

Werk

Titel: Joh. Friedr. Blumenbachs ... Handbuch der Naturgeschichte

Untertitel: Mit Kupfern

Autor: Blumenbach, Johann Friedrich

Verlag: Dieterich

Ort: Göttingen

Jahr: 1780

Kollektion: Zoologica; vd18.digital; Blumenbachiana

Werk Id: PPN578155273

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN578155273> | LOG_0006

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=578155273>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de



Zehnter Abschnitt.
Von den Pflanzen.

§. 170.

Der gegenwärtige Abschnitt betrifft allerdings eine eben so wichtige als anmutige Untersuchung nemlich die allgemeine Naturgeschichte der Gewächse, die wir so viel möglich in der gleichen Ordnung abfassen wollen, die oben in der allgemeinen Thiergeschichte befolgt worden ist, damit beide desto leichter mit einander verglichen und die Aehnlichkeit oder Abweichung dieser zweyerley Arten von organisirten Körpern um so deutlicher ersehen werden kan.

Ff

§. 171.

§. 171.

Die Gewächse unterscheiden sich von den Thieren (§. 3. u. 4.) erstens durch die gänzliche Unfähigkeit irgend einer willkürlichen Bewegung, und dann durch die Wurzeln, wodurch sie ihren Nahrungsfaß in sich ziehen, statt daß hingegen die Thiere nie durch diesen Weg sondern durchgehends durch den Mund (§. 25.) ihre Speise zu sich nehmen.

§. 172.

Die Wurzel ist wol der einzige Theil, den alle Pflanzen ohne Ausnahme mit einander gemein haben. Denn auch die Meerlinsen, die schorfigen Stein-Moose, der Seetang (Fucus) und der Wasserdarm (ulva) haben alle gewisse Saugeröhrgen und Zäfern, die Wurzelstelle vertreten müssen. Da hingegen im übrigen Bau der Vegetabilien zu viel mannichfaltige Verschiedenheit vorwaltet, als daß sich etwas allgemeines darunter ausfinden ließ.

§. 173.

Zudem scheint auch die Bildung der Gewächse überhaupt weit zufälliger und unbeständiger als der Thiere ihre zu seyn: und diese ungleich mehr bestimmtes in ihrer Form und in ihrem Wachsthum zu haben. Doch ist auch die Bildung der Pflanzen, wenn sie im freyen und ungehindert wachsen allerdings wol bestimmter als

als man denkt, und ein geübtes Auge wird leicht am blossen Wuchs und Umriß einem Baum, auch in der Ferne ansehen von was Art er ist.

§. 174.

Die besondern Theile der Pflanzen und ihre Geschäfte lassen sich am süglichsten nach den allgemeinen Bestimmungen aller organisirten Körper (§. 9.) in die zur Ernährung und in die zur Fortpflanzung gehörigen, abtheilen. Von jenen zuerst.

§. 175.

Das Hauptwerkzeug zur Ernährung der Pflanzen, wodurch ihnen nemlich ihr Niment zugeführt wird, ist, wie wir eben gesagt haben, die Wurzel. Diese zieht bey den allermehesten Gewächsen den Nahrungsast gleich unmittelbar aus der Erde wo sie eingewurzelt stehen, oder aus dem Wasser, wenn sie in diesem schwimmen. Verschiedene Pflanzen aber leben gleichsam wie Ungeziefer auf andern und nähren sich, indem sie diesen ihren Nahrungsast aussaugen, daher man sie Schmarotzer-Pflanzen (*plantas parasiticas*) nennt. So die Baumkrähen, und andere Moose, der Mistel, der Epheu u. s. w.

§. 176.

176. S. 176. Die Wurzeln verbreiten sich weit umher,

so daß ihre Grösse und Umfang zuweilen beträchtlicher ist als des ganzen übrigen Gewächses seiner. Wir haben kleine Vogelbeerbäume an Felsen gesehen, deren Wurzeln über 24 Fuß weit in den Steinrißen umher krochen. Die Stärke, mit welcher sie fortwachsen, ist so außerordentlich, daß wol Felsen und Mauern, nicht nur durch grosse Eichenwurzeln, sondern schon durch die kleinen Kautpenähnlichen Würzelgen des Epheus gesprengt werden können.

