

Das Decaminroseosulfat mit 5 Mol. Wasser habe ich ebenfalls erhalten und zwar, übereinstimmend mit C. D. Braun, als rosenrothes in Wasser leicht lösliches Krystallpulver.

Es sei mir noch gestattet, an dieser Stelle Hrn. Prof. Rammelsberg meinen besten Dank zu sagen, für die Bereitwilligkeit, mit der ich in seinem Laboratorium Alles, was ich zu meinen Arbeiten nöthig hatte, erhielt.

Berlin, Juli 1877, anorgan. Laborat. d. Kgl. Gew.-Akad.

370. S. Natanson und G. Vortmann: Ueber Phosphorzinn.

Vorläufige Mittheilung.

(Eingegangen am 30. Juli.)

Seit einiger Zeit wird von der Firma J. Ravené & Söhne Phosphorzinn in den Handel gebracht, welches in den Graupener Zinnwerken zu Mariaschein (Böhmen) erzeugt wird.

Dieses Phosphorzinn findet zur Darstellung der Phosphorbronze, anstatt des Phosphorkupfers Anwendung und wird in zwei Qualitäten vorrätbig gehalten, von denen eine

(No. 0) 5 pCt. Phosphor, die andere

(- 1) 2.5 pCt. Phosphor enthalten soll.

In Anbetracht des Umstandes, dass die Verbindungen des Phosphors mit Zinn erst wenig untersucht sind, haben wir es unternommen uns eingehender mit dem Studium derselben zu beschäftigen, wurden aber durch den Eintritt der Ferien verhindert unsere Untersuchung zu einem befriedigenden Abschluss zu bringen; wir sind daher genöthigt vorläufig nur eine kurze Mittheilung zu machen, hoffend dieselbe bald vervollständigen zu können.

Pelletier und Landgrebe¹⁾ (1829), deren Mittheilungen die ältesten sind, erhielten das Phosphorzinn durch Aufwerfen von Phosphor auf schmelzendes Zinn und durch Schmelzen gleicher Theile Phosphorglas mit Zinn, als eine silberweise, blättrig krystallinische, 15 pCt. Phosphor enthaltende Masse. Berthier²⁾ stellte Phosphorzinn durch Zusammenschmelzen von Zinnfeile oder Zinnoxyd mit Kohle, Beinasche, Quarzpulver und Borsäure dar.

Nach H. Rose³⁾ (1832) bildet sich ein Phosphorzinn der Formel Sn P_3 bei der Zersetzung des Phosphorwasserstoffzinnchlorids mit Wasser, und nach Schrötter⁴⁾ eines von der Formel Sn P , durch

1) Schweig. Journ. Bd. 55, S. 104.

2) Ann. chim. phys. XXXIII, 180.

3) Pogg. Ann. XXIV, 326.

4) Sitzungsber. d. k. Akad. zu Wien. 1849, S. 301.

Erhitzen von Zinnfeile im Phosphordampf. Die letzte uns bekannte Angabe rührt von Vigier¹⁾ her, der das Phosphorzinn durch Ueberleiten von Phosphordampf über geschmolzenes Zinn in einem Strome Wasserstoffs oder Stickstoffs erhalten hat.

Die Methoden, Phosphorzinn darzustellen, welcher wir näherer Untersuchung unterwarfen, sind folgende:

- 1) Erhitzen eines Gemenges von 3 glasiger Phosphorsäure mit 1 Kohle und 6 Zinn.
- 2) Zusammenschmelzen von glasiger Phosphorsäure mit Zinn.
- 3) Ueberleiten von Phosphordampf über geschmolzenes Zinn, im Wasserstoffstrome.
- 4) Aufwerfen von Phosphor auf geschmolzenes Zinn.

Das nach diesen Methoden dargestellte Phosphorzinn war silberweiss und von blättrig krystallinischen Gefüge und löste sich in Salzsäure unter Phosphorwasserstoffentwicklung auf.

Die Analyse des nach 1) dargestellten Phosphorzinns ergab folgende Zusammensetzung:

Sn 97.97

P 1.52 und 1.37.

Sein specifisches Gewicht war 6.793; beim Glühen im Wasserstoffstrom verliert diese Verbindung 0.997 pCt. Phosphor.

