

Flora

oder

Botanische Zeitung.

Nro. 23. Regensburg, am 21. Juni 1819.

I. Aufsätze.

Einige Bemerkungen über die gegenseitige Verwandtschaft der verschiedenen Pflanzenfrüchte. Von Herrn Dr. J. B. Wilbrand.

Wenn bey einer Pflanze die Zeit der Blüthe beendigt ist, so entwickelt sich aus dem Fruchtknoten die Frucht. Der Fruchtknoten zeigt eine äußere Wandung, und innerhalb derselben die Anlage zu einem oder mehreren Saamenkörnern. Die äußere Wandung wird zur Fruchthülle (Pericarpium); die angedeuteten Saamen erhalten im weitem Wachstum ihre gehörige Größe und ihre innere Festigkeit.

Da sich an jedem wahren Fruchtknoten eine äußere Wandung, und eine innere Anlage zu einem oder zu mehreren Saamen vorfindet, und nothwendig vorfinden muß, so giebt es auch, genau genommen, in keiner Pflanze nackte Saamen. Allein bey vielen Pflanzen enthält der Fruchtknoten nur die Anlage zu einem einzigen Saamen-

Z

korn; die Wandung des Fruchtknotens umschließt dieses enge, und bildet sich, mit der Entwicklung des Saamens, zur äussern Haut desselben (Testa) aus; diese Pflanzen scheinen dann nackte Saamen zu tragen, obschon sie wahrhaft einsamige Früchte tragen, an welchen die Fruchthüllen die äussere Haut des Saamens bilden. Beyspiele liefern alle Schirmpflanzen, alle Pflanzen mit zusammengesetzten und gehäuften Blumen, die in den Linneischen Klassen Syngenesia und Tetrandria vorkommen, alle Pflanzen mit Rachenblumen (Labiatae), u. s. w. — Wenn an solchen einsamigen oder auch zweysamigen Früchten die zur äussern Saamenhaut gewordene Fruchthülle eine bedeutende Härte annimmt, so nennt man die Frucht eine Nuss (Nux). Die Nuss ist demnach von derjenigen Frucht, die man nackten Saamen nennt, nicht wesentlich verschieden, und der Begriff einer Nuss ist relativ, und wird deshalb bald in einer grössern, bald in einer geringern Ausdehnung genommen. So zählt Linné die Früchte der Pflanzen aus der Borsetschfamilie (Boragineae), zu den nackten Saamen; Joseph Gärtner (de fructibus et seminibus plantarum) zählt sie dagegen zu den Nüssen.

Wenn die Fruchthülle einer einsamigen Frucht das Saamensorn nur locker umgiebt, und dabey weich und zerreiblich bleibt, so bildet sie

den Fruchtschlauch (Utriculus). Dieser ist mit-
hin von der äussern Haut (Testa) derjenigen
Früchte, die man nackte Saamen nennt, gleich-
falls nicht wesentlich verschieden; und die in ei-
nem Fruchtschlauche eingeschlossenen Saamen
können mit gleichem Rechte nackte Saamen ge-
nannt werden. Bey einigen Gattungen der Ra-
nunkelfamilie sind die Saamen in Fruchtschläu-
chen eingeschlossen, bey andern umschliessen die
Fruchthüllen das jedesmalige Saamenkorn, und
diese Früchte heissen nackte Saamen.

Wenn sich die Fruchthülle einer ein- oder
zweysaamigen Frucht, entweder im Umfange des
Saamenkorns oder an der einen Seite desselben,
blattartig verlängert, so erscheint die Flügelfrucht
(Samara). Diese ist also mit den nackt-saamigen
Früchten, besonders mit denjenigen, bey welchen
die äussere Saamenhaut sich verlängert, etwa in
einen Schweif, zunächst verwandt.

Diese einfachen Früchte gehen allmählig in
diejenigen über, die man auf der einen Seite
Kapseln, Balgkapseln, Schoten und Hülsen, auf
der andern Seite Beeren nennt. Wenn die Wan-
dung des Fruchtknotens die Anlage zu mehreren
Saamen einschliesst, und in der weitem Entwi-
ckelung der Frucht eben so wohl häutig bleibt,
als die äussere Haut der einsaamigen Frucht: so
ist die Fruchthülle, nach Umständen, entweder
eine Kapsel oder eine Balgkapsel, oder eine

Schote, oder eine Hülse. Wenn im Gegentheile die Fruchthülle einer einsaamigen oder mehrsaamigen Frucht, während der allmählichen Ausbildung des Saamens, in ein lockeres Fleisch (Parenchyma) übergeht, so wird die Frucht eine einsaamige oder mehrsaamige Beere (Bacca).

