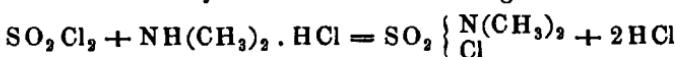


Es war somit in der That bei der Einwirkung von Sulfurylchlorid auf salzaures Dimethylamin nach der Gleichung:



das Dimethylaminsulfonchlorid entstanden.

Mit dem weiteren Studium der Einwirkung von Sulfurylchlorid auf Amine der fetten Reihe und besonders mit der Untersuchung der entstehenden Sulfonchloride bin ich beschäftigt.

Leipzig, Physikalisch-Chemisches Institut.

**338. R. T. Plimpton: Ueber die Einwirkung von tertären Aminen auf Acetylendibromür.**

(Eingegangen am 22. Juli; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Durch die von C. F. Roth veröffentlichte Notiz über Hexamethyltrimethylendiaminbromür (diese Berichte XIV, 1351) sehe ich mich veranlasst, die Resultate einiger Versuche über die Einwirkung von tertären Aminen auf Acetylendibromür kurz mitzutheilen.

Diese Arbeit wurde in der Hoffnung begonnen, dass es gelingen würde, Amine der ungesättigten Radikale  $\text{C}_2\text{H}_2^{\text{II}}$ , den Aethylen-diaminen analog, darzustellen. Er findet aber in der That keine Addition von Trimethylamin resp. Triäthylamin und dem Dibromür statt.

Das Acetylendibromür wurde nach der Methode von Sabanejeff bereitet. Den von Anschütz angegebenen Siedepunkt von 110 bis  $111^{\circ}$  kann ich bestätigen. Das specifische Gewicht wurde bei  $0^{\circ}$  C. zu 2.268 gefunden. Bei  $-17^{\circ}$  C. erstarrt das Dibromür noch nicht.

Eine Brombestimmung ergab  $\text{Br} = 85.81$  pCt.; berechnet 86.02 pCt.

**Trimethylamin.**

Das Dibromür wurde mit 2 Molekülen Trimethylamin in alkoholischer Lösung zwei Tage lang auf 110 bis  $120^{\circ}$  erhitzt. Nach dem Erkalten der Röhre wurde die gebildete Krystallmasse von der stark bräunlich gefärbten Flüssigkeit getrennt und aus Alkohol einige Mal umkrystallisiert, wobei der Körper als dem Salmiak ähnliche, nicht durch Kali zersetzbare Krystalle erhalten wurde.

	Gefunden	Berechnet
I	II	für Tetramethylammoniumbromür
Br	51.74 51.99	51.95 pCt.

Das in Alkohol unlösliche Platinsalz lieferte, aus Wasser umkrystallisiert, kleine Oktaëder, die bei der Analyse ergaben:

	Gefunden	Berechnet
Pt	34.94	35.18 pCt.
C	17.7	17.3 -
H	4.6	4.3 - ,

also als Tetramethylammoniumchloroplatinat erkannt wurden.

Die bräunliche Mutterlauge der Krystalle wurde auf dem Wasserbad destillirt, wobei Trimethylamin und unzersetzes Bromür übergingen, und bis zur Trockne eingedampft. Der Rückstand, mit Wasser aufgenommen, hinterliess etwas unlösliche, braune Substanz. Die filtrirte Lösung wurde mit Silberoxyd behandelt, mit Chlorwasserstoff gesättigt und durch Platinchlorid gefällt. Der erste Niederschlag war der Menge nach sehr gering und bestand hauptsächlich aus einem braunen, amorphen Körper, welcher wenig Platin enthielt. Durch weiteren Zusatz von Platinchlorid und Alkohol erhielt ich ein aus Wasser in Nadeln krystallisirendes Salz.

Die Analyse ergab:

	Gefunden		Berechnet für Dimethylamin
	I	II	
Pt	39.32	39.14	39.12 pCt.

Eine dritte Fällung ergab dasselbe Resultat.

Bei anderen Versuchen wurde die von den Krystallen getrennte Flüssigkeit eingedampft und der Rückstand mit Kali destillirt. Das Destillat lieferte mit Platinchlorid zwei Niederschläge von 37.74 resp. 38.52 pCt. Platingehalt, enthielt also neben Dimethylamin auch Trimethylamin.

