

entsteht, und dieses leichter abdiffundirt, wird immer nur verhältnissmässig wenig Alkali dem Organismus weggenommen. Es liegt auch keine Schwierigkeit vor, vorübergehenden alkalischen Harn auftreten zu sehen, es wird dies dann vorkommen, wenn im Blute das saure Salz wegen Mangel an Säurebildung oder wegen Zufuhr von Alkalien zurücktritt.

Hr. Posch, welcher zu ärztlicher Thätigkeit zurücktritt, wird die Arbeit nicht fortsetzen, sonach werde ich mich dessen weiter annehmen, oder in meiner Umgebung Interesse dafür wach zu rufen versuchen. Jedoch will ich darauf kein Privilegium nehmen, es scheint mir das nur bei Themen von harmloserer Natur verantwortlich. Es wird mich nur freuen, wenn auch Andere gleich mir noch weiter daran anknüpfen werden¹⁾.

Graz, Jänner 1876.

46. R. Maly: Ueber Verbindungen von Sulfoharnstoff mit Metallsalzen.

(Nach Schülerversuchen mitgetheilt.)

(Eingegangen am 1. Februar.)

Als gelegentlich nasc. Wasserstoff aus Zink und Salzsäure entwickelt auf Schwefelharnstoff einwirken gelassen wurde, entwickelte sich nur eine Spur Schwefelwasserstoff und nach dem Erkalten schied sich eine reine Krystallisation von harten und glänzenden Säulen und Krusten aus, die vom Schwefelharstoff völlig verschieden waren, und sich als nichts weiter als eine Verbindung von Schwefelharnstoff mit Chlorzink erwiesen. Durch directes Mischen der Lösungen von Chlorzink und Schwefelharnstoff erhielt man dieselben Krystalle. Die Eigenschaft, so hübsch zu krystallisiren, war Anlass, dass Hr. Pircher zur Uebung noch einige solche Additionsprodukte darstellte und analysirte. Auch Hr. L. Liebermann hat dann ein paar Bestimmungen hinzugefügt.

Hier folgt eine kurze Mittheilung über jene Verbindungen, von denen ich glaube, dass sie noch nicht beschrieben worden sind.

Sulfoharnstoff-Zinkchlorür $2(\text{CSN}_2\text{H}_4)\text{ZnCl}_2$.

Bildet grosse, farblose, glänzende, seltener lose, meist zu halbkugelförmigen Drusen vereinigte Prismen, ziemlich leicht im warmen

¹⁾ Ich erlaube mir hier folgende Bemerkung anzubringen. Vor einiger Zeit wurde mir eine grössere Portion etwa 10 Grm. reines, fast unter meinen Augen dargestelltes Bilirubin klinisch angeboten, zu $\frac{1}{3}$ des Preiscurantpreises. Da dies über meine momentanen Bedürfnisse hinausgeht, so sei das hier erwähnt, vielleicht erweise ich damit irgend einem Collegen, der sich für diesen seltenen Stoff interessirt, eine Gefälligkeit. Das Präparat ist zugleich mit etwas Hydrobilirubin bei mir deponirt.

M.

Wasser löslich; aus dieser Lösung fällt Schwefelwasserstoff Schwefelzink. Mit Salpetersäure oxydirt sich die Verbindung stürmisch.

Zur Analyse wurde die Verbindung in Wasser gelöst, Salpetersäure und Silbernitrat hinzugefügt und so lange unter nachträglichem Zusatz von mehr Salpetersäure erhitzt, bis alle Gasentwickelung aufgehört hatte. Das zurückbleibende Chlorsilber wurde gewogen.

In einer anderen Partie wurde das Zink durch Fällen mit Soda aus der wässrigen Lösung bestimmt.

$2(\text{CSN}_2\text{H}_4) \cdot \text{ZnCl}_2$ berechnet.	Gefunden.		
Zn 22.57 pCt.	—	—	22.75 pCt.
Cl 24.65 -	24.05	24.52	— -

Schwefelharnstoff-Zinnchlorür $2(\text{CSN}_2\text{H}_4) \cdot \text{SnCl}_2$.

Durch Vermischen concentrirter Lösungen beider Substanzen erhalten. Behufs Zinnbestimmung in salzsäurehaltigem Wasser gelöst, Schwefelwasserstoff eingeleitet, und das Zinn als Oxyd gewogen.

Berechnet.	Gefunden.
Sn 34.60 pCt.	34.70 pCt.

Schwefelharnstoff-Sublimat $2(\text{CSN}_2\text{H}_4) \cdot \text{HgCl}_2$.

