

zusammen zu reiben, mit Wasser anzurühren und dann in 1 l kochender Wassers einzugiessen. Man lässt nun absitzen und decantirt die klare Lösung ab, welche benutzt wird. Nach den Angaben des Verfassers soll sich die so erhaltene Stärkelösung über ein Jahr lang tadellos erhalten und zu allen Zwecken brauchbar sein; selbst bei Anwesenheit von Sulfiden oder Schwefelwasserstoff stört die minimale Menge des Quecksilberjodids nicht.

**Ueber die Anwendbarkeit des Anilins als Absorptionsmittel für Cyan** bei der Gasanalyse hat Morris Loeb\*) Versuche angestellt. Dieselben ergaben, dass, entsprechend den Angaben von Jacquemin\*\*), welcher das Anilin zu dem genannten Zwecke zuerst empfohlen hat, das Cyan, selbst in ganz trockenem Zustande, leicht von Anilin gelöst wurde. Doch weichen die Beobachtungen in so fern von denen Jacquemin's ab, als letzterer gefunden haben will, dass Kohlensäure und Kohlenoxyd von Anilin nur in ganz geringem Maasse aufgenommen werden, während Loeb fand, dass diese Gase nicht nur in beträchtlicher Menge von Anilin gelöst werden, sondern auch das vorher absorbirte Cyan in Form von Blausäure wieder austreiben.

Der Verfasser erklärt deshalb auf Grund seiner Versuche das Anilin als meist für den gedachten Zweck nicht anwendbar, da das Cyan fast stets in Begleitung von Kohlensäure und Kohlenoxyd vorkommt. Hinsichtlich der Belegversuche muss ich auf das Original verweisen.

---

## II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

**E. Hintz.**

**Ein neues Element, welches neben Kobalt und Nickel vorkommt,** haben Gerhard Krüss und F. W. Schmidt\*\*\*) gefunden, als sie damit beschäftigt waren, das Atomgewicht von Kobalt und Nickel nach Clemens Winkler's†) Methode neu zu bestimmen.

Ein Rückstand, welcher beträchtlichere Mengen des fraglichen Oxydes enthält, lässt sich in folgender Weise darstellen:

---

\*) Journal of the chemical society **53**, 812.

\*\*) Vergl. diese Zeitschrift **25**, 428.

\*\*\*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin **22**, 11.

†) Diese Zeitschrift **6**, 18.

Behandelt man Nickelsulfid, welches aus gewöhnlichem Nickelsulfat dargestellt ist, mit Schwefelammonium, so erhält man die bekannte braun gefärbte Lösung, welche einen Theil des Sulfids gelöst enthält. Decantirt man nun, behandelt den ungelöst gebliebenen Theil des Niederschlags auf's Neue mit gelbem Schwefelammonium und wiederholt diese Behandlung so lange, bis nach wochenlangem Stehen von der geringen Menge des übrig gebliebenen Niederschlags nichts mehr mit brauner Farbe in Lösung geht, so enthält der jetzt verbliebene Rückstand weit beträchtlichere Mengen des fraglichen Oxyds wie das ursprüngliche Nickelsalz.

Auf Grund der Thatsache, dass das gesuchte Oxyd in schmelzendem Alkali löslich, Kobalt- und Nickeloxycide hierin aber unlöslich sind, gelangten die Verfasser schliesslich zu reinem Oxyd.

Ueber die Eigenschaften des aus gewöhnlichen Kobalt- wie Nickel-salzen gewonnenen Oxyds theilen die Verfasser Folgendes mit:\*)

Die saure Chloridlösung ist durch Schwefelwasserstoff nicht fällbar, wohl aber die neutrale Lösung durch Schwefelammonium; das ausfallende Sulfid ist schwärzlich gefärbt. Durch Ammoniak wird die neutrale Chloridlösung in höchst voluminösen, weissen Flocken gefällt, welche dem Zink- oder Aluminiumhydroxyd gleichen. Ein Ueberschuss von Ammoniak löst den Niederschlag nicht wieder auf.

