Wenn es nun in der That weder Capillarröhrchen noch Diffusionswirkung (sei diese von den untersten oder von den obersten Zellen der Pflanze eingeleitet) ist, welche den Pflanzensaft in die Höhe hebt, so fragt es sich, was ist denn nun die Ursache des Saftsteigens? Bei einiger Überlegung kann die Antwort auf diese wichtige Frage schon a priori nicht zweifelhaft sein. Die Ursache des Saftsteigens kann nur eine Saugwirkung, kann nur Folge der Transspiration sein.

Bekanntlich wurde erst durch Unger [1]) nachgewiesen, dass die Pflanzen durch die Blätter weder tropfbares noch dunstförmiges Wasser aufnehmen. Dieses Factum stimmt sehr gut mit der Erklärung von Hofmeister über die Ursache des Saftsteigens. Mit dieser Erklärungsweise stimmt ferner auch die Behauptung aller Pflanzenphysiologen, dass die Gewächse auch im absolut feuchten Raume Wasser abgeben.

Wenn die Pflanzen im vollkommen feuchten Raume wirklich Wasser abgeben würden, so könnte dieses nur in Folge einer Diffusionswirkung geschehen, es müsste dasselbe durch eine „Vis a tergo" herausgepresst werden; und meine oben gemachte Schlussfolgerung würde somit sich als unbegründet und unrichtig erweisen.

Die verlässlichsten mir bekannt gewordenen Transspirationsversuche wurden von Unger [2]) mit Topfpflanzen angestellt. Meine Versuche lehrten mich, dass sich hierzu viel besser Weiden eignen, welche aus in Wasser gestellten Zweigen gezogen werden. Die abgeschnittenen Zweige werden nämlich luftdicht in die eine Öffnung eines doppelt durchbohrten Kautschukstöpsels gesteckt. Der Kautschukstöpsel muss ebenfalls luftdicht in den Hals einer Flasche oder eines Kolbens eingesetzt werden können. Diese Apparate haben, abgesehen von der Bequemlichkeit, mit welcher das transspirirte Wasser wieder ersetzt und der Leichtigkeit, mit welcher das bei dem Versuche vielleicht feucht gewordene Gefäss schnell und vollkommen abgetrocknet werden kann, noch den Vortheil, dass sich die Wurzeln stets unter denselben Verhältnissen befinden.

---

1) Unger, Nehmen die Blätter der Pflanzen dunstförmiges Wasser aus der Atmosphäre auf? Sitzungsberichte d. math.-nat. Cl. d. kais. Akad. d. W. in Wien. 1852. Bd. IX, S. 885.

2) Unger, Neue Untersuchungen über die Transspiration der Gewächse. Sitzungsberichte d. math.-nat. Cl. d. kais. Akad. d. W. in Wien. Bd. 44, 2 Abthlg. 1861, S. 181.