

## Von den Mittelsalzen.

§. 365.

Die **Mittelsalze** (*Sales medii, neutri & enixi*) (§. 307.) sind diejenigen, die aus einer Säure und einem Laugensalze, oder statt dieses aus einer Erde, oder einem Metall, zusammengesetzt sind. Die Säure verliert durch eine dergleichen Verbindung allemal, wo nicht ganz, doch größtentheils ihre unterscheidende Eigenschaften. Man fordert zwar gewöhnlich von ihnen, daß sie weder mit einer Säure noch einem Laugensalze aufbrausen sollen, doch findet dieses nicht überall statt, denn einige von diesen Salzen brausen auf, wenn ihnen Säuren zugesetzt werden, die stärker sind, als diejenigen, mit welchen sie verbunden sind. Ihre Unterscheidungszeichen von den übrigen Salzen sind demnach:

1. Daß sie mit schwächeren Säuren und Laugensalzen, als die sind, aus denen sie bestehen, nicht aufbrausen.
2. Daß sie die blauen Tincturen der Pflanzen weder roth noch grün färben, sondern ungeändert lassen.

§. 366.

Man theilt die **Mittelsalze** gewöhnlich in vollkommene und unvollkommene ein. Durch **vollkommene** (*Sales medii perfecti*) versteht man diejenigen, bey welchen die Säure durch ein Laugensalz gesättiget ist; **unvollkommene Mittelsalze** (*Sales medii imperfecti*) hingegen sind, deren Säure mit einer alkalischen Erde oder einem Metall verbunden ist. Da die Benennung unvollkommenes Mittelsalz wirklich widersprechend ist; so scheint mir folgende Eintheilung bequemer und der Natur der Mittelsalze angemessener zu seyn:

1. Ganz

1. Ganz salzige Mittelsalze, nach Bergmann Neutralsalze, deren saurer und laugenhafter Theil wirkliche salzige Substanzen sind.
2. Erdige Mittelsalze, deren laugenhafter Theil eine Erde ist.
3. Metallische Mittelsalze, wo ein Metall die Stelle des laugenfalzes vertritt.

In dieser Ordnung werde ich sowol die natürlichen (§. 179.) als auch durch die Kunst hervorgebrachten Mittelsalze durchgehen.

§. 367.

Die ganz salzigen Mittelsalze (*Sales medii mere salini*) (§. 366. n. 1.) können wiederum nach Verschiedenheit des laugenfalzes, nachdem dieses nämlich ein vegetabilisches oder mineralisches, feuerbeständiges oder flüchtiges laugenfalz ist, in drey Unterabtheilungen gebracht werden. Sie kommen darinnen miteinander überein, daß, wenn sie vollkommen rein sind, sich ihre Auflösungen in Wasser, ohne trüb zu werden, mit laugenfalzen vermischen lassen, welches bey den übrigen Mittelsalzen nicht stattfindet. Es kann ein und dasselbe Mittelsalz auf drey verschiedene Arten hervorgebracht werden, nämlich:

1. Durch unmittelbare Verbindung seiner Bestandtheile. So z. B. erhält man Glaubersalz, wenn man Vitriolsäure mit mineralischem laugenfalze sättigt (§. 316.).
2. Durch eine Zerlegung auf nassem Wege. So entsteht das obige Salz, wenn das Eisen aus dem aufgelösten Eisenvitriol mit dem mineralischen Alkali niedergeschlagen wird.
3. Durch eine Zerlegung auf dem trocknen Wege. Wird die Salzsäure aus dem Küchensalze durch Vitriolsäure vermittelst Retorte und Kolben abgetrennt, so ist der Rückstand ebenfalls Glaubersalz (§. 316. n. 1.).

§. 368.

Zu den Mittelsalzen, die ein vegetabilisches Laugensalz zum Grunde führen (§. 353. n. 4.), gehören folgende:

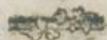
- I. Der vitriolisirte Weinstein (Tartarus vitriolatus). Ist eines der ältesten Mittelsalze, welches aus der Vitriolsäure und dem benannten Laugensalze besteht (§. 316. n. 1.) \*). Man bereitet es am besten aus dem Vitriolöl und der Pottasche, indem man die Auflösung der letzteren mit einer verdünnten Vitriolsäure sättiget, und zur Kristallisation vorbereitet. Auf diese Weise erhält man dieses Mittelsalz sehr schön und rein. Sonst verfertigt man es auch auf die Sachsenische Art, da es denn wohlfeiler zu stehen kömmt. Man gießt nämlich eine heiße Pottaschenauflösung so lange in eine ebenfalls heiße Auflösung des grünen Vitriols, bis das Aufbrausen, welches binnen beider Vermischung entsteht, gänzlich nachgelassen hat, und der verdünnte Violensaft an der Farbe davon nicht mehr geändert wird. Die Vitriolsäure aus dem Vitriol verbindet sich bey dieser Arbeit mit dem zugesetzten Laugensalze, und das Eisen muß als ein bräunlich grünes Pulver zu Boden fallen. Die Lauge gießt man nachhero von diesem Bodensatze ab, seihet sie durch, läßt sie abdampfen und kristallisiren. Man muß sich bey dieser Bereitungsart aber genau vorsehen, damit man eben genug Pottaschenauflösung anwendet, weil sonst, wenn von dieser zu wenig genommen wird, ein Theil Eisenvitriol unzersezt in der Auflösung bleibt, und nach

