Eilftes Hauptstück.

Von der Befruchtung. Fecundatio.

Die Entdeckung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane bey den Gewächsen öffnete ein neues Feld der Beobachtung, indem sie uns auf die Erscheinungen ihrer Wechselwirkung hinwies. Erst seit dieser Zeit hat man den Mechanismus der Befruchtung kennen gelernt. Wir müßen jedoch bemerken, daß die großen, dem Menschen nützlichen Wahrheiten fast allzeit durch eine Art besonderen Instinktes von Menschen geahnet wurden, welche sich jedoch keine richtige Erklärung davon geben konnten So hatten die Bewohner von Arabien, obgleich die Entdeckung des Geschlechtes bey den Gewächsen kaum erst vor zweyhundert Jahren gemacht worden ist, schon vor undenklichen Zeiten bemerkt, daß, wenn der Dattel- und der Pistazienbaum fruchtbar seyn sollten, sie in die Nähe solcher Individuen gebracht werden mußten, auf welchen sie niemals Früchte gesehen hatten. Auch suchten sie oft in großer Ferne Zweige von männlichen Blüthen, um sie auf die weiblichen abzuschütteln, welche sodann vollkommene Früchte trugen. Allein sie kannten die Ursache dieser Phänomene nicht, indem sie auch nicht die geringste Idee von der Gegenwart der Geschlechter bey den Gewächsen hatten.

Das eigentliche Wesen der Befruchtung ist uns bey den Pflanzen eben so wenig bekannt, als bey den Thieren. Wir wissen bloß, daß das weibliche Organ befruchtet wird; daß die Eychen oder die Anfänge der Fruchtkörner, welche in dem Inneren des Eyerstockes enthalten sind, zu ihrer Entwickelung und

zur späteren Wiedererzeugung von, ihnen gleichen und ähnlichen Individuen geschickt werden, so oft der Blüthenstaub seinen Einfluß auf die Narbe ausgeübt hat. Allein von welcher Natur ist dieser Einfluß? Wie wirkt der Blüthenstaub bey der Befruchtung der Eychen selbst? Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse hat uns die Mittel zur vollständigen Lösung dieser Fragen noch nicht gegeben.

Die Befruchtung ist, wie alle Functionen, die von der Lebensthätigkeit abhängen, von einem Schleyer umhüllt, zu dessen Lüftung der Mensch noch nicht gekommen; ihre Wirkungsart entzieht sich unseren Forschungsmitteln. Es ist uns unmöglich, sie in ihrem Gange zu verfolgen, und wir kennen sie daher nur durch die Wirkungen, welche sie hervorbringen.

Nur so viel ergiebt sich aus den neueren Untersuchungen mehrerer Beobachter, daß die Befruchtung bey den Pflanzen auf eine ähnliche Art wie bey den Thieren geschieht, (bey welchen sie aber auch noch in vieles Dunkel gehüllet ist).

Hier, so wie in ihren übrigen Werken müssen wir die Vorsicht der Natur und die Vollkommenheit, welche sie den von ihr angewandten Werkzeugen giebt, bewundern.

Die Thiere, einer willkührlichen Bewegung fähig, haben gewöhnlich die verschiedenen Zeugungsorgane auf zwey Individuen vertheilt. Das Männchen, durch ein inneres Gefühl getrieben, sucht und nähert sich zu bestimmten Zeiten dem Weibchen.

Die Gewächse hingegen, der Ortsbewegung beraubt, unabänderlich an ihre Geburtsstätte gebannt, an der sie wachsen und sterben müssen, haben gewöhnlich die beyden Geschlechtsorgane vereiniget, und zwar nicht bloß auf dem männlichen Individuum, sondern meistens selbst in derselben Blüthe. Der Hermaphroditismus ist daher bey den Gewächsen sehr gemein.

