

auch Kreosot, während es dem Verfasser nicht gelang, sie durch irgend eine andere Substanz hervorzurufen.

Nach E. Pollacci\*) zeigen die Reactionen auf Phenol in wässriger Lösung folgende Empfindlichkeitsgrenzen:

Blaufärbung mit Ammon und Chlorkalk . . . . .	$\frac{1}{3000}$
Violette Färbung mit Eisenchlorid . . . . .	$\frac{1}{2000}$
Gelbfärbung mit heisser Salpetersäure . . . . .	$\frac{1}{6000}$
Gelbliche Färbung mit Bromwasser . . . . .	$\frac{1}{15500}$
Braune Färbung mit Schwefel und Kaliumchromat . . . . .	$\frac{1}{3000}$

**Ueber die Verbindung der Eiweisskörper mit Kupferoxyd.** Ueber diesen Gegenstand liegen Untersuchungen von H. Ritthausen und R. Pott\*\*) vor, die zu folgenden Resultaten führten:

1. Die in Wasser, in saurem oder alkalischem Wasser gelösten Eiweisskörper (Albumin vorläufig ausgenommen) werden durch Cu - Salze bei möglichst vollständiger Neutralisation der Flüssigkeit nach der Fällung unverändert und zumeist auch vollständig ausgefällt.

2. Es entstehen hierbei Verbindungen dieser Körper mit CuO ohne dass eine Substitution des letzteren für Wasser oder Ammoniak etc. stattfindet.

3. Die Verbindungen lösen sich bei niedriger Temperatur in verdünnter Kalilauge ohne Zersetzung mit blauvioletter Farbe auf und werden dann von Säuren, bis zur Neutralität hinzugefügt, unverändert wieder gefällt.

4. Die Menge des CuO, welche ein Eiweisskörper bis zur Bildung noch vollständig löslicher Verbindungen aufzunehmen vermag, ist eine bestimmt begränzte, über die hinaus beim Auflösen Kupferoxydhydrat als Rückstand verbleibt.

5. Es ist aber die Menge des CuO zur Bildung solcher Substanzen bei den verschiedenen Eiweisskörpern wesentlich verschieden und darf wohl angenommen werden, dass dies mit der verschiedenen Zusammensetzung dieser Körper in näherem Zusammenhange steht.

6. Da die Verbindungen sich ohne Schwierigkeit sammeln und in trockne, zur Analyse und zur Wägung bequeme Form überführen lassen, so können derartige Fällungen selbst aus unreine Eiweisskörper halten-

\*) Berichte der deutsch. Chem. Gesellschaft 7, 360.

\*\*) Journ. für prakt. Chemie 7, 361.

den Flüssigkeiten zu quantitativer Bestimmung von solchen Körpern benutzt werden. Aus dem N-Gehalt der Fällungen berechnet sich in bekannter Weise die Menge der Protein-Substanz. Unter Umständen würde das Verhalten des CuO zu gelösten Eiweisssubstanzen auch einfach dazu dienen können, diese aus Flüssigkeiten möglichst vollständig abzuscheiden.

**Ueber den in den Blättern des Weinstocks enthaltenen Zucker.** Bei seinen früheren Untersuchungen fand A. Petit,\*) dass die Blätter des Weinstocks 20—30 Grm. Traubenzucker im Kilogramm und ausserdem eine zwischen 13 und 16 Grm. variirende Menge Säure enthalten, wovon etwa  $\frac{1}{3}$  aus Weinsäure besteht, während die übrigen  $\frac{2}{3}$  in der Form von Weinstein vorhanden sind. Der Zucker der Weintrauben besteht ganz und gar aus Invertzucker, frei von Traubenzucker. Buignet hat das Rotationsvermögen desselben gleich  $-26^{\circ}$  bestimmt.

Eine Untersuchung der Blätter hat nun weiter gezeigt, dass ausser Invertzucker auch sehr bedeutende Mengen nicht reducirenden Zuckers darin vorkommen. Die Prüfung mit Fehling'scher Lösung vor und nach der Inversion durch Säuren, sowie die optischen Bestimmungen haben ergeben, dass der nicht reducirende Zucker Rohrzucker ist. Nach der Einwirkung von Säuren beträgt das Rotationsvermögen fast genau  $-26^{\circ}$ . Die untersuchten Lösungen wurden durch wiederholte Behandlung mit Thierkohle, welche auch das in den Blättern enthaltene Tannin rasch absorbirt, vollkommen klar und farblos erhalten. Bei einem Versuche wurden in einem Kilo Blätter 9,20 Grm. Rohrzucker und 26,55 Grm. Glycose gefunden. Ein zweiter Versuch, welcher möglichst rasch vollendet wurde, um die Transformation des Rohrzuckers in Glycose zu verhüten, ergab in 1 Kilo Blätter 15,80 Grm. Rohrzucker und 17,49 Grm. Glycose.

Auch die Blätter des Kirsch- und Pfirsichbaums enthalten ein Gemenge von Rohrzucker und Glycose. 1 Kilo der letzteren ergab 33 Grm. Rohrzucker und 12 Grm. Glycose. Nach meinen bisherigen Erfahrungen über denselben Gegenstand bedürfen diese enormen Mengen von Zucker in 1 Kilo Blätter noch sehr der Bestätigung.

**Künstliche Darstellung von krystallisirtem Kalkoxalat.** Vesque\*\*) hat durch sehr langsames Zusammenbringen (durch Diffusion oder Capil-

\*) Pharm. Centralhalle 1874, pag. 10.

\*\*) Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft 1874, pag. 125.