

wenig Eiweissstoff zugegen sein musste; denn wäre solcher in namhafter Menge vorhanden, so hätte bei Gegenwart von wenig  $\text{CuOSO}_3$  eine violette Färbung erscheinen müssen. Wird nun die blaue Flüssigkeit durch das Kochen in KO nicht verändert, oder gar dunkler, so rührt sie allein von Rohrzucker her; erscheint dagegen in den Zellen ein rother oder gelbrother Niederschlag, so bedeutet dies die Gegenwart von Traubenzucker oder Dextrin, oder beider zugleich, wobei jedoch die Gegenwart des Rohrzuckers nicht ausgeschlossen ist. In diesem Falle ist es allerdings unmöglich den Rohrzucker nachzuweisen.

Die hier aufgedeckten Mängel unserer Methode verlieren indessen durch eine merkwürdige Thatsache, von welcher man sich bei Untersuchung vieler Schnitte bald überzeugt, sehr an Gewicht. Es zeigt sich nämlich, dass in einem System von Zellen die verschiedenen Reactionen sich in verschiedenen Gegenden vertheilen; innerhalb jeder Zellgruppe findet eine Reaction so Statt, als ob dort nur Rohrzucker, oder nur Eiweiss, oder nur Dextrin und Traubenzucker zugegen wäre. Es zeigt sich also, dass die Zellen chemisch charakterisirt sind, dass sie einen Stoff, oder einige sehr ähnliche Stoffe in überaus verringender Menge enthalten; dass somit die verschiedenen Stoffe in verschiedene Regionen vertheilt sind.

Auch darf man nicht vergessen, dass Reactionen unter dem Mikroskop die chemische Analyse in keiner Weise überflüssig machen können noch sollen. Die mikrochemische Nachweisung kann sich nur an die schon vorhandenen chemischen Analysen anschliessen, sie topologisch ergänzen, indem sie die schon in einem Pflanzentheile als vorhanden erwiesenen Stoffe nun mit den schon bekannten Reactionen an Ort und Stelle selbst aufsucht.

Insofern es sich um Erreichung dieses Zweckes handelt, wird man mit der hier behandelten Methode selten in Verlegenheit kommen.

2. Sollen Quer- und Längsschnitte mit  $\text{CuOSO}_3$  und KO geprüft werden, so ist das Verfahren etwas abweichend, je nachdem man auf die Zellhäute oder auf die flüssigen Zellinhalte reagiren will. In beiden Fällen ist es dienlich, eine grössere Menge von Schnitten aus demselben Pflanzentheile zu machen, und zwar von sehr verschiedener Dicke. Wenn es sich um Reaction auf Zellhäute handelt, so können die dünnsten Schnitte dünner sein, als eine Zellenlänge oder Zellendicke, so dass der Zellinhalt austritt, was natürlich bei der