Doch giebt es einige, welche bey dem ersten Anblicke sich nicht in so günstigen Verhältnissen zu befinden scheinen, und von welchen man glauben könnte, die Befruchtung sey dem Wechsel des Zufalls überlassen. Wir meinen die einhäusigen und zweyhäusigen Gewächse; indem hier die beyderley Geschlechtsorgane,

manchmal selbst durch bedeutende Strecken von einander entfernt sind. Allein, statt die Natur zu beschuldigen, bewundern wir sie vielmehr. Da bey den Thieren die befruchtende Substanz flüssig ist, so muß das männliche Organ geradezu auf das weibliche wirken, um es befruchten zu können. Wäre diese Substanz bey den Gewächsen von derselben Beschaffenheit wie bey den Thieren, so würden sich zweifelsohne bey den einhäusigen und zweyhäusigen Pflanzen der Befruchtung große Hindernisse in den Weg stellen. Da aber bey ihnen das Pollen staubartig ist, so werden seine leichten und fast mit den Augen nicht wahrnehmbaren Theilchen durch die athmosphärische Luft und die Winde auf oft unberechenbar weite Strecken fortgetragen.

Wir haben außerdem zu bemerken, daß bey den einhäusigen Pflanzen die männlichen Blüthen meistentheils gegen den oberen Theil des Gewächses gelegen sind, so daß das Pollen bey seinem Ausfluge aus den Fächern der Anthere schon seiner Natur nach und durch sein eigenes Gewicht auf die unter ersteren gelegenen weiblichen Blüthen fällt.

Die Zwitterblüthen sind ohne Widerspruch jene, bey welchen alle hinzutretenden Umstände die Befruchtung am meisten begünstigen. Denn bey ihnen sind beyde Geschlechtsorgane auf derselben Blüthe vereiniget. Diese Thätigkeit beginnet mit dem Augenblicke, wo die Fächer der Antheren sich öffnen, um den Blüthenstaub los zu lassen. Es giebt Pflanzen, bey welchen das Aufspringen der Anthere und somit auch die Befruchtung vor dem völligen Aufbrechen der Blüthe statt findet. Allein bey den meisten Gewächsen geschieht dieser Act erst nach dem Aufbrechen und der völligen Oeffnung der Blüthendecken. Bey gewissen Zwitterblüthen könnte die Länge oder Kürze der Staubgefässe im Verhältniße zu dem Stempel ein Hinderniß der Befruchtung scheinen; allein, wie der scharfsinnige Linne bemerkt, sind die Blüthen meistentheils aufrecht, wenn die Staubgefässe länger als der Stempel sind; sie sind dagegen hängend bey jenen Pflanzen, wo die Staubgefässe kürzer als der Stempel sind. Es ist unnöthig zu bemerken, daß durch eine solche Stellung der Act der

Befruchtung begünstiget wird. Sind die Staubgefässe so lang als der Stempel, so sind die Blüthen bald aufrecht, bald hängend.

Um die Ausgießung des Blüthenstaubes zu begünstigen, und ihn in Berührung mit der Narbe zu setzen, üben die Geschlechtsorgane einer großen Anzahl von Pflanzen sehr merkliche Bewegungen aus.

Zur Zeit der Befruchtung drücken sich die acht oder zehn Staubgefässe, welche sich in der Blüthe der Raute (Ruta graveolens) finden, abwechselnd an die Narbe an, und setzen an ihr einen Theil ihres Blüthenstaubes ab; ist dieses geschehen, so schlagen sie sich nach Außen zurück.

Die Staubgefässe der Sparmannia Africana, der Berberizen, schließen sich an die Narbe an, wenn man sie mit der Spitze einer Nadel reitzt.

Bey mehreren Gattungen der Familie der Urticeen, bey dem Glaskraute (Parietaria), bey dem Papiermaulbeerbaume u. s. w. sind die Staubgefässe gegen den Mittelpunct der Blüthe und unter die Narbe einwärts gebogen. Zu einer gewissen Zeit fahren sie mit Schnelligkeit, wie eben so viele Stahlfedern zurück, und schleudern ihr Pollen auf das weibliche Organ.

