



IV.

Chymische Untersuchung eines sehr merk-
würdigen Urin-Salzes welches des Saure
des Phosphori in sich enthält.

§. I.

Das Salz welches die Chymisten Sal urinæ
fussibile, Sal Microcosmi und Sal nativum
urinæ nennen, ist eben dasjenige, von welchem ich in
dem 3-ten Paragrapho der vorigen Abhandlung den
besondern Umstand angemerket habe, daß es mit ei-
nem zarten brennlichen Wesen vermischt, durch die
Destillation einen Phosphorum giebt, und dieses hat
mich eben bewogen, daßelbe nach chymischen Grundsä-
ßen genauer zu untersuchen.

§. 2.

Ehe und bevor ich aber zu dieser Sache schreite,
so halte ich es nicht unnöthig zu seyn, die reinlichste Ver-
fertigung und Scheidung dieses Salzes anzuführen, und
dieses um soviel mehr, weil alle folgende Versuche nicht
gera

gerathen werden, woserne dieses Salz nicht mit der größten Vorsicht darzu geschieden wird.

§. 3.

Die Materie woraus dieses Salz bereitet wird, ist Urin von Menschen und zwar verfaulten, als welcher dieses Salz in sich enthält. Denn ob man schon dasselbe auch aus frischen Urin scheiden kan, so hat doch die Erfahrung gelehrt, daß dessen Verfertigung weit leichter von statten gehe, wann der Urin vorher gesault ist.

§. 4.

Man stellet demnach eine große Menge Menschen-Urin von gefunden und Biertrinkenden Personen gesammelt, vier bis sechs Wochen in mäßige Wärme zur Fäulung. Wenn diese glücklich von statten gegangen, so wird derselbe ganz langsam in wohlglasirten töpfernen Gefäßen, bis zu einem dünnen Syrup eingekocht, aus welchen hernach, wenn er vier Wochen in einem Keller, oder andern kalten Orte gestanden, Krystallen von ganz besondrer Gestalt schießen. Im Winter gehet diese Krystallisation noch geschwinder von statten. Indessen sind diese Krystallen noch kein reines Salz, wenn sie aber gereiniget worden, so werden sie dazu, und man gießet die noch darüber stehende Feuchtigkeit davon ab.

§. 5.

Auf diese also noch unreine Krystallen gießet man so viel kochendes Wasser in einem Glase, als zu ihrer
Auf-

Auf-

Auflösung nöthig ist, und läßt sie darinne zergehen. Diese Solution filtrirt man sofern es möglich ist durch Fließpapier in ein Zucker-Glas, setzet es wieder an einen frischen Ort, so wird man nach wenigen Tagen Crystallen gewahr werden, welche aber weit reiner als die vorhergehenden, und welche man aus der noch übrigen Lauge herausnimmt, und auf vielfach über einander gelegten Fließ-Papier trocken werden läßt. Diese zuerst geschosne Crystallen verwahrt man besonders. Die überbliebene Lauge läßt man wiederum bis auf die Helfte verdunsten, da denn hernach im Keller noch etwas von dergleichen Salz anschießet, ob es gleich mehr braun von Farbe, und mit fremdartigen Salztheilgen mehr vermischt, und daher auch ganz besonders gereiniget werden muß.

S. 6.

Nachdem nun also dieses Salz auf vorbeschriebene Weise von seinen gröbern Theilen geschieden worden, so kan man solches noch zwey bis drey mal auflösen, filtriren und krystallisiren, bis es zu einem ganz weißen und nach nichts mehr riechenden Salze wird, wobey das Salz, welches zu denen folgenden Versuchen erfordert wird, allezeit zuerst anschießet, und sich augenscheinlich von demjenigen unterscheidet, das hernach als lange und cubische Crystallen wächst. Auf diese Art erhält man aus etwa 120 bis 130 Quarten Urin drey bis vier Unzen des allerreinsten und weißesten Salzes, welches auf die Zunge genommen einen kühlenden Geschmack verursacht, in warmer Luft, nicht zu Pulver zerfällt, auf glühende Kohlen gelegt, nicht praxelt, sondern als ein Borax schäu-

Schäumer und fließet, im stärkern Feuer aber, und wenn es durch und durch glühet, zu einem durchsichtigen und dem Glase ähnlichen Körper wird, welcher nachdem er kalt geworden, nicht trübe wird, sondern allezeit klar und helle, wie ein durchsichtig Glas bleibet, an der Luft aber feuchte wird, im Wasser sich auflöset, aber niemahls wieder in trockne Salzkry stallen anschiebet.

S. 7.

Unterdeßen darf man nicht meinen, als wenn auf diese Art, alles dieses unser Salz aus dem Urin geschieden wäre, sondern es bleibet noch sehr viel davon in demselben. Es ist daher die Feuchtigkeit, welche von denen vorbesagten Kry stallisationen abgegossen worden, nachdem sie gehörig verdunstet, noch sehr geschickt, den Phosphorum daraus zu verfertigen. Man muß daher solche nicht weg gießen, ob sie gleich nicht so viel Phosphorum giebt, als wenn dieses Salz noch damit verbunden ist.

Die Ursachen warum nicht alles Salz davon geschieden werden kan, sind vielleicht

1) Die Menge des fetten schmierigen Extracts, welches die Kry stallisation verhindert.

2) Und hauptsächlich die Zerstreung und Verjagung des flüchtigen urinsen Salzes, welche bey der Einkochung des Urins, und der Reinigung die-