S. 177.

Der Nahrungsast den die Wurzel einsaugt, besteht aus Wasser, worin aber Salze, Oelichte und Erddichte Theile aufgelöst seyn müssen. Nach der verschiedenen Proportion in der Mischung dieser Bestandtheile ist auch der Boden selbst verschieden, fett, mager u. s. w. und zum Wachsthum und Fortkommen dieser oder jener Gewächse geschikt.

178. S. 178. Jeder Boden nährt seine bestimmten ihm

angepaßten Pflanzen, so daß man schon aus den wild wachsenden Pflanzen einer Gegend die Beschaffenheit ihres Bodens errathen kan: *)

und

*) Prof. Zinn im Hamb. Magaz. XXII B. S. 3.

und hingegen die Gewächse, wenn sie aus ihrem eigenthümlichen Erdreich in fremdes von anderer Art verpflanzt werden, in der Bildung und in der Kraft ausarten. So verlieren manche giftige Sumpfpflanzen in dürrer sandichten Boden ihre Schädlichkeit: so artet der Weinstock in fremden Ländern aus u. s. w.

§. 179.

Die Nothwendigkeit des gemischten Nahrungsstoffes für die Pflanzen wird weder durch das Beispiel der Hyacinthenzwiebeln, die man auf bloßem Wasser wachsen läßt; noch durch Bonners Versuche, Pflanzen in nassen Papierespänen und Baumwolle oder Moos aufzu ziehen; noch durch die Erscheinung entkräftet, da man große Pflanzen auf Dächern, und an kahlen Felsen und Mauern heraus wachsen sieht. Denn jenes Wasser, Moos u. s. ist nicht von Erde, Salz u. s. entbloßt. Und um nackte Mauern und Felsen mit Gewächsen zu beleben, läßt die Natur erst trockne Schorf-Moose (Lichenes) anfliegen, die wenig Nahrung bedürfen: wenn diese dann absterben und selbst zu Erde zerfallen, so kan aus ihrem vom Regen und Thau befeuchteten Moder ein Saamenkorn, das etwa von Vögeln dahin gebracht worden, auskeimen und Nahrung ziehen.

§f 3

§. 180.

Wie aber dieser Nahrungssaft in die Pflanze steige, und durch was für Adern und Gefäße, wird durch den artigen Versuch sichtbar, wenn man abgeschnittene Zweige einige Zeit lang in gefärbtes Wasser steckt, und nachher in verschiedenen Richtungen durchschneidet.

§. 181.

Bei vielen Gewächsen wird die Wurzel gleich über der Erde in Blätter vertheilt: bey den mehesten aber erst noch in einen Stamm oder Stengel, Salm (wie mans bey manchen Pflanzen nennt) verlängert, der aber im Grunde die gleiche Structur wie die Wurzel selbst, behält.

§. 182.

Zu äufferst nemlich ist Wurzel und Stamm mit einer feinen Oberhaut bedeckt; unter dieser liegt die Rinde; hierunter die Hauptschubstanz, oder das Holz; und in der Mitte von diesem endlich das Mark.

§. 183.

Das Holz oder was dessen Stelle bey den Kräutern und Stauden vertritt, besteht aus einem zellichten Gewebe und unzähligen Gefäßen von mancherley Art, deren einige aussonderbarste aus einem spiralmäßig in die Länge

zusammen gewickelten Faden (wie der Drath um eine gesponnene Saite) bestehen *). Wo das Holz aussen an der Rinde anliegt, da wird alljährlich aus dem sogenannten Splint (Liber) eine neue Holzlage (Alburnum) erzeugt. Da hingegen mit zunehmenden Jahren der innere ältere Holzkern mehr verhärtet, seine Gefäße allgemach verwachsen, auch bey manchen Bäumen Eichen, Weiden &c. leicht fault und ausgehöhlt wird.

§. 184.