Bey der Gattung Kalmia sind die zehn Staubgefässe horizontal auf den Boden der Blüthe gelegt, so daß ihre Antheren in eben so vielen Grübchen, welche man in der Basis der Blumenkrone bemerkt, eingeschlossen sind; um die Befruchtung zu bewirken, krümmt sich jedes der Staubgefässe zuerst leicht um sich selbst, um die Anthere aus dem Grübchen, in welchem sie liegt, loszumachen, schlägt sich sodann auf den Griffel und gießt sein Pollen über ihn aus.

Die weiblichen Organe gewisser Pflanzen scheinen gleichfalls mit Bewegungen begabt, welche von der, während der Befruchtung mehr entwickelten Reizbarkeit abhängen.

So bläht sich die Narbe der Tulpe und mehrerer anderer Liliaceen auf und erscheint zu dieser Zeit feuchter. Die beyden Platten, welche die Narbe bey Mimulus bilden, schließen sich

so oft, als eine kleine Masse von Pollen oder irgend ein fremder Körper sie berührt.

Es scheint selbst nach den Beobachtungen von La Mark und Bory Saint-Vincent, daß mehrere Pflanzen zu dieser Zeit eine sehr bemerkbare Wärme entwickeln; so giebt der Kolben, welcher die Blüthen von Arum Italicum und einigen anderen Pflanzen derselben Familie trägt, eine ziemlich große Quantität von Wärme von sich, um von der ihn berührenden Hand bemerkt werden zu können.

Eine große Anzahl von Wasserpflanzen, wie die Nymphaea, die Villarsia, Menianthes etc. haben zuerst ihre Blüthenknospen unter dem Wasser verborgen; allmählig sieht man sie sich der Oberfläche desselben nähern, hervorsteigen, aufblühen und nach erfolgter Befruchtung wieder unter das Wasser zurücksteigen, um daselbst ihre Früchte zu reifen.

Es scheint jedoch, daß auch die Befruchtung noch bey völlig untergetauchten Pflanzen statt finden könne. So fand Ramond in dem Boden eines Sees der Pyrenäen den Wasserranunkel von mehreren Fuß Wassers bedeckt, und dennoch Blüthen und reife Früchte tragend. Die Befruchtung fand demnach in Mitte dieser Flüssigkeit statt. Batard der Verfasser der Flora der Maine- und Loire hatte Gelegenheit die nämliche Pflanze unter ähnlichen Umständen wieder zu finden. Er machte die sonderbare Bemerkung, daß jede also untergetauchte Blüthe zwischen ihren Häuten vor ihrem Aufbrechen eine gewisse Quantität Luft enthielt, und demnach die Befruchtung vermittelst dieser Flüssigkeit geschah. Die Luft, welche er also zwischen den Blüthendecken eingeschlossen fand, konnte nichts anderes als ein Product der Exspiration des Gewächses seyn, deren Erscheinungen wir früher betrachtet haben.

Diese Beobachtung, deren Genauigkeit seitdem vielfach bestättiget worden ist, erklärt uns vollkommen die Art der Befruchtung der unter Wasser lebenden Pflanzen, wenn sie mit Blüthendecken versehen sind. Allein sie ist unanwendbar bey den kelch- und kronlosen Pflanzen, wie bey Ruppia, Zostera, Zani-

chellia und anderen, deren Blüthen, obgleich völlig unter Wasser befindlich, dennoch befruchtet werden.

Allein, welches ist die Wirkungsart des Pollens auf die Narbe? Die unter den Botanikern am allgemeinsten verbreitete Meinung war die, daß jedes Pollenkörnchen eine Art eines kleinen Bläschens bildet, und daß dessen Inneres von einer Flüssigkeit ausgefüllt sey, in welcher eine Menge außerordentlich kleiner Körnchen, als der wahren Befruchtungssubstanz schwimmen. Sobald diese Pollenkörnchen der Anthere entwischen, hängen sie sich auf die Narbe, deren Oberfläche gewöhnlich uneben, klebrig und von Haaren bedeckt ist; daselbst schwellen sie an, blähen sich auf, und öffnen sich; die in ihnen enthaltene Flüssigkeit breitet sich über die Narbe aus, und bewirkt dadurch die Befruchtung.

