

**Physicalische chymische Abhandlung von dem sonderbahr
feuerbeständigen und zartflüssigen Urin-Saltz und dessen weitläufigen
Anwendung und Nutzen. Ingleichen eine Untersuchung der Verbindung
eines Acidi Vitrioli mit dem sauren Weinstein / [Johann Heinrich Pott].**

Contributors

Pott, Johann Heinrich, 1692-1777.

Publication/Creation

Berlin : Haude & Spener, 1761.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/s9bwmfr7>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

79

K

D.xv



Dr. Ernst Bernsteiner

A circular library stamp from the University of Vienna. The text around the border reads "K. K. HOCHSCHULE FÜR NATURWISSENSCHAFTEN" at the top and "UNIVERSITÄT WIEN" at the bottom. In the center is a detailed emblem featuring a double-headed eagle with a crown, holding a scepter and orb. Below the eagle is a small shield with a cross. The text "LEHRSTUHL FÜR MIN. PETROLOGI." is visible on the left side of the stamp.

Physicalische Chymische Abhandlung

sonderbahr feuerbeständigen und zartflüssigen

Srin = **S**al

Anwendung und Nutzen.

eine Untersuchung der Verbindung
eines

ACIDI VITRIOLI

sauren Weinstein.

Berlin bey Haude und Spener, 1761.



Seiner Excellenz

dem

Hochwohlgebohrnen Freyherrn

S E N N

Friederich Wilhelm

von Borcke

Seiner Königlichen Majestät in Preussen Hochbetrauten
würcklichen Geheimen Stats- und Krieger-Rath, Vice-Präsidenten
und dirigirenden Minister bey dem General-Ober-Finanz-Krieges-
und Domainen-Directorio

Erb- und Gerichts-Herrn auf Hueth, Offenbergh, Rosau, Mengen,
Bienen, Praast und Dornick &c. &c.

Als einem
so gründlichen Kenner
und
wahren Beförderer reeller Wissenschaften
dediciret
gegenwärtige Arbeit
zu Bezeugung seines submisssten Respects

Ihr Excellenz

unterthänigster Diener

Der Autor.

Apologetischer Anhang zu seiner Abhandlung von dem Feuer-
beständigen und zartflüssigen Urin Salze.

Es ist schon für ein paar Jahren eine Schrift gedruckt worden, die den Titel führet: *Zen. A. S. Marggrafs Chymische Untersuchung eines sehr merkwürdigen Urin Salzes, welches das Sauer des Rhosphori in sich enthält*, laut des Verfassers eigenen Handschrift übersetzt, und mit einigen nöthigen Anmerkungen erläutert. Leipzig, 1757. Da ich nun in diesen Anmerkungen auf eine höchst unhöfliche und ungeseitete Art angegriffen bin, so habe ich es für nöthig befunden meine Ehre und die Richtigkeit meiner Experimente zu retten, und das ex jure inculpatae defensionis.

Es machet schon ein sehr schlechtes Vorurtheil, daß sich der Autor derer Anmerkungen nicht genannt, und noch mehr, daß sie bis jetzt allhier in keinem Buchladen zu sehen ist; auch daß in keinem gelehrten Journal davon gedacht worden, da sie doch schon für etlichen Jahren gedruckt ist; daß sie also nur hier im Finstern herum schleicht, und das Licht scheuet, weil es sich selbst der Unwahrheiten schämt, oder weil die Obrigkeit solche anzügliche Schriftsteller straffen möchte. Ob nun gleich der Autor der Anmerkungen sich nicht genannt, so ist doch aus den Umständen ganz wahscheinlich zu vermuthen; Da laut dem Titel Herr Marggraf seine eigene Handschrift dazu hergegeben haben soll, daß der auch einige Experimenta als die vom Zinn und Zink etc. dazu fourniret; auch dem Autor der Noten das Salz dazu gegeben, wie er selbst anführt; wie er denn was hier p. 25 gegen den Herrn D. Pentzky vorgebracht wird, schon vor einigen Jahren auch gegen mich in dergleichen Gedanken und Objectionen geäußert hat.

Aber der Aufsatz der Noten selbst, und der ganze Stylus rühret völlig von einem andern her, dessen schlechter Character in der Scientia litteraria in der Chymie und Moralität nicht verdienet; sich dieß darum zu bekümmern; sonst möchte er leicht zu entdecken seyn, aus was er und was er nicht ist.

Es scheint wohl, daß es dem ersteren mißfallen habe, daß ich in meiner Schrift von diesem Salze aus der Historia Chymiae gezeigt; daß dieses Salz schon in verschiedenen Absichten lange vor ihm ist bekannt gewesen, und zu verschiedenen Arbeiten angewendet worden, und daß dadurch seiner prästendirten ganz neuen Entdeckung die gehörige Gränze angewiesen werden; ich thue ihm aber nicht zu viel, wenn ich sage, daß vor dieses Salz hauptsächlich dem

dem seel. Bergrath Henkel, und dessen Unterricht zu danken habe, als von dem er sich in Freyberg eine Zeitlang hat unterrichten lassen; denn der gedendet schon dieses Salzes in seiner 1725 gedruckten Pyritologie, und in mehreren öffentlichen Schriften: Das Buch Henkelius redivivus, ist ein Collegium von ihm, welches er lange vorher seinen Auditoribus gelesen, darin nichts an offenbarsten. Als ich circa 1740. mit dem seel. D. Henkel in Freyberg conversirte, bin ich mehrmals mit ihm auf dieses Salz zu sprechen gekommen, daß es ihm also wohl bekannt gewesen.

Um aber zur Hauptsache zu schreiten, so bin ich zwar gewiß, daß die wahren Meriten meiner angefochtenen Schrift allen gründlichen Chymicis klar genug vor Augen liegen, und daß ich damit dem Publico einen reellen Dienst geleistet, ich könnte auch, wenn es nöthig wäre, solches durch eigenthändige Briefe verschiedener großen Gelehrten und Chymicorum darlegen, denen diese meine Adversarii an Gründlichkeit nicht das Wasser reichen, und vornehmlich vor dem Herrn überheben. Aber um ihnen ihren Unfug zu zeigen, und damit sie sich nicht weise dünken, so soll es doch auf die vornehmsten Punkte geschehen, damit ihre bey aller ihrer Unwissenheit ungezähmte Lust zu widersprechen dargelegt werde.

Der Autor vorgiebt, daß Herr Marggraf alle die Experimente vor den Augen der ganzen Academie und auch meiner selbst gemacht habe, das ist ganz unrichtig, ich weiß davon nichts, es ist auch von vielen gar nicht thunlich.

Er zeigt seine Unwissenheit, wenn er p. 31 vorgiebt, daß Hr. Marggraf zu allererst den Phosphorum aus den scharfen Säamen des Pflanzens Reichs deutlich beschrieben; denn es ist unläugbar, daß schon der P. Albinus 1688. in seiner Dissertation de Phosphoro liquido & solido solchen deutlich und ausführlich nachweist, und es findet sich auch bey denen Herren Runkel, Hoffmann, Stahl, Cohausen, Boerhaaven, Zennar und anderer mehr.

Es ist es auch falsch p. 32. daß der Borax ohne Acido Vitriolico seit Sal sedatium nicht hergehe; denn es allerdings auch mit andern Acidis geschiehet, dies hätte er aus meinem Tractat von Borax p. 84. 96. sequenti lernen können.

Wenn er nun p. 32. anhebt meine Schrift in specie zu censiren, so willstern mir für, daß ich das reine Marggrafische (oder vielmehr Henckische) Salz gar nicht gehabt hätte, also muß ich ihn zu weichen weisen. Ich habe solches gekannt, ehe noch Hr. Marggraf und der Autor gewußt was ein Salz sey, und ob dieses Salz existire. Es war circa 1713. da ich zu
Klein

Alein Dehrner im Mannsfeldischen bey einem Bergmeister Hr. Tages mich in der Probierkunst unterrichten lies; da ich von demselben dieses Salz nach seiner Bereitung nach seiner Flüssigkeit und verschiedenen Verhältnissen gegen die Metalle im Feuer kennen und appliciren lernte; er selbst rühmte es als eine wichtige Medicin in verschiedenen Krankheiten, und hatte die Beschreibung desselben von einem Schweizer bekommen. Und als ich mich vornehmlich die Materie von dem flüssigen Urinsalze auszuführen, so war meine Absicht gar nicht mich an das erste Crystallisatum allein zu binden, sondern alle Arten eines flüssigen und fixen Urinsalzes, folglich auch das zweyte flüssige Urinsalz, welches ebenfalls auf der Kohle zur Perle fließt, ja auch das allerletzte flüssige Urinsalz, welches sich in die Kohle hinein zieht, und aus dem Capite mortuo nach der Scheidung des gemainen Salzes zuletzt zum Vorschein kommt, nach ihren Bereitungen und Verhältnissen gegen andere Körper durchzugehen; und dazu hatte ich ja freye Macht und Recht ohne bey meinen Gegnern darüber um permission zu bitten. Und das habe ich nach Vermögen geleistet, und viele rechtschaffene Leute verdanken mir diese Arbeit, ohne sich an meiner Widersacher ihr Urtheil zu kehren.

Die dem Anmerkungsmaacher nur gewöhnliche freche Beschuldigung des Thurnheusers, Wellings und anderer gehet mir nichts an, genug ist es, daß ich bewiesen, daß diese Leute das flüssige Urinsalz gehabt, und es zu verschiedenen Arbeiten angewendet und recommendirt haben, sie mögen es auch hergehabt haben, woher sie wollen, so ist es ihnen doch der Hauptsache nach bekannt gewesen und sie haben gesucht es zu nutzen, wenn sie auch gleich seine Application zum Phosphoro nicht alle so geruht haben: Denn ich handle von dem ganzen Gebrauch und Application alles und jeden flüssigen Salzes aus dem Urin, so weit er mir bekannt geworden: und wenn auch gleich unter den angeführten Personen welche wären chymische Betrüger gewesen, so hindert doch das nicht, daß sie nicht sollten einige brauchbare und wahre chymisch physikalische Experimente und Producta geruht und gehabt haben, und so viel habe ich nur zeigen wollen.

Ad p. 33. Die oft unnöthigen Subtilitäten einiger Leute bey der Sammlung des Urins habe ich nur historice angeführet, und solche Nachsicht hat ihren guten Nutzen, es kann auch quoad magis & minus difference zeigen.

Daß die Säulung und Digestion im Pferdemist bey manchen Arbeiten ihren guten Nutzen haben, das kann man bey Bereitung des Bleiweisses zur Gnüge erschen, und es ist ein lächerlich dictatorisch Verfahren,

vorgegeben, daß solches einem reinlich arbeitenden Chymisten sehr unanständig sey.

Was die Alten durch die Cohobation des fixen Salzes mit seinem eigenen Spiritu werden gefischt haben, das ist über den Horizont des Censoris, und sein Urtheil darüber zeuget von seiner Unwissenheit. Der große Stahl schreibt an einem Orte: daß die alten Chymici durch ihre langweilige Digestiones und mühsame Cohobationes oft solche Producta und Phænomena heraus gebracht, dergleichen wir heute zu Tage bey den gewöhnlichen schnellen und kurzen Arbeiten und Behandlungen nicht zu sehen kriegen, und das Judicium ist gründlicher und hier applicabel.

Die gelinde Evaporation und Filtration hat in gewissen Absichten allerdings ihren Grund und Nutzen; die ich auch angemerkt habe. Ad p. 14. Die Depuration im trocknen Wege hat ebenfalls ihren wahren Wehrt und Nutzen; indem ich doch auf die Art eine merkliche Portion eines flüssigen Urinsalzes erhalte, welches zu vielen Arbeiten zu gebrauchen steht; wenn es auch gleich nicht zu allen Arbeiten anzuwenden stünde; aber mein elender Censor thut nicht anders, als ob auf nichts anders zu arbeiten stünde als bloß auf den Phosphorum, denn alle andere Arbeiten und Versuche heißen bey ihm unteinlich. Daß auch ein gut Theil von dem braunen ölichten Wesen zu einer sogenannten Terra damnata verbrenne und sich abscheide, das bleibet gleichfalls eine richtige Wahrheit, wenn auch gleich etwas davon phosphorisch würde.

Wegen der flüssigen selenitischen Erde, könnte ich, wenn ich wollte, an dem Alumine plumoso aus dem Vitriol und aus den Salibus mediis als Tartaro Vitriolato, arcano duplicato, Sale polychresto &c. im gleichen aus den metallischen Salzen Demeisthümer anführen, wenn es sich mit meinem Gegner der Mühe verlohnte, aber diese Sachen sind über seinen Horizont. Aber durch was für bekannte Producta die Terra selenitica flüssig gemacht werden könne, davon finden sich in meiner Lithogeo-
gnosie unter der Tractation der gypslichten Steine satzsame Erfahrungen.

Daß aber das zweyte Salz ein gröberes weniger alterirtes Acidum Vitriolicum enthalte, erhellet handgreifflich daraus, weil es mit einem plögisto einem Schwefel componiret, so schon von Zanczkowicz und dem Hrn. D. Zenczel ist angemerkt worden, vide Henckelium redivivum.

Uebrigens ist mir genug, daß der Censor allhier gestehen muß, die von mir p. 11. angeführte Methode sey am wenigsten mühsam. Man kann ja zufrieden seyn, und mir dafür danken, daß man dadurch am häufigsten

figsten ein flüssiges Urinsalz bekommt, welches zu ganz vielen Versuchen mit gutem Nutzen kan angewendet werden.

Ad pag. 35. Was der Anmerkungsmaacher hier gegen mein Experiment bey dem Magmate Urinae für Einwendungen einstreuet, die sind ohne alle Grund. Genug ich habe als ein ehrlicher und wahrhafter Mann geschrieben, und nichts gemeldet, als was ich bey denen Arbeiten so gefunden: ich habe nie die Absicht dem Publico meine Erfahrungen anders vorzulegen als wie sie sich wirklich geäußert, ich habe auch keinen Nutzen davon, denn es ist mir überall nur um die Wahrheit zu thun. Da das Fluidum wohl verstopft gewesen, so hat nichts aluminöses dazu kommen können.

Der Einwurf: Es könnte hier was übergestiegen sey, findet hier keinen Platz. Denn man merket leicht an der Unreinigkeit des Retortenhalses, und an der dicken Consistenz des Destillati, wenn was übergelaufen wäre. Es pfleget auch die Mellago Urinae nur überzusteigen, wenn noch ziemlich viel fluidum und Sal volatile darinnen ist; aber wenn die letzteren liquida oleosa und ammoniacalia gehen, so ist es schon so sehr eingedicket, daß kein übersteigen so leicht mehr zu besorgen ist. Und wenn auch hier was übergestiegen wäre, so müßte auch nothwendig vieles von dem Sale communi Urinae mit übergestiegen seyn, und sich ein solches Sal commune auch bey der Scheidung gefunden haben, allein davon ist nichts zum Vorschein gekommen. Was dergleichen gemischte salinisch-öhlichte Concreta durch die Länge der Zeit für neue Verbindungen und Producta erzeugen, das ist noch lange nicht hinlänglich untersucht, und also für den Augen meines superficiellen Censoris noch sehr verborgen, wird auch so bald nicht ausgemacht werden können, weil so viele Zeit dazu gehöret. Genug ich habe alle mögliche Vorsicht und Genauigkeit dabey gebraucht, und mich nicht selbst betrügen wollen, sondern es so beschrieben, als ich es gefunden.

Was er ferner gegen das Sal fusibile aus dem capite mortuo einwendet, das sind alles nichtige Einwürfe: genug ich habe es so gemacht, ich habe ein flüssig Urinsalz bekommen, und ein jeder anderer wird es auch erhalten, und mehr brauche ich nicht, wenn es auch gleich keinen Phosphorum geben sollte, so ist es doch ein flüssiges Urinsalz, es fließt in Perlen, und läßt sich zu vielen Arbeiten gebrauchen.

Ad pag. 36. Und eben das antworte ich auf seinen Einwurf gegen die Scheidung derer Salze durch schmelzen, denn man erhält auf diese Art allerdings ein flüssiges Urinsalz: rumpantur ut ilia momo.

Die Objection über das von Hrn. Henkel bemerkte zweyte Salpeterförmige Salz fällt eben so weg. Denn genug es ist ein flüssiges Urinsalz

salz, es fließt auf Kohlen zur Perle; es hat seinen guten Nutzen und Gebrauch: und alle diese in so differenten Figuren chrystallisirte und angeschossne Urinsalze sind flüßig; folglich gehören sie unter die flüßigen Urinsalze, als von welchen fallen ich zu handeln Recht und Macht habe.

Weil er hier nicht weiß, was ein *Sal glaciale* sagen wolle, so muß ich es ihm wohl erklären: es heist ein Salz das die äußerliche Gestalt hat, und einen kältenden Geschmaack wie ein Eiß auf der Zunge von sich giebt: denn *glacies* heist auf deutsch Eiß, man sagt ja auch offt, kein *Oleum Vitrioli glaciale*.

Die Lohrtrörgens sind doch auch eine Art von Blaserohr, denn sie werden mit dem Munde geblasen.

Die Aehnlichkeit des Treibens des Salzes gegen die Silberblumen beym capelliren, fällt jedem in die Augen, denn sie laufen beyderseits in der hellen Feuers Gestalt beständig rund um, und darin bestehet die Aehnlichkeit.

Ad pag. 37. Giebt er mir Schuld mein Experiment p. 23. sey unrichtig, denn der *Spiritus* erhitzte sich zwar, sprüze und brause mit *Oleo Vitrioli*, aber es schlage und knalle nicht: Allein dieser Unterschied beruhet darauf, nachdem mehr oder weniger auf einmal zusammen geschüttet wird, genug ich habe es so gefunden.

Er thut sich auch was rechts zu gute, daß mir bey der *Distillation* der Crystallen die Retorte zuletzt gesprungen sey, welches Hr. Margrafen nur bey den *Crystallis secundæ crystallisationis* begegnet sey, also hätte ich niemals das rechte Salz gehabt. Er weiß also nicht, daß das Reißen der Retorten, bald von der Menge des Subjecti, bald von mehrern oder längern oder geschwindern Feuer, bald von denen unhinlänglich abgekühlten Gläsern dependiren.

Weiter macht er hier ein erbärmliches Aufheben darüber daß ich gesetzt: daß die Crystallen durch die Länge der Zeit ihr *urinosum* verlöhren, und läugnet es kurz vor der Faust weg. Um kurz zu antworten: ich habe von diesen so lange gestandenen Crystallen noch eine ganze Portion von mehr als ein Pfund stehen, davon will und kann ich einem jeden unpartheyischen Kunstliebhaber jederzeit eine Portion zum distilliren hingeben, so wird er nichts als Phlegma bekommen, und zum Beweis daß es das rechte Salz ist, so wird das Residuum mit einem *inflammabili* allemal einen Phosphorum geben.

Das ihm so lächerlich scheinende vappesciren des *Spiritus* klingt sehr erbärmlich; ich habe durch vappesciren hier eigentlich verstanden, daß es seinen

seinen vormaligen penetranten Geruch und Geschmack verliere, so wie ein vappescirender Wein und Eßig eben das verlieret, und die Sache hat ihre wahre Richtigkeit daß es mit der Zeit geschehe. Man mag mir von Herr Margrafen objiciren was man will, ich habe es selbst erfahren und beobachtet, und darauf kann ich fußen, daher habe es als eine nöthige und nützliche Observation dem Publico communiciret.

Ad pag 38. Hier mag sich nun mein Adversarius nach seinem niederträchtigen Ausdruck so oft kränk lachen als er will: die Sache ist doch so und nicht anders, und ich habe noch genug von diesen Crystallen, und kann solche einem jeden rechtschaffenen Mann noch alle Tage zeigen. Die Combination dieses acidi mit dem urinoso, ist hier zu schwach und superficial, und nicht so fest wie bey dem gemeinen Salmiac, deswegen scheidet sich der Spiritus, wie schon bekannt, durch bloßes Feuer; aber bey dem Salmiac muß nebst der Feuerbewegung noch ein Zusatz kommen, wenn man das urinosum davon scheiden will. Er mag hier seine Margrafische Crystallen opponiren wie er will, ich habe hoffentlich mehr Credit als er, und meine Crystallen können jeden sofort oculariter übersühren; da man hingegen keine Ursach hat, solchem obscuren Lichtscheuenden Menschen, der sich nicht einmal hat nennen dürfen, Glauben bezumessen. Und daß ich das rechte Salz habe und kenne, das muß doch wohl dadurch einem jeden überzeugend klar werden, weil ich damit so oft ich will phosphorum mache und gemacht habe, und ich erkläre es für eine Unwahrheit: daß der Spiritus nach zehn Jahren noch seine völlige force habe, wie er angiebt.

Er kommt auch sehr zu kurz, wenn er mir hier will eine Contradiction bemessen: ich hätte hier gesagt das acidum entdeckte sich durch *Salia urinosa und alcalina fixa*, welches ich doch p. 27. und 28 verneinet hätte. Ich habe p. 27. gesetzt, der Spiritus der Crystallen effervesceire mit acidis nicht, hingegen der liquor vom verbrandten phosphoro effervesceire heftig mit Sale alcali, und p. 28. steht: die Solution der Crystalle vermische sich mit denen Spiritibus urinosi ohne Brausen und Schäumen: hingegen die Solution des geschmolzenen fixen Salzes effervesceire mit denen Spiritibus urinosi nicht, obs gleich von andern (nemlich Margraf) behauptet wird, indeß saturire sichs doch langsam damit. Hier kan kein vernünftiger Mensch eine Contradiction gewahr werden, also muß solche nur einzig in des Censoris Gehirn beruhen, und da ihre Existenz haben.

Daß ich auch hier sollt gesagt haben: daß das Salz mit dem inflammabili tractiret ein ganz ander Salz werde, davon kann ich und niemand

mand das geringste Wort allhier finden, er imputiret mir also bößlich solche Ausdrücke die da gar nicht stehen.

Wenn auch ferner bey der Depuration des Salzes mit heftigen Feuer etwas wenigens unter phosphorischen Flammen weggienge, so bleibt deswegen in dem residuo doch noch eine ganz hinlängliche Menge eines flüssigen Salzes zurück, welches auf der Kohle zur Perle fließt, und noch zu vielen Sachen als ein flüssig Sal urinæ zu gebrauchen steht.

Die Critic über das Wort *Propalirung* ist sehr elend und ungezogen, denn ich sage dadurch nichts anders, als daß dem Publico solches bishero nicht ist so bekannt gewesen, und daß Hr. Margraff solches dem Publico zuerst communiciret und bekannt gemacht hat, denn circa inventionem habe ich die Spuhren, daß solche Hr. Hentkeln vorzüglich zukomme.

Daß die Bearbeitung und Untersuchung des fixen *Salis fusibilis* mit dem *Mercurio sublimato* und *Salmiac* über meines Gegners Horizont sen, das glaube ich gar gerne, denn der erstreckt sich nichtsehr weit; aber es giebt noch wohl Personen, die weiter sehn und gründlicher urtheilen können, und die daraus entstehenden Veränderungen zu schätzen und zu appliciren wissen.

Ad pag. 39. Sein unverschämter Ausdruck, daß die gefundene Spur eines *Mercurii* aus dem *Sale fusibili* und Ungrischen *Vitriol* gar nicht wahr sey, verdienet nichts als die größte Verachtung, und wegen der *Terra selenitica fusibili* habe ich mich oben schon erkläret, so viel für einen solchen Menschen gehöret.

Daß sich vom *Salmiac* und dem *Sale fusibili* ein wenigens *urinosum* abscheide, das habe ich aus meiner Erfahrung, die mir zuverlässiger ist als des Censoris Contradiction; ich habe es aber selbst l. c. mehr der Feuers Bewegung als dem Salze eigentlich zugeschrieben.

Eben so habe ich aus meiner Erfahrung, daß die präcipitirte Erde aus dem *Sale armoniaco fixo* wenn sie recht wohl edulcorirt ist, ihre Zähigkeit verliere, und das ist mir gewisser und zuverlässiger als des Censoris Widerspruch.

Bei dem Eisen will er doch selbst das Margrafische Angeben nicht verificiren, welcher vorgegeben, daß das Eisen von der Solution der Crystallen merklich angegriffen und Milchfarb gefärbet, auch vom alcali präcipitiret werde, welches meine Erfahrungen contradiciret haben, er läßt also hier und an noch vielen Orten seinen Heros im Stiche.

Die Experimenta des Salzes mit dem Zinn, wenn man sie so tractiret, wie ich sie beschrieben, arten sich nicht anders, als wie ich gemeldet, und dabey hat es sein Verwenden, ich habe treulich referiret, wie ich es nach
dieser

Art gefunden, bey andern Manipulationen kann es sich deswegen wohl anders arten, das stehet jedem frey zu untersuchen.

Daß ich gemeldet, wie sich die *calcinirte minera Wismuthi* mit dem *Salz* verhalte und keinen *Kobolt* genommen, das ist eine reinliche Arbeit, denn ich habe deswegen *mineram Wismuthi* genommen, weil ich habe wissen wollen, wie sich diese mit dem *Salze* verhalte, und das ist genug, und die Phänomene bleiben eine *physicalische Wahrheit*, und mir hat es so gefallen.

Daß das *solvirte fixe Salz* aus der *calcinirten minera Wismuthi* keine *rothe Farbe* extrahiret hat, da es doch im Feuer das dem *Kobolt* gewöhnliche *blaue Glas* giebet, das ist auch ein wahres und richtiges Experiment, und es hat mir gefallen dieses Experiment so und nicht anders anzustellen, und den Effect desselben zu melden, ohne daß ich mich schuldig erkenne, meinem *Censori* darüber Red und Antwort zu geben.

Ad pag. 40. Die Experimenta mit dem *Zinck* und *Salz fusibili* habe ich so beschrieben, wie sie mir ausgefallen sind, einem andern steht es frey es nachzuversuchen; daß ich das rechte *Salz* genommen habe, erhellet doch wohl satzsam daraus, weil eben das *Salz* mir mit *Ruß* den *Phosphorum* geliefert hat. Von einer Sprengung der Retorte habe ich nichts bemerkt, und da ich den Feuers Grad bey der Generation des *phosphori* mit *Ruß* so oft getroffen, so habe ich hier auch eben solchen *gradum ignis appliciret*: wenigstens dienet die Meldung von dergleichen mißgerathenen Versuchen, daß man die nöthigen Umstände desto genauer zu entdecken und zu bemerken suchet.

Es hören gewiß alle vernünftigen Begriffe bey dem auf, welcher eben so wie mein *Censor* statuiret: daß der Leser zu unteinen Arbeiten verleitet werde, dem man anrath, die Mischung des *Salis fusibilis* mit dem *Arsenico fixo* zu untersuchen. Es sind und bleiben die Phänomene davon allemahl *physicalische Wahrheiten*, und sie können auch wohl mit der Zeit ihren Nutzen und Application haben. Von der *Deliquescirung* desselben habe ich nichts gedacht, noch von dem nach der Sublimation zurückgebliebenen *Arsenic*, wie mir der *Censor* fälschlich angedichtet, sondern ich habe von dem im Ziegel geschmolzen ausdrücklich gemeldet, daß er schnell *deliquescire*, und das hat seine völlige Richtigkeit.