Das Streben zur Entfaltung, wodurch sich die ganze Pflanzenwelt auszeichnet, äussert sich auch in den kapselartigen Früchten, aber auf eine verschiedene Weise, und bald früher, bald später. So erzeugen sich an der Kapsel allmählig die Näthe, die Löcher (Pori), worin dereinst die reife Frucht sich von innen aus aufschliesst, um die Saamen der Erde zurückzugeben. Wenn sich an einer Kapsel nur an der einen Seite der Länge nach eine Nath bildet, worin sie sich dereinst öffnet, so nennt man sie eine Balgkapsel oder einen Fruchtbalg (Folliculus). Aeussert sich dagegen das Streben zur Entfaltung an zwey entgegengesetzten Seiten der Frucht, so bilden sich an derselben, der Länge nach, zwey Näthe; die kapselartige Frucht wird entweder eine Schote (Siliqua), oder eine Hülse (Legumen). Beyde dehnen sich zugleich der Länge nach aus, doch bald mehr, bald weniger. Die Schote ist eine regelmässige zweyklappige Kapsel, welche durch eine Scheidewand in zwey gleiche Hälften getheilt ist, und worin die Saamen an beyden Näthen gleichmässig vertheilt sind. Die Hülse ist

dagegen eine unregelmäßig gebildete zweyklappige Kapsel, woran die eine Nath größer und gebogen, die andere dagegen kleiner und gerade ist; die Saamen entwickeln sich an der geraden Nath, doch an beyden Klappen gleichmäßig. Einige Schötchen, und einige Hülsen enthalten nur ein Saamenkörn, und schliessen sich dadurch wieder an den Fruchtschlauch (Utriculus), und an die äussere Haut (Testa) der nacktsaamigen Früchte an.

Die Bildung der Hülse geht über in die Bildung der Steinfrucht (Drupa). Der Stein einer Steinfrucht ist eine wahre Hülse, welche zwischen ihren beyden Klappen (die Schalstücke des Steins) nur ein oder zwey Saamenkörner, — die Kerne des Steins, enthält. Sehr deutlich zeigt sich dieses an der Bildung der Pflaumen, der Mandeln, der Pfirsiche, u. s. w. Der sogenannte Pflaumenstein ist mit einer geraden, und mit einer gebogenen Nath versehen, wie die Hülse der Hülsengewächse; aber die Kerne hängen nicht an der geraden Nath des Steins, wie die Saamen in der Hülse an der geraden Nath befestigt sind, sondern sie hängen an der gebogenen Nath. Denkt man sich die einsaamigen Hülsen mancher Hülsengewächse, z. B. aus der Gattung *Trifolium*, mit Fleisch bekleidet, so würde eine solche Hülse die Gestalt einer Steinfrucht annehmen, und sie würde zu einer wirklichen Steinfrucht wer-

den, wenn zugleich die innere Haut dieser Hülse die Härte annähme, welche die Schalstücke der Steinfrucht haben. Auch fallen die Hülsen der Gattung *Trifolium*, ohne sich zu öffnen, mit den Saamen ab, wie dieses bey den Steinfrüchten gleichfalls der Fall ist. An jeder Hülse ist die innere Haut der Hülsenklappen zähe und hart, und nach aussen hin findet sich auf denselben das Fleisch (*Parenchyma*), welches bey denjenigen Hülsen, die zur Speise benutzt werden, den ernährenden Theil giebt. Dieses Fleisch vermehrt sich bey einigen Hülsengewächsen bedeutend, z. B. bey den Tamarinden. — und zeigt dadurch eine Annäherung an die Bildung des Fleisches, welches bey den Steinfrüchten den Stein bekleidet.