Adolph Brongniart's Beobachtungen über die Fortpflanzung der Gewächse haben über diese Frage etwas mehr Licht verbreitet. Wenn die Pollenkörner mit der Oberfläche der Narbe in Berührung kommen, so schleudern sie ihren röhrigen Anhang hinaus. Ist die Oberfläche der Narbe nackt, so senkt sich letzterer mehr oder weniger tief zwischen die Blasenschläuche der Narbe hinein. Die Pollenkörnchen drängen sich gegen die freye Endigung des Anhanges, welcher sich dadurch anfüllt und etwas dunkel wird. Alsdann sinkt das Pollenkörnchen ein und verschwindet. Einige Zeit darauf öffnet sich das Ende des Anhanges und die Pollenkörperchen liegen frey auf der schleimigen Materie, welche die Schläuche der Narbe verbindet und von denen wir schon gesprochen haben. Dort haben sie das Ansehen kleiner Häufchen, welche allmählig tiefer in den Griffel eindringen. Wenn die Schläuche der Narbe von einer Oberhaut bedeckt sind, dann hängt sich der schlauchartige Anhang des Pollenkorns an die Oberfläche derselben und verwächst an ihrem äußersten Ende mit ihr. Beyde öffnen sich nun in einander, und die pollinischen Körnchen kommen demnach gleichfalls in Berührung mit der schleimigen Materie der Narbe.

Die Saamenbläschen des Blüthenstaubes, sagt Brongniart, dringen also in die Zwischenräume der Narbe; allein

dort finden sie kein zu ihrer Fortleitung bestimmtes Gefäß, wie es einige Schriftsteller angenommen haben. Link meint, der Uebergang geschehe selbst durch die Wände der Zellen: Brongniard dagegen sagt, daß er in den Zwischenräumen der Zellchen statt finde. Bey dem Kürbiße zeigt das Schlauchgewebe, welches die Narbe und die Eychen mit einander verbindet, vor der Befruchtung in seinen Zwischenräumen keine Kügelchen; allein sobald diese geschehen ist, verfolgt man mit großer Leichtigkeit in dem gelben Gewebe den bräunlichen Weg der Blüthenstaubkörnchen, welche man bis zu den Eychen hinziehen sieht; die Zellchen enthalten niemals von denselben; stäts nur finden sie sich in ihren Zwischenräumen. Der Uebergang scheint also in Folge der Hygrometricität statt zu finden. Ist der Blüthenstaub bis zu dem Eychen gelangt, so dringt er durch die Oeffnung, welche zwischen den zwey Membranen desselben vorhanden ist, bis in die Mandel oder den Saamenkern. Brongniart meint, daß der Blüthenstaub durch eine häutige feine Röhre eindringe, welche von der Mandel ausgeht, sich an den Mutterkuchen festsetzt und daselbst die befruchtenden Körnchen aufnimmt, um sie in das Innere des Eychens zu leiten. Diese Röhre mündet im Innern des Saamenkornes an dem Puncte ein, wo sich der Embryo bilden soll, das heißt, in das kleine Bläschen, welches Malpighi den Anmiossack genannt hat. Dieses Bläschen ist gleichsam die Schale oder die Figur des Embryo. Nach der Befruchtung entwickeln sich daselbst dunkle, oftmals grüne Körnchen, welche endlich zum Embryo zusammentreten. Der Hals, mittelst dessen dieses Bläschen an den Sack der Mandel befestiget war, zieht sich zurück, reißt ab und bildet das Würzelchen des Embryo. Dieses ist in Kurzem die Theorie der Fortpflanzung der Gewächse, so wie sie aus den Beobachtungen von Needham, Smith, Amici, und Robert Brown hervorgeht, und von Brongniard aus einander gesetzt wurde. Man sieht, welche Aehnlichkeit zwischen den Pflanzen und Thieren hinsichtlich dieser Function statt findet; besonders wenn man die Theorie der Saamenthierchen annimmt.