Da ich die eben bey der Hand habende *Wettinsche Steinkohlen* zu meinem Versuchen genommen, so stand ja dem *Censori* frey es mit andern Arten von *Steinkohlen* zu versuchen und alsdenn zu berichten: ob und worinn solche bey dergleichen Tractation von jenen differiren.

Seine Critique bey der *vegetabilischen Kohle* finde ich auch höchst unreif. Es ist genug daß ich die *Producta* bey meinen Arbeiten so gefunden, wie ich sie angegeben; ich habe ein reines *Sal urinæ* von der ersten *Crystallisation* zu allen denen Arbeiten genommen, davon ich noch eine gute Portion im Vorrath habe, es hat mir auch *Phosphorum* jederzeit gegeben. Vielleicht haben andere das *Sal residuum* nicht mit der gehörigen *Accurateſſe* untersucht? Daß aber die mehresten Salze durch Vermischungen, Bearbeitungen, Behandlungen und verschiedenen Feuers Grad auf mancherley Art verändert, deſtruiert, componiert und transformiert werden, das hat seine wahre Richtigkeit. Aber dieser Satz und dessen Beweissthümer sind vor den Augen dieses elenden Censoris noch sehr verborgen, daher denn dieser Mensch die Wichtigkeit derer dahin einschlagenden Versuche nicht einsehen, noch von erfahrenen Chymicis und deren Absichten und Schlüssen, judiciren kann.

Gegen das Ende bringt er noch ein seiner schwachen Einsicht gemäſſes Urtheil bey über die *mellaginem roris majalis*, da doch dergleichen Arbeiten und ihre Anwendungen, den Begriff meines Widersachers viel zu weit übersteigen. Genug es sind wahre Experimenta, es sind physicalisch-chymische Wahrheiten, es sind Sachen von Folgen, die von allen wahren Kennern und gründlichen Chymicis gesucht und geachtet werden, ohne sich an des Censoris Urtheil im geringsten zu kehren.

Zum Beschluß concentrirt dieser Mensch alle seine Galle und Geiffer gegen mich, da er concludiret: Daß in meiner Schrift nichts neues sey, daß ich kein reines Salz gehabt, auch solches nicht einmahl kenne, daß ich alles was noch gutes darinnen ist, aus andern Schriftstellern meist ohne sie zu nennen, ausgeschrieben. Das sind die alleroffenbaresten Unwarheiten, und was darauf für eine Replique natürlicher Weise gehöret, die mag ein jeder Vernünftiger und Unpartheyischer selbst zusetzen, denn es fällt jedem gleich in die Augen. Ich habe die *Autores*, die davon gehandelt, alle angeführet, ich habe die Experimenta mit eigenen Händen gemacht; die von andern auch schon gemachte, kann ich nicht anders darlegen, als wie sie auch bey mir ausgefallen sind; es mag jedermann alle die Experimenta und Nachrichten derer *Authorum* mit den meinigen vergleichen, und sehen, wie weit sie hinreichen, und wie viel übrig bleibt; das was die andern auch haben, imporetirt noch lange nicht den zehenden Theil gegen meine eigene Erfahrungen, Anmerkungen und Entdeckungen, von denen alle die andern nichts gemeldet haben, und die in keinem Autore stehen; also hat der ungestittete Censor dieses ohne den allergeringsten

geringsten Beweis, bloß zu meiner Verunglimpfung hingeschrieben: hätte er davon die allergeringste Ueberzeugung bey sich verspühret, so hätte er die Autores und deren Stellen angeführet, wo ichs sollte hergenommen haben, und das wäre seine Schuldigkeit gewesen, als wozu ich ihn noch sicher aufordern kann, und bin fest versichert, daß er mit Schanden bestehen wird; denn es ist meine Art nicht, mich mit fremden Federn zu schmücken, noch weniger Autores größtentheils nur zu übersetzen, und unter meinem eigenem Namen heraus zu geben, wie mancher wohl gethan hat.

Zum Troß aller meiner Feinde kann ich mich rühmen, daß ich den Applausum und die Approbation der gelehrtesten und geschicktesten Männer, die weit mehr Gründlichkeit und Lecture haben, als meine Gegner, vor mich habe; die mir für meine Arbeiten und Nachrichten Obligation bezeugen, und die daraus recht viel profitiret zu haben gerne gestehen; ich kann deren eigenhändige Briefe produciren. Also kann ich mit getrostem Muth das Endurtheil dieser Controversien dem ganzen vernünftigen unpartheyischen Publico, sonderlich denen in diesem Metier gründlich erfahrenen und einsehenden Männern überlassen, die mögen darüber entscheiden, und meine und meiner Adversariorum Wissenschaft Probität und Conduite beurtheilen. Ich bin zufrieden, daß ich nach meinem Vermögen zur Vermehrung derer Wissenschaften und zur Erkänntniß der Natur, das meinige redlich und unverdrossen beygetragen, und so viel saure Arbeiten mit Vergnügen unternommen und so weit ausgeführet habe: ich habe zum Dienst des Publici und meines Königes redlich gearbeitet, und solches zu befördern gesucht; ich hoffe auch davon mit göttlicher Hülfe zur Confundirung meiner Feinde noch mehrere wichtige Proben darzulegen und auszuführen. Indes mögen andere redlich Gesinnete sich mein Exempel zur Consolation dienen lassen, wenn sie vor ihre redlich patriotische Pflicht und Gewissensmäßige Gesinnungen die rüdeste Verfolgungen und die allerunverschämteste Calumnien zum Lohn und Vergeltung haben. Gott wird aber einem jeden vergelten, nach seinen Werken, und nach der Reinigkeit seiner Absichten.





Ausführliche Chymische Abhandlung

des

SALIS FUSIBILIS MICRO- COSMICI.



Es möchte beym ersten Anblick, sonderlich denen superficiellen Gelegen-
Chymicis, scheinen, als wolte ich Iliada post Homerum heit dazu,
schreiben, da ich ein concretum fürnehme, damit schon ver-
schiedene erfahrne Chymici sich beschäftigen, und ihre Erfah-
rungen darüber öffentlich bekannt gemacht haben: indeß da es erlaubt ist,
nach der Erndte noch eine Nachlese anzustellen, auch noch keiner dieses Salz
nach Würden ausgeführet hat, sondern mir und andern vieles übrig gelaß-
sen; ich auch um so viel mehr dazu Recht habe, da ich dies concretum
schon über 40 Jahr gekannt, ehe noch ein einziger was distincte davon
publiciret hat, ich auch von der Zeit an bey vielen Gelegenheiten damit Ver-
suche angestellet, und solche hie und da andern eröfnet, auch in meinen Col-
legiis davon gehandelt; so verspreche ich mir auch von dieser Arbeit bey un-
parthenischen Kennern eine billige Achtung und Nutzen.

Benennung.

Ich habe nicht Ursache bey der Benennung mich weitläufig aufzuhalten; denn das ist sehr gleichgültig, ob man es, so lange es noch mit seinen volatilischem Wesen verbunden ist, will nennen: *Sal urinæ nativus*, oder *Sal essentielle urinæ &c.* wenn aber das volatile abgeschieden ist, heißt man es: *Sal fusibile urinæ*, *Sal fusibile microcosmicum*, *Sal perlatum urinæ*, auch wohl uneigentlicher beym D. Bidermann von der Universal-Medicin, p. 118. *sal cruoris fixum fusile &c.* Die Gründe von allen diesen Benennungen sind leicht einzusehen.

Historie der Erfindung.

Aber zu mehrerer Vollkommenheit der Chymie gehöret, wenn man die Particulier-Historie eines jeden Producti ausführet, so viel sich will thun lassen, denn dadurch kommt man in den Stand, die ganze Sache besser zu übersehen, und zu erkennen, was hiebey alt oder neu ist, und einer jeden Entdeckung ihren richtigen Preis zu bestimmen: aber dergleichen Accurateße darf man von solchen Chymicis, die mehr laborantenmäßig sind, nicht erwarten. Man kann aber auch nicht überall durchkommen, darum ist genug so weit zu gehen, als man kommen kann.

Bey diesem Subjecto irren diejenigen offenbar, welche den berühmten Boerhaave für den Erfinder desselben angeben und nach seinem Namen benennen, denn wenn man auch das übergehen will, daß sich davon einige dunkle Spuren bey Lullio, Paracello, und sonderlich beym Hollando finden, auch was sich bey Helmontio muthmassen läßt: so habe ich zuverlässige Manuscripta von dem alten Turnheisser gesehen, der fast für 200 Jahren gelebt hat, in welchen die Vereitung dieses Salzes, und einige damit vorzunehmende Arbeiten ziemlich ausführlich beschrieben waren, und schon für 40. Jahren fiel mir ein ander Manuscript in die Hände, so damals schon wenigstens über 50 Jahr alt war, und von einem andern Schweizer herrührte, welches ebenfalls die ganze Beschreibung enthielt.

Außerdem finden sich Autores, denen dies Salz ist zufälliger Weise in die Hände gerathen, ohne es genauer zu kennen, und die Untersuchung desselben fortzusetzen, als etwa Becher und Kunkel &c. letzterer schreibt an einem Orte: aus dem gefaulten Urin entstehe ein Salpeter. Da hat er ohne Zweifel dieses Salz, weil es zum Theil langspießig anschießet, für einen

einen Salpeter gehalten, ohne es genauer zu erforschen, und so muß es auch dem D. Bohn ergangen seyn, wenn er in seinen Dissert. Chymico Phys. §. 9. schreibt: im Urin findet sich ein *Sal nitrosum*, oder dem *Sali ammoniaco* ähnlich. Noch deutlicher aber drücket sich Le Mort aus in seiner Chymie, da er schreibt: *urina inspissata ad mellis consistentiam cum fetaceo tecta per tempus abit in omnis generis crystallos præstantes interno usu instar salis ammoniaci sed penetrantissimi, quo lentius concrescunt in majore copia aquæ eo majores crystalli:* Und in der Anno 1699. unter Hrn. Hoffmann gehaltenen Dissertation des D. Schockwitz, p. 18. steht: *ex urina recenter evaporata & inspissata paratur per crystallisationem sal mediæ naturæ, quod igne commissum exhalat spiritum urinosum remanet autem sal neutro analogum, quod in igne vehementissimo manet fixissimum & pellucidum.* Dies sind Beweise genug, daß es schon vor Boerhaven bekannt gewesen sey, es ist auch daraus offenbar zu schließen, daß es ihm von andern communiciret sey, weil er selbst schreibt: *in metallis mira præstat, ut fuerint, qui mira inde sibi promiserint.* Es hat auch schon für etliche 50 Jahren ein Medicus bey Leipzig Namens Friderici, dieses Salz häufig gemacht, und zur innerlichen Medicin bey seinen Patienten stark gebraucht: Nachgehends kommen denn die Herren Hencfel, Boerhaave, Haupt, Marggraff, Schlosser 2c. die davon gehandelt haben.

Ich werde also in meiner vorhabenden Abhandlung vornemlich die Hauptischen, Marggrafischen und Schlosserschen Experimenta müssen kürzlich mit anführen, damit man sie gegen einander und gegen die meinigen vergleichen, und quasi uno ictu alles übersehen könne, was mir bishero davon bekannt worden, so wird man hernach desto sichrere und allgemeinere Schlüsse daraus ziehen können, und man wird aus der Vergleichung einsehen, worinn meine Erfahrungen von jener ihren differiren, und die folgenden Liebhaber können hernach um so viel leichter weiter gehen, da ein guter Theil des Weges gebahnet ist; es kann auch andere excitiren, daß sie ihre anderweitige Observationes gleichfalls communiciren, damit die Kräfte dieses wunderbaren Salzes mehr excoliret und ins Licht gesetzt werden mögen,

mögen, indem es billig unter die Kleinode derer chymischen Productorum mit zu rechnen ist; denn ich gestehe gern, daß ich es ebenfalls noch nicht hinlänglich erschöpft, wohl aber merklich weiter befördert habe, und das ist mein Endzweck; denn es wird wohl niemals eine Sache von einem Menschen so exhaustiret werden, daß nicht andere hernach noch solten Zusätze und Verbesserungen dazu ausfinden können.

Von dem
Subjecto.

Der Urin von Menschen ist also das Haupt-Subiectum, daraus dieses Salz bereitet wird, doch machen einige noch darinn eine besondere Wahl, daß er nur soll von gesunden Menschen genommen werden, denn im Urin von alten und kranken Leuten soll man nichts finden, dahin ziele auch Hr. Henckel mit den Worten: *quo urina hominis sani non parce scatet*; andere präetendiren dazu nur den Urin der ganz saturat ist, und des Morgens gelassen wird, andere den Urin von reinen Knaben, andere wieder Urin von solchen Leuten, die nichts als Wein trincken; andere in den Monaten März, April und May vom ersten Viertel bis zum vollen Mond. Ob nun wohl nicht zu leugnen, daß diese verschiedene Arten allerdings eine differente Proportion des Salzes sowol, als derer übrigen Contentorum liefern, so ist es doch ordinair nicht nothwendig, darinn zu scrupuleus zu seyn, und auf eine besondere Wahl zu bestehen, denn sie liefern doch alle eine ziemliche Portion ohne Unterscheid. Nur daß die würckliche Wärme zur Fäulung und deren Beschleunigung bey gewissen Absichten auch was vorzügliches hat.

Er wird aber auch unter verschiedener Art angewendet; die Alten präetendiren durchgehends, daß solcher erst müsse seine Zeit gesäulet haben, und unter den neuern gleichfalls Hr. Haupt und mehrere. Hingegen sind unter den neuern etliche, sonderlich der große Boerhaave und Hr. D. Schlosfer, die ihn ganz frisch, ohne vorher gegangene Fäulung nehmen: Das aber ist gewiß, daß man dazu sowol den frischen als den gefaulten nehmen könne, nur daß der gefaulte etwas mehr giebt, sonderlich in Ansehung des Phosphori auch gern grössere Crystallen formirt, und bey dem frischen bleibt leicht ein mehrerer Theil von dem flüssigen Salz in dem cubischen Salz zurück, und macht mehr Umstände in der reinen Scheidung. Dahero, wenn

Hr.

Hr. D. Schlosser behaupten will, daß er aus frischem Urin mehr erhalten habe, als Hr. Marggraff, so lieget die Ursache darinn, daß letzterer nur die allerersten Crystallen, die zum phosphoro dienen, alleine berechnet hat; jener hingegen berechnet auch die folgenden etwas schlechteren crySTALLISATIONES, welche der letztere zurück läßt, und nicht berechnet.

Die welche die Fäulung hiebei appliciren, lassen den Urin vor sich von der bey 6. Wochen oder 20. 30. Tage stehen, und des Winters etwa 8. Fäulung. Wochen, andere erfordern eine Fäulung in der Wärme, als im B. M. oder Pferde-Mist oder neben einem warmen Ofen, und zwar wohl zugemacht, andere glauben je länger je besser, und halten dafür daß durch die lange Fäulung endlich alles im Urin vorhandene gemeine Salz zu einem Sale subtile verkehret werde; ich läugne auch nicht, daß es etwas mehr allerdings liefere: aber, daß nach Angabe eines geschickten neueren Autoris alles gemeine Salz im Urin solle in ein flüssiges Salz verwandelt werden, daß man auch keine Spuhr eines gemeinen Salzes mehr soll darin finden, wenn nemlich der Urin ein ganz halb Jahr gefäulet habe, daß kann ich nicht bekräftigen; denn ich habe eine Portion wohl 2. Jahr faulen lassen, und nach der Evaporation doch noch etwas Sal commune darein gefunden. Hat man zum Pferde-Mist Gelegenheit, darein den Urin zu setzen, so läßt sich die Fäulung wohl in 4. Wochen zu Stande bringen, überhaupt darf man nicht besorgt seyn, daß durch die Fäulung das nöthige Sal volatile verfliege, denn es bleibet dessen noch allemahl übrig genug darinn, als welches man durch die Destillation erfährt.

Wenn man den Urin hat faulen lassen, so pflegten die alten Chymici von der durchgehends alsdenn solchen zur Destillation einzusetzen, damit sie den Destillation. durch die putrefaction erzeugten Spiritum urinosum erhielten, den sie nach gebührender Rectification mehrentheils zu weiteren curieusen, aber weitläufigen Bearbeitungen mit eben diesem firen Salze anwendeten, und alsdenn muß die Destillation sehr langsam geschehen, höchstens zu 8. Schüßgen, denn sonst läuft es gar zu leicht und unfehlbar über, oder man muß sich durch Zusetzung etwas Butter oder Oehl helfen. Wer aber auf den Spiritum nicht reflectiret, der kann dieser weitläufigen Arbeit überhoben seyn, und

treibt den Spiritum zugleich mit dem plegmate bey offenem evaporiren in die Luft; und bey frischen Urin schreitet man allemahl gleich zur offenen Ausdampfung in bequemen Kupfern oder besser in grossen eisernen oder töpfernen Gefäßen. Die Evaporation muß überall mit mäßigen Feuers Grad verrichtet werden; denn durch heftiges Kochen wird viel von dem Volatili verjaget, welches doch zur Crystallisation nöthig ist, und alsdann will nicht so viel anschießen, sondern viel bleibt in dem Residuo stecken, und die Crystallen werden kleiner und unreiner, und mit dem gemeinen Salz mehr vermischt.

Filtra-
tion.

Will man das Salz gleich das erstemal schon ziemlich rein haben, so kann man den Urin, nachdem er ein gut Theil evaporirt ist, ganz heiß durch Lösch-Papier oder durch Leinwand oder Tuch laufen lassen, so separirt sich etwas braune, schleimige, fettige Erde im filtro: Allein das meiste von dieser etwas schweren fettigöhligten Erde fällt nicht nieder unter wärenden Kochen, sondern erst in wärender Erkältung,

Zeichen
des Ter-
mins.

Auf den Termin, wenn es aus der Evaporation muß genommen werden, ist besonders Achtung zu haben, eine Zeit vorher pflegt sich eine fettigte Haut oben zu sehen, die ist aber noch kein hinlänglich Zeichen, denn das zeigt sich viel früher. Hr. D. Schlosser hält dafür, wenn die ganze superficies mit einem dünnen und leichten Schaume bedeckt ist, so sey es Zeit wegzunehmen, und es so gleich nochmals heiß zu filtriren: Es kommt hiebey viel auf den Grad der Hitze an, das gewissste ist die Erscheinung einer salinischen Haut, wenn nemlich das Feuer mäßig ist, denn bey starcken Feuer kommt die Salz-Haut später zum Vorschein, wenn es schon zu stark abgedunstet ist, da denn viel gemein Salz mitfällt, und es unreiner macht. Der bloße Schaum ist oft noch ein ungewiß Zeichen und zu frühzeitig, da bey es noch nicht crystallisiren will. Die sichersten Marquen sind, wenn es anfängt merklich spirituös und starck volatilisch zu rüchen, dabey sich kleine Sternlein oben aufgeben, als wenn es eine Haut kriegen wolte, alsdann muß man sorgfältig auf das Feuer Acht haben, weil es sonst leicht und schnell überläuft, und es gleich heraus nehmen: Das allergewissste Zeichen ist, wenn man etwas durch ein Lösch-Papier laufen, oder von einer Feder abtriefen

triefen läßt, und der Liquor ist alsdann nicht mehr gelblich, sondern fängt an ins röthliche zu schielen, alsdann ist die rechte Zeit es abzunehmen; es pfleget kaum der 24ste Theil übrig zu bleiben, und oft noch weniger, nachdem der Urin mehr oder weniger salzreich ist, es hat alsdann die Consistence fast wie ein dünner Syrop oder braunen Milchrahms.

Denn wird es am bequemsten in flache Schüsseln, oder andere flache ^{Erystallisation.} irdene porcellainene oder gläserne Schalen geschüttet, denn eine solche breite superficies der Gefäße contribuiret ganz merklich zur Erköhlung und Beförderung der Erystallisation bey dergleichen öhlreichen Magmatibus wegen der mehreren Einwirkung der Luft, und so wirds an einem kühlen Ort, sonderlich im Winter in Keller hingesezt, zur Erystallisation: oder auch auf dem Boden im Sommer, da giebt's mit der Zeit schöne große Erystalle. Die Alten, wie auch Boerhaave, lassen es wohl 1 Jahr im Keller stehen, andere 4 Wochen, andere 8 Tage. Aber Herr D. Schlosser hat ganz recht bemercket, daß es in viel weniger Zeit, ja wohl in 24 Stunden schon anschießt. Es kömmt hiebey darauf an, theils je mehr das Condensatum öhligt ist, denn so braucht das Salzwesen längere Zeit, sich von dem öhligten Theilen loszuwickeln, als welche die Erystallisation länger aufhalten; theils obs noch sein gehörig Gewicht vom Liquido hat, und durchs filtriren einigermaßen gereinigt ist, denn hat es dessen hinlänglich, so giebt's desto größere Erystallen, aber denn muß es auch länger stehen; wenn es aber zu stark eindickt ist, so giebt's kleinere und unreinere und mit fremden Salien vermischte Erystallen; daran liegt es auch, daß es bald wie gestirnte, spizige und viereckigte Erystallen, bald wie eine Gleba salina, wie Alaun oder wie Zuckerfandi anleget. Wenn es angeschossen ist, so wird das darüber stehende ^{Reinigung.} Liquidum abgegossen von den Erystallen in ein ander Gefäß, wenn man will, kann man die Erystallen sogleich etwas reinigen, von der superficiellen schleimigen Erde, und etwas anhandendem Sale communi und Liquido, wenn man etwas kalt Wasser darauf gießet, es schnell umschüttelt und gleich abgießt, denn unser Salz solviret sich ein wenig schwerer, als das gemeine Salz, denn die Erystallen in ein Haarsieb, oder mit Löschpapier vollends abgetrocknet, so erhält man braunliche Erystallen.

Fernere
Crystallisa-
tion.

Das übrige abgegossene Liquidum kann man ferner entweder per se, oder welches noch besser ist, mit etwas reinem Wasser dilatiren, denn mit linder Wärme evaporiren, bis zum Häutgen. Hier ist's dienlich auch etwas von einem spiritu urinoso in das heiße Liquidum einzugießen und umzurühren, denn der saturirt das offene Acidum, daher pflegt's beym Eingießen gleich stark zu schäumen, und wenn der Liquor warm ist, läuft's leicht über, wo man nicht behutsam zugießet, ersetzt den evaporirten Spiritum urinosum, und man erhält mehr Crystallen, wenn mans hernach in die Kälte setzt, und so kann man noch ein paarmal entweder per se, oder mit Zugießung Wassers und spiritus urinosi continuiren, bis es keine Crystallen mehr geben will. Der Handgriff, daß man allemal das dickliche Liquidum erst mit etwas Wasser diluirt, hat seinen guten Nutzen bey allen solchen mit Partibus oleosis terreis und mucilaginosis vermischten Salzen, um solche besser von einander zu separiren und zu entwickeln. Das zuletzt noch übrige flüssige Magma kann man nach Herrn Henckels Anleitung noch eine Zeitlang auf den Boden an die Luft-Wärme setzen, (doch daß nichts unreines hinein falle) so giebt es mit der Zeit noch eine wenige Portion, und diese letztere schießen theils viereckigt, theils cubisch, theils als Granaten an, und müssen gereinigt werden, nachgehends aber fällt fast pur gemeines Salz. Das übrige Liquidum giebt per distillationem noch theils spiritum urinosum, acidum, ammoniacalem, differente olea, sal ammoniacum, und aus dem capite mortuo erhält man auch noch differente Salz-Arten. Indeß die Proportion der Crystallen aus dem Urin läßt sich nicht feste setzen, sondern variirt mercklich nach der differenten Sorte des Urins, und dessen differenter kürzerer oder längerer Fäulung, auch der weniger oder mehr accuraten Evaporation, und übrigen verschiedenen angebrachten Handgriffen beym Crystallisiren.

Mit Zu-
satz Spi-
ritus uri-
nos.

Den Vortheil, daß der Zusatz eines spiritus urinosi die Crystallisation befördere und vermehren helfe, findet sich schon bey etlichen derer alten chymischen Künstler angemercket, denn ich habe gefunden, daß sie befohlen, man solle eingekochte mellaginem urinæ nehmen, daraus erstlich apart das Phlegma und hernach besonders den spiritum urinosum, sal volatile und
Oleum

Oleum übertreiben, diesen spiritum sal volatile und Oleum gießen sie in einen frischen filtrirten Syrupum oder sapam urinæ, digerirens in gelinder Wärme 24 Stunden, daß sich alles egal solvire und verbinde, hernach setzen sie es 8 Tage im Keller zum Crystallisiren: die Crystallen depuriren sie nachhero mit seinen eigenen heißgemachten Phlegmate. Weil aber diese Destillation eine heßlich riechende Arbeit, so kann man, um derselben und ihrer Weitläufigkeit überhoben zu seyn, einen andern guten Spiritum urinosum dazu anwenden, und solchen damit, genauerer Verbindung wegen, zusammen digeriren, oder in die heiße Sapam schütten und wohl untermischen, es kommt auf kein genaues Gewichte an, denn was vom Spiritu urinoso über seine Saturation zugesetzt ist, das vertreibt die Wärme gleich.

Unsere Salz-Crystallen vom ersten Anschuß, sind nun ordinair noch mit feculenter Erde, und ofte auch noch mit etwas gemeinen Salzes verunreiniget, und brauchen daher einer Läuterung, die geschieht nun im nassen oder im trockenen Wege. Im nassen Wege kann man die Erde und das anhangende gemeine Salz mit sehr kalten Wasser schnell abspühlen und ablaugen, und hernach das rückständige Salz mit heißen destillirten Wasser, oder mit seinem eignen aus dem Urin abstrahirten heißgemachten Phlegmate solviren, heiß filtriren, und etliche Tage an einen kühlen Ort stellen, so crystallisirt sichs reiner, doch noch etwas gelblich: das unangeschossene Liquidum wieder mit gelinder Wärme ad cuticulam evaporirt und crystallisirt, dies ist aber etwas unreiner und muß besonders depurirt werden, das erstere aber noch zwey bis drey mal mit Wasser depurirt, wird denn ganz weiß und klar, ohne Geruch, und crystallisirt sich allemal zuerst vor den folgenden länglichen und cubischen Crystallen, doch bleibt in der zweyten Crystallisation, oder in dem Residuo auch noch etwas von dem flüssigen ersten Salze enthalten; es läßt sich nicht alles rein scheiden, wegen des häufigen Oleosi, und weil hiebey der Spiritus urinosus mit weggedampft, so mag man zu dessen Ersetzung auch wohl sub depuratione allemal etwas Spiritus urinosi addiren. Der schnellste Handgriff ist, daß man die Crystallen in ein zweysach Filtrum von Lösch-Papier leget, und das heiße Wasser daraufgießt, so solviret und reiniget es sich, und das erste braucht keiner weitem Evaporation

Erster u.
zweiter
Crystall.

zum Anschießen, sondern es schießt in 24 Stunden an, nur muß ich nicht mehr heiß Wasser aufschütten als es knapp zur Solution bedarf. Was bey jeder Crystallisation dicklich zurück bleibt, das thut man bey seite. Die Grösse der Crystallen dependirt von der Menge, von der Säulung, von der öftern Depuration und langsamen Crystallisiren.

Depura-
tion im
trocknen
Wege.