ses Salzes vorgehet. Denn dieses Salz krystallisiret niemals wieder, sobald das flüchtige Salz daraus verjaget ist. Denn wenn dieses unser Salz öfters in kochendem Wasser aufgelöset wird, so zeiget der Geruch zur Gnüge, daß allezeit ein Theil vom urinösen Geiste verlohren gehe, und will daher nicht krystallisiren, wiewohl man dieser Sache in etwas abhelfen kan, wenn man etwas flüchtigen Spiritum salis ammoniaci zugiehet. Es ist daher der Herr Haupt z. E. sehr schlecht zu Werke gegangen, wenn er besage seiner Disputation de Sale mirabili perlato auf der 6ten S. im 5ten §. sein unreines Salz, (wie ich aus genauer Ueberlegung seiner ganzen Arbeit nicht anders schlüßen kann) wenn er, sage ich, sein unreines Salz in heutigem Feuer gereiniget hat, um das öhliche Wesen davon zu schaffen. Ich bin daher überzeuget, daß er an statt unsers Salzes ein ganz anderes erhalten, welches zwar auch im Urin steckt, aber in denen allerwenigsten Stücken mit unsern übereinkommt. Das Salz was derselbe auf diese Art erhalten, flüßet zwar auch auf Kohlen vermittelst des Löhtröhrgens so wie unseres, es gehet auch in ein rundes Kügelgen zusammen, es siehet auch klar und durchsichtig aus so lange es glühet, so bald es aber erkaltet, wird es, trübe, und hat auch die andern Eigenschaften nicht, die wir von unserm Salze im Schluß des 6ten §. angeführet haben, denn wenn es nachdem es geschmolzen im Wasser aufgelöset, und bis zu Ansetzung eines Häutgens verdunstet wird, schießet es wieder in Krystallen. Wenn es mit einem brennlichen Wesen versetzt und destillirt wird, giebt es keinen Phosphorum,

phorum, und gleichwohl ist die Hervorbringung des Phosphori der hauptsächlichste Character, dieses so merkwürdigen Salzes. Es wird überflüssig seyn, mehrere Unterscheidungs-Zeichen zwischen unserm Salze und des Herrn D. Hauptes Sale mirabili perlato anzuführen, weil ich auch dieses Salz bey gegebener Gelegenheit untersuchen, und dessen Eigenschaften mittheilen will.

§. 8.

Es ist demnach dieses im 5ten und 6ten §. beschriebene höchst gereinigte weiße Salz, ein ammoniacalisches Mittel-Salz, es hat aber dieses Besondere, daß es mit dem urinoso nicht feste verbunden ist, sondern solches in mäßiger Wärme, und ohne daß es glühet, wieder fahren läßt, so daß bloß sein Acidum zurücke bleibt. Ein Umstand den ich sonst an keinem trocknen ammoniacalischen Salze bemerke, besonders da sein Saures, wenn es von dem Urinoso befreuet worden, solcher besondern Eigenschaft ist, daß ich es bis jezo noch mit keinem andern zu vergleichen weiß.

§. 9.

Ich that von diesen in kleine Stückgen zerbrochenen Salz 16 Unzen in eine gläserne Retorte, so daß fast die halbe Retorte davon voll ward, und nachdem ich alle Fugen wohl verlutiert, so gab per gradus unter die

86 Chym. Untersuch. ein. merkiv. Urin-Salzes

Sand Kapelle Feuer, und destillirte, da denn dieses Salz schäumte, und nach und nach seinen Spiritum urinosum im destilliren fahren ließ. Ich erhielt auf diese Weise, und da ich das Feuer immer nach und nach verstärkte, doch nicht bis zum glühen, 8 Unzen eines flüchtigen urinösen Spiritus, und fast 16 Gran ammoniacalischen Sublimats. Dieser Spiritus war sehr flüchtig, fast wie ein mit ungelöschten Kalk bereiteter Salmiacgeist, wie er denn auch in der Kälte nicht zu Krystallen schoß. In der Retorte blieben 8 Unzen einer schwammigen sehr zerbrechlichen Materie.

S. 10.

In dieser überbliebenen Massa, steckt nun sein Saures, welches alsdenn sich erst zeigt, wenn dieselbe mit stärkerm Feuer zu einem weißen klaren dem Glase ähnlichen Körper gemacht wird.

Ich that zu dem Ende die zu Folge des vorhergehenden S. nach der Destillation zurückgebliebene 8 Unzen in einen reinen neuen Hefischen Schmelztiegel, so daß solcher nur halb voll ward, und verstärkte das Feuer nach und nach so stark, daß alles zu einer durchsichtigen Massa zusammen floß. Während des Schmelzens schäumte diese Massa, endlich aber floß sie in einen hellen und durchsichtigen Körper zusammen, diesen goß ich auf ein glattes eisernes Blech, welches ich zuvor angewärmt hatte, und da ich solchen annoch warm wog, so fand ich solchen $7\frac{1}{2}$ Unze schwer, so daß also eine halbe Unze fehlte, welche sich vermuthlich im Ziegel verschmiert hatte. Der Grad des Feuers dessen ich mich hiebei bediente,

diente, war ohngefehr derjenige, den man gebraucht, um Bley in Glöthe zu verwandeln.

§. II.

Niemand stelle sich indessen vor, daß dieses zu Folge des 9ten §. in der Retorte zurücke bleibende, durch vorhergehendes Schmelzen etwas von seinem Acido verliere. Denn als ich 1 Unze desselben aus einer thönernen Retorte, an welche ich einen Recipienten anlutirt hatte einige Stunden mit dem stärksten Feuer deß, in ich mich zu Bereitung des Phosphori bediene, destillirte, so erhielt nur etwas sehr wenig wäßeriges, aber nichts saures, und es sublimirte sich auch nichts. Das zurückbleibende war sehr helle, durchsichtig, und da ich die Retorte zerschlug, und die Massam so rein als möglich heraus nahm, so wog solche 7 Quentgen, 1 Scrupel und 15 Gran, so daß mir also 25 Gran fehlten, welche vermuthlich in der wenigen herüber gegangenen Feuchtigkeit, und in dem was an der zerbrochenen Retorte hängen geblieben, zu suchen sind.

§. 12.

Aus diesem angeführten erhellet zur Gnüge daß dieses Salz der feuerbeständigste Körper sey, dem auch die größte Gewalt des Feuers nichts anhat, und solches ohne Zusatz sein Saures nicht fahren läßt. Daß er aber ein sauer salziger Körper sey, erhellet aus folgenden.

§. 13.

Es löset sich dieser dem Glase ähnlich sehende Körper, sowohl, wie er aus dem Schmelz-Ziegel, als aus der Retorte kommt, in zwey bis drey Theilen destillirtem Wasser vollkommen auf, und wird zu einem klaren durchsichtigen etwas dicken, und einem concentrirten Vitriol-Oehl sehr gleich kommenden Liquore, welcher alle Eigenschaften von Sauren hat, indem er

- 1) Mit dem flüchtigen,
- 2) Mit dem feuerbeständigen *Alcali* brauset, und mit beyden ganz besondere Arten von Mittelsalzen macht.
- 3) Schlägt er die in alcalischen Auflösungsmitteln aufgelösten Körper nieder.
- 4) Solviret er die alkalischen Erden. Alles dieses wird aus denen Verhältnissen unseres Salzes gegen die Metalle, Salze, Erden und andere dergleichen Körper noch deutlicher werden.