### Triäthylamin.

Triäthylamin wirkt auf Acetylendibromür auf ähnliche Weise wie Trimethylamin ein. Das Bromür wurde mit 2 Molekülen Triäthylamin in alkoholischer Lösung 20 Stunden lang auf 105° erhitzt, und die Mutterlauge von den ausgeschiedenen Krystallen noch 48 Stunden auf dieselbe Temperatur erwärmt. Es wurden keine Krystalle mehr gebildet, trotzdem blieben unverändertes Dibromür und Triäthylamin in der Lösung.

Die Krystalle wurden leicht als Triäthylaminhydrobromür erkannt. Gefunden Br = 43.62 pCt.; berechnet 43.95 pCt. Das Platinsalz war in Wasser sehr löslich und an der Luft zerfliesslich.

Nach Verjagung des unveränderten Bromürs und Triäthylamins wurde die Mutterlauge concentrirt, wobei Krystalle, die aus einem Gemenge von Diäthylamin und Teträthylammoniumbromid bestanden, erhalten wurden. Die Mutterlauge, auf dem Wasserbad eingedampft, wurde durch Wasser von einem tiefbraunen, amorphen Körper getrennt und mit Silberoxyd behandelt. Die Lösung wurde dann de-

stillirt, wobei Diäthylamin überging. Eine Analyse des Platinsalzes ergab: Pt = 34.83 pCt.; berechnet für Diäthylamin 35.18 pCt. Eine zweite Fällung enthielt Pt = 35.3.

Der Rückstand wurde mit Platinchlorid gefällt. Es wurden zehn Niederschläge erhalten, die aus Teträthylammoniumplatinsalz bestanden. Gef. Pt = 29.11 pCt. (No. 2), 29.1 pCt. (No. 8); berechnet 29.29 pCt.

Die Mutterlauge lieferte eine kleine Menge eines scheinbar zersetzten Salzes mit etwas höherem Platingehalt (30.79 pCt.)

Ohne Zusatz von Alkohol findet die Reaktion nur sehr langsam statt. In einem Versuch blieb das Dibromür nach dreitägigem Erhitzen auf 100° kaum angegriffen. Es hatten sich Spuren eines harzigen Körpers neben einigen Nadeln (wahrscheinlich Triäthylammoniumhydrobromür) gebildet.

Die Reaktion zwischen Acetylendibromür und Trimethylamin resp. Triäthylamin ist keine glattverlaufende und lässt sich nicht leicht durch eine Gleichung ausdrücken: es bilden sich die Bromide der Ammoniumbasen, die Hydrobromide der tertiären und secundären Amine neben dunklen, amorphen Produkten, die den Kohlenstoff des Acetylens enthalten.

London, University College.

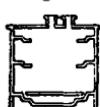
### 339. Eduard Seelig: Verbesserungen an Trockenapparaten.

(Eingegangen am 2. August.)

Bei Trockenapparaten ist es sowohl in Betreff der Gleichförmigkeit, als auch in Betreff der Wirksamkeit der Heizung von entscheidender Bedeutung, die Wärmequelle möglichst allseitig auf den Trockenraum einwirken zu lassen, und hat man bisher meist auf Kosten der Heizbarkeit durch Zwischenschaltung von Wasser oder Oel eine befriedigende Gleichförmigkeit des Trockenraums zu erreichen versucht, und im Uebrigen für höhere Temperaturen Trockenapparate mit einfachen Blechwandungen in Anwendung gebracht.

Unterscheidet man nach der Natur des den Blechkörper des Trockenraums nächstumgebenden Mittels die Apparate als Wasser-, Dampf- und Lufttrockenapparate, so sind bei solchen Luftapparaten mit einfachen Wandungen selbst nach Anbringung von unteren und oberen Ventilationsöffnungen und Einschaltung eines geeignet gelochten

Fig. I.



Blendbodens Fig. I die Temperaturunterschiede noch sehr beträchtlich, da nur die untere Seite der unmittelbaren Flammenwirkung ausgesetzt ist, während den andern Seiten die Wärme unter Vermittlung des Trockenraums zugeht; und nur dadurch, dass man unter Beibehaltung der Ventilationsöffnungen und des