Diese Erklärung ist in der Mehrzahl der Fälle naturgemäß. Allein es giebt andere Fälle, bey welchen die Befruchtung auf diese Art wohl nicht geschehen kann. Bey den beständig unter Wasser lebenden Pflanzen können sich die Pollenkörner ohnmöglich auf der Narbe festsetzen und auf ihr zerplatzen; nichts desto weniger findet dennoch die Befruchtung statt. Die Oberfläche der Narbe einer großen Anzahl von Pflanzen zeigt sich als außerordentlich glatt und gar nicht klebrig; jene des Kastanienbaumes ist hart und lederartig: das Pollen kann also daselbst nicht hängen bleiben. Bey vielen Orchideen und Apocyneen besteht das Pollen statt aus einer staubartigen Materie, aus einer ansehnlichen Menge feiner, leichter Theilchen, welche eine ganz feste Masse bilden. Die Anthere öffnet sich, die Pollenmasse weicht nicht von der Stelle, bleibt ganz, und dennoch geschieht die Befruchtung. In diesem Falle verließ also das Pollen das Innere der Anthere nicht, um auf die Narbe kommend seine befruchtende Flüssigkeit auszugießen. Durch das Aufspringen der Anthere kommt es bloß in Berührung mit der atmosphärischen Luft, und doch wird die Pflanze befruchtet.

Aus diesen Thatsachen und einer großen Anzahl anderer, welche wir hier noch anführen könnten, darf man schließen, daß zur Befruchtung der Gewächse es nicht schlechterdings nothwendig sey, daß der Blüthenstaub in unmittelbare Berührung mit der Narbe komme, sondern daß selbst schon der Einfluß einer Art von Ausströmung aus der Pollenmasse oder eine aura pollinaris dazu hinreiche. Die ganze Frage scheint uns daher noch nicht vollständig beantwortet zu seyn.

Aus dem Vorhergehenden folgt demnach, daß die Befruchtung auf zwey verschiedenen Wegen statt finden könne:

1) Durch die unmittelbare Berührung der Pollenkörner mit der Narbe.

2) Durch eine Art aura pollinaris, oder durch eine eigenthümliche Ausströmung der Pollensubstanz.

Bey den einhäusigen und zweyhäusigen Pflanzen findet die Befruchtung ohngeachtet der Trennung und oft ziemlichen Entfernung beyder Geschlechter doch statt.

Bey den zweyhäusigen Pflanzen ist die Luft das Vehikel der Uebertragung des Pollens oder der aura pollinaris, selbst auf bedeutende Strecken. Die Insekten und besonders die honigsammelnden, wie die Bienen, die Schmetterlinge, dienen ebenfalls zur Uebertragung des Pollens, indem sie von Blume zu Blume fliegen.

Bey den zweyhäusigen Pflanzen, z. B. den Datteln, kann man künstlich die Befruchtung bewirken. Es befand sich seit langer Zeit in dem botanischen Garten zu Berlin ein weibliches Individuum von Chamaerops humilis, welches alljährig blüthe, aber niemals Früchte trug. Gleditsch ließ von Karlsruh Rispen männlicher Blüthen kommen, schüttelte sie über die weiblichen Blüthen, welche sodann vollkommene Früchte trugen. Dieser Versuch wurde mehrmals wiederhohlt.

Diese Art künstlicher Befruchtung wird seit undenklichen Zeiten in Aegypten und den übrigen Theilen von Africa, wo der Dattelbaum häufig gebaut wird, ausgeübt. Zur Zeit, wo die Blüthen aufbrechen, steigt man auf den Gipfel der weiblichen Individuen, und schüttelt über die Blüthentrauben der Gewohnheit nach die männlichen Blüthen aus, welche ihr Pollen sodann über sie ausgießen. Delile erzählt, daß, weil während des Feldzuges in Aegypten, der beständigen Feindseligkeiten zwischen beyden Partheyen wegen, dieser Gebrauch nicht in Anwendung kommen konnte, die Dattelernde völlig ausblieb.