§. 14.

Ich habe also diesen sauren Liquorem oder dieses in zwey bis drey Theilen destillirten Wassers aufgelöste Salz mit verschiedenen Metallen in gläsernen Gefäßen in starke Digestion gesetzt, und folgendes wahrgenommen:

- 1) Feis

1) Feines Blättgen Gold löste sich weder durch digeriren noch durch kochen in demselben auf, ja auch nicht einmal, als ich eine ziemliche Menge Salpeter-Saures zugoss, und dieses letztere deswegen, um zu sehen, ob mein Salz mit dem Koch-Salze in Verwandtschaft stünde, und folglich mit dem Salpeter-Sauren eine Aquam Regis machen wollte.

2) Das Silber wird von diesem Salze weder durch digeriren noch durch kochen angegriffen, ja auch das zarteste Blättgen Silber, wenn es in dieser Liquore gekocht wird, wird von demselben nicht aufgelöst.

3) Der feinste Kupferfeilstaub wird auch durch Digestion von demselben sehr wenig angegriffen.

4) Desto stärker aber, und mit einigem Brausen, löset dieses aufgelöste Salz das Eisen auf, und wird endlich zu einer trüben Materie, welche leimig und etwas blaulich aussiehet.

5) Das Zinn aber, sowohl als
6) Das Bley werden sehr wenig davon angegriffen.

7) Gefeilter Zink wird von demselben ganz zu einem weissen Pulver zu freßen, welches, wenn es mit Wasser verdünnet und filtrirt, stark von dem Weinstein-Dehle niedergeschlagen wird.

8) Der Klargetriebne Spießglas-König wird auch nur zum Theil während der Digestion von demselben aufgelöset, welches die Präcipitation mit Oleo Tartari deutlich zeigt.

9) Hingegen den Wismuth greift dieser Liquor gar nicht an, und

10) Aus dem Blaufarbnen Kobolde, wenn derselbe calcinirt, zieht der Liquor eine rothe Farbe.

§. 15.

Viel heftiger aber greift dieses Salz in trocknen Wege die metallischen Körper an, bey welchen Arbeiten folgende Umstände wohl merkwürdig sind:

1) Ich schmelzte zwey Scrupel des feinsten Goldes mit zwey Quentgen dieses dem Glase ähnlich sehenden Salzes, so wie ich solches im 10ten §. beschrieben habe, in einem wohlverschloßenen Schmelz-Ziegel, wobey ich zwar am Gewichte nichts merkliches verlohr, die Schlacke aber sahe gleichwohl purpurfarben aus.

2) Da ich eben so viel reinen Silberfeilstaub mit 2 Quentgen dieses Salzes auf vorige Art tractirte, so erhielt eine ganz besondere, etwas undurchsichtige Schlacke, und mein Silber hatte 4 Gran verlohren.

3) Zwey

3) Zwey Scrupel des feinsten Kupfers mit vorbesagter Quantität dieses Salzes auf eben die Art bearbeitet, gaben eine grünliche Schlacke, und das Kupfer hatte wenig verlohren, weil nur 2 Gran fehlten, obgleich die Schlacke so stark gefärbet war, Dieser Umstand verdient destomehr angemerkt zu werden, da ich nicht ohne Grund vermuthen kan, daß das Kupfer etwas von dem Salze in sich genommen, weil solches nicht allein spröde, sondern auch mehr weiß geworden war. Diese weiße Farbe nimmt auch mehr zu, wenn solches noch ein biß zweymahl mit vorbesagten Gewichte dieses Salzes geschmelzet wird.

4) Zwey Scrupel reine und mit dem Magnet ausgezogene Eisenfeile, mit mehretwehnten Gewicht unseres Salzes geschmolzen, verhielt sich folgender gestalt: Während des Schmelzens stieg das Gemenge als ein Schaum, und stieß beständig kleine Blise von sich, welches sehr angenehm zu sehen war. Es ist dieses auch an sich nichts anders als ein wahrer Phosphorus, welcher hier aus dem brennlichen Wesen des Eisens, und dem Sauren dieses Salzes erzeugt wird. Wenn man diese Massam nachdem alles wohl geflossen, ausgießet, so läßt sich das oberste besonders abgießen, und man erhält hierdurch eine glasartige Schlacke, welche obenher mit einem metallischen Blätgen überzogen ist; Zerschlägt man solche, so sieht sie grüngelblich aus. Das übrige Eisen aber sitzt feste auf dem Boden des Tiegels, und ist halbgeschmolzen, halb verglaset und schwammig.

5) Schmelzet man Zinn mit diesem Salze, so kommen ganz besondere und merkwürdige Wahrnehmungen

gen

gen davon zum Vorschein. Dann wenn zwey Scrupel Zinn mit zwey Quentgen dieses Salzes in einen verdeckten Schmelztiegel geschmelzet werden, so löset sich nicht wenig von dem Zinne auf, welches aus der milchfarbnen Schlacke erhellet. Der davon fallende König wiegt einen Scrupel zwey Gran, und hat also 18 Gran verlohren. Das Gewebe desselben ist ganz besonders blättrig, glänzend, und im Bruche dem Zink sehr ähnlich. Seine Sprödigkeit zeigt zur Gnüge, daß das Zinn eine große Veränderung erlitten habe. Legt man solchen auf glühende Kohlen, oder macht ihn glühend, so fängt er erst an zu fließen, hernach entzündet er sich wie *Phosphorus* oder Zink, welches merkwürdig genug ist, und deutlich zeigt, daß das brennliche Wesen des Zinnes sich den Augenblick mit dem Sauren dieses Salzes verbunden und einen *Phosphorum* gemacht habe, welcher so lange mit dem Metalle verbunden bleibet, bis er durch das Glühen herausgetrieben wird. In wie weit also die Metalle, wenn sie auf diese Art behandelt werden, sich verändert lassen, und ob auf diese Art in der Folge der Zeit etwas bessers daraus gemacht werden könne, muß ich so lange ausgefetzt seyn lassen, bis ich durch weitere und unumstößliche Erfahrungen mehrere Gewißheit davon erlange. Mir ist es vor der Hand genug, daß ich gewiß weiß, daß kein Salz so eine Veränderung an denen metallischen Körpern zuwege bringet, als dieses. Merkwürdig ist indeßen doch, daß dieser Zinnkönig sich mit 4 Theilen *Quecksilbers* noch vollkommen und leicht amalgamiren läßt.