Der Stamm theilt sich mehrentheils in Aeste, diese wieder in Zweige und aus diesen entspringen endlich die Blätter, die aus einem einfachen oder doppelten Adernetz oder Gerippe bestehen, das auf beiden Flächen mit Oberhaut bekleidet ist.

§. 185.

Die Haupt-Bestimmung der Blätter ist wol, daß sie die überflüssigen Säfte der Pflanze, gleichsam ihren Auswurf (§. 15.) unter der Gestalt des Thaues oder auch unmerklich ausdünsten sollen. Aber ausserdem ist auch durch sehr sinnliche Versuche erweislich, daß die Blätter ebenfalls Feuchtigkeiten aus der Luft ein-

St. 4

*) Auch das Mark einiger Gewächse hat überaus artig durchflochtene Gefäße. G. FR. GRÜTZMACHER
de ossium medulla fig. 4.

einsaugen, mithin einen grossen Antheil an der Ernährung der Gewächse haben.

§. 186.

Die Gestalt, Grösse, Menge und Lage der Blätter ist bey den verschiedenen Pflanzenarten unendlich mannichfaltig. Einige Gewächse haben gar nichts was einem Blatte ähnlich wäre. Und die allermehrsten sind doch blos den Sommer hindurch mit diesem Schmuck geziert, der mit Annäherung des Winters vertrocknet, welkt und abfällt. Verschiedene aber, wie die mehresten Tangel- oder Nadelhölzer, der Ephen, die Krone- oder Meelbeeren, das Heidelkraut, der Buxbaum u. s. w. werden nicht entblättert, sondern bleiben auch den Winter über grün und verlieren nur allmählig und unmerklich ihre Blätter, die eben so einzeln durch junge ersetzt werden.

§. 187.

Dieses entblättern der mehresten Gewächse hat wohl verschiedene Ursachen. Die vorzüglichste mag doch allerdings der Frost seyn, der die Gewächse in ihren Winterschlaf versenkt, *) und so wie bey den Thieren den Lauf der Säfte hemmt

*) Manche Gewächse z. B. die Wasserlinsen sinken mit Annäherung des Winters zu Boden und überwintern wie viele Wasserthiere unten im Schlamm, von da sie sich im folgenden Frühjahr durch die März-Sonne ermuntert, wieder in die Höhe auf die Oberfläche des Wassers erheben.

hemmt (§. 33.) die Gefäße zusammen zieht zc. so daß die Blätter nun an ihrer Verrichtung gehindert werden und absterben. Aber nächst dem tragen freylich auch die Augen, die um die gleiche Zeit an den Bäumen aufzuschießen anfangen, sehr vieles zu dieser Catastrophe bey. *)

§. 188.

Viele Gewächse haben das sonderbare, daß sich ihre Blätter alle Abend an einander legen, niedersinken und sich gleichsam zur Ruhe begeben, in Schlaf fallen. Es kann diese sonderbare Erscheinung nicht blos durch die kühle Abendluft verursacht werden, denn sie äußert sich im Treibhaus so gut wie im freyen; auch nicht durch die Dunkelheit, denn manche Pflanzen schlafen schon im Sommer Nachmittags um 6 Uhr ein: sondern es ist das vielleicht eine Art Erholung für die Gewächse, so gut wie der Schlaf der Thiere (§. 32.). Fast auf die gleiche Weise schliessen sich gewisse Blumen zu bestimmten Stunden, z. E. der gelbe Bocksbart (*Tragopogon luteum*) früh nach 9 u. s. w. und zwar ist dis so zuverlässig, daß man beym spaziergehen blos aus der offnen oder geschlossnen Blüthe solcher Gewächse die Tageszeit wissen kann.

§f 5 §. 189.

*) J. ANDR. MURREAY in Nov. Comment. Götting. Vol. II. p. 51.

§. 189.

Einige Pflanzen zeigen sogar eine gewisse Bewegung, wenn man nur ihre Blätter oder Zweige berührt: wie das Fühlkraut (*Mimosa pudica*) oder die Venusfliegenfalle (*Dionaea muscipula*) deren Blättgen, wenn sich auch nur eine Mücke darauf setzt, augenblicklich zusammen klappen und das Insect zerdrücken,

§. 190.

