

Bereinigung statt gefunden, so wirft man das gebildete Sulfur in Wasser und bringt es zum feinen Pulver, erhitzt es schwach in einer großen Muffel und bespritzt es mit einem Gemenge aus 2 Kilogrammen Salpetersäure mit 12 Kilogr. Wasser auf 100 Kilogr. des Metalls, wodurch schwefelsaure Salze entstehen. Man setzt diese nach und nach einer stärkeren Hitze aus und erhält sie 4 Stunden hindurch im Rothglühen, wobei sich das schwefelsaure Silber in regulinisches Silber und Silberoxyd zerlegt. Die erhitzte Masse wird in erwärmte verdünnte Schwefelsäure gebracht, welche das Silberoxyd und Kupferoxyd auflöst und das metallische Silber zurückläßt. Das Silber wird aus der schwefelsauren Lösung durch Kupferplatten geschieden.

Abhandlung über die ammoniakhaltigen salzsauren Quecksilberoxyde (S. 184), von Soubeiran.

Ueber das auflösliche ammoniakhaltige salzsaure Quecksilberoxyd, Alembrothsaltz, sind in neueren Zeiten wenige Versuche angestellt. Man bereitete es bald durch Sublimation, bald durch Auflösen und Abrauchen aus Salmiak und Quecksilbersublimat.

Guibourt hat später gezeigt, daß man durch Sublimation Gemenge in verschiedenen Verhältnissen erhalte.

Ueber das unlöslich salzsaure Ammoniak-Quecksilberoxyd hat Fourcroy eine Abhandlung geliefert und Guibourt hat die Zusammensetzung dieses Salzes auf theoretischem Wege dargethan. Er hält es für eine Verbindung von Quecksilberchlorid und Quecksilberammonium in dem Verhältnisse, daß beide gleiche Antheile Quecksilber enthalten, daß die Menge Sauerstoff des Oxydes in Ammonium genau

so viel betrage, um alles Quecksilber in Peroxyd zu verwandeln und daß das Chlor im Chlorür hinreiche, um alles Metall in Protochlorür zu verwandeln. Soubeiran hat aber andere Resultate erhalten.

Untersuchung des auflöselichen salzsauren Ammoniak- Quecksilberoxydes.

E. trocknete das Alembrothsalz durch Pressen zwischen Filzpapier und darauf unter der Luftpumpe gehdrig aus, und erhielt durch Schwefelwasserstoffgas aus 1 Gramme des Salzes 0,594 Schwefelquecksilber, welche 0,512 Gr. regulinischen Quecksilbers entsprechen. Durch Glühen des Salzes mit Natrium und Auflösen des Kalis in Essigsäure, wornach regulinisches Quecksilber zurückblieb, überzeugte er sich von der Richtigkeit dieses Resultats.

Zur Bestimmung des Chlors wurde ein Theil des Alembrothsalzes in Wasser gelöst und mit salpetersaurem Silber gefällt. Aus 1 Gr. des Salzes wurden 1,45 bis 1,47 Gr. salzsauren Silbers erhalten, welche 0,362 Gr. Chlor entsprechen.

Das Alembrothsalz wurde mit Natrium erhitzt und aus dem entweichenden Stickgase die Menge des Ammoniaks bestimmt, indem 1 Volumen Stickgas 8 Volumen Ammoniaks entsprechen. Aus 1 Gr. des Salzes wurden hierdurch 0,09 Gr. Ammoniaks erhalten. Es besteht hiernach das Alembrothsalz aus:

512 Gr. Quecksilber,
362 „ Chlor,
90 „ Ammoniak.

Da das Ammoniak im Zustande des salzsauren Ammoniaks im Salze enthalten ist, so ist dieses zusammengesetzt aus:

Ammoniak	,	0,09
Salzsäure	,	0,195
Chlor	,	0,173
Quecksilber	,	0,512

Dies Resultat giebt einen Verlust von 0,03 Gr. Da man aber bei diesen Versuchen eher eine Vermehrung als einen Verlust am Gewichte hätte erhalten müssen, so glaubt S., daß man das Quecksilber als Oxyd mit Salzsäure verbunden annehmen müsse.

In diesem Falle würde die Analyse geben:

Quecksilberoxyd	,	0,550
Salzsäure	,	0,372
Ammoniak	,	0,090
		<hr/>
		1,014,

für welche Annahme folgende Erfahrungen sprechen.

Setzt man durchsichtige Krystalle einer gelinden Wärme aus, so verlieren sie ihre Durchsichtigkeit, werden matt und an den Wänden einer darüber gestellten Glocke setzt sich Wasser an.

Bei einer Wärme von 100° C. gehen $\frac{55}{100}$ an Gewicht verloren und durch die Umwandlung des salzsauren Quecksilberoxydes in Chlorür würde 0,05 verschwinden. Der geringe Ueberschuß im Versuche kan' der Verflüchtigung des Salzes mit den Wasserdämpfen zugeschrieben werden.

Diesem zufolge ist das Alembrothsalz zusammengesetzt aus:

1 Atom salzsauren Quecksilberoxydes,

4 Atomen salzsauren Ammoniafs,

so daß beide Salze eine gleiche Menge Salzsäure enthalten.

Der Versuch hat gegeben:

salzsaures Ammoniak	20
, Quecksilberoxyd	715.

Die Theorie giebt:

salzsaures Ammoniak	273
Quecksilberoxyd	727.