6) Mit dem Bley verhält sichs fast auf eben die Art. Denn dieses Salz, wann es in vorbeschriebener

bener

bener Quantität mit Bley geschmelzt wird, macht ein Metall, welches dem vorigen ganz ähnlich ist, sich auch auf Kohlen entzündet, ausgenommen, daß es sich noch hämmern läßt, und nicht so stark brennt. In Ansehung des Gewichtes hat es 16 Gran verlohren, so daß es nur 1 Scrupel und 4 Gran wog, die Schlacke sahe der vorigen ziemlich gleich.

7) Ich schlug ferner das aufgelöste Quecksilber aus dem Scheide-Wasser mit Weinstein-Oehl nieder, süßte solches aus, und mein Salz löste es auch auf. Denn als ich 2 Scrupel dieses Präcipitars mit 2 Quentgen des Salzes vermischte, und solches Gemenge aus einer gläsernen Retorte bis zum Glüh-Feuer destillirte, so erhielt nicht mehr als 12 Gran aufsublimirt. Es ware folglich 1 Scrupel und 8 Gran bey dem Salze geblieben, welches, nachdem ich es gewogen, genau 2 Quentgen, 1 Scrupel und 7 bis 8 Gran wog. Es sahe weißlich und trübe, woraus sich schließen läßt, daß was von dem aufgelösten Quecksilber darbey geblieben, welches auch nicht verborgen bleiben kan, denn wenn man dieses weißliche und trübe Salz in destillirtem Wasser auflöset, so fällt ein ziemlicher Theil eines gelben Pulvers von sich selbst zu Boden, und das darüber stehende klare Wasser, macht ein Stücke reines glattes Kupfer-Blech den Augenblick weiß, wenn nur ein Tropfen darauf gethan wird. Wie denn auch das gelbe Pulver, wenn es wohl ausgefüßet und getrocknet, aus einer gläsernen Retorte mit starken Feuer getrieben, als wahres Quecksilber in laufender Gestalt herüber geht, ob es gleich etwas glaßachtiges zurücker läßt, welches vielleicht von denen wenigen noch dabey befindlichen Theilen unseres Salzes herrühren kan.

8) Zwey

8) Zwey Scrupel vom *Regulo Antimonii* klar gerieben, mit 2 Quentgen dieses Salzes geschmelzt, hatten 8 bis 9 Gran verlohren. Der *Regulus* sahe schön glänzend und strahlig, die Schlacke aber ist etwas undurchsichtig.

9) Eben auf diese Art habe ich auch mit dem *Wismuth* verfahren, und habe eben das dabey wahrgenommen, was ich in dem vorigen Versuche mit dem *Spießglas-Könige* bemerket habe, denn 2 Scrupel derselben hatten 8 Gran verlohren, und die Schlacke sahe der vorigen ähnlich, der *Wismuth* selbst aber war sehr wenig geändert.

10) Zwey Scrupel zart gefeilter *Zink*, mit zwey Quentgen dieses Salzes in einem Mörsel gerieben, und aus einer gläsernen Retorte destillirt, wobey das Feuer bis zum glühen verstärkt wurde, geben einen vortreflichen *Phosphorum*, welcher aus dem brennlichen Wesen des *Zinks*, und dem Sauren in diesem unsern Salze, durch ein sehr mäßiges Feuer erzeugt wird.

Das Zurückbleibende siehet grau, und ist unten wo es aufgesessen hat, etwas geflossen, und wiegt nicht viel über zwey Quentgen. Schmelzet man dieses in einem kleinen heftischen Schmelz-Ziegel, so daß es vollkommen flüßet, so giebt es das schönste Schauspiel, weil diese Materie nicht allein eine unzählliche Menge Flammen vom *Phosphoro* als Blitze von sich streuet, sondern es verpufft auch gleichsam damit. Das übrige in dem Schmelz-Ziegel siehet, nachdem es erkaltet, einer grauen Glasschlacke sehr ähnlich.

11) Ret.

11) Reibet man zwey Scrupel weissen Arsenic in einem Mörser uuter zwey Quentgen dieses Salzes, und tractirt es hernach in einer gläsernen Retorte mit dem stärksten Feuer, so gehet zwar der Arsenic durch das Glühen größtentheils aus dem Gemenge davon, das aber was auch noch dabey bleibt vermehrt das Gewicht auf 8 bis 10 Gran, legt man es an die freye Luft, so wird es feucht, schneeweiß und molzig, so daß es fast wie krystallinischer Arsenic aussieht, ob es gleich, nachdem es erkaltet mäßig durchsichtig geworden.

12) Vermischt man zwey Scrupel Schwefel mit zwey Quentgen dieses Salzes, und destillirt es mit Glühfeuer aus einer gläsernen Retorte, so steigt der Schwefel unverändert in den Hals der Retorte, das andre Salz ist ganz unverändert, und ganz klar geflossen.

13) Nimt man in osterwehnter Proportion Zinnober und dieses Salz, und destillirt es, nachdem es wohl vermischt ist, so bemerket man keine merkliche Veränderung, denn der Zinnober steigt in seiner gewöhnlichen Gestalt in die Höhe, und an deme was zurücke bleibt, habe ich auch keine sonderliche Veränderung wahrgenommen.

14) Ein Theil dieses Salzes mit 10 Theilen Braunstein vermischt, und in verdeckten Gefäße geschmelzt, wird zu einem halbdurchsichtigen, und an einigen Stellen gelblichen Gemenge, welches an der freyen Luft die Nase nicht anzieht. Die Seiten des Schmelz-Tiegels und der Rand der Massa selbst sind vortreflich purpurroth.

