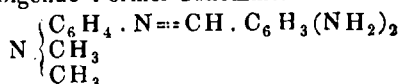


lendiamin beschrieben, bei welcher sich ein neuer, blauer Farbstoff bildet, dem die folgende Formel zukommt:



Bei Reactionen dieser Art greift der Sauerstoff der Nitrosogruppe die Methylgruppe des Metatoluylendiamins an. Vor der obenerwähnten Mittheilung von Hrn. Witt hatte ich einige vorläufige Versuche über die Einwirkung von Nitrosodimethylanilin auf Phenole angestellt, bei denen ich zu neuen Farbstoffen, mit deren Untersuchung ich nun beschäftigt bin, gelangte. Da die von mir erhaltenen, neuen Verbindungen eine von der durch Witt's „Toluylenblau“ gekennzeichneten Körperklasse verschiedene Constitution besitzen müssen, will ich meine Untersuchungen auf die Einwirkung von Nitrosodimethylanilin auf Phenole, welche nicht die Methylgruppe enthalten, beschränken. Die folgende Darstellung der β -Naphtholverbindung mag als typisches Beispiel der angewandten Gewinnungsart dienen.

1 Molekül β -Naphthol wird bei einer Temperatur von ungefähr 110°C . in dem gleichen Gewicht Eisessig gelöst und in die Lösung nach und nach 1 Molekül Nitrosodimethylanilinhydrochlorid eingetragen, wobei das Gemenge bald eine schöne, blaue Farbe und Bronzeglanz annimmt. Nachdem die Reaction beendet ist, wäscht man die Schmelze mit Wasser, löst sie in heissem Alkohol und setzt zu der Lösung Salzsäure hinzu. Beim Erkalten scheiden sich dann prachtvolle, lange, bronzefarbene Nadeln, die Kupferglanz zeigen, aus. Sie sind das salzsaure Salz der Base und lösen sich in Wasser und Alkohol mit prächtiger, blauvioletter Farbe.

In gleicher Weise habe ich die entsprechenden Verbindungen von Resorcin und α -Naphthol dargestellt. Erstere ist ein dem β -Naphtholkörper sehr ähnlicher, blauvioletter Farbstoff, letztere giebt eine schöne, rothe Lösung. Bei beiden eben erwähnten Phenolen muss man jedoch zur Vollendung der Reaction auf eine höhere Temperatur als beim β -Naphthol erhitzen.

Schliesslich sage ich noch Hrn. Witt für die Bereitwilligkeit, mit welcher er mir das Feld dieser von mir begonnenen Untersuchungen gütigst überlassen hat, meinen besten Dank.

Atlas Works, Hackney Wick, London.

519. F. Seelheim: Ueber die Flüchtigkeit des Platins in Chlorgas.

(Eingegangen am 30. October.)

Schon vor längeren Jahren stellte ich den folgenden Versuch an. In eine Röhre von schwer schmelzbarem Glase wurde ein dünnes

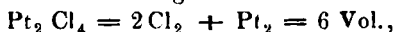
Platinblech gebracht und durch Umgebung der Röhre mit starken Gasflammen zum hellen Glühen erhitzt. Hierauf wurde ein langsamer Chlorstrom durch die Röhre geleitet und dies Verfahren 24 Stunden ununterbrochen fortgesetzt. Nach dieser Zeit fand sich, dass die Röhre hinter dem Platinblech mit einer Menge von Platinkrystallen bekleidet war. Die Krystalle zeigten die Formen $\infty O \infty O$, ∞O , $\frac{\infty O \cdot n}{2}$, waren schön ausgebildet, kompakt, glänzend und die Formen