Bei der vorigen Depuration im nassen Wege wird der Spiritus volatilis urinosus noch bey den Crystallen größtentheils beybehalten, aber bey der Depuration im trocknen Wege gehet solcher gänzlich verlohren, denn in diesem Wege nimmt man die mit feculenter Erde und gemeinem Salze verunreinigten Crystallen, und läßt solche in einem Tiegel oder auch in einem Glase schmelzen, denn es fließt leicht, so verfliegt aller Spiritus urinosus. Das braune öhligte Farbewesen verbrennt zu einer Terra damnata, es fließt im Tiegel zuletzt ganz klar, stößt alle Erde von sich aus, hernach mag mans im heißen Wasser solviren, filtriren, crystallisiren, so schießt es zu dünnen glänzenden achteckigten Crystallen an; man mag auch hier den Spiritum urinosum anbringen: wäre zu viel vom gemeinen Salz dabey, so kann man nochmals gelinde glühen, solviren und gehörig concentriren, so schießt das gemeine Salz zuerst an, beym Evaporiren coagulirt sich das fixe Salz gegen das letzte als eine Gallerte, und endlich trocknets ein, aber backet sehr feste an, und ist schwer loß zu bringen, denn in der Kälte wird es hart und sehr zähe, in der Wärme aber flüßig, wie resinös, daher es am besten ist so auszugießen.

Unter-
scheid der
Crystallen.

Die Bemerkung des Unterscheides derer Crystallen des ersten Anschusses gegen die Crystallen vom zweyten und folgenden Anschusse, ist man denen Herren Henckel und Marggraffen vornemlich schuldig, aus welchen erhellet, daß die vom ersten Anschuß allein einen Phosphorum geben mit Kohlen oder Riehnruß, daß es sich compact als Zuckerfandi crystallisirt, in der Luft nicht zerfällt, ja noch wohl etwas Feuchtigkeit anziehet, daß man im Sommer deren mehr erhalte, als im Winter, daß es auf der Kohle zu einer durchsichtigen Perle schmelzet, daß es, wenn es einmal geflossen, in der Luft schmierig werde und anfangs zu deliquesceiren, auch alsdenn durchs Solviren nicht will wieder in Crystallen gehen, wosern man nicht Spiritum urino-

urinosum zusetzt, indem das Acidum in denselben offener ist, hingegen das Salz von der zweyten und folgenden Crystallisationen, crystallisirt sich mehr langspießig, mit Kohlen oder Riehnruß formirt es keinen Phosphorum, sondern einen Schwefel und einen Spiritum sulphuris volatilem, es zerfällt in der Luft leicht zum weißen Pulver, wie das Sal mirabile pfleget, auf Kohlen schmelzet es zwar auch zur Perle, wenn es nemlich depurirt ist, aber nach der Erkältung bleibt es nicht durchsichtig, wie es vorher war, sondern wird milchfarb, es ziehet sich mehr in die Kohle ein, es läßt sich auch nach dem Schmelzen wieder leicht crystallisiren, nach dem Flusse deliquesceirt es nicht so leicht in der Luft als das vorige, sondern bleibt länger trocken. Die Ursache dieser Difference lieget in der flüssigen selenitischen Erde, die es in sich solviret enthält, und zwar in etwas mehrerer Menge, als die erste Crystallen, und weil es ein gröber weniger alterirtes Acidum vitriolicum besitzt. Hingegen bey vielen andern Arbeiten im Fluß mit andern Körpern, kann man beyderley Sorten Crystallen ohne sehr mercklichen Unterscheid gebrauchen.

Weil die bisher beschriebene Methode, die Crystallen zubereiten, ziem-^{kürzerer} lich viel Mühe Zeit und Genausichtigkeit erfordert, welche nicht einem jeden ^{Weg der} gelegen ist; so will ich nun eine kürzere und weniger mühsame Art anweisen, ^{Bereit-} selbige in mehrerer Menge zu verfertigen, die man auch anwenden kann, ^{tung.} wenn das Magma aus Versehen schon zu starck eingedunstet wäre. Nemlich man kann den Urin ohne Weitläufigkeiten kochen lassen (nur daß man dabey das Ueberlaufen verhütet) bis zu einer ganz dicken Consistenz, wenn auch selbige schon etwas trocken wäre, das dicke Magma übergießt man denn mit einer hinlänglichen Quantität kochenden Wassers, daß es sich hinlänglich darinn auflöse, denn wird es gleich heiß durch ein Tuch oder Haarsieb durchgegossen, daß die gröbere Erde zurück bleibt, und läßt es denn in der Kälte stehen zum Crystallisiren, gießt hernach das obere Liquidum von den Crystallen ab, und läßt solches in einer breiten Satte gelinde bis zum Häutgen abdunsten, denn setzt mans wieder weg zum Crystallisiren, und continuiret damit so lange es noch Crystallen giebt: ich will nicht verheelen, daß schon Anno 1733. Herr D. Kramer im Commercio Literar. pag.

140. eben diese Methode angewiesen, da er schreibt: man solle die dicke *Mellaginem* vom frischen Urin (bey alten Urin gehts aber auch an) in destillirten Wasser solviren, filtriren und crystallisiren zwey bis drey mal, so erhalte man ein dreyfaches, ja ein vielfaches Salz. Dies Salz oder *Nitrum* (wie er es nennet) sey eine vortrefliche *Medicin*. Man kann aber auch bey dieser Methode unter gehörigen Handgriffen aus dem gehörig gesaulten Urin das gemeine cubische Salz zuerst zum Anschieffen bringen, als welches sich auch in der Wärme ausscheidet, den übrigen Liquorem zu rechter Zeit abgießen, und in flachen Scherben etliche Wochen in Keller setzen, so schießen alsdenn die grossen flüssigen Crystallen an, und das Residuum ferner durch gelindes Abrauchen zu mehreren Anschieffen disponiren.

Compendium
durchs
Einfrie-
ren.

Will man ein Compendium suchen das Feuer zu erspahren, so zum Abrauchen des häufigen phlegmatis nöthig ist, so kann man frischen Urin oder auch solchen der im Sommer gesault ist, bey harten Winter einfrieren lassen, daß man das Eyß öfters ausschöpft und wegwirft, so concentrirt sich das öhligte Salzwesen in dem uneingefrohrnen Liquore, den kann man hernach in kurzer Zeit und mit wenig Feuer vollends zur gehöriger consistenz und Crystallisation concentriren, doch giebt es alsdenn viel von dem langspießigem Salz, als *Nitrum*, welches in der Luft zum weissen Pulver zerfällt, darnach mag man es weiter depuriren.

In bloß-
ter Luft.

Man kann aber auch unser Salz ganz ohne Feuer erhalten, ob wohl mit weit längerer Zeit; wenn man recht salzreichen Urin der nur des Morgens gesammelt ist, in ganz flachen Schalen 40. Tage hinsetzt, daß die Luft das Phlegma auszehre, hernach selbigen filtrirt, und denn wieder 40. Tage stehen läßt, denn wieder filtrirt, und so noch einmahl 40. Tage continuirt, so scheidet sich erstlich das öhligte fette Wesen, hernach schießt das Sal essentielle an, darauf folget das gemeine Salz, und wenn das ausgeschieden ist, so fällt eine perlfarbene selenitische Erde; daß ist eben die selenitische und crystallen förmliche Erde, die auch der judicioße Herr D. Hensckel remarquirt hat, aus dem Urin auf einen andern Wege in der pyritolog. p. 354. daß aus dem Urin *per se* in 3. bis 4. Jahren ein klarer
steinig-

steinigter Crystall, des *Becheri terra prima* sich *separire*, als weisse *insipide* Crystallen, durch die allergelindeste langweiligste *Evaporati-on* (nehmlich in der bloßen Luft) dergleichen sich auch in dem *Sale es-sentiale urinæ* finde, wenn solches *vitrescirt* wird, er hat es mit Silber geschmolzen, es hat aber solches nicht angegriffen; und Mons. Hellot hat in denen *Memoires der Academie zu Paris 1737.* schon bemerkt, daß sich eine solche Erde auch bey mäßiger Gährung mehr unterwärts niedersenke; denn er hat den Urin nur 1. Monat stehen lassen nachgehends mit einem Heber die obere Hälfte abgezogen, in dieser finden sich hauptsächlich *salinische* Pyramiden und das letzte Salz welches in der Luft *deliquescirt*: die untere Hälfte aber *filtrirt* und *evaporirt* hat *prismatische* crystallen gegeben, das *Liquidum* abgegossen, und wieder etwas *evaporirt* hat viereckigte *selenitische* Crystallen *formirt*, die sich im Feuer *calciniren* ohne zu fließen, und im kalten Wasser sich nicht auflösen lassen.

Daß eine lange Gährung dergleichen *generationes* und *combinatio-* Aus den
nes kräftig zum Vorschein bringe und vermehre, habe ich aus folgende Destilla-
zwey Erfahrungen ersehen: ich hatte aus der *Mellagine urinæ* die ersten tis selbst.
Crystallen *separirt* das übrige Fluidum blieb etliche Jahre in einem Glase stehen, endlich nahm ich solches in die Arbeit und destillirte *per retortam* alles herüber und erhielt einem ammoniacalischen öhligten Spiritum, das *Caput mortuum* laugete ich reine aus, und die Erde so im filtro blieb legte ich noch halb feucht in einen Glase auf linde Wärme zum trocknen; allein sie entzündete sich von selbst als ein *Pyrophorus* mit einen sulphurischen starken Geruch, als von Blut-Lauge, die nach dem Ausbrennen rückständige Erde, laugte ich aus, so erhielt ich ein würkliches *Sal fusibile* (denn aus dergleichen unputrescirter Erde erhält man nur ein gemein Salz, wie auch Hr. D. Schlosser angemerkt hat,) das ganze Destillatum aber blieb ohne alle weitere Scheidung so untereinander gemischt etliche Jahre stehen, endlich fiel mir es wieder in die Arbeit, daß ich es *rectificirte*, so blieb mir wider alles mein Vermuthen ein ziemlich häufiges *Caput mortuum* zurück, dieses ausgelaugert *filtrirt* und *evaporirt* gab mir wider alles

Verhoffen einen ganz merklichen Theil des fix flüssigen Salzes. Dieß Experiment ist mir ganz wichtig, denn es bezeuget, daß die vorhero in Dampf und Rauch mit übergegangene und übergeführte und flüchtig gemachte zarte Erde mit der Zeit und durch die innere Bewegung ist aus ihrer vorigen Verbindung wieder losgegangen, und nun in einer andern Verbindung ist fix und flüssig geworden. Eben wie aus Spiritibus urinosis und andern dergleichen durch lange Digestion sich endlich auch eine fixe Erde wieder abscheiden läßt: was hiebey die Wirkung eines concentrirten Inflammabilis vermöge, das ersiehet man auch daraus, wenn das so wenige Phlogiston im Zinc eine grosse Menge fixer Erde erhebet, und in Flores sublimiret.

Aus dem
Capite
mortuo
des Urins

Ferner kann man auch unser fix flüssiges Salz aus dem Capite mortuo urinæ abscheiden, es mag das Caput mortuum von der Destillation zurück geblieben seyn, oder man mag den Urin in ofnen Feuer einkochen, und denn ausbrennen, und zwar nicht nur von einem solchem Magmate urinoso, aus welchem die Crystallen nicht separiret sind, sondern auch aus einem solchen, daraus man vorhero die Crystallen gut abgeschieden hat, denn dieses giebt dem ohngeachtet ebenfalls noch eine Portion unseres Salzes: auch das Caput mortuum so nach der ordinairn Destillation des Phosphori urinæ zurück bleibt, läßt sich noch dazu anwenden. Die simpelste Art ist diese. Man pulverisiret ein solch Caput mortuum ganz klein, solviret es mit heißem oder kochenden Wasser filtrirt und evaporirt hernach gelinde, so schießt im währenden Abrauchen ein Salz oben auf an, wie viereckigt geflochtene Körbgen, die nimmt man ab. Denn setzt sich wieder eine Haut, als kleine Sterngen, die muß man auch abnehmen, das übrige Liquidum gießt man denn in eine flache Schaaale, setzt es in die Kälte, so schießet es länglich als Salpeter an, auch wohl zuerst wie das zärteste Federweiß, es hat aber ordinair noch etwas gemein Salz bey sich, daher muß man es noch ein drey bis viermal solviren in destillirten Wasser, ein Dritttheil abrauchen, und denn heiß filtriren, und hinsetzen zur Crystallisation, und zwischen Löschpapier trocknen, so ist davon gereinigt, kalt auf der Zunge und im Feuer fix flüssig, man kann hiebey in der Wärme auch etwas Spiritum urinosum zu Hülfe nehmen, so giebt es mehr; aus der übrigen Lauge fällt hernach durch weiteres Evaporiren

ren und Crystallisiren, das gemeine Salz, und nach diesen zuletzt kommt wieder eine andere Art von flüssigen Salz, die da nicht crystallisiren will, und wegen seiner Schwere im Abrauchen, ein Quacken verursacht, und fast als Honig riecht, von welcher ich vielleicht zuletzt noch besonders handeln werde.

Auf eben diese Art hat Msr. Hellot in dem Parisischen Memoires 1737. das *Caput mortuum* von *Phosphoro* genommen, es ausgelauget filtrirt und *evaporirt*, und darauf zuerst *prismatische Crystallen* bekommen, hernach *viereckigte*, nemlich das gemeine Salz, und zuletzt ein Salz, welches nicht anschiesse wollen. Man kann die Abscheidung auch durchs Schmelzen befördern, wenn man nemlich alles Salz aus dem *Capite mortuo* auslaugert, filtrirt, und denn ohne Scheidung zur Trockne einkocht, und diß gemischte Salz im Tiegel etliche mal eine gute Zeit schmelzen und wieder solviren läßt, so verzehrt und destruiert sich das gemeine Salz, und man erhält das *Sal fusibile*, welches wie Silberblumen im Feuer treibt. Hiemit kömmt ziemlich überein die vom Hollando angewiesene Arbeit: Wenn man frischen Urin inspisirt, daraus das *Sal volatile* übertreibt, denn setzet man das *Caput mortuum* in einen großen Tiegel über Kohlfeuer, und läßt das noch übrige Oehl *evaporiren*, aus dem einigermassen geglüheten *Capite mortuo* extrahiret man mit destillirtem Regenwasser alles Salz, diß Salz wird mit destillirtem Regenwasser in Retorten durch siebenmaliges Solviren und Coaguliren gereinigt, so siehet es schöne hellweis aus, zerfällt in gelinder Wärme: bey der ersten Coagulation und Calcination in der Retorte fand sich auch etwas Schwefel, der wie gemeiner Schwefel brennet, doch will dies Salz in *Spiritu vini* in einem silbern Löffel gehalten, noch nicht fließen, wie doch Hollandus erfordert. Das *Oleum urinae rectificatum* contribuirt auch zur Erzeugung und Scheidung des flüssigen Salzes, wenn man das aus dem *Capite mortuo* extrahirte und etlichemal gereinigte Salz, mit dem rectificirten Oelo und dem *Liquore ammoniacali urinae* in einen Kolben übergießet, und so oft über den Helm *cohobando* tractirt, bis das Oehl dabey coagulirt ist, hernach alles pulverisirt, mit *Spiritu vini rectificatissimo* solvirt, abstrahirt,

und

und das etlichemal mit frischem Spiritu vini wiederholt, so kömmt auch ein flüßiges fixes Salz heraus, das auf einem glühenden Blech wie Wachs fließet. Man könnte auch wohl hieher rechnen das etwas mehr öhligte Salz, welches der Autor das Geheimniß der Verwesung p. 10. anführet, da er das *Caput mortuum urinae pulverisirt* und in Kolben mit dem ersten Spiritu urinoso imbibirt, denn in linde Aschenwärme setzt mit einem Helm und Vorlage, so gehet ein *Phlegma*, die Imbibition wird mit frischem Spiritu urinoso etliche mal repetirt, endlich bey der mehreren Eintrocknung setzt sich oben ein Salz als federweis, süß und wohlriechend, von wegen derer damit combinirten ammoniacalischen und zart öhligten Theile.

Aus der
Erde des
Urins.

Endlich so kann man auch aus der Erde des Urins etwas von diesem Salze erhalten, davon ich schon im vorigen meine Erfahrung angeführet habe. Aus einer solchen Erde des Urins, will auch Herr Schüler in seiner curieusen Dissertatio, die er unter Hr. P. Alberti, de Sale urinoso volatili ex acido vitriolico gehalten, p. 12. 18. ein eben solches Salz erhalten haben, da nun solche wohl nicht in jedermanns Händen, so werde ich von demjenigen, was hieher gehöret, einen kurzen Extract geben, er meldet also: Wenn man Urin in einem irdenen Gefäße ein 6 bis 8 Tage fauler, so præcipitire es eine milchfarbene Erde, die soll man mit Wasser wohl edulcoriren und an der Sonne trocknen, so sey sie zwischen den Fingern fettig als venedischer Talck; wenn man ein halb Pfund von der Erde in eine Retorte thut, und solche erglühen läßt, so liefere sie ein *Phlegma*, einen *Spiritum urinosum*, ein häufig *Sal volatile*, ohne einigem *Oleo empyreumatico*. Das schwarze *Caput mortuum* soll man auf einer Scherbe mit Kohlen gelinde durchbrennen, so werde ein weißer Kalck daraus; der Kalck fließe im Feuer zu einem Milchfarbenen Glase: eben diese Erde oder Kalck mit *Sale tartari*, oder einem *Alkali* im Tiegel geschmolzen, wolle sich mit dem *Alkali* nicht verbinden, und fließe nur als eine dicke *Massa*, aber wenn man diese Erde mit Glas schmelzet, so gebe sie ein porcellainen Glas, eben wie mit gebrannten Hirschhorn, (also ist es eine salinische kalckigte Erde)

aber

aber die ordinairn kalckigten Erden und Kreide benehmen dem
 Glase niemals die Durchsichtigkeit. (dies ist unrichtig, denn es
 kommt nur auf die Proportion und auf das Anwärmen an.) Diese Urin-
 Erde mit *Arsenico fixo*, (so aus *Ana Salpeter* und *Arsenic* bereitet
 ist) gemischt und geschmolzen, denn ausgegossen, so siehet das *Ar-
 senicum fixum* aus als Crystall, und läßt sich im Wasser auflösen:
 Wenn man diese vitriolische Erde von seinen flüchtigen urinöfischen
 Salze scheidet, und den reinsten Theil dieser Erde mit seinem *Sal-
 volatili* wieder vereinigt, (nemlich das extrahirte *Sal fixum fusibile* mit
urinoso saturirt) so erhält man ein wunderbares Salz, welches das
 feuerbeständigste unter allen Salzen ist, welches im Feuer g. schmol-
 zen zu einem durchsichtigen Crystall wird, aber in der Luft in eine
 leimigte und gummöse Substanz zerfließt, im Wasser sich auflös-
 set, und in dem stärksten Feuer sich nicht zerstöhren läßt: Diß
 Salz ist das animalische höchst clarificirte *Vitriolum*. Die Gegen-
 wart eines vitriolischen Wesens erhellet daraus, weil es im Feuer
 sich nicht verbindet mit dem Glase aus *Alcali* und dem Kiesel, noch
 auch mit dem *Vitro saturni*, noch mit dem *Vitro antimonii*, es verei-
 nigt sich auch nicht mit dem alcalinischen Salzen als *Sal tartari*, noch
 mit den *Salibus mediis*, noch mit dem Salpeter, noch dem gemei-
 nen Alaun, sondern dieses flüssige *Vitriolum* verbindet sich mit den
 sauren vitriolischen Erden, v. g. die *Terra aluminis* kann dadurch im
 Feuer in einem Tiegel zum klaren crystallinischen Glase solviret wer-
 den, welches doch aus der *Terra aluminis* mit *Alcali* nicht angeht:
Arsenicum mit diesem Salze in einer Retorte, wird zu einem flüssi-
 gen Glase, welches aus *Arsenico* mit *Alcali* nicht geschicht, so auch
 die vitriolischen Metalle, als Eisen und Kupfer, können durch
 diß Salz im Feuer aufgelöset werden. So weit dieser Autor. Es
 wäre zwar an verschiedenen Orten was zu erinnern, es wird aber solches
 aus folgenden Experimenten von selbst erhellen. So viel ist indeß offenbar,
 daß sein Productum nichts anders sey, als unser gegenwärtiges flüssiges
 Salz, obs gleich nach der hier angebrachten Methode schwerlich heraus-
 kömmt;

kömmt; Sein Hauptsatz, daß das Sal volatile hier aus einem Acido vitriolico componirt werde, ist auch nichts weniger als von ihm erwiesen. Bey dieser Gelegenheit bemercke ich noch, daß in den Ephemeridibus Naturæ curiosorum Decur. II. Ann. VII. angegeben wird: Wenn man die aus dem *Capite mortuo urinæ* nach der *Destillation* zurück bleibende schwarze Erde wohl *edulcoriret*, und davon ein *Oleum vitrioli* *abstrahiret*, so bleibe eine weiße *fixe* Erde zurück, welche durch Schmelzen sich in ein Glas verkehrte. Ich nahm denn ein Loth von dergleichen Erde in eine Retorte, goß gleich schwer *Oleum vitrioli* darauf, so erhitzte sich mit einem weissen Dampfe, denn goß ich ein wenig Wasser nach, daß sich alles durchzog, abstrahirte denn, so gieng ein starcker schwefelichter saurer Spiritus über, das rückständige *Caput mortuum* blieb schwarz, fließt auch nicht auf einer Kohle mit einem Rohre, ich habe es ferner eine gute Zeit offen calcinirt, es blieb doch immer schwarz, wenn ich aber diß *Caput mortuum* mit Wasser auslauge und filtrire, so erhält man eine salinische Solution, die mit Alkali zwar nicht effervesceirt, aber doch mit der Zeit eine weiße leichte Erde niedersetzet. Diese Solution zu einem Salz evaporirt, so bitter schmecket als ein Sal medium, weil mit einer *Terra salis communis* ein Sal mirabile generirt ist, und diß Salz fließt auf der Kohle zu einem milchfarbenen glasartigen Körper; eben diß *Caput mortuum* noch weiter offen calcinirt, blieb doch schwarz, nahm aber ziemlich ab, daß es also eher eine mit einem bituminösen Wesen verbundene gypsichte Erde vorstellet. Nimmt man auch das bloße wohl *edulcorirte* *Caput mortuum* des Urins, läßt es eine gute Zeit im Tiegel glühen und calciniren, so giebt es etwas Flamme, nimmt fast die Hälfte am Gewicht ab, bleibt aber doch schwarz, und effervesceirt nicht mit Scheide-Wasser, und zeigt dadurch an, daß es so schon gipsartig und nicht pur calcarisch sey: hingegen die feces Terreæ des Urins, die Herr D. Schlosser destillirt hat, sind offenbahr noch mit vielen Salz vermengt, und nicht gehörig *edulcorirt* gewesen. Die Erde des Urins ist zwar seinem Ursprung nach calcarisch, denn sie ist klar solviret im Urin, aber sie wird gypsicht, durch das Anhängen derer Salze, daher effervesceirt sie alsdenn nicht mehr mit aqua fort. Es kömmt aber

die Terra urinæ auf dreyerley Art zum Vorschein, 1) wenn man den Urin faulen läßt, so setzt sich mit der Zeit eine fette gelbe Erde, aber in 8 Tagen setzt sich deren noch wenig; diese edulcorirt, so effervescent sie mit Aqua fort, wenn man sie aber erst calcinirt, so wird sie weiß und effervescent alsdenn nicht mehr wegen der eingetriebenen öhligten Theile, auch die Erde, die im Urin in drey Wochen fällt, effervescent nicht mehr mit Aqua fort. 2) Wenn man den Urin zu einiger Dicke kocht, und denn per se filtrirt, und es mit Wasser ferner edulcoriret, so bleibt eine häufige, fettige Erde im Filtro, diese effervescent alsdenn nicht mit Aqua fort; calcinirt man sie, so bleibt sie unten schwarz und in der Superficie weißlich, wo es die Luft hat ausziehen können, keines aber effervescent mit Acidis; destillirt man eben solche edulcorirte Erde per Retortam, mit starkem Feuer, so geht ein Spiritus urinosus über, und ein häufiges und zartes empyreumatisches oben schwimmendes Oehl, das Residuum ausgelaugert, das Wasser coagulirt, so erhält man eine ganz wenige Portion eines fixflüssigen Salzes. 3) Wenn man den eingekochten Urin per Retortam mit starkem Feuer destillirt, aus dem Capite mortuo alles Salz auslaugert, so bleibt eine schwarze Erde zurück, die ist noch schwärzer, effervescent nicht mit Acidis, bleibt auch nach dem Calciniren schwarz und unverändert; also wird durch die Hitze in der Destillation das kohligte Wesen fester und genauer in die Terram gypseam hinein getrieben und damit verbunden.

Ich schreite nun zur Darlegung derer äußerlichen in die Sinne fallenden Eigenschaften unseres Salzes, und bemercke, daß es ein Sal medium ammonicale darstellt, bestehend aus einem Urinoso und Sale acido, mit einer eingeflochtenen solvirten zarten vitresciblen Erde verbunden, es verändert die Farbe des Syrupi violarum nicht. Es ist nicht merklich fettig; in dem Henckelio redivivo p. 164. wird von ihm genau bemercket: daß der 2te salpeterförmige Anschuß dieses Salzes, wie auch das erste Salz, so aus dem Capite mortuo sich crystallisirt, alle beyde etwas acidi vitriolici enthielten, weil sie mit Kohlen einen gemeinen Schwefel formiren, oder etwas mehr von einer gipsichten und also mit acido vitriolico combinirten Erde. Es ist nemlich in diesen Sorten das

Acidum vitrioli mehr offenbar und weniger verändert, oder umgekehrt als bey dem ersten. Seine Figur ist vielfach nach der Veränderung der Hitze bey der Evaporation und differenten Crystallisation, denn es nimmt die Gestalt von den meisten Salien an, als vom Salpeter, Vitriol, Salmiac, Alaun, Sale mirabili &c. am meisten aber giebt es glänzende, achteckige und prismatische Crystallen. Seine Farbe ist anfänglich dunkler, denn heller gelblich, nach genugsamer Depuration aber ganz weiß. Es hat nach der Reinigung keinen Geruch noch Gestank, vorhero aber riechts urinosisch, auch wohl zuweilen, wenn der Urin eine gewisse Zeit gefaulet hat, als Moschus. Sein Geschmack ist weder sauer noch alcalisch, sondern gelinde salzig, auf der Zunge kühlend, gleichsam ein Sal glaciale, es schmeckt fast wie Borax, doch mit mehrerer Empfindung einer Kälte auf der Zunge, in der Luft bleibt es ganz trocken, das erste zerfällt nicht leicht, wohl aber die zweyte Crystallisation, als welche in der Luft erstlich zu einem schneeweissen Pulver zerfällt, auch sich in kurzer Zeit damit überziehet, wie ein Sal mirabile, und mit der Länge der Zeit wirds etwas schmierig, es solviret sich in 2. bis 3. Theilen Wasser, dicklich als Oleum vitrioli, crystallisirt aber schwer.

Verhält-
niß im
Feuer.