\*) Da das Glaubersalz in neuern Zeiten den sonsthin häufigen Gebrauch dieses Mittelsalzes sehr verringert hat; so kömmt der Apotheker schon beynah mit dem vitriolisirten Weinstein aus, der zufällig bey verschiedenen Arbeiten z. B. bey Bereitung der Magnesia erhalten wird.

nachhero mit dem vitriolisirten Weinstein sich zugleich krystallisiret. Es unterscheidet sich der vitriolisirte Weinstein außer der Zusammensetzung auch noch dadurch, daß er einen bitteren Geschmack hat, im kalten Wasser sich sehr schwer auflösen läßt, im Feuer sehr schwerflüchtig ist und auf glühende Kohlen geschüttet, prasselt (§. 288.). Das Doppelsalz (Arcanum duplicatum, Panacea hollatica) ist davon gar nicht unterschieden (§. 316. n. 1.), außer daß hiezu das Laugensalz des Salpeters kömmt, welches aber eben dasselbe als das Gewächslaugensalz ist \*). Man erhält es bey der Verfertigung der Salpetersäure (§. 319.).

2. Der Salpeter (Nitrum, Nitrum prismaticum) ist eines der bekanntesten Mittelsalze, und wird theils von der Natur, theils durch die Kunst bereitet. Man erhält ihn gemeiniglich aus einer Art von Erde, die durch die Einwirkung der Luft aus verfaulten Pflanzen und Thieren entstanden ist, und die aus Salpetersäure und einer Menge erdigter Theile besteht. Sie hat einen bitterlichen Geschmack, verräth sich durch Funken und Verpuffen im Feuer, und ist von den Salztheilchen auf der Oberfläche gleichsam als mit zarten Schneeflocken oder weißer Wolle bedeckt. Die Erzeugung dieser Salpetererde sucht man auch durch die Kunst in den Salpetersiederneen zu befördern, indem man Moorerde, Schlamm, Gassensoth, Schutt, Kalk, Asche, Seifensiederäsche, Mist, Urin und andere Abfälle von Thieren und Pflanzen vermischt in Wände oder spitzige Haufen auf.

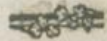
Der Unterschied, der dabey stattfinden kann, ist nicht wesentlich, sondern blos zufällig. Die kleinere und gleichsam als eine Rinde zusammenhängende Krystallisation desselben kömmt blos daher, weil die Laboranten die Lauge zum Anschießen zu stark abdampfen, und daß dieses Salz zuweilen mit Vitriolsäure überzetz ist.



aufwirft, zuweilen mit Urin begießt, und mit ei-  
 nem Dache, damit der Regen das Salz nicht aus-  
 wasche, bedeckt, doch so, daß nach allen Seiten  
 ein freyer Durchzug der Luft ist. Wenn diese Hau-  
 fen einige Jahre durch, binnen welcher Zeit sie oft  
 umgearbeitet werden, dem unmittelbaren Zutritt  
 der freyen Luft ausgefetzt gewesen sind; so wird dar-  
 innen die Salpetersäure erzeugt, die aber größtent-  
 theils mit Kalkerde oder Magnesia gebunden ist.  
 Diese Salpetererde wird mit Asche vermischt, und  
 mit weichem Wasser ausgelaugt; da denn, indem  
 sich die Salpetersäure mit dem feuerbeständigen Lau-  
 gensalz aus der Asche vereiniget, die vorher mit der  
 Säure verbundene Erde verdrängt wird. Nach-  
 dem diese Lauge eine Weile gesotten, und das Küchen-  
 salz daraus abgetrieben worden, schießt der Sal-  
 peter, den man rohen Salpeter (Nitrum cru-  
 dum) nennt, in großen Kristallen an. Hieraus  
 erhellet also, welches auch schon (§. 319.) die Auf-  
 einanderfetzung des Salpeters gezeigt hat, daß  
 derselbe aus dem vegetabilischen Laugensalz und  
 der Salpetersäure bestehe (§. 320. n. 1.). Die  
 letzte Lauge, die nicht mehr kristallisiren will, wird  
 die Salpetermutterlauge genannt, aus welcher man  
 vermittelst eines Laugensalzes eine weiße Erde nie-  
 derschlägt, die, nachdem sie wohl ausgefüßt wor-  
 den ist, den Namen der weißen Magnesia oder  
 Salpetermagnesia (Magnesia alba s. nitri) erhält,  
 und aus Bittersalzerde und wenig Kalkerde besteht.  
 Oft bekommt man dafür reine abgeschlämmte Kalk-  
 erde. Der rohe Salpeter enthält noch Küchen-  
 salz und Erde, und hat eine schmutzige Farbe. Man  
 reiniget ihn daher, indem man ihn nochmals in  
 Wasser auflöset, die Auflösung klar durchsiebet und  
 zu einer neuen Kristallisation vorbereitet. Er heißt  
 dann geläuterter Salpeter. Aber auch dieser  
 ist

