



Neues deutsches Familienblatt.



Illustrierte Zeitschrift für Stadt und Land.

1912.

Einundvierzigster Jahrgang.



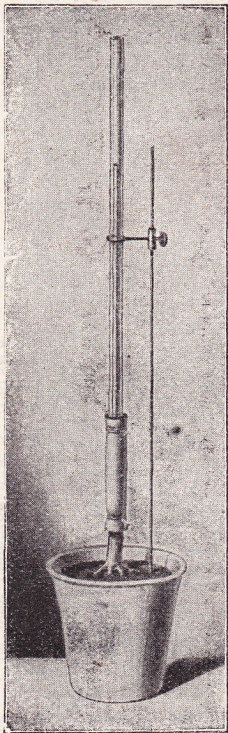
Stuttgart.

Druck und Verlag von W. Kohlhammer.



Das Steigen des Pflanzensaftes.

Welche Ursachen es sind, die Richtung und Kraft der Wasserbewegung im Pflanzenkörper bedingen, ist noch nicht endgültig aufgeklärt. Die Tatsache steht aber fest, daß das Wasser durch die lebendigen Zellen der Wurzelrinde nach den Gefäßbündeln hingepreßt wird, oft sogar durch große Druckkräfte. Man kann das dadurch beweisen, daß man eine starke Staude nahe über der Erde am sog. Wurzelhals abschneidet; beobachtet man die zunächst abgetrocknete Schnittfläche durch eine Lupe, so sieht man nach kurzer Zeit aus den Gefäßbündeln Wasser hervortreten. Die Pflanze „blutet“. Je feuchter und wärmer die Erde gehalten wird, desto reichlicher ist der Wasseraustritt, der oft tagelang anhält und bis zu einem halben Liter und mehr ausmachen kann. Keines Wasser scheidet die Pflanze natürlich nicht aus; der „Saft“ hinterläßt beim Verdunsten sowohl organische wie anorganische Rückstände. Man kann sich den Blutungsdruck aber auch noch anders und besser veranschaulichen, indem man eine im Topf gezogene kräftige Pflanze etwa 3—4 Zentimeter über der Erde abschneidet und auf den Stumpf eine lange Glasröhre mittels eines dicht schließenden Kautschukchlauchs aufbindet, wie nebenstehende Abbildung es darstellt. Man kann dann beobachten, wie das ausgestoßene Wasser in der Glasröhre oft bis zu beträchtlicher Höhe emporgepreßt wird. Saftreiche Pflanzen (Sonnenblume, Weinrebe usw.) eignen sich für das Experiment am besten. Mit Hilfe eines auf



den Stumpf aufgesetzten Manometers hat man die Druckkräfte des Wassers auch schon gemessen. Die Quecksilbersäule des Manometers wurde bei gewissen Pflanzen bis zu einer Höhe von 50—60, unter günstigen Bedingungen sogar bis zu 140 Zentimeter hoch gedrückt, und diese Druckkräfte würden ausreichen, eine Wasserfäule bis zu 6,8 und 18 Meter emporzuheben.

den Stumpf aufgesetzten Manometers hat man die Druckkräfte des Wassers auch schon gemessen. Die Quecksilbersäule des Manometers wurde bei gewissen Pflanzen bis zu einer Höhe von 50—60, unter günstigen Bedingungen sogar bis zu 140 Zentimeter hoch gedrückt, und diese Druckkräfte würden ausreichen, eine Wasserfäule bis zu 6,8 und 18 Meter emporzuheben.

