

sich das Destillat sehr rasch in den amorphen, weissen Körper, welcher sich beim Erhitzen, ohne vorher zu schmelzen, zersetzt.

Lässt man auf β -Chlordibromäthan alkoholisches Kali einwirken, so tritt eine Reaction momentan ein, so dass sich die Flüssigkeit erwärmt. Das hierbei entstehende Chlorbromäthylen ist mit dem vorhin beschriebenen identisch. Sein Siedepunkt ist ebenfalls 62° . Die Polymerisation tritt sofort ein.

2) α -Chlordibromäthylen $\text{HBrC}::\text{CBrCl}$ entsteht durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf α -Chlortribromäthan. Das Bromkalium scheidet sich sofort ab. Das erhaltene Produkt ist eine klare, farblose, zwischen 141 und 142° (734 mm B. 18° T.) siedende Flüssigkeit, die sich nicht polymerisirt, wenigstens nicht fest wird. Ihr spec. Gewicht beträgt 2.275 bei 16° . Der Geruch ist dem des α -Chlorbromäthylens ähnlich. Die Augen werden weniger gereizt. Bei -20° erstarrt die Flüssigkeit nicht.

3) α -Dichlorbromäthylen $\text{HBrC}::\text{CCl}_2$ wurde aus α -Dichlordibromäthan wie die übrigen Aethylene erhalten. Dasselbe stellt eine wasserhelle, zwischen 114 und 116° siedende Flüssigkeit dar (740 mm Bar. 17° T.), deren spec. Gew. 1.906 bei 16° beträgt. Bei -20° erstarrt sie nicht.

4) α -Dichlordibromäthylen $\text{Br}_2\text{C}::\text{CCl}_2$ konnte der geringen Menge wegen nicht genau untersucht werden, um so weniger, als dieser Körper bei gewöhnlicher Temperatur nicht fest ist. Bestimmt kann über denselben nur angegeben werden, dass sein Siedepunkt über 160° liegt (wahrscheinlich bei ungefähr 194°) sowie, dass er bei -20° fest ist.

Durch Bromiren von Bromäthyl, zwischen 38 und 39° siedend, wurden erhalten:

1) α -Dibromäthan $\text{H}_3\text{C}::\text{CHBr}_2$, welches zwischen 109 und 110° (751 mm B. 13° T.) siedet.

2) α -Tribromäthan? $\text{H}_3\text{C}::\text{CBr}_3$ zwischen 187 und 188° (721 mm B. 15° T.) siedend.

455. Otto Klein: Ueber die Verbindungen organischer Basen mit Quecksilberchlorid.

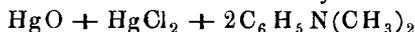
[XII. Mittheilung von W. Staedel aus d. neuen chem. Laborat. in Tübingen.]
(Eingegangen am 8. September; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Im weiteren Verlauf seiner Untersuchungen über die Verbindungen organischer Basen mit Quecksilberchlorid hat Hr. Otto Klein zunächst das Dimethylanilin in Angriff genommen. In der Unterstellung, dass diese tertiäre Base mit Quecksilberchlorid nur eine addionelle Verbindung, bestehend aus 1 Mol. HgCl_2 und 2 Mol.

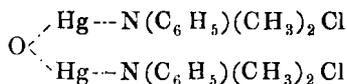
$C_6H_5N(CH_3)_2$ geben werde, wurden beide Körper in diesem Verhältniss in alkoholischer Lösung mit einander vermischt. Sehr bald zeigte es sich, dass es besser ist das Quecksilberchlorid in wässriger Lösung anzuwenden, weil sich dann eine Trennung der entstehenden Produkte leichter bewerkstelligen liess.