ist zum arzeneyischen Gebrauche noch lange nicht rein genug, wo er nicht noch wenigstens zwey bis drey mal nach einander aufgelöst und krystallisirt wird. Bey der Reinigung des Salpeters ist es zuträglich, etwas feuerbeständiges vegetabilisches Laugensalz zuzusetzen, weil hiedurch die etwanigen noch aufgelösten Kalktheilchen niedergeschlagen werden. Ein durch eine so oft wiederholte Krystallisation gereinigter Salpeter besteht aus schönen großen Krystallen, ist ganz weiß und durchsichtig, wird an der freyen Luft nicht feucht, verpufft sehr schnell auf Kohlen, ohne zu prasseln oder sich aufzublähen, und seine Auflösung in reinem Wasser wird weder durch ein hinzugekröpfeltes aufgelöstes Laugensalz, noch durch eine Silberolution trübe. Man nennt diesen raffinirten oder gereinigten Salpeter (Nitrum purificatum s. depuratum)\*). Er hat überhaupt einen kühlenden Geschmack, löset sich leicht im Wasser auf und fließt auch leicht im Feuer, so daß seine Grundmischung bleibet, wenn man ihn nur nicht zu lange darinnen erhält. Die besondere von seinen Eigenschaften ist, daß er sich mit jedem brennbaren Körper mit einem Geräusche entzündet, welches das Verpuffen (§. 289.) genannt wird. Nach Beschaffenheit des dazu gesetzten Brenns

\*) Der Ritter Bergmann hat folgende Methode, um den Salpeter recht rein zu erhalten, angezeiget. Auf hundert Theile in siedendem Wasser aufgelösten Salpeter schüttet er drey Theile gepulverten Alaun und rührt es um, da sich denn die braune Lauge verdickt, welches von der Alaunerde kömmt, die von ihrer Säure geschieden wird, und auf dem Durchseihen das zurückhält, was sonst das Salz braun machen würde. Nach dem Durchseihen wird die Lauge eingefotten und auf die gewöhnliche Art krystallisirt. Dieser Salpeter ist so weiß, als der, der viele Male angeschossen ist, und enthält keine merkliche Vitriolsäure.



Brennbaren wird der Salpeter zu einem laugen  
 salze oder Mittelsalze. Ersteres ereignet sich, wenn  
 das dazu gesetzte Brennbares entweder eine schwä-  
 chere Säure als die Salpetersäure, oder gar keine  
 Säure z. B. als die Kohlen enthält. Das Pro-  
 duct, welches in diesem Fall nichts weiter als ein  
 vegetabilisches laugensalz ist, heißt feuerbeständi-  
 ger Salpeter (Nitrum fixum). Man bereitet  
 ihn, indem man den Salpeter in einem Tiegel  
 zwischen Kohlen fließen läßt, und eine Kohle hinein-  
 wirft, mit der die Säure verpuffet. Sobald diese  
 verzehrt ist, wirft man wiederum eine hinein und  
 fährt hiemit so lange fort, bis die Verpuffung nach-  
 gelassen hat, und die letzte hineingeworfene Kohle  
 unverändert bleibt. Das in dem Tiegel zurückge-  
 bliebene Salz wird in Wasser aufgelöst, durch-  
 geseiht und dann zur Trockne abgeraucht. Läßt  
 man es in der Luft zerfließen oder löset es in weni-  
 gem Wasser auf, so erhält man den zerflössenen  
 feuerbeständigen Salpeter oder Glaubers Al-  
 kalihest (Liquor nitri fixi). Letzteres, daß näm-  
 lich der Salpeter zu einem Mittelsalze wird, trägt  
 sich zu, wenn man ihm im Flusse ein Brennbares  
 mit der Vitriolsäure vergesellschaftet, nämlich den  
 Schwefel in gleichen Theilen, oder so lange zusetzt,  
 bis keine Verpuffung ferner erfolgt. Indem hier  
 die Salpetersäure mit dem Brennbaren des Schwe-  
 fels verpuffet: so verbindet sich die Vitriolsäure von  
 diesem mit dem laugensalze des Salpeters zu einem  
 vitriolisirten Weinstein, der Glaserisches Poly-  
 chrestsalz (Sal polychrestus Glaseri) genannt wird.  
 Wirft man aber zu anderthalb Pfund fließendem  
 Salpeter nur ein Loth Schwefelblumen nach, und  
 nach hinzu und gießet ihn zu kleinen Küchelchen aus,  
 so erhält man ein Salz, welches meistens aus un-  
 zerstem Salpeter und etwas vitriolirtem Wein-  
 stein

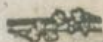
stein bestehet, weil der wenige Schwefel ersteren völlig zu zerfetzen nicht zureichend ist. Es ist unter der Benennung Salpeterküchelchen oder Prunnellensalz (*Nitrum tabulatum*, *Sal f. Lapis Prunnellae*, *Crystallus mineralis*) bekannt, und entspricht seinem Gebrauche mehr, wenn es aus bloßem Salpeter ohne allen Schwefel bereitet wird. Indem der Salpeter ebenfalls auch mit den Metallen, weß sie vieles Brennbares enthalten, verpufft, so verwandelt er dieselbe, indem er sie dieses Bestandtheils beraubt, in Kalke. Doch gilt dieses bloß von den unvollkommenen Metallen (§. 181.), denn da die vollkommenen, als Gold und Silber, diesen brennbaren Bestandtheil zu vest in ihrer Mischung enthalten, so thut er auf diese gar keine Wirkung. Hierauf gründet sich nun die Reinigung oder das Feinmachen des Silbers durch Salpeter. Sie bestehet darinnen, daß man das mit Kupfer legirte Silber, welches vorhero granulirt oder laminirt werden muß, mit Salpeter in einem verschlossenen Tiegel so oft nach einander schmelzt, wobey man jedesmal reinen Salpeter nimmt, bis dieser ungefärbt zurücke bleibt. Das Kupfer nebst allen übrigen Metallen wird hiebey verkalkt, und das Silber bleibt in seinem Glanze zurück \*).