Ferner löset dieses Salz auch verschiedene Kalke und Crocos auf, wenn es mit denenselben vermischet und geschmelzt wird. Zum Exempel:

a) Ich nahm einen Theil Silber-Kalk, welchen ich vermittelst gefloßnen Weinstein-Salzöhl aus Scheide-Wasser niedergeschlagen hatte, hierzu setzte drey Theile von unserm Salze, wo alles urinosum darvon getrieben war, und schmelzte es in verdeckten Geschirre, aber es war nur sehr wenig davon reducirt. Die Schlacke sahe trübe weißlich und etwas grünlich.

b) Als ich ferner vermittelst dieses unseres Salzes, welches aber urinosum noch bey sich hatte, ein in Aquafort aufgelöstes Silber zu einem gelben Pulver niederschlug, so nahm davon einen Theil und drey Theile dieses meines Salzes, schmelzte es in verschloßnem Gefäße, aber es hatte sich auch nur ein sehr kleines Silberkorn reducirt; die Schlacke sahe weißgelblich und undurchsichtig, daraus zu schlüssen ist, daß etwas Silber darinne aufgelöset worden.

c) Ich nahm ferner *Spiritum Virioli volatilem*, nach der Strahlischen Methode aus einer durchlöchernten Retorte übergetrieben und schlug damit das Silber nieder. Von diesem wohl ausgefüßten Präcipitat nahm ich einen Theil, mit 3 Theilen unseres Salzes, that es in eine gläserne Retorte, und verstärkte das Feuer bis zum glühen, und destillirte. Es floß sehr leicht in der Retorte zusammen, und gab eine schöne angenehme rosenfarbne, obgleich undurchsichtige

Mallam

Massa, welche während des Fließens, die Theile des Glases, die es berührt hatte, mit einer röthlich gelben Farbe überzogen hatte. Ich nahm von dieser Massa einen Theil, und eben so viel von der aus Quecksilber-Kalke zufolge des 15ten §. No. 7. erhaltenen Materie, that es zusammen in eine Retorte, und sie floßen beyde zu einem durchsichtigen röthlichen Körper, welcher sich in destillirtem Wasser auflöste, und aus dieser seiner Solution ein gelbliches Pulver zu Boden fallen ließ. Ich süßte solches wohl aus, und trieb es aus einer kleinen Retorte mit starkem Feuer, da es denn etwas Quecksilber gab, welches sich an den Hals der Retorte anhängte. Diese kleine Retorte war bis an den Hals gelb und röthlich angelauten, besonders aber da, wo der Präcipitat angelegen hatte. Das zurückgebliebene war weiß, aber nicht geflossen. Als ich solches mit starkem Feuer in Schmelztiegel schmelzen wollte, so floß es zwar nicht ganz, doch hatten sich hier und da Silberkörner reducirt und angefest.

d) Der *Crocus Veneris*, welchen ich durch Auflösung des Kupfers in Salmiac-Geist, und Abziehung dieses *Spiritus* verfertiget hatte, gab, als ich einen Theil desselben mit 3 Theilen unseres Salzes vermischte und schmelzte, eine schöne grüne Schlacke, worinn sich alles Kupfer aufgelöst hatte.

e) Ein Theil *Crocus martis*, welcher mit destillirtem Weinessig durch Abziehen und nachmahlige Calcination bereitet worden, mit drey Theilen dieses Salzes geschmolzen, gab eine schwarzbraune ganz einerley aussehende Schlacke.

6

f) Bley

f) Bley-Kalk durch die Calcination berei-
 tet, in vorbesagter Quantität mit unserm Salze, in
 verschloßnen Ziegel geschmelzt, giebt ein weißgrün-
 liches Gemenge, welche grüne Farbe, denen noch
 mit dem Bley vermischten Kupfertheilen zuzuschreiben
 ist.

g) Reiner Zinn-Kalk durch die Calcination
 bereitet, in obbesagter Proportion vermischet, und bear-
 beitet, ward zu einer recht schönen weißen Masse.

h) Wohl ausgebrannter Spießglas-Kalk,
 oder auch Kalk vom Spießglas-Könige, wenn
 er in obbesagter Proportion mit unserm Salze ge-
 geschmelzet wird, wird zu einer weißlichen Schlacke.

i) Ein durch langes und gelindes Ausglü-
 hen bereiteter Wismuth-Kalk, in obbesagter Quan-
 tität mit unserm Salze geschmelzt, giebt eine grün-
 gelbliche Masse.

k) Wenn unser Salz mit calcinirten Zinke,
 oder auch Zinkblumen in voriger Verhältnüß bear-
 beitet worden, so giebt es die weißeste, halb durch-
 sichtige Opalartige Masse.

Alle diese Vermischungen, außer denen mit Sil-
 ber versetzten, ziehen an der feuchten Luft nicht an, schmel-
 zen nicht, sondern bleiben trocken.

S. 17.

Dieses Salz, wenn es von seinem urinoso
 gereinigt ist, habe ich auch mit verschiednen
 Erden

Erden vermischet, und folgendes dabey bemerket.

1) Ein Theil reine Kreide mit 3 Theilen dieses Salzes, in verschloßnen Schmelztiegel mit sehr starken Feuer geschmolzen, gab einen halbdurchsichtigen Körper, welcher wie Glas aussah, und keine Feuchtigkeit aus der Luft anzog.

2) Eben soviel calcinirter und sehr zart geriebener Marmor mit drey Theilen dieses Salzes, auf vorige Art bearbeitet, war aus dem Tiegel gelauffen, und so dünne gestossen, daß fast gar nichts, als nur etwas weniges ganz unten im Tiegel, welcher verglaset, geblieben war.

3) Als ich eben dieses Gewicht calcinirten und flat geriebenen Alabasters mit vorigen Gewicht dieses Salzes in verschloßnen Gefäße mit starkem Feuer schmelzte, so war zwar das Gemenge auch aus dem Tiegel gelauffen, doch nicht so stark als das vorige. Was im Tiegel geblieben war sah halb durchsichtig, und blieb an der Luft eben so trocken als das mit Kreide verfertigte.

4) Ein Theil Fraueneiß mit drey Theilen dieses Salzes nach vorhergehender Art geschmolzen, war auch ganz aus dem Tiegel gelauffen, und hatte den Boden des Tiegels noch mehr als das Nr. 2. oben angeführte, verglaset. Doch auch dieses wird an der Luft nicht feuchte.