Beim Vermischen der beiden Lösungen fiel sofort ein weisser, nadelförmig krystallinischer, unschmelzbarer Niederschlag, der sich nach einiger Zeit noch etwas vermehrte. Dieser wurde auf einem Filter gesammelt; die abfiltrirte Flüssigkeit setzte noch beim längeren Stehen eine sehr kleine Menge von tafelförmigen Krystallen ab. Da die so erhaltenen Krystalle ihrer Menge nach durchaus nicht der Menge der angewandten Substanzen entsprach, so wurde die genannte Flüssigkeit eingedampft. Aber auch, nachdem dieselbe ganz dickflüssig geworden war, schied sie nichts Festes mehr ab. Es konnte nicht daran gedacht werden, dass dieselbe unverändertes Dimethylanilin sei, denn erstens reagirte die Flüssigkeit etwas, wenn auch sehr schwach, sauer, zweitens liess sie sich mit Wasser in allen Verhältnissen mischen. Quecksilber enthielt sie nur in sehr geringer Menge. Als man sie mit einer wässrigen Lösung von Quecksilberchlorid vermischte, schied sich sofort ein weisses Oel ab, das sowohl beim Abkühlen mit Wasser, rascher beim Einwerfen eines der tafelförmigen Krystalle zu einer schönen, weissen, in der Wärme leicht schmelzenden Krystallmasse erstarrte, welche beim Umkrystallisiren aus heissem Wasser prachtvolle, grosse, spitztafelförmige, farblose Krystalle lieferte. Der oben erwähnte, unschmelzbare, krystallinische Niederschlag wurde in verschiedenen Lösungsmitteln vergeblich zu lösen versucht. Endlich fand sich im Benzol ein geeignetes Lösungsmittel, woraus er beim Erkalten der siedend heiss gesättigten Lösung in schönen, perlmutterglänzenden Blättchen krystallisirte.

Die Analyse der schmelzbaren Krystalle zeigte, dass dieselben ein Doppelsalz von Dimethylanilinchlorhydrat mit Quecksilberchlorid, von der Formel $HgCl_2 + 2C_6H_5N(CH_3)_2HCl$, sind, während sich die unschmelzbaren Krystalle nach der Formel

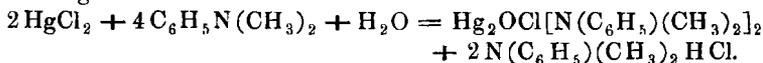


oder



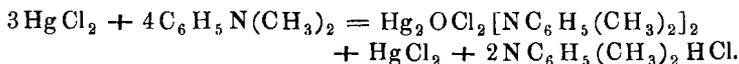
zusammengesetzt erwiesen.

Dass diese beiden Verbindungen nicht allein entstehen konnten, wenn 1 Mol. $HgCl_2$ und 2 Mol. Dimethylanilin auf einander reagiren, ist begreiflich. Die Reaction verläuft in diesem Falle nach der Gleichung:



In diesem Verhältnisse gemischt sollten also Quecksilberchlorid und Dimethylanilin nur die unschmelzbare, basische Verbindung und Dimethylanilinchlorhydrat liefern. Die geringe Ausscheidung der Krystalle des Doppelsalzes, welche dennoch beobachtet worden war, hatte wohl ihren Grund darin, dass die beiden Substanzen nicht immer in ganz der Theorie entsprechender Menge angewandt worden waren.

Wenn die beiden oben genannten Verbindungen aber die einzigen Produkte der Einwirkung von Quecksilberchlorid auf Dimethylanilin sein sollten, so mussten dieselben auf einander reagiren, nach der Gleichung:



In der That bestätigte ein Versuch diese Voraussetzung. 16.26 g HgCl_2 und 9.68 g Dimethylanilin wurden, das erstere in Wasser, das letztere in Weingeist gelöst, mit einander vermischt. Es fiel sofort die weisse, unschmelzbare, basische Verbindung aus, deren Gewicht nach dem Trocknen 13.79 g betrug. Aus der Mutterlauge konnten 8.7 g der schmelzbaren Krystalle und 1.2 g einer dickflüssigen Mutterlauge erhalten werden, welche mit Quecksilberchlorid sofort zu Krystallen des Doppelsalzes erstarrte. Die obige Gleichung verlangt aus den angewandten Mengen von HgCl_2 und Dimethylanilin 14.58 g unschmelzbare Verbindung und 11.72 g Doppelsalz.