Im Feuer ist just die Hälfte flüchtig, und die Hälfte fix, und zwar von der äußersten Sirität: auf Kohlen geworfen, knasterts nicht wie gemein Salz und Tartarus vitriolatus, es sublimirt sich nicht trocken, ob es gleich ammoniacalisch ist, es fließt am Lichte, als Eis oder Wachs, das urinosum separirt sich gänzlich bey mäßigem Feuer, denn es hängt nur superficial mit dem Acido zusammen, daß das bloße Acidum mit der Terra fusibili zurück bleibt. Auf Kohlen, mit einem Blaserohr, fließt es zu einer runden Perle, wenn es gehörig gereinigt ist, welches auch der reine Borax thut, in einem Glase in Sand gesetzt, oder in einem Tiegel in glühende Kohlen, schäumt es erstlich und steigt in die Höhe eben wie Borax und Alaun, und wirft alles urinosum, aquosum, und alles unreine öhligte und feculente Wesen aus, und in die Höhe, hernach fließt es klar wie der schönste Crystall, eben wie der Borax, und im Tiegel treibt es wie Silberblumen ohne Abgang, doch ist das Glas daraus weicher und leichter solubel, als das vom Borax, und wenn mans hernach solviret, so crystallisirt sichs so nicht wieder, wofen-

ne

ne man nicht Spiritum urinosum zusetzt, legt mans aber hernach an die Luft, so ziehets die Feuchtigkeiten aus der Luft an sich, und wird schmierig flebricht gleichsam gummds. Einige suchen was besonders dadurch zu Wege zu bringen, daß es siebenmal das Feuer und die Luft passiren soll, welches zu experimentiren stehet.

Es præsentirt sich also unser Salz sonderlich, wenn es nicht rein separiret ist, unter drey ganz differenten Gestalten, nemlich: 1) in forma ^{Verschiedene} ^{Sig-} ^{gur.} ^{crystallina}, als Zuckerfand, Vitriol, oder Salpeter, weil es auf der Zunge kalt ist, und als Vitriol, oder Sal mirabile in der Luft und in der Wärme calcinirt und zerfällt. 2) In Form einer schneeweissen Erde oder Kalks wenn es nemlich in der Wärme zum Pulver zerfallen ist, so sich von dem ersteren darin unterscheidet, da das erstere auf der Zunge fühlet, so thut dieses das Gegentheil; denn eine halbe Messerspiße voll davon auf die Zunge genommen, macht heiß, wie eine glühende Kohle, und macht doch keinen Schmerz, verlegt die Zunge nicht, es ist wie ein fixes Feuer, das aus seinem Subjecto nimmer weicht, wenn mans auch hundertmal im Wasser solvirt, denn wenn man es hernach coagulirt und calcinirt, so kömmt doch immer die Wärme wieder, der Geschmack scheint fast alcalisch, denn man kann ihm keinen eigentlichen sauren Geschmack abgewinnen, obgleich selbiges darinn enthalten ist, und ist doch ohne corrosiv und ebullirt mit keinem Acido, wenn man das Oleum vitrioli ausnimmt, welches aber auch mit andern salibus mediis effervescent; es verändert auch den Syrupum violarum nicht, weil das Acidum durch eine zarte innigst solvirte Erde versteckt, saturirt und gebrochen ist, wenn es aber in feuchter Luft stehet, so verlieret es diese wärmende Empfindung, setzt mans aber hernach wieder eine Stunde in eine warme Ofenröhre, oder an einen warmen Ort, daß es die Feuchtigkeit der Luft vertreibt, so bekömmts seine Wärme wieder, und das immerwährend ohne Abgang seines Gewichts, wenn es auch hundertmal geschehe, stehets aber wohl zugebunden an einem warmen Ort, so bleibets immer warm. 3) In Form eines durchsichtigen Steins oder Glases, denn es läßt sich bey lindem Gluthfeuer gießen und blasen, wie ein ander Glas, läßt sich im Tiegel bey mäßiger Gluth schmelzen als Wachs, und hernach solvirt es sich doch wie-

der im Wasser, im Munde und in der Luft: es muß aber in feuchter Luft, oder besser im Keller, einen Monat stehen, ehe es sich resolvirt, und wenn es so im Keller resolvirt ist, so wird daraus ein dicker Saft, wie ein Gummi oder Gluten; aber im Schmelzen wird es wieder der vorige crystallinische Stein; wohl vermacht in trockner Luft bleibt es beständig warm und trocken.

Verhält-
niß im
verschlos-
senen
Feuer
und Spi-
ritus.

Weil aber ein verschlossenes Feuer uns seine Producta distincte zu erkennen giebt und sie examiniren läßt, so schreite ich zu deren Verhandlung. Als wenn man die Crystallen in einer fest verschlossenen Phiole in eine langwierige digestion setzt, so verwandeln sie sich in ein flüssiges, gleichsam gummoses Salzwesen; solviret man aber sonderlich die unreinere im Wasser und digerirt es etliche Monat, so scheidet sich das Urinosum vom Acido, und wird zu einem Spiritu, und es ist mir kein ähnlich Exempel bekannt, wenn ein Urinosum mit einem Acido verbunden ist, daß solche so leicht durch ein bloßes destilliren, ja auch durch simples digeriren sich wieder scheiden, ja so gar von dem bloßen Luftzug. Wenn man aber die Crystallen in eine gläserne Retorte schüttet, solche in den Sand setzt, seine Vorlage anlutirt und gehörig Feuer giebt, so schäumt es auf, und das ganze Salz gehet bald in einen Fluß, und fließt als Wasser, und kocht mit steten Blasen, zugleich gehet in die Vorlage ein stärker flüchtiger Spiritus urinosus über, der am Gewichte mehrentheils die Hälfte beträgt, zuletzt steigen auch einige wenige Gran eines Calmiae in die Höhe, zurück bleibt eine grauliche oder weißliche geflossene brüchige fettige Salz-Massa, die man, wenn die Crystallen nicht ganz rein gewesen, in 2. bis 3. Theile Wasser solviren, filtriren, evaporiren und zu Crystallen bringen kann, um die Unreinigkeiten und das Sal commune zu separiren, wenn noch was dabey ist. Der Spiritus der hier über gegangen ist, ist ungemein stark urinosisch, flüchtig, fast wie der aus Calmiae und Kalk bereitete, er coagulirt sich auch nicht mit Spiritu vini rectificatissimo, eben wie dieser, sondern bleibt flüssig, er destillirt auch ziemlich schwer, und erhitzt die Vorlage stark, er ist schwer am Gewichte, mit dem aceto destillato effervescent er nicht, aber er giebt einen Dampf, und saturirt denselben, mit Spiritu salis combinirt sichs auch ohne Schäumen, aber wenn sie in ei-

ner

ner Menge zusammen gegossen werden, so wird doch das Glas mercklich warm, (da die ordinairen Urinosa vielmehr eine Kälte verursachen) dabey entstehet auch ein weißer Dampf, indeß wird das Acidum doch saturirt und seine Säure umgekehrt und ammoniacalisch: Wenn man diesen Liquorem destillirt, so geht ein guter Theil als ein flüssiger ammoniacalischer Spiritus über, zuletzt aber steigt doch etwas trockner Salmiac in die Höhe, eben wie bey der Mischung des Spiritus salis ammoniaci cum calce viva mit Spiritu salis auch ein Theil flüssig übergeht, aber nachhero ein Theil zum trocknen Salmiac sich sublimirt, und nicht alles zum Sale ammoniaco fluido wird, wie sonst vorgegeben wird; daß der Spiritus ammoniacalisch sey, ersieheth man, wenn man ihn auf Kalk oder Alkali gießt und reibet, so zeiget sich bald ein urindöser Geruch. Dieses menstruum ist bequem zu andern Extraktionen und Verflüchtigungen zu adhibiren, wie auch zum Medicinischen Gebrauch: aber die Gipserde will sich in keinen von diesen Spiritibus mercklich auflösen, welches doch von ihnen gerühmet wird. Mit Oleo vitrioli hingegen, will der Spiritus sehr behutsam vermischt seyn, denn er spritzt und schläget mit dem heftigsten Knall um sich, indeß saturirt er auch dessen Säure, und im Destilliren giebt es ebenfalls einen Spiritum ammoniacalem medium, (der aber auch die selenitische Erde nicht solviren will) und zuletzt sublimirt sich etwas von einem Sale ammoniaco secreto trocken.

Bei Gelegenheit unsers Spiritus muß ich noch eine merckliche Observation communiciren: Ich nahm zu einer Zeit Crystалlos urinæ depuratas, die etliche Jahre nur mäßig verdeckt in einem Glase gestanden, ich destillirte selbige durch die Retorte, es gieng auch wie ordinair bald in Fluß, es floß als Wasser, und kochte mit steten Blasen, es gieng auch fast die Hälfte ohngefähr eines Liquidi über, allein solches war gar nicht flüchtig, noch urindösig, sondern ein pures Phlegma, so auch den Sirupum violarum gar nicht alterirte; das Residuum zertrieb mir im Erkalten die Retorte, wie solches mehrentheils zu geschehen pflegt, wenn die Retorte etwas voll ist. Also war durch die Länge der Zeit das Principium activum, so das flüchtige penetrante Wesen größtentheils ausmacht, theils destruirte, theils von

Flüchtige-
keit des
Spiritus,

der

der Luft ausgezogen, und doch betrug das alles fast kein Gewichte, denn ich bekam fast so viel Liquidum als sonst allemal: es thut aber solches auch der Spiritus vor sich, wenn er sehr lange steht. Diese Observation kann weiteres Nachdenken verursachen: folglich müssen dergleichen Spiritus nicht allzu lange aufgehoben, sondern frisch gebraucht werden, ehe sie vappesciren. Man siehet auch hiebey den Unterscheid zwischen unsern Crystallen und dem gemeinen Salmiac, denn der mag noch so lange in offener Luft liegen, so verlihet er doch sein urinosum nicht.

Sein A-
cidum
und Er-
de.

In dem nach der Destillation der Crystallen zurückbleibendem Salzwas-
sen steckt denn das Acidum, aber mit einer zarten Erde verbunden, daher
es billig ein Sal medium terrestre heist; das Acidum entdecket sich nicht
eher, als bis es mit starckem Feuer wie zum Glase geschmolzen ist, daß also
die schleimige Erde solches so lange verbirget und involviret. Denn man
kann daraus per se auch mit dem stärksten Feuer nicht eine Spur eines Aci-
di erzwingen und übertreiben, so genau sind sie verbunden; wohl aber zei-
get sich das Acidum mit andern alcalischen fixen und flüchtigen Salzen,
und sonderlich bey derselben Solutionen und Präcipitationen, oder wenn man
nach der Marggrafischen Propalirung dieses Salz mit Ruß oder Kohlen
zum Phosphoro treibt, denn darinn zeigt sich das Acidum offenbahr genug,
wie auch das Wasser, darinnen der phosphorus lange gelegen, imgleichen
wenn man den phosphorum mit Sale alcali zerreibet: Das inflammabile
ist also vermögend, das hier so fixe Acidum mit etwas Erde zu erheben und
zu volatilisiren, (so wie auch das am Gewichte so wenige Phlogiston im Zinck
die häufige fixe Erde des Zincks erhebt und in flores verkehret) lauget man
das Caput mortuum vom Phosphoro wieder aus, so erhält man wiederum
ein Sal fusibile, aber in langen Crystallen, die in der Wärme zu Pulver zer-
fallen, aber mit frischen Rühruß keinen Phosphorum geben, sondern
Schwefel, indeß auf Kohlen schmelzen sie doch wieder zur trüben Perle
und in forma soluta præcipitirt die solvirte Metalle und Erden, doch
macht es selbige weniger glutinös, es treibt etwas vom Spiritu salis und
Spiritu nitri über ratione seines vitriolischen Principii und fixeren Erde.

Die flüssige Erde, die in diesem Salze steckt, scheidet sich zum Theil bey denen Coagulationen und Reinigungen dieses Salzes, denn da bleibt ordinair, sonderlich bey der ersten starcken Coagulation und darauf angestellten Auflösung eine Erde zurück, eben als wenn man ein Vitriol solvirt, filtrirt, denn scharf eincoagulirt, so wird bey der folgenden Solution viel Erde im Filtro zurückbleiben. Diese Erde scheint einer flüssigen selenitischen Art zu seyn, denn sie fließt auf Kohlen zur Perle, obwohl etwas schwerer als das Salz, mit Aqua fort effervesceirt sie nicht, sie solvirt sich aber doch gelinde und ohne Brausen mehrentheils in dem Aqua fort auf. Daß die Flüssigkeit dieser Erde aber von einem noch zart anhängenden Salzwesen entstehe, solches ergiebt sich daraus, wenn man diese Erde mit vielen heißen Wasser genau auskocht und trocknet, so spühlet sich das anhängende Salz dadurch ab, und die Erde wird alsdenn strenge, und will vor der Lothröhre nicht fließen, indeß ist sie dadurch doch auch nicht alcalisch worden, denn sie effervesceirt nicht mit aqua fort. Durch bloßes Ausglühen verändert sich diese Erde auch nicht, denn sie effervesceirt alsdenn eben so wenig mit Scheidewasser und vor der Flamme des Lichts fängts an zu fließen.

Wenn ich nun zur speciellen Verhältniß unsers Salzes gegen andere Körper komme, so ist zu bemerken, daß weder die Solution derer noch mit ihrem Spiritu urinoso verbundenen Crystallen, noch die Solution des geschmolzenen Salzes den Syrupum violarum verändern, weil sein Acidum genau saturirt und involvirt ist: Der Spiritus vini rectificatissimus zieht aus den Crystallen etwas wenig salinisches in sich in starcker Digestion, daher brennt es etwas grünlich, wenn er angesteckt wird, aber das Sal fixum greift er gar nicht an, es bleibt in seinem Gewichte, verändert auch im Brennen die Farbe nicht; aber wenn man in eine saturate Solution der Crystallen den Spiritum vini rectificatissimum hineingießt, so wird es trübe, und es præcipitiren sich die Crystallen bald, wie solches der Spiritus vini bey den mehresten Salzen verrichtet.

Der Spiritus Terebinthinæ greift es nicht an; aber das fixe Salz, wenn es im Wasser aufgelöst ist, und mit ausgepresstem Oele vermengt wird, coaguliret sich etwas in der Kälte zu einem weißen Magmate oder

halbseifenartigen Körper tiefer oder flüssiger, nachdem viel oder wenig von der Solution zugesetzt ist, dahingegen der Liquor salis ammoniaci fixi mit eben demselben sich ganz anders artet und in keine Coagulation gehet.

Salia al-
calina fi-
xa.

Seine Verhältnisse gegen die Salze und Spiritus sind vorzüglich zu bemerken, als erstlich gegen die Salia alcalina fixa; Ein trockenes pulverisirtes geschmolzenes Sal fusibile mit einer concentrirten Solutione alcalina übergossen, zeigt nicht die geringste Aufwallung: oder auch eine dergleichen Solution mit der Solution der Crystallen sowohl, als mit der Solution unsers fixen Salzes, vermengen sich ganz still mit einander, ohne die geringste Effervescenz, oder troublirung, oder Præcipitation, daher wenn jemand davon will eine flüssige Erde erhalten haben, so ist sehr zu vermuthen, daß solches vielmehr das Sal fusibile gewesen; welches sich in mehrerem heißen Wasser würde aufgelöst haben, oder daß diese Erde nicht sowohl durch die Præcipitation des Alkali, als vielmehr durch die Coagulation abgeschieden ist. Ja, wenn auch unser Sal fixum erstlich stark geschmolzen, und hernach mit Wasser zu einer Solutione concentrata gemacht wird, so effervescirt solche doch auch mit einem trockenen reinen Sale alcalino nicht merklich, ja auch die von der zweyten und dritten Crystallisation zeigen ebenfalls nichts dergleichen, indeß wird es doch dadurch zu einem Sale medio componirt: dergleichen gemischtes oder saturirtes Salz, fließt auf der Kohle vor der Lothröhre auch klar, aber es zieht sich etwas mehr in die Kohle hinein, und nach dem Erkalten wirds trübe, es bleibt nicht so helle, hat man von beyden ana genommen, und schmelzt solches stark im Tiegel, so läuft's leichte über, und das rückständige ist zum milchweißen und durchsichtigen Salz zusammen geflossen, in der Destillation per Retortam aber gehet nichts sonderliches über, das Residuum solviret, giebt längliche Crystallen und die hiebey sich abscheidende Erde, ist nicht der Effect von einer vorgegangenen Præcipitation, sondern von einer Coagulation. Hingegen wenn man vorher in dem Alkali einen andern Körper solviret hat, und sodann mit der Solution unsers fixen Salzes vermengeset, und zwar in hinlänglicher Quantität, so schlägt es solche allerdings nieder, aber doch ohne Effervescenz ganz stille ohne Schäumen, als die Solution des Schwefels, des Antimonii,

timonii, des Colophonii mit Alkali, den Liquorem silicum und dergleichen mehr, und die filtrirte Solution läßt sich wieder zu einem solchen trüben Mittelsalze coaguliren. Wenn man die Solution der Crystallen auf ein trocken Sal alcali gießt und übertreibt, so giebt es kein trocken Sal volatile, wie der Salmiac pflegt, sondern einen feuchten Spiritum, der nicht in striis abläuft, wie andere Spiritus urinofi, und der mit den ordinären Acidis (wenn ich das vitriolische ausnehme) nicht effervesceirt, sondern mit dem Acido nitri und Salis nur einen Rauch verursacht, ja wenn man auch aus dem fix flüssigen Salze mit einem ordinären Spiritu urinoso ein Sal urinæ essentielle regeneratum componirt, und daraus mit Sale alcali den Spiritum wieder abtreibt, so giebt es auch einen solchen flüssigen Spiritum, der kein trocken Sal volatile ansetzen will, also ist von dem Acido und der fetigen Erde unseres Salzes seine Mischung so verändert, und zum Theil destruiret: Ich habe auch unser flüssiges Salz mit gleich schwer depurirter Soda Hispanica im Ziegel schmelzen lassen, es läuft ebenfalls leicht über, und das Residuum war zu einem weißgrünlichem Salz geworden.

Bei dieser Arbeit habe ich auch Gelegenheit genommen, den Liquorem acidum vom verbrannten Phosphoro mit Sale alcali zu saturiren, und dessen Producta zu untersuchen, da solches bishero so different ist angegeben worden. Es effervesceirt die Mischung ganz heftig, es separirt sich eine häufige fette Erde, die gewiß eine ziemliche Portion austrägt, sie effervesceirt sehr wenig mit Scheidewasser, aber sie solviret sich ganz darinn auf, und ist also alcalischer Art, sie schmelzt in der Flamme, obwohl etwas schwer, zu einem milchfarbenen Vitro; das filtrirte Salz vom ersten Anschuß, fließt leicht zu einem perlfarbenen Glase und knastert nicht, differiret also in beyden Stücken vom ordinären Tartaro vitriolato, wie es denn auch den Liquorem salis ammoniaci fixi nicht præcipitiret; Das Salz vom zweyten Ausschuß knastert auch nicht, wie das gemeine Salz pflegt, sondern fließt auch mit Schäumen zum dunkelgelben salzigtem Glase: Das Salz vom dritten Anschuß knastert auch nicht, sondern fließt zu einer Perle, das Salz vom vierten Anschuß fließt auch und knastert nicht, ziehet sich aber mehr in die Kohle ein, aber mit Oleo vitrioli effervesceirt nicht nur, son-

Acidum
phospho-
ri mit
Sale al-
cali.

dern giebt auch offenbahr etwas vom Spiritu salis von sich: und hieraus kann man leicht urtheilen, wiefern es von einem ordinairen Tartaro vitriolato und Sale communi differirt, oder auch damit übereinstimmt, denn das erhellet klar, daß an einen gemeinen Tartarum vitriolatum und Sal commune nicht zu gedencken ist, aber daß doch ein Acidum salis hierinn mit versteckt liege. Ich will aber dadurch seine Sulphurification mit Kohlen, und seine Verfehrung des Spiritus nitri in ein Aqua regis, nicht ganz in Zweifel ziehen, denn folgendes Experiment ist hierinn ganz mercklich decidirend: Ich habe das Acidum phosphori mit Wasser diluirt, und darein ungelöschten Kalk geworfen, so lösete es solchen mit einer Hitze, und zwar ganz klar auf, (das thut kein Acidum vitrioli, sondern es coagulirt sich damit zur Terra selenitica). Die klare Solution præcipitirt sich nicht nur vom Alkali, sondern auch vom Oleo vitrioli zur weissen selenitischen Erde; eben als wenn ich Liquorem salis ammoniaci fixi mit Oleo vitrioli niederschläge; doch habe ich dabey den Unterscheid bemercket, daß die vom Acido phosphori und Kalk præcipitirte selenitische Erde in andern Acidis, e. g. in Acido nitri größtentheils solubel ist, obwohl ohne alle effervescenz; aber die vom Sale ammoniaco fixo mit Oleo vitrioli præcipitirte und edulcorirte selenitische Erde ist in diesen Acidis nicht solubel. Eben so præcipitirt auch die Solution des Salis mirabilis und des Tartari vitriolati, die im Acido phosphori solvirte Kalk-Erde.

Mit Spiritibus
urinosis.

Mit den Spiritibus urinosis vermengt sich die Solution unserer Crystallen ohne alles Brausen und Schäumen; ich habe nicht gefunden, daß die Farbe milchfarb davon geworden wäre. Der Spiritus von unsern Crystallen vermische sich auch mit dem Spiritu salis ammoniaci, der mit Kalk gemacht ist ohne alle Effervescenz, aber die Farbe wird milchfarb, ohne Zweifel von der zarten Kalk-Erde. Auch die Solution des geschmolzenen fixen Salzes effervescirt mit denen Spiritibus urinosis nicht, obs gleich von andern behauptet wird, indeß sacurirt sichs doch langsam damit, denn der urinöse Geruch vergehet über ein Weilchen, und ziehet sich hinein, und nach gehöriger Evaporation crystallisirt es sich wiederum zu einem Sale medio, nemlich es constituiret alsdenn ein Sal urinæ essentielle regeneratum.

Hinge-

Hingegen die Solution des wohlgereinigten fixen Salis urinæ auf ein trocknen Sal volatile urinosum gegossen, effervesciret ganz augenscheinlich, wenn auch Körper in einem Spiritu urinoso solviret sind, so lassen sich solche durch unser fixes Salz daraus præcipitiren

So unansehnlich auch diese Mischung unseres Salzes mit denen Spiritibus urinosis scheinet, so viel Consideration haben doch die alten Chymici darüber gemacht, und ich halte es für dienlich, das wesentlichste davon allhier, wenigstens historice anzuführen. Sie haben sich nemlich viel Mühe gegeben, dieses so sehr fixe Salz, vermittelst des Spiritus urinosi zu verflüchtigen. Mehrentheils haben sie den ersten Spiritum urinosum von dem gefaulten Urin behutsam abgezogen, solchen hernach aufs höchste dephlegmirt, und diesen nachgehends noch angereichert mit dem letzten Sale volatili urinæ, so aus dem eingedickten Mellagine urinæ mit starckem Feuer übergetrieben wurde; das fixe Salz haben sie erst geschmolzen, und auch wohl hernach an der Luft deliquesceiren lassen, hernach solches entweder mit dem vierten Theil des Spiritus urinosi imbibirt, da es denn in der Imbibition von selbst warm wird, denn durch geschicktes Digeriren zusammen coagulirt, und solches oft mit frischem Spiritu bis zur Saturation wiederhohlet; oder sie haben es mit 4. 6. bis 8. Theilen dieses Spiritus übersezt, auf einmal, und durch sehr vielfältige Cohobationes und Digestiones zu volatilifiren getrachtet, und das also verflüchtigte Menstruum theils zur Solution des Phosphori, theils zur Solution des Mercurii angewendet. Es sind diese Arbeiten nicht ohne Effect; aber sie sind mühsam und langweilig, dabey viel verbracht und endlich wird es gutentheils zu einem flüchtigen Sale medio, fest und hart, daß es auch die Retorten zersprenget hat; öftere Digestiones, Cohobationes und Depurationes sind dabey nöthig, denn eben dadurch erhielten die alten Chymici solche würcksame Producta, dergleichen man durch die ordinaire flüchtige und superficielle Arbeiten schwerlich oder gar nicht erhält; der Spiritus urinosus machet nach gerade in diesem Salze eine Scheidung von seiner fixeren und weniger kräftigen Erde: etwas von dem Spiritu wird in der Arbeit immer zu Phlegma, welches geschieden werden muß, damit das übrige concentrirte desto kräftiger würcken könne, etwas steigt

steiget als ein Salmiac, und das Residuum ist strenger, und separirt eine Erde; der Mercurius wird durch das Menstruum zum Theil solviret und ganz medicinalisch zu einer kräftigen Blutreinigung in vielen Morbis chronicis, ich sehe ihn fast an im Grunde als einen Mercurium dulcem in solvirter Gestalt, und eben deshalb um desto penetranter.

Abfär-
zungen.

Da indeß diese bisher gemeldete Arbeiten sehr langweilig sind, so suchen verschiedene dieselbe durch Zusätze zu verkürzen; daher setzen einige den Spiritum vini rectificatissimum zu dem Spiritu urinoso; andere suchen das sal fixum erstlich mehr magnetisch, reiner und solubler zu machen durch den sauren und sehr öhligten Eßig des Urins; oder sie mischen 2. Theile des Eßigs aus dem Urin mit einem Theil des Spiritus urinosi, und digeriren und cohobiren damit entweder allein, oder mit Zusatz vom Spiritu vini. Noch andere nehmen den letzteren Liquorem ammoniacalem urinæ mit gutem Vortheil zu Hülfe; wenn nemlich die Crystallen in der Wärme zerfallen sind, so kann man achtmahl so viel von dem Liquore ammoniacali nach gerade auf 6. bis 8. mal darein imbibiren, allezeit 24. Stunden dazwischen digerirt, so wird es in der Zeit allemal wieder trocken, denn es ziehet diesen Liquorem sehr gern und bald in sich, so daß es auch einen guten Theil desselben ohne Feuer in sich nimmt und bey sich coaguliret.

Ja es läßt sich auch ein dergleichen Productum herfürbringen, aus dem ganz ungeschiedenem Salze aus dem Residuo des Urins, da in dem sogenannten Capite mortuo das darinn enthaltene Sal commune annoch mit dem flüssigen Salze vermischt ist; wie ich denn einen Freund kenne, der nach der Art aus dem gefaulten Urin den ersten Spiritum abstrahiret, und solchen siebenmal dephlegmirt hat, hernach das letztere Sal volatile aus der Mellagine urinæ ausgetrieben, solches mit dem ersten Spiritu verbunden, und denn drey mal zusammen destillirt, aus dem Capite mortuo ist alles Salz ausgelaugert und mit reinem destillirten Wasser sehr gereinigt worden, über diß hochgereinigte Salz ist der vorige Spiritus urinosus siebenmal cohobiret worden, und allezeit 24. Stunden digerirt, so erhielt er einen Spiritum Phosphorascensem, dessen Licht, wenn man davon nur einen Tropfen auf die Hand gießt, wie einen Goldschein von sich wirft, ohne zu brennen,

nen, noch die Hand zu verlegen. Man findet davon auch eine in öffentlichen Druck communicirte Nachricht in dem Commercio Liter. Norimberg. 1733. pag. 138. welche viel übereinkommt.