5) Zart geschlemte spanische Kreide in voriger Proportion, und auf vorige Weise mit unserm Salze geschmelzt, giebt eine halb durchsichtige

und im Bruche glänzende, doch nicht recht reine gefloßne sondern etwas schwammige Masse.

6) Sächsischer Topas zart gerieben, und in ostgemeldeter Proportion mit diesem Salze geschmelzt, giebt eine schöne opalfarbne Masse, welche an der Luft auch nicht anzieht.

7) Ganz und gar auf diese Art verhielt sich auch der präparirte Kieselstein, ausser daß er an der freyen Luft die Feuchtigkeit anzog.

8) Als ich den feinsten weißen Thon, wie er zum Porcellain gebraucht wird, mit unserm Salze, nach ostbesagter Weise tractirte, so erhielt ein Gemenge wie die spanische Kreide Nr. 5. gegeben hatte.

9) Alaun-Erde aus gebrennten Alaune geschieden, und wohl ausgesüßt, mit drey Theilen dieses Salzes nach ostangeführter Weise behandelt, ward zu einer halbdurchsichtigen Masse.

10) Flußspath mit diesem Salze nach voriger Methode geschmelzt, giebt ein Gemenge, welches dem vorigen ganz ähnlich siehet.

11) Wenn Kalkspath auf eben diese Art damit bearbeitet wird, so giebt es auch eine weiße und undurchsichtige Masse.

12) Diejenige Kalkerde, welche durch langwieriges Köchen des Brunnenwassers, sich an denen kupfernen Coffee-Kesseln ansetzt, und auf deutsch Wasser-Stein genennt wird, mit diesem Salze auf vorbeschriebne Art bearbeitet, giebt ein Gemenge, welches dem vorigen ganz ähnlich siehet.

13) Und die Bearbeitung des ungelöschten Kaltes mit diesem Salze, ist auch nicht sonderlich von vorigen unterschieden.

Diese Massen ziehen aus der Luft keine Feuchtigkeiten an sich.

§. 18.

Nun muß ich noch die Verhältniß dieses Salzes gegen andre Salze anführen.

1) Gegen die sauren Salze, wobey ich z. E. Oleum Virioli, Salpeter-Geist, Salz-Geist, alle aber so concentrirt wie möglich zu meinem Versuchen genommen, und folgendes dabey bemerkt habe:

a) Ein Loth weißes Vitriol-Oehl mit einem Quentgen dieses Salzes destillirt, wird, so bald es zu kochen anfängt, bräunlich von Farbe, nachher wird es trübe und weiß. Bey verstärkten Feuers-Grad, gehet das Vitriol-Oehl in den Recipienten; Bey noch mehr verstärkten Feuers-Grade flüßet endlich alles, was in der Retorte geblieben zusammen, und es hing sich nur wenig sublimirtes an den Hals der Retorte, welches ich, nachdem ich die Retorte zerbrochen hatte, heraus nahm, da es denn an der feuchten Luft anzog. Wie denn auch das Salz, welches in der Retorte geblieben war, und undurchsichtig weiß aussah, an der Luft feuchte wurde, und endlich gar zerfloß.

b) Ein Loth concentrirtet Salpeter-Geist mit einem Quentgen dieses unseres Salzes in

einer Retorte bearbeitet, gieng der Salpeter-Geist herüber, es sublimirte sich aber weiter nichts. Das in der Retorte zurückgebliebene Salz, war durchsichtig, wie Borax-Glas. Den herüber getriebnen Salpeter-Geist goß ich ferner auf Blättgen-Gold um zu sehen, ob derselbe zur Aqua Regia geworden wäre, aber auch hier war keine Spuhr von Rühren Salze zu spühren, da dieser Spiritus das Gold auch nicht einmal in kochender Hitze auflösen wollte.

c) Da ich vorermeldete Quantität dieses Salzes mit einer halben Unze eines wohl concentrirten Spiritus Salis, auf vorige Art tractirte, so blieb mein Salz klar geflossen, und ich konte weder an dem zurückbleibenden, noch an dem herüber gegangenen Spiritu, einige Veränderung wahrnehmen. Wie denn auch nur sehr wenig und kaum zu merkendes sich aufsublimirt hatte.

S. 19.

2) Gegen die feuerbeständigen Laugen Salze verhält sich unser Salz folgender Gestalt:

Als ich dieses Salz mit gleich viel des reinsten Weinstein-Salzes aus einer gläsernen Retorte trieb, und endlich Stühfeuer gab, so stieg nichts herüber, und es war auch in der Retorte nicht helle geflossen. Ich löste es indeßen doch in destillirten Wasser auf, filtrirte und evaporirte es bis zum krystallisiren, nach vieler Mühe schoßen doch einigermaßen längliche Krystallen, welche mäßig alcalisch waren, weil nach der genommenen Proportion des Alkali zu viel war. Es

erfor-

erfordert also dieser Umstand, daß man diese Krystallen durch öfteres Auflösen und krystallisiren von dem überflüssigen Alkali befreyen und reinigen muß.

Hiebey scheidet sich auch eine weißliche Erde, welche in filtro zurücke bleibt, und nach dem Ausfüßen und trocknen 7 bis 8 Gran wiegt, als so viel ich aus einem Gemenge von 2 Quentgen erhalten habe. Diese Erde flüßet an dem Lichte vermittelst des Löhrohrgens zusammen, wie denn auch die kurz zuvor angeführten Krystallen, welche aus dieser Vermischung entstanden waren, auch in einen runden Körper zusammenfloßen, welcher, so lange derselbe glühend, durchsichtig, in der Folge aber undurchsichtig war.

§. 20.