3. Das Digestivsalz oder Silvische Fiebersalz (*Sal digestivus f. diureticus f. febrifugus Sylvii*), worinnen der saure Bestandtheil die Salzsäure ist (§. 324. n. 1.). Man erhält es bey der Destillation des Salmiakspiritus mit dem vegetabilischen

Et 2 laus

\*) Wenn gleich diese Reinigung des Silbers zu pharmaceutischem Gebrauche zureichend ist; so erhält man es doch nicht so fein und erleidet dabey mehr Verlust, als bey der Niederschlagung mit Kupfer (§. 260. n. 7.) und bey der Wiederherstellung aus dem Hornsilber (§. 301.).

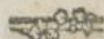




Laugensalze, woben dieses das flüchtige Salz aus dem Salmiak ausscheidet, und sich mit der Salzsäure verbindet. Es kömmt in den meisten Eigenschaften mit dem gemeinen Küchensalze überein, außer daß es im Geschmack scharfer ist, im Feuer leichter fließet und nicht in so ordentlichen Würfeln krystallisiret.

4. Der Essigweinstein, die Blättererde, das vegetabilische Essigsalz oder geblätterte Weinsalzsäure oder die uneigentlich genannte geblätterte Weinsäureerde (Arcanum tartari, Terra foliata tartari, Oxytartarus) erhält man, wenn ein reines vegetabilisches Laugensalz mit destillirtem Essig (S. 328.) in einer irdenen glasierten Pfanne so lange gesättiget wird, bis es nicht nur alle Proben eines Mittelsalzes zeigt, sondern auch sauer zu riechen anfängt. Es werden ohngefähr sechszehn Theile starker Essig zur Sättigung eines Theiles Alkali erfordert. Man raucht es alsdenn bey sehr gelindem Feuer bis zur Trockne ab, und verwahrt es, weil es die Feuchtigkeit aus der Luft stark anziehet, in wohlvermachten Flaschen. Da selbst der destillirte Essig noch immer ölige Theile enthält, die sich bey der Verbindung mit Laugensalz ausscheiden, und dann erst sichtbar werden, so wird dieses Salz nie ganz weiß. Man löset es daher verschiedenumale nach einander auf, seihet es durch, und raucht es jedesmal wieder zur Trockne ab, bis es weiß genug ist. Ungleich geschwinder aber gelangt man dazu, wenn man nach Herrn Wiegleb dasselbe, wenn es zum erstenmal trocken geworden ist, über etwas starkem Kohlenfeuer so geschwinde als möglich fließen läßt, und sobald dieses geschehen ist, es vom Feuer abnimmt. Hiedurch verbrennen die öligen Theile, das Salz wird schwarz, und wenn man es nachhero auflöset, und durchsiehet, so bleiben diese als ein Schlamm im

im Filtrum zurück, und das Salz wird, wenn man es alsdenn gelinde abraucht, woben man noch etwas destillirten Essig, der bey dem Schmelzen verlohren gegangen ist, bis zur Sättigung zusetzt, ein weißes und vollkommenes Mittelsalz. Einige lösen es in Weingeist auf und destilliren denselben davon ab, und glauben, der Weingeist nehme die öligen Theile, die das Salz braun machen, mit sich herüber. Sie erlangen aber hiedurch keinesweges ihren Zweck, weil der Weingeist eher herübergehhet, dem das Del nicht nachfolgen kann, und also bey dem Salze zurückbleibet. Will man des öfteren Auflöfens und Abrauchens, und des Schmelzens überhoben seyn, so kann man auch, nach der Erfahrung des Herrn Zeyer bey reinlicher Arbeit einen sehr weißen Essigweinstein erhalten, wenn man, nachdem derselbe gehörig gesättiget, und nachdem die Lauge auf ein Theil abgeraucht und durchgeseihet worden ist, selbige ohne zu rühren gelinde abdunsten läßt, bis sie mit einer blättrigen Haut bezogen ist. Diese schiebt man mit einem silbernen Wöffel zur Seite, da denn sogleich eine neue entsteht, mit der man eben so verfährt, und dieses so lange wiederholt, bis alles Salz in Blätter verwandelt worden ist, die man in einer trocknen Flasche vor den Zutritt der Luft aufs genaueste verwahrt. Wenn man dieses Mittelsalz einige Zeit in freyer Luft stehen läßt, so zieht es eine Menge Feuchtigkeit an, und zerfließt darinnen zu einem Liquor, welchen man zerflossenes vegetabilisches Essigsalz (Liquor terrae foliatae tartari, Liquor digestivus) nennet. Ungleich geschwinder und reinlicher erhält man es, wenn es in gleich vielem und reinem Wasser aufgelöst wird (§. 243.).



