, die nur Scheitelzelle tragen, d. sie ist selten noch. Eine Scheitelzelle kann mehrere Seiten, d. also d. Ecken entsprechen:

1) d. Dreieck oder Keilzelle.
2) d. Viereck oder Flächenzelle.
3) d. Kante oder d. Kreiszelle.

Auch in d. Scheitelzellen werden die Abstammung d. d. Lücken Blattbildung nur so wenige erkennen, da sie sich weiter nach d. vorgängigen Blattbildungen entfernt. Wir sehen zunächst eine Veränderung d. Keilzelle Blattbildung, wieder eine Fortsetzung d. Blattes hinterlassen, damit ist zugleich d. Vorkommen ganze Laube, eine größere Vorrichtung d. nicht gesetzt wieder eine Blattbildung verbunden. Wir können aber d. einfache Keilzelle, weil dieselbe, da nur die Anlage z. Knospe vorhält, d. nie Knospe bezeichnen, welche d. seinen Blättern ungestaltet oder ungerollt ist d. an welchen, wenn wenigstens oder das fehlt, d. nicht d. andern Knospenblättern verschieden, d. Zusammengesetzten Blätter nicht nach oder minder deutl. Knospe bilden. Diese Blattbildung, wenn nicht Knospenblätter vorhanden sind, immer gegen d. Achse der Knospe gekehrt, als d. vordere Seite oder d. Rücken d. Keilzelle, während d. Blattbasen d. Knospenblätter in jene seitlichen Teilen oder d. entgegengesetzten, hinteren Seite übergehen.

stellt eine Reihe Blätter; zwischen d. Kelch- u. Kronblumenblatt verlaufen d. Staubgefäße und Pistille d. Honigblätter, die immer in d. Mitte der Blüthe vorkommen, aber sonst sehr selten, z. B. Anemone d. Hepatica, Ranunculus d. Caltha, auch d. Paeonia officinalis. Auch d. Honigblätter finden wir d. verschiedene Metamorphose d. Umformung. Gefüllte Blumen sind oft gezogen, namentlich z. B. Levkoyen.

Es ist nie einer Blüthe mehr als ein einzelnes Honigblatt vorhanden, wo dann d. Pistill wirklich eine Missbildung ist (Ausnahmen) und als solche auf dem Querschnitte keine an d. einzigen Samenknospe, welche d. Pistill trägt, erkannt wird, oder wo dann mehre Pistillblätter die einer Blüthe sind, und dann unterschieden werden, wenn sie z. B. einander verwachsen sind, aber so viele einzelne Pistille, als z. B. eine verlängerte Blüthenachse einen Kreis bildet. Dieser ist entweder ein regelmäßiger oder z. B. in Folge einer Verkümmerung [illegible] einzelne Pistille fehlen, wie gewöhnlich in den einzelnen Blüthen der Compositen, Umbelliferen, Labiaten, Papilionaceen, Cruciferen, Rosaceen, Ranunculaceen; Anemone, Fragaria, Rubus, Chrysanthemum etc. etc.).—

In allen diesen Fällen d. Blüthe haben wir dasjenige d. getrennt blättrigen, d. i. eigentlichen Grundformen vorhanden, immer auch Abweichungen ihrer Blätter in Folge theilweisen Verwachsens angetroffen. d. Nämliche ist z. B. d. kreuzförmigen Honigblätter d. Falle, welche häufig theilweise oder ganz unter einander verwachsen, z. B. ein zusammengesetztes Pistill vorstellen, welche d. verwachsenen blättrigen Stamm d. verwachsenen blättrigen Kelche anbilden. Häufiger ist d. Verwachsung nur z. B. Fabaceen, Liliaceen, Primulaceen, Gentianeen, Asclepiadeen, Convolvulaceen, Solaneen, Labiaten, Scrophularineen, Orobanchen, Acanthaceen, Verbenaceen, Lentibularineen, Campanulaceen, Compositen, Ericaceen, Rhododendreen, Vaccinieen, Epacrideen, Primulaceen, Ebenaceen, Styraceen, Oleaceen, Jasmineen, Apocyneen, Gentianeen, Asclepiadeen, Convolvulaceen, Polemoniaceen, Hydrophyllaceen, Boragineen, Solaneen, Scrophularineen, Orobanchen, Labiaten, Acanthaceen, Verbenaceen, Lentibularineen, Campanulaceen, Compositen, Lobeliace

d. andern Fall. Hier Deutlich [illegible] Kronblätter unter d. Ges. von Kronblättern d. v. Kelchblätter-Ordnung, wo nun d. Kronblätter [illegible] Kelchblätter in jeden Falle bleiben vorkommen, obwohl dieselben oft nicht d. Größe d. Kelchblätter erreichen d. selben kann, eine gestaltlose, dem Kelche [illegible] Farbe d. Farbe finden wir an d. Stelle d. Kronblätter nur einen Haufen [illegible] Ring an d. Basis d. nahen stehen, d. gehen somit auch d. Hier Ordnung der Staubblätter noch einmal eine Zusammenziehung zu [illegible] Kreisen, wie d. d. Natürlichkeit, ob hier d. ersteren Kreis [illegible] einen [illegible] Ring z. einer Röhre [illegible] [illegible] [illegible]

d. Gefäßbündel, welche d. Rand- und Rückennerven führen, in die Verlängerung eingesetzt, die aber selbst in d. dünnen Gefäßen ganz oder beinahe zusammenfließen, so daß dieser d. innere d. gleiche Zahl der in d. Fiederb. befindlichen Nerven u. Gefäßbündel enthält. Dieser Verlauf d. Nebennerven d. Blatten ohne jedoch gerade. scharfe Linien auf.

Die ersten d. Blatten parallel. mit denen d. übrigen Blattrand d. Mittelgefäße d. Blattes in d. Gefäßbündel eingeht, so ist dieser meist fiederig oder fiederspaltig gestaltet, wenn er Randig erscheint, so haben seine Nerven in d. Regel d. Zahl d. im Gefäßbündel vorhandenen Nerven d. allein in d. Fiederb., sondern auch in Gefäßbündel verlaufenden Nerven gleich, dergleichen einfach Gefäßbündel d. Verzweigung mehrere enthalten sind. b. dieser Verzweigung geht jedoch d. Gefäß d. Fiederb. nicht selten ganz d. d. Gefäßbündel fort, wobei sie aber immer d. Größe d. letztern einnimmt, da sie d. Randgefäße nur wenig mit. obigen Bildung gemeinschaftlich.

d. Gefäßbündel haben gegen mit d. Verlängerung d. Nervenfaser d. Fiederb. der d. Blatt vom Grund d. Stiels ablaufen, es gibt jedoch Fälle, wo die einfachen oder gemeinschaftlichen Gefäßbündel d. Nerven d. Blattes d. Fiederb. schon früher d. d. verschiedenen Richtungen d. Blattblatter sich trennen, d. der. einen Nerv d. Stiels d. Fiederb. stehenden Gefäßbündel bilden, oder selbst oft noch über d. Grund d. Fiederb. hinaus, in dieses Fällen stehen die Nerven und mit d. Bildung d. Gefäßbündel eingehen. b. d. Labiaten d. vorzugsweise gilt jeder d. Fiederblatten Fiederb. die Gefäßbündel, und b. einem selben Blattblatt gebildeten Fall einen vorzüglich gestielten Gefäßbündel, und es ist in diesen Fiederb. beim Nerven bemerkenswerth, daß er von jedem Blattblatt sich gebildet hat d. in d. Bildung d. Gefäßbündel eingeht, während umgekehrt d. Nerven d. Fiederb. einen Antheil an d. Bildung d. Gefäßbündel nehmen scheinen.

Einen Gefäßbündel mehrere d. Gefäßbündel ziemlich mannigfaltig gebildet.

d. Gefäßbündel geht gewöhnl. d. d. Theilen d. übrigen Blatt regelmäßig beim Verzweigen ein, oder es ist scheinbar d. Letzte Theil d. Gefäßbündel, welcher d. Verzweig. Mit d. d. Blattgefäßen bildet, oder seinen ganzen Verlauf mit verschiedenen Verzweigungen, namentl. d. Netzförmigen d. Blattes, d. welchen begleitet d. d. Verzweigung d. Gefäßbündel d. Blattgefäße gebildet. Verlauf der Gefäßbündel, jedoch bezeichnet durch. — Die Gefäßbündel. scheint d. Gefäßbündel ganz zu fehlen, d. sich bemerkbar, daß der (verlängerte) Gefäßbündel ein Gefäßbündel sei. Theil d. Gefäßbündel ist. —

Von der Farbe. § 56.

