

0.94 : 0.452. Die Eigenwärme der *Althea* wäre also doppelt so gross als die der beiden anderen gewesen; dies dürfte sich zum Theil daraus erklären, dass die *Althaea* bei so niederen Temperaturen schon sehr kräftig vegetirt, während dieselben für die beiden anderen schon zu niedrig waren. Eine dem Vegetationsprocess günstige Luft-Temperatur muss die Eigenwärme steigern.

*Über die gesetzmässige Stellung der Nebenwurzeln der ersten
und zweiten Ordnung bei verschiedenen Dicotyledonen-
Gattungen.*

Von **Dr. Julius Sachs.**

(Mit 2 Tafeln.)

(Vorgelegt von dem w. M., Herrn Prof. Unger.)

Wenn man mit Pflanzen physiologische Experimente anstellt, so ist man sehr häufig in dem Falle, dass die Gegenwart des Bodens, in welchem dieselben wurzeln, die Genauigkeit der Wägungen und Messungen, in jedem Falle aber die Totalität der Beobachtungen hindert. Das Gewicht des Bodens, den eine Pflanze für ihre Wurzeln nöthig hat, übersteigt immer das Gewicht der letzteren um ein Vielfaches, und muss somit überall, wo man mit der Wage an lebendigen Pflanzen experimentirt, als eine stetige Fehlerquelle auftreten. Es ist unmöglich an den Wurzeln, auch wenn man sie mit der grössten Vorsicht aus der Erde genommen und gereinigt hat, die Anzahl der aufsaugenden Wurzelhaare zu bestimmen, und wir sind deshalb über das Verhältniss der aufsaugenden Wurzelfläche zur Verdunstungsfläche der Blätter noch völlig im Unklaren. Das Verhältniss, in welchem das Wachsthum der Wurzel zu dem der grünen Theile steht, ein Gegenstand, der für die Physiologie jedenfalls von Interesse ist, ist wegen der Gegenwart des Bodens ebenfalls noch völlig unbekannt. Man kann sich ferner die Frage vorlegen, ob die Capillarität des Bodens bei der aufsaugenden Thätigkeit der Wurzeln als ein wesentliches Moment zu betrachten ist, ja man kann die Frage aufwerfen, ob die Gegenwart irgend eines Bodens überhaupt eine Vegetationsbedingung ist, und wie die Pflanze ohne dieselbe vegetirt.