

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den dritten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1796

XLII. Fortsetzung des ein und vierzigsten Stücks.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10147

Nahrung, Luft und Wärme nicht fehlen. Wenn sie dann dem Sonnenscheine ausgesetzt werden, so erhalten sie in einem Tage ihre Farbe, da in dessen andere, daneben stehende, unter denselben Umständen unverändert bleiben, wenn sie blos mit Papier vom Lichte getrennt werden.

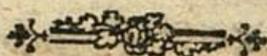


XLII.

Fortsetzung des ein und vierzigsten Stückes.

Bey vielen Gewächsen wird die Wurzel gleich über der Erde in Blätter vertheilt; bey den mehresten aber ragt ein Theil derselben weiter hervor, und steigt in die Höhe. Bey den Bäumen nennt man dies den Stamm, bey Blumen den Stengel, bey andern Pflanzen den Halm, und bey Gewächsen, wo er ganz mit Blättern zusammengewachsen ist, den Strunk. Daß dieser Stamm, oder Stengel mit der eigentlichen Wurzel einerley sey, beweist der Versuch, daß man Bäume umgekehrt in die Erde pflanzen, und dadurch ihre Aeste in Wurzeln, und die Wurzeln in belaubte Zweige umwandeln kann.

Von außen ist die Wurzel, und die ganze Pflanze mit einer zarten Haut überzogen, welche



man die Oberhaut nennt. Unter dieser Oberhaut liegt die Rinde und der Bast, oder Splint, weiter hinein die holzichte Substanz, und in der Mitte gewöhnlich das Mark.

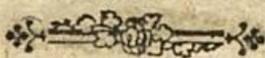
Die Oberhaut ist dicht, aber doch durchsichtig; bisweilen kann man sehr zarte Oeffnungen darin entdecken.

Die Rinde ist ein mit Gefäßen durchwirktes Zellgewebe, das alle Säfte aufnimmt, die ihm so wol aus der Erde durch die Wurzel, als aus freyer Luft durch Stamm, Zweige und Blätter zugeführt werden. Ihre Stärke, Feinheit, Biegsamkeit, u. s. w. ist sehr verschieden. Wenn sich bey Bäumen das Holz um den Umfang der Stämme vermehrt, so wird sie nach und nach mehr aus einander getrieben, und bekommt tiefe Spalten und Risse, die nicht wieder zusammenwachsen, sondern von Jahr zu Jahr, zumal bey stark und schnell anwachsenden Holzarten immer tiefer werden, wobey aber die neuen und feinem Rindenlagen ihre Bildung unter dieser gröbern Rinde beständig fortsetzen.

Unter der Bewegung des Nahrungsaftes in der Pflanze werden die Gefäße nach und nach in dichtere und härtere Fasern verwandelt, indem das darin enthaltene Zellgewebe mit den Gefäßen selbst zusammen wächst. Hiedurch bekommen also die Gefäße, welche aus diesen dicken Fasern
zusam-

zusammengesetzt sind, eine größere Härte, und heißen nach den verschiedenen Graden der Härte bald knorplichte, bald holzichte Gefäße.

An derjenigen Seite des schwammichten Gewebes der Rinde, wo dasselbe an das Holz des Stengels gränzt, bildet sich aus den knorplichten Gefäßen der Rinde, der Bast, der von dem Holze selbst durch ein zartes Zellgewebe unterschieden ist. Er bestehet aus sehr zähen, biegsamen, festen, und knorpelartigen Gefäßen, die sich genau an einander legen, zum Theil in einander schlingen, und eben zu der Zeit ihre größte Steife und Härte erlangen, wenn sie sich von den übrigen netzförmigen Hauptlagen der Rinde absondern. Dies aber geschiehet, wenn der Saft nach einer allmählichen Veränderung zur Winterszeit nicht mehr mit solcher Kraft, Schnelligkeit und Menge durch das Gewebe getrieben, d. h. wenn die Bewegung der Säfte durch die Kälte in der Pflanze beynahe gänzlich unterbrochen wird, da sich denn der Bast absondert, und an den untersten Holzring fester anlegt. Auf diese Art entsteht aus dem Baste, als einem vorher zur Rinde gehörigen Theile, nunmehr der lockere weiche Splint, oder Spint, der in den Zwischenräumen seines holzig werdenden Gewebes von Gefäßen mit dem Marke überall durchwebt ist, daß also der daraus entstehende neue

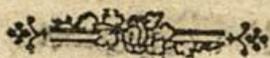


Holzring, bis zu seiner künftigen weitern Veränderung, da er dichter wird, vor allen übrigen ältern Holzringen noch den meisten Saft durchläßt. Es erzeugt sich aber an Statt des vorigen Bastes jedesmal wieder ein neuer, zum künftigen Zuwachs des Holzes.

