



VI.

Von der Solution verschiedener Metalle, nemlich des Goldes, des Silbers wie auch des Mercurii, des Zincks und des Wismuths, in einem mit Wasser aufgelöseten Alkali.

§. I.

Es ist einem jeden in der Chymie Erfahrenen bekant, daß derer Metalle ordinaire Solventia die Acida sind, wie auch, daß dergleichen in Acidis gemachte Solutiones durch Zugüßung eines im Wasser aufgelöseten Alkali præcipitiret werden. Das aber ist weniger bekant, daß sich selbige, besonders die edlen Metalle, als Gold und Silber, und von denen unedlern das Quecksilber, von denen unvollkommenen aber der Zink und Wismuth in denen alcalischen Menstruis solviren.

§. 2.

Vom Kupfer ist es zwar eine ganz bekante Sache, daß es sich sowohl klein gefeilt, als auch zum Croco gebrant,

brannt, wie auch, wenn es mit einer alcalischen Solution, oder auch mit Metallen präcipitirt ist, in einem Alkali, besonders einem flüchtigen solviren lasse, und damit eine schöne blaue Tinctur darstelle. Vom Eisen hat gleichfalls der berühmte Herr Hofrath Stahl die Solution in Alkali fixo in seinen Opusculis Chymico-Physico-Medicis pag. 743. §. 25. beschrieben.

§. 3.

Vom Golde und Silber meldet zwar Glauberus bey der Präparation des auri fulminantis pag. 175. daß zuvieles Zugießen des Olei Tartari per deliquium, (welches nichts anders, als ein im Wasser solvirtes Alkali fixum ist) den Präcipitat wieder solvire; allein ich finde selbiges in meiner Erfahrung nicht. Eben derselbige pag. 177. cap. 16, erwehnet von der Solution des Silbers, daß ein mit Salz - Wasser aus der Solution in Aquafort präcipitirtes Silber (welches nichts anders, als eine Luna cornua ist) sich in Spiritu Cornu Cervi, fuliginis & urinæ solvire, welches zwar seine Nichtigkeit hat; allein es ist doch wenig, was sich auf diese Art solviren läffet. Kunkel in Laboratorio Chymico pag. 308. führet gleichfalls bey der Präcipitation des Silbers mit dem Spiritu Urinæ an, daß der darüber stehende Liquor sich mit der gemeinen Solution des Salzes im Wasser präcipitirt habe. Dieses hat mich nun veranlaßet, folgende Experimenta der Gewißheit halber anzustellen.

- a) Ich nahm eine mit Aqua regia gemachte Golds Solution, tropfte davon so viel in ein Glas, als ich zu meinem Experiment nöthig zu seyn erachtete; ich

ich

Ich goß nach gerade darzu so viel *Olei Tartari per deliquium*, bis das Gold sich präcipitirte, und als ein gelbliches Pulver zu Boden fiel; aber durch das Zugießen noch einer größern Quantität solvirte sich mein Gold dennoch nicht.

b) Desgleichen that ich mit eben demselben *Alcali Tartari*, und einer mit *Aquaafort* gemachten **Solution des Silbers**; allein es war, und blieb präcipitirt, und lösete sich der Präcipitat durch zugießen mehreres *Alcali* nicht auf.

c) Präcipitirte ich vorbenannte **Gold-Solution** mit einem *Alcali soluto*, welches vorher mit getrocknetem Rinder-Bluth calciniret war, und welches ich zur Verfertigung des Berliner-Blaues stehen hatte, so präcipitirte sich zwar erstlich das Gold, wie bey dem vorhergehenden *Alcali Tartari puro*; es solvirte sich aber selbiges so gleich, nachdem ich mehreres von dieser alcalischen *Solution* zugoß. Eben dasselbiges geschah auch mit der **Solution des Silbers** in *Aquaafort*, doch mit dem Unterschied, daß sich mehr vom Golde, als vom Silber solvirte.

§. 4.