Durch Vermischen der Lösungen beider Körper zu erhalten, wobei die Verbindung als schneeweisser, krystallinischer Niederschlag ausfällt, der unter dem Mikroskop aus Nadeln bestehende einfache oder gekreuzte oder sternförmig gruppierte Büschel oder Garben zeigt nicht unähnlich dem Tyrosin. Die Verbiudung ist in kaltem Wasser so schwer löslich, dass schon $\frac{1}{10}$ pCt. Lösungen von Schwefelharnstoff auf Sublimatzusatz nach kurzem beträchtliche Mengen des beschriebenen Niederschlags absetzen. In Kochsalzlösung oder Salzsäure löst er sich nicht auf; Sodalösung veranlasst schon in der Kälte Bildung von Schwefelquecksilber. Alkohol löst die Verbindung nicht.

Das Quecksilber wurde bei der Analyse als Sulfid durch Schwefelwasserstoff gefällt.

$2(\text{CSN}_2\text{H}_4) \cdot \text{HgCl}_2$ berechnet.	Gefunden.
47.28 pCt. Hg	46.80 pCt. Hg .

Schwefelharnstoff-Cadmiumsulfat $2(\text{CSN}_2\text{H}_4) \cdot \text{CdSO}_4$.

Weisse, kurze, dicke Prismen, gelegentlich auch $\frac{1}{4}$ Zoll lange, farblose Krystalle. In Wasser ziemlich leicht löslich. Das Cadmium wurde bei der Analyse als Sulfid gewogen.

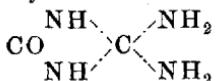
Berechnet.	Gefunden.
31.11 pCt. Cd	30.7 pCt. Cd

Schwefelharnstoff-Quecksilberjodid $\text{CSN}_2\text{H}_4 \cdot \text{HgJ}_2$.

Eine warme Schwefelharnstofflösung löst HgJ_2 reichlich auf, und beim Erkalten scheidein sich schwach gelb gefärbte, glänzende Nadeln

ab, die nicht in Wasser und sauren Flüssigkeiten aber leicht in Alkohol löslich sind und daraus hübsch krystallisiren. Die alkoholische Lösung wird von Schwefelwasserstoff schwarz gefällt. Ans dem gewogenen Schwefelquecksilber ergaben sich 38.6 pCt. Hg, berechnet sind für $\text{CSN}_2 \cdot \text{HgJ}_2$ 37.74 pCt.

Lässt man Schwefelharnstoff auf Silberharnstoff (Mulder) einwirken, so könnte man Dicyandiamidin:



erwarten. Bei einigen variirten Versuchen entstand aber dieser Körper nicht, sondern Dicyanamid, dessen Silbernitratverbindung analysirt wurde und 42.2 pCt. Ag gab (ber. 42.5 pCt.). Nebenbei entstanden noch Harnstoff und Cyanamid. Diese Versuche waren schon gemacht, als Ponomareff angab ebenfalls bei dieser Reaction die beiden letzteren Substanzen beobachtet zu haben.

Bei der Einwirkung von frisch gefälltem oxalsauren Silber auf Sulfoharnstoff (je 1 Mol.) in wässriger Lösung bei Wasserbadwärme fiel viel Schwefelsilber nieder und das nun schwefelfreie Filtrat enthielt nur Oxalsäure neben Cyanamid. Da das beabsichtigte Resultat nicht erreicht wurde, so ist dieser Versuch bisher unveröffentlicht geblieben, und wird hier nur erwähnt, weil Claus (Ann. 179) vor Kurzem gelegentlich einiger unabgeschlossener Notizen über dieselbe Reaction, weitere Untersuchungen darüber zu machen verspricht. Es wird aber nicht bestritten, dass nicht unter geänderten Bedingungen die Reaction anders verlaufen könnte.

47. Peter Claesson: Baryhydrat, in geeigneter Weise präparirt, zu allen Zwecken der Kohlensäureabsorption anwendbar.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 24. Januar vom Verfasser.)

Schon vor längerer Zeit hat U. Kreusler¹⁾ die Aufmerksamkeit auf Baryhydrat als Absorptionsmittel für Kohlensäure bei quantitativen organischen Analysen gelenkt. Er gibt an, dass, wenn krystallisiertes Baryhydrat bis zum Festwerden erhitzt wird, es mit grosser Energie Kohlensäure absorbiert und in dieser Form ein ausgezeichnetes Mittel für Kohlensäureabsorption bei organischen Analysen ist. Diese Beobachtung scheint leider ganz in Vergessenheit gerathen zu sein. Es führt vielleicht davon her, dass Kreusler's Methode, Baryhydrat

¹⁾ Zeitschrift für Chemie 1866, 292.