

Zitronensäure gibt unter den gleichen Bedingungen sofort eine tief blaue Lösung; beim Kochen der neutralen Lösung mit Chlorkalzium entsteht ein Niederschlag.

Äpfelsäure gibt ebenfalls eine tief blaue Färbung, mit Chlorkalzium aber keinen Niederschlag; erhitzt man Äpfelsäure mit verdünnter Schwefelsäure und Kaliumbichromat, so entwickelt sich ein fruchtartiger Geruch.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. Elementaranalyse.

Über eine neue Bestimmungsmethode des Phosphors in organischen Substanzen berichtet Isidore Bay¹⁾.

Der Verfasser hat dasselbe Verfahren angewandt, welches er bereits²⁾ für die Bestimmung des Schwefels empfohlen hat.

Die organische Substanz wird in einem Bajonett-Rohr mit Natrium- und Magnesiumkarbonat verbrannt, der Inhalt des Rohres alsdann in verdünnter Essigsäure gelöst und die Phosphorsäure mit einer eingestellten Urannitratlösung, welche 40 g dieses Salzes im Liter enthält, titriert.

Als Indikator dient Ferrocyankalium.

Die Methode gibt, wie die angeführten Analysen von Trimethylphosphin und Triäthylphosphin zeigen, mit dem Carius'schen Verfahren vollkommen übereinstimmende Werte.

Zur Bestimmung von Halogenen in organischen Verbindungen empfiehlt A. Stepanoff³⁾ die Abspaltung des Halogens durch die Einwirkung von Natrium und Alkohol. Er gibt folgende Vorschrift: Man führt ein Gläschen mit der eingewogenen Substanz in einen Erlenmeyer-Kolben, der 20 bis 40 *ccm* Äthylalkohol (von 98 %) enthält, ein. Der Kolben wird mit einem recht langen Kühler versehen und auf ein Wasserbad gestellt. Das metallische Natrium wird in grossem Überschuss durch den Kühler hineingebracht, so dass fortwährend eine starke Reaktion stattfindet. Man wendet etwa 25mal so viel Natrium an als der theoretischen Forderung entspricht. Nach der Auflösung des Natriums wird der Kolbeninhalt mit 20 bis 40 *ccm* Wasser ver-

¹⁾ Comptes rendus 146, 814.

²⁾ Diese Zeitschrift 48, 57.

³⁾ Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 39, 4056.