5. Der tartarisirte Weinstein (Tartarus tartarificus, Sal vegetabilis) \*) bestehet aus dem vegetabilischen Laugensalze und der Weinsteinssäure (§. 337. n. 1.). Außerdem daß man ihn bey Verfertigung der Weinsteinssäure (§. 336.) erhält, wird er auch noch besonders bereitet, indem eine reine Pottaschenauflösung über Feuer in einer glasurten Pfanne mit gestoßenem Weinsteinrahm gesättiget, wozu ohngefähr dritthalbmal so viel Weinsteinrahm, als das Laugensalz beträgt, erfordert wird, dann durchgeseiht, und bis zur Trockne abgeraucht wird. Zuletzt, wenn er ohngefähr die Dicke eines Breies hat, muß das Feuer nicht nur sehr gelinde seyn, sondern auch die Pfanne, worinnen er enthalten ist, davon öfters auf eine Weile entfernt, und mit einem Spatel stark gerührt werden, damit er zerfalle, und sich nicht an dem Boden verfestige. Ohne diese Vorsicht verbrennt die Weinsteinssäure nur gar zu leicht, und der tartarisirte Weinstein bekommt eine gelbe Farbe, da er sonst doch sehr weiß wird. Er ziehet stark die Feuchtigkeiten aus der Luft an. Wenn man die Auflösung davon in gelinder Wärme stehen läßt, und etwas mehr Laugensalz als eben zur Sättigung erfordert wird, zugefetzt hat, so bekommt man sehr schöne Krystallen.
6. Das Sal absinthii citratus bestehet aus dem Wermuthsalze, oder vegetabilischem Alkali, das mit Citronensäure gesättigt worden ist. Es wird ebenfalls an der Luft sehr feucht.

§. 369.

Die Mittelsalze (§. 367.), die ein mineralisches Laugensalz (§. 357. n. 4.) zum Grunde haben, sind:

1. Das

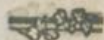
\*) Oft wird diesem Salze, wiewohl unrichtig, die Benennung Tartarus solubilis gegeben, die der Verbindung des Weinstei-  
ns mit dem flüchtigen Laugensalze (§. 370. n. 2.) zukömmt.

1. Das Glauberische Wundersalz (Sal mirabilis Glauberi) besteht aus dem erwähnten Laugensalze und der Bitriolsäure (§. 316. n. 1.). Es ist entweder ein natürliches Salz, welches theils gegraben, theils in verschiedenen Wässern aufgelöst gefunden wird, jederzeit aber mit vielen fremdartigen Theilen, die vorher abgeschieden werden müssen, vermischt ist; oder durch die Kunst verfertigt. Letzteres ist das gewöhnlichste. Man erhält es bey Verfertigung der Salzsäure, wie schon (§. 328.) angezeigt worden ist\*). Um davon schöne Krystallen zu erhalten, muß die Auflösung desselben sehr gelinde abgeraucht und das Abrauchen auch nicht zu lange fortgesetzt werden. Eine Salzhaut wird man dabey nicht gewahr. Dieses Salz enthält viel Wasser in seinen Krystallen, welches vierseitige Säulen sind, und läßt sich dahero in sehr wenigem leicht auflösen. Im Feuer fließt es leichter als der vitriolisirte Weinstein. In der freyen Luft werden die Krystallen anfänglich mit einer weißen pulverigten

Et 4

righen

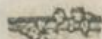
\*) Aus der Gravenhorstischen Fabrike in Braunschweig, der Salmiakfabrike in Magdeburg und auch aus anderen Orten erhält man es um einen sehr billigen Preis. Es bleibt im Rückstande ihres Salmiaks zurück. Andere laugen es aus dem Pfannenstein aus, der sich bey dem Sieden des gemeinen Salzes an den Boden der Salzpfsannen versetzt. Die vielerley Vorschläge, die man zur wohlfeileren Erhaltung desselben gemacht hat, haben ihrer Empfehlung nicht immer entsprochen. Wenigstens habe ich die so sehr angepriesene Verfertigung aus Alaun und Küchenalz, die man in der Verhältniß wie 7 zu 12 mit einander auflöst und krystallisiren läßt, bey warmer und kalter Witterung versucht, aber weder eine vollkommene Zerlegung dieser Salze bewerkstelligen, noch eine die angewandten Kosten einmal erstattende Ausbeute von reinem Glauberisalz erhalten können. Wenn man statt des Alauns den Eisenvitriol nimmt, soll der Erfolg zwar glücklicher, aber allemal das Glauberisalz mit Eisenkalk verunreinigt seyn.