3) Was die Verhältniß unseres Salzes gegen die Mittelsalze anlangt, so habe folgendes wahrgenommen:

a) Ein Theil des reinsten *Tartari Vitriolati*, mit eben so viel unseres Salzes wohl vermische, und mit dem stärksten Feuer destillirt, läßt einige schwebre Tropfen herüber gehen. Dieses thut unser Salz vor sich niemals, s. den 11 ten §. Diese saure Tropfen brausen offenbar mit dem feuerbeständigen Laugensalze, und wenn sie krystallisirt sind, so geben sie ein Salz, welches dem *Tartaro Vitriolato* sehr ähnlich sieht. Das in der Retorte zurücke bleibende, welches weiß und gefloßen ist, giebt zwar, wenn es in Wasser aufgelöst wird, obgleich mit vieler Mühe, etwas krystallinisches Salz, welches

auch leicht in wenig Wasser (wiederum zergethet, wieder die Art des Tartari Vitriolati, daß also dieses darzu gebrauchte Mittelsalz sehr verändert seyn muß.

b) Der reinste Salpeter mit gleichschwehr dieses Salzes vermischt, und anfangs mit gelinden zuletzt mit Glühe Feuer destillirt, stößt gleich rothe Dämpfe von sich, welche zeigen, daß dieses Salz allerdings das Salpetersaure von seinen alcalischen Banden befreye. Das was zurücke bleibt, siehet pferischblüthfarben, ist aber nicht so rein gesloßen, als das mit dem Tartaro Vitriolato gemacht, es löset sich auch schwacher in Wasser auf, und laßt dabey etwas von einer Erde zu Boden fallen. Filtrirt und evaporirt man diese Solution gelinde bis zur Krystallisirung, so schießen endlich längliche Krystallen, welche denenjenigen ganz gleich sehen, die ich bey der Bearbeitung meines Salzes mit Weinstinsalze, (S. den 18ten S.) erhalten hatte. Streuet man solche auf glühende Kohlen, so verpuffen sie nicht, sondern flüßen an dem Lichte durch Hülfe des Lothroßgens in eine runde kugliche Massa, so wie die mit dem Sale Tartari erhaltenen. So lange diese Massa glühet, ist sie durchsichtig, nach dem Erkalten aber ist sie undurchsichtig.

c) Mit dem Küchensalz verhält sich unser Salz wie gegen die vorhergehenden; dann wenn es in ostangeführter Proportion damit destillirt wird, so gehet das Salzsäure deutlich los. Das Zurückbleibende siehet milchweiß, löst sich leicht in Wasser auf, und giebt theils würfliche Krystallen, präßelt auf glühenden Kohlen, theils aber ist es auch sehr verändert.

d) Salz

d) Salmiac mit gleich schwehr unseres Salzes destillirt, verändert sich auf keine Weise.

e) Gefortener und klar geriebener Borax mit gleich schwehr dieses Salzes vermischt, und in einem zugedeckten Tiegel geschmelzet, war so dünne geschmolzen, daß es auch den Tiegel durchbohrte, und wenig zurücke blieb, welches den Boden des Tiegels als mit Glase überzogen hatte, aber keine Feuchtigkeit anzog.

§. 21.

Ich schreite nunmehr zu der Verhältniß dieses unseres salzigen Körpers, gegen die aufgelösten erdigen Körper.

Ich nahm 1 Quart kalt Wasser, und vermischte damit in einem reinlichen weithalsigen Glase hundert Tropfen dieses meines in zwey Theilen Wasser aufgelösten Salzes. Ich ließ es auf dem warmen Ofen gelinde, bis ohngefähr zu 10 Unzen verrauchen, und es hatte sich während der Verdunstung eine große Menge zarte weiße lockere Erde auf dem Boden des Glases gesetzt. Als ich dieses Gemenge filtrirte, und die im Filtro gebliebene Erde ausfüste, und trocknete, so erhielt ich 4 Scrupel, welche im Schmelzfeuer nicht flüset, mit Scheidewasser aber brauset. Der durchfiltrirte Liquor giebt nach der Verdunstung ein gelbliches strahlisches und an der Luft nicht anziehendes Salz, welches weiter zu untersuchen ist.

§. 22.

Ferner schlägt dieses Salz wenn es mit 2 bis 3 Theilen Wasser aufgelöst ist, und zu einen hellen Liquore geworden, folgende aufgelöste Erden nieder:

1) Die Auflösung des Kiesels mit feuerbeständigen Laugensalze gemacht.

2) Die *Solutionem des Salis ammoniaci fixi*, oder die in Salzsäuren aufgelöste Kalkerde, schlägt es zu einen weißen Präcipitat nieder, von ganz besonderer Art, denn wenn dieser Präcipitat ausgesüßet ist, so ist er größtentheils so zähe als Bogelleim.

3) Eben dieses ereignet sich auch, wenn man eine *Solution* von Kreide zur Consistenz eines Salzes evaporirt, und sie nach diesem in freyer Luft zerfließen läßt, und hernach auf vorige Weise behandelt, da denn dieser Liquor von Kreide nicht allein von dieser zugegoßenen *Solution* des Salzes sich niederschlägt, sondern es läßt auch nicht wenig von besagter zähen Malla zurücke, welche auch, wenn auch noch so ofte siedendes Wasser darauf gegossen wird, sich nicht mehr auflöst, sondern wie Bogelleim zähe bleibt. Diese Wahrnehmung verdienet allerdings eine Aufmerksamkeit, da hier zwey Salze, die sich sonst beyde sehr leicht im Wasser auflösen, einen solchen zähen Körper machen, welcher getrocknet, und mit starken Feuer bearbeitet, erst sehr schön ausgesprasset, hernach aber in eine dünne glasfachtige Schlacke zusammenfließt.

4) Schlägt es auch die aufgelöste Alaune nieder.

Die Verhältnisse dieses nach mehrbesagter Weise aufgelösten Salzes gegen die metallischen Auflösungen, sind folgende:

1) Das in *Aqua Regis* aufgelöste Gold, schlägt es auf keine Weise aus seiner Solution nieder. Hingegen

2) schlägt es das im Salpeter-Geist aufgelöste Silber weiß nieder, welches öfters in Gestalt zäher Klümpgen zu Boden fällt.

3) Silber in destillirten Wein-Eßig aufgelöst, wird nicht von ihm niedergeschlagen.

4) Ferner schlägt dieser Liquor das Kupfer aus seiner Solution in Salpetersäuren als ein weißes Pulver nieder, öfters auch als ein grünes Oehl, öfters aber auch gar nichts, welches bloß von der gehörigen Mischung, und einer geziemenden Menge Wassers herührt. Der Hauptvorthail bestehet darinne, daß man die Kupfer-Solution und unsern Salz-Liquorem wechselsweise durcheinander gieße, bisweilen auch etwas destillirtes Wasser dazü thue, und gelinde digerire.

