

*Über die Ursache des Saftsteigens in den Pflanzen.*

Von **Joseph Böhm.**

(Mit 1 Tafel.)

Überzeugt von der Wichtigkeit der Erkenntniss der Ursache, durch welche das Aufsteigen des Nahrungssaftes in den Pflanzen bedingt wird, haben sich die ältesten und neuesten Physiologen bemüht, dieselbe aufzufinden. Die ältesten Forscher erklärten sie für eine Capillarröhrenwirkung. Da aber die Spiralgefäße höchstens im Frühjahr bei manchen Pflanzen Saft führen, andere Gewächse aber, die Coniferen nämlich, gar keine Spiralgefäße besitzen, so wurde diese Irrlehre bald verlassen, um der jetzt allgemein herrschenden Ansicht, dass die Saftsteigung eine Diffusionswirkung sei, Platz zu machen.

Um sich die Saftsteigung auf endosmotischem Wege zu erklären, setzte man voraus, dass die Säfte in den oberen Pflanzentheilen concentrirter seien als in den unteren. Abgesehen davon, dass diese Annahme mit manchen anderweitigen Erscheinungen im Widerspruche stand, haben directe Versuche das gerade Gegentheil <sup>1)</sup> bewiesen, oder es wurde die Concentrationsverschiedenheit doch so gering gefunden <sup>2)</sup>, dass sie zur Erklärung der Ursache des aufsteigenden Saftstromes nicht ausreicht.

Hofmeister <sup>3)</sup> publicirte mehrere exacte, diesen Forscher kennzeichnende Abhandlungen, welche das Räthsel zu lösen schienen. Dieser Forscher suchte nämlich darzuthun, dass die Triebkraft für den aufsteigenden Saftstrom nicht von den oberen, sondern von den unteren Pflanzentheilen, den Wurzeln nämlich, aufgebracht werde. Künstliche, aus kurzen Glasröhren gefertigte, mit einem Diffusionsstrom ermöglichenden Membranen geschlossene und mit

<sup>1)</sup> Unger, Studien über sogenannte Frühlingssäfte der Pflanzen. Sitzungsberichte der kais. Akad. d. W. math.-nat. Classe, Bd. 25, 1857, S. 441.

<sup>2)</sup> Hartig, Über Bewegung des Saftes in Holzpflanzen u. s. w., bot. Ztg. 1853, 1856, 1858 und 1861.

<sup>3)</sup> Hofmeister, Über das Steigen des Saftes der Pflanzen. Ber. d. k. Säch. Ges. d. Wiss. 8. Aug. 1857, S. 149 u. s. w. — Flora, 1858, S. 1. — Über Spannung, Ausflussmenge u. s. w. Flora, 1862, S. 97 u. s. w.