Die Spiritus acidi verdienen gleichfalls sehr mit unserm Salze unter-
sucht zu werden. Der Spiritus nitrosus scheint zwar damit die wenigste
Veränderung zu machen; denn er vermischt sich mit demselben ohne merkli-
che Reaction. Wenn man 4. Theile dieses Spiritus von einem Theile des
Salzes abziehet, so bleibt das Salz durchsichtig zurück als ein Voraxglas,
und der Spiritus scheint wenig geändert, er gehet auch zuletzt in ziemlich
gelben Dämpfen über. Dieser abgezogene Spiritus will kein Gold auflösen;
wenn also Herr D. Schockwitz in der oben angeführten Dissertation vor-
giebt, daß die *Sal fixum urinae* das *Aqua fort* in ein *Aqua regis* verän-
dere, so muß sein Salz noch unrein und mit Sale communi vermischt ge-
wesen seyn. Indes wenn man sehr oft frischen Spiritum nitrosum von
dem Salze cohobiret, so wird das Salz etwas gelblich, und scheint etwas
von dem färbenden Wesen des Acidi nitri bey sich zu behalten, welches
vielleicht einigen weitem Nutzen haben möchte. Daß aber auch dadurch
die innere Mischung der Theile unseres Salzes in etwas alteriret worden
sey; solches habe daraus abmercken können, weil das rückständige Salz den
Liquorem salis ammoniaci fixi nicht niederschläget, wie das ordinaire doch
sonst verrichtet; aber die Solution des Bleyes schlägt es nieder. Es hat
sonst Herr D. Neuenhahn angemerckt, daß die rohe eingedickte Lauge
des Urins, in welcher noch alle Salze gemischt sind, vom Ein-
tröpfeln des Scheidewassers, ein schön dunkel Ultramarin, oder
blaue Farbe præcipitire, aber es will das Experiment nicht jedermann
gelingen, wie es mir denn auch nicht reussiret hat.

Der Spiritus salis vermischt sich auch mit unserm fixen Salze ohne
Reaction, es wird dem Ansehen nach keines merklich alteriret; in der Ab-
straction stößt es gegen das Ende ganz starck, und spritzt das Salz in die
Höhe, endlich bleibt das übrige Salz geflossen zurück. Bey superficial an-
gestellten Proben scheint es nicht merklich geändert zu seyn; allein bey ge-
nauerm Observiren findet sich, daß das Salz dadurch in seiner Leichtflüs-
sigkeit

sigkeit zunehmen. Hollandus prætendiret schon: Man solle das *Sal fixum urinæ* so leichtflüssig machen, daß es auf Metall oder Silberblech über Lampen-Feuer mit *Spiritu vini* fließe, aber die Methode hat er verschwiegen. Man erhält aber diesen Zweck, wenn man dieses Salz durch destillirtes Regenwasser etliche mal reinigt durchs Solviren und Coaguliren, bis keine feces mehr im filtro; ich nehme dazu gerne eine weite und kugelhalsichte Retorte, daraus ich das destillirte Wasser mit gelindem Feuer bis zur Coagulation abziehe, diß also depurirte Salz solviret man hernach in einem reinen weißen hellen und nicht gelb aussehenden *Spiritu salis*, der gar nichts von einem anhängenden *Acido vitriolico*, noch von einer Eisen-Erde participiret, die Solution digerirt, filtrirt, den Spiritum gelinde abstrahirt, so weit sich das Salz wieder coaguliret, diß fließet denn nach Wunsch, so wie es Hollandus prætendiret. Man kann auch von einem solchen gereinigten Salze reinen *Salmiac*, oder noch besser, 3. Theile *Mercurii sublimati*, oder beyde zusammen davon absublimentiren, der Sublimat steigt davon wieder als ein unveränderter Sublimat in die Höhe, aber er läßt doch von seinem specifiquen flüssigen Salzwesen so viel dabey zurück, daß daher das zurückbleibende Salz nach seiner Depuration sich mercklich leicht flüssiger artet, den Nutzen und die Application eines solchen fixen höchst leichtflüssigen Salzes übergebe ich fernerer Untersuchung, vielleicht können diejenigen, welche mit ihren vermeinten Wissenschaften in der Chymie wider mich zu Felde gezogen sind, hiebey die Etendue von ihrem chymischen Scavoir zeigen.

Mit *Acido vitrioli*.

Das concentrirte *Acidum Vitrolicum* erhitzt sich allerdings mit unserm Salze, (ob es gleich etliche läugnen, ich habe die Hälfte des Salzes genommen: wenn auch gleich das Salz geschmolzen und pulverisirt ist) es schäumt und solviret sich, und giebt einen weißen Dampf von sich, als ein *Spiritus salis*: in der Kälte coagulirt es als Gallerte, wird erst bräunlich nachhero aber weißlich: wenn man auch aus dem depurirten fixen Salze eine saturate Solution mit Wasser machet, solche aufs *Oleum Vitrioli* gießet, so effervesceirt es zwar anfänglich nicht, sondern bleibt oben über dem Oehl stehen, aber sobald mans untereinander rühret, so effervesceirt, doch bleibt alles klar, es præcipitiret sich hiebey nichts, dergleichen Mixturen

ren nachhero per Retortam destillirt, so gehet ein Theil Oleum Vitrioli wieder über, obwohl geschwächt, ein wenig sublimirt sich, es setzt sich eine zarte Erde feste an das Glas der Retorte an; das rückständige Salz ist zusammen geflossen dunkelweißlich, fließet aber sehr schnell an der Luft, daß es so gar in der Sonne deliquesceiret, wenn man dieses oder besser frisch Oleum Vitrioli etlichemahl davon cohobiret, so concentrirt sich immer etwas dabey, und man erlanget zuletzt ein sehr feuriges und leicht flüßiges, solubles, ziemlich feuerbeständiges Salz. Dieses Salz ist eben wie das vorige einer weitem Untersuchung wohl würdig, will mans vor einer Rothröhre schmelzen, so ziehet es auf Kohlen ein, daher ein Porcellainscherben dazu besser ist, und weil jene doch oft springen, so gehet man noch besser mit einem ausgehohlten Feldsteine: so auch im Sonnenfeuer mit einem großen Brennglase auf eben einem dergleichen reinen Feldsteine; in beyden Fällen rauchet es lange und starck, und giebt einen corrosivischen Dampf, endlich fließt es rein zu einem anfänglich gelbgrünen, endlich nach völliger Erkältung, perlenweißen Salze. Es kann dieses Salz mit vielem Nutzen appliciret werden, zur Einführung und Flüssigmachung strenger Körper, auch zu Auflösungen und Veränderungen granulirter oder gefeilter oder pulverisirter metallischer und mineralischer Concretorum, daß man solche damit fließen läßt, und hernach durch solviren mit Wasser, oder seinem eigenen spiritu urinoso wieder von einanderscheidet und so die geschehene Solution oder Alteration untersucht, nur muß dergleichen Fließen nicht in ordinären Tiegeln, sondern in guten Retorten, oder dergleichen Gefäße füglich angestellet werden. Es erhellet übrigens aus allen diesen Phoenomenis, daß unser würdiges Salz aus dem Acido nitroso die färbende, aus dem Acido salis die flüssigmachende, und aus dem Acido vitrioli die figirende Erde bey sich anhalte und binde, welche denn dadurch zur Veränderung anderer Körper füglich an solche angebracht werden können, ich eröffne hier denen Liebhabern ein neues Feld zu dergleichen curieusen Untersuchungen.

Man kann aber auch eine Art eines dergleichen flüssigen Salzes aus dem rohen Vitriol erhalten. Denn die Vermischung desselben mit unserm fixen Salze, geben folgende Phoenomena und Producta: Wenn man bey-

Dergleichen auch mit Vitriol.

des in aufgelöseter Gestalt zusammen mischt, so geschiehet gleich eine Verdickung und Præcipitation, aber ohne alle Effervescenz, es schlägt auch die metallische Erde nicht gefärbt nieder, wie von alcalischen Salzen geschiehet, sondern weißlich, wird aber vom Vitriolo martiali nach völliger Auflösung etwas grünlich, so daß von der Erde unsers Salis sich was mit anhänget, sie effervesceiret aber nicht mit aqua fort, sondern solviret sich darinn braungelb, und schmelzt auf der Kohle zum schwarzen Glase, von einem Vitriolo Hermaphroditico fällt es gleich grünlich, und solche schmelzet ebenfalls in runder Form, und von einem Vitriolo cyprio ist die Erde noch grüner, und schmelzet gleichfalls zu einem theils glasichten und meist weissen metallischen Körper oder Regulo auf der Kohle; auch im Tiegel schmelzt es zu solchem weissen regulinischen Concreto, ja auch das blaue Salz von dem Cyprischen Vitriol und unsern fixen Salze, schmelzt zu einem weißlichen Körper, schäumt aber gern etwas über, daher der Tiegel hoch genug seyn muß. Das gemischte Salz, so von der niedergeschlagenen Erde abfiltriret und coaguliret wird, ist vom Vitriolo martis weißlich und fließt auf der Kohle; vom Vitriolo hermaphroditico ist das Salz etwas grünlicher, und fließet gleichfalls auf der Kohle, ziehet sich aber merklich ein; und vom Vitriolo Cyprio ist das Salz ganz merklich blaulich, und fließet gleichfalls zum Metall; man siehet also, daß sowohl in der præcipitirten Erde, als in dem separirten und coagulirten Sale von dem Metall ein Theil vorhanden ist. Diß kann zu einigen Absichten seinen Nutzen haben, aber auch bey andern præjudiciren. Etliche suchen in der Vermischung unsers Salzes mit dem Vitriolo ex Capite mortuo lapidis calaminaris gemischt, noch was besonders, welches einer weitem Untersuchung anzubefehlen steht. Sonst ist bey manchen dergleichen Arbeiten besser, daß man die metallische Erde durch einen Zusatz besser abscheide, damit sich das reinere Acidum vitrioli mit dem fusiblen Salz genauer verbinden könne, und zu dem Zwecke dienet der Zusatz von einem Spiritu urinoso, als welcher die metallische sonderlich grob martialische und alaunigte Erde kräftig niederschläget. Als wenn man das Sal fusibile in 3. Theile Spiritus urinosi solviret, damit einen zur Röthe calcinirten Vitriolum Goslariense imbibirt, saturirt, evap-

porirt

porirt und sublimirt, so erhält man einen Sublimat, wie das Sal armoniacum secretum, das Residuum wird mit Wasser solviret, und per filtrum von der groben metallischen Erde geschieden; die Solution mit dem Sublimat conjungirt, digerirt, die in der Digestion vom neuen sich absondernde metallische Erde wieder separirt, und hernach das flüssige zu einem leichtflüssigen Salz coaguliret, damit alle strenge Croci, so damit geschmolzen werden, leichtflüssig werden, und einen Ingreß erhalten. Ja daß dergleichen Mixturen auch zu tieferen Scheidungen und Mixtionen contribuiren, solches kann diese folgende Arbeit zeigen: Wenn man das Sal fusibile in 3. Theilen eines Spiritus urinosi solviret, damit einen guten Ungrischen Vitriol imbibiret, denn austrocknet, und diese Imbibition und Austrocknung bis zur Saturation wiederhohlet, endlich sublimirt, das sogenannte Caput mortuum von seiner groben metallischen Erde befreiet und zum Salz coaguliret, das Salz wiederum mit einem solchen in Spiritu urinoso solvirten Sale fusibili microcosmico imbibirt, saturirt und sublimirt, so findet sich in dem Residuo in superficie eine weiße Haut, wenn man die abnimmt, und sie per deliquium fließen läßt, so zeigt der Liqueur eine Spur vom Mercurio, indem er das Gold verquicket.

Man sollte glauben, die Mischung unsers Salis fusibilis mit dem Alaun ^{Mit Alaun.} würde gleiche Producta liefern, allein sie differiren ganz mercklich; denn wenn man diese beyde solviret und zusammen gießet, so verdickt es gleich zum präcipitiren, aber auch ohne alle Erhitzung und ohne Schäumen; gieße ich aber mehr von der Alaun-Solution zu, so solviret sichs wieder klar, daher man mit mehrerem Sale fusibili nachsetzen muß, so erhält man im filtro eine weiße Erde, und den Liqueorem coagulirt man ein zum Salz; dieses Salz ist von dem Blaserohr sehr strengflüssig, und die vor abgeschiedene weiße Erde fließt auch nicht von der Lothröhre, sie effervesceirt nicht mit Aqua fort, aber sie solviret sich doch ganz und gar darinn gelinde auf, es ist also eine terra selenitica solubilis, man erhält eben dergleichen, wenn man die Solution des salis mirabilis Glauberiani mit einer Solution des salis ammoniaci fixi mischt, und die gefallene Erde wohl edulcorirt; auch wenn man die Solution des tartari vitriolati mit dem solvirten sale ammoniaco fixo vermengt,

so artet sich die daraus præcipitirte weisse Erde auf ganz gleiche Weise. Man siehet hieraus, daß das *acidum vitriolicum*, wenn es erst mit einem *sale alcalino minerali* oder *vegetabili* verbunden, die *terram calcaream* zwar niederschlägt aus ihren Solutionen, aber sie doch nicht so hart und insolubel coaguliret, als wenn das *acidum vitriolicum* rein oder mit metallischen Substanzien verbunden, daran angebracht wird.

Mit tar-
taro vi-
triolato.

Unser Salz solvirt und mit einer Solution eines *tartari vitriolati* vermischt, præcipitiren sich einander gar nicht. Wenn man aber unser Salz mit *ana tartari vitriolati* mit starkem Feuer per *Retortam* destilliret, so gehen etliche saure schwere Tropfen über, welche für ein ausgetriebenes *acidum vitriolicum* ganz zuverlässig angegeben werden, und mit *alcali effervesceiren*, und einen *tartarum vitriolatum* liefern sollen. Allein da nach meiner Erfahrung dieser saure Spiritus den *liquorem salis ammoniaci fixi* gar nicht præcipitiret, so ist ein Zeichen, daß solcher kein *acidum vitriolicum* enthalte, und mit *alcali* keinen *tartarum vitriolatum* erzeugen könne, sondern vielmehr etwas dem gemeinen Salze ähnliches; das Residuum aufgelöst, giebet etliche leichtauflöbliche Crystallen, die sich leicht in wenig Wasser solviren; schmelzt man aber die Mixture in einem Tiegel, so schäumt ein Theil über, und ein Theil bleibt als ein weiß salinisch Concretum zurück.

Mit Salz-
peter.

Wenn man Salpeter fließen läßt, und darauf unser fixes Salz oder auch die Crystallen wirft, so entstehet keine Entzündung oder Detonation, sondern es raucht und fließt mit einem Geräusch auf der Oberfläche: mit *Ana-Salpeter* das *sal fixum* destilliret, so gehet ein *spiritus nitri* in rothen Dämpfen über, das rückständige artet sich wie das *sal fusibile* mit *sale alcali fixo* vermischt, es crystallisiret sich länglich, detoniret nicht auf Kohlen, sondern fließt zu einer nach der Erkaltung milchfarbenen Perle: auch von gleich schwer Salpeter und *sal fusibile* wohl untereinander gerieben, denn auf der Kohle mit einer Lothröhre geschmolzen, detonirt nicht, sondern wird zu einem etwas hartflüssigem Salzfluß.

Bei dem sauren flüchtigen Salze des Succini und der Solution un- Mit sale
succini.
fers fixen Salzes ist keine sonderliche Veränderung zu bemerken, sondern
es zerschmilzt in selbigem ganz gelinde.

Gemein Salz mit Ana des flüssigen Salzes per retortam destilli- Mit sale
commu-
ni.
ret, so gehet ein spiritus salis über, das Residuum löset sich leicht im Was-
ser auf, formirt zum Theil cubische Crystallen; es knastert auch etwas auf
Kohlen; reibet man aber das sal fusibile mit ana Salz fein unter einan-
der, so knastert es auf der Kohle mit dem Blaserohr fast gar nicht, sondern
fließet bald und merklich schneller, als das mit Salpeter, zu einem milch-
weissen Salzfluß.

Unser Salz mit ana salis mirabilis auch mit 2. Theilen desselben ver- Mit sale
mirabili.
mischt, fließt ganz leicht mit der Lothröhre, und noch viel schneller als vo-
riges, schäumt stark und wird zu einen milchfarbenen Salzfluß: im Ziegel
ist mir die Mischung so sehr flüssig und penetrant geworden, daß alles durch
den Ziegel durchgedrungen ist, und der Ziegel ganz rein und leer zurück ge-
lassen war: aber in einem doppelten Ziegel schmelzet es zu einem weissen
Salzfluß, welcher oben und sonderlich unten ziemlich klar vitrificiret hatte.

Hingegen mit ana depurirter Glasgalle ist es im Ziegel übergelaufen, Mit
Glasgale
le.
hat aber doch einen an Farbe merklich grünen Salzfluß zurücke gelassen.

Vom Salmiac separiret unser fixes Salz seinen urindsen Theil nicht, Mit Sals
miac.
als nur ein klein wenig, so vielmehr der Feuerbewegung zuzuschreiben ist,
sondern er sublimiret sich davon ohne merkliche Veränderung wiederum in
die Höhe, nur daß er die Flüssigkeit unseres Salzes vermehret, daher es
auch an Gewichte zunimmt, wie ich oben angemerkt habe, und daß der
Salmiac reiner und etwas mehr durchsichtig aufsteiget.

Hingegen die Solution des salis ammoniaci fixi wird von unserm Mit sale
ammoni-
aco fixo.
solvirten fixen Salze præcipitiret eben wie auch von der Solution des
Boracis: wenn die præcipitirte Erde nicht recht edulcorirt ist, ist sie etwas
zähe, sonst nicht, sie fließt auch nicht, weil nun das sal ammoniacum fi-
xum außer denen alcalischen Salzen bloß von einem Acido vitrolico præ-
cipitiret wird, so sollte man daher allhier ein dergleichen Acidum vermuthen,
weil doch weder ein fixes noch flüchtiges Alkali allhier gegenwärtig ist; als

lein, da das Acidum vitriolicum die Terram calcaream in der Præcipation zur selenitica macht, solches aber allhier nicht geschiehet, indem die præcipitirte und edulcorirte Erde offenbar noch alcalisch ist, denn sie effervescent mit Aqua fort, sie löset sich in selbigen ganz auf, so muß diese Præcipation nicht von der Wirkung eines Acidi vitriolici herrühren, sondern von einer zarteren Erde; so wie sonst auch die zartere Erde des Zinks die schon gröbere alcalische Erde des Alauns niederschlägt. Da auch das Sal ammoniacum fixum ein bekanntermassen so flüßiges Salz ist, so sollte man glauben, es würde wenn es mit unserm Salz versetzt ist, flüßig bleiben, oder noch flüßiger werden; allein die Erfahrung zeigt das Gegentheil; denn Sal armoniacum fixum mit ana unsers Salzes, wurde im Feuer mürbe, locker schwammig und grünlich: zwey Theile des Salis ammoniaci fixi zu einem Theile unsers Salzes, war im gelindem Feuer röthlich und im starkem Feuer blieb es locker, weiß und floß nicht zusammen, Salis ammoniaci fixi einem Theil zu 2. Theilen unsers Salzes war wohl mehr zusammen gefallen und sehr weiß, aber doch nicht recht dichte geflossen, es wird also durch die bey ihrer combination vorgehende Saturation und Umkehrung allen beyden ihre vorige Flüssigkeit benommen.

Mit Bo-
rax.

Die Solution von Borax und unserm fixen Salze præcipitiren sich nicht; sondern bleiben klar; mischt man unser fixes Salz mit ana calcinirten Borax trocken untereinander, so wirds nach dem Reiben glutinös und im Ziegel fließet es hernach so zart, daß es sich fast alles durchziehet; es ist daher zu strengen Sachen und Steinen sehr nützlich zu gebrauchen; denn auch sogar in einem doppelten Ziegel ist mir doch das meiste durchgedrungen und hat nur ein wenig Glas zurück gelassen.

Terra fo-
liata tar-
tari.

Die Crystallen unsers Urin-Salzes mit der terra foliata tartari gemischt und destillirt giebt einen penetranten Liquorem ammoniacalem acetosum fluidum der weiter zu gebrauchen stehet, das Residuum ist ein mit Alkali vermengtes Urin Salz.

Mit
Phospho-
ro.

Endlich habe ich auch 2. Theile dieses salis fixi mit einem Theile phosphori lange digeriret, weil einige daraus eine besondere Fixation angegeben, allein es wurde nichts daraus das der Mühe werth war, das Inflammabile verzeuere

zehrete sich durch die Länge der Zeit von der Bewegung der Wärme und das übrige blieb ein fixes saures Salzwesen.

Da unser Salz so flüßig ist, so ist's natürlich von ihm zu erwarten, daß es auch andere strenge Körper mit flüßig machen werde. Also komme ich nunmehr zur Verhältniß desselben gegen die Erden und Steine. Z. E.

Die trockenen oder in Wasser solvirten Crystallen mit Kalk gerieben, geben keinen merklichen urinosischen Geruch. Die Solution des geschmolzenen Salzes greift die alcalischen und kalkigten Erden nicht an, es effervesceirt da-
 mit auch nicht eigentlich; wie denn Kreide mit einer solchen Solution nicht
 eigentlich effervesceirt, obs gleich mit einigen Blasen in die Interstitia einzie-
 het, es solviret sich auch nichts davon, wenn ich es zusammen digerire, Mit alcali-
schen
Erden u.
Steinen.
 denn sonst müßte die Solution von einem alcalischen Salze solches nieder-
 schlagen, welches aber nicht geschiehet: aber die mit andern Acidis und al-
 calibus gemachte Solutiones derer Erden werden von unserm Salz augen-
 scheinlich niedergeschlagen, wie wir oben bey *fale ammoniaco fixo* gese-
 hen, auch bey der Solution des Alauns: und so præcipitirt es auch die in
Acido aceti, *Nitri* &c. gemachte Solutiones des Kalks, der Kreide, des
 Marmors &c. ingleichen die durch *Alcali* gemachte Solution der Kiesel bey
Liquore silicum, es muß aber selbiger frisch gemacht seyn, denn wenn er
 lange gestanden, so ziehet sich alles solviret gewesene rein heraus, und bleibt
 ein pures *Alcali* in dem *Liquido* zurück, und das steinigste Wesen verhärtet
 sich wieder. Im Feuer will unser Salz die alcalische und kalkigte Erden und
 Steine nicht sonderlich zwingen, am wenigsten aber zum klaren Salz oder
Vitro auflösen: Denn zwey Theile geschlemmte reine Kreide zu einem Thei-
 le des Salzes hatte nur unten ein wenig grün glasichtes angesetzt, so ich
 mehr der angegriffenen Substanz des Siegels beyneffe: Von beyden
 gleiche Theile war auch zu keinen zarten Fluß gekommen, und ein Theil
 der Kreide mit 2. Theilen des Salzes war nur unten etwas gebacken;
 und mit 3. Theilen des Salzes wird es schon im Reiben glutind und im
 Siegel fließt es zu einer weißen Schlacke die merklich überschäumt. Und
 eben so verhält sichs mit Kalk, mit Kalkstein, Marmor, gebrannten Hirsch-
 horn, Kalkspat, Mergel &c. Daß die hieraus entstandene Producta die
 Feuch-

Feuchtigkeit aus der Luft nicht anziehen ist nicht zu bewundern, weil das Acidum unsers Salzes von den alcalischen Erden saturirt oder invertirt und zerstöhret wird, theils dependirt von dem längern und stärkern Gliesen im Feuer. Auch aus dem Kalkwasser præcipitiret die Solution unsers Salzes eine weiße strenge Kalkerde, die mit Aqua fort effervesceirt, aus dem residuo liquido entstehet, durch die Coagulation ein gelblich sal striatum, so aus vorgemeldeter Ursache die Feuchtigkeit aus der Luft nicht anziehet, von welchem ein anderer ein genaueres Examen versprochen hat, welches man also erwarten wird. Ein Theil ausgefüßte Alaun-Erde mit 3. Theilen unsers Salzes in ziemlich Feuer gesetzt, ist mir alles rein durchgedrungen, daß auch nichts im Tiegel zurück geblieben, eben soviel mit 2. Theilen unsers Salzes in einem doppelten Tiegel geschmolzen hat ein zartes etwas milchfarbenes Glas gegeben: aber von beyden gleiche Theile genommen, wurde wie ein weißer etwas lockerer Salzfluß.

Mit gips-
sichten.

Gebrannter Alabafter oder Gips mit Ana des Salzes in Fluß gesetzt, schäumt hoch, und wird zu einer weißlich gebackenen Massa, siehet aus wie ein etwas mürber blätteriger Spath: mit 2. Theilen des Salzes, wird es wie ein weißlicher, brüchiger und undurchsichtiger Stein, der aber an Geschmack noch etwas salinisches spühren läßt: und so auch mit 3. Theilen des Salzes wird es etwas flüssiger, daß es auch einigermaßen die Tiegel penetriret, das Acidum saturirt sich hiebey, darum ziehet es keine Feuchtigkeit an, und so artet sich auch Marienglas, Flußspath &c.

Mit thon-
nigten.

Weißer geschlemmter Thon mit Ana des Salzes, zerfließet im Feuer schwärzlich und feste, und sahe an Farbe aus wie ein schwärzlicher Agath, ein Theil Thon zu 2. Theilen des Salzes, floß auch im Feuer recht gut, das Productum war fest und grau, im Bruche wie ein grauer Agath, oder graulicher Feuerstein, sie ziehen ebenfalls die Feuchtigkeit aus der Luft nicht an. Und eben so artet sich die Spanische Kreide, denn selbige mit gleich schwer Salz in eine Massa zusammen floß, wie ein Agath, weißgrau von Farbe; eben dieselbe mit 3. Theilen des Salzes, formirte eine weißblauliche, schäumige und noch ein wenig salinische Schlacke.

Kiesel 2. Theile mit einem Theile des Salzes blieb weiß, locker und mürbe: von beyden gleiche Theile am Gewichte, war auch noch weiß, grau und locker. Ein Theil Kiesel mit 2. Theilen des Salzes, verhielt sich eben so, nur daß es am Geschmack noch etwas salinisch war, und die Feuchtigkeit anziehet; mit 3. Theilen des Salzes verhielt sichs ebenfalls so, doch mehr weißlich und anziehend, daß es also mit Kiesel oder Sand zu keinem Glase werden will: nahm ich auch 1. Theil Sand mit einem Theil unsers Salzes, so aber mit sale alcali gemischt war, so war solches gelblich und übergelaufen. Ja sogar das gemeine Glas mit ana auch mit 2. Theilen unsers Salzes, schmelzt zu keinem durchsichtigen und aneinander hängenden Glase, sondern coagulirt zu einer weissen spongiösen Schlacke; ja auch ein Theil vom Crystallglase, mit 3. Theilen des Salzes ist nur in die Höhe geschäumt, und formirte eine milchweisse lockere Schlacke.