Eigenschaften des Alembrothsalses.

Journal de Pharmacie etc. Nr. V. Maj. 1826. S. 238.

Die durchsichtigen Krystalle werden durch Umbildung des salzsauren Quecksilberoxydes in Wasser und Metallchlorür bei einer Wärme von 36° bis 40° undurchsichtig. Bei fortgesetzter Erhitzung erhält man nach Guibourt einen an Salmiak reichen Sublimat, während der Rückstand eine verhältnißmäßig größere Menge Quecksilber enthält, weshalb das Alembrothsalz nicht durch Sublimation bereitet werden kann. Kochendes Wasser löst das Alembrothsalz fast in allen Verhältnissen auf, 100 Theile Wasser + 10° lösen 151 Theile. Während des Kochens einer wässrigen Lösung wird ein Theil des Salzes mit den Wasserdämpfen verflüchtigt. Ammoniak, Schwefelsäure, Salpeter- und Salzsäure verändern dasselbe nicht. Kali und Natron bringen in der nicht zu concentrirten Lösung, und nicht in großem Ueberschusse zugesetzt, einen weißen Niederschlag hervor, in großer Menge zugesetzt, scheiden sie gelbes Quecksilberoxydhydrat aus indem alles Ammoniak entweicht. Sehr verdünnte Schwefelwasserstoffflüssigkeit bewirkt einen weißlichen Niederschlag, beim Zusatz einer größeren Menge wird er roth und endlich schwarz. Letzteres ist Deuto-Sulfür von Quecksilber.

Bereitung des Alembrothsalses.

Gleiche Theile Salmiak und Quecksilbersublimat wurden in destillirtem Wasser aufgelöst. Die filtrirte Lösung gab durchs Abbrauchen Krystalle aus fast reinem Salmiak be-

stehend. Der Gehalt an Sublimat mehrte sich, und durch die dritte Krystallisation wurden Krystalle von Salmiak und durchsichtige Rhomboeder erhalten, welche letztere das Alembrothsalz, aus 1 Berh. Quecksilber: Deuto: Chlorür und 4 Berh. Salmiak darstellten. Es wurden hierauf in diesem Verhältnisse die Bestandtheile aufgelöst, die durch das Abrauchen erhaltenen Krystalle enthielten aber mehr Quecksilber, weil sich durch Hülfe der Wasserdämpfe ein Theil Salmiak mit verflüchtigt hatte. Um dieses zu verhindern, wurde der Sublimat in so wenig Wasser als möglich aufgelöst und darauf der Salmiak zugesetzt. Die zuerst erhaltenen nadelförmigen Krystalle enthielten einen Ueberschuß von Sublimat; die späteren Krystallisationen gaben aber Krystalle, deren chemische Zusammensetzung mit der des Alembrothsalzes übereinstimmte:

Unlösliches salzsaures Ammoniak: Quecksilberoxyd.

Um dieses Salz zu bereiten, wurde eine Lösung von Quecksilbersublimat durch einen Ueberschuß von Ammoniak gefällt. Der Niederschlag, gehörig gewaschen und getrocknet, stellte dieses Salz dar.

Nach den angestellten Versuchen enthält dieses Salz:

regulinißches Quecksilber	0,82
Chlor	0,079

Oder:	Quecksilber: Deuto: Chlorür	0,30
	regulinißches Quecksilber	0,60

Das Quecksilber ist wahrscheinlich als Oxyd mit Ammoniak verbunden. Da nun 0,60 Quecksilber 0,047 Sauerstoff aufnehmen, so würde man, das fehlende für Ammoniak genommen, erhalten:

Deuto: Chlorür von Quecksilber	0,30
Quecksilberoxyd	0,647
Ammoniak	0,053
	<hr/> 1,000.

Das Verhältniß des Ammoniaks zum Quecksilberoxyd läßt schließen, daß in dieser Verbindung das Quecksilberoxyd die Rolle der Säure spielt, daß für das Ammoniak eine oxygenirte Base genommen, der Sauerstoff der Base zu dem der Säure sich verhalte, wie 1 zu 2, und daß dieses Mercuriat dem Gesetze unterworfen ist, wornach die meisten neutralen Salze zusammengesetzt sind.

Das unlösliche salzsaure Ammoniak: Quecksilberoxyd ist ein wahres Doppelsalz und besteht aus:

- 1 Atom Quecksilber: Deuto: Chlorür,
- 3 „ Ammoniak: Mercuriat.

Columbo = Wurzel.

Guibourt glaubt, daß die ächte Columbo: Wurzel von *Menispermum palmatum* (*Cocculus palmatus* Dec.) sich fast nicht mehr im Handel finde, sondern dafür eine falsche aus den Barbareßen: Staaten in Handel komme, welche große Aehnlichkeit mit der Gentianwurzel habe, ohne jedoch eine solche zu seyn. Während die ächte Wurzel eine grünlich, gelbe Farbe, einen sehr bittern Geschmack und eine strahlige Textur der Marksubstanz zeigt und durch Zod schwarz gefärbt wird, besitzt die falsche eine fahlgelbe Farbe, einen wenig bitteren, zuckerartigen Geschmack und einen Gentian: Geruch, verändert die Farbe nicht durch Zod. Sie färbt sich mit Eisenvitriol schwarz, entwickelt durch Alkali Ammoniak und der wäßrige Auszug röthet das Lackmuspapier.