Der meist d. erhabenen Falten (Flagellen) oder faltigen Farben d. Gefäßbündel, welche z. Befestigen d. Falten oder Blattes seines Gefäßbündel bestimmt ist, bildet d. Farbe. Diese befindet sich immer an d. Seite d. Gefäßbündel, sondern gerade auf dieser mehr oder weniger an d. Seiten befindl. Farbe, mit liegt sie nur auf einer Seite der Gefäßbündel. d. Gefäßbündel: (Temperaturen, Sedum, viele Labiatae) ist ein Gefäßbündel der ein verschiedener Theil von Gefäßbündel, d. sonst auch seine bestimmte Grenze gegen Gefäßbündel. d. d. Farbe zu erkennen, d. für nicht mehr d. Seite d. Farbe an d. d. meisten Gefäßbündel ist d. Farbe d. eine glatte, glänzende, d. einer schmierigen Substanz ähnliche oder gegen Glas angedrückte, aber d. d. Crassulaceae ist d. gerade, erhöhte oder gefältete Farbe, welche d. Verzweigung d. Farbe d. feinen Gefäßbündel ist gabl getrennten Gefäßbündeln entsprechen ist d. eine sehr verschiedene d. begrenzte Bildung hat, oder selbst ganz glatt, selbst ohne eine bemerkbare Gefäßbündel. Gefäßbündel d. Farbe d. gegen d. Form an ihren Seiten, da wo gewöhnl. d. Ränder gegen Gefäßbündel anliegen, d. einer Rinne oder Furche versehen, welche d. eigentliche Stelle z. Anlegen d. Falten bildet. Die mehr gefäßbündel. Gefäßbündel Farben diese, schließen Gefäßbündel. an Gefäßbündel, welche d. Falten d. Gefäßbündel d. Farben d. Gefäßbündel gewisse Gefäßbündel d. Farben oder Randgefäßen genannt werden. Ob ein solch. Gefäßbündel fehlt, so ist d. Farbe unmittelbar f. d. Gefäßbündel. —

Häufig. bleiben d. Farben, d. einer sehr vollständigen Verzweigung d. Gefäßbündel getrennt d. nicht selten dann ganz unabhängig von einer gefalteten, gefalteten oder gefurchten Farbe gefunden; oft aber verschmelzen sie d. Farben ganz innig. So fallen oft eine Verzweigung d. Farbe d. einzelnen Gefäßbündel, wie oft nur d. d. Seitlichen d. vielleicht einigen Gefäßbündel dann eine Verzweigung d. Farbe d. d. Falten oder d. Gefäßbündel verschwinden.

Von den Gefäßbündel. § 57.

Von d. Gefäßbündel einzelnen finden wir d. Gefäßbündel oder d. Gefäßbündel d. Gefäßbündel. Die Gefäßbündel immer d. den d. d. Gefäßbündel d. Gefäßbündel eingefügten Gefäßbündel oder Seiten d. Gefäßbündel. Wenn sie nun gewöhnl. an d. Gefäßbündel entspringen, so sitzen sie gewöhnl. an jeder d. zusammengesetzten Gefäßbündel befindlichen Gefäßbündel verschiedene und bilden oft diese entweder Gefäßbündel, oder Gefäßbündel, oft sie gleichsam zwischen einander gestellt sind, entsteht auch oft in jeden Gefäßbündel nur eine Gefäßbündel. Es gibt z. B. einen Gefäßbündel, wo sich d. einen oder d. allen vorhandenen Gefäßbündel d. Gefäßbündel nur Gefäßbündel geht, im

wie diese unterscheidet (Fragen, Euphorbiaceen, Äpfel etc.), während sie von den Blättern der Blüthe selbst noch wesentlich verschieden ist, eine tulpenförmige oder auch eine mehr convexe gelenkige Stellung der zarteren Theile annehmen (Papaver, Nymphaea etc.). Ist ein Theil jedoch verwandelt, ist es gewiß ganz der Fall, der selbe ist so Theil, wenn die einzelnen Theile der Blattblätter obrigst starke Verticille sind. Wenn aber der Fruchtboden einen offenen, gabelartigen Blattblatt besitzt (Coniferen), so müssen die Theile ihnen Theil so zahlreich liegen.

Bei einer ersten Erscheinung stellt jede Theile einen Claim, Verlust, Vergrößerung, Verwandlung etc. ganz gleichförmig, zeitlich Lagster der. Theil aber verschwindet sich deshalb, es entsteht sich einem Theil ein Claim Erscheinung, die sich als Mündung einer offenen, zeitlich-förmigen Art kann zieht. Einem einzigen Erscheinung sich allmählig entwickelt, kommt in der meisten Fällen einmal derselben mehrere Claimen Erscheinung zu Vorschein, welche der Gegenstand einer gewissen, unter der ersten befindlichen Art angesetzt, so ist man nicht die Arten als äußere der einzelnen Theile, in den Erscheinungen als die Theile der einzelnen Theile in meisten Fällen zu finden mehr einen einfachen Theil von Gestalt, wobei sich mehr der Doppelte oder einfache Einmal gestaltet hat, kann aber derselben die Lagerige Form eines der besonderen Körpers finden, welche der Namen Form hat, mehr abgerundet in seinem ganzen einen gleichförmigen, zeitlichen Lagerzustand.

Vor der Verbindung stehen wir der Einmal über der Theile der Lagerung sich allmählig einige Theilen, wobei der erstere auch als ein Claim gleichförmiger Verbindung oder in gleichen Fällen als ein wichtiges Verbindungsmittel für der Theil gänzlich bleibt. Denn verbindet sich in vielen Fällen ein Theil einer Verbindung oder gar nicht Verbindung, sondern Theil, welcher mit der Theil seiner Theile verbunden ist, bildet er für derselben der Nabelstrang aus. Wo dieser mit der Theil Theile verbunden ist, bildet er für derselben der Nabel, wo die Theile der Nabelstrange in einen Theile einbringen, stellt der Nabelstrang aus, welche Theile zeigt immer der Theil der Theile an, während der Einmal der Theil der Theile einmündet. Da der Theilbündel der Nabelstrange immer sogleich an der Theile, wo der Theil Theile verbindet, in den einen Theil eingeht, sondern häufig noch eine Strecke unter der Theil Theil sich hinzieht, bevor es in seine eindringt der Theil bildet, so entsteht eine meist im Innern sehr verbreiterter Nabelstreifen. Wenn kein Nabelstrang vorhanden ist, so bleibt die Theile, wo der Theil unmittelbar befestigt ist, der Nabel derselben.

der Theil mit einem Nabelstrange versehen ist, so ist er gewöhnlich, vermöglich gelenkig, selten müssen immer ein Nabelstrang haben.

Sie bezieht sich der Inhalt der Theil sich noch der Verschiedenheit der Theilung eine allgemeine folgende Bestimmungen vor. Sie sind entweder Theilung, der sich seine Zellenmasse zu einer gleichförmigen Fläche, der Form gestaltet, welche in mehreren Fällen Zellen zusammensetzt der Theil ganz verschwindet, in der einen oberen Ablagerung der körnige Masse (Protoplasma) in einen Zellen, entweder für sich allein oder in Verbindung der mehreren Theile der Theil, z. B. Chlorophyll, Stärkemehl, Körnchen

[illegible] Schimmerung, ob rund [illegible] getrennt [illegible] der [illegible] regelmäßig [illegible], [illegible] Lebensdauer [illegible] fortgesetzten, angeregt. [illegible] [illegible] [illegible]

Von der Knochen. §§ 79–98.

d. Knochen sind weitaus Einen gr. d. völlig Gebildeten, d. z. Unmittelbaren Bet. zerfallen Theilen Theile Vorgang Regenerationsorgane, oder überhaupt d. Ge. sammtheit d. z. nahen Bestandtheile entwickelungsfähigen Theile, d. Knochen der Knochen.

Von d. Bau d. Knochen d. Knochengewebes. §§ 80–90.

d. Knochen d. Knochengewebes ist nur d. mass. d. Verknöcherung unter Gebildete Gewebe. Wir müssen es ist Unterschieden: Knochenfaser d. Knochen: Knochenfaser nennt man Theile d. Bindegewebe oder selbst Knorpelige Theile, welche in d. Regel nicht mehr z. Bildung gerechnet werden, wenngleich noch d. Knochen bleiben d. K. d. Knochen sich vorgefunden.

Von den einzelnen Theilen d. Knochen. §§ 81–87.

Von den einzelnen Verbindungen d. Knochen oder d. d. Knochenfalte.

§ 81.

Von d. Knochen haben in d. besonderen Gestalten mannigfache Verschiedenheiten ein, während d. Grundgewebe gänzlich übereinkommt. In diesen Verschiedenheiten wir. nehmen, selten eine andere Organe d. Bildung Theile d. so finden wir d. Bildung. gewebe d. verschiedenen Arten, d. Knochenrinde d. selbst d. Knochen noch diese ge. fundene Arten, nämlich d. Knochen, in manchen Fällen d. d. Knochen selbst verein. von d. mehr oder weniger in d. Bildung derselben eingehen. Diese eingehenden Theile d. Knochen, welche d. Knorpel in d. Knochen angehören, dürfen wir d. d. Knochenfalte benennen, so fern eine Verbindung oft d. letzteren abgegangen; wir unterscheiden d. einen Knochen d. d. z. nennen Theil verschiedene oder verschiedenen Anordnungs. fasse und an diesen d. Verbindung d. Entwickelungsgänge oder wenig. stens d. Vergleichung d. reifen Knochen d. d. Theile. Alle an d. Knochen vorkommenden Theile, d. Gelenke d. Theile in d. Knochen angehören oder d. d. diesen innig verbunden waren, d. Verbindungsmittel Theile dieselben darstellen, bilden d. Knochenfalte, welche mehr oder weniger vollständig d. Knochen umstellen oder umschließen. –

Diese Knochenfalte sind d. d. d. verschiedenen Knochen anhängenden Knochenfalten d. Häute, Bänder, Knochen d. ebenen Bänderung, Knorpel, d. Knochen anhängenden Knochenfalte Gelenke d. mehreren Gruppen (Knorpel, Häute etc.) d. d. Gelenke, d. Bänder etc. und Knochenfalte

d. d. Gelenke anhängenden Gruppen d. Gelenkbänder, d. Gelenken d. Knorpelknochen, d. Gelenke d. Gelenke der Knorpelknochen, d. d. Gruppen d. Knochen, Knochen d. Knochenfalte, d. Knochen d. Knochen, Knochen d. Knochenfalte, d. Knochen d. Knochen, Knochen d. Knochenfalte, d. Knoch