Ferner weisser Talc mit ana unsers Salzes fließet gut zusammen, und die Couleur ist schön milchfarb wie ein Opal. Hingegen 2. Theile Salzes zu einem Theile des Talc's, ist im Tiegel hochschwammig aufgelaufen, und in der Oberfläche blaulich, sonst mäßig hart und insolubel: So auch alumen plumosum maturum, mit 2. Theilen unsers Salzes, wurde auch zur weissen und etwas erhabenen spongiösen Massa: und Alumen plumosum immaturum mit 2. Theilen des Salzes, condensirte sich ebenfalls in eine weisse Schlacke, die noch spongiöser war als die vorige: Desgleichen einen Theil Bimsstein mit 2. Theilen des flüssigen Salzes, formirte eine weißgraulichte, lockere, schwammige Schlacke: hingegen ein Theil Gold-Talc, mit 2. Theilen des Salzes, legte ein gelbgrünlich Glas vor, aber das meiste war doch als eine schwarzbraune scorie übergelaufen.

Unter denen Edelgesteinen distinguiert sich sonderlich der Sächsishe Topas in seinem Verhältnisse mit unserm Salze: nur ist zu mercken, daß alle die folgende damit vorgenommene Arbeiten ein ganz sehr heftiges und lange anhaltendes Feuer erfordern, und alsdenn findet sich, daß 2. Theile Topas mit einem Theil des geschmolzenen Salzes oder mit ana der Crystallen schon klar gestossen ist, und hat viel Glanz oder Feuer; auch Topas mit ana des gestoffenen Salzes ist ebenfalls schön klar gestossen und brilliret

gut. Hingegen 2. Theile des Salzes zu einem Theile Topas floss wie ein weißlicher Agath, folglich war es lange nicht so durchsichtig, als die vorige Mixturen, und mit 3. Theilen des Salzes wird es ganz Opalfarb. Ich versuchte diesen Mixturen eine Farbe beizubringen, und da erhielt ich folgende Phoenomena: Topas und des Salzes ana 1 halb Quentchen, mit 1. Gran blauer Stärke, wurde schön blau: 6. Quentchen Topas mit 3. Quentchen des Salzes und 5. Gran Zaffera, wurde blau als Türckis, es muß aber der Tiegel groß genug seyn, um das Ueberlaufen zu verhüten: 2. Loth Topas, 2. Loth unseres Salzes, und 10. Gran Zaffera, wurde blau-graulich: 2 Loth Topas, 1 Loth des Salzes und 10 Gran Zaffera, ist mercklich schöner: 3. Loth Topas mit 5. Quentchen des Salzes, und 3. Quentchen Berggrün, wurden milchfarbgelb und alle grüne war vergangen: 2. Loth Topas, 1 Loth des Salzes, 10. Gran Zaffera, und 1. Quentchen calcinirter Borax, wurden milchbläulich: 2. Loth Topas, 1 Loth des Salzes, 2. Quentchen Borax, 1. Quentchen Kupferkalck, so aus Scheidewasser mit alcali præcipitiret war, ist recht gut geflossen und schön grün, aber nicht überall egal durchsichtig: 2. Theile des Salzes mit einem Theil Topas, und ein wenig Zaffera, wurde milchblaulich, setzt man dieser Proportion anstatt der Zaffera einen Kupferkalck zu, so wirds grünlich und oben auf schwimmen kleine granula reducirten Kupfers. Nimmt man ana vom Topas und von dem Salze, so schmelzts um so viel hurtiger und besser, wird durch Zusatz der Zaffera oder Smalta blau: setzte man statt der Zaffera einen Goldpurpur zu, so wirds weißgelblich, und wird auch unter der Muffel im Probir-Ofen von der Flamme nicht roth, und das Gold war in kleinen granulis reducirt zu finden. Ich probirte auch einige andere Edelgesteine, und dabey habe ich folgende Phoenomena angemercket: 1. Loth Granat mit 2. Quentchen des Salzes, fließt schwärzlich und blasig: 1 Loth Hyacinth mit 2. Quentchen des Salzes, flöß grauröthlich und blasig: vom Rubin und dem Salze gleiche Theile, war zwar gut geflossen, aber die Farbe war bräunlich und undurchsichtig: vom Carneol und unserm Salze gleiche Theile, waren weißgrau geflossen und noch hin und wieder mit Bläschen durchzogen.

Weil

Weil auch etliche den innerlichen Gebrauch unseres Salzes zur Auflösung des Blasensteins recommandiren, so habe ich einen Blasenstein mit der Solution unsers Salzes in gelinde Digestion gesetzt, da ist selbiger in der superficie weiß geworden, auch etwas davon solviret, aber in der Mitte blieb er doch hart: Der Gallenblasenstein schwimmt in eben der Solution, und ist mercklich mürber und zerreiblicher geworden, aber doch auch nicht eigentlich solviret. Bey dieser Gelegenheit versuchte ich auch einen Blasenstein im Feuer, um zu erforschen, woraus seine Grunderde bestehe; allein ich befand daß er sich darinn fast gänzlich verzehrte, und nichts von einer eigentlichen Kalkerde zurück ließ, denn es blieb eine höchstwenige leichte gelbe Erde, die mit Acidis nicht effervesceiret, daher sicher zu schließen, daß seine ganze Substanz bloß aus einem eingetrockneten und verhärteten glutine bestehe: ein andermal nahm ich einen calculum vesicae, der just 39. Gran wog, ließ solchen in einem wohl verlutirten Tiegel starck durchglühen, so wog die nach der Calcination zurückgebliebene leichte und köhliche Erde kaum 2. Gran, und effervesceiret mit aqua fort nicht: also fallen die Begriffe von einer kalkigten Erde, als einer Basis des calculi vesicae gänzlich weg.

Nunmehr schreiten wir zur Untersuchung der Verhältniß unsers Salzes gegen die metallischen Körper: Hier findet sich, daß die alten Chymici es hauptsächlich dazu angewendet und recommandiret haben. Boerhaave zielet sonder Zweifel auf dieser ihr Vorgeben, wenn er davon schreibt: bey denen Metallen würcket es so wunderbarlich, daß sich welche finden, welche hierin sich davon ganz wunderbare Dinge versprochen haben. Diese Versprechungen bestehen fürnehmlich darinn: daß die alten Chymici davon versichern wollen: es solvire dieses Salz im Feuer und im Gluffe alle und jede Metalle, es könne von denen Metallen nicht eher geschieden werden, als durch sein Auflösungs-Wasser, womit sie seinen eigenen Spiritum anzeigen wollen; das Metall werde dadurch in sein erstes Wesen gebracht, und könne nicht wieder in das vorige Metall reduciret werden, indem es die gereinigte färbende Theile derer Metallen, oder ihre Sulphura, abscheide und in sich nehme, und hernach eine lunam fixam dadurch erhö-

hen könne, wie es denn auch aus den Metallen und Mineralien differente Farben extrahire, und solche zu Emailfarbe sehr bequem mache, sie nennen es nachdencklich die philosophische Erde, darinn der metallische Saame zu säen 2c. Ich übernehme nicht von allen diesen encomiis die Gewehr zu leisten, wie sie sich denn auch nicht allemal genau und der Sache gemäß ausgedrückt haben; auch haben die Alten in der Reduction derer auseinandergesetzten Metalle nicht allemal genugsame Erfahrung gehabt, wie die neuern: Allein wer kann das auch von ihnen eben erfordern: ich will indeß doch in specie die Metallen nach der Reihe damit durchgehen, soweit mich meine Erfahrung leitet.

Mit
Gold.

Und zwar zuerst, vom Golde geben sie durchaus vor, daß das Gold darinn nicht nur aufgelöset, sondern auch radicaliter solviret werde, denn noch unter den neuern schreibt Welling: Gold schmelze darinn als Eis zu seinem ersten salinischen Wesen, oder mercurialischen Salze. Diß will sich nun freylich nicht so rohe nach den Worten legitimiren, und es ist aus den neuern Autoribus bekannt, daß die Solution unsers geflossenen Salzes, oder auch derer Cristalle, nicht einmal mit zugesetzten spiritu nitri das Gold solviren wolle, geschweige noch per se; daß diß Salz mit gleich schwer Gold, oder mit dem croco auri fulminantis im Feuer geschmolzen, nichts extrahiret habe, ungleichen daß ein Theil des Goldes mit drey Theilen des Salzes geschmolzen, zwar die Schlacken purpurfarb gefärbt haben, allein dem Golde sey wenig abgegangen. Allein ich möchte doch das Vorgeben derer Alten deswegen nicht durchgehends für falsch und unrichtig erklären, nam difficile est in Chymicis statuere negativam, sondern es erst besonders weiter præparirt haben, und das beschreibet der Herr Prof. Creiling in seiner Hochedelgebohrnen Jungfer Alchymia p. 379. am besten: Das Gold sey mit dem *sale fixo urinae* im Feuer zu solviren, denn mit dem besten *spiritu vini* in ein Oehl zu bringen, hernach in linder *Digestion* zu einem Pulver zu *coaguliren* und so auch mit dem Silber: aber das rechte fire Salz, so mit seinem eigenen Schwefel sowohl, als mit dem *vegetabili* dermassen muß combinirt werden,

werden, daß die allerflüchtigsten *Principia* ganz fix und feuerbeständig bleiben, auch auf einem glühenden Bleche nicht rauchen, welches eine lange Zeit erfordert. Die Absicht ihrer Arbeiten gehet da hinaus, das fixe höchst depurirte Salz erstlich durch langwierige Digestiones oder Cohobationes mit seinem eigenen sale volatili vel solo vel cum spiritu vini mixto zu fortificiren, entweder per volatilisationem, oder per fixationem, wie die mehresten wollen. Das sind aber freylich langweilige Arbeiten, die nicht von eines jedweden Geschmack und Gelegenheit sind. In denen unter dem Namen Orvii und Montani edirten Alchymischen Schriften, findet man sonst einige Anweisung dazu, in wiefern sich selbige legitimiren möchten, muß ich anderweitiger Untersuchung anheim stellen.

Die ordinairn Verhältnisse unsers Salzes gegen das Gold, zeigen folgende Phoenomēna: es wollen weder die Crystallen, noch das geschmolzene Salz im Wasser solviret, das Gold angreifen, auch nicht einmal mit Zusatz vom Scheide-Wasser. Das fixe Salz mit Gold oder Silberblättern fein gerieben, denn mit der Lothröhre auf der Kohle für der Flamme geschmolzen, so schluckt es solche im Feuer in sich und tingiret die Perle schön durchsichtig, aber in der Luft wird sie wieder zu einem durchsichtigen Schleim und Gallerte, die aber auf der Kohle wieder zur Perle fließt; läßt man es aber lange genug fließen, so ziehet sich endlich das Gold als ein massives Blatt auf die Oberfläche des Salzes heraus, das übrige bleibt ein weißlicher Salzfluß. Wenn man das Salz mit ana oder auch den dritten Theil Goldes, oder croci auri fulminantis in dem Tiegel schmelzet, so ziehet es nichts aus dem Golde heraus, sondern solches schmelzet massiv zusammen, ich habe nicht bemerken können, daß das Salz sich vom Golde sollte purpur oder rosenfarb gefärbet haben. Goldblatt mit dem Salze gerieben, und im Sonnenfeuer bey einem ziemlich grossen Brennglase, der fast einen Rheinländischen Schuh im Diameter hat, geschmolzen, raucht, schäumt und fließet lange, endlich ziehet sich auch das Goldblatt oben auf die Superficiem des Salzes in seiner natürlichen Gestalt, das Salz wird klar, es verliert aber dadurch doch nichts von seiner vorigen Flüssigkeit, denn auf der Kohle mit einer Lothröhre schmelzt es doch eben wieder nach wie vor.

Ich habe auch einen Theil von dem Goldpurpur oder dem Goldkalck, der aus dem *aqua regis* mit Zinn präcipitiret war, mit 10. Theilen des fixen Salzes im Tiegel mit hefftigen Feuer geschmolzen, das Salz war aber meistens starck übergestiegen, doch blieb ein bräunlich *vitrum* zurück, und das Gold war massive in Körner reduciret. So auch ein Theil von einem mit Quecksilber gemachten Goldkalck, mit 10. Theilen des fixen Salzes starck geschmolzen, lieferte auch ein gelbbraun *vitrum*, und das Gold fand sich reduciret. Weil auch jemand den Zusatz des Salmiacs besonders dazu recommendiret hatte, so nahm ich einen Theil Gold, 2. Theile Salmiac und 8. Theile des flüssigen Salzes, schmelzte es im Tiegel, allein ich fand daß das Salz alles durch den Tiegel durchgedrungen, und mein Gold in Körner zusammen geflossen hinterlassen hatte, man könnte dergleichen Proben in festen Porcellain-Gefäßen unter gehörigen Cautelen noch weiter untersuchen. Wer Gelegenheit hat, könnte auch das mit dem Zinck sublimirte Gold, oder das mit der Blende oder *lapide Pyrmison*, oder auf andere Art discontinuirte Gold hiebey versuchen.

Mit So-
lution
des Gol-
des.

Indeß die mit *aqua regis* gemachte Solution des Goldes artet sich in einigen Stücken anders. Die meisten geben zwar für, daß die Crystallen sowohl, als das *sal fixum* das in *aqua regis* solvirte Gold nicht präcipitire, allein es geschiehet doch, nur muß das *aqua regis* mit Gold völlig saturirt, und eine hinlängliche Portion von der Solution des *salis fixi* hinein gegossen werden, so präcipitirets das Gold und die meiste Metalle, und bereitet sie zu die festesten Flüsse, bey recht starcken und anhaltenden Feuer. Am schicklichsten ist es, daß man die ganze Solution mit sammt der Solution des *salis fixi* vermischt auf die Frittam Crystalli gießt, alles einkocht, und hernach wieder zart und egal durchreibet und denn zum Fluß bringt. So habe ich z. E. 3. Theile Kiesel, 2. Theile Salpeter und ein Theil calcinirten Borax mit der gemischten Solution des Goldes und *salis fixi* imbibiret, coagulirt, zart gerieben und geschmolzen, so giebt es gleich mit der Lothröhre ein blaulich *vitrum*, und im Tiegel tractiret, fand oben eine blaue Glasgalle fast wie ein Türkis, und unten ein rein blau *vitrum*; die blaue Farbe solte wohl manchen in Verwunderung setzen; allein wenn das ordinaire Rubinglas in Anwärmen, wenn

wenn es durch die Flamme des Holzes gefärbt wird, allzulang und zu stark Feuer bekömmt, so wird die Röthe oft in eine blaue Amethystfarbe verändert: indeß muß man sich wegen des Ueberlaufens in Acht nehmen, und das stärkere oder schwächere Feuer kann Veränderungen machen. Es verlihet sich bey diesen Arbeiten das Gold entweder ganz und gar, oder es ist kaum ein Spürgen davon wieder zu erblicken.

Das Silber wird von dem Salze schneller und häufiger angegriffen. Mit Silber. Zwar im nassen Wege will die Solution des Salzes das Silber nicht sol-
viren, aber im Tiegel und auf der Kohle thut es mehr, wenn man massiv Silber mit 3. Theilen des fixen Salzes schmelzt, so giebt es eine gelbliche Schlacke, und das Silber nimmt ab an Gewichte, und das geschieht noch mehr mit der Luna cornua, wie auch mit dem Lapide infernali, doch reduciret sich auch ein Theil Silber massiv, so auch das aus dem aqua fort mit sale alcalino, oder mit spiritu vitrioli volatili præcipitirte Silber, wenn solche mit diesem Salze geschmolzen werden, doch ein Theil Silber reduciret sich allezeit. Es ist aber besser die Proportion des Salzes zu vermehren, z. E. 1. Theil des Silbers, mit 8. Theilen des fixen Salzes vermengt, fließt schon mit der Lothröhre zu einem gelben Salze, und auch im Tiegel ist das Silber größtentheils solvirt zu einem gelben Salzfluß, es blieb mir nur ein kleiner grauer Regulus übrig; ein andermal hat mir eben diese Proportion mit schärferem Feuer ein gelbes Glas geliefert, dabey aber auch mehr von Silber reduciret war; im Sonnen-Feuer mit einem großen Brennglase artet sichs auch so, daß es schäumt und schmelzt, endlich ziehet sich auch ein Silberblatt massiv auf die Oberfläche, das darunter stehende Salz aber wird perlenfarb.

Im nassen Wege gehet es auch schärfer an das Silber an. Zwar das sal mit der
essentiale sowohl, als das sal fixum greifen das Silber, wenn sie durch Wasser Solution
solvirt sind, in der Digestion nicht an; aber wenn das Silber in aqua fort des Sil-
bers.
solviret ist, so gehen beyde Salien sogleich daran, præcipitirens und bringen ihm merckliche Veränderungen bey: und zwar die Solution des salis essentialis præcipitirt das Silber gelb, zuletzt aber fällt es mehr weißlich. Dis ist die Invention des Hrn. Hencfels de appropriat. p. 21. 22. wo er sagt,
ad

ad vitrariam calx Luna citrina per sal urinæ præstabilis meum inventum, man kann hiermit conferiren die Breßlauische Sammlungen T. X. p. 174. Dieser Kalk solviret sich ziemlich häufig im destillirten Eßig, per se giebt er ein schön gelb zur Porcellain-Mahleren, oder unter Frittam von Crystall gemischt, färbt es solche in der Vitrification schön gelb, mischt man aber viel darunter, so erhöhets schön hyacinthfärbig. Man kann aber auch eben wie beym Golde die Solution des Silbers in aqua fort, mit der Solution des fixen Salzes, oder derer Crystallen vermischt, auf die Frittam crySTALLI gießen, zur Trockne einkochen, denn wieder zart reiben, und so zum Schmelzen bringen, bey mäßigem Feuer giebt es eine gelbe Salzschlacke, darinn man kein massiv Silber findet, nur muß man das Ueberlaufen zu verhüten suchen.

Mit
Kupfer.

Das Kupfer wird von unserm Salze noch viel stärker angegriffen, denn schon die Solution des salis essentialis oder crySTALLINI greift das Kupfer einigermaßen an, und färbt sich davon grün ratione seines flüchtigen Theils, denn die mit Wasser gemachte Solution des fixen Salzes greift das Kupfer nicht an, hingegen wenn man von dem geschlossenen Salze und Kupferfeil gleiche Theile nimmt, und solche in Schmelzfeuer tractiret, so war mir der Tiegel ganz grün übergelaufen, doch blieb ein schönes schmeidiges reiner Kupferkorn hoch von Farbe zurück. Ein Theil Kupfer mit 3. Theilen des Salzes giebt grüne Schlacken, das Kupfer hat merklich abgenommen, das restirende Kupfer war unverändert, daran ich nichts brüchiges und weißes finden können: als ich ein andermal das Experiment in eben der Proportion wiederholte, war mir alle Salzschlacke durch den Tiegel gedrungen, das Kupfer aber so zurück blieb war in kleinen Granulis unverändert roth und malleabel. Wenn ich aber einen Theil des flüssigen Salzes mit 2. Theilen des destillirten Grünspan im Tiegel tractire, so giebt es eine treffliche grüne Schlacke und unten einen Kupfer-Regulum, der aber durch und durch weißgrau von Farbe und brüchig ist; ein andermal hat mir eben diese Proportion eine grünblaue Salzschlacke gegeben, und unten einen weißgrauen Regulum, der aber auf der untersten Spitze noch ein Korn rothes Kupfer zeigte. Es zeigt diß deutlich, daß in unserm Salze eine so zarte Erde

Erde enthalten, welche in die metallische Mischung eingehen, und sich damit vermischen kann. Es siehet dieser Regulus grau aus, fast als Kobold, ist brüchig, solviret sich im Scheidewasser schnell und grünlich, läßt aber ein gut Theil schwarzen leichten Kalk fallen, welcher Kalk auf Kohlen fast einen Geruch vom Schwefel giebt, daß es also wie eine Speise oder sulphurirtes Kupfer anzusehen, woher wird aber hier ein Schwefel generirt? Wenn ich hingegen dem flüssigen Urinsalze vom vegetabilischen sale alcali zusehe, und solches mit 2. Theilen destillirten Grünspahn im Tiegel tractire, so erhalte ich zwar auch eine blaugrüne Scorie, aber unten keinen weissen oder grauen Regulum, sondern einen schmeidigen Kupferkönig, folglich hindert das sal alcali vegetabile diese neue Generation. Ich habe auch 2. Theile des destillirten Grünspahns mit einem Theil der abgeschiedenen Erde von dem coagulirten und depurirten fixen Urinsalz geschmolzen, diß gab mir ebenfalls eine grüne Schlacke, und einen bleifarbenen Regulum der wie Kobold aussiehet. Also ist hauptsächlich diese Erde, die in das Kupfer eingetretet und diese Veränderung machet. Hingegen ein Theil unsers Salzes, mit 2. Theilen Cyprischen Vitriol eben so tractiret, war etwas grün übergelaufen, aber im Tiegel blieb ein guter Theil einer dunkelgrünen Schlacke, in welcher gar kein Regulus war. Crocus veneris der mit spiritu urinoso bereitet, mit 3. Theilen des Salzes, liefert auch grüne Scorien, hingegen Kupferasche so im spiritu urinoso solviret, und solcher nachgehends abstrahiret war, mit der Hälfte unsers fixen Salzes geschmolzen, gab eine dunkelgrüne Salzschlacke, und einen braunrothen brüchigen Kupfer-Regulum, der wie eine Speise aussahe. Ordinaire Kupferasche mit der Hälfte des Salzes geschmolzen, ist mir ziemlich durch den Tiegel gedrungen in rother Farbe, etwas blieb darinn als rothe impellucide Kupferschlacke mit etwas reducirten massiven Kupfer, dabey auch etliche ganz weisse Granula befindlich waren.

Die Solution des Kupfers in acido vitriolico, läßt sich sowohl von der Solution der Crystallen, als auch von der Solution des salis fixi weiß^{des Kupfers.} blaulich präcipitiren, hingegen die Solution des Kupfers in aqua fort, im gleichen in spiritu salis läßt sich von dem fixen Salze nicht so niederschlagen,

indess läßt sich doch solche gemischte Solution zur Vitrification auf die Fritam anwenden. Aber die Solution des Kupfers im spiritu urinoso præcipitirt sich alsosfort von dem fixen Salze zu einem sehr leichten grünlichen Kalcke. Von dem vitriolo veneris habe ich schon oben unter den Salzen gehandelt. Die Solution des destillirten Grünspans in destillirten Eßig, wird von der Solution unsers fixen Salzes bald genug in ein leicht Sediment niedergeschlagen.

Mit Ei-
sen.

Das Eisen wird auch einigermaßen von unserm Salze angegriffen, ich kann zwar das nicht bekräftigen: wenn man Eisenfeil eine Nacht in die Solution der Crystallen legt, daß solche mercklich davon angegriffen werden sollte, und den Liquorem dunkel milchfarb machen; denn es bleibt klar und unverändert; es will auch die Solution vom alcali daraus nichts niederschlagen. Hingegen wenn ich feinen Stahlfeil mit der Solution des fixen Salzes digerirt habe, so wird es davon nicht trübe blaulich, wie vorgegeben wird, sondern mercklich gelblich, und wenn ich die klare Solution abgieße und mit einer Auflösung vom alcali vereinige, so setzen sich nach einiger Zeit ein guter Theil gelbe Flocken zu Boden, daß es also allerdings nicht sowohl die grobe Erde, als vielmehr was zartes färbendes daraus extrahiret hat. Im starcken Feuer Eisenfeil mit ana des fixen Salzes geschmolzen, giebt ein dunkelröthlich Salz. Eben diese Proportion mit einer Lothröhre tractiret, fließt oben schwarzbraun, unten grau, und etwas Eisen reducirt sich in ein Corpus. Stahlfeil mit 3. Theilen des fixen Salzes, war mir in einem Ziegel starck braun übergelaufen, daß auch fast nichts zurücke blieb. Ein Theil Eisenfeil, mit 3. Theilen des Salzes in einer Retorte tractiret mit Blühesfeuer, gab etwas ammoniacalisches Sublimat, das Residuum war grau von Farbe, solches in einem Ziegel ins Feuer gesetzt, schäumte hoch mit kleinen Funcken, nach der Erkaltung siehets oben rothbraun, unten grau, und darunter war ein Korn massives Eisen zusammen geschmolzen, von sehr feiner und weisser Textur, aber nicht malleable. Stahlfeil mit 10. Theilen des Salzes, wird vor der Lothröhre schwärzlich roth, wenn es in rechter Gluth ist, erscheinen blaue Flämmchen, als ob sie was phosphorisches anzeigten. Crocus martis, so durch Solution und abstra-

abstraction mit destillirten Eßig gemacht, mit 3. Theilen des Salzes, giebt schwarzbraune Scorien. So auch reiche Eisen-Mineralen, als Blutstein, mit ana des Salzes, giebt im mäßigen Feuer ein dunkelroth Salz; auch vor der Lothröhre floss es schön braunroth; Blutstein mit 2. Theilen des Salzes, fließt trefflich schön roth, will sich aber nachhero im Wasser nicht auflösen lassen, wenn es lange geschmolzen, inwendig im Bruch ist es schwärzlich und glänzend wie ein Goldtalck und sehr feste. Drey Theile des Salzes mit einem Theile Blutstein, hatte den Tiegel Caffeebraun glasiret, ein andermal war von dieser Proportion alles braunroth übergestiegen. Ein Theil Blutstein mit 10. Theilen des Salzes, schmelzt vor der Lothröhre recht hoch zinnoberroth an Farbe, ist aber nach der Erkaltung braungelb, und will sich davon wenig im Wasser solviren, wenn es nemlich lange genug geschmolzen hat.

Die Solutiones des Eisens mit acido salis, nitri, vitrioli, aqua re-
 gia, werden sowohl von der Solution der Crystallen als des fixen Salzes
 niedergeschlagen, und die dabey erscheinende Zähigkeit und weisse Farbe rüh-
 ret von dem sich anhängenden und mit gefallenem microcosmischen Salze
 und seiner Erde her. Es können diese Solutiones ebenfalls zur Fritta und
 Emailmahleren angewendet werden, indeß nachdem das Eisen in differenten
 Menstruis solviret ist, und in differenter Proportion zugesetzt wird, dar-
 nach giebt es der Frittæ auch verschiedene Farben.

Daß unser Salz, mit gleich schwer Zinn geschmolzen, selbiges solle
 ganz und gar resolviren mit einer milchweissen Farbe, wie vorgegeben wird,
 das will sich nicht finden, denn ein Theil gefeiltes Zinn so gar mit 3. Thei-
 len des Salzes in ziemlich hefftigen Feuer tractiret, ist nicht ganz resolvi-
 ret worden, sondern das Salz ist theils durchgedrungen, theils hat es eine
 weisse Schlacke formiret, unter welcher noch ein förmlicher Zinn-Regulus
 sich finden ließ, von welchen ich nicht habe bemerken können, daß er auf
 Kohlen phosphorescire. Ich habe in eben der Proportion das Experi-
 ment repetirt, so fand sich wieder oben ein grüner Salzfluß, unten ein fein
 Zinnkorn; diß Korn auf der Kohle mit einer Lothröhre geschmolzen, fließt
 und veräschert sich von oben niederwärts, ohne Zeichen einer Phosphorescenz

von sich zu geben. Mischet man Zinnkalck mit 3. Theilen unsers Salzes, so wird solches im Feuer zu einer weißen etwas grünlichen compacten Schlacke condensiret. Die Solution des Zinns in Aqua regis wird von der Solution des fixen Salzes nieder geschlagen. Wenn man nach Runckels Methode 2. Theile Vitriol-Öhl lauff ein Theil des Zins trocken incoaguliret, denn mit Wasser solviret und diese Solution mit der Solution unsers salis fixi mischt, so schlägt es sich zwar nicht augenblicklich nieder, aber doch nach einiger Zeit obwohl schwach und in leichten Flocken.