Das Doppelsalz von Quecksilberchlorid mit Dimethylanilin krystallisirt aus Wasser in wohlausgebildeten, zuweilen dicken Tafeln, welche meist zu grösseren Drusen zusammengewachsen, seltener isolirt sind. Zuweilen scheiden sich beim langsamen Verdunsten wässriger Lösungen dicke, compacte Krystalle aus, welche einen mehr säulenförmigen Habitus haben und in der Regel Zuspitzungen an beiden Enden tragen. Immer krystallisirt das Salz sehr schön und gross. In kaltem Wasser und in Alkohol ist es ziemlich schwer löslich, in heissem Wasser und heissem Alkohol dagegen leicht löslich, in Aether und in heissem Benzol schwer löslich. An der Luft und im Lichte verändert es sich nicht. Es schmilzt leicht zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten wieder krystallinisch erstarrt. Sein Schmelzpunkt liegt bei 149^0 (uncorr.).

Die basische Verbindung von Quecksilberoxychlorid mit Dimethylanilin, $\text{Hg}_2\text{OCl}_2[\text{NC}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)_2]_2$, fällt in äusserst kleinen, nadelförmigen Krystallen aus, wenn man Quecksilberchlorid mit Dimethylanilin in Lösung vermischt; sie ist in kaltem Wasser unlöslich, in heissem etwas löslich, in kaltem Alkohol schwer löslich, in heissem ziemlich löslich. Heisses Benzol nimmt sie reichlich auf und die Lösung liefert die Verbindung beim Erkalten in prächtig perl-

mutterglänzenden Blättchen. In Aether ist die Verbindung etwas löslich. Eigenthümlich ist das Verhalten des Körpers gegen Salzsäure. Wird er mit Salzsäure übergossen, so backt er zusammen und scheint in die schmelzbare Verbindung überzugehen, dann löst er sich auf. Ammoniak fällt aus der salzsauren Lösung einen weissen Niederschlag, der im Ueberschuss von Ammoniak vollkommen löslich ist und durch Salzsäure aus dieser ammoniakalischen Lösung theilweise wieder ausgefällt wird. Lässt man die Blättchen der basischen Verbindung am Lichte und an der Luft stehen, so werden sie allmählig dunkelblau. Rascher findet diese Färbung beim Erhitzen statt. Auf Platinblech erhitzt, werden die Krystalle zuerst dunkelblau, dann zersetzen sie sich ohne zu schmelzen und hinterlassen schliesslich einen kohligen Rückstand. Erhitzt man die Krystalle nur auf 100°, so bildet sich ein prachtvoll blauer Farbstoff, der von Alkohol leicht, von Wasser kaum aufgelöst wird. Salzsäure löst ihn mit tiefgelber Farbe, die beim Verdünnen der Lösung durch prachtvolles Grün in reines Blau übergeht. Auch Ammoniak färbt die salzsaure Lösung tiefblau, ohne dass etwas ausgeschieden wird. Durch nascirenden Wasserstoff wird die blaue alkoholische Lösung vollkommen entfärbt.

Ueber einige Resultate, welche unter Anwendung von Naphtylamin und Quecksilberchlorid erhalten wurden, soll in einer späteren Mittheilung berichtet werden.

Tübingen, August 1878.

456. W. Staedel und Kleinschmidt: Ueber das Isoindol.

XIII. Mittheilung.

[Aus dem neuen chemischen Laboratorium in Tübingen.]

(Eingegangen am 8. September; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In einer früheren Mittheilung des Einen von uns¹⁾ über Isoindol ist gesagt worden, dass dasselbe mit verschiedenen Farben erhalten worden sei. Diese Farben wurden auf Verunreinigungen zurückgeführt, welche jedoch so gering seien, dass dieselben auf den Schmelzpunkt keinen Einfluss hätten. Neuerdings ist es uns jedoch gelungen, nachzuweisen, dass diese Vermuthung nicht richtig war, sondern dass alle die beobachteten Färbungen idiochromatische waren. Das Isoindol bietet nämlich einen der interessantesten Fälle von Pleochroismus und ist es uns gelungen, einige wohl ausgebildete Krystalle desselben zu erhalten, von denen einer besonders schön die verschiedenen Färbungen zeigt. Derselbe stellt eine kleine Säule mit gerader

¹⁾ Diese Berichte X, 1832.