Willdenow (*Grundrifs der Kräuterkunde* §. 106), und andere, haben die Steinfrucht als eine Nuss angesehen, welche mit Fleisch umgeben sey. Allein die Schale einer Nuss ist mit keiner Nath versehen, und theilt sich nie in zwey Schalstücke. — Aus demselben Grunde ist auch die Frucht unserer gewöhnlichen Wallnuss wahrhaft eine Steinfrucht, woran das äussere Fleisch, — die grüne Hülse, — nur verhältnismässig weniger beträgt, und härter ist, als bey den Pflaumen.

Die Hülsengewächse schliessen sich deshalb auch zunächst an die Steinobstgewächse. Bey

beyden sind alle Blumentheile übereinstimmend gebildet. Stauborgane und Blumenblätter entspringen aus dem einblättrigen Kelche. Bey den Steinobstgewächsen ist die Blume regelmäsig, bey manchen Hülsengewächsen gleichfalls, aber bey den meisten verfolgt die Natur auch in der Blume dieselbe Entwicklung nach zwey Richtungen hin, welche in der Frucht der Steinobstgewächse beginnt, und sich in den Hülsengewächsen auch den Stauborganen, der Blumenkrone, und dem Kelche mittheilt. Die Blumen der Steinobstgewächse sind regelmäsig fünftheilig, — mit 5 Blumenblättern und 5 Kelchtheilen versehen; diese Regelmäsigkeit kann nicht bleiben, sobald sich in der Blume wieder das Streben regt, sich nach zwey Richtungen hin zu entwickeln. Der regelmäsig fünftheilige Kelch wird zweylippig, und aus der regelmäsig fünfblättrigen Blume entspringt die schmetterlingsförmige Blume, woran sich das eine Blumenblatt zur Fahne (Vexillum) vergrößert, während die beyden gegenüberliegenden zum Schiffchen (Carina) zusammenwachsen, an ihrem Ursprunge aber oft noch getrennt sind, sichtbar z. B. bey der Colutea. Die beyden übrigen Blumenblätter behalten gleiche Gröfse, und bilden die Flügel (Alae). Die Frucht verlängert sich in demselben Entwicklungsstreben zur länglichen Hülse.

Alle wahren, aus dem Fruchtknoten entsprin-

genden Früchte, bezeichnen demnach nur verschiedene Entwicklungen aus der sogenannten nackt-samigen Frucht; alle sprossen aus derselben nach verschiedenen Abstufungen hervor; so sind alle Pflanzen auf Erden, die verschiedenen Verzweigungen einer Urpflanze, — der Vegetation überhaupt.

Der Fruchtknoten liegt jedesmal im Innern einer Blume, aber bald höher, bald niedriger. Bey vielen Pflanzen senkt er sich in die Kelchröhre hinab, und ist mit derselben, mehr oder weniger verwachsen; ist dieses der Fall, so scheint er unter der Blume zu liegen, obschon er wahrhaft nur unter der Blumenkrone und dem Kelchrande, aber in der Kelchröhre liegt. Man nennt ihn einen untern Fruchtknoten (*Germen inferum*), und die darauf folgende Frucht eine untere Frucht (*Fructus inferus*); und unterscheidet den untern Fruchtknoten von dem obern, die untere Frucht von der obern. Genau genommen besteht aber dieser Unterschied nicht, wenn auch in der beschreibenden Botanik die Benennungen beybehalten werden können. Schon *Tournefort* sagt von der untern Frucht vollkommen richtig: „*Calyx abit in fructum.*“ Die sogenannten untern Früchte (*Fructus inferi*) sind deshalb, genau genommen, in so weit, als ihre äussere Wandung nicht blos aus dem Fruchtknoten entspringt, sondern entweder aus der Kelchröhre