Fast von dergleichen Art ist der Zug der Gewächse nach dem Lichte: der nicht blos an den Sonnenblumen, sondern fast an allen Pflanzen zu bemerken ist: zumal in Treibhäusern, da sich oft die Blüthen so sehr nach der Helling an die Glasfenster drängen als ob sie dagegen gepreßt wären.

§. 191.

Auch die Saamen einiger Gewächse zeigen eine Art Bewegung. Bey einer Art Storchschnabel (*Granium hygrometricum*) rollt er sich nach der Trockenheit oder Nässe der Luft zusammen oder aus einander. Bey den Balsaminen springt die reisende Kapsel bey der mindesten Bewegung mit Hefigkeit auf. Der Saame des Rannekrauts (*Equiseti arvensis*) springt, wenn man ihn zumal auf eine Glasplatte legt wol einige Minuten lang auf und nieder.

§. 192.

§. 192.

Endlich scheinen sich auch sogar einige abgestorbene verdorrte Pflanzen, und selbst abgeriſſe Theile davon wieder zu bewegen und gleichſam aufzuleben, wenn ſie in Waſſer gelegt werden. So die Roſe von Jericho, die Saamenkapseln von verſchiedenen Meſembryanthemis, der Noſtoz, und die mehreſten übrigen Moos.

§. 193.

Allein man muß ſich hüten, irgend eine dieſer Regungen der Gewächſe mit dem auſſchließlichen Vorrecht der Thiere nemlich der willkürlichen Bewegung (§. 4.) zu vermengen. Bey den mehreſten ſind ſie bloß auf Rechnung einer vorzüglichen Schnellkraft, dieſer allgemeinen Eigenschaft der Körper, zu ſchreiben. Bey andern haben ſie allerdings einige obgleich nur entfernte Ähnlichkeit mit der thieriſchen Irritabilität *) und ſetzen allemal eine äußere Anreizung voraus. Bey keiner einzigen aber iſt auch nur die mindeſte Spur, die auf irgend einige willkürliche oder thieriſche Bewegung vermuthen, und etwas einer Nervenkraft (Lebenskraft beym Hrn. v. Zaller) ähnliches, den Gewächſen zuſchreiben ließ.

§. 194.

*) I. F. GMELIN de irritabilitate vegetabilium. Tübing. 1768. 4.

§. 194.

Ausser den bisher beschriebenen Theilen der Gewächse sind auch einige, wie der Weinstock mit Gabeln und Schlingen zum Forttragen und anhalten; andere mit Dornen in der Rinde oder mit Stacheln, die nemlich aus dem Holze selbst entspringen, versehen. Daß aber die letztern unreife oder zu frühzeitige Augen wären, wie Linne' behauptet, kan man bey ihrer Lage, und Structur nicht annehmen.

§. 195.

Manche Pflanzen der kältern und heissesten Zonen sind auch mit einem mehlichten oder wollichten Ueberzug bedeckt; der ihnen in Norden zum Schutz gegen die Kälte dient, und unter der Linie durch seine weisse Farbe am Tage gegen Sonnenstich und dann auch gegen die naßkalten Nächte sichert. Einige Gewächse in diesen heissen Gegenden sind wie mit Perlen besetzt, andere (*Mesembryanthemum crystallinum*) wie mit unzähligen gefrorenen Thautropfen besetzt u. s. w.

§. 196.

Auch in den Säften der Pflanzen ist viel sonderbare Verschiedenheit. Manche enthalten einen milchichten, theils ägenden Saft; andere geben ein Gummi; verschiedene Tangelbäume im

im höhern Alter ein Harz. Andere Campfer: andere Zucker, Wachs etc. Die Birken und einige andere Bäume enthalten im Frühjahr, wenn die Nahrung aus der Erde von neuen und mit bewundernswürdiger Gewalt in die Bäume schießt, eine Menge besondern Saft u. s. w.

§. 197.