rigten Haut von außen überzogen, und mit der  
 Zeit zerfällt es ganz und gar zu einem Pulver.  
 2. Das Karlsbadersalz (Sal Carolinensis s. ther-  
 marum Carolinarum) ist ein natürliches Mittel-  
 salz, welches aus dem Wasser des Karlsbades durch  
 das Abdampfen und Krystallisiren erhalten wird.  
 Tausend Pfund Wasser aus der Quelle, die man  
 den Brudel nennt, geben kaum drey Pfund tro-  
 ckenes Salz. Es bestehet aus dem Glaubersischen  
 Wundersalze und mineralischen laugensalze, und  
 letzteres macht den größesten Bestandtheil aus.  
 3. Das gemeine Salz, Kochsalz oder Küchensalz  
 (Sal communis s. culinaris) bestehet aus dem mine-  
 ralischen laugensalze und der Salzsäure (§. 324.  
 n. 1.). Man zählet drey Arten davon, nämlich  
 das gegrabene, Meer- und Brunnen Salz. Das  
 gegrabene Salz oder Bergsalz (Sal fossilis s.  
 montanus) enthält viele erdigte Theile, und wird ge-  
 meiniglich in Gebirgen gebrochen. Man findet es  
 in allen Welttheilen, besonders Siebenbürgen, Un-  
 garn, Deutschland, England, Spanien, Polen  
 u. a. m. Sind die Krystallen desselben durchsichtig  
 und ungefärbt, so heißt es Steinsalz (Sal gem-  
 mae). Es hat die Gestalt eines wahren Würfels,  
 und wird in Siebenbürgen, Ungarn und Polen,  
 und besonders an letzterem Orte in der berühmten  
 Höhle unter Bochnia und Wieliczka in fast unbes-  
 schreiblicher Menge gebrochen. Das Meersalz,  
 welches auch Boifalz (Sal marinus) genannt wird,  
 befindet sich in allem Wasser, welches unsere Erd-  
 kugel umgiebt und Meer genannt wird. Nach  
 den verschiedenen Orten, wo es aufs Salz genutzt  
 wird, bedient man sich auch verschiedener Mittel,  
 das Wasser davon abzuscheiden. In warmen Ge-  
 genden, z. B. in den südlichen Provinzen von  
 Frankreich, geschiehet die Ausdünstung durch die  
 Son.

Sonnenhitze, wozu man große flache Gruben an den Ufern der See gräbt, worinnen das Wasser zurückgehalten und von der Sonnenwärme verdunstet wird, und in den nördlichen durch eine strenge Kälte, welche die überflüssigen wässrigen Theile zu Eis gefriert, und verursacht, daß in dem rückständigen Wasser die Menge des Salzes vermehrt wird. Das reinste Salz ist das Brunnensalz (*Sal fontanus communis*), welches bey uns auch nur allein im Gebrauche ist. Man erhält es aus den so genannten Salzquellen oder Salzbrunnen, die sich in vielen Gegenden der Welt finden. Sie enthalten gemeiniglich außer dem Küchensalze auch Kalk, muriatische Erde, Glaubersches Wundersalz, Bittersalz u. d. m. Wenn das Wasser, welches man die Soole nennt, Salz genug enthält, so wird es geradezu in Pfannen gebracht, worinnen das Wasser über Feuer abdampft, und die fremdartigen Theile zu Boden sinken. Ist es aber schwach, so wird es vorher, um die Feuerung zu ersparen, auf die so genannten Gradirhäuser geleitet. Es sind dieses hohe aus Reifern zusammengeschichtene Wände, an welche das Wasser angeworfen wird, wodurch sich viele wässrige Theile in der Luft zerstreuen, und das concentrirtere Salzwasser abtropfelt. Die Krystallen des Küchensalzes sind würflicht und es hat vorzüglich die Eigenschaft, über Feuer zu verprasseln (§. 283.). Es fließt in mittelmäßiger Hitze, schlägt das Silber und Bley aus ihren Auflösungen nieder (§. 325. n. 4.), und löst in Verbindung mit dem Salpetersauren Gold auf (§. 321. n. 2.).

4. Das Seignettensalz (*Sal Seignette* f. *polychrestus de Seignette* f. *Rupellensis*, *Soda tartarificata*) ist aus dem mineralischen Laugensalze, oder vielmehr der Sode (§. 356.), die mit dem Weins-



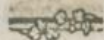
stein ist gesättiget worden, zusammengesetzt (§. 357. n. 4.). Da aber dieser außer der Säure auch vegetabilisches Laugensalz enthält (§. 335.); so bestehet das Seignettensalz aus der Weinsteinssäure und zwey verschiedenen Laugensalzen, nämlich dem vegetabilischen und mineralischen (§. 337. n. 2.). Man lauget dazu die Sode aus, und seihet diese Lauge, die sonst einen unangenehmen Schwefelgeruch hat, durch, oder man nimmt, welches noch besser ist, eine Auflösung einer schon gereinigten und krystallisirten Sode (§. 356.) dazu. Diese wird über Feuer gesetzt, und währenddem Kochen zu wiederholtenmalen pulverisirter und gereinigter Weinstein löffelweise hinzugesetzt, bis die Lauge gänzlich gesättiget ist. Man schüttet aber nie eine neue Portion Weinstein zu, als bis das Aufbrausen der vorigen nachgelassen hat, und hört dasselbe gänzlich auf, so giebt dieses das Zeichen der Sättigung. Acht Unzen gereinigtes Sodasalz erfordern gemeinlich zwey und zwanzig Unzen Weinsteinkrystallen. Nachdem die Lauge gesättiget ist, seihet man sie abermals durch, und läßt sie bey sehr gelindem Feuer so weit abrauchen, bis ein auf Metall geschütteter Tropfen Zeichen der Krystallisation zeigt, denn eine Salzhaut findet sich nicht leicht dabey. Zuletzt wird selbige nochmals durch doppelt Löschpapier gegossen und zur Krystallisation fortgestellt. Dieses ist die gewöhnliche Methode. Herr Scheele lehrt sie auf folgende Art verfertigen. Man sättiget dazu in einem überzinneten Kessel zwey Pfund Weinsteinkrystallen mit Pottasche, und löset dann fünf Unzen und zwey Quentchen Kochsalz darin auf. Wenn die Auflösung kalt geworden und der vitriolisirte Weinstein, der in der Pottasche befindlich gewesen ist, sich niedergesetzt hat, seihet man sie durch Wolsle und dampft es zum Krystallisiren ab. Der erste  
und