allein hervorgeht, oder doch der Kelchröhre mit ihr Daseyn verdankt, unächte Früchte (*Fructus spurii*); und zwar in demselben Sinne, worin man auch die Früchte des Maulbeerbaums, des Wachholderstrauchs, die Erdbeeren u. s. w. für unächte Früchte ansieht. Bey den Rosen, bey den Gattungen *Sanguisorba*, *Alchemilla*, *Agrimonia* u. a. zeigt sich die Verwandlung der Kelchröhre in die Fruchthülle sehr bestimmt. Bey diesen Pflanzen ist die Kelchröhre am Schlunde verengt, unter demselben aber bauchig aufgetrieben (*calyx urceolatus*); sie enthält in ihrem Innern die Fruchtknoten, und weiterhin die Frucht; sie erscheint aber äußerlich als eine Fruchthülle, die unter der Blume liegt, und bildet so mit der eigentlichen Frucht, die bey den Rosen sogenannte nackte Saamen sind, eine untere Frucht. So ist auch der linneische Gattungs-Character der Gattung *Sanguisorba*, nemlich „*Germen inter calycem corollamque*“ eigentlich ungegründet. Der Fruchtknoten liegt in der Kelchröhre, die sich am Schlunde zusammengezogen hat, und was Linné unter dem vermeinten Fruchtknoten für den Kelch ansah, sind eigentlich nur kleine Deckblättchen (*Bracteae*). Bey der *Alchemilla* liegt der Fruchtknoten gleichfalls in der bauchig aufgetriebenen Kelchröhre, die am Schlunde verengt ist.

Der krugförmige Kelch der Rosen schließt

seine obere Mündung ganz in den Kernobstpflanzen; das Fleisch der Kernobstfrüchte, z. B. einer Birne, eines Apfels, gehört durchaus dem untern Theile des Kelchs, — der Kelchröhre an, so gut, wie das Fleisch an den Früchten der Rosen, z. B. der sogenannten Hainbutten (*Rosa villosa*), auch dem krugförmigen Kelche angehört.

Manche aus dem untern Theile des Kelches, — aus der Kelchröhre, oder aus dem Fruchtboden hervorgegangenen Fruchthüllen geben der Frucht eine Aehnlichkeit mit den wirklichen Früchten, die, ohne daß der Kelch hieran Theil nimmt, aus dem Fruchtknoten sich bilden. So scheinen die Früchte von *Crataegus*, *Sorbus*, *Mespilus*, *Cactus*, *Ribes* u. a. in demselben Sinne Beeren zu seyn, als wenn die Fruchthülle allein aus der Wandung des Fruchtknotens entsprungen wäre, da sie doch bey allen diesen eben so wohl aus dem untern Theile des Kelches sich bildet, wie bey den Rosen und bey den Erdbeeren.

Wenn man auch diese Früchte in der beschreibenden Botanik Beeren nennen kann, so ist doch bey der Aufstellung der Gattungs-Charaktere die Berücksichtigung ihres Ursprunges und ihrer Verschiedenheit von den wahren Beeren, Steinfrüchten u. s. w. keinesweges gleichgültig. Denn diejenigen Gattungen, bey welchen der untere Theil des Kelches nach der Blüthe sich zu

einer Fleischhülle an der Frucht ausdehnt, sind nothwendig in einer gegenseitigen nahen Verwandtschaft; — sie unterscheiden sich nur in der äufsern Form der Frucht, die zuweilen allerdings bedeutend seyn kann, zuweilen aber auch eben so wenig wesentlich ist, als die verschiedenen Gestalten der Blätter mehrerer Pflanzenarten, die zu einer Gattung gehören. Die Früchte von Ribes und Pyrus sind in der äussern Gestalt allerdings bedeutend verschieden, aber dieses gilt nicht so von den Früchten von Pyrus, Sorbus, Crataegus, Mespilus. Die Früchte dieser Gattungen sind mit den Früchten der Rosen zunächst verwandt, indem sie alle ihr äussere Fleischmasse der Kelchröhre verdanken, und selbst in der äussern Gestalt nicht sehr von einander abweichen. Die gegenseitige Verschiedenheit dieser Pflanzengattungen muss deshalb auch in der Gestalt der jedesmaligen Blumenkronen und der übrigen Blumentheile, und darf nicht in der abweichenden Gestalt ihrer Früchte aufgesucht werden, weil diese nicht wesentlich verschieden sind. Wenn Willdenow einige Arten der linneischen Gattung Crataegus von dieser Gattung getrennt, und zu der Gattung Pyrus gezählt hat, z. B. Crataegus Aria L. Crataegus torminalis L., wenn er ferner einige Arten von der Gattung Mespilus, z. B. Mespilus canadensis L., M. Amelanchier L., von die-

ser Gattung getrennt, und dieselben gleichfalls der Gattung *Pyrus* zugezählt hat: so läßt sich zwar nicht läugnen, daß dieses dann vorzuziehen ist, wenn auf die äußere Gestalt der Früchte dieser Pflanzenarten gesehen wird; wird aber auf die Gestalt der Blumen, auf die Gestalt der ganzen Pflanze gesehen, so möchte die linneische Anordnung vorzuziehen seyn. Vielleicht könnten aber diese sämtlichen Gattungen richtiger in eine vereint, und nach der Gestalt der Früchte in Unterabtheilungen vertheilt werden.