Linne behauptet selbst, daß man durch dieses Mittel nicht bloß eine einzige Blüthe einer Pflanze künstlich befruchten könne, sondern daß es sogar möglich sey, bloß ein Fach eines vielfächerigen Eyerstockes zu befruchten, indem man das Pollen bloß mit einer der Abtheilungen der Narbe in Berührung bringe. Allein man hat erwiesen, daß, wenn gleich das Pollen nur einen Lappen einer Narbe berührte, dennoch alle Fächer des Eyerstockes befruchtet wurden.

Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß bey den zweyhäusigen Pflanzen die Befruchtung oft in sehr beträchtlichen Entfernungen statt finden könne. Wir besitzen eine große Anzahl bewährter Beyspiele, welche diese Sache beweisen. Man zog seit langer Zeit in dem Pflanzengarten von Paris zwey Stöcke weiblicher Pistazienbäume, welche sich jährlich mit Blüthen bedeckten, niemals aber Früchte hervorbrachten. Wie groß war das Erstaunen des berühmten Bernard von Jussieu, als er eines Jahres diese beyden Bäume Früchte ansetzen und auch vollkommen reifen sah! Sogleich vermuthete er, daß sich in Paris oder in der Umgegend irgend ein männliches blühendes Individuum vorfinden müsse. Er stellte in dieser Hinsicht Nachforschungen an, und erfuhr, daß zur selben Zeit in der Baumschule der Karthäuser in der Nähe des Luxemburger Pallastes ein männlicher Pistazienbaum geblühet habe. Ist es in diesem Falle, wie in den vorhergehenden, das Pollen oder die Aura pollinaris, welche durch den Wind über die Gebäude eines beträchtlichen Theiles von Paris getragen worden ist, um die weiblichen Individuen zu befruchten?

Die Vallisneria spiralis, eine zweyhäusige Pflanze, welche ich in dem Canale von Languedoc und in den Bächen der Umgegend von Beaucaire reichlich zu beobachten Gelegenheit hatte, bietet eine der bewundernswürdigsten Erscheinungen zur Zeit der Befruchtung dar. Diese Pflanze haftet auf dem Grunde des Wassers, und ist völlig untergetaucht. Die männlichen und weiblichen Individuen stehen ohne Ordnung durch einander. Letztere werden von ohngefähr zwey oder drey Fuß langen und spiralförmig gewundenen Blüthenstielen getragen. Zur Zeit des Aufblühens erheben sie sich über die Wasserfläche. Die männlichen Blüthen hingegen sind ihrer mehrere zusammen in eine, auf einem kurzen Blüthenstiele stehende Blumenscheide eingeschlossen. Wenn die Blüthezeit eintritt, drängen sie sich mit Gewalt gegen diese Scheide, zerreissen sie, machen sich von ihrem Träger los, und sich auf die Wasserfläche erhebend, blühen sie auf und befruchten die weiblichen Blüthen. Letztere steigen bald darauf

durch die Zusammenziehung der Spiralen, welche sie tragen, unter das Wasser zurück, wo sodann ihre Früchte zur völligen Reife kommen.

Doch auf welche Art immer die Befruchtung geschieht, sie kündigt ihren Einfluß stäts durch sichtliche und offenbare Erscheinungen an. Die bis dahin frische, und mit den lebhaftesten Farben geschmückte Blüthe fängt bald an ihr lachendes Farbenspiel und ihren flüchtigen Glanz zu verlieren. Die Krone welkt; die Blumenblätter vertrocknen und fallen ab. Die Staubgefässe erleiden die nämliche Erniedrigung, nachdem sie die Geschäfte erfüllt haben, für welche sie die Natur geschaffen hatte. Der Stempel bleibt bald allein noch in der Mitte der Blüthe. Die Narbe und der Griffel, der Pflanze unnütz geworden, fallen gleichfalls ab. Nur der Eyerstock bleibt, weil in seinem Schooße die Natur die Anfänge künftiger Generationen niedergelegt hat, um daselbst zu wachsen und sich zu vervollkommnen.