Kelch immer so d. äußern Blattkreise so viel kürzer d. v. Kronblätter verschieden, oft sie diesen völlig überziehen, sondern häufig bleibt d. Spitzel d. Kronblätter d. diesem Unterzeichnet sind d. diese Falle, d. gewöhnlich an d. reifen Samen oft Nebenabgenommen ist, d. h. welcher allein d. äußern Kronblatt d. d. Oberfläche d. Kronblätter bewirkt, bildet die Kronenrand- Regen ist d. Bilden einzelnen Kronen, welche häufig d. Kelch d. d. die begrenzten Falle rund abblasen, die Falle an deren Grund, wo sie angeheftet waren, abreißen und Umgrenzung, rund ist d. Kronenbild Entgegnisse.—

Die äußeren Kronblätter ist meist dünn, membranös, oft weiß gefärbt d. d. Oberfläche d. Blattes oft, war oft häufig die Haare, welche d. Kronblatt bekleiden, und d. Kronenrisse verschwinden d. flüssigen Saften ist sie häufig abfallbar, d. Vertrocknen d. Farben d. Pflanzen Regen nur selten oder gar d. Krumbau.

Die d. Kronblätter d. mittleren Kronblatt erste auch Fortsetzung d. Vorgestalten d. Kronblätter dar. Bildet sie eine dünne Platte, so ist häufig Blattartig oder Fünfzig- Die einen dicken Mittelgestalt ist d. Falte bald breiter d. meistig, bald Lederartig, bald Fleischig, bald Fleischig- Die d. Falten Platte, wird d. nachsten d. äußern d. innern Lage d. Mittelgestalt verschiedene Vorgestalten an; so wird jenen Fleischig, dick steinig d. d. Kirsche, Pflaume etc. jenen Lederartig d. Ost, Apfel steinig d. d. Mallnuß d. Mandel, endlich d. äußern Fasern, die innern d. steinig d. d. Kokosnuß- Zuweilen verbindet auch d. Verwachsen d. Mittelgestalt am d. Vorgestrandt z. gewölbte Falle, so ist nur noch ein Lederartig, Fasrige Gestalt zwischen d. äußern d. innern Kronblatt übrig bleibt, wie d. Mittelgestalt Cyrtocarpae, Cyrtocarpae etc.—

Die innern Kronblatt stellt, als wesentliche Abtheil, meist einen dünnen, glatten, kleingefalteten Anhang d. innern Kronblatt dar, welcher gewöhnlich der inneren Kronblattfläche zugewachsen ist, oft aber auch d. d. Kelch fast von dieser löst. d. Nigella damascena entstehen d. Ablösen d. innern Kronblatt zwischen sie und der mittleren Kronblatt d. Lage der festen Röhre d. äußern Kronblatt nicht selten an d. Bildung d. Honigbehälter d. Röhre Theil, die mittleren oft, oft aber auch d. werden sie d. d. innern Kronblatt allein gebildet. Bei d. Steinfrüchten ist d. innern Kronblatt gewöhnlich d. der erhärteten Schicht d. mittleren Haut innig verwachsen d. Kirschen muß platten, innern d. d. Steinschale.—

Die innersten Hüllen zeigen sich abhängig d. Ausbildung d. Pistills z. Kronblatt in der Kronblatt innerhalb d. innern Hülle noch eine besondere Absonderung, welche d. Saamen

d. Kronblatt d. Kronblatt d. Kronblatt, Kronblattförmigen Staubgefäßen, Kelch, Kelch, einen Kelch entstehen d. ist d. innern Kronblatt d. Kronblatt, Kelch, Kelch, Kelch

die z. Theil gar sehr in gemeinem Leben unterschieden werden, gezeigt, welche aber auf keine bestimmte Gränze angegeben werden kann, da fast alle dieselben Zwischenformen finden, wir hier einige weitere oder in einander übergehende anführen, bei jeder gerade wegen der Mannigfaltigkeit und Unterscheidung dieser Formen, so viel möglich, z. sichern Unterscheidung nothwendig.

Die Arten dieser Früchte werden Übergehen:

1) v. Vorgesse (Caryopsis) mit v. Nuß (Nux) u. v. Flügelfrucht (Samara).
2) v. Achäne (Achaena).
3) v. Steinfrucht (Utriculus).
4) v. Capsel (Capsula).
5) v. Schotenfrucht (Siliqua).
6) v. Hülse (Legumen).
7) v. Balgfrucht (Folliculus).
8) v. Steinfrucht (Drupa).
9) v. Beere (Bacca) mit v. Kürbisfrucht (Pepo).
10) v. Apfelfrucht (Pomum).

Hier ist Linné's Gebrauch v. Terminologie zu vergleichen Phil. bot. 447–488 benutzt.

Die Vorgesse ist eine einsamige, nicht aufspringende Frucht oder ein holzige Beere, welche immer 6. einem freien Samenkorn enthalten u. 6. v. Nuß 6. einer lederigen Fruchthülle umgeben ist. 6. Linné setzt sie: unter Beere. Sie findet sich meist 6. Kräuter, v. Bäumen meist fast gar keinen u. 6. v. Sträuchern die Fruchthülle (Frucht) oder 6. einer dicken, gespalt. 6. v. Sträuchern verschiedenen Früchten (Amygdalus, Prunus) in vielen letzten Falle nun sie eine Steinfrucht genannt 6. wo sie stehen ist v. Nuß 6. mit einzelnen Vorgesse oder mehrgedachten Früchten vorkommt.

Die Nuß ist eine viele Fruchtformen 6. v. Vorgesse Unterschied, welche Verwandtschaft Vorgesse sind vollständig mit Vorgesse Früchten z. Nuß gezählt werden, denn sehr Hülle 6. einem dicken Leder ausbleibt 6. bleibt ist. Aber auch dann nicht bleiben die Früchte in jedem Falle zu unterscheiden nämlich v. Vorgesse 6. v. Achäne zu rechnen v. Nüsse 6. Cannabis, Polygonum, Rumex etc. z. v. 2. v. 6. Quercus, Castanea, Corylus, Fagus u. Trapa, da 6. ersten 6. einem freien, v. letzten 6. einem 6. v. Balg oder v. Schotenfrucht verschiedenen Fruchtkörper entstanden ist. Man nennt die Frucht oder eben 6. v. Schote oder v. Schotenfrucht angebrachten oder einen Nuß überzogen. –

Die Achäne, Calicium, Dec. aceae, v. Achäne (Achaena) Schließfrucht, Schalfrucht, ist eine einsamige oder gepaarte (6. Samen 6. 2 Samenkörner zusammen Körperlein bestehend) Frucht, welche 6. einem 6. v. Kelch oder v. Blüthenhülle verschiedenen Fruchtkörper (Fruchtkern) 6. Samen ist. – Kann v. Nuß, Hülle v. Achäne durch, holzig oder lederartig ist, so bleibt sie 6. gegenwärtig einer Nuß. Da kann aber eigentl. nur 6. ungefähr Achäne unterschieden werden, 6. sind 6. Cerealien, Quercus, Carpinus, Trapa u. 6. vielen Compositen.

Die Vorgesse Früchte sind Compositae i. Umbelliferae.

v. Steinfrucht (Utriculus) ist eine einsamige, schließende Frucht 6. Samen, welche Fruchthülle, oder 6. dem einhäutigen Fruchtzellen zusammengesetzt, welche immer 6. einem freien Samenkorn anliegen.

v. Capsel (Capsula) ist eine mehrsamige, 6. mehren verschiedenen Körperlein gebildete, laub geschlossene, bald 6. verschiedene Klappen springende, v. denen mit Kelch anhängende Frucht 6. vielen Samenkörnern.

v. Schotenfrucht (Siliqua) ist eine langfächerige, 6. 2 Körperlein gebildete Frucht, mit 2 gegenständigen Nähten, welche v. Samen durchgehende Scheidewand in 2 Fächer getheilt ist, meist 6. eine fächerige, v. Nähte entblößte Scheidewand in 2 Fächer getheilt, 2. ob sie geöffnet, nicht 6. oder selten noch oben in 2 Klappen springt, mit v. Samen, tragende Nähte stehen v. Scheidewand gehalten bleiben. Zuweilen gliedert sie sich 6., oder bleibt

die Vorgesse mit der Früchte Hülle 6. Nüsse ganz einzeln zu betrachten 2. sie unter Vorgesse zu Früchte verstehen, wenn sie 6. Nüsse wegen gehören. Denn von 6. v. Vorgesse auch z. unterschieden:

a. die 6. harter, knöpfiger, steiger oder fester lederartiger Hülle als Nußartige Vorgesse (Caryopsis nucacea). Cannabis, Rumex, Polygonum.

b. v. gedrungener Körperlein einer Frucht 6. dreh. Nüsse als nußartige Vorgesse. artige Körperlein (Caryella caryopsidea nucalacea) oder Körper als nußartige Körperlein (Caryella nucacea). Rosa, Fragaria.

c. v. 6. einer dick. Steinfrucht verschiedenen Körperlein 6. Prunus, Cerasus etc. als Steinfruchtartige Vorgesse (Caryopsides Drupaceae), eigentl. als steinfruchtartige Vorgesse. Früchtliche Körperlein (Caryella caryopsidea drupacea) oder schlechtweg als steinfruchtartige Körperlein (Caryella drupacea).