Ich zweifelte nun keinesweges mehr an der *Solution* des Goldes und Silbers in einem *Alcali fixo*; allein ob selbiges auch mit einem *Alcali volatili* angehen würde, darüber stellet ich folgende Proben an.

a) Ich

a) Ich machte mir vorhero ein reines *Alkali volatile solutum*, nemlich den Spiritum Salis armoniaci aquosum, und präcipitirte damit auf vorige Weise eine **Gold-Solution** in Aqua Regia, welcher Präcipitat aber sich ganz willig durch Zugießung mehreres Menstrui alcalini wiederum klar solvirte. Desgleichen

b) That ich auch mit einer **Silber-Solution**, und erhielt gleichfalls eine schöne Auflösung des Silbers.

Hierbey merkte ich abermahls als was besonderes an, daß das Alkali volatile mehr vom Silber, als vom Golde solvirte.

§. 5.

Weil ich mir aber selbst den Einwurf machte, daß, da die Metalle vorhero in Acidis solviret waren, selbige Acida vieles zur Solution in Alkali mit beyträgen, so machte ich folgende Proben. Ich präcipitirte **Gold** mit *Spiritu Salis Armoniaci* just so viel, wie nöthig zu seiner Saturation war, goß den überstehenden Liquorem ab, edulcorirte mit heißem Wasser meinen Präcipitat aufs beste, um alle Salien davon zu bringen, und goß nachdem eine Portion dergleichen Spiritus wieder darauf, so solvirte sich mein Gold-Präcipitat in den Augenblick wiederum. Desgleichen geschah auch, da ich die **Solution des Goldes** mit einem *Alkali fixo*, oder dem *Oleo Tartari per deliquium* präcipitirte und auf vorige Art edulcorirte, daß es sich durch Zugieß-

126 Von der Solution verschiedener Metalle

gießung eines Spiritus Salis Armoniaci, oder Alkali volatilis soluti wiederum solvirte. Und auf eben diese Art löset sich auch das Gold in der vorbenannten mit Blute calcinirten alcalischen Solution auf; desgleichen geschiehet auch mit dem Silber in Aquafort solvirte.

§. 6.

Eben auf die Art, wie §. 3. lit. c. und §. 4. lit. a. & b. gezeigt, gehet auch die Solution des Mercurii in oft benannten Alkali, mit Blute calcinirt, von statten, so daß selbige einen Ducaten verquicket; das Alkali volatile aber scheineth ihm wenig oder nichts anzuhaben, ohnerachtet ein recht starker Spiritus Salis Armoniaci cum calce viva seinen Effect thut. Ferner lassen sich auch auf eben die Art der Wismuth und Zink in Alcalinis solviren, doch mit dem Unterscheid, daß der Wismuth in Alkali volatili sich sehr leicht solviret, der Zink hingegen beyde, so zu sagen, gleich lieb hat, wie dann auch von dem letztern, nemlich dem Zink, der Herr Professor Pott in seinem Tractat de Zinco pag. 52. bereits angeführer hat, daß sich selbiger in Alkali volatili auf die Weise, die ich vorher bey dem Silber und Golde erwühnet, nemlich durch Präcipitiren, und Wiederzugießen eines mehreren Alkali urinoli solvire. Das Bley und Zinn aber wollen überhaupt auf diese Weise nicht daran, sondern bleiben Präcipitata.

§. 7.

§. 7.

Oberwehnte Solutiones derer Metalle reußiren nicht mit einem *Alkali caustico*, aus Kalk und Sale Tartari verfertiget, auch nicht mit einem per Detonationem, sowohl mit animalischen, als auch vegetabilischen Körpern aus dem Nitro gemachten Alkali, wie auch nicht mit einem, mit 2 Theilen vegetabilischen Kohlen und einem Theile Salis Tartari per calcinationem präparirten Alkali. Es scheinet also daß dem *Alkali* durch die Calcination mit Blut etwas besonders aus demselben beytrere, welches was es sey ins künfftige durch mehrere *Experimenta* noch zu erforschen crachten werde. Denn dem puren Parti inflammabili oder Phlogisto, dünkt mir, sey hier keine Schuld zu geben, weil so wohl ein Alkali mit vegetabilischen Kohlen calcinirt, als auch ein Nitrum mit animalischen Kohlen, (so viel als nöthig ist, selbiges zum Alkali zu machen) detoniret, diese Solution keinesweges verrichten.

