

- 2) 33,0 cc N bei 18,6° C. und 765,3 mm B. entsprechend 0,2043 g Asparaginsäure.
- 3) 32,3 cc N bei 18,2° C. und 764,5 mm B. entsprechend 0,2002 g Asparaginsäure.

Will man mit Stickoxyd nicht zugleich Kohlensäure entfernen, so leistet Chromsäure noch viel bessere Dienste. Eine Lösung, welche 50 g in 100 cc verdünnter Salpetersäure enthält — dieselben lösen sich im Moment des Eintragens — hat ungefähr die Absorptionsfähigkeit von 18 cc, d. h. also: 1 cc vermag 18 cc NØ mit vierfacher Sicherheit und mit einer Geschwindigkeit von mindestens mehreren Cubikcentimetern pro Minute zu absorbiren; 100 cc führen daher in Wirklichkeit mehr denn 7200 cc NØ in Salpetersäure über. Eine wässrige Lösung besitzt natürlich infolge der Bildung von chromsaurem Chromoxyd bei weitem nicht dieses kräftige und anhaltende Oxydationsvermögen. Das frisch bereitete Reagens von obiger Concentration absorbirt das Stickoxyd im Moment der Berührung. Eine genaue Beschreibung meines Verfahrens der Amidbestimmung nach Sachsse-Kormann's Princip werde ich binnen Kurzem veröffentlichen.

Versuchsstation Münster, im December 1881.

## Zwei neue Methoden zur Entdeckung des Cadmiums in Gegenwart von Kupfer beim systematischen Gange der qualitativen Analyse.

Von

**Anton Orlowski,**

Magister der Pharmacie, Assistent der Chemie am Institut für Landwirthschaft und Forstwissenschaft in Nowo-Alexandria.

Die zwei neuen Methoden zur Entdeckung des Cadmiums neben Kupfer beruhen auf der Eigenschaft des Schwefels, das Kupfer aus Lösungen seiner Oxydsalze bei Gegenwart einer hinreichenden Menge von Zinnchlorür vollständig niederzuschlagen und auf dem Verhalten des Natriumhyposulfit's zu Kupfersalzlösungen.

**Erste Methode.** Die nach Entfernung des Wismuthoxydhydrates erhaltene blaue Lösung wird mit Salzsäure angesäuert und mit Zinnchlorürlösung versetzt bis zur Entfärbung, dann fügt man Schwefelmilch zu und erhitzt zum Kochen. Alles Kupfer wird hierdurch in Form

eines schwarzen Niederschlages von Kupfersulfür abgeschieden. Filtrirt man ab und versetzt mit Ammon, so fällt das Zinn in Form von Zinn-oxydulhydrat resp. Zinnoxydhydrat aus, während das anfangs ebenfalls ausgefällte Cadmiumoxydhydrat von dem Ueberschuss des Ammons gelöst wird. Man filtrirt neuerdings und prüft das Filtrat mit Schwefelammonium. Ein gelber Niederschlag zeigt das Cadmium an.

**Zweite Methode.** Die blaue, vom Wismuthoxydhydrat abfiltrirte Lösung wird mit Salzsäure angesäuert, mit unterschwefligsaurem Natron versetzt und so lange gekocht, bis der anfangs gelbe Niederschlag durch Gelbroth in Dunkelbraun übergeht, aber nicht schwarz wird, und die Auflösung farblos und ganz durchsichtig geworden ist.

Wenn Cadmium zugegen ist, erhält man in dem mit Ammon neutralisirten Filtrat durch Schwefelammonium den charakteristischen gelben Niederschlag von Schwefelcadmium.

Die zweite Methode ist einfacher als die erste und dürfte sich deshalb für die praktische Anwendung am meisten empfehlen.

**Nachschrift.** Der vorstehende kleine Artikel war schon vor einiger Zeit niedergeschrieben. Ehe ich ihn zum Druck gab, sah ich, dass G. Vortmann\*) das von mir in der zweiten Methode benutzte Verhalten des unterschwefligsauren Natrons zu Kupfersalzlösungen ebenfalls zur Trennung von Kupfer und Cadmium empfohlen hat.

---

## Methode zur Entdeckung von Kupferoxydul neben Kupferoxyd und anderen Metalloxyden.

Von

**Anton Orlowski,**

Magister der Pharmacie, Assistent der Chemie am Institut für Landwirthschaft und Forstwissenschaft in Nowo-Alexandria.

Es fehlte bisher an einem geeigneten Reagens, um die Anwesenheit von Kupferoxydul, besonders neben Kupferoxyd und anderen Metalloxyden, mit Sicherheit festzustellen. In Folge meiner Untersuchungen über die chemische Energie des Schwefels und des Selen gegenüber den Metallen\*\*) gelang es mir, in dem Schwefel ein für den genannten Zweck geeignetes Reagens zu finden.

---

\*) Diese Zeitschrift **20**, 416.

\*\*) Journ. d. russischen chem.-phys. Gesellschaft 1881.