und andere Anschuß geben schöne Seignettkrystallen, der dritte führt ein wenig Digestivsalz mit sich, und die übrige Lauge besteht ganz und gar daraus. Bey diesem Proesse verwechseln der tartarisirte Weinstein zum Theil und das Kochsalz ihre Bestandtheile gegen einander. Die vorhin freye, jetzt mit vegetabilischem Alkali gesättigte Weinsteinssäure des ersteren verbindet sich mit dem mineralischen Laugensalz des Kochsalzes, und die Salzsäure von diesem mit dem zugesetzten Laugensalze des tartarisirten Weinstein. Vor dieser Scheelischen Bereitungsgart scheint die, die Herr Göttling angegeben hat, noch Vorzüge zu haben. Nach ihm sättigt man drey Pfunde Weinsteinkrystallen in einem überzinnnten Kessel mit Pottasche, löst nachhero in der Lauge noch zwey und ein halbes Pfund Glaubersalz auf, und seihet sie durch Löschpapier. Sobald als die Auflösung nur geschehen ist, verbindet sich die Vitriolsäure des Glaubersalzes mit der dem Weinstein zugesetzten Pottasche zu vitriolisirtem Weinstein, das mineralische Laugensalz des Glaubersalzes hingegen mit den Weinsteinkrystallen zu Seignett Salz. Ist die Auflösung nicht mit zu vielem Wasser geschehen, so wird der vitriolisirte Weinstein gleich nach der Auflösung des Glaubersalzes als ein Pulver zu Boden fallen: wenn aber viel Wasser genommen worden ist, so wird er sich zuerst, und darnach das Seignett Salz krystallisiren. Das Seignettensalz giebt beynähe die ansehnlichsten Krystallen, und löst sich ziemlich leicht im Wasser auf, zerfällt aber an der freyen Luft zu einem weissen Pulver.

5. Der Borax (Borax) besteht aus dem mineralischen Laugensalze und dem Hombergischen Sedativsalze, dessen letztere Bestandtheile noch unbekannt sind.

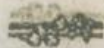
Man





Man verfertigt ihn aus einer Miner, welche die Holländer aus Ostindien, vornehmlich aus Indostan, jedoch auch aus Persien, China, Japan und Tibet, unter dem Namen rohen Borax, Tinkal oder Pounra (Borax nativa) bringen. Dieser ist sehr unrein, von einer bläulichen oder gelblichen Farbe, in Gestalt von Körnern oder Bohnen, und so fett als Seife, weil man ihn, der bessern Aufbewahrung wegen, mit fettigen und öligten Substanzen vermischt. In dieser Art wird er gar nicht gebraucht, sondern vorher raffiniert, welches vor Zeiten in Venedig (Borax veneta) geschah, jetzt aber in Holland durch Auslaugen, Abrauchen und Krystallisiren, wahrscheinlich auch durch einen Zusatz des mineralischen Laugensalzes oder der Soda unternommen wird. Der raffinierte Borax besteht aus großen, weißen, harten, glänzenden und durchsichtigen Krystallen, die an der freien Luft als mit einem weißen Mehl überzogen werden. Er brauset mit Säuren nicht auf, färbt aber dennoch die blauen Pflanzentincturen grün. Im Feuer schmelzt er leicht, bläht sich darinnen auf, und wird zu einem lockeren Schaum, den man gebrannten Borax (§. 283.) nennet. Hält man aber länger mit dem Feuer an, so geht er zu einem durchsichtigen glasähnlichen Körper über, der sich dennoch in Wasser auflöst. Den einen Bestandtheil, nämlich das Sedativsalz (Sal sedativus Hombergii, s. acidus Boracis) scheidet man daraus, indem man ihn in Wasser auflöst, und von einer Säure, sie sey welche sie wolle, (wozu man am liebsten wegen des wohlfeileren Preises die Vitriolsäure wählet) so viel in die noch heiße Auflösung hineingießet, daß die Mischung einen etwas säuerlichen Geschmack bekommt, und die blaue Farbe des Violensaftes nicht ändert. Man setzt sie dann über Feuer und läßt sie

