## 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 weitern Wachsthum 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.

korn; die Wandung des Fruchtknotens umschliesst dieses enge, und bildet sich, mit der Entwicklung des Saamenkorns, zur äussern Haut desselben (Testa) aus; diese Pflanzen scheinen dann nakte Saamen zu tragen, obschon sie wahrhaft einsaamige Früchte tragen, an welchen die Fruchthüllen die äussere Haut des Saamenkorns bilden. Beyfpiele 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 einsaamigen oder auch zweysaamigen 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 defshalb bald in einer größern, bald in einer geringern Ausdehnung genommen. zählt Linne die Früchte der Pflanzen aus der Bonetschfamilie (Boragineae), zu den nackten Saamen; Joseph Gärtner (de fructibus et seminibus plantarum) zählt sie dagegen zu den Nülsen.

Charles States

Wenn die Fruchthülle einer einsaamigen Frucht das Saamenkorn nur locker umgiebt, und dabey weich und zerreiblich bleibt, so bildet sie den Fruchtschlauch (Utriculus). Dieser ist mithin von der äussern Haut (Testa) derjenigen Früchte, die man nackte Saamen nennt, gleichfalls nicht wesentlich verschieden; und die in einem Fruchtschlauche eingeschlossenen Saamen können mit gleichem Rechte nackte Saamen genannt werden. Bey einigen Gattungen der Ranunkelfamilie sind die Saamen in Fruchtschläuchen 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 nacktsaamigen 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 Wandung des Fruchtknotens die Anlage zu mehreren Saamen einschliefst, und in der weitern Entwickelung 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

Z 2

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

The street of th

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 allmälig die Näthe, die Löcher (Pori), worin dereinst die reife Frucht sich von innen aus aufschliefst, 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 Saamenkorn, 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 Schalstück'e 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 Phrsiche, 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. Deukt man sich die einsaamigen Hülsen mancher Hülsengewächse, z. B. aus der Cattung Trifolium, mit Fleisch bekleidet, so würde eine solche Hulse die Gestalt einer Steinfrucht annehnen, 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 bev 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 bev denienigen 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 bev den Steinfrüchten den Stein bekleidet:

Thomas Marie

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 Pslaumen.

Die Hülsengewächse schließen sich desshalb auch zunächst an die Steinobstgewächse. Bey

THE RESERVED TO BE THE PERSON OF THE PERSON

beyden sind alle Blumentheile übereinstimmend gebildet. Stauborgane und Elumenblätter entspringen aus dem einblätterigen Kelche. Bey den Steinobstgewächsen ist die Blume regelmässig, bey manchen Hülsengewächsen gleichfalls, aber bey den meisten verfolgt die Natur auch in der Blume dieselbe Entwickelung 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 regelmäßig fünftheilig, mit 5 Blumenblättern und 5 Kelchtheilen versehen; diese Regelmäßigkeit kann nicht bleiben, sobald sich in der Blume wieder das Streben regt, sich nach zwey Richtungen hin zu entwickeln. Der regelmäßige fünstheilige Kelch wird zweylippig, und aus der regelmäßigen fünsblätterigen 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 Größe, und bilden die Flügel (Alae). Die Frucht verlängert sich in demselben Entwickelungsstreben zur länglichen Hülse.

Alle wahren, aus dem Fruchtknoten entsprin-

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

CHARLES STATE OF THE STATE OF T

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 desshalb, 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. Bev 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 Früchteu 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 Verwandschaft; - sie unterscheiden sich nur in der äußern 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, Cratacgus, Mespilus. Die Früchte dieser Gattungen sind mit den Früchten der Rosen zunächst verwandt, indem sie alle ihr aussere Fleischmasse der Kelchröhre verdanken, und selbst in der äußern Gestalt nicht sehr von einander abweichen. Die gegenseitige Verschiedenheit dieser Pflanzengattungen muß desshalb 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 dieser Gattung getrennt, und dieselben gleichfalls der Gattung Pyrus zugezählt hat: so läfst sich zwar nicht läugnen, dass dieses dann vorzuziehen ist, wenn auf die äußere Gestalt der Früchte dieser Pslanzenarten gesehen wird; wird aber auf die Gestalt der Blumen, auf die Gestalt der ganzen Pslanze gesehen, so möchte die linneische Anordnung vorzuziehen seyn. Vielleicht könnten aber diese sämmtlichen Gattungen richtiger in eine vereint, und nach der Gestalt der Früchte in Unterabtheilungen vertheilt werden.

Charles and the Control of the Contr

Wie von der Gattung Rosa angefangen, sich die Kelchröhre in den Gattungen Pyrus, Sorbus, Mespidus, Myrtus, Punica, Fuchsia, und vielen andern, zu einer fleischigen Fruchthülle entfaltet, die bald die Gestalt einer Beere trägt, bald eine Kernfrucht ist: so entwichelt 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 Schlande des Kelches entspringen, und tiefer unter ihnen auch die Stauborgane aus dem Kelche hervorsprossen, wie bey den Rosen, so machen sie sämmtlich 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) Dass die Blumenblätter in mehrsacher Zahl gesondert sind; 2) dass sie höher, oder tiefer aus dem einblätterigen Kelche entspringen; dass 3) unter ihnen die Stauborgane gleichfalls aus dem Kelche hervorgehen; und dass 4) der untere Theil des Kelches entweder zur Fruchthülle wird, oder doch vorzugsweise an der Entwickelung 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 Entwickelung der Frucht noch Theil nimmt, und zu einer Art Beere wird,) ferner Rubus, Po366

tentilla, und die hiermit zunächst verwandten Gattungen.

H. Botanische Notizen.

Herr Tobias Seits, Pfarrer zu Oberhofen in Oberösterreich, wird die von ihm angekundigte 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 bev 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. Lesefrüchte.

tulo folioso, bracteis linearibus dentatis, foliis sublinearibus integerrimis, apice acutis, dentatis. Biroli.

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

Synonyme sd Column. Ecph. 2. p. 26. f. I. J. Bauh, Hist. plant. 2. p. 810. f. 2 Th l. 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 Blüthenköpschen, durch die linien - lanzettförmigen gezähnten Bracteen und durch die zweytheilige Narbe. Bey P. hemisph, hingegen trägt der Stengel nur 3 - 4 Blätter, die kürzer als die Wurzelblätter sind, das Blüthenköpfchen ist blattlos, die Bracteen sind ungezähnt herzförmig - lanzenförmig, und die Narbe dreitheilig. (De Nova Phytevmatis specie descripta a Medico Johanne Biroli s. Giornale di Fisica, Chimica, Storia Naturale etc. comp. dal G. Brugnatelli. Decade II. Tomo I. (Pavia 1818.) p. 37. sq.

2. Neues Ornithogalum in dem Giornale di fisica, chemica, storia naturale, medicina et arti di Pavia, vj. trimestre wird eine nuova specie di pianta dal Sig. Prof. Balbis intitulata al Sign. Prof. Nocca, Ornithogalum Noccaeanum, angezeigt. Dieses O. Nocceanum findet sich im botanischen Garten zu Pavia, wo es aber ursprünglich vorkommt, wird nicht gesagt, so wie überhaupt hier nichts weiter mitgetheilt ist.

3. Schon Sommader, 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 thyrsiformis, 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.

<sup>\*)</sup> 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