

Salzsäure sprechen werde, es sey denn daß ich das Gegentheil ausdrücklich erinnere, oder daß ich von salzsaurem Gase rede, in welchem letztern Falle die Chlorinewasserstoffsäure zu verstehen ist.

§. 12.

Das braune Silberoxyd besteht aus 2 Th.
Sauerstoff + 27 Th. Silber.

Ich betrachte dieses Oxyd als 2 M. Sauerstoff + 1 M. Silber, und so wird die Zahl dieses Metalles = 1620. Dem braunen Oxyd entspricht die Verbindung von 2 M. Chlorine + 1 M. Silber, oder 53 Th. Chlorine + 162 Th. Silber, welche das sogenannte Hornsilber ausmacht; also sollen 20 Th. Metall 26,5432 Hornsilber geben, und von Hrn. Berzelius ist in seinen neuesten Versuchen 26,54 bis 26,558 erhalten worden (S. J. XXIII. 105). Diese Versuche sind mit großer Besonnenheit so angestellt, daß sie Gränzen bezeichnen zwischen denen die wahre Menge von Hornsilber, die aus der genannten Menge von Metall entstehen kann, begriffen seyn muß, und unsre Thesis steht zwischen diesen Gränzen auf die Weise da, daß

sie der einen ungleich näher kömmt als der andern, denn man dürfte die Zahl des Silbers nicht um 1 gröfser nehmen ohne die erste Gränze zu überschreiten, während man auf der andern Seite sie bis 1617 heruntersetzen könnte ohne die zweyte völlig zu erreichen.

Aus 273 Th. von salzsaurem Gase müssen 1075 Th. Hornsilber erhalten werden, und aus 27,151 von jenem 106,91 von diesem; die Hrn. Gay-Lussac und Thenard haben gefunden 106,82 (G. A. XXXV. 9), und nach diesem Versuche dürfte die Zahl des Silbers schon nicht kleiner als 1618 seyn, wenn man keinen Beobachtungsfehler darin zugeben wollte. Aber ungeachtet die beyden grofsen Chemiker das Gas was zu ihrem Versuche gedient hat bis -20° C. erkältet haben, so ist doch schwerlich alles hygrometrische Wasser daraus abgeschieden worden, und diese Rücksicht beweist, dafs die Zahl des Silbers nicht kleiner wohl aber etwas gröfser seyn müsse als das Experiment sie anzuzeigen scheint.

Es müssen 1042 Th. Chlorinebley 1075 Th. Chlorinesilber geben, und 10 Th. von jenem sollen 10,3167 von diesem geben; von Hrn. Berzelius sind aus 10 Th. Hornbley die in Salpetersäure

aufgelöst waren bey der Präcipitation mit salpetersaurem Silber 10,32 Th. Hornsilber erhalten worden (G. A. XXXVIII. 167). Wenn man annehmen wollte, daß hier im Abwägen des Hornsilbers die äusserste Genauigkeit statt gefunden habe, so müßte die Zahl des Silbers nicht nur nicht kleiner sondern sie müßte um $\frac{2}{3}$ erhöht werden; und dieser Versuch der sich seiner Natur nach zu einem Normalexperimente vorzüglich zu eignen scheint, beweist also daß der Beobachtungsfehler den Wir im Versuche der Hrn. Gay-Lussac und Thenard als unvermeidlich vorausgesetzt haben, nicht zu groß sey.

Ich kann nicht umhin hier noch der folgenden beyden Versuche zu gedenken. Wir haben so eben gesehen daß 10 Th. Chlorinebley 10,3167 Th. Chlorinesilber geben sollen; in einem neuern Versuche des Hrn. Berzelius wo das salzsaure Bley nicht in Salpetersäure sondern in kochendem Wasser aufgelöst worden ist, haben 10 Th. des in der Auflösung befindlichen Salzes 10,335 Hornsilber gegeben (S. J. XXIII. 109) und daher müßte für das Silber die Zahl 1624 abgeleitet werden die durch alle übrigen Observationen verleugnet wird; aber es wird ausdrücklich gesagt, daß sich bey