5) Den aufgelösten Kupfer-Vitriol schlägt es zu einem weißen Pulver nieder, wobey man aber die Digestion zu Hülfe nehmen muß.

6) Eisen in Salpetersäuren aufgelöst, wird von unserm Liquore auch als ein weißes Pulver niedergeschlagen.

7) Auf

7) Aufgelöstes Eisen-Vitriol wird auch, ob gleich etwas schwerer von denselben präcipitirt.

8) Das in Salzsäuren aufgelöste Eisen fällt auch davon zu Boden, und dieser Präcipitat hängt in der Wärme feste zusammen und ist zähe; Gießet man aber siedend Wasser darauf, so löst er sich ganz wieder auf.

9) Das in Salpeter-Geist aufgelöste Bley, fällt als ein weißes Pulver zu Boden, so wie auch

10) Das in Aqua Regis aufgelöste Zinn. Aber die in Vitriolsäuren gemachte Solution dieses Metalls schlägt es nicht nieder.

11) Das in Salpeter-Säuren aufgelöste Quecksilber, und

12) Die in Scheidewasser gemachte Solution des Wismuths fallen beyde als ein weißes Pulver nieder.

13) Nimmt man eine mit Salpetersäuren gemachte Zink-Solution so schlägt sie sich auch nieder, doch nicht gleich, sondern nachdem solche einige Zeit gestanden.

14) Eben so schlägt sie auch das *Butyrum Antimonii* nieder.

S. 24.

Uebrigens wird nöthig seyn, auch diejenige Veränderung anzuführen, welche dieses Salz in der

Verz

Verbindung mit dem brennlichen Wesen zeiget.
 Ich habe schon in dem ersten §. dieser Abhandlung, und auch
 zu anderer Zeit erwehnet, daß dieses Salz, wenn es mit
 dem in verschlossnen Gefäße wohl ausgeglüheten
 Ruß vermischet und destillirt wird, einen Phospho-
 rum giebt. Um nun desto gewisser zu seyn, was mein
 Salz in dieser Vermischung und Bearbeitung erfahre,
 so nahm eine Unze meines von seinem Urinolo be-
 freyten Salzes, vermischte es mit einer halben Unze
 besagten Rußes, und destillirte es gehörig, da ich
 denn ein Quentgen des schönsten Phosphori erhielt.
 Das zurückerbleibende Caput mortuum welches schwarz
 sahe, laugte ich sorgfältig mit siedenden destillirten Was-
 ser aus, die dabey mit allem Fleiß gesammelte Lauge
 filtrirte, sammlete die dabey befindliche schwarze Erde
 mit allen Fleiß, süßte sie aus, trocknete solche, und
 erhielt acht Scrupel. Ferner verdunstete ich die ganze
 Lauge, bis zum crystallisiren, und erhielt daraus sie-
 ben Quentgen länglicher Krystallen, welche in der
 freyen Luft trocken bleiben, in der Wärme zu Pulver
 zerfallen, mit dem brennlichen Wesen weiter keinen
 Phosphorum geben, auch mit Zinn geschmolzen, dem-
 selben keine phosphorescierende Kraft weiter mit-
 theilen, keine Nässe aus der Luft anziehen, an der
 Flamme eines Lichtes, vermittelst des Löhrohrgens zu
 einem kugelrunden Körper zusammen fließen, welcher
 so lang er glüheth, durchsichtig, wenn er aber erkaltet,
 den Augenblick trübe und undurchsichtig wird.
 Ferner schlägt dieses Salz, wenn es in Wasser aufgelöst
 wird, die aufgelösten Metalle des Silbers, Quecksilbers,
 Kupfers und andre, sowohl als die aufgelöste Kreide nie-
 der. Doch ist zu merken, daß es in diesem Zustande
 die Kreide nicht so stark, noch auch zu einen so zähen
 Kör-

Körper, wie zuvor, präcipitirt. Aus dem Salpeter und Kochsalze macht es zwar das Saure noch loß, aber nur sehr wenig, welches vielleicht noch von denen wenigen dabey seyenden Theilen des Phosphori herrühret. Dann in diesem Säuren liegt der Hauptgrund, welches daraus erhellet, weil, wenn man dieses Saure durch Verbrennung des Phosphori darstellet, und es mit Salz oder Salpeter vermische, das Salz und Salpetersaure in größter Menge loßgeht, und das Ueberbleibende pfer-sichblüthfarben zurücke bleibt.

S. 25.

Nun kan ich zwar noch nicht genau sagen, woher dieses Salz eigentlich entstehe. Indessen glaube ich doch auch nicht, daß man mir es so gar sehr zur Sünde machen kan, wenn ich davor halte, daß dieses Salz und besonders dessen Saures in gewissen Körpern aus dem Pflanzenreihe stecke, deren sich die Menschen zur Speise und Trank bedienen, und daß es folglich hierdurch in den menschlichen Körper komme. Ich habe angemerkt daß aus dem Urin, welchen im Sommer sammeln lassen, da die Leute mehr Gartengewächse essen, ich allezeit mehr von diesem Salze erhalten, als aus denjenigen, die ich im Winter gesammelt. Da ich nun in unsern Berlinischen Miscellaneis und in vorhergehender Abhandlung schon angemerkt, daß der weiße Senf, Kresse, gemeiner schwarzer Senf saamen ja auch der Weizen, wenn sie mit heftigen Feuer getrieben werden, endlich durch den größten Grad des Feuers einen Phosphorum geben, folglich dieses Saure
in

in
der
ge
me
so
we
ren
Ge

welch. d. Saure d. Phosph. in sich enthält. III

in ihnen stecken muß; da auch vermuthlich noch mehr dergleichen Pflanzen gefunden werden können, die darzu geschickt sind, gleichwohl aber die Menschen im Sommer mehr von Gartengewächsen als im Winter essen, so kan man an der Richtigkeit meiner Meinung um soviel weniger zweifeln, auf welcher ich auch so lange beharren werde, bis ich durch unumstößliche Erfahrungen des Gegentheils werde überwiesen werden.



V.

eter
aber
eni-
ret.
ches
urch
Salz
nure
fer-

ber
ich
inde
Salz
aus
zur
hier-
habe
am
ich
nen-
min
her-
eise
ja
ge-
des
aure
in