Wird dieses Phosphorzinn mit Salpetersäure kurze Zeit erhitzt und soviel Salzsäure zugegeben, dass die durch Zinnsäure trüb gewordene Flüssigkeit sich eben klärt, und dann längere Zeit gelinde erhitzt, so hinterbleibt ein, aus kleinen, gelblich metallisch glänzenden Blättchen bestehender Rückstand, der mit Wasser gut ausgewaschen und in gelinder Wärme getrocknet, bei der Analyse folgenden Gehalt an Zinn ergab: 74.979 und 75.028 pCt.

Diese Verbindung wird durch Salpetersäure erst nach sehr langem Kochen angegriffen, in Salzsäure löst sie sich unter Phosphorwasserstoffgasentwicklung auf, und scheidet zugleich einen gelben, pulverigen Körper ab, der bei Zusatz von Salpetersäure sich ebenfalls löst. Wurde eine gewogene Menge der Substanz mit Salzsäure längere Zeit gekocht und dann mit Salpetersäure behandelt, so wurden in der Lösung 5.7848 pCt. Phosphor gefunden, die nicht als Phosphorwasserstoffgas entwichen waren. Wurde die Verbindung mit Kalilauge gekocht, so entstand unter Phosphorwasserstoffgasentwicklung eine bräunlichgelbe Lösung, während gleichzeitig silberweisse Blättchen ungelöst blieben. Diese wurden zu wiederholten Malen mit Kalilauge gekocht, sodann mit Wasser ausgewaschen und in gelinder Wärme getrocknet. Sie enthielten: 79.527 pCt. Zinn. Die Formel Sn P würde 78.89 pCt. Zinn verlangen.

¹⁾ Bul. soc. chim. 1861, 5.

Bei der zweiten Methode erhielten wir ein Phosphorzinn mit einem Phosphorgehalt von 0.746 und 0.827 pCt.

Das nach 3) erhaltene Phosphorzinn hatte ein kleinblättriges Gefüge und ergab folgende Zusammensetzung:

Sn 96.551

P 2.856.

Die vierte Darstellungsmethode ergibt auch Phosphorzinn von kleinblättrigem Gefüge.

Die im Handel vorkommenden zwei Sorten von Phosphorzinn sind ebenfalls silberweisse Massen mit blättrigem Bruche und enthalten:

(No. 0) 95.904 pCt. Sn

(- 1) 98.9 - Sn.

Wir gedenken unsere Untersuchungen im nächsten Semester fortzusetzen.

Berlin, Anorg. Lab. d. kgl. Gewerbe-Akademie.

371. C. O. Cech: Ueber das Verhalten des Taurins im Organismus der Vögel.

(Eingegangen am 17. Juli.)

Den meisten Angaben über das Verhalten einer Substanz „im Organismus“ liegen Fütterungsversuche an Hunden zu Grunde. Es hat sich nun in neuerer Zeit nach und nach gezeigt, dass eine Verallgemeinerung dieser an Hunden erhaltenen Resultate nicht ohne Weiteres zulässig ist, dass vielmehr wesentliche Unterschiede in den verschiedenen Thierspecies der Säugethiere constatirt werden müssen, namentlich mit Rücksicht darauf ob es sich um Fleischfresser oder Pflanzenfresser handelt. Noch viel weniger aber ist eine Verallgemeinerung gestattet mit Rücksicht auf die grosse Ordnung der Vögel, die sich durch die Endprodukte des Stoffwechsels sehr wesentlich von den Säugethieren unterscheiden.

Trotzdem sind Vögel bei den Versuchen über das Verhalten heterogener Substanzen bisher sehr wenig berücksichtigt worden.

Ich habe (auf Vorschlag des Hrn. E. Salkowski) zunächst Versuche über das Verhalten des Taurins bei Hühnern angestellt, welches, wie dieser Forscher ¹⁾ bereits früher nachgewiesen hat, beim Menschen und beim Hunde in die entsprechende Uramidosäure übergeht, während es bei Kaninchen (wahrscheinlich in Folge einer primären Zersetzung im Darmcanal) ein Auftreten von unterschwefliger Säure und Schwefelsäure im Harn bewirkt. Die Hühner erhielten

¹⁾ Diese Berichte V, 637.