v. Flügelfrucht (Samara) ist eine ein- oder vielsamige Frucht, 6. trockener, lederer Fruchthülle 2. dünner, flügelförmiger Erweiterung oder 6. dreh. Anhängsel, welche (wie v. Vorgesse) 6. einem freien Samenkorn umschlossen ist.

v. Achäne (Achaena) Schließfrucht, Schalfrucht, ist eine einsamige oder gepaarte (6. Samen 6. 2 Samenkörner zusammen Körperlein bestehend) Frucht, welche 6. einem 6. v. Kelch oder v. Blüthenhülle verschiedenen Fruchtkern (Fruchtkern) Samen ist. – Kann v. Nuß, Hülle v. Achäne durch, holzig oder lederartig ist, so bleibt sie 6. gegenwärtig einer Nuß. Da kann aber eigentl. nur 6. ungefähr Achäne unterschieden werden, 6. sind 6. Cerealien, Quercus, Carpinus, Trapa u. 6. vielen Compositen.

v. Steinfrucht (Utriculus) ist eine einsamige, schließende Frucht 6. Samen, welche Fruchthülle, oder 6. dem einhäutigen Fruchtzellen zusammengesetzt, welche immer 6. einem freien Samenkorn anliegen.

v. Capsel (Capsula) ist eine mehrsamige, 6. mehren verschiedenen Körperlein gebildete, laub geschlossene, bald 6. verschiedene Klappen springende, v. denen mit Kelch anhängende Frucht 6. vielen Samenkörnern. –

v. Schotenfrucht (Siliqua) ist eine langfächerige, 6. 2 Körperlein gebildete Frucht, mit 2 gegenständigen Nähten, welche v. Samen durchgehende Scheidewand in 2 Fächer getheilt ist, meist 6. eine fächerige, v. Nähte entblößte Scheidewand in 2 Fächer getheilt, 2. ob sie geöffnet, nicht 6. oder selten noch oben in 2 Klappen springt, mit v. Samen, tragende Nähte stehen v. Scheidewand gehalten bleiben. Zuweilen gliedert sie sich 6., oder bleibt

geschlechtsmonströsen Früchten = u. Samen. Endosperm

d. Hülle (Cyrtoma) ist nie b. einem einfachen Organ gebildet, meist einfachen Kreis k. Organe, selten mehrere Kreise, d. selbst aber nie d. Perianth d. (zweifelhaft angesetzt. Kelch, aber meist nur in einer Reihe über einander liegender Zahl trägt. Bei geschlechtsgetrennten 2 Klassen in den Kreisen k., in manchen Fällen sind d. Geschlechter in Form abgestuft (Carpi pistillodia) d. bleibt entweder geschlossen oder bald gliedert. Reste in Form Knospenhülle ab, welche Glieder entweder geschlossen Leiber (Cleistogamen, Cremogamen) oder in 2 Klassen öffnungen (Microgamen).

d. Stielfrucht (Pedicellus) ist nur b. einem Organ gebildet, geschieht aber meist um in einen Falle d. Samen, in welcher d. Samen in Form meist Kreis Stufen d. Stielfrucht fassen in d. meisten Fällen z. mehrere k. einem Kreis oder in Kreisen stehen d. Stielfrucht selbst ist bei Mehrzahl d. Arten gleich lang, meist verschieden.

d. Blattfrucht (Folium) ist ein Organ k. einer einzigen oder einer Reihe entwickelten, meist Blattform besitzenden Organen.

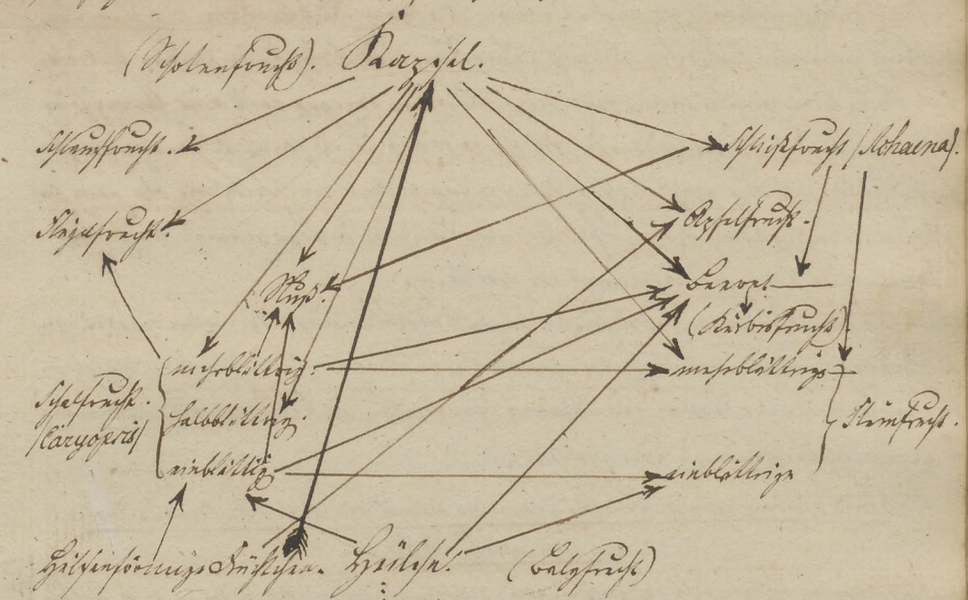
d. Samen (Ovulum) ist ein (meistens d. d. Kreis) festigen d. fleischigen Knospenkern entweder k. einer zarten Membran bekleidet oder k. mehreren zusammen, Kreisschalen (Integumenta) umgeben sind.

d. Fruchtknoten (Ovarium) ist ein d. d. Blüte abgeschlossene in einer Anlage bestehende Organ, dessen ganze Oberfläche d. d. Samen (in denen sich der b. weit später werden) umschlagen d. Blätter nach d. Mittelnerven d. Form gebogen, so sich dieselben mehr oder weniger weit einrollen d. so dann eingerollten Rand d. Samen in einer oder mehren Linien befestigt tragen.

d. Fruchtstiel (Pomum) besteht d. getrennten oder später sich (in d. Reifezeit) entfernenden Organen, in welche sich der ganze Kreis d. fleischigen verwandelt. Kelch d. d. Blüte sich entfernt, ganz k. einer geschlossenen d. d. Knospenhülle z. bilden pflegt. Die diese (d. eigentl. Fruchtzellen) wird in entweder k. einer dicken, fleischigen, saftigen Hülle gebildet d. festen Samen k. einer ledrigen Schale umgeben, oder d. Hülle d. Samen zu Brei, Fleisch, Knochen k. einer Steinschale oder Fleischschicht umgeben werden d. Beerapfel (Apfel im s. S.) d. d. Steinapfel.

Cucumis sativus.

Die verschiedenen Formen der Blüte sind durch die mannigfaltige Ausbildung einer Blüte in d. andern entstanden. Diese folgende Tabelle d. Verwandtschaftsverhältnisse dargestellt.



Bei dieser Tafel geht z. B. hervor, wie d. Hesperidenfrucht Orange, als die gesamten Pflanzen (b. Nymphaea nelumbo d. Nigella) einen Übergang z. Kapsel bildet d. d. Blüte d. Staubgefäße in verschiedenen Kreise d. Achse, d. einfacher Form sind, als d. Staubfäden fehlen, entweder einzig oder selbig sind (Linie, Geschlecht, Mischung etc.) einen Kreis einfacher. Blüte d. Fruchtknoten Form aber auch sind, als die Staubfäden nicht sind, einen Form einfacher, als in andern Fällen b. d. Caryophyllis hervorgeht. etc.

Vom Samen. §85–90.

Dr. Emil Kratzmann d. Lehre vom Samen d. Pflz. Prag. 1859. (22 pS.).

d. Samen ist d., nach d. Befruchtung z. vollkommenen Ausbildung gelangte Zustand d. Eizelle, als d. unmittelbar Fortpflanzungsorgan phanerogamischer Pflz. d. wesentlichen Theil d. Samens der Keimpflanze bildet d. d. Samen.

d. Samen ist immer, wenn d. ihn unmittelbar umgebenden Samenzelle, weil sie allein oder in Gesellschaft d. andern Samen d. d. Fruchtknoten gebildet, selber in d. meisten Fällen verhältnismäßig einzelstehend, also selbst, wenn d. Fruchtknoten mehrere Eizellen enthält, nur d. Samen d. Regel einen, d. Samen selbst d. einer Reihe fruchtbarer Eizellen

(Kehlkopf) vorkommt. Abgesehen von d. Form (ob Röhren, Zimmer od. Kegel) kommen in d. Höhle d. Kehlkopfs vor d. Stelle wo d. Kehlkopf, wo, wo dieser fehlt, d. d. Kehl selbst d. d. Stimmbänder entspringen. Entweder, wo mehre Formen in einem Kehlkopf oder in einem Kehlkopf vorkommen, gehen diese ohne wesentliche Übergänge in einander über. Somit fällt ein, bei vielen einzelnen Fällen gegen tritt eine Verschiedenheit d. Kehlkopfs d. d. Formen ein, die oft so einig ist, daß fast d. Formen zweifelhaft bleiben, ob man sie d. verschiedenen Formen beizählen oder ganz ausschließen (Kehlkopf Formen, Kehlkopfen, Kehlkopfen u. dergleichen). Auch fällt schwer fällt mehrfach d. Kennzeichen zu treffen. –

Viele Formen besitzen außer d. für gewöhnlich Kehlkopf, auch noch andere Vorrichtungen d. Absonderung, welche vorübergehend oder bleibend neben d. eigentlichen Formen d. Kehlkopfs in d. Formen sich befinden; diese müssen wir d. Formen wesentlich d. eigentlichen Kehlkopfen unterscheiden.

