

allen Richtungen in einanderlaufende, zusammenhängende Zellen bildet. Es heißt Parchim, wenn es saftreich und besonders voll gefärbter oder eigenthümlicher Flüssigkeit ist. In dem Umfange der meisten Gewächse macht es die Rinde, in der Mitte derselben das Mark aus. Die Blätter enthalten es ebenfalls, wenn man die Adern und Nerven davon abrechnet. Die saftigen wie die festen Früchte bestehen größtentheils daraus. Ist die Pflanze noch jung, zeigt sich das Zellgewebe weicher, späterhin wird es starrer und härter, und endlich in sehr vielen Theilen der Pflanzen holzartig; wie denn das Zellgewebe im Holze eben so wohl den größten Theil desselben ausmacht, als vorher im jungen Triebe. Am zartesten erscheint es in sehr saftigen Theilen. Vom Marke des Hollunders (*Sambucus*) veranschaulicht es sich Taf. X, unten zur Seite rechts, unter 4, in starker Vergrößerung.

Gefäße.

Alle Pflanzen, bis auf gewisse, die eine Ausnahme machen, haben Gefäße, d. h. gar keine Röhren und zwar von nur einfacher Beschaffenheit oder von einer solchen, in der sie Schraubengänge, so wie auch Treppengänge, poröse Gänge, genannt werden. Erstere — sie sind die zweite Urform der Gewächse — nächst dem Zellgewebe — sind die eigentlich saftführenden Gefäße und werden daher auch Saströhren genannt. Sie befinden sich mehrentheils unter dem Zellgewebe der Rinde, gewöhnlich in der Nähe der Schraubengänge und der mit diesen verwandten andern Gängen. Sie machen den Bast der Pflanzen aus. Zähle, wie die beiden letzteren Gänge, haben sie wie diese das Vermögen, der Zerstörung zu widerstehen. Sie sind es, durch welche die Bastmatten

Biegsamkeit und Dauer erhalten. Sie werden im Flachs und Hanf gesponnen und widerstehen in der Leinwand und im Papier der Zerstörung durch Jahrhunderte. — Die Schraubengänge — sie sind die dritte Urform der Gewächse — drängen sich zwischen Mark und Rinde in Gesellschaft der Saströhren ein, wenn die Pflanze schon im Wachsthum begriffen ist. Von Distanzen zu Distanzen entstehen deren, durch die Zweige und Blattstiele treten sie in die Blätter ein, wo sie die Nerven und Adern bilden. Durch den Blütenstiel breiten sie sich in der Blüthe oder Blume aus, ja auch in den Befruchtungsorganen sind sie vorhanden, obschon sie besonders hier äußerst fein und zart sind. Selbst in den Früchten finden sich dergleichen. So zart aber auch die sie bildenden Fasern sind, so widerstehen diese doch der Fäulniß, deren sie auch selbst nicht unterworfen sind und ihre Dauer erstreckt sich his auf Jahrhunderte hinaus. Sie zerästeln sich aber nicht, gehen vielmehr ununterbrochen fort, und wo es ja den Anschein hat, als ob sie sich verästelten, wie bei den Blumenblättern, da sind es doch nur neue Schraubengänge, welche an die vorigen sich anlegen und so Zweige darstellen, ohne es eigentlich zu seyn. Diese Einrichtung unterscheidet sie auch wesentlich von den Luftröhren der Insekten, mit welchen sie fast Aehnlichkeit haben, die aber überall, gleich den Arterien vollblütiger Thiere, sich verästeln. Die Schraubengänge in den Pflanzen stehen gewöhnlich in Bündeln beisammen, wie bei der Balsamine, oder an einander, wie bei der Meseda; erleiden aber beim Wachsthum verschiedene Abänderungen. Manche von ihnen, besonders die frühesten, behalten ihre ursprüngliche Form. Andere aber, im schnellen Wachsthum auseinander gezogen, stellen Reihen von

losen Ringen dar, die offenbar aus eigentlichen Schraubengängen entstehen und in solche übergehen; noch andere aber erscheinen so, als wären ihre Bindungen von durchkreuzender Form und mittelst Fasern verbunden; sie zeigen sich hierbei treppenförmig oder in einer Haut mit Oeffnungen, und man pflegt sie daher auch im ersteren Falle Treppengänge, im letzteren Falle aber poröse Gänge zu nennen. In welcher Form sich aber die Schraubengänge auch ergeben, so hält man sie doch für Organe des Uebergangs tropfbarer in elastische Flüssigkeit oder der Luftbereitung.

Oberhaut und Oberhäutchen.

Jede Pflanze ist in allen ihren Theilen — von der Wurzel bis zur Blüthe oder Blume — mit einer sehr dünnen Haut überzogen; in einem kleinen Stücke von dieser Haut, das abgelöst wird, bestehet das Oberhäutchen. Es ist, gehörig abgezogen, von vieler Bedeutung, denn so wie es sich beschaffen zeigt, ist es auch alle übrige Oberhaut. Gehörig abgelöst aber wird es nur dann zu nennen seyn, wenn es recht klar und transparent sich zeigt und so nichts mehr von dem Zellgewebe an ihm haftet. Denn so mannichfaltig und schön auch die Pflanzen in ihren Farben spielen, so ist doch ihre Oberhaut selbst ohne alle Farbe — wenn man gewisse Pflanzen, die durchaus und nicht bloß auf ihrer Oberfläche eine Farbe haben, ausnimmt, z. B. die rothe Rübe. Man mache, um sich das Oberhäutchen gehörig zu verschaffen, und solches so, wie nun geschehen muß, auf dem mit einem Wassertropfen versehenen einfachen Glasschieber oder auch wohl einem Hohlgläschen unter das Mikroskop zu bringen, mittelst der