Wie von der Gattung *Rosa* angefangen, sich die Kelchröhre in den Gattungen *Pyrus*, *Sorbus*, *Mespilus*, *Myrtus*, *Punica*, *Fuchsia*, und vielen andern, zu einer fleischigen Fruchthülle entfaltet, die bald die Gestalt einer Beere trägt, bald eine Kernfrucht ist: so entwickelt sich in andern Pflanzengattungen der untere Theil des Kelches zu einer fleischigen Kapsel, z. B. bey *Mesembryanthemum*, in andern zu einer häutigen Kapsel, z. B. bey *Oenothera*, *Epilobium*. Da in allen diesen Gattungen die getrennten Blumenblätter aus dem Schlunde des Kelches entspringen, und tiefer unter ihnen auch die Stauborgane aus dem Kelche hervorsprossen, wie bey den Rosen, so machen sie sämtlich mit den Rosen eine natürliche Pflanzenfamilie aus, die aber weiter umfassend ist, als die von *Jussieu* aufgestellte Rosenfamilie. Der allen diesen

Pflanzengattungen gemeinsame Character besteht darin: 1) Dafs die Blumenblätter in mehrfacher Zahl gesondert sind; 2) dafs sie höher, oder tiefer aus dem einblatterigen Kelche entspringen; dafs 3) unter ihnen die Stauborgane gleichfalls aus dem Kelche hervorgehen; und dafs 4) der untere Theil des Kelches entweder zur Fruchthülle wird, oder doch vorzugsweise an der Entwicklung der Frucht Theil nimmt.

Es giebt in dieser Pflanzenfamilie zwey Reihen von Pflanzen; in der einen Reihe senkt sich die Frucht unter dem Kelchschlunde in die Kelchröhre hinab; in der andern Reihe hebt sie sich über den Kelch aufwärts. Zu der ersten Reihe gehören z. B. von der Gattung *Rosa* angefangen, die Gattungen *Sanguisorba*, *Agrimonia*, *Alchemilla*, — ferner *Pyrus*, *Mespilus*, *Crataegus*, *Sorbus*, ferner *Mesembryanthemum*, *Tetragonia*, — *Epilobium*, *Oenothera*, *Gaura*, und viele andere. Zu der zweyten Reihe gehören die Gattungen *Prunus*, *Amygdalus*, u. s. w., und von diesen ausgehend die ganze Familie der Hülsengewächse. In der Mitte der beyden bezeichneten Reihen stehen die Gattungen *Fragaria*, (bey welcher der mittlere Theil des Kelches an der Entwicklung der Frucht noch Theil nimmt, und zu einer Art Beere wird,) ferner *Rubus*, *Po-*

tentilla, und die hiermit zunächst verwandten Gattungen.

II. Botanische Notizen.

Herr Tobias Seits, Pfarrer zu Oberhofen in Oberösterreich, wird die von ihm angekündigte Europäische Flora, auf welche man noch subscribiren kann, Heftweise herausgeben. Die Pflanzen sind in dieser Flora, worüber bereits von dem landwirthschaftl. Vereine in Salzburg ein sehr empfehlendes Urtheil ausgesprochen wurde, karpologisch geordnet und beschrieben, überdieß ist auch die Anwendung der Früchte und der Saamen in der Oekonomie, Technik, Forstcultur u. s. w. angegeben, und auch der Gebrauch derselben bey religiösen und profanen Festen, Sitten u. a. bey verschiedenen Völkern aus der Geschichte kurz angeführt. Das erste Heft enthält eine karpologische Terminologie, Physiologie und Systemkunde, die Krankheiten, Feinde und Freunde der Saamen und Früchte, und eine Anleitung, die Saamen und Früchte karpologisch zu zergliedern und zu untersuchen, wie auch zur Veranstaltung einer Sammlung derselben und zu ihrer Aufbewahrung.