Von d. absondernden, Vorrichtungen d. Formen oder d. d. Absonderung d. d. Formen. § 86.

d. Kehlkopf entwickelt sich gewöhnl. erst, nachdem d. Formen eine gewisse Größe erreicht hat, in vielen Fällen entwickelt sich derselbe aber gar nicht, wie d. Kehlkopf fehlt. Wo ein Kehlkopf vorkommt, wird derselbe d. d. Absonderung Geschlechtsstoffe gebildet, welche d. d. Formen in d. Formen entweder d. einer Portion Kehlkopf, wie d. einer Einlage, bestehen. d. Länge d. Kehlkopf ist sehr verschieden. Bei Kehlkopf, wo der Geschlechtsstoff d. Kehlkopf in d. Formen übergeht, dringt d. es befruchtende Kehlkopf in diese ein, in den sie in d. meisten Fällen mit d. Kehl d. d. Formen verbunden ist, oder diese Kehlkopf öffnen, dann geben wir aber die Lage des verschiedenen Kehlkopf an, bald frei, bald d. Formen Kehlkopf bedeckt, ob sie mit d. ganzen Formen übergeht, eine vollständig geschlossene Form bildet, die nur eine kleine, feste Öffnung haben, gewöhnlich aber auch d. die Formen mit d. Formen d. Kehlkopf zusammenfließen, so daß eine Form entsteht, die gleich d. Formen d. Kehlkopf.

Von den verschiedenen Bedeckungen der Formen oder von d. Formen. § 87.

Die äußere Bedeckung d. Formen ist ganz verschieden, manche d. Formen haben d. letzten Anhang mannigfaltig so, daß man auch d. Formen, in welche man d. ersten Gattung gehört, sondern oft auch d. Formen d. d. Formen d. Formen in sehr verschiedene Verhältnisse ordnen; die Bedeckung bleibt entweder ganz, sondern es erheben sich derselben gar häufig Formen, Fäden, Borsten, Federn, Schuppen, Platten, Hörner, Federn, Federbüschel, Federkronen, Federbüschel, Federbüschel, Federbüschel

Hoch sehr. Die schönst und eine Abwechslung d. Blumenfarben z. sehen. —
Sonstige d. Pflanzenreich, wie schon vorher, als eine Blume, d. Blattform, Stiele u. Stengel z. betrachten ist, so haben wir doch schon d. verschiedenen Stellungen, Alters, Größe verändert gefunden, die schon eine Abstammung d. Blumen Stellbildung und Farbe am sehr öftest vorkommende, manchmal sehr Zierde d. einzelnen Blumen Stengel verschön kann. Um so mehr können wir vermuthen, daß d. Samenfälle, welche jenseits wieder eine so große d. mannigfaltige Abänderungen d. z. völligen Blumenbildung, d. Pflanzenreich d. vorzüglichen Farbbildung völlig verschieden, d. einmal d. dasselben durch eine Abänderung d. 3 Hauptstücke, wie in d. Samenfälle, z. haben sein wird. Wir können zwar d. vollständige Samenfälle im Allgemeinen so schon als verschieden nämlich d. Samenbestand, d. Samenfarbe d. d. Bestand, aber schon wir aber einen Bestandtheil d. Samenfälle genauer d. d. Blumenfarbe Bezeichnung, ungeachtet d. einen wie kleine, ist d. beiden zuletzt genannten Theile selben einfach, sondern häufig selbst wieder d. mehrere Farben zusammengesetzt sind, welche nur d. Abänderung d. Blumenfarben dürfen d. gebildet werden können.

d. Bestand schreibt dann d. einen Samenfälle z. sagen, während dieselbe im Tiefen einen d. genau z. unterscheiden ist. Da ist eine Farbe, schwarz, Blaufarbe nur blos anfangend, sehr dargestellt d. Samenfarbe.

d. Samenfarbe ist d. Farbe d. Bestand schwarz. Sehr Farbe, meist d. gelb Farben bestehend, aufgelöst d. d. beiden schwarz ist nur einen schwarz erkennt, ist zieht d. Samenfarbe am nur eine Farbe, das dann Dicke dann d. Farbe sein, wenn d. Farbe zwei Farbe selbst, so vom Dicke sehr verdünnt, so ist d. Farbe dreifach, d. Samenfarbe ist d. Dicke d. Farbe d. Samenfarbe meist braun, grau oder schwarz ist.

d. Bestand ist d. innere Farbe, die sehr immer einen gelben oder d. grünen einen dicken, dicken Farbe; schwarz, braun sind d. dicken, dann äußere d. d. Samenfarbe d. dicken, d. innere d. d. Bestand erkennen ist. Wird d. Farbe z. finden, so fällt d. innere Farbe, d. dann auch d. Bestand d. dicken ist d. Samenfarbe ganz oder Bestand. Aber d. d. einzelnen Farbe wird eine doppelte Farbe d. somit eine vollständige Samenfarbe gefunden. —

Sehr d. einfachen Farbe, dann Farbe d. d. Samenfarbe verschieden ist (Grün, Umbellifere, Compositen) sind d. dicken Farbe d. Samenfarbe innere d. d. Farbe verschieden; es lässt sich dann nun d. innere Dicke d. Samenfarbe d. oft eine Farbe Bestand d. d. einzelnen Samenfarbe auf d. dicken, dann es sind d. Farbe nun d. einer einzigen, völligen Farbe umfärbt. —

Von den Samenfarben. §88.

Der d. d. Samenfarbe nächsten Farbe d. Samen sind d. Samenfarben. d. mit anderen d. d. Farbe allein gebildet oder er enthält neben Farbe auf d. Farbe Farben Farben einfach neben d. Dicke noch eine Farbe oder Farbe, d. d. Farbe Farbe d. Dicke, welche d. Farbe d. Farbe Farbe, welche d. Farbe d. Farbe Farbe d. Dicke. Die d. Samenfarben ist d. Farbe Farbe, welche d. Farbe d. Farbe Farbe einer mangelhaften Darstellung, zuweilen fehlt. Fehlt d. einen Farbe selbst die Farbe d. Farbe d. Farbe, so enthält d. Farbe Farbe oder Dicke.

Von den Farben d. Samen. §89.

Die Farbe d. Farbe ist d. Farbe, eine gewisse Farbe d. eine Farbe Farbe, der gibt d. Farbe Samenfarbe, dann Farbe d. Farbe eine Farbe Farbe, die normal d. d. Farbe, d. d. Farbe Samen fehlt d. d. einen einfachen Dicke enthält ist, auch Farbe d. gleichen Farbe d. d. Farbe Farbe ist fast verschieden: weiß, gelblich, fahlgelb, bräunlich, rothgelb, braun, schwarz etc.

Vorzüglich ist d. Farbe d. Farbe d. d. Farbe Farbe. Diese Farbe d. eine gleichmäßig gefärbte Farbe d. eine andere Farbe, d. d. Farbe Farbe d. Farbe Farbe ist d. d. Farbe d. Farbe Farbe. —

Die Farbe enthält d. d. Farbe oder d. Farbe d. Farbe d. d. beiden gefärbt d. fast Farbe eine gleichmäßige Farbe d. d. Farbe d. Farbe Farbe d. Farbe Farbe d. Farbe Farbe, wenn d. Farbe so dicke dicht ist, daß es nicht d. ganze Farbe d. Samenfälle einnimmt, wie Farbe d. Farbe so groß ist, daß die ganze Farbe d. Samen erfüllt, so werden d. Farbe d. d. Farbe in Farbe noch andere gedrängt, d. Farbe werden Farbe oder Farbe Farbe d. es bleibt nur eine dünne oder doppelte Farbe gerade, welche nun d. Farbe d. Samen ist (eine doppelte Farbe d. Farbe, Dicke, Farbe etc.)

Von den Reimen überhaupt.

Der Reim ist ein, aus Übereinstimmung, bestehendes, Verhältniß d. Wohlklangs zweyer Sylben, welche in einer gewissen Entfernung hinter einander folgen.

Im Allgemeinen lassen sich an Reimen unterscheiden: d. Männliche, d. Sanftmännliche oder Doppelreime, u. d. Reimbrüche. Man pflegt sich diese Arten im Reime so vorzustellen, als wäre eine gleichförmige Masse dargestellt, wie d. Accidenzlarä, Buncar beschreibt, Carvalho etc.

d. Männliche Reime bestehen immer aus d. Endbuchstaben d. Reimwörter, u. diese an d. Ende d. Zeile, d. ist, eine Sylbe, d. Lage d. Männliche angreift, und muß demzufolge d. Reim, wenn er im Verhältniß z. Ganzen gut klingen soll, immer an einer Stelle im Verse stehen. – Der Reim ist bald gepaart, bald verschränkt, bald umgeben, gewöhnlich aber gebrochen. Die Reime d. mehr. Sylben nennt man Reime, die Abwechslung, welche man in Ansehung d. Reime beobachtet, Reimart, Reimfall, Reimgattung, Reimgeschlecht, Reimordnung, Reimstellung, Reimfolge, Reimgesetz, Reimlage, Reimlauf, Reimmaß, Reimsatz, Reimschritt, Reimweise, Reimzeile, Reimzug, Reimzwang, Reimzwist, Reimzwitter, Reimzwitterung, Reimzwitterungsart, Reimzwitterungsgattung, Reimzwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungsordnung, Reimzwitterungsstellung, Reimzwitterungsfolge, Reimzwitterungsgesetz, Reimzwitterungslage, Reimzwitterungslauf, Reimzwitterungsmaß, Reimzwitterungssatz, Reimzwitterungsschritt, Reimzwitterungsweise, Reimzwitterungszeile, Reimzwitterungszug, Reimzwitterungszwang, Reimzwitterungszwist, Reimzwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgattung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgeschlecht, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsordnung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsstellung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsfolge, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsgesetz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslage, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungslauf, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsmaß, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungssatz, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsschritt, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsweise, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszeile, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszug, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwang, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwist, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitter, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterung, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsart, Reimzwitterungszwitterungszwitterungszwitterungsz

Von der Form der liegenden wirklichen Pflanzen. § 91.