Wir kommen zur Fortpflanzung der Gewächse, deren mannichfaltige Arten sich doch auf drey Hauptwege zurückbringen lassen. Auf die Fortpflanzung durch Wurzeln oder Zweige, zweitens durch Augen, und endlich durch Saamen.

§. 198.

Die erste Art der Propagation, von der wir auch schon im Thierreich bey den Polypen und sonst Spuren bemerkt haben, ist im Gewächreich desto gewöhnlicher. Wurzel, Stamm und Aeste sind wie gesagt (§. 181. und f.) von einerley Structur, und es ist daher begreiflich, wie die Gewächse auch durch alle diese Theile sich vermehren können. Theils geschieht das von Natur, theils durch Kunst, beyin absenten, ablegen. Es gibt z. E. eine Art Feigenbaum (*Ficus bengalensis*), dessen Zweige herab hängen, und so bald sie den Boden berühren, von selbst Wurzel schlagen; so daß ein einziger solcher Baum mit der Zeit ein klei-

nes

nes Wäldchen, dessen Stämme oben durch Vögen verbunden sind, vorstellt.

§. 199.

Anders ist hingegen die Fortpflanzung durch Augen. So nennt man nemlich die kleinen Knöpfgen, die im Herbst an den Bäumen, da wo die Blätter ansetzen, zum Vorschein kommen; aber erst im folgenden Frühjahr sich öffnen und ausschlagen. Sie finden sich meist nur an den Bäumen der kältern Erdstriche, und enthalten eben so wie ein Saamen-Korn den Keim zu einem künftigen Gewächs. Sie fallen bey einigen von selbst ab; und wenn man sie vorsichtig säet, so keimen sie so gut als ein Saame. Man inoculirt damit, oder läßt sie ausschlagen, und pflöpft alsdenn das Reis.

§. 200.

Sehr viel ähnliches mit diesen Augen haben die Zwiebeln. Nur daß die Augen am Stamme der Bäume und also über der Erde, die Zwiebeln aber an lilienartigen Gewächsen unter der Erde unmittelbar an der Wurzel entstehen; bey jenen der Stamm fortlebet, und den Augen Nahrung und Wachsthum gibt; bey diesen aber das übrige der alten Pflanze bis auf Wurzel und Zwiebel im Herbst abstirbt. Bey manchen treibt die alte Zwiebel junge auf der

Seite raus, daher sich die auffallende Erscheinung erklären läßt, daß manche Zwiebelgewächse, (zumal die Fritillarien) auf den Rabbatten ihre alte Stelle nach und nach zu verändern und umher zu kriechen scheinen.

§. 201.

Weit allgemeiner aber, als alle diese Fortpflanzungswege und vielleicht im ganzen Pflanzenreich verbreitet, ist endlich die dritte Art (§. 197.), mittelst der Blüthe, die darnach zur Frucht oder auf andere Weise zu Saamen reife.

§. 202.

Die Blüthe der Gewächse nemlich, sie mag übrigens gestaltet seyn wie sie will, sie mag einzeln, oder mehrere zusammen als Traube, oder Aehre oder Köpfigen etc. wachsen, enthält in ihrer Mitte auf dem sogenannten Fruchtboden (receptaculum) verschiedene ausgezeichnet gebildete Theile, die in Rücksicht ihrer Bestimmung und Verrichtung viele Aehnlichkeit mit den Zeugungswerkzeugen der Thiere haben. Einige derselben sind nemlich männlich, andere weiblich, und diese sollen, wenn die Zeit der Fortpflanzung herben gekommen ist, von jenen befruchtet werden.

§. 203.

S. 203.

Die weiblichen Theile liegen meist in der Mitte, werden der Staubweg (pistillum) genannt, und bestehen aus dem Fruchtknoten (germen), Griffel (stylus), und der Narbe (stigma). Der Fruchtknoten sitzt unmittelbar auf den Fruchtboden auf, und enthält die Saamenkörner der Pflanze, die man mit den Eiern der Thiere, und folglich ihr Behälter mit dem Eierstock vergleichen kann. Der hohle Griffel sitzt auf diesem Saamenbehälter, und die Narbe endlich zu oberst auf dem Griffel, so daß sie durch den Griffel mit dem Fruchtknoten verbunden ist, und alle drey eine gemeinschaftliche Höhlung ausmachen.

