

beizufügen, welches für die auf dem Umschlage eines jeden Heftes der Berichte befindliche Inhaltsangabe bestimmt ist.

9) Für den Gehülfen des Schatzmeisters werden 450 M., für den Gehülfen des Secretariats 300 M. bewilligt.

10) Zur Erledigung eines von 32 ordentlichen Mitgliedern unterzeichneten, an den Vorstand gelangten Antrages, welcher auf Verlegung des Sitzungs-Locales der Gesellschaft an einen mehr central gelegenen Punkt der Stadt Berlin abzielt, wird eine aus den HHrn.: C. A. Martius, E. Schering, F. Tiemann und H. Wichelhaus bestehende Commission gewählt. Dieselbe wird mit der Prüfung der angeregten Frage betraut und beauftragt, Hrn. L. Schad zu ersuchen, an ihren Beratungen Theil zu nehmen.

11) Der Termin zur Ablieferung des Manuscriptes für das General-Register wird auf Ansuchen des Hrn. Dr. C. Bischoff um drei Monate verlängert.

Der Schriftführer:
Ferd. Tiemann.

Der Vorsitzende:
A. W. Hofmann.

Mittheilungen.

38. O. Emmerling: Ueber einige Phosphormetalle.

(Eingegangen am 2. Januar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Bei allen Darstellungen von Phosphormetallen hat man bislang nie versucht, bei erhöhtem Druck zu arbeiten. Die genannten Verbindungen sind meist der Art, dass sie bei nicht allzu hoher Temperatur Phosphor abgeben und in phosphorärmere Körper übergehen; es ist daher in den meisten Fällen nicht möglich, nach den üblichen Darstellungsmethoden, z. B. durch Ueberleiten von Phosphordampf über das erhitzte Metall, eine phosphorreiche Verbindung zu erhalten, oder das Reactionsprodukt ist ein Gemenge von phosphorreichen und phosphorarmen Körpern. Daher trifft man auch so oft auf sehr abweichende Angaben über die Zusammensetzung einzelner Phosphormetalle.

Andere Resultate musste man erwarten, wenn man bei erhöhtem Druck arbeitete. Das betreffende Metall musste bei Anwesenheit überschüssigen Phosphors ein Maximum davon aufnehmen und eine constante Verbindung liefern. Von Herrn Prof. Hittorf dazu angeregt, welcher im Laufe seiner bekannten Arbeiten über den Phosphor selbst derartige Versuche angestellt hatte, habe ich in diesem Sinne das Verhalten einiger Metalle zum Phosphor studirt.

Die Versuche wurden so angestellt, dass Glasröhren von circa 20 cm Länge mit dem Metall, welches in den meisten Fällen zu Draht ausgezogen war, und einem Ueberschuss von Phosphor beschickt und nach dem vollständigen Evacuiren, wobei der Phosphor zum Schmelzen erhitzt war, zugeschmolzen wurden. Die Glasröhren wurden sodann in eiserne Rohre gebettet und die Zwischenräume mit Magnesia ausgefüllt. Das eiserne Rohr wurde nun mittelst dreier kräftiger Brenner allmählich, zuletzt bis zur Dunkelrothgluth erhitzt. Das Oeffnen der Glasröhren musste stets in einer Kohlensäureatmosphäre vorgenommen werden, weil sonst regelmässig Entzündung des noch nicht vollständig in die rothe Modification übergeführten Phosphors eintrat.

Phosphor und Kupfer.

Kupfer, in Form sehr feinen Drahts mit Phosphor 8 Stunden erhitzt, lieferte eine spröde, zerreibliche Masse von mattem Silberglanz. Im Röhrchen erhitzt verlor die Verbindung einen Theil ihres Phosphors. In Salzsäure unlöslich, löste sie sich leicht in Salpetersäure. Die Analyse ergab 66.5 pCt. Cu. Die Verbindung scheint daher identisch zu sein mit dem Phosphorkupfer, welches Rose (Pogg. Ann. 24, 331) durch Glühen des secundären Kupferphosphats im Wasserstoffstrome erhalten hat. Dasselbe besitzt die Zusammensetzung CuP , welche Formel 66.4 pCt. Cu verlangt. Das specifische Gewicht habe ich mit feinem Pulver der Substanz bestimmt und zu 5.14 gefunden.

Phosphor und Magnesium.

Wurde Magnesium in Form von dünnem Band mit Phosphor 6—8 Stunden erhitzt, so erhielt man eine bleigraue, ungeschmolzene Masse, welche durch ihre ausserordentliche Unbeständigkeit ausgezeichnet war. An der Luft oxydirte sie sich in wenig Augenblicken und zerfiel in ein weisses Pulver von Magnesiumphosphat; an feuchter Luft entwickelte sie beständig Phosphorwasserstoff. Derselbe wurde beim Eintragen der Verbindung in Wasser unter heftiger Reaction entbunden. Weil während des Wägens die Substanz sich fortwährend zersetzte, musste auf die Ausführung der Analyse verzichtet werden.

Phosphor und Aluminium.

Wöhler hat in Pogg. Ann. 11, 160 ein Phosphoraluminium beschrieben, welches er durch Glühen von Aluminium im Phosphordampf erhalten hat. Es ist mir nicht gelungen trotz wiederholter Versuche unter meinen Versuchsbedingungen eine derartige Verbindung darzustellen; das Aluminium blieb völlig unangegriffen.

Phosphor und Quecksilber verbanden sich nicht.

Phosphor und Silber.