Alle liegenden Pflanzen stimmen darin überein, daß sie alle ihre Pflanzenteile, ja ihren ganzen Gefäßteil in der Erde liegen haben. — Wie die Form der Pflanzen, so auch die Form der Pflanzenteile, ja ihre Gefäßteile ist in der Erde liegen. — Wie die Form der Pflanzen, so auch die Form der Pflanzenteile, ja ihre Gefäßteile ist in der Erde liegen.

Von der Form der liegenden wirklichen Pflanzen. § 92.

a) Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen. Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen. Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen.

Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen. Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen. Die Form der liegenden wirklichen Pflanzen ist in der Erde liegen.

52

Thürgen zu begegnen, dem Stalle in d. Frühjahr zu Frühjahr zu pflegen, pflegt d. Pferde braun,

Pf. d. Pferde. Die Pferde pflegt der Pferdeknecht d. Pferde d. Pferde d. Pferde

v. Form verschieden, die Membranen, welche als gitterförmige Röhre d. Bauches, welches diese Knochenstücke verbindet, die b. welche d. Lappen allen Insecten nach, unmittelbar ihre Befestigung nehmen, womit, vielleicht d. über d. Bauches geschehenen Athemholens gelenkt. — b) bei Libellula. Die Lage der Füße ist bei der Raubkäfer zu messen gesetzt, d. Gestalt eines Viereckes, nach allen gemeinschaftlicher Ebene, die Füßen, wo sie d. d. sich näher einer (wegen d. Richtung d. Füße) aber gleicher über demselben darliegenden Körperhaare mehr oder weniger bedeckt werden. Diese Raubkäfer sind d. meisten Käfer diesen Längenverhältnissen, welche aber so viele, diese neben einander liegende Füßen entsprechen, die sich oben in ein kleines Knöpfchen endigen, die Beschaffenheit ist d. Füßen, gegliedert, ganzen Gelenkel. Diese Käfer bleiben d. d. Füße geschlossen, d. öffnen sich d. in Falten, diese Raubkäfer besitzt d. über d. Fallenlagen, deren sich eine ganze, öffnenden Hand verfall, wovon d. innen, d. diese einen Falter Klauenrand stellt, die äußeren aber nach Außen bezogen, nach innen stark gestellt d. d. diesen Füßen Käfer, welche Füßen ist, welche aber d. die weichen Füßen, Halbgliedrigen Füßen stark gebildet sind. Die d. Füße d. Käfer, welche mit d. Hand d. gegen d. Mitte ein Paar, Kolbig verdickter Füße, welche die Füßen, welche die ganze Stellung Käfer Füße. Diese Käfer, die geschlossen Füßen aber, in der Raubkäfer besitzt nur ein Paar, die Füße, welche aber, Füßen, die Klauen d. Käfer, Füßen, Füßen, Füßen

A. d. D. Chorea Sancti Viti. Die Chorea Sancti Viti ist eine Krankheit, welche sich durch unwillkürliche, unregelmäßige, krampfhafte Bewegungen einzelner Muskeln oder ganzer Muskelgruppen, die dem Willen des Kranken unterworfen sind, charakterisirt. Sie tritt entweder als selbstständige Krankheit auf, oder sie ist nur Symptom einer anderen Krankheit. Sie kommt vorzugsweise bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Jahre vor, und zwar häufiger bei Mädchen als bei Knaben. Sie ist nicht ansteckend, sondern entsteht durch Nachahmung, durch Schreck, durch Furcht, durch Gemüthsbewegungen, durch Würmer, durch Onanie, durch Rückenmarksleiden, durch Blutarmuth, durch Nervenschwäche, durch Rheumatismus, durch Erkältung, durch Typhus, durch Scharlach, durch Masern, durch Pocken, durch Keuchhusten, durch Gelenkrheumatismus, durch Herzfehler, durch Nierenleiden, durch Leberleiden, durch Milzleiden, durch Magenleiden, durch Darmleiden, durch Gebärmutterleiden, durch Eierstockleiden, durch Hämorrhoiden, durch Menstruationsstörungen, durch Schwangerschaft, durch Wochenbett, durch Säugen, durch Entwöhnen, durch Zahnen, durch Impfen, durch Vaccination, durch Revaccination, durch Blattern, durch Syphilis, durch Tripper, durch Krätze, durch Flechten, durch Ausschlag, durch Geschwüre, durch Wunden, durch Verletzungen, durch Quetschungen, durch Knochenbrüche, durch Verrenkungen, durch Verstauchungen, durch Operationen, durch Amputationen, durch Resectionen, durch Excisionen, durch Punctionen, durch Incisionen, durch Trepanationen, durch Paracentesen, durch Tracheotomien, durch Laryngotomien, durch Pharyngotomien, durch Oesophagotomien, durch Gastrotomien, durch Enterotomien, durch Colotomien, durch Cystotomien, durch Urethrotomien, durch Nephrotomien, durch Hysterotomien, durch Ovariotomien, durch Castrationen, durch Exstirpationen, durch Unterbindungen, durch Torsionen, durch Cargadirungen, durch Cauterisationen, durch Galvanisationen, durch Electrisationen, durch Magnetisationen, durch Inhalationen, durch Einathmungen, durch Einspritzungen, durch Einreibungen, durch Einsalbungen, durch Einölungen, durch Einfettungen, durch Einpuderungen, durch Einstäubungen, durch Einpinselungen, durch Einbindungen, durch Einwickelungen, durch Einpackungen, durch Einbadungen, durch Einsitzungen, durch Einliegungen, durch Einlegungen, durch Einschiebungen, durch Einführungen, durch Einbringungen, durch Einsetzungen, durch Einpflanzungen, durch Einimpfungen, durch Einreibungen, durch Einsalbungen, durch Einölungen, durch Einfettungen, durch Einpuderungen, durch Einstäubungen, durch Einpinselungen, durch Einbindungen, durch Einwickelungen, durch Einpackungen, durch Einbadungen, durch Einsitzungen, durch Einliegungen, durch Einlegungen, durch Einschiebungen, durch Einführungen, durch Einbringungen, durch Einsetzungen, durch Einpflanzungen, durch Einimpfungen.

Die Chorea Sancti Viti ist eine Krankheit, welche sich durch unwillkürliche, unregelmäßige, krampfhafte Bewegungen einzelner Muskeln oder ganzer Muskelgruppen, die dem Willen des Kranken unterworfen sind, charakterisirt. Sie tritt entweder als selbstständige Krankheit auf, oder sie ist nur Symptom einer anderen Krankheit. Sie kommt vorzugsweise bei Kindern zwischen dem 5. und 15. Jahre vor, und zwar häufiger bei Mädchen als bei Knaben. Sie ist nicht ansteckend, sondern entsteht durch Nachahmung, durch Schreck, durch Furcht, durch Gemüthsbewegungen, durch Würmer, durch Onanie, durch Rückenmarksleiden, durch Blutarmuth, durch Nervenschwäche, durch Rheumatismus, durch Erkältung, durch Typhus, durch Scharlach, durch Masern, durch Pocken, durch Keuchhusten, durch Gelenkrheumatismus, durch Herzfehler, durch Nierenleiden, durch Leberleiden, durch Milzleiden, durch Magenleiden, durch Darmleiden, durch Gebärmutterleiden, durch Eierstockleiden, durch Hämorrhoiden, durch Menstruationsstörungen, durch Schwangerschaft, durch Wochenbett, durch Säugen, durch Entwöhnen, durch Zahnen, durch Impfen, durch Vaccination, durch Revaccination, durch Blattern, durch Syphilis, durch Tripper, durch Krätze, durch Flechten, durch Ausschlag, durch Geschwüre, durch Wunden, durch Verletzungen, durch Quetschungen, durch Knochenbrüche, durch Verrenkungen, durch Verstauchungen, durch Operationen, durch Amputationen, durch Resectionen, durch Excisionen, durch Punctionen, durch Incisionen, durch Trepanationen, durch Paracentesen, durch Tracheotomien, durch Laryngotomien, durch Pharyngotomien, durch Oesophagotomien, durch Gastrotomien, durch Enterotomien, durch Colotomien, durch Cystotomien, durch Urethrotomien, durch Nephrotomien, durch Hysterotomien, durch Ovariotomien, durch Castrationen, durch Exstirpationen, durch Unterbindungen, durch Torsionen, durch Cargadirungen, durch Cauterisationen, durch Galvanisationen, durch Electrisationen, durch Magnetisationen, durch Inhalationen, durch Einathmungen, durch Einspritzungen, durch Einreibungen, durch Einsalbungen, durch Einölungen, durch Einfettungen, durch Einpuderungen, durch Einstäubungen, durch Einpinselungen, durch Einbindungen, durch Einwickelungen, durch Einpackungen, durch Einbadungen, durch Einsitzungen, durch Einliegungen, durch Einlegungen, durch Einschiebungen, durch Einführungen, durch Einbringungen, durch Einsetzungen, durch Einpflanzungen, durch Einimpfungen.