III. L e s e f r ü c h t e.

1. (Neues Phyteuma) *Phyteuma Carestiae capitulo folioso, bracteis linearibus dentatis, foliis sublinearibus integerrimis, apice acutis, dentatis. Bioli.*

Ist auf dem Berge Legnone im Gebirge bey Lecco (am Comer - See) in Oberitalien einheimisch.

Synonyme sd. Column. Eeph. 2. p. 26. f. I.
 J. Bauh. Hist. plant. 2. p. 810. f. 2 Th. I. sylv.
 Herc. t. 8. f. 3. die Linne bey *P. hemisphaericum*
 zitirte. Von diesem unterscheidet es sich durch
 den blättrigen Stengel, dessen Blätter länger als
 die Wurzelblätter sind, durch das blättrige Blü-
 thenköpfchen, durch die linien - lanzettförmigen
 gezähnten Bracteen und durch die zweytheilige
 Narbe. Bey *P. hemisph.* hingegen trägt der Sten-
 gel nur 3 — 4 Blätter, die kürzer als die Wurzel-
 blätter sind, das Blüthenköpfchen ist blattlos, die
 Bracteen sind ungezähnt herzförmig - lanzenfö-
 rmig, und die Narbe dreitheilig. (De Nova Phy-
 tevmatis specie descripta a Medico Johanne Bi-
 roli s. Giornale di Fisica, Chimica, Storia Natu-
 rale etc. comp. dal G. Brugnatelli. Decade II.
 Tomo I. (Pavia 1818.) p. 37. sq.

2. Neues *Ornithogalum* in dem Giornale di fisi-
 ca, chemica, storia naturale, medicina et arti di
 Pavia. vj. trimestre wird eine nuova specie di pi-
 anta dal Sig. Prof. Balbis intitulata al Sign.
 Prof. Nocca, *Ornithogalum Noccaeanum*, an-
 gezeigt. Dieses *O. Noccaeanum* findet sich im bo-
 tanischen Garten zu Pavia, wo es aber ursprüng-
 lich vorkommt, wird nicht gesagt, so wie über-
 haupt hier nichts weiter mitgetheilt ist.

3. Schon Somma der, leider kein gründlicher

Botaniker, *) bemerkte in Tibet mehrere europäische Gewächse z. B. häufig Erdbeeren, Heidelbeeren, Wachholder, u. a. m. Jezt hat Thomas Hardwich, englischer Hauptmann im nördlichen Hindostan, manche andere gefunden, als *Valeriana officinalis*, *Verbascum Thapsus*, *Datura Stramonium*, *Herniaria glabra*, *Gentiana nana*, *Rumex Acetosella*, *Polygonum Convolvulus*, *Arbutus Uva Ursi*, *Oxalis Acetosella* (auch von Bigelow häufig in den Bergwäldern der weissen Berge in Neuengland in Nordamerika angetroffen, (siehe dessen Flora boston.) folglich sehr weit verbreitet.) *Cerastium alpinum*, *Punica Granatum*, *Rubus Idaeus*, *Crataegus Oxyacantha*, *Fragaria sterilis*, *Prenanthes purpurea*, *Hypochaeris glabra* und *radicata*, *Impatiens noli tangere*, *Cannabis sativa*, die dort in der Nähe der Himlyachs neben unsrer Flora völlig fremden Gewächsen wachsen, z. B. *Costus speciosus* und andere Scitamineen, *Salvia integrifolia*, *Justicia thyriformis*, *Lonicera quinquelocularis*, *Ehretia tinifolia*, *Ixora Ventilago*, *Nerium reticulatum*, *Cardenia* mehrere Arten, *Rumex aegyptiacus*, *Potentilla fragarioides*, *Spondias Mirobolanus*, *Phyllanthus grandifolia*, *Monis* 3 Arten, *Grevia* mehrere Arten, und viele andere, Vergl. Asiatic Researches Volum. VI. T. 9.

*) Reise mit der engl. Gesandtschaft nach Tibet. etc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1819

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Wilbrand Johann Bernhard

Artikel/Article: [Aufsätze, Botanische Notizen 353-368](#)