

eines Glasstabes einen Tropfen conc. Schwefelsäure zufließen lässt, so tritt, ohne dass man zu erwärmen nöthig hat, die bekannte Reaction sehr schön und schnell auf. Wendet man unter sonst ganz gleichen Verhältnissen Traubenzuckerlösung an, so tritt die bekannte violette Färbung nicht so schnell ein; oft muss man um die Reaction hervorzurufen, mehr Schwefelsäure zusetzen und erwärmen. Ebenso schön, ja noch besser, gelingt die Reaction unter Anwendung von Fruchtzuckerlösung. Eine solche stellt man sich dadurch her, dass man in Wasser suspendirtes Inulin durch gelindes Erwärmen zunächst auflöst und dann unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure bis zum Sieden erhitzt. Je nachdem man eine Lösung von Trauben-, Rohr- oder Fruchtzucker anwendet, tritt die Reaction verschieden schnell auf, wovon man sich auf folgende Weise leicht überzeugen kann: Man stelle sich zunächst gleich conc. Lösungen (1:4) der genannten Zuckerarten her. Setzt man darauf je einen Tropfen dieser Lösungen zu 3 gleichen Portionen Glycocollsäure und fügt dann je einen Tropfen conc. Schwefelsäure zuerst zu der mit Traubenzucker, dann zu der mit Rohrzucker und zuletzt zu der mit Fruchtzucker versetzten Probe, so wird man sehen, dass die Reaction bei dem Versuch mit Traubenzucker am spätesten auftritt.

Zur Prüfung des Rothweins. Zur Prüfung des Rothweins auf den Farbstoff der schwarzen Malve, welche, wie ich aus Erfahrung weiss, augenblicklich in ganz colossalen Massen zur künstlichen Darstellung von Rothwein Verwendung findet, empfiehlt Böttger*) folgende Reaction: Man mischt 10 CC. Rothwein mit 90 CC. destillirtem Wasser, nimmt von diesem Gemisch 30 CC. und setzt 10 CC. einer concentrirten Lösung von Kupfervitriol hinzu. Ist der Wein echt, so wird er sofort entfärbt; ist er dagegen mit schwarzer Malve gefärbt, so entsteht eine prachtvolle violett aussehende Flüssigkeit.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. *Elementaranalyse.*

Eine einfache Methode zur Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organischen Verbindungen. Zur Bestimmung genannter Körper bedient man sich nach E. Kopp**) einer etwa 60 Cm. langen und 5—6^{mm}

*) Aus dem „Arbeitgeber“ durch Pharm. Zeitschr. f. Russland 1875 p. 309.

**) Ber. d. deutsch. chem. Ges. z. Berlin 8, 769.

weiten Glasröhre, welche an einem Ende zugeschmolzen ist. Die organische Substanz wird zur leichteren Regulirung der Zersetzung mit reinem Eisenoxyd (durch Glühen von reinem Eisenvitriol dargestellt) innig gemischt, zuerst in die Röhre eingebracht, so dass sie eine lockere Schicht von 12—18 Cm. Länge bildet. Mit etwas Eisenoxyd wird nachgespült.

Auf diese Schicht werden auf eine Länge von 20—25 Cm. mehrere enggewundene Spiralen von ziemlich feinem Eisendraht geschoben und sodann füllt man den Rest der Röhre mit porösen Krusten von entwässerten, reinen Sodakrystallen. Letztere erhält man mit der grössten Leichtigkeit, wenn man einige Krystalle von reiner Soda in einer Platinschale bei einer nicht zum Schmelzen des Salzes steigenden Temperatur vollständig entwässert.

Darauf bringt man den Theil der Röhre, wo sich die Eisenspiralen befinden, zum Glühen und rückt mit der Hitze nach und nach bis zum zugeschmolzenen Ende der Röhre vor. Bei dieser Temperatur wird die im Contacte mit Eisenoxyd sich befindende organische Substanz vollständig zersetzt. Sollte selbst eine partielle Verflüchtigung stattfinden, so findet sicher die Zersetzung auf den Eisenspiralen statt. In welcher Form auch die Halogene sich entwickeln mögen, sie werden vom glühenden Eisen, welches im Ueberschuss vorhanden ist, als wenig flüchtiges FeCl_2 , FeBr_2 etc. zurückgehalten. Spuren von FeCl_3 , FeBr_3 , welche verdampfen könnten, werden vom Natriumcarbonat zersetzt und das Halogen fest gebunden. Nach dem Erkalten wird die Röhre gereinigt, auf einem Papier in Stücke zerschnitten und darauf in einem Kolben mit destillirtem Wasser einige Zeit lang gekocht. Die Chlor-, Brom- und Jodeisenverbindungen werden hierbei vom kohlensauren Natron zersetzt. Man filtrirt, wäscht aus, übersättigt mit Salpetersäure und fällt mit Silbernitrat. In den meisten Fällen übersteigt das Volum der Gesamttflüssigkeiten nicht 40 CC.

b. Bestimmung näherer Bestandtheile.

Volumetrische Bestimmung der essigsauren Salze und der Essigsäure bei Gegenwart von Mineralsäuren. Nach Untersuchungen von G. Witz*) lässt sich das Methylanilinviolett sehr gut zu speciellen volumetrischen Bestimmungen verwenden. So röthet z. B. die Essigsäure den Lackmus, ist aber ohne Wirkung auf jenes Violett, dagegen färben die Mineralsäuren das Violett blaugrün, selbst dann noch, wenn sie auch nur in äusserst geringer Menge in einer Flüssigkeit enthalten sind.

*) Pharm. Centralhalle 1875 p. 94.