S. 204.

Um diese weiblichen Theile sitzen nun die männlichen oder die Staubfäden (stamina) herum: und bestehen aus dem Saden (filamentum) und dem darauf ruhenden Staubbeutel (anthera). Dieser letztere enthält einen mehlichten Staub, der seiner Bestimmung nach mit dem männlichen Saamen der Thiere verglichen werden kan.

S. 205.

Bei der Befruchtung fällt dieser männliche Blumenstaub auf die weibliche Narbe: dringt durch den Griffel in den Fruchtknoten.

Knotten und fecundirt die daselbst vorrätzig liegenden, bis dahin aber unfruchtbar gewesenen Saamen-Körner. Wenn man die Blüthe vor der Befruchtungszeit eines dieser wesentlichen Theile beraubt, so wird sie dadurch, so gut als verschnittene Thiere, unfruchtbar.

§. 206.

Bei den mehresten Gewächsen sind diese beiderley Geschlechtsheile in der gleichen Blüthe, die folglich zwittrartig ist, verbunden. Bei einigen hingegen in verschiedenen Blüthen wovon die einen blos männlichen, die andern blos weiblichen Geschlechts, aber doch am gleichen Stamme befindlich sind, getrennt (*Monoezia* Linnaei). Andere Pflanzen haben gar dreyerley Blüthen, blos männliche, blos weibliche, und auch Zwittrblüthen (*Polygamia*). Bei noch andern sind aber die Geschlechter in den Pflanzen selbst so wie bei den fünf ersten Classen im Thierreich, abgesondert: daß nemlich die eine Pflanze blos männliche, eine andere aber, die übrigens von der gleichen Art ist, blos weibliche Blumen trägt: und die Blüthen des weiblichen Stammes nicht anders befruchtet werden, als wenn der Blumenstaub von der männlichen Pflanze durch den Wind oder durch Insecten und andere Thiere oder auch durch Kunst ihnen zugeführt worden ist. (*Dioecia*.)

Gg §. 207.

§. 207.

Außerdem gibt es aber noch eine Menge kleiner schorfiger moosartiger Gewächse, die schon in ihrem ganzen Bau von den übrigen abweichen und deren Fortpflanzung auf eine von den erzählten verschiedene, bis jetzt noch dunkle und nicht satzsam beobachtete Weise vor sich geht. (cryptogamia L.) Von einigen, wie von den Pilzen, Schwämmen, vom Schimmelz. haben wir schon oben (§. 6.) unsere Zweifel wegen des Naturreichs, zu dem sie zu zählen seyn mögen, geäußert. Der Bastard Pflanzen ist ebenfalls schon oben (§. 20.) Erwähnung geschehen.

§. 208.

Nachdem die Befruchtung vor sich gegangen, fallen allmählig die übrigen nun überflüssigen Theile der Blüthe ab: der beschwängerte Fruchtknoten (§. 203.) aber fängt an aufzuschwellen, und seinen theils erstaunlich zahlreichen Saamen nach und nach zur Reife zu bringen.

§. 209.

Die Bildung sowohl der verschiedenen Saamenkörner selbst, *) als auch der Gehäufte, worin sie eingeschlossen sind, ist eben so unendlich mannichfaltig als der Blüthen ihre. Sie sitzen z. B.

ben

*) (JAM. PARSON'S) *microscopical Theatre of Seeds*. Lond. 1745. 4. m. Kupf.

ben einigen, wie bey den Nadelhölzern in einem Zapfen: bey den Hülsenfrüchten in einer Schoore: bey vielen sind sie in eine holzartige aber doch weit festere Schaale eingeschlossen, und heißen, wenn sie von beträchtlicher Grösse sind, eine Nuss oder Mandel.

§. 210.