Mit Bley

Bley läffet sich mit 3. Theilen des salis fixi in weisse Schlacken resolviren, oder in einen weissen Salzfluß der oben stehet, unten aber stehet das meiste Bley als ein Regulus, der sich auf Kohlen nicht entzünden will, es greift also das Bley nur sparsam an. Bleykalck mit 3. Theilen des Salzes calcinirt sich zur weißgrünlichen Massa, die die Feuchtigkeit nicht anziehet. Hingegen 3. Theile Minii, mit einem Theil des Salzes, war durch und durch gelblich, wie eine zusammengebackene Blötte. Die Solution des Bleyes im acido nitri, oder im Eßig, schlägt sich von dem solvirten Salze sogleich zum weissen Pulver nieder, aber der præcipitirte und edulcorirte Kalck ist nichts weniger als ein saturnus cornuus, sondern vielmehr sehr strengflüssig.

Mit
Quecksilber.

Der Mercurius wird von unserm Salze wenig alteriret, weil er kein Feuer leidet, auch der Mercurius præcipitatus ruber nicht: ich habe auch wohl den Mercurium præcipitatum rubrum mit Rühnruß und unserm Salze vermischt, und per retortam destilliret, allein der meiste Mercurius gehet lebendig über, etwas weniges hat sich als rother Zinnober sublimiret, ein Phosphorus ist hiebey nicht zum Vorschein gekommen, vielleicht wird aber der Mercurius durch dergleichen Arbeiten etwas mehr animiret. Zinnober mit unserm Salze vermischt und sublimirt, so hat sich das Quecksilber nicht revificiret, wie doch sonst die alcalia, ja auch das sal commune zu thun pflegen, sondern der Zinnober hat sich ohne Alteration sublimiret, und das Salz auch unverändert zurück gelassen.

Die

Die Solution des Mercurii in Scheidewasser, wird sowohl von den Crystallen, als auch von dem sale fixo im Moment weiß præcipitiret, abstrahiret man die ganze Mixtur, so steigt kein Mercurius sublimatus in die Höhe, sondern ein guter Theil rother Sublimat, das mehreste aber vom Mercurio ist lebendig, aber er siehet ganz goldgelb aus, der herüber gegangene Liquor solviret kein Gold. Der aus dem Aqua fort mit alcali præcipitirte Mercurius mit unserm Salze per retortam destillirt, so hat sich etwas weniges sublimiret, das Residuum ist weißlich, solches im Wasser solviret, so fällt ein gelbes Pulver nieder, eine Art von Turpetho minerali, das klare Wasser enthält auch noch Mercurium, denn es quickt das Kupfer an: das gelbe Pulver giebt durch destilliren auch noch etwas lebendigen Mercurii, wie auch das Turpethum zu thun pflegt. Die Solution des Mercurii sublimati, und das in Acido vitriolico solvirten Mercurii lassen sich ebenfalls durch die Solution unsers fixen Salzes sofort niederschlagen.

Die Verhältnisse unsers Salzes gegen das Antimonium und dessen Regulum, wollen eben nicht viel sagen: Denn daß die im Wasser solvirete Crystallen so wenig, als das darinn aufgelösete fixe Salz den Regulum antimonii zum Theil auflösen sollen, und solches mit Oleo tartari per deliquium sich præcipitiren lasse, das habe ich nicht finden können, und wenn andere melden: daß unser fixes Salz mit ana antimonii, reguli antimonii simplicis und reguli antimonii martialis, gar nichts verändert werde im Feuer, und daß der ganze regulus davon fliege, so will sich ersteres gar nicht legitimiren, und letzteres käme nur etwa bey ganz außerordentlich anhaltenden langen Feuer, oder bey ganz kleinen Proben für; daß der Regulus nemlich sich als Flores wegbegäbe: denn wenn man unser fixes Salz mit ana des Reguli schmelzt, so nimmt der Regulus offenbahr ab am Gewichte, und oben setzt sich eine gelbliche salinische Schlacke oder Fluß, welches ja seine natürliche Farbe nicht ist, und unten ein schöner depurirter Regulus, und dieses findt auch sich so, wenn ich diese Mixtur vor einer Lothröhre schmelze. Das calcinirte Antimonium mit 3. Theilen unsers Salzes schmelzt weiß, und ziehet keine Feuchtigkeit an.

Daß das Butyrum antimonii sowohl von der Solution derer Crystallen, als des fixen Salzes sich præcipitire, das ist kein Wunder, indem sich solches fast von allen liquidis niederschlagen läßt: und daß unser Salz aus dem Regulo antimonii venereo eine Schmaragdfarbe extrahire, das ist offenbar bloß dem Kupfer zuzuschreiben.

Mit Wis-
muth.

Der Wismuth wird von unserm Salz und Crystallen, wenn solche im Wasser aufgelöst sind, nicht angegriffen; aber im Feuer greift das fixe Salz ihn eben wie den Regulum antimonii etwas an. Denn Wismuth und unser fix Salz zu gleichen Theilen mit einander geschmolzen, stand das Salz oben auf gelblich gefärbt von denen solvirten Theilen, und unten der übrige Regulus Wismuti ganz glänzend: So auch ein Theil Wismuth mit 3. Theilen unseres Salzes gemischt, artet sich eben so: calcinirter Wismuth mit 3. Theilen des Salzes floß gelbgrünlich, und das Salz wird hiebey saturiret. Hingegen calcinirte minera Wismuti, mit 3. Theilen unseres Salzes schließet sich im Feuer auf zu einer vortrefflich blauen Farbe, schäumt aber auch in wärendender Arbeit im Feuer leicht über, und überziehet den Tiegel mit einer saturat blauen Farbe: daher auch diß Phænomenon bey Email- und Porcellain-Farben anzuwenden stehet; denn unten im Tiegel blieb doch noch eine ganz dunkelblaue Salzschlacke zurück. Hingegen das im Wasser solvirte fixe Salz will aus eben der calcinirten Minera Wismuthi keine rothe Farbe extrahiren; wie solches von der calcinirten Kobold-Minera vorgegeben wird, daher auch mit Grund zu zweifeln ist, ob dieses sich bey allen Kobaltischen Mineris so finden werde.

Mit
Zinck.

Gegen den Zinck wirket unser Salz noch merklich stärker, als gegen das vorige, indem sowohl die Solution des crystallinischen als fixen Salzes davon etwas wenigens auflöset, das ist zwar nicht zu merken, daß die Solution des fixen Salzes mit dem geseilten Zinck effervesceire, auch selbst nachdem man eine Zeitlang digeriret hat und das klare abgießt, will sich von dem zugegossenen Oleo tartareo per deliquium sogleich nichts trüben noch niederschlagen; doch nach einiger Weile sammeln sich einige wenige leichte weisse Flocken die sich sencken, sie wollen aber wenig sagen. In starkem Feuer aber destruiret es ihn schnell. Denn geseilter Zinck mit gleich schwer des

des fixen Salzes vor einer Lothröhre geschmolzen, sprüht im Flusse starke Flammen um sich, als wie phosphorische, und das Phlogiston des Reguli brennet aus. Eben die Mixtur rauchet im Sonnenfeuer für einem grossen Brennglase stark und sehr lange, schäumt, und wirft häufige Funcken um sich, von welchen sich auch auf der Kohle ein gelblicher Ruß anlegt, endlich wird das Salz perlenfarb, es giebt auf beyderley Art ganz angenehme Phænomena. Zinck mit 3. Theilen des fixen Salzes gab im Ziegel eine grünlich graue Salzschlacke, ohne daß eine Spuhr von einem glänzendem Regulo übrig blieb. Zinck mit 3. Theilen des fixen Salzes aus einer gläsernen Retorte getrieben, daß solche stark glühete, so gab es etwas Flores ammoniacales im Halse der Retorte, und darunter etwas leichte Zinck-Flores, das Residuum in einem Ziegel mit starkem Feuer tractiret, wurde zu einer weißgrauen Salzschlacke ohne eine regulinische Spuhr, dieses mit Wasser extrahiret und mit Oleo tartari per deliquium versetzt, effervesceiret nicht mit diesem alcali, es præcipitiret sich auch nichts, denn es ist selbst alcalisch. 1. Loth gefeilten Zinck, mit 2. Loth von unsern Crystallen, durch eine irdene beschlagene Retorte mit recht starkem Feuer tractirt, so gehet erst das flüchtige Wesen über, nachhero folgt kein Phosphorus, sondern ein Theil des Zincks gieng in regulinischer Gestalt, theils in die Vorlage, theils in den Hals der Retorte als granula sublimirt über, das Residuum ausgelauget, filtrirt und evaporirt, hat etwas Salz gegeben, so mit alcali nicht effervesceirt, noch was dadurch zu Boden absetzt, aber auf der Kohle fließt es auch so nicht, also ist hier das Salz ganz alterirt und mercklich destruir: Die rückständige häufige Erde fließet noch weniger auf der Kohle vor der Lothröhre, aber sie effervesceiret mit Scheidewasser: 1 Loth gefeilter Zinck, mit 4. Loth der Crystallen gemischt, und auch in einer steinernen Retorte mit heftigem Feuer destillirt, gab auch keinen Phosphorum, und der Zinck stieg über, theils in granis, theils als grauliche Flores; das Residuum gab eine weiße, häufige insoluble strenge, und mit aqua forti nicht mercklich effervesceirende Erde, wenn man solche aber zerfleinet, auslauget und coagulirt, so giebt es eine ganz wenige Portion eines alcalinischen Salzes, so mit aqua fort effervesceiret. Ein Theil Zinck-Flores mit 3. Theilen des fixen Sal-

Salzes fließet zu einer milchfarbenen saturirten und compacten Schlacke. Die saturirte Solution des Zincks in spiritu nitroso mit der Solution unsers fixen Salzes vermischt, præcipitirt und coagulirt sich im Augenblick, wie eine weiße dicke Milch. Bey dieser Gelegenheit will ich annoch des gelehrten und judicieusen Hrn. Prof. Mangolds Anmerkung in seinen fortgesetzten Chymischen Erfahrungen p. 46. zu näherer Untersuchung vorlegen: Daß nemlich die mit dem acido salis aus dem Salmiac gemachte Solution des Zincks, mit Zuziehung des acidi phosphori die meisten Eigenschaften zeigte, welche der groſſe Stahl in seinem Tractat vom Salze p. 292. sq. von denen metallischen Salzen anführet.

Mit Salz-
mey.

Von Balmey mit gleich schwer unsers Salzes vermischt, wird fürgegeben, daß solche ein milchfarbenes Productum liefere; allein ich habe einen Theil Mackenschen gebrannten Balmey mit 2. Theilen unsers Salzes geschmolzen, so fand sich oben eine braune Sorie, und unten ein schwarzer eischüßiger Regulus. Ob das aus dem mäßig calcinirten lapide calaminari extrahirte sal vitriolicum mit unserm fixen Salze versetzt, flüssiger und kräftiger sey, als das was ich oben von dem ordinairen Vitriol und dessen Mischung mit unserm Salze, und dem daraus entstehenden flüssigen Salz angemerket habe, das gebe ich weiterer und genauerer Untersuchung anheim.

Mit Ar-
senic.

Der Arsenic wird von unserm fixen Salze sehr kräftig aufgeschlossen und resolvirt, daher man in einigen Stücken viele Gleichartigkeit zwischen ihren Brunderden schließen muß. Denn ein Theil Arsenic mit 3. Theilen des fixen Salzes aus einer Retorte getrieben, so sublimirt sich anfangs noch etwas vom Arsenico, aber ein gut Theil wird von ihm gebunden und salubel gemacht, daß es sich in der Luft und im Wasser zusammen auflöset, und diß könnte man nach gehöriger Subtilisirung und Reinigung zu weitem metallischen Destructionen und Compositionen füglich anwenden, wer zu der gleichen Arbeit Lust und Geschicklichkeit hat. Man kann auch den Arsenicum mit gleich schwer Salpeter fixiren, und diß alsdenn mit ana des fixen Salzes im Tiegel fließen lassen, so erhält man einen schönen klaren grünlichen Salzfluß, der sehr leicht und schnell deliquesceiret, und sich auch reichlich im Wasser auflöset; doch will diß so rohe und mit schnellem Feuer zur

Dealbi-

Dealbirung des Kupfers wenig thun: ich habe es mit 3. Theilen Kupfer geschmolzen, auch wohl noch schwarzen Fluß zugesetzt, aber beydemal wieder roth Kupfer bekommen; ich habe auch das mit Salpeter figirte Arsenicum mit gleich schwer des fixen Salzes und eben so vielen Kupferfeil fließen lassen, aber diß war mir alles in grauer Gestalt übergelaufen, und setzte ich eben diesem Composito noch schwarzen Fluß zu, so bekam ich ein schön rothes Kupfer wieder, aber der Zusatz vom gemeinen Kalk, ingleichen von Salck und Salk legitimiret sich darinnen besser.

Daß unser Salz vom Auripigmento gar nichts geändert werde, und daß alles auripigment im Fluß davon gehe, das kann ich nicht bekräftigen, denn wenn ich gleiche Theile derselben im Feuer tractiret, so verrauchet zwar der Schwefel vom Auripigment, aber sein arsenicalischer Theil bleibt guttentheils zurück, und constituiret eine grünliche arsenicalische Salkschlacke.

Die Magnesia, oder der bekannte Braunstein, schliesset sich auch sehr reichlich in unserm Salze auf, und färbet es starck, und constituiret bald ein rubinfarbenes bald purpurfarbenes Concretum, nachdem man die rechte Proportion trifft; denn 10. Theile Magnesia zu einem Theil des Salzes, (wie an einem Orte angegeben wird) schmelzet mir nicht blaulich und semitransparent, und an der Seite des Tiegels purpurfarb; sondern es ist mir schwarz zusammen gebackt und gar nicht gestossen; man muß wenigstens von beyden ana nehmen, und doch schäumt es im Tiegel hoch auf, und ist mir wohl im starcken Feuer, auch von dieser Proportion alles durch den Tiegel gedrungen, daß gar nichts darinn geblieben; ein andermal wurde eine schwarzbraune Scorie, und unten etwas regulinisch: besser ist ein Theil Magnesia, zu 3. Theilen des fixen Salzes zu setzen, diß dringet zwar die Tiegel noch leichter durch, wenn es zu starck Feuer hat, aber in gemäßigterem Feuer schäumt es sehr und lange in die Höhe, endlich setzt es sich zum purpurfarbenen Salkfluß: den habe ich pulverisiret, und theils mit aceto destillato concentrato, theils mit spiritu vini rectificatissimo, theils mit Wasser digerirt, aber keines von den beyden erstern Menstruis will von den Farbenwesen was in sich nehmen, doch der destillirte Esig hinterläßt nach dem Evaporiren ein weißes Salz, so auf Kohlen erstlich etwas knastert,

allein hernach fließt es auf derselben doch nicht rund, sondern flach. Das destillirte Wasser aber extrahiret ein braunröthliches Salz, so auf der Kohle fließt, aber nicht perlentund, sondern flach, die bräunliche Erde, die nach der Extraction zurückbleibt, fließet auch auf der Kohle, aber mercklich schwerer, zu einem röthlichen Vitro. Endlich 10. Theile des fixen Salzes, gegen einen Theil Magnesiæ, ist vor der Lothröhre am besten rubinfarb, aber im Tiegel ist mir von dieser Proportion alles schnell durchgedrungen, daß der Tiegel ganz rein aus dem Feuer kam, und im Sonnenfeuer schmelzen auch alle diese Compositiones zu einer braunrothen Salzsclacke.

Mit Wasser
ferblich.

Vom Wasserbley ein Theil, mit 2. Theilen des fixen Salzes, blieb im Feuer in seiner natürlichen glänzenden Farbe ungeschmolzen und ganz mürbe, ja auch 4. Theile des Salzes zu einem Theil Wasserbley, blieb in seiner vorigen Farbe, und war gar nicht geschmolzen, daß also bey diesem damit wenig abzugewinnen stehet.

Mit
Schwefel

Schwefel mit unserm Salze vermengt, haben keine Reaction gegen einander, der Schwefel sublimirt davon im Verschlossenem, und im Tiegel fliegt er auch ganz weg, und läßt das Salz unalterirt zurück. Aber einen Theil Hepar sulphuris alcalinum, mit 2. Theilen unsers Salzes, war schön weißgrünlich gestossen, es solvirte sich aber weiß im Wasser, und die nach der Solution im Filtro zurückbleibende Erde brennet nicht auf Kohlen, sie effervesceirt auch nicht mit aqua fort.

Stein
kohlen.

Steinkohlen mit ana des Salzes, brennet im Feuer aus zu einer schwarzen lockern schwammigten und mürben Massa.

Vegeta-
bilische
Kohle.

Endlich die bekannten vegetabilischen Kohlen, oder noch besser, der verschlossen durchgeglühete Rühnruß, mit 2. Theilen, oder noch besser 4. Theilen der Crystallen, oder auch unsers fixen Salzes wohl vermischt, und mit ein wenig Wasser durchfeuchtet, geben in einer steinernen Retorte durch die heftigste Destillation etwas Salmiac und den berühmten Phosphorum; ich hatte 4. Loth Crystallen zu 2. Quentchen Rühnruß genommen. Das Vorschlage-Wasser vom Phosphoro evaporirt, hat auch ein wenig fixflüssig Salz gegeben, mit etwas cubischen Salz vermengt. Das Caput mortuum vom Phosphoro ausgelaugert und evaporiret, hat ein offenbar alcalisches

sches Salz gegeben, und zwar in weit beträchtlicherer Menge als oben aus dem Zinck. Der Geschmack giebt es gleich, es effervescirt und saturirt die Acida, es verbindet sich mit dem vegetabilischen alcali amicabiliter, es verändert den syrupum violarum in grün. Es ist diese Generation eines wahren Alkali hier ganz handgreiflich, und die Sache von Wichtigkeit, auch der Mühe werth zu untersuchen, ob es ein vegetabilisches oder ein mineralisches Sal alcali sey, so hier ex regno animali, oder vielmehr dem darinn enthaltenen, obwohl merklich veränderten sale communi erzeugt wird; ich habe deswegen 2. Theile von diesem Alkali mit ein Theil olei vitrioli und ein wenig Wasser destilliret, so bekam ich einen rauchenden spiritum salis, offenbahr corrosivisch, und der mit spiritu nitri zum aqua regis wurde, und das Gold solvirte, er præcipitirte das solvirte Bley zum saturno cornuo, nur hat es einen starck bituminösen Geruch; es ist nachdencklich, wenn spiritus nitri über unser sal fixum abstrahiret wird, so wirds kein aqua regis, wenn ich aber das sal fixum erst mit dem Ruß tractire, so giebt es ein Alkali, und der Spiritus daraus macht den spiritum nitri zum aqua regis. Das Salz aus dem capite mortuo fließet auf Kohlen und knastert nicht, wäre es ein alcali vegetabile, so müste es ein tartarus vitriolatus seyn, welcher unflüßig ist und zerspirngt, aber das findet sich beydes nicht, indeß will es doch auch nicht große Crystallen ansetzen, wie das sal mirabile pflegt, also der Hauptprobe nach gehöret es zu das sal alcali minerale, und hierinn zeigt sich eine merckwürdige Harmonie, wenn die zarte flüssige Erde des entweder offenbahren oder versteckten gemeinen Salzes durch ein vegetabilisches brennliches Wesen, so leicht zu einem alcalischen Salze werden kann. Eben wie das sal commune, wenn seine Erde durch spiritum nitri zum nitro cubico gemacht ist, hernach per detonationem mit Kohlen zum sale alcalino minerali wird; und wie eben diese terra proxime salina in sale mirabili, wenn man sie mit Kohlen zum hepar sulphuris schmelzt, ebenfalls zum sale alcalino minerali wird, denn von dem wenigen Ruß oder Kohlen ist dieses alcali nicht zu erwarten. Hingegen das Phlogiston vom Zinck, würcket bey unserm Salze eine weit geringere Portion eines solchen salis alcalini, weil die specifische Erde des Zincks in der Arbeit, des zur Composition eines salis alcalini nö-

thige Acidum größtentheils saturirt, destruiert und in eine gröbere Erdart verkehret, daher giebt es damit so wenig.

Mit fär-
benden
Concre-
tis.

Ich finde noch für dienlich etwas von den färbenden Concretis zu bemerken, daß nemlich unser fixes Salz die Farbe der Cochenille etwas ins violette treibet, und sich damit als ein alcalisches Productum artet; hingegen die Farbe von Brasilien-Holz hat sie ganz destruiert und in eine schlechte gelbe verkehret: und aus dem Indigo hat es keine blaue, sondern eine gelbe Couleur extrahiret, daher wird das übrige Indigo, wenn diese Gelbe separiret ist, um desto saturater blau, und dadurch zur Mahlerey und Färben desto schöner und satter.

Medicini-
scher
Nutzen.

Ich solte noch was beybringen von der medicinischen Application unsers Salzes, allein ich muß gestehen, da ich mich in das Feld der medicinischen Pratique ohne dringende Ursachen sehr wenig hineinbegebe, daß ich davon aus meiner eigenen Erfahrung wenig anführen kann, folglich, um doch etwas zu sagen, so bin ich genöthigt nur dasjenige anzuführen, was ich davon bey andern gefunden und angerühmt gelesen habe. So viel kann man wohl a priori aus der Betrachtung seiner partium constitutivarum schliessen, weil es aus einem so zarten und mit einer so zarten flüssigen Erde verbundenen Acido bestehet, daß es seinen recht guten medicinalischen Nutzen und Effect haben müsse, und daß so leicht keine schädliche Wirkung davon vernünftiger Weise zu vermuthen stehe. In wiefern es aber sich besonders in diesen und jenen Kranckheiten für andern Medicamenten legitime, das muß freylich eine vernünftige und vorsichtige Application desselben in der Praxi genauer erforschen und determiniren. Welling nennet es zuversichtlich eine Hauptarzeney in allen Kranckheiten. Boerhaave meldet, es sey das höchste Diureticum und Emmenagogum. Haupt saget, es sey diuretisch und schweißtreibend, es sey in bössartigen Fiebern, in Seitenstechen und Febre lenta ein gut temperirendes Mittel und befördere in hitzigen Fiebern den Schweiß und Urin, auch diene es in der Hectie um die Glandulen zu eröffnen, es sey ein universale aperitivum, etliche gebens auch in Phthisi, denn es solle die Natur stärken und das humidum radicale erwärmen, des Morgens zu einer Messerspiße voll eingenommen. Herr D. Kra-
mer

mer in Commercio liter. Norinberg. 1733. p. 140. rühmet davon: es erzeige in der Medicin innerlich einen vortrefflichen Effect, wie er von einem geschickten Medico vernommen, der es vielfältig gebraucht, und sey von weit vortrefflichern Kräften als der Salpeter, in allen hitzigen Kranckheiten und allen übrigen Zufällen, in welchen der Salpeter recommendiret zu werden pflege. In den Eph. Nat. cur. werden die Crystallen in Asthmate & Dispnoea recommendiret. Der oben gemeldete D. Friderici gab das calcinirte Salz ein als ein universale præservativum über den 2. 3. oder 4ten Tag zu 10. Gran des Morgens nüchtern, und man müste darauf 1. 2. Stunden fasten, curative aber 10. 20. bis 30. Gran in Thee oder Brühe oder warm Wasser alle 6. Stunden. In morbis levioribus aber nur täglich 2. bis 3. mahl, man müste 1. Stunde vor und 1. Stunde nach dem Gebrauch nichts nehmen, er ließ auch wohl etliche solche vor der Lothröhre gestoffene Perlenkugeln ganz einschlucken; ich habe gesehen, daß er es bey einem grossen Herrn in der Wassersucht gegeben, allein damals that es bey der Person den verhöfsten guten Effect nicht; in quartana haben die Crystallen gut gethan. Ein gewisser Laborant versicherte, er habe es in der Epilepsie cum effectu eingegeben, ingleichen in fluore albo habe er die Crystallen in dem ersten spiritu urinoso solvirt, und davon Morgens, Mittags und Abends 30. Tropfen nehmen lassen. Ein anderer hats sehr in Augen-Kranckheiten gebraucht, und davon in die Augen gestreuet, auch wohl noch einen Tropfen von dem liquore ammoniacali dazu gesetzt. In Steinbeschwerden wird es auch recommendirt, und es scheint als ob der Herr D. Makosky in Königsberg in seiner Dissertation de Alkahest ad calculum frangendum hauptsächlich dieses Salz unter dem Namen Alkahest zur Auflösung des Steins intendire; es verdienet hiemit conferiret zu werden, daß bey dem Indice oder Præfatione Commenc. Literar. Norimberg. Anni 1737. P. IV. ad pag. 279. angeführet wird, wenn man aus dem Phosphoro ein Oleum per deliquium mache, daß solches alle Steine in dem menschlichen Körper auflöse, und wenn man es mit gewissen lithontriptischen Wässern vermische und diluire, und denn durch einen hohlen Catheter in die Urinblase hineintreibe, so dissolvire es alle Steine in der

Blase ohne einzige Schmerzen. Diß alles muß man nun weiterer vernünftigen Untersuchung und Erfahrung anbefehlen.

Ob es
auch aus
andern
Körpern,
dem Urin)
als May-
thau, Re-
genwas-
ser zu er-
halten
sey?

Es fällt mir jetzt noch eine Frage bey, die einer genauen Erörterung wohl würdig wäre: Ob man nemlich nicht auch aus andern Körpern (als aus Körpern, dem Urin) durch gehörige Behandlung und sattsame Reinigung eben auch ein so flüßiges Salz erhalten könne, welches auf der Kohle zu einer Perle fließe? Denn ich halte dafür, daß man solches für ganz unmöglich nicht ausgeben könne, wie ich denn aus dem vitriolo veneris und sale ammoniaco fixo etwas erhalten, so ihm ziemlich nahe kommt. Herr Henckel in seinem Gießhübel pag. 57. meldet ganz zuverlässig: er habe ehemals aus dem Regenwasser durch gelindes Feuer ein Salz bereitet, welches dem wesentlichen Urinsalz gleiche, und schließet daher, ob nicht die Luft selbst zur Erzeugung des flüßigen Salzes das nöthige Instrument sey, und das wird dadurch um so viel probabler, weil ich Personen gekannt habe, welche fürgegeben, daß sie von dem aus der Luft angezogenen Wasser, so vermittelst verschiedener aneinander gefügten Recipienten und einer Tubulat-Retorte, davon die nur wie ein Nadelkopf spitze Röhre zum Fenster hinaus geht, und darunter ein gelindes Feuer gemacht wird, ein eben dergleichen Salz erhalten haben. Andere wollen dergleichen im Mayenthau und andern solchen meteorischen Concretis gefunden haben, ich will es daher nicht für unmöglich ausgeben, allein ich halte es doch für schwer, und es wird allemahl mühsamer seyn, und in weit wenigerer Menge sich sammeln lassen. Weil ich eben noch eine Portion von der mellagine roris majalis bey der Hand hatte, welche ich vor vielen Jahren bereitet, nach der Methode, die ich in den Miscell. Berol. T. VII. anno 1743. p. 276. sq. gemeldet, nemlich in der Sonne unter einer gläsernen Glocke: ich fand, daß darinn durch die Länge der Zeit ziemlich grosse Crystallen angeschossen waren, ich nahm davon welche heraus, und probirte sie auf der Kohle mit einer Lothrdhre, so springt zwar anfänglich ein Theil weg, aber der meiste Theil floß doch ziemlich gut und rein, doch noch nicht so völlig als das aus dem Urin: Ich hatte auch noch stehen ein Salz so aus langen putrificirten und starck destillirten Regenwasser extrahiret war, solches auf eben die Art probiret, springet auch ein

ein Theil, und ein Theil fließet ziemlich gut, und es können vielleicht alle beyde Arten dazu geschickter gemacht werden, durch weitere subtile Depurationes und Abscheidungen oder Inversiones des noch eingemischten gemeinem Salzes.