sie allmählig so lange abrauchen, bis man kleine dünne Blättchen auf der Oberfläche schwimmen sieht, und darauf erkalten; da denn das Sedativsalz in Gestalt ganz feiner weißer Schuppen niederschlägt. Die abgegossene Flüssigkeit kann man noch so oft nach einander abrauchen, bis sich davon nichts mehr zeigt. Alles gesammelte Sedativsalz muß nachhero von der anhängenden Lauge durch Wasser gut abgeseiht werden. Die hinzugesetzte Säure scheidet hiebei, indem sie sich mit dem mineralischen Laugensalze vereinigt, das Sedativsalz aus seiner Mischung aus. Hat man daher zum Niederschlagen die Vitriolsäure genommen, so giebt die übrig gebliebene Lauge, die kein Sedativsalz weiter enthält, das Glauberische Wundersalz: ist es die Salpetersäure gemessen, den würflichen Salpeter u. s. w. Man kann dieses Salz aus dem Borax auch durch die Sublimation erhalten, indem man acht Unzen fein gepulverten Borax in eine Retorte mit weitem Halse einschüttet, vier und eine halbe Unze Vitriolöl, das mit einer Unze Wasser verdünnt worden ist, hinzugießet, und in einer Sandkapelle allmähliges Feuer bis zum Sublimirgrade giebt. Nachdem einige wässrige Feuchtigkeit übergegangen ist, steigt das Sedativsalz in die Höhe. Wenn man den Rückstand aufs neue zerreibet, wiederum eben so viel Wasser hinzuthut, und wie vorher verfähret, so wird man ebenfalls noch Sedativsalz erhalten. Dieses kann mit demselben Erfolge noch öfters wiederholt werden. Man bekommt zwar auf diese ungleich mühsamere Weise weniger Sedativsalz, aber es ist weit zarter und weißer, als das durch den Niederschlag erhaltene. Das Sedativsalz, dessen Bestandtheile noch unbekannt sind, ist von ganz besonderer Art, und wird von den Chemisten für eine Säure gehalten, die im Borax mit mineralis



rallischem Laugensalze überseht ist \*). Es hat fast einen höchst geringen, etwas säuerlichen und kühlenden Geschmack, braust nicht merklich mit Laugensalzen auf, verändert die blaue Farbe der Pflanzentincturen wenig, und löst sich sehr schwer, und nur in geringer Menge, in kochendem Wasser auf. Im höchstrectificirten Weingeiste geschiehet die Auflösung leichter, und brennt mit einer grünen Flamme. Durch Zugießung eines feuerbeständigen Laugensalzes bleibt seine Auflösung im Wasser helle. Aus dem Salpeter und Küchensalz treibt es bey starkem Feuer die Säure aus. An sich allein ist es höchst feuerbeständig, und schmelzt wie der Borax zu einer Art von Glas, das ebenfalls im Wasser auflöslich ist. Mit dem mineralischen Laugensalze übersättigt giebt es wiederum den Borax zurück.

§. 370.

Unter den Mittelsalzen, die aus zweien salzigen Theilen bestehen (§. 367.), sind die letzten diejenigen, deren laugenhafter Theil ein flüchtiges Laugensalz (§. 360. n. 5.) ist. Man nennt diese überhaupt ammoniakalische Mittelsalze (Sales ammoniacales). Es gehören dazu:

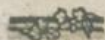
1. Der Salmiak (Sal ammoniacus l. armoniacus). Man hat davon jezo verschiedene Sorten aufzuweisen, als den Aegyptischen, Braunschweigischen u. d. m. \*\*). Der Aegyptische Salmiak (Sal ammon.

\*) Bis dahin kannte man das Sedativsalz nur in der Verbindung des Borax: Höfer hat es ohne alle Verbindung in den Mineralwässern des Großherzogthums Toskana aufgefunden, und Mascagni daselbst in trockener Gestalt entdeckt.

\*\*\*) Vor kurzem ist außer Zweifel gesetzt, daß der Salmiak auch natürlich in der Erde vorgefunden werde. Besonders merkwürd.

ammon. Aegyptiacus) kömmt in runden vesten Brodten, die auf einer Seite hohl, auf der andern convex, oft auf der Oberfläche schmutzig und schwarz, manchmal aber durch und durch weiß und durchsichtig sind. Er wird in Aegypten aus dem Ruß, der sich unter dem Verbrennen des getrockneten Mistes von einigen Thieren, die von salzigten Pflanzen leben, ansetzet, sublimirt. Der Braunschweiger Salmiak (Sal ammon. Brunsvicensis), der daselbst von den beiden Brüdern Gravenhorst verfertigt wird, hat die Gestalt eines kleinen Zuckers hutes, ist nicht so vest und durchsichtig, aber ganz rein und weiß. Dieser zieht wahrscheinlich seinen Ursprung aus dem Urin, aus dem man, nachdem er gefault, und das flüchtige Salz mehr entwickelt worden ist, dieses durch eine Destillation, wobey es in der Verbindung mit Wasser übergeht, absondert; damit aus dem aufgelösten Alaun die Alaunerde niederschlägt, die überstehende Lauge, die einen Glauberschen Salmiak (S. 316.) enthält, bis zur Trockne abdampft und mit gemeinem Küchensalz vermischt und sublimirt. Die Vitriolsäure aus dem Glauberschen Salmiak verdrängt die Salzsäure aus dem Küchensalze, und macht mit dem mineralischen Laugensalze das Wundersalz; die freye Salzsäure verbindet sich dagegen