der Auflösung des Hornbleyes in Wasser jedesmal etwas basisches Salz abgesetzt habe, und mithin muß in der Solution etwas Salz mit Ueberschuß an Säure geblieben seyn; so daß dieser Versuch weit entfernt die Anzeigen zu entkräften die Wir aus den übrigen genommen haben ihnen vielmehr zur Bestätigung gereicht. Ferner sollen 402 Th. Salmiak bey der Präcipitation mit salpetersaurem Silber 1075 Th. Hornsilber, und 10 Th. von jenem sollen 26, 74 von diesem geben; in einem ältern Versuche hat Hr. Berzelius erhalten 26, 72 (G. A. XXXVIII. 173), und daher müßte für das Silber eine Zahl abgenommen werden die kaum größer wäre als die welche aus dem Versuche der Hrn. Gay-Lussac und Thenard kann abgenommen werden; aber nicht zu gedenken, daß durch die Natur dieses Versuches selbst eine größere Zahl als diese angezeigt wird, so müßte wenn man in dem Präcipitationsversuche mit Salmiak kein hygrometrisches Wasser an diesem Salze, oder keinen Verlust an Hornsilber zugeben wollte, in demjenigen wo 20 Th. Silber 26, 54 Chlorinesilber gegeben haben ein ziemlich beträchtlicher Verlust vorausgesetzt werden, während doch der erste nicht mit mehr Sorgfalt hat können

veranstaltet werden als der zweyte, wo auch mit Salmiak präcipitirt worden ist, und von welchem ausdrücklich beygefügt wird, dafs die vom Niederschlag abgeseihete Flüssigkeit keine Spur von Silber gezeigt habe.

Also kann die Zahl des Silbers weder gröfser noch kleiner werden es sey denn, dafs die der Chlorine verhältnissmässig zugleich verändert würde; diese letztere kann aber wie Wir schon gesehn haben nicht kleiner seyn als sie in der vorigen Thesis angegeben ist, und es bleibt nur übrig zu untersuchen ob sie um 1 gröfser seyn könne; und geschähe dieses so müfste die Zahl des Silbers um 6 erhöht werden. Es giebt eine Verbindung von 1 M. Silber + 2 M. Schwefel, oder dem Gewichte nach von 27 Th. Silber + 4 Th. Schwefel, und es müssen 2,605 Th. oder 10 Th. Silber respektive 2,991 Th. oder 11,481 Th. von diesem Schwefelsilber geben; von Hrn. Berzelius ist aus den angegebenen Quantitäten von Metall 2,993 und 11,49 Schwefelmetall gefunden worden (G. A. XXXVIII. 164), und diese Versuche so wie sie da stehn, zeigen ohnehin schon eine viel kleinre Zahl für das Silber, so dafs man mit der genannten Erhöhung dieser Zahl ungleich

größre Beobachtungsfehler darin voraussetzen müßte als schon geschehn ist; durch sie ist also bewiesen, daß die Zahl des Silbers und folglich auch die der Chlorine, nicht größer seyen als beyde durch unsre Thesen sind angegeben worden.

§. 13.

Das Cereriumoxydul besteht aus 4 Th. Sauerstoff + 23 Th. Cererium.

Ich betrachte dieses Oxydul als 1 M. Sauerstoff + 1 M. Cererium, und so wird die Zahl dieses Metalles = 345. Das wasserfreye salzsaure Cererium ist zusammengesetzt aus 205 Th. Säure + 405 Th. Oxydul oder 41 + 81, und da das salzsaure Silberoxyd 41 Th. Salzsäure + 174 Silberoxyd enthält, so müssen die Quantitäten von Hornsilber und Cereriumoxydul die mit einer gegebenen Menge jenes ersten Salzes können dargestellt werden sich verhalten = 215 : 81 oder = 1,819 : 0,685. Hr. Hisinger hat aus einer Menge des salzsauren Cereriums, die mit salpetersaurem Silber zuerst 1,819 Chlorinesilber gegeben hatte, durch Präcipitation mit kohlensaurem Ammoniak und Glühen des Niederschlags 0,684 Cereriumoxydul dargestellt (S. J. XVII. 424). Man dürfte die Zahl des Cererium