§. 8.

Die Präparation des *Alkali* mit dem Bluth ist folgende: Man nehme ein recht reines depurirtes Sal Tartari, oder ein reines Sal Tartari extemporaneum, so aus Tartaro und Nitro ana per Detonationem gemacht, oder sonst ein anderes Alkali, es sey gemacht, woraus es wolle, nur daß es ganz rein sey, vermische ein Theil davon mit 2 Theilen getrockneten und pulverisirten Rinds-Bluthes. Man thue das Mixtum in einen guten Hefischen Schmelz-Tiegel, daß ohngefehr ein Drittheil davon leer bleibe, calcinire es so lange, bis

we

128 Von der Solution verschiedener Metalle.

weder Flamme noch Rauch mehr zu sehen, nehme darauf etwas davon aus dem Tiegel, extrahire es mit so wenigem Wasser, als möglich, sehe zu, ob das Lixivium noch gelblich aussehe, probire es mit einer Solution des Silbers in Aquafort; Präcipitirt es das Silber noch bräunlich oder schwärzlich, so thut es vorbenannte Wirkungen der Solution nicht, es muß also noch so lange im Glühen erhalten werden, bis dieses Merkmal sich zeigt. Darauf thue man sein calcinirtes Alkali aus dem Tiegel, laße es erkalten, extrahire es mit so wenigem Wasser, als möglich (zu 4 Unzen pure Salis Tartari sind 6 bis 7 Unzen Wassers genug) filtrire es, so ist das Lixivium alcalinum fertig.

§. 9.

Das *Sal alcali volatile*, dessen ich mich bedienet habe, ist nichts anders, als ein guter starker Spiritus Salis Armoniaci aquosus, welcher so viel Sal volatile solviret hat, als er solviren kan.

§. 10.

Zuletzt sind noch einige *Præcipitationes* besonders des Goldes und des Silbers aus seinem Menstruo alcalino merkwürdig nemlich:

- a) Das Gold aus dem Menstruo-alcalino-volatili præcipitirt sich durch die bloße Hinstellung an freyer Luft, oder in der Wärme. Das Silber aber nicht, sondern selbiges gehet nach Verfliegung

gung des überflüſigen Alkali volatilis in gar artige Crystallen, welche, wenn ſie getrocknet ſind, ſich häufig, beſonders in der Wärme, in einem Spiritu vini rectificatiſſimo, welcher ſo ſtark iſt, daß er Pulver zündet, auflöſen laſſen, und daraus ſich, wenn der Spiritus Vini damit überſaturiret, außersönſte in der Kälte wieder cryſtalliſiren.

b) Die Silber-Solution in Spiritu Salis armoniaci präcipitirt ſich mit dem Acido Phosphori. Von dem Sale *fuſibili urinæ* aber, welches das Fundament des Phosphori iſt, wird ſelbige im geringſten nicht präcipitirt; von der *Solutione Salis communis* aber wird dieſe Solution ſo gleich weiß präcipitirt, wie auch von dem Spiritu Salis. Dahingegen die Silber-Solution in *Alkali fixo*, welches mit Blute calciniret war, ſich damit nicht präcipitirt. Eben dieſelbige aber wird von dem Acido Phosphori röthlich präcipitirt. Von dem *Acido Vitrioli* wird die mit dem Alkali volatili gemachte gar nicht präcipitirt, wenn ſie auch vollkommen damit ſaturirt wird; ſobald aber nachdem, eine *Solutio Salis communis*, oder das *Acidum Salis* zugegoſſen wird, ſo iſt die Präcipitation den Augenblick da.

Wenn auch in die Solution des Silbers in Spiritu Salis Armoniaci etwas *Mercurii* hineingethan wird, ſo attrahiret der Mercurius ſogleich das Silber, und wächſet in kurzer Zeit, als ein *Arbor Dianæ* aus.