Dieser gefäßreiche Splint, aus welchem alljährlich auf die so eben angeführte Weise, eine, oder eigentlich zwey neue Holzlagen erzeugt werden, ist bey Bäumen und Stauden zur gesunden Ernährung derselben, der wichtigste Theil ihres Körpers. Rinde, Holz, und Mark, können weit eher, ohne merklichen Nachtheil der Gesundheit zerstöhret werden.

Daß alle Jahre ein neuer Holzring hinzukomme, und daß ihn die Rinde absehe, davon kann man sich überzeugen, wenn durch eine vorsichtig geschnittene Oeffnung zwischen ihr und dem holzartigen Wesen eine zinnerne Platte gelegt wird, denn diese wird von dem nächstkommenden Holzringe bedeckt. Die Farbe verräth eben das, wenn sie in dem Baume, den man oculirt, und dem, aus welchem man das Auge genommen, ungleich ist. Daß aber auch für jeden Holzring ein neuer, obgleich viel dünnerer; in der Rinde hervorgebracht wird, läßt sich durch einen Versuch einleuchtend machen. Diese zwey Schichten sitzen das erste Jahr an einander, aber

aber im folgenden kommen zwey dergleichen dazwischen, u. s. w. Man kann sich mittelst eines Silberdrahtes, den man durch die Mitte der Rinde schiebt, davon überzeugen. Diese um das Holz der Pflanze jährlich entstehende neue ringsförmige Ansätze nennt man Jahre, und man kann sie nach einem horizontalen Durchschnitte des Stamms unterscheiden, weil sie durch ein Zellgewebe von einander getrennt werden. Dieses Zellgewebe ist nach der größern oder geringern Trockne des Jahrs auch schwächer oder stärker, überdies haben einige Arten der Gewächse dichtere, andere mehr lockere Jahre. In unsren Gegenden sind diese Kreise an der, nach Mitternacht gefehrten, Seite enger, als an der entgegengesetzten Seite; zwischen den Wendekreisen aber sind sie concentrisch. Wenn man den Stamm nahe an der Wurzel abschneidet, und die Ringe zählt, so kann man das Alter eines Baums erfahren. Die neuesten lassen sich aber bey einem alten Baume meistens nicht wohl zählen. Doch wird der sichere Schluß von der Anzahl der Ringe auf das Alter des Baums von einigen der Neuern bezweifelt. Die Hauptzweige sind nicht gleich alt; aber desto älter, je tiefer sie in den Baum gewurzelt sind; kleinere Seitenzweige sind natürlicher Weise desto jünger, je weiter sie vom Stamme entfernt sind.

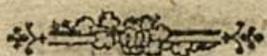


Aller Bast, ehe er sich von der Rinde absondert, ist bey den meisten Gewächssarten ziemlich dünne und fein; er wird aber besonders an etlichen Bäumen und Stauden dermaassen zähe, daß er eine beträchtliche Hältniß bekömmt, und deshalb bey dem Manufacturwesen, bey der Handlung und der übrigen Birthschaft zu allerley Matten, Bändern und Stricken gebraucht werden kann. In vielen Ländern aber ist dies Schälen des Bastes, als höchst schädlich, mit Recht verbothen.

Das Holz, (eigentliches wahres Holz findet sich nur bey den Stauden und Bäumen,) ist der härteste und festeste Theil der Gewächse. Es läßt sich von dem Nahrungsstoffe nicht so leicht durchdringen, wie die weichern Theile, weil die Gefäße ihre Höhlungen immer mehr und mehr verlieren. Es geschiehet also die Bewegung des Saftes vorzüglich in der Rinde, und den äußern losen Lagen des Holzes, daher auch das Mark unten in dem Stamme der Bäume bisweilen ganz austrocknet und fault, ohne daß der Baum dadurch selbst in seinem Wachsthum gestöhrt wird.

Das Mark bestehet aus vielen Reihen der allerfeinsten Bläschen, die in ihren Höhlungen mit einem noch feinem Marke angefüllet, sonst aber durch Fasern, oder durch sich selbst, mit einan-

einan-



einander verbunden sind. Das ganze Mark kann die Pflanze niemals verlieren, ohne selbst abzusterven. Es scheint vielmehr das Leben derselben in dem Marke seinen Sitz zu haben, und die Pflanze durch dessen Ausdehnung zu wachsen.



XLIII.

Fortsetzung des zwey und vierzigsten Stückes.

Der Stamm der Gewächse theilt sich mehrertheils in Aeste, diese wieder in Zweige, an welchen endlich die Blätter sitzen, die im Grunde aus den gleichen Theilen, wie die Wurzel und der Stamm zusammengesetzt sind; denn man kann auch an ihnen Oberhaut und Rinde, holzichte Substanz und Mark unterscheiden. Das Mark liegt in der Mitte des Blattes, zwischen dem holzichten Netze, von welchem man durch Einbeissen und andere Handgriffe die übrigen Theile absondern, und dadurch die so genannten Blätterskelete verfertigen kann. Dies Netz ist aus den, in zarte Aeste getheilten Gefäßen, die aus dem Stamme ins Blatt treten, zusammengewebt. Bey verschiedenen Pflanzen theilt