Der Eyerstock ist es, der durch seine Entwickelung die Frucht bilden soll. Es ist nichts seltenes, den Kelch mit diesem Organe bleiben und es bis zu seiner völligen Reife begleiten zu sehen. Zu bemerken ist jedoch, daß dieser Fall hauptsächlich statt findet, wenn der Kelch einblätterig (calyx gamosepalus) ist: denn da, wo der Eyerstock ein unterer oder ein Wandeyerstock ist, muß der Kelch nothwendig bleiben, weil er mit ihm verwachsen ist.

Bey der Judenkirsche (Physalis Alkekengi) überlebt der Kelch die Befruchtung, färbt sich roth und bildet eine blasige Schale, in welcher sich die Frucht befindet. Bey den Narzissen, bey den Aepfeln, den Birnen, und mit einem Worte bey allen Pflanzen mit unterem oder mit einem Wandeyerstocke bildet der bleibende Kelch die äußerste Wand der Frucht.

Bald nach der Befruchtung fängt der Eyerstock zu wachsen an; die in ihm enthaltenen, zuerst aus einer wässerigen, und gleichsam noch unorganischen Substanz bestehenden Eychen erlangen immer mehr Consistenz; der Theil, welcher das vollkommene Saamenkorn bilden soll, das heißt der Embryo, entwickelt sich

allmählig; alle seine Organe sprechen sich deutlicher aus und bald hat der Eyerstock die zur Bildung der Frucht nöthigen Eigenschaften erlangt.

Wir schließen hier die Betrachtung alles dessen, was sich auf die, im engeren Sinne sogenannte Blüthe bezieht, in soferne sie im Ganzen und in den sie bildenden verschiedenen Theilen betrachtet wird. Bevor wir aber zur Frucht übergehen, haben wir noch ein, an der Blüthe zuweilen vorkommendes Organ kennen zu lernen, welches zwar manchmal fehlt, allein wenn es vorhanden ist, die wichtigste Rolle bey der Aneinanderreihung der Pflanzen in natürliche Familien spielt. Dieses Organ ist die Scheibe. Wir werden uns nachdem mit der Anheftung (insertio), das heißt, mit der verhältnißmäßigen Stellung der verschiedenen Theile der Blüthe und besonders der Geschlechtsorgane beschäftigen.

Von der Scheibe.

Die Scheibe (discus) ist ein fleischiger Körper von drüsenartiger Natur, gewöhnlich gelb, seltener grün; entweder unter dem Eyerstocke oder auf seinem Gipfel, oder auf der inneren Kelchwand liegend.

Man unterscheidet die Scheibe in die untere, die mittlere oder Ringscheibe, und in die obere Scheibe.

1) Die untere Scheibe (discus hypogynus) führt den Namen Stempelfuß (podogynium), wenn sie einen fleischigen Körper bildet, welcher von dem Hälter verschieden ist, und den Eyerstock über den Blüthenboden erhebt, wie bey der Raute und den übrigen Pflanzen der Familie der Rutaceen; sie heißt Stempelrippe (pleurogynium), wenn sie unter dem Eyerstocke entsteht, und sich auf eine seiner Seitentheile zurücklegt, wie bey dem Sinngrüne. Man nennt sie Ueberfuß (epipodium), wenn sie mehrere Knötchen bildet, welche auf dem Träger des Eyerstockes entstehen. Diese Unterart der Scheibe findet sich vorzüglich bey den Pflanzen der Familie der Cruciferen.

2) Die mittlere oder Ring-Scheibe (discus perigynus), wird gebildet durch eine fleischige, mehr oder weniger dicke Substanz, welche über die innere Wand des Kelches ausgegossen ist; wie bey der Kirsche, der Mandel, und gewissen Arten von Diosma, welche sich dadurch von den übrigen Arten derselben Gattung entfernen.

