

die Anwesenheit dieser Verbindungen ist an der Jodoformbildung leicht erkennbar.<sup>1)</sup>

Der Verfasser führt diese Methode in folgender Weise aus: 5 g Formaldehyd werden zu 500 cc gelöst. 5 cc dieser Lösung versetzt man in einem Stöpselglase mit 20 cc  $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung und 5 cc Normalnatronlauge. Nach 15 Minuten langem Stehen wird mit 5 cc Normal-säure angesäuert, und das unverbrauchte Jod mit  $\frac{1}{10}$ -Normalthiosulfat-lösung zurückgemessen.

Die Differenz der verbrauchten Cubikcentimeter beider Lösungen, durch 3 dividirt, ergibt direct die Procenté Formaldehyd.

Diese Methode dient auch zur Bestimmung von festem Paraformaldehyd, von welchem man sich eine entsprechende Lösung in Normal-lauge herstellt.

Mit der von Blank und Finkenbeiner<sup>2)</sup> angegebenen Methode erhielt Peska um 1–2 % zu hohe Resultate. Die Methoden von Klar<sup>3)</sup> und Clowes-Tollens<sup>4)</sup> scheinen dem Verfasser wegen ihrer wenig raschen Ausführbarkeit nicht geeignet für die Praxis.

P. N. Raikow<sup>5)</sup> hat gefunden, dass bei der Behandlung der gewöhnlichen 40 procentigen Formaldehydlösung mit Wasser entziehenden Mitteln, wie Pottasche, Calciumoxyd oder Calciumchlorid, sich der gesammte Formaldehyd als wasserhelle Flüssigkeit abscheiden lässt. Dieselbe stellt wahrscheinlich ein Gemisch polymerer Modificationen des Formaldehyds dar. Der Verfasser hofft auf Grundlage dieser Thatsache eine bequeme Methode zur Bestimmung des Formaldehyds ausarbeiten zu können.

**Die Bestimmung des Jodoforms** führt G. Meillère<sup>6)</sup> auf folgende Weise aus: Zu dem Jodoform, welches sich in einem Kölbchen befindet, fügt man 25 cc chlorfreie Salpetersäure und in geringem Ueberschuss Silbernitrat (1,7 g auf 1 g Jodoform) und verbindet mit einem Liebig-schen Kugelapparat, der ebenfalls einige Cubikcentimeter Silbernitrat-

1) Nach Krämer, (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin **13**, 1000; vergl. auch diese Zeitschrift **19**, 498) liefert Aethylalkohol unter den dort angegebenen, den hier in Frage kommenden ähnlichen Bedingungen kein Jodoform (vergl. auch diese Zeitschrift **29**, 696). P. D.

2) Diese Zeitschrift **39**, 62.

3) Diese Zeitschrift **35**, 116.

4) Diese Zeitschrift **40**, 50.

5) Chemiker-Zeitung **26**, 135.

6) Ann. chim. anal. appl. **3**, 153; durch Chem. Centralblatt **69**, II, 140.

lösung enthält. Man erhitzt nun gelinde 10 Minuten, ohne jedoch die Salpetersäure zum Sieden zu bringen, und steigert die Temperatur langsam, bis die Zersetzung beendet ist. Erscheint die Silbernitratlösung im Kugelapparat getrübt, was bei vorsichtigem Arbeiten nicht der Fall ist, so ist diese mit der Hauptlösung zu vereinigen. Man verdünnt, wenn keine nitrosen Dämpfe mehr auftreten, mit Wasser auf 150 cc, erhitzt, bis sich der Jodsilberniederschlag klar abgesetzt hat, filtrirt durch ein gewogenes Filter und trocknet bei 100°. Diese Methode lässt sich bei andern jodhaltigen, organischen Körpern nicht anwenden. Jodoform darf übrigens nicht mit trockenem Silbernitrat zusammengebracht werden, es tritt Verpuffung ein; Salpetersäure verhindert diese jedoch vollständig.

#### Ueber einige Aenderungen der Lehmann'schen Methode zur Bestimmung von Zucker berichtet H. Barth.<sup>1)</sup>

Da bei der Zuckerbestimmung nach der Lehmann'schen<sup>2)</sup> Modification des de Haën'schen Verfahrens grössere Mengen Kupferjodür das scharfe Erkennen des Umschlages hindern, und dadurch leicht erhebliche Fehler entstehen können, hat der Verfasser die Methode abgeändert und führt die Bestimmung auf folgende Weise aus: Je 50 cc einer Lösung von 34,5 g Kupfersulfat in 500 cc Wasser und einer Lösung, die 173 g Seignettesalz und 125 g festes Kalihydrat, ebenfalls in 500 cc Wasser, enthält, werden vor dem Versuch gemischt, eine halbe Stunde auf dem Wasserbad erwärmt und nach dem Erkalten auf 250 cc verdünnt. Man filtrirt durch ein kleines, doppeltes Filter, schüttelt 50 cc des Filtrates in einem Glaseylinder mit 20 cc 25 procentiger Schwefelsäure und 5 cc einer 40 procentigen Jodkaliumlösung, lässt etwa eine Stunde ruhig stehen und bestimmt hierauf in der Flüssigkeit durch  $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung den Gehalt an freiem Jod.

1 cc  $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung entspricht 0,02488 g  $\text{Cu SO}_4 + 5 \text{ aq.}$   
 1 g  $(\text{Cu SO}_4 + 5 \text{ H}_2\text{O}) = 0,14413 \text{ g}$  Traubenzucker.<sup>3)</sup> In analoger

1) Schweizer Wochenschrift f. Chemie und Pharmacie **37**, 290; durch Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel etc. **3**, 174.

2) Diese Zeitschrift **38**, 462; vergl. auch **39**, 473.

3) Es dürfte nach den grundlegenden Feststellungen Soxhlet's (diese Zeitschrift **22**, 425, speciell 442) richtiger sein, statt ein bestimmtes Verhältniss von Kupfer und Zucker bei der Berechnung zu Grunde zu legen, solche Verdünnungsverhältnisse zu wählen, wie sie bei der Allihn'schen Methode oder einer entsprechenden anderen eingehalten sind, und dann den dem Kupfer entsprechenden Zuckergehalt aus der betreffenden Tabelle zu entnehmen. Dieses gibt zum Beispiel Riegler (diese Zeitschrift **37**, 22) auch speciell an. P. D.