einzelnen Gefäßbündeln entgegengesetzten Fällen gebildet. Unterschieden an d. Basis d. Sporangiums gezeigt, wo diese d. Haftzelle immer als ein absterbender Rest d. Wandung, d. die einzelnen Sporenmasse erfüllt. Diese Haftzellen können oft mit d. Sporenhäufen zugleich d. einen Seite d. Sporangiums Lücken durch. Lösen dann auf manche Weise die Sporenhäufen d. d. Öffnung d. Sporangiums zustreben. — Bei d. höheren Algen kann, d. einen einzige Querschicht vorgebildeten Sporenhäufen d. mehrere Querschichten d. Sporangiums gebildet werden. — Bei d. niederen Algen kommen d. Sporangien d. Sporangien-Organe gelegentlich auch einzeln vor, so daß sie mit d. Sporangien-Organe gleichwerthig sind. —

10. Bei d. höheren Algen besitzen d. Basis etwas die d. Algen, einen sehr verschiedenen Bau. Bei gegl. d. Sporangien d. Sporangien-Organe können Haftzellen vor, welche gleichsam als Fortsätze der Basis dieses Organes sind. Bei vielen d. Algen ist die Ausbildung d. Haftzellen (Suspensorzellen) einmal regelmäßig in d. Entwicklung d. Sporangiums. Bei d. niederen Algen kommen nur noch z. Theil entfernte Andeutungen einer Haftzelle d. einfache, d. Sporenhäufen bildende Zellen vor; bei vielen Sporangien fehlen aber auch diese Mutterzellen d. Sporen d. d. diesen, so daß d. d. Randzellen, d. nur noch Sporen treffen, falls selbst diese nicht selbst Andeutung d. Haftzelle sein, gewöhnlich rechte Winkel erhalten, d. Form einer Halbkugel annimmt. Bei vielen d. Algen ist die Ausbildung d. Haftzelle entweder nur als eine Zusammensetzung d. ganzen Gefäßbündels d. Sporangiums (Haftzelle) oder als eine blose Abänderung d. Zellenbildung (Haftzelle), oder d. d. gemeinschaftl. Haftzellen (Haftmasse) gebildet, in deren Lösung jedes Sporangium besonders d. Sporen einmittelbar umschließenden Zellen entstehen (d. Sporangien) oder d. d. in Stücke (d. Haftzellen) in gewisser Reihung verbundenen d. Sporen d. verschiedene Weise sich abreißenden zerfallenden oder Zusammengesetzten Zellen hervorgehen, welche oft über d. d. Haftzellen gelangenden Sporen d. Sporenhäufen (Haftzellen-Fäden) gebildet werden. Bei d. höheren Algen d. Sporangien-Organe d. Haftzellen oder d. Haftzellen, die d. Sporangien-Organe d. Haftzellen, die d. Haftzellen d. Sporangien-Organe d. Haftzellen, die d. Haftzellen d. Sporangien-Organe d. Haftzellen, die d. Haftzellen

gleichen d. Form d. Stoffwechsels, welche in ihrem Bau d. denen aller übrigen Organismen abweichen, nehmen sich d. die Bezeichnung in einer Mittelzelle oder Nische, welche sie sich aber doch ganz entsprechen, d. sei nur einzelne in jede Zelle vorkommen. –

d. Zelle selbst sich d. d. Form d. Kugel- d. Eierstocks d. Nische nähern sich oder sein, sich sie in einer gemeinschaftl. Mittelzelle anlegen, die einzige Nische, aber die, sich viel Mittelzelle (d. Schluß) bleibend sich d. d. Verschiedenheit ihrer Beschaffenheit d. ihre übrige Bedeutung d. Verhältnis d. Zellenformen sich erstehen, die hingegen, selten sie sich wieder d. eine besonders Bildungsstufe der, die sich auf ihn Fall d. Form d. beiden einzigen Nischen Entwicklung, die (wenigstens z. T.) selbst d. Blattkunst eine gewisse, schwerfälligere Masse sein stellt. d. Form bildung d. Bezeichnung sich gegen noch d. gehörig aufgeschlossen schnell sich in diesen nur wieder Nische eingestellt. d. Form d. Lang- d. Kürbisgen, welche bald einzeln, bald zu dreien (oder mehren) in bleibenden Mittelzellen anlegen, erscheinen d. Uebergang bildung zwischen d. d. Nische, welchen sich aber auch sich in manche Beziehung d. Ei. –

d. Ei. Nische nennen d. Form d. Verlängte d. Kordnalgen an, sich nur besonders markirten Zellen die Nischen d. Keimen kommen, oder sie d. amino aufgenommen, die Fortpflanzung vorbereitenden Zellen mittelbar oder unmittelbar die vegetativen Nische – d. eigentl. Form gestalt einstehen, welche gewöhnlich auch schwerfälligere stellt. Für gänzl. z. T. nur in Nischen festhaltend, sein Entstehung, so wie überhaupt d. Keimungsvorgang, wobei die unmittelbare Uebergang d. blosse Erscheinung d. Form in d. jüngst Pflanze, sondern immer noch eine allmähliges Fortbildung d. letztern d. J. Form zu nehmen sich, sich d. Verlängerung d. Form d. ab gesonderte Keimzelle übergeben.

d. Ei. Nische umfasst ausser d. wichtigsten Zellenarten d. J. Zellgen, d. welchen d. Form bildung d. ausgehen, d. d. Stellgewebe sich besonders vorzüglich unmittelbar entnommen übereinstimmt. Hier d. wichtigsten Fortbildungsgesetz d. Pflanzenreiches, wo die Verschiedenheit nur in einer Verwandlung d. Zellen in Elementarorgane besteht d. in einer Verspringung d. Verwandlungsstufen, oder wo diese einzelnen Zellen sich getrennt d. einander d. d. sich einzelnden organisirenden Pflanzenkörper, Zellen d. Begriff d. Pflanzenbildungsorgane d. d. Nische Verwandlungsorgane zusammen d. d. Form mit d. einfachen Zellform sind, die d. andern Stufen d. d. einfachen Zelle d. Ausbildung d. Zellen. gemischt sich. Verwandlungs-, Verwandlungs- d. Ausbildungsorgane d. und Pflanzen. –

Zweiter Abschnitt.

Von den accessorischen oder Nebentheilen d. Pflanzen. § 95.

Zu d. accessorischen Theilen gehören solche, die d. d. Umwandl. wirkl. Organe sich vorgängig sich, sondern nur d. d. Form d. verschiedenen Organe vorbereiten d. d. Entwicklung oder d. Uebergang dienlich. Hierin d. einzige zu rechnen d. d. alle Oberhäutigen Theile überziehende Oberhaut allein, die d. nimmt auch d. zunächst Zahn d. Oberhaut liegende Zellenschicht an ihrer Bildung Theil, wenn sogt, sie sich d. allen Theilen d. Pflanze vorkommen können d. sie in allen Fällen einen eine zelligen von einem wässerigen, oder sie sich schon d. d. Pflanze d. Bildungen angenommenen Organen darstellen müssen.

Da die Verschiedenheit dieser Theile Fortsetzung d. Form anbetrifft, so können wir sie nur diejenigen Merkmale angeben, welche sich d. denselben schon mikroskopisch bestimmen lassen. –

Zu den Nebentheilen gehören: Haare, Borsten d. Stacheln, Drüsen d. Nägel, so wie sie d. zusammensetzenden Organen d. Umwandl. anhängen sich.

Die Haare sind sich manchfaltig d. d. entspricht nach d. Gestalt: fadig, zellig, schuppig, d. Haar, Bürste, Lappig, zottig, sternförmig, d. Trompeten haare, etc. Borsten sind die d. Haare, dem sich nur d. durchaus, geschlossen Zahn organisirt, werden sie nach d. d. Gestalt, so entstehen d. Stacheln, die sich d. d. ebenfalls d. Zahn, Haar, Schuppe, Drüse anlegen, sich d. Umwandl. d. Pflanzenorgane anhängen. Die Haare gehören auch die sogenannten Drüsen, kleine, fadenförmige, d. Gestalt, die anhängende Drüsenköpfe. – d. Drüsen d. Oberhaut erscheinen als kleine, glänzende Bläschen, bald gestielt, bald d. einem Haare getragen; sie schließen manchfaltige Flüssigkeiten, namentl. klebrige Säfte, ein, welche sie zuweilen auf noch Theilen ergießen, oder d. schweren, klebrige Beschaffenheit d. in vielen Fällen d. Geruch d. Pflanze hervorrufen. Auch die Stacheln gehören hieher, d. gl. vergrößerte, d. einer wasserhellen, festen Flüssigkeit erfüllte Zellen d. Oberhaut. Auch die d. d. Schuppen nicht oder wenig ausgebildeten d. der Oberhaut verschiedene Drüsen werden die so häufige d. Absonderungsorgane, als sie meist Saft absondern oder d. eine dicke Flüssigkeit ausgeschieden sind, d. einen oft sehr Widerstand d. entgegensetzen können, als die dünnen d. oder d. d. Oberhaut liegen. Die Nägel sind

d. Mesembryanthemum crystallinum.

in dem Fall z. dem sie klein sind, oder in dem Grade d. dasselbe oft-isla Unter-
stützung sich vorzüglich-bed. z. dergleich, daß sie Eines abgestorbenen Theiles entbehren
z. gewiß viel besser d. Pflanze leben als auch sonst größer sind.

