

man dieselben in geeigneter Weise mit Lösungen von CuOSO_3 und KO behandelt. Man hat demnach ein Mittel, die Vertheilung dieser Stoffe innerhalb der Pflanze in jedem beliebigen Stadium auf ebenso wohlfeile, als zeitsparende Weise kennen zu lernen, ihr erstes Auftreten und ihr Verschwinden in gewissen Theilen zu studiren, mithin die topologisch - anatomischen Ergänzungen zu den Analysen der Chemiker zu liefern.

Es ist natürlich, dass, wenn man ein Reactionsverfahren, welches zunächst nur für in Reagensgläsern aufgelöste, unvermischte Stoffe gilt, auf die in den unverletzten Zellen selbst enthaltenen Säfte in Anwendung bringen will, dass dann auf diejenigen Umstände Rücksicht zu nehmen ist, unter welchen die Reagentien auf die Zellsäfte einwirken müssen. Vor Allem ist zu bedenken, dass die in den Zellen enthaltenen Lösungen von Dextrin, Zucker u. s. w. in den seltensten Fällen, vielleicht nie reine Lösungen sein werden, dass vielmehr ein Gemenge von zweien, oder mehreren dieser Stoffe im Zellsaft aufgelöst sein wird. Demnach muss vorerst die Frage entschieden werden, wie CuOSO_3 und KO auf Mischungen von Gummi, Dextrin, Zucker, Eiweiss u. s. w. einwirken? Nicht weniger zu berücksichtigen ist der Umstand, dass die genannten Reagentien nur mit Hilfe der Endosmose auf die Zellsäfte einwirken können; es ist daher zu untersuchen, in welcher Concentration und während wie langer Zeit die fremden Flüssigkeiten auf die in den Zellen enthaltenen einwirken müssen. Ferner kommt hier die Frage in Betracht, wie die in den Reagensgläsern dargestellten Niederschläge und Färbenscheinungen bei starken Vergrößerungen sich ausnehmen.

1. Um das Erste dieser Bedenken zu beseitigen, erlaube ich mir hier etwas genauer auf die Erscheinungen einzugehen, welche CuOSO_3 und KO in den Lösungen der Kohlehydrate und Eiweissstoffe hervorruft, da die hierüber in den Lehrbüchern der Chemie enthaltenen Angaben nicht unsern speciellen Zweck berücksichtigen. Vorher muss ich jedoch bemerken, dass das Trommer'sche Verfahren nicht nur auf die löslichen, sondern auch auf die unlöslichen Kohlehydrate als Reagens angewendet werden kann.

a) Cellulose. Wenn man Stückchen von reinem schwedischem Filtrirpapier einige Zeit in Kupfervitriollösung liegen lässt, dann mit einer Pinzette herausnimmt und geschwind einigemal durch reines Wasser schwankt, um die äusserlich anhängende Salzlösung