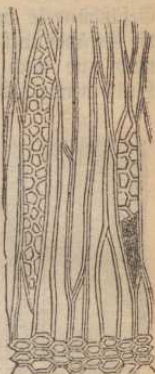


stellt; aber sie ist so klein, daß man die Wahrnehmungen nur durch das Vergrößerungsglas machen kann.

Die Wände der Zellen zeigen durchaus keine Oeffnungen, aber dennoch dringt die Flüssigkeit, die sie zur Ernährung brauchen, ein. Diese besteht aus Wasser, Kohlenäure, Ammoniak, Salpetersäure und Salzen. Diese von der Zelle aufgenommenen wenigen Stoffe werden durch ihre eigenthümliche Kraft mannigfach verändert und aus ihnen die verschiedenen Materialien gebildet, wodurch die Pflanzen für den Haushalt ihren Werth erhalten. Diese Zellen verbinden sich mit einander und bilden das Zellgewebe. Die zwischen den rundlichen Zellen befindlichen Räume heißen Zwischengänge, welche zuweilen wässrige, ölige und andere Flüssigkeiten enthalten. Man unterscheidet an der Pflanze drei Gewebemassen, nämlich die Oberhaut-, Faser- und Füllgewebe (Rinde, Holz und Bast, Mark). Oberhaut der Pflanze nennt man die äußere Zellschicht, welche sich in Berührung mit Wasser oder Erde, besonders aber der Luft ausgesetzt, entwickelt. Diese Zellen schließen sich so fest an einander, daß man sie meistens als eine zusammenhängende Haut von der Pflanze abziehen kann. Nur an gewissen Punkten bleiben zwischen den Zellen kleine Lücken, welche in die Zwischengänge im Gewebe führen, die durch unvollständige Berührung der Zellwände entstehen. Diese Spalte, wodurch die Pflanze mit der Atmosphäre communicirt und Gasarten und Wasserdünste aushaucht, verengert und erweitert sich nach den Bedürfnissen. In der untenstehenden Figur, welche ein Stück einer Blattfläche darstellt, ist a die geschlängelte Wand der Oberhautzellen; b ist eine der beiden halbmondförmigen Zellen, welche die Spaltöffnung bilden; c ist der Raum, welchen sie offen lassen.



Zellgewebe.



Querschnitt eines Baumstammes.

a Rinde. b Holz. c Mark.

In jedem lebhaft vegetirenden Pflanzentheile findet aber auch ein beständiges Zufließen von neuem Nahrungsstoffe statt, welcher von der Wurzel aufgenommen wird und dessen überflüssiges Wasser eben durch die Spaltöffnung verdunstet. Diese Saftbewegung verwandelt die Streifen von Zellen, durch welche sie mit besonderer Lebhaftigkeit durchgeht, in langgestreckte Zellen. Zudem senkrecht über einander stehende Zellen ihre Wandungen verdichten, die Querswände auflösen, ihren flüssigen Inhalt verlieren und in offene Verbindung mit einander treten, bilden sie ein mehr oder minder langes Rohr oder Gefäß; so entstehen in der Masse des Zellgewebes Bündel langgestreckter Zellen und Gefäße, Gefäßbündel genannt, welche dem unbewaffneten Auge wie derbe Fasern erscheinen, welche das Pflanzengewebe