Ist der Saame von aussen mit einem saftigen Fleische überzogen, so heist dieß eine Frucht, und zwar wird diese, wenn sie ein Kernhaus, oder Keds einschließt, Obst oder Kernfrucht; wenn sie eine Nuss enthält, Steinfrucht; und wenn blosse Saamenkörner in ihr befindlich sind eine Beere genannt.

§. 211.

Zuweilen liegen auch die blosse Saamenkörner von aussen auf dem groß gewachsenen marklichten Fruchtboden (§. 202.) auf, wie bey den Erdbeeren, die folglich genau und bestimmt zu reden, nicht sollten Beeren genannt werden.

§. 212.

Die Misgeburten (§. 14.) sind im Gewächereich ungleich zahlreicher als unter den Thieren. Es ist kein Theil der Pflanze, an welchen man nicht zuweilen, an einigen aber sehr häufige Monstrositäten bemerkte. Am meisten

sten finds überzählige, wuchernde Theile (monstra per excessum) doppelte an einander gewachsene Stämme u. s. w. Wir haben noch vorigen Sommer eine Distel gefunden an der mehrere Stiele breit wie eine Schwerdflinge zusammen gewachsen waren, und oben acht in einer Reihe stehender Köpfe hatten, fast wie beyhm *Amaranthus crystallatus*. An den Blättern sind solche Verunstaltungen weit seltener, *) an Früchten hingegen desto zahlreicher. Doppelte Haselnüsse, Äpfel, Kirschen u. s. w. sind gemein: wir haben aber auch einst eine Birne gefunden, aus der nicht weniger als 10 besondere Krösse ausgewachsen waren. **) So finden sich zuweilen vielfache Kornähren, Rosen, aus deren Mitte andere kleinere Rosen hervorschießen, und ähnliche Misgeburten: wohin auch die *Peloria* gehört, eine monstreuse Abweichung im Sporn an der Blüthe dreier Arten von *Antirrhinum*; nemlich *linaria*, *elatine*, und *sparium*, deren Entstehungsart durch verdorbenen Nahrungsaft unser gelehrter Freund der Herr Dr. Merk in Ravensburg überaus scharfsinnig erklärt hat. ***)

§. 213.

Auch die Ausartung (§. 19-21.) geht bey den Gewächsen ungleich schneller, leichter und

*) I. G. ZINN de vasis subtil. oculi, p. 3.

**) Von ähnlichen Birnen s. Abhandl. der Zürcher naturforschenden Gesellsch. 1 B. S. 541. u. f.

***) f. Görring. Gel. Anz. 1774. 121 St.

und häufiger von Statten als bey den Thieren. Alle die unzähligen Spielarten unter den Tulpen sind binnen 200 Jahren blos aus der gemeinen gelben Stammart entstanden. So Nelken, Aurikeln, Hyacinthen u. s. w. die durch gefüllte und mannichfaltig gefärbte Blumen ins unendliche variiren.

S. 214.

Das Alter der Gewächse ist von sehr ungleicher Dauer. Manche Schimmelarten bringen ihr Leben wol kaum auf einige Stunden. Da hingegen einige Cedern auf dem Libanon, der große Castanienbaum di cento cavalli in Sicilien, und die noch hin und wieder in Deutschland übrigen heiligen Eichen, unter denen unsere Vorfahren ihre Andacht gehabt, vielleicht Jahrtausende durchlebt haben. Ueberhaupt theilt man die Pflanzen in perennirende und Sommergewächse, welche letztere nemlich schon mit dem Ende ihres ersten Sommers absterben.

S. 215.

Sogar die Krankheiten der Pflanzen haben viel mit der Thiere ihren gemein. Die zahlreichsten Uebel sind die Cachexien, Wassersucht, Auszehrung, Bleichsucht, Verhärtungen, Geschwülste u. s. w. Die Blattläuse, womit so viele Pflanzenarten heimgesucht sind, lassen sich mit dem Ungeziefer der Thiere, und die sonder-

baren Auswüchse, die durch die Cnips Arten verursacht werden, mit den Bremsen des Viehes, vergleichen.