3) Die obere Scheibe (discus epigynus) ist jene, welche man auf dem Gipfel des Eyerstockes bemerkt, wenn letzter ein unterer, das heißt, an allen Puncten seiner äußeren Oberfläche mit der Kelchröhre verwachsen ist, wie bey den Doldenträgern, den Rubiaceen u. s. w.

Von der Anheftung.

Die Anheftung (insertio) der Staubgefäße unterscheidet sich in absolute und relative. Unter ersterer versteht man die Stellung der Staubgefäße ohne Rücksicht auf den Stempel; so sagt man: an die Blumenkrone, an den Kelch u. s. w. angeheftete Staubgefäße. Unter der zweyten begreift man die Stellung der Staubgefäße oder der einblätterigen, die Staubgefäße tragenden Blumenkrone im Verhältnisse zum Stempel. So sagt man in diesem Sinne: unter, über oder um den Eyerstock angeheftete Staubgefäße.

Man unterscheidet drey Arten von Anheftung in Bezug auf den Eyerstock, nämlich die untere, die mittlere und die obere.

Die untere Anheftung (insertio staminum hypogyna) ist jene, wobey die Staubgefäße oder die einblätterige, die Staubgefäße tragende Blumenkrone unter dem Eyerstocke angeheftet sind. Z. B. bey den Cruciferen, den Labiaten u. s. w.

Die mittlere Anheftung (insertio stam. perigyna) ist jene, welche am Kelche statt findet, wie z. B. bey den Rosaceen. Endlich sind bey der oberen Anheftung (insertio stam. epigyna), welche jedesmal statt findet, so oft der Eyerstock ein unterer ist, die Staubgefäße auf dem Gipfel des Eyer-

stockes angeheftet. Die Doldenträger, die Rubiaceen u. a. m. bieten dafür Beyspiele dar.

Die Stellung der Scheibe bestimmt im Allgemeinen die Anheftung. So oft also eine untere Scheibe vorhanden ist, ist auch die Anheftung eine solche: diese ist eine mittlere, wenn die Scheibe eine mittlere ist. Endlich ist sie eine obere, so oft eine obere Scheibe auf dem Gipfel des Eyerstockes steht.

Von dem Nutzen der Blüthen.

Die Blüthen der Pflanzen, werden vielfach nicht nur als Futter für das Vieh und als Nahrungsmittel für den Menschen verwendet (der Blumenkohl, die Artischocke u. a.); sondern auch in den Fabriken, zum Theil als Färbemittel, zum Theil zur Darstellung von Luxusartikeln: Pomaden, Salben, wohlriechenden Gewässern u. dgl. m. benutzt. Vor Allem aber ist ihre Arzneykraft geschätzt.

Wir merken die vorzüglichsten Pflanzen an, welche in der Medicin gebräuchliche Blüthen liefern.

1) Die schleimigen Blüthen:
Die Käsepappel (Malva rotundifolia, sylvestris).
Die Pappelrose (Althaea rosea).
Die Wollblume (Verbascum Thapsus).

2) Die gelind reizenden und schweißtreibenden Blüthen:
Des Holunders (Sambucus nigra).
Der Linde (Tilia Europaea).
Des Pomeranzenbaumes (Citrus Aurantium).

3) Die aromatischen, reizenden oder auch aromatisch bitteren Blüthen:
Die Kamillen (Arthemis nobilis und eben so gut Matricaria Chamomilla).

Der Lavendel (Lavandula Spica).
Der Steinklee (Melilotus officinalis).
Die Schafrippen (Achillea Millefolium).
Der Rainfarn (Tanacetum vulgare).

4) Die etwas herben und leicht aromatischen Blüthen:

Des Granatapfelbaumes (Punica Granatum).
Die Klatschrosen (Papaver Rhoeas).
Die rothe Rose (Rosa centifolia).
Die Essigrose (Rosa Gallica, Damascena).

5) Die aromatisch-narkotischen Blüthen:

Des Fallkrautes, oder Wohlverleih's (Arnica montana), u. a. m.