

mich natürlich zuvor überzeugt. Der ursprüngliche Kohlensäuregehalt der Kalilauge ist bestimmt und in Abrechnung gebracht worden. Auch dass die Kalilauge, wenn sich die Pflänzchen nur in Sand befinden, keine bedeutende Kohlensäurezunahme erfährt (es waren nur wenige Centigramme), wies ich nach.

Die Mengen der von der Kalilauge absorbirten Kohlensäure stimmen ziemlich mit denen aus der Kohlensäure der Nährgemische berechneten überein.

Die Vegetationsversuche, wenn sie entscheidend werden sollen, müssen jedenfalls dahin abgeändert werden, dass der obere Theil der Pflanze von der Wurzel abgeschlossen wird. Eine diese Bedingung erfüllende Versuchsreihe mit 4 Rapspflanzen habe ich angestellt, ohne dass das Resultat mit einiger Entschiedenheit für die Richtigkeit von Stutzer's Folgerungen spräche. Diesen einen Versuch, der ausserdem zu ungünstiger Jahreszeit angestellt wurde, sehe ich jedoch nicht als endgültigen (negativen) Beweis an.

Ich hatte die Absicht, die Versuche in dieser Richtung fortzusetzen und namentlich auch als saprophytisch bekannte Phanerogamen (ich hatte *Neottia nidus avis* in Aussicht genommen) als Versuchsobjecte zu benutzen. Durch eingetretene Umstände bin ich leider daran verhindert.

Agriculturchemisches Laboratorium der Universität Göttingen.

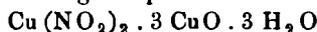
199. B. van der Meulen: Ein neues Kupfernitrit.

(Eingegangen am 23. April; vorgelesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

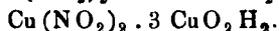
Gelegentlich einer Untersuchung über die Einwirkung des Ammoniaks auf Kupferoxyd habe ich ein krystallinisches, basisches Kupfernitrit erhalten, das, so viel ich weiss, bis jetzt noch nicht beschrieben worden ist. Bei der Analyse wurde gefunden:

	I.	II.	Berechnet
CuO	71.25 pCt.	71.46 pCt.	70.96 pCt.
N ₂ O ₃	16.80 -	16.90 -	16.98 -
H ₂ O	11.95 -	11.64 -	12.04 - .

Seine Zusammensetzung entspricht also der Formel



oder



Das Kupferoxyd wurde durch gelindes Glühen des Salzes, die salpetrige Säure durch Titriren mit Chamäleonlösung, deren Gehalt mit reinem Silbernitrit festgestellt war, bestimmt; das Wasser wurde aus dem Glühverlust nach Abzug der salpetrigen Säure berechnet.

Man erhält diese Verbindung am besten durch Mischen von Lösungen äquivalenter Mengen Kaliumnitrit und Kupfersulfat und

Hinzufügen von Alkohol. Dabei wird Kaliumsulfat neben einer blaugrünen Verbindung niedergeschlagen, welche nach Filtration und Lösen des Kaliumsulfats in Wasser amorph zurückbleibt und in Eigenschaften und Zusammensetzung am meisten dem CuH_2O_2 entspricht.

In der alkoholischen Flüssigkeit bleibt Kupfernitrit gelöst. Durch Verdunsten des Alkohols bei gewöhnlicher Temperatur oder auf dem Wasserbade scheidet sich das Nitrit krystallinisch ab, als federartige gruppirte Krystallnadelchen. Das Kupfernitrit ist beständig bei gewöhnlicher Temperatur, in Wasser und Alkohol sehr wenig löslich¹⁾, leicht in verdünnten Säuren und in Ammoniak mit intensiv blauer Farbe. Diese Lösungen geben die gewöhnlichen Reactionen auf salpetrige Säure. Langes Kochen mit Wasser zersetzt das Salz.

Offenbar bildet sich also beim Mischen der Lösungen von Kupfersulfat und Kaliumnitrit ein Kupfernitrit; nicht unwahrscheinlich entsteht anfangs neutrales Salz, das durch Zusatz von absolutem Alkohol unter Bildung von basischem Salz, salpetriger Säure und Abscheidung von CuH_2O_2 zersetzt wird.

Die gebildete salpetrige Säure bildet mit dem Alkohol salpetrigsaures Aethyl, dessen Gegenwart im Destillat der alkoholischen Lösung deutlich nachzuweisen ist.

200. F. Beilstein und L. Jawein: Ueber die quantitative Bestimmung des Cadmiums.

(Eingegangen am 25. April; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die verschiedenen, zur Bestimmung des Cadmiums vorgeschlagenen Methoden sind sehr eingehend von Follenius²⁾ geprüft worden. In dieser mit grossem Fleiss durchgeführten Untersuchung kommt Follenius zu dem Schluss, dass eigentlich nur die Bestimmung des Cadmiums als Sulfat vollkommen genaue Resultate liefert. Es ist dazu aber ein wiederholtes, vorsichtiges Glühen und Wägen nöthig. Wiederholte Cadmiumbestimmungen haben uns von der Brauchbarkeit der Methode überzeugt, immer waren jedoch die Bestimmungen mit vielem Zeitaufwand verknüpft und nie erhielten wir ein rein weisses Cadmiumsulfat. Die unvermeidlichen Staubspuren, der Gehalt des destillirten Wassers an organischen Substanzen u. s. w. be-

¹⁾ Wurtz spricht in seinem *Dictionnaire de Chimie* nur von 2 Kupfernitriten. Beide sind von Hampe „*par double decomposition*“ erhalten und haben eine Zusammensetzung, die beziehungsweise durch $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2 \cdot \text{CuO}$ und $\text{Cu}(\text{NO}_2)_2 \cdot 8 \text{KNO}_3$ ausgedrückt wird. Während die erste Verbindung wenig beständig ist, bildet die zweite dunkelblaue, an der Luft unveränderliche Krystalle. Beide lösen sich in Alkohol und Wasser.

²⁾ Fresenius, *Zeitschr. f. analyt. Chemie* 13, 272.