P. S.

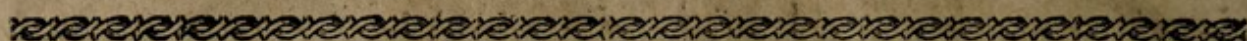
Ich entsinne mich, daß ich oben versprochen noch von dem allerletzten flüssigen Salze des Urins etwas zu gedencken, ich will also mein Wort halten. Wenn nemlich der eingekochte Urin entweder gleich mit offenem Feuer calciniret und durchgeglüheth wird: oder wenn man aus solchen im verschlossenen Gefäße mit starcker Hitze sein übriges sal volatile urinosum und acetum und differente olea und liquorem ammoniacalem übergetrieben hat; oder wenn man nach der alten Art aus dem eingekochten Urin den Phosphorum mit gehörigen Zusätzen hat ausgetrieben, so nimmt man davon das Residuum, laugeth es aus, und filtriret und evaporiret es gelinde, so schießt noch etwas sal fusibile an von der zweyten Crystallisation so in der Luft zerfällt, nachhero wenn man den übrigen salinischen Liquorem weiter etwas gelinde ad cuticulum abraucht, so fället ein gemein Salz, diß continuiret man etliche mal, bis kein gemein Salz mehr fället, so bleibt zulezt noch ein salinischer fetter Liquor übrig, der nicht wohl mehr anschiesßen will, doch aber noch sehr salzreich ist, den muß man denn trocken eincoaguliren; er pflegt unter diesen Eincoaguliren als wie ein Gummi zu quackern, riecht süsse als Honig, bleibt lange flüssig, läßt sich schwer coaguliren, aber nach der Erkältung ist es sehr hart, hier erhält man also noch eine besondere Art von einem flüssigen Salze, welches im Keller deliquescirt, aber in der trocknen Luft deliquescirt viel schwerer; auf der Kohle vor der Lothröhre fließt es, aber nicht zur runden Perle, sondern es ziehet sich bald in die Kohle ein. Etliche halten es für ein sal alcali, andere für ein pures mehr fettiges und zärteres gemeines Salz, andere meynen, es komme mit dem ersten flüssigen Salze überein. Mr. Hellot sagt in den Parisischen Memoires Anni 1737. Das letztere sal non crystallisabile, so aus dem capite mortuo, des nach der ordinairn Methode gemachten Phosphori extrahiret wird, wenn

es mit 4. Theile Alaun oder mit *oleo vitrioli destilliret* werde, gebe einen *spiritum* der das Gold auflöset. Meine damit vorgenommene Versuche haben mich folgendes gelehret: Es wird zwar der *syrupus violarum* davon etwas grünlich; allein die Solution dieses Salzes hat vor sich eine gelbliche Farbe, denn daß es nicht eigentlich alcalisch sey, zeigt sich daher, weil es mit *aqua fort* nicht effervesceirt; es ist aber auch kein offenbar Acidum, weil es auch mit einer Solution eines Alkali nicht effervesceirt, noch davon trübe wird, also ist's eine *species salis medii*. Mit einem *spiritu urinoso* effervesceirt es nicht: auch die Solution des Kupfers in *spiritu præcipitiret* es nicht: Die Solution des Grünspans mit destillirten Eßig præcipitirets nach einiger Zeit, sonderlich mit Wasser diluiret. Die Solution des Mercurii sublimati, wird zwar erstlich etwas trübe davon, wird aber doch bald wieder klar; hingegen die Solution des Bleies in Eßig præcipitirets schnell; imgleichen die Solution des salis ammoniaci fixi, denn solche wird davon gleich coaguliret und niedergeschlagen, und die davon kommende und edulcorirte Erde effervesceirt nicht mit Acidis, zeigt also was selenitisches an. Im Sonnenfeuer vor einem großen Brennglase ist's mercklich unflüssiger als unser Salz: Ich habe diß Salz mit der Hälfte Rührruß vermengt, und mit dem stärcksten Feuer destilliret; in das vorgeschlagene Wasser gieng ein weißer Dampf, aber nichts von einem Phosphoro; in dem Halse der Retorte fanden sich langspießigte Flores, das *caput mortuum* solvirte ich im Wasser, so fanden sich bey'm Schlemmen ganz kleine schwere Granula, die filtrirte Solution war gelb, solche mit *oleo vitrioli* præcipitiret, so schlug sich mit einem mercklichen Gestanck ein häufiger pomeranzfarbiger Schwefel nieder. Diß Experiment, nebst dem vom *sale ammoniaco fixo*, zeigen an, daß es etwas vom *acido vitriolico* bey sich versteckt halte, auch muß hier ebenfalls was Sal alcalisches erzeugt werden. Ich habe auch das trockene Salz mit der Hälfte *olei vitrioli* vermischt, so effervesceirt es, und giebt einen Geruch vom *spiritu salis* gleich von sich, ich destillirte den *spiritum salis* darauf mit ein wenig zugefegtem Wasser herüber, der wolte aber kein Gold solviren, das *Caput mortuum* laugete ich aus, so separirte sich im Filtro eine bituminöse schwarze fettige Erde, das Salz calci-

calcinirt und denn solvirt, schießt in grossen Chrystallen an wie ein ordinaire sal mirabile. Ich habe auch ein Theil des Salzes mit 2. Theilen Scheidewasser destiliret, so wirds ein aqua regis, so das Gold solviret.

Auch die Ziegel-Experimenta bemercken den Unterschied des Salzes von unserm ersten Salze in vielen Stücken. Z. E. ein Theil calcinirtes Wismuth-Erzt mit 3. Theilen dieses Salzes zeigte im Feuer ganz und gar keine Blaue als nur ein wenig am Deckel, sondern einen hellbräunlichen Salzfluß. Braunstein mit 3. Theilen dieses Salzes gab eine schwarzbraune Schlacke, die nicht fein geschlossen, oben am Deckel war es etwas purpurfarb, er verflüchtiget also hier überall das feinere Farbewesen. Terra aluminis mit gleich schwer dieses Salzes, war gar nicht geschlossen, sondern ein mürbes weisses Pulver: eben-dasselbe mit 2. Theilen des Salzes, war nur etwas compact zusammen gebackt, aber nicht geschlossen: ja auch eben diese Erde mit 4. Theilen des Salzes war wohl weißgrünlich compactirt aber doch nicht geschlossen. 1. Theil gefeilten Zinck mit 4. Theilen des Salzes floß auf der Kohle für der Lothröhre zu einer gelben Schlacke, ohne zu detoniren, wobey sich im Anfange einige regulinische Körnerchen zeigten, bey längeren Fließen aber wurde alles zu einer milchfarbenen Salzschlacke; und eben so artete es sich auch im Sonnenfeuer. Ein Theil des Blutsteins mit 4. Theilen des firen Salzes floß auf der Kohle für der Röhre erstlich zu einer schwammigten lockeren rothbraunen Schlacke, die endlich immer compacter wurde, und doch noch salinisch ist: Im Sonnenfeuer zeigt sich es eben so, nur daß es dabey viel länger dampft und raucht, welches sich bey dem Zinck nicht so findet.





Untersuchung der Verbindung
eines
A C I D I V I T R I O L I
mit dem
Sauren Weinstein.

I.

So bekannt auch diese Körper, nemlich das Oleum vitrioli und der Weinstein in denen Chymischen Schulen sind: so wenig ist doch bishero auf ihre Verbindung und auf die daraus entstehende Producta reflectiret worden, Ote allermeisten übergehen es ganz mit Stillschweigen; einige wenige führen es zwar an, aber schreiben davon nur nach Muthmassung und ohne Erfahrung, keiner aber hat sich die Mühe gegeben es genau zu untersuchen und zu beschreiben. Doch habe ich endlich noch bey 2. Auctoribus einige wenige practische, obwohl unhinlängliche, Nachricht davon angetroffen, deren eigene Worte ich hierbey setzen will, damit man selbige gegen meine Untersuchung vergleichen könne.

2) Das erste findet sich in denen vom D. Gohl colligirten actis medicis Berolinensibus Tom. III. Vol. I. p. 37. Es habe nemlich Beccher in seiner Phys. Subtetr. p. 793. angerathen in Absicht auf die Mercurification der Metallen: Man solle dazu einen solchen Salmiac anwenden, der aus Oleo vitrioli und rohen Weinstein entweder allein, oder auch mit Salmiac vermischt bestünde, und möchte man also die Metallen vorher mit dem rohen Weinstein auflösen, (dies läßt sich aber nur bey wenigen Metallen anbringen). Daraus schließt der D. Gohl: daß Beccher hieraus ein Sal volatile zu ziehen intendire, und berichtet, daß dereinst der damahlige geschickte Chymicus und Hofapotheker, der seel. Conradi, einen Versuch angestellet, und selbigen ihm auf folgende Art mitgetheilet habe: nemlich

Er

Untersuchung der Verbindung eines Acidi Vitrioli &c. 67

Er habe genommen 2. Theile rohen pulverisirten Weinstein und 1. Theil *Olei vitrioli*, diß hat er nach gerade unter einander gemischt, in einem weiten Mörser, so ist nach einer starken Erhitzung und Ausdampfung die Materie zuerst flüßig, bald darauf aber wieder hart geworden. Die hat er denn aus einer gläsernen Retorte mit einem mäßigen Feuers Grad aus dem Sande getrieben, so sey ein *Spiritus* übergegangen *sui generis*, der seine eigene Art gehabt, imgleichen ein Oel das wie eine Butter verdickt war. Aus dem rückständigen *capite mortuo* hat er ein wunderbahr Salz bereitet, welches in schöne grosse Crystallen gegangen ist, dabey aber viele unauflösliche Erde zurück geblieben; indessen so sey das *Productum* ein *Spiritus* von seiner eigenen Art, und könne nicht unter die *salia volatilia* gerechnet werden.

3) Der zweyte Autor ist Herr Neumann in seiner medicinischen Chymie T. II. P. IV. p. 345. wo er schreibt: ich habe in London sehr von dem *vitriolisirten spiritu tartari ex tartaro pulverisato* und *oleo vitrioli* verfertiget, und allerhand *Phænomena* dabey wahrgenommen, wovon mit wenigem nur dieses erwehnen will, daß man 1) kein *oleum tartari* zu sehen bekommt, ungeachtet es häufig darinnen ist, und 2) daß das *Residuum* keinen *tartarum vitriolatum* liefert. Meine Untersuchungen wollen alle beyderseitigen Vorgeben nicht in allen Stücken bekräftigen, deswegen werde ich davon genaueren Bericht abstaten.

4) Daß von einer blossen Mischung eines *Spiritus vitrioli*, sonderlich mit gereinigtem Weinstein, durch gehörige Digestion und Concentration in *balneo* ganz saure Crystallen entstehen, welche in hitzigen Krankheiten, wie auch gegen die Fermentation derer vegetabilischen Säfte mit Nutzen können gebraucht werden, das gehöret fast nicht hierzu, und findet sich schon in Schröder, Christ. Langio, le Mort und Collectan. Chym. Leydensibus angeführet.

5) Aber bey der Destillation dieser Körper findet sich zuvörderst einiger Unterscheid bey Veränderung der Proportion, und diese sind hauptsächlich, wenn ich einen Theil *olei vitrioli* zu 2. Theilen Weinstein setze, oder

68 Untersuchung der Verbindung eines Aciti vitrioli

wenn ich von beyden gleiche Theile nehme; so auch wenn ich den Weinstein erst in Wasser auflöse oder nur mit etwas Wasser diluire oder auch denselben trocken mit dem oleo vitrioli mische, ingleichen wenn ich die Destillation in einer Retorte oder in einem Kolben anstelle: denn im Kolben ist man zwar wegen des Uebersteigens etwas sicherer, allein es dampfet zu viel durch, denn die Dämpfe sind alsdenn fast incoercibel, auch zersprengts gern zuletzt die Kolben. Ferner differirt es, ob ich im Balneo mariæ oder im Sande die Uebertreibung zu verrichten suche: denn im Balneo will auf diese Weise, wenn ich es trocken mische, gar nichts übergehen, die Hitze des kochenden Wassers ist zu schwach was zu erheben, und wenn mans auch mit etwas Wasser diluirt, so gehets doch sehr spahrsam.

6) Bey der Mischung zeigen sich folgende Phænomena: wenn man das oleum vitrioli auf den trockenen pulverisirten Weinstein gießt, so effervesciret es nicht, es schäumt nicht, es stößt so keinen Dampf von sich, wenn man es aber umrühret, so erhitzt es sich etwas, wird warm und weich wie Pech, nach einiger Zeit aber erhärtet es wieder. Die Erhitzung entstehet von der Reaction gegen das im Weinstein enthaltene Wasser; denn wenn man den Weinstein mit Wasser solviret, oder auch nur diluirt, so erhitzt es sich alsofort. Beyde Mixturen mit oder ohne Wasser, wenn man sie aus einer Retorte im Sande zur Destillation einsetzt, so fangen sie in der Hitze starck an zu schäumen, oder in die Höhe zu steigen, und laufen leicht über, daher muß die Retorte recht sehr groß seyn, man muß es nur flach auf den Sand legen, auch wohl die Retorte oft in die Höhe ziehen, bis sichs wieder gesetzt hat. Man könnte auch wohl gröblich pulverisirtes Glas oder Kiesel untermischen, denn es wird hier aus der Vereinigung des acidi vitrioli mit dem ölichten Wesen des Weinsteinsts eine pechichte Mixtur componirt, welche von dem durch die Hitze ausgedehntem Wasser und spiritu sich in viele zähe Blasen ausspannet, welche den wässerigen Dampf überziehen, ein grosses Volumen ausmachen, und daher so hoch in die Höhe schäumen. Binnen dieser Reaction, wird die ganze Mixtur durch und durch schwarz, dabey gehet ein spiritus tartari über, und gegen das letzte kommt ein starcker spiritus sulphureus volatilis, auch etwas vom acido vitriolico. Hat man partes anaticas genommen, so zeigt sich keine Spur von einem oleo destillat. Hingegen wenn 2. Theile Weinstein gebraucht hat, so zeigt sich zuletzt etwas wenigens von einem oleo empireumatico, aber in Gestalt eines wahren Olei, und nicht als eine verdickte Butter, es gehet auch der letzte Spiritus in gelben Tropfen über.

7) Wenn

7) Wenn man hernach das von gleichen Theilen erhaltene liquidum rectificiret, und das flüchtigere apart auffängt, so gehet der spiritus tartari mit dem spiritu sulphureo vermischet über. Die Gegenwart dieses letztern erkennet man nicht nur aus dem Geruch, sondern auch weil er in wädhrender Destillation stets in kleine Tröpfgen in die Höhe springt, als welches seine Art ist: doch transpiriret und evanescirt dieser spiritus sulphureus mit der Zeit völlig, so daß alsdenn nur der Geruch des spiritus tartari übrig bleibt. Sonst ist der ganze gemischte Spiritus am Geruch schwefelicht und schwach empirevmatisch, und am Geschmack säuerlich, daher effervesciret er auch mit alcalinischen Salzen, aber er præcipitiret auch die solutiones saturninas, hingegen die solutionem salis ammoniaci fixi præcipitiret er nicht. Also ist zu schliessen, daß hier das acidum vitriolicum geändert und in eine Art vom acido salis communis oder vitrioli volatili übergegangen ist. Hingegen das letztere schwere, was bey der Rectification zurück geblieben ist, præcipitiret allerdings den liquorem salis ammoniaci fixi; im Anfange bleibt es zwar klar, aber nach einiger Weile schlägt sich gehörig nieder, daher in diesem letzten Liquore noch etwas von einem unveränderten acido vitriolico enthalten ist.

8) Hingegen wenn man den spiritum examiniret, der von 2. Theilen Weinstein gegen 1. Theil olei vitrioli entstanden ist, so ist solcher zwar am Geschmack säuerlich, er effervesciret auch mit alcalibus, er præcipitiret auch die solutionem des Bleyes und die solutionem salis ammoniaci fixi præcipitiret er nicht, als welche auch nicht einmal von den letztern bey der Rectification zurückbleibenden schweren Theilen niedergeschlagen wird, (welches doch die von partibus anaticis verrichtete). Hingegen die solutionem saturni præcipitiret es, also ist diß ein Kennzeichen, daß in dieser Mischung und Bearbeitung das ganze acidum vitriolicum alterirt und in einen Metaschematismum gebracht, und durch eine zarte Einmischung des Phlogisti so transformirt sey, daß es keine Eigenschaft eines groben acidi vitriolici mehr zeigt, sondern in ein acidum vitrioli volatile cum acido vegetabili permixtum übergegangen sey; denn wenn man den spiritum saturirt mit einem sale alcalino fixo, so giebt es ein sal medium, so mit oleo vitrioli nicht merklich effervesciret, aber doch einen sauren Dampf ausstößt, diß könnte man leicht für ein sal commune regeneratum ansehen, und es könnte scheinen, als ob hier ein acidum salis componiret wäre, indem es das Bley præcipitiret; Allein da es mit spiritu nitri gemischt kein aquam regis constituir, das Gold nicht auflöset, wohl aber das Silber solviret, so ist hier mehr auf einen spiritum vitrioli volatilem zu reflectiren, der auch die Præcipitation des Bleyes verrichtet, daher crepitirt auch das Salz

F

nicht

nicht auf Kohlen, wie gemein Salz und tartarus vitriolatus, indeß verfliehet doch das Acidum in der Hitze, und das rückständige Salz wird wieder alcalisch, daß es mit allen acidis effervesciret.

9) Sonst effervesciret dieser Spiritus merklich mit den terris alcalinis und solviret solche, als Kalk, Korallen &c. er bekommt dadurch einen gelind adstringirenden Geschmack, die solvirte Terra läßt sich auch daraus durch solutiones salium alcalinorum wieder präcipitiren; aber mit denen Korallen will sichs doch in der Digestion nicht roth färben, wie sonst die acida oleosa pflegen, ob es gleich selbige solviret, weil der öhligte Theil gar zu stark durch das oleum vitrioli mortificirt ist, daher auch Runckel in seinem Laboratorio p. 691. nicht das oleum vitrioli, sondern den spiritum vitrioli, und zwar dessen 2. Theile gegen 1. Theil Weinstein über den Helm gezogen, zur Bereitung der sogenannten Korallen-Tinctur recommendirt. Unser Spiritus solviret auch das Bley, und stellet mit selbigen eine süße und adstringente Solution dar, welche sich auch hernach durch die Solution des gemeinen Salzes zum saturno cornuo präcipitiren läßt, hingegen will es den gemeinen Schwefel nicht angreifen.

10) Nach der Destillation bleibt überall ein häufiges schwarzes caput mortuum zurück. Diß bestehet also aus einem Theil des acidi vitriolici, so sich zum Theil mit der öhlichten und kohlichten Substantz des Weinstains, theils mit dessen Erde verbissen und verbunden hat, und dadurch größtentheils bituminöslich geworden ist, theils auch eine selenitische Art angenommen hat mit untergemengten Salzwesen. Denn wenn man diß caput mortuum auskocht, filtrirt, evaporirt und crystallisirt, so erhält man eine mäßige Portion eines Salzes, welches auf der Zunge bitter schmeckt, mit oleo vitrioli nicht effervescirt, auch von selbigen keinen Rauch giebt, also kein sal commune noch nitrum vorstellet, sondern vielmehr eine Art von tartaro vitriolato ausmacht; obgleich solches von Herr Neumann durchaus geläugnet wird.

11) Wenn man die nach der Ausläugung des tartari vitriolati rückständige Erde mit starkem Feuer calciniret, hernach wieder mit Wasser auslaugnet und evaporirt, so erhält man etwas Salz, welches offenbahr alcalisch ist, indem es sofort mit Acidis stark effervesciret, und zwar nicht nur bey der Proportion, wo 2. Theile Weinstein zugenommen worden, sondern auch von der, wo gleiche Theile vermischt worden sind. Daß also die Verbindung des acidi vitriolici mit den brennlichen Theilen des Weinstains, selbiges so alterirt, verändert und abhält, daß es noch merklich viel Theile unverändert zurück lassen muß, die sich mit dem acido vitrioli nicht verbinden, noch zum tartaro vitriolato concresciren, sondern annoch durch die-
ses

ses Feuer zu einem sale alcalino werden: denn wäre es schon vorhero ein sal alcali gewesen, so müßte es nothwendig mit dem acido vitrioli zum sale medio geworden seyn, es müßte sich auch sogleich bey der ersten Auslaugung gezeiget haben, indem es viel auflöslicher ist, als der tartarus vitriolatus.

12) Die nach gescheneher Auslaugung nunmehr annoch restirende schwarze Erde von ana der Composition, schlägt mit der Zeit weiß aus von den häufigen annoch versteckten Salztheilen, das von 2. Theilen Weinstein aber nicht so. Nimmt man diß ausgelaugte caput mortuum von ana, und vermischt es mit einer Fritta vom Bleiglase, so reducirt solche etwas Bleysalz zum Metall, und das übrige wird zu einem schönen gelben brillanten vitro succinei coloris: vermischt mans aber mit einer Fritta von alcalischen Glase, so hat das von 2. Theilen Weinstein nur ein pechschwarz Glas geliefert, folglich bestehet diß caput mortuum theils aus den bituminösen Wesen, so aus der öhlichten und kohlichten Substanz des Weinstains mit dem acido vitrioli concrescirt ist; theils aus der alcalischen Erde des Weinstains, die dadurch zugleich selenitisch wird. Diese Erde des Weinstains giebt sich zu erkennen, wenn man rohen ja auch gereinigten Weinstein mit solutionibus von alcalischen Salzen solviret, denn filtrirt, und die im filtro gebliebene Erde wohl edulcorirt und von 1. Pfund weissen Weinstein habe ich dessen 4. Loth und 2. Quentchen erhalten. Vom tartaro crudo ist diese Erde grau; hingegen vom gereinigten Weinstein (wie man solche als ein Parergon bey der Bereitung des Salis seignette erhält) ist solche weiß und locker. Es ist diese Erde merklich alcalinischer Art, denn sie effervesceirt stark mit acidis; auf glühende Kohlen gelegt, alterirt sie sich nicht, auch ist sie unverändert geblieben, da ich sie mit einer Lothröhre durchglühete, es stehet zu versuchen, ob sie bey Metallen einige Aenderung zuwege bringe; so bloß ohne Zusatz mit Kupfer tractirt, hat sie selbigen keine Veränderung beygebracht, ein anders aber ist, wenn solche ihnen intimer beygebracht und mit Flüssen nachgeholfen wird.

Daß indeß diese Erde mit dem acido vitriolico selenitisch werden müsse, ist leicht einzusehen, und diese ist denn unter der bituminösen mit versteckt, vor sich aber ist sie so zart, daß sie sich in der Detonation mit Salpeter theils ganz und gar verzehrt, in die Luft zerstreuet, theils so attenuiret und verändert, daß sie alcalinisch salziger Eigenschaft wird.

13) Ich habe auch eine componirte Destillation versuchen wollen, da ich 1. Unze Weinstein und 1. Unze Salz mit 2. Unzen Wasser diluirt, hernach 1. Unze oleum vitrioli zugegossen, und diese Mischung destillirt, so geht ein gemischter spiritus salis über an Farbe gelblich, weil das öhlichte Wesen des Weinstains hier das acidum salis subtilisiret und dadurch zu ge-

72 Untersuchung der Verbindung eines Acidi vitrioli mit ic.

wissen Scheidungen bequemer macht. Dieser spiritus solviret das Kupfer auch in der Wärme gelbbraun, der auch vor sich nach vieler Zeit nicht grün wird, (wie das der ordinaire spiritus salis doch zu thun pflegt) es wäre denn daß man das liquidum abtreibet, und das trockene Residuum der Luft exponirt, so wird solches alsdenn mit der Zeit grün ausschlagen. Mit dem Eisen effervesceirt dieser Spiritus starck, solviret solches, und sistiret eine braungelbe Solution, diese Solution præcipitirt sich grün von alcali fixo, hingegen von urinosus weißlich, doch wird solches mit der Zeit dunkel und verkehrt sich in gelb. Das Gold will dieser Spiritus nicht solviren, da doch sonst das acidum vegetabile dem acido nitroso in vielen Stücken ähnlich ist, so differiret es doch von selbigen darin, daß es mit dem acido salis kein aquam regiam macht, und mit dem sale alcalino fixo nicht zum Salpeter wird.

14) Weil auch Tackenius vorgiebt, das arcanum tartari sey nichts anders als ein tartarus regeneratus, so widerlegen solches die mercklichen Differentien bey der Tractation desselben, mit oleo vitrioli, deutlich genug, denn das oleum vitrioli effervesceirt alsofort ganz starck mit dem arcano tartari, und dampft gleich in die Höhe, und bey folgendes angestellter Destillation gehet ein höchst concentrirtes acetum destillatum in weissen Dämpfen über, öftters folget zuletzt ein bräunlich Oehl; will man das acetum destillatum gern von allen eingemischten acido vitriolico rein haben, so darf man es nur über frisches arcanum tartari rectificiren: und gießt man den liquorem terræ foliatæ tartari in das oleum vitrioli hinein, so coaguliren sie sich bald zu einem weissen dicklichen Salzwesen mit einem scharfsauren Geruch, und so kann man leicht auch den Unterscheid bemerken, wenn man auf die Art auch den tartarum tartarificatum mit der Hälfte des olei vitrioli versetzt und übertreibt.

15) Endlich nimmt man zu dem Weinstein statt des olei vitriolici nur einen rohen Vitriol und destillirt selbiges (daben aber die Gefäße nicht fest lutirt werden müssen) so entstehet ein mehr öhlicher Spiritus, indem das Phlogiston von dem weniger concentrirten acido nicht so häufig und so grob mortificirt wird, daher er sich auch mit den Corallen stärker färbet zu der sogenannten Corallen-Tinctur, ja er wird per se in der Digestion roth, mehrentheils nimmt man 2. Theile Vitriol zu 1. Theil Weinstein, etliche nehmen auch ana, man nennet es spiritum vitrioli tartarificatum, auch wohl antihydropicum Mouffeti, weil es mannichmal in wasserfüchtigen Geschwulsten durch den Schweiß recht gute Dienste thut.



22. 24-