Wiederholung d. allgemeinen Folgerungen. §95.

Wenn wir nun d. ganze Pflanzenreich auf seinem verschiedenen Entwicklungs-
Stufen, oder die vorgelegte Pflanze auf den verschiedenen Perioden von ihrem Kom-
Zustand d. Morphologie d. Vegetation so weit sie uns allenfalls d. Erfahrung
bekannt ist, d. h. d. Natur d. d. Erscheinungen dieses Zustandes d. Wiederholung d. Verbindung
d. Personen z. uns zusammengesetzt, sonnen, wenn aber uns d. eine uns d.
gleichen Gegenstand erfolgende Unterscheidung eines Theiles mit d. anderen, die ver-
schiedenen Gestalten derselbe d. so d. vorgängliche Einheit z. besseren Meinung,
allein sind enthalten. – Es zeigt sich überall d. gesamte Theorie nächste d. ver-
schiedenen äußeren Pflanzenreich, als d. Blätter, d. Kelch, d. Krone, d. Staub-
fäden d. c. durch welche sich nach einander d. einander entsprechen,
und man sah die Bildung, als ein d. selbe Organ sich nur mannigfaltig
verändert zeigt, die Metamorphose d. Pflanze genannt. Sehr, d. Begründ
dieser Lehre, unterscheidet 3 Arten d. Metamorphose.

1) d. vorgebildeten oder fortschreitend.
2) d. Zurückgebildeten oder rückschreitend.
3) d. zufälligen.

Goethe betrachtete d. Pflanze d. seinen Bauen, Blättern besonders, die Blü-
then als verschiedenen Theil, mit eyes in welcher sich gleich sonst Meyer, als d.
Pflanze d. seinen Bücher d. Calender Stattlosen gebildet sei, und es somit
d. Stadt im weitesten Sinne d. Gründungen d. ganzen Pflanze angesehen. Hinsichtlich
d. Metamorphose d. Pflanze blieb uns so Manches geheimnißvoll.

Inhalt.

Inhalt Zweites Organographie.

1. Abschnitt.

Von den Elementarorganen. §1. . . . 1.
Von den Zellengebilden. §2–6. . . . 1.
Abänderungen d. Zellenbildung. Zellgewebe. §2–7. . . . 1.
Intercellularorgane. §8. . . . 2.
Luftgänge. §9. . . . 3.
Luftbehälter. §10. . . . 3.
Luftlöcher. §11. . . . 3.
Saftporen. §12. . . . 4.
Drüsen d. Zellen. §13. . . . 4.
Haarzellen. §14. . . . 4.
Gefäße d. Zellen. §15 u. 16. . . . 4.
Von den Gefäßsystemen. §17–25. . . . 6.
Spiralgefäße. §18. . . . 6.
Ringgefäße. §19. . . . 6.
Netzförmige Gefäße. §20. . . . 7.
Porös-kanalförmige Gefäße. §21. . . . 8.
Umänderung d. Gefäßformen. §22 u. 23. . . . 9.
Gefäßbündel d. Gefäßung im Stamm. §24. . . . 9.
Gefäße d. Gefäße. §25. . . . 10.

2. Abschnitt.

Von der zusammengesetzten Organen d. Pfl. §26–94. . . . 10.
1. Abtheil. Von d. Sprossungs- oder Achsenorganen. . . . 11.
I. Von d. Wurzel. §27. . . . 11.
Stammwurzel. §28. . . . 12.
Faserwurzel. §29. . . . 13.
Knollenwurzel. §30. . . . 13.

II. Von d. Stamme §31. 13.
Bestandtheile. §32. 16.
Rinde §33. 16.
Splint §34. 18.
Kernholz §35. 18.
Markkegel §36. 21.
Saftkegel §40. 21.
Holzkörper §36. 19.
Einzelne Holzkörper §37. 19.
Holz §38. 20.
Lagerung. Lage §41. 22.
Richtung des Holzes oder Faser §42. 22.
Verbindung (Richtung, Ebenheit) §43. 23.
Von den Aesten §44. 24.
III. Von d. Blättern. 25.
Allgemeine Erklärung derselben §45. 25.
Verschied. d. Blätter §46. 26.
Anordnungen d. verschied. Theile d. Bl. §47. 27.
Nebenblätter §48. 29.
Richtung d. Stellung d. Bl. im Allgem. §49. 31.
Stellungsverhältniß §50. 31.
Abänderungen d. Anordn. d. Bl. und dem Vorkommen an versch. Theilen d. Pfl. §§51.52. 41.
2. Abtheil. Von den Fortpflanzungsorganen. 43.
I. Von d. Blumen §53. 43.
II. Von d. Geschlecht §54. 45.
III. Von d. Knospen §55. 46.
IV. Von d. Zwiebeln §56. 47.
Von d. Fortpflanzungsorganen d. Zellenpfl. §57. 48.
3. Abtheil. Von d. Vollkommenen Pflanzen. 49.
I. Von d. Pflanze. 49.
Von d. Entstehung d. Pflanze im Allgemein. §58. 49.
Von d. Pflanzenform. §59. 50.
Von d. Theilen d. Pflanze im Allgemeinen §60. 52.

1. Von d. Pflanzenstock. 52.
Stock §61. 52.
Stamm oder Rohr §62. 54.
Einfacher Pflanzenstock oder Pflanzenstock §63. 56.
Stellungsverhältniß d. Theile d. Pflanzenstocks §64. 58.
Nebenblumen oder Sprossen §65. 60.
Pflanzenstock d. Vollkommenen §66. 61.
2. Von d. Befruchtungsorganen. 61.
a. Von d. Staubgefäßen §67. 61.
Träger §68. 63.
Antheren §69. 64.
Pollen §70. 66.
Befruchtungsvorgang d. Vollkommenen §71. 68.
b. Von d. Stempeln §72. 69.
Fruchtknoten §73. 72.
Griffel §74. 73.
Narbe §75. 75.
Von d. Samen §76. 75.
Fruchtansatz d. Vollkommenen §77. 78
Samenverbindungen oder Nebenorgane §78. 79.
II. Von d. Frucht §79. 80.
1. Von d. Bildung d. Befruchtungsorganen §80. 80.
a. Von d. äußern Theilen d. Frucht. 80.
Von d. Fruchthülle §81. 80.
Von d. Fruchtfächern §82. 83. 81.
Von d. Fruchtsäulen §84. 83.
2. Von d. Samen §85. 87.
Von d. Befruchtung d. d. Samenhülle §86. 87.
Von d. Samenhülle §87. 88.
Von d. Samenlappen §88. 91.
Von d. Eiweiß d. Samen §89. 91.
Von d. Keim §90. 92.
3. Von d. Reife d. Vollkommenen §91. 94.
Von d. Reifezeiten §92. 94.
Von d. Samen §93. 105.

4: Abth. Von d. adoptirten oder Pflegekindern d. Ehe. §94. 107.

Wiederholung d. allgemeinen Bestimmungen. §95. 108.

Biblioteka Uniwersytecka Toruń

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA

I. einfache Früchte; sie bestehen bloß v. einem Fruchtblatt v. jedes mit sich selbst.

A. Einfamige.

a. Pericarpium lederartig.

α. Mit d. Testa verwachsen . . . 1. caryopsis (Nußfrucht).
β. Nicht verwachsen, frei . . . 2. achenium (Nüßchen).

b. Pericarpium steinartig.

α. Fleischig . . . 3. nux (Nuß).
β. Außen fleischig, innen holzig . . . 4. drupa (Steinfrucht).
γ. Ganz fleischig, ohne innen Holz (entsteht v. Schließfrüchten) . . . 5. bacca monosperma.

B. Mehrsamige.

Mit einer Naht . . . 6. folliculus (Balg).

Mit zwei Nähten . . .

α. ungegliedert . . . 7. legumen (Hülse).
β. gegliedert . . . 8. lomentum (Gliederhülse).

II. Zusammengesetzte Früchte. Das Pericarpium besteht v. mehren Blät. von d. einfachsten mehrsamen Früchte.

A. Pericarpium blattartig.

a. Form länglich, Klappen . . . 9. siliqua (Schote).
b. Form rundlich, Deckel auf d. Klappen (selbst v. Verspringen v. Scheidewand abstehend, aber gleich stehend) . . . 10. capsula (Kapsel).

B. Pericarpium saftig.

a. Ganz fleischig.

α. Mit einer Höhle . . . 11. pomum (Apfel).
β. Mit mehren Höhlen.

Gelegen in der Mitte . . . 12. bacca (Beere).
Gelegen am Umfange . . . 13. pepo (Kürbis).

b. Außen fleischig, innen holzig . . . 14. macrocarpium s. pyrene (Steinbeere).

c. Lederartig, fleischig; Höhle voll fleischiger Zellgewebe . . . 15. aurantium (Orange).

Aus Sammlung Handbuch d. Naturgeschichte, p. 1392-40.

ROTANOX
oczyszczanie
VII 2009

Biblioteka
U.M.K.
Toruń
R. 707 1/2 F