Kalilauge ( $\frac{1}{2}$  Normallösung) fällt ebenfalls schneeweisses Hydroxyd, welches auch durch grossen Ueberschuss des Fällungsmittels nicht wieder in Lösung gebracht werden konnte. Es unterscheidet sich hierdurch von der Thonerde, von welcher nicht die geringsten Mengen im vorliegenden Oxyd nachweisbar waren. Dasselbe lieferte nach dem Befeuchten mit Kobaltsolution und Glühen nicht Thénard's Blau, sondern färbte sich nur schwach hellbraun. Ferner ist zu bemerken, dass das lange Zeit über dem Gebläse stark geglühte Oxyd ein weisses, feines Pulver bildet, welches sich in der Kälte in 27procentiger Salzsäure vollständig und leicht auflöst. Die stark saure Chloridlösung besass eine eigenartig grüngelbliche Färbung. In vollständig trockenem und säurefreiem Zustande ist das Chlorid weiss und liefert mit Wasser eine farblose Lösung. Bläst man Salzsäuredampf auf das weisse Chlorid, so färbt es sich grünlich, und man erhält wieder eine gefärbte Lösung beim Aufnehmen mit Wasser.

Das Oxyd verhält sich im Wasserstoffstrome anders als Kobalt- und Nickeloxycide, indem es selbst bei heftigstem Glühen in einer Wasserstoff-

---

\*) Aus 50 g Nickeloxycid konnte ungefähr 1 g weisses Oxyd gewonnen werden.

atmosphäre sein Gewicht nicht verändert. Die Verfasser konnten jedoch auf elektrolytischem Wege aus wässriger Chloridlösung das dem weissen Oxyd entsprechende Metall abscheiden. Ebenso wurde dasselbe durch Reduction von Chlorid, welches zuvor im Kohlensäurestrom getrocknet war, mittelst Wasserstoffs bei Rothglühhitze erhalten. Das Metall ist schwarz, in dünner Schicht braunschwarz, löst sich leicht in Säuren, falls es in der Kälte durch Elektrolyse abgeschieden ist, bedeutend schwieriger, wenn es im Wasserstoffstrom bis zur Roth- oder Weissgluth erhitzt worden war.

**Zur Bestimmung des Kalis** empfiehlt Woussen\*), das Kaliumplatinchlorid nicht als solches zu wägen, sondern mit Hülfe von Ameisensaurem Natron zu reduciren\*\*) und das abgeschiedene Platin zu bestimmen.

Man soll eine solche Quantität der Kaliverbindung anwenden, dass man später 0,75—1 g Platin erhält, diese mit 18 cc einer Platinchloridlösung fällen, welche 200 g dieses Salzes im Liter, sowie einen kleinen Ueberschuss von Salpetersäure enthält. Hierauf werden 8—10 cc Salzsäure zugefügt und das Ganze auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Man nimmt den Rückstand mit einer Mischung von 9 Theilen 96procentigem Alkohol und 1 Theil Aether auf, filtrirt und wäscht mit der Mischung von Alkohol und Aether aus.

Der Rückstand wird nun auf dem Filter mit heissem Wasser behandelt und die so entstehende Kaliumplatinchloridlösung nach und nach in eine siedende Lösung von 2—2,5 g Ameisensaurem Natron in 10 cc Wasser eingetragen. Man kocht 15—20 Minuten, fügt 8 cc Salzsäure zu und erhält unter stetem Schütteln im Sieden. Das reducirte Platin ballt sich dann bald zusammen und sinkt zu Boden, so dass die überstehende Flüssigkeit ganz klar wird.

Der Niederschlag wird gesammelt, getrocknet, geglüht und gewogen.

**Die elektrolytische Abscheidung des Eisens** bewirkte Edgar F. Smith\*\*\*) in der Kälte aus mit überschüssigem citronensaurem Natron und wenig freier Citronensäure versetzten Lösungen. Das Volumen der elektrolysirten Flüssigkeit schwankte zwischen 76 und 150 cc. Die Stromstärke entsprach, je nach der Menge des Eisens verschieden, 6—15 cc

---

\*) Ann. Agronom. **13**, 431. — Journal of the chemical society **54**, 89.

\*\*) Vergl. diese Zeitschrift **27**, 507.

\*\*\*) American chemical Journal **10**, 330.