

der gesamte Stickstoff bestimmen, wenn man nur auf folgende Weise verfährt: Die Substanz wird mit 25 cc konzentrierter Schwefelsäure und 0,1 cc metallischem Quecksilber 1 Stunde oder länger gekocht, und dann das gebildete Ammoniak nach Zusatz von Natronlauge und Natriumsulfid in vorgelegte titrierte Säure destilliert.

Schöndorff untersuchte eine Reihe dieser stickstoffhaltigen Körper in reinem Zustande und erhielt ausnahmslos die richtigen Werte für Stickstoff.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Über Zuckerbestimmungen hat Sonntag¹⁾ Versuche angestellt und ein einfaches Verfahren ausgearbeitet, welches eine rasche Bestimmung des bei der gravimetrischen Methode durch Fehling'sche Lösung erhaltenen Kupferoxyduls gestattet. Er modifizierte das von Traphagen und Cobleigh eingeführte Verfahren, nach welchem das durch Asbestfilter abfiltrierte Kupferoxydul mit Ferrisulfat und Schwefelsäure behandelt, und das gebildete Ferrosulfat mittels Permanganats titriert wird.

Das Kupferoxydul wird in einem Gooch'schen Tiegel gesammelt, gut ausgewaschen und mit dem Asbest in eine Glasstöpselflasche von etwa 300 cc gebracht, welche vorher mit Kohlensäure gefüllt wird. Man schüttelt gut durch, am besten bei Gegenwart von kleinen Porzellanstückchen, welche eine möglichst feine Verteilung des Kupferoxyduls bewirken. Man leitet wieder Kohlensäure ein und giesst durch den Gooch'schen Tiegel, welcher in einen Trichter gestellt wird, in die Flasche 50 cc einer Lösung, die in 1 l 50 g Ferriammonsulfat und 50 cc konzentrierte Schwefelsäure enthält. Nach einigem Umschwenken wird das gebildete Ferrosulfat mit Kaliumpermanganatlösung titriert.

Noch einfacher lässt sich das Kupferoxydul auf elektrolytischem Wege bestimmen. Man löst dieses in Salzsäure unter Zusatz von etwas Schwefelsäure und scheidet aus der heissen Lösung das Kupfer durch den elektrischen Strom ab.²⁾

Die Titration des Indigos mit Hydrosulfit nach der von Bernthsen nachgeprüften und später weiter ausgearbeiteten Methode haben A. Wangerin und D. Vorländer³⁾ nochmals bearbeitet.

1) Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte 1903, Heft 3, Sonderabdruck; durch Pharm. Zentralhalle 44, 819.

2) Vergl. hierzu diese Zeitschrift 30, 64 u. 36, 48.

3) Zeitschrift f. Farben- u. Textilchemie 1, 281; durch Chem. Zentralblatt 73, II, 159.