selbst ohne Vergrößerung erkennbar. Später stellte ich denselben Versuch in einer Porcellanröhre im Kohlenfeuer an, setzte ihn aber nur einige Stunden fort. Er lieferte wieder Krystalle von denselben Formen, nur waren sie kleiner. Ich sandte eine Probe dieser Platinkrystalle 1873 an Hrn. Prof. R. Böttger in Frankfurt. Obgleich die Einwendung nicht gemacht werden kann, dass das Platin durch den Chlorstrom mechanisch mitgeführt sei, indem es dann als unkrystallinischer Anflug hätte erscheinen müssen, stellte ich doch neuerdings noch den folgenden Versuch an, um die Flüchtigkeit des Platins in einer Chloratmosphäre zu beweisen. In ein kleines Porcellankölbchen mit sehr engem Halse wurde, nachdem es mit einem Lehmbeschlag versehen war, etwas Platinchlorür gebracht und das Kölbchen ohne es zu verschliessen in einem gewöhnlichen, transportablen Ofen zum hellen Rothglühen erbitzt. Nach dem Erkalten und vorsichtigem Zerschlagen zeigte sich, dass das Platin sublimirt war. Ein Theil bildete in dem unteren Theile der Röhre eine kleine Kuppe von netzartig vereinigten Krystallen und unterhalb derselben war die Wand und der Boden des Kölbchens mit mikroskopischen, aber vollkommen ausgebildeten Platinkrystallen bekleidet, die wieder die oben angegebenen, spiegelnden Flächen zeigten. Offenbar war die Weissglühhitze nicht völlig erreicht, sonst würde sich der Platindampf höher erhoben haben. Die mitgetheilten Versuche beweisen nun mit vollkommener Sicherheit, dass das Platin im Chlorgase durchaus flüchtig ist. Von Platinchlorür war in einem wie im anderen Falle nichts zu bemerken. Da nun die Annahme einer Dissociation des Chlors bei den Versuchen von V. und C. Meyer ¹⁾, wie dieselben bemerken, auf der Voraussetzung beruht, dass das Platinchlorür beim Erhitzen einen absolut nicht flüchtigen Rückstand lässt, so verfällt nach Obigem mit dieser Voraussetzung auch der einzige Grund, worauf sich jene Annahme stützte, und man braucht nicht zu den beiden hypothetischen Erklärungen zu greifen, welche Ad. Lieben ²⁾ unter der Bedingung versucht, dass das Porcellan und das Platin keine Spur von Gas in Freiheit gesetzt habe. Die durch die Herren Meyer

¹⁾ Diese Berichte XII, 1426.

²⁾ Compt. rend. 89, No. 6.

beobachtete Erscheinung, dass das Volum des Chlors bei ihren Versuchen um ein Drittel grösser gefunden wurde, als bei niederen Temperaturen, würde sich in vollkommener Uebereinstimmung mit der Beobachtung durch die Gleichung erklären:



wobei 2 Vol. durch Platingas eingenommen werden. Der Versuch gewinnt dadurch nur an Interesse, dass er ebensowohl eine Bestimmung der Dampfdichte des Platins, als derjenigen des Chlors darstellt. Es bliebe nur durch quantitative Versuche zu entscheiden, ob das Molekül des Platins aus einem oder zwei Atomen besteht.

Eine andere Frage ist es, wie man sich die Verflüchtigung des Platins im Chlorgas zu denken habe. Eine chemische Einwirkung muss dabei stattfinden, da das Platin in indifferenten Gasen bei derselben Temperatur nicht flüchtig ist. Durch die Versuche von Troost und Hautefeuille¹⁾ ist bereits bewiesen, dass wenn man Platin in Chlorgas auf 1400° C. erhitzt, sich Platin in Krystallen absetzt und ferner, wenn man das Gas plötzlich abkühlt, sich Platinchlorür absetzt. Sie nehmen an, dass das Gas nicht Platin, sondern Platinchlorür bei 1400° enthalte, welches sich durch Abkühlung wieder dissociirt und Platinkrystalle absetzt. Wenn diese Auffassung die richtige ist, so würde, wenn das Molekül des Platinchlorürs Pt_2Cl_4 ist, die Dampfdichte des Chlors in den Versuchen der HH. Meyer grösser, wenn das Molekül PtCl_2 ist, höchstens gleich der normalen gefunden sein müssen und eine Dissociation des Chlors wäre nach den Versuchen der HH. Meyer nur noch wahrscheinlicher. Man bleibt aber mehr in Uebereinstimmung mit dem unmittelbaren Ergebnisse der Versuche und mit den Erscheinungen der Dissociation, wenn man annimmt, dass das Platinchlorür in dem glühenden Gasgemische nicht stabil enthalten ist, sondern sich fortwährend bildet und wieder zersetzt. In diesem Falle würde zwar in dem Gasgemische immer etwas Platinchlorür neben freiem Platin vorhanden sein, dessen Menge aber bei den von V. und C. Meyer angewandten Temperaturen so gering wäre, dass sie keinen merkbaren Einfluss auf das Volum hat. Wie dem aber auch sei, so kann doch nicht an eine Dissociation des Chlors gedacht werden, bis man sich versichert hat, dass kein Dampf eines anderen Körpers dem Chlorgase beigemischt ist.

Utrecht, 28. October 1879.

¹⁾ Compt. rend. 84, 947.