S. 216.

Vom Nutzen der Gewächse können wir nur etwas wenig vom allerwichtigsten ausheben, denn wie ließe sich die Erzählung aller ihre zahllosen und mannichfaltigen Brauchbarkeit in die Schranken, die wir beobachten müssen, zusammen pressen. Die beiden allerallgemeinsten und größten Bestimmungen der Pflanzen überhaupt, sind wohl, den Totaleindruck der Schöpfung schön zu machen, und dann die Luft zu reinigen. Aller übrige Schmuck der Natur sowohl im Thierreich als unter den Mineralien ist weit mehr versteckt, wird erst bei näherer Beleuchtung sichtbar, und ist überhaupt weit minder allgemein verbreitet, da hingegen die Gewächse mit ihren heitern abwechselnden Farben die ganze Erde decken, und in der Nähe und Ferne überall Leben und Munterkeit, und größtentheils auch durch die feinsten balsamischen Gerüche Erquickung verbreiten. Wie kräftig aber die Luft durch die Gewächse gereinigt werde, hat man noch neuerlich durch überaus scharfsinnige Versuche erwiesen, da verschiedene Sumpfpflanzen (wie *Epilobium hirsutum*) in künstlicher verdorbener unreiner Luft nur um so besser aufgewachsen, aber auch dadurch diese Luft in

kurzen von ihren schädlichen Dünsten, womit sie geschwängert war, befreit und gereinigt worden. Ein grosser Theil der in der Erde vermodernden Wurzeln, des abgefallenen Laubes &c. dient zum Dünger und erhält die Fruchtbarkeit des Bodens. Die Futterkräuter und so viele andere Gewächse müssen zur Erhaltung der Thiere, das Getraide aber, der Reis und die Cartoffeln zur allgemeinsten Nahrung für die Menschen dienen. So die Cocospalme, der Brodbaum für die Südländer &c. So alle die Arten von Gemüse, Zülsenfrüchten, Wurzeln, Obst, Beeren u. s. w. Der Zucker zu so mannichfaltigem Gebrauch. *) Die Gewürze. Der Tabac, der auf beiderley Weise in so unglaublicher Menge consumirt wird. Alle unsere künstlichen Getränke, der Wein, Brantwein, Caffee, Thee, Chocolade, das Bier u. s. w. Das Bauholz, Bambusrohr &c. und so vielerley Hölzer zum Gebrauch für Tischler, Drechsler &c. Das Brennholz, Harz, Pech &c. Stachs und Hauf zur Kleidung und wenn es da ausgedient, auch dann noch zum Papier. Zum gleichen Gebrauch ehemals das Aegyptische Pappierschiff, Splint u. s. w. Sode und Potasche zur Seife, zum Glasmachen. So viele Pflanzen zur Färberey; Indig, Waid, Sa-

*) Man rechnet jährlich auf 81 Millionen Thaler, die Europa blos durch den Zucker gewinnt.

Saffor, Färberröthelz. Endlich alle die wohlthätigen Arzneypflanzen die so vieler Millionen Menschen Gesundheit erhalten und ihr Leben verlängert haben, und deren Empirische Kenntnis die ganze Arzneikunst der ältesten und wildesten Völker des Erdbodens ausmacht, und von welchen wir blos die Rhabarber, die Chinarinde, den Campher und den Moschus nennen wollen.

§. 217.

Schädlich sind vorzüglich das Unkraut und die giftigen Gewächse.

§. 218.

Ueber die Anzahl der Gattungen im Pflanzenreich läßt sich freylich nur eine sehr unbestimmte Muthmassung wagen. Es möchten ihrer doch ungefähr 30,000 seyn.

§. 219.

Der Pflanzensysteme sind gegenwärtig eine grosse Zahl. Sie haben alle ihre besondern Vorzüge. Das Linneische Sexualsystem, das den oben angezeigten Befruchtungswerkzeugen und deren verschiedenen Anzahl und Verhältnis angepaßt ist, empfiehlt sich durch die Faßlichkeit: das Zallerische hingegen, das mehr auf das ganze äussere Ansehen der Pflanzen und aller ihrer Theile gegründet ist, durch seine Vollständigkeit und Untrüglichkeit.

Elis.