Das Silber wurde als dünnes Blech angewandt. Die entstandene Verbindung, welche die Form des Silberblechs behalten hatte, war

eine schwarze, sehr spröde Masse, welche beim Erhitzen Phosphor abgab unter Zurücklassung reinen Silbers. Die Analyse führte zu der Formel AgP.

	Gefunden	Theorie.
Ag	77.5 pCt.	77.7 pCt.

Phosphor und Cadmium.

Der Versuch, eine constante Verbindung beider Elemente zu erhalten, ist erst nach öfterer Wiederholung gelungen. Das Cadmium schmolz und wurde dann nur an der Oberfläche angegriffen. Beim Erhitzen von feinem Cadmiumdraht mit Phosphor während wenigstens 12 Stunden entstand eine zusammengesinterte, graue, an einzelnen Stellen silberweisse Masse, welche sehr feine, zerbrechliche Nadeln einschloss. Ein Theil des Cadmiums war nicht angegriffen und wurde mechanisch getrennt. In den zahlreichen Poren der Verbindung sass rother Phosphor, welcher nur sehr schwierig zu beseitigen war. Sorgfältig ausgesuchte Stücke, möglichst vom rothen Phosphor befreit und gewogen, wurden in Salzsäure gelöst, was unter Entwicklung von Phosphorwasserstoff geschah und unter Abscheidung des noch eingeschlossen gewesenen, rothen Phosphors, welcher zurückgewogen wurde. Das Cadmium wurde als CdS bestimmt. Der Verbindung kommt die Formel Cd_2P zu.

	Gefunden	Theorie
Cd	87.4 pCt.	87.8 pCt.

Phosphor und Zink.

Von Verbindungen dieser beiden Elemente erhielt Vigier¹⁾ den Körper Zn_3P_2 , Renault²⁾ ZnP , Zn_3P_4 , ZnP_4 , Hvoslef³⁾ ZnP_2 , Schrötter⁴⁾ Zn_3P_2 .

Von diesen Verbindungen habe ich nur die von der Zusammensetzung Zn_3P_2 erhalten. Sie bildet eine geschmolzene, krystallinische Masse, welche erst in hoher Temperatur Phosphor abgiebt ohne zu schmelzen.

	Gefunden	Theorie
Zn	75.25 pCt.	75.88 pCt.

Phosphor und Eisen.

Eine Verbindung dieser Körper konnte ich nicht erhalten. Die Oberfläche des Eisendrahts hatte Spuren von Phosphor aufgenommen, im Uebrigen war das Metall unverändert.

¹⁾ J.-B. 1861, 116.

²⁾ Ebendasselbst 1866, 220.

³⁾ Ebendasselbst 1856, 284.

⁴⁾ Ebendasselbst 1849, 249.

Phosphor und Zinn.

Bei einem Versuche, bei welchem Zinnstangen mit Phosphor im luftleeren Rohre circa 10 Stunden zur Dunkelrothgluth erhitzt wurden, war fast aller Phosphor von dem Metalle aufgenommen worden. Die erhaltene, zinnweisse Verbindung besass die Zusammensetzung SnP .

	Gefunden	Theorie
Sn	79.01 pCt.	79.19 pCt.

Derselbe Körper ist schon von Schrötter¹⁾ dargestellt worden. Bei einem zweiten Versuche wurde bedeutend mehr Phosphor angewandt und das Rohr 12 Stunden lang erhitzt. Dasselbe war etwas aufgeblasen und enthielt eine schwarze, sehr glänzende Verbindung, welche sich nach einer Richtung in sehr feine Lamellen, ähnlich dem Marienglas, spalten liess. Die Verbindung wurde von Salzsäure nicht angegriffen, dagegen leicht von Königswasser unter kleinen Explosionen des entstandenen Phosphorwasserstoffs.

Die Zusammensetzung entspricht der Formel SnP_2 .

	Gefunden.	Theorie
Sn	64.97 pCt.	64.83 pCt.

Das specifische Gewicht wurde zu 4.91 bei 12^o gefunden.

Münster, Chem. Laboratorium der Akademie.

39. H. Salkowski: Ueber das Verhalten des Metanitroanisols gegen Ammoniak.

(Eingegangen am 2. Januar; verl. in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Als bald nach der Entdeckung des Metanitrophenols durch Fittig und Bantlin²⁾ stellte ich mir die Aufgabe, meine früheren Versuche über die Einwirkung des Ammoniaks auf Ortho- und Paranitroanisol³⁾ dadurch zu vervollständigen, dass ich den Methyläther des neuen Nitrophenols der gleichen Einwirkung unterwarf. Nachdem durch die Publication des Hrn. Bantlin in diesen Berichten XI, 2099 die Ursache fortgefallen, welche mich bisher veranlasste, meine Resultate zurückzuhalten, erlaube ich mir dieselben, welche allerdings lediglich negativ sind, der Gesellschaft nunmehr mitzuthellen.

Dass es nicht gelingen würde, im Metanitroanisol die Gruppe OCH_3 direct durch den Ammoniakrest zu ersetzen, war nach einigen bereits vorliegenden Beobachtungen zu erwarten. P. Wagner⁴⁾ konnte wohl Paranitroanilin, nicht aber Metanitroanilin durch Einwirkung der Alkalien in das entsprechende Nitrophenol überführen. Dieselbe Reac-

1) Wien. Acad. Ber. 1849, 301.

2) Diese Berichte VII, 179.

3) Ann. Chem. 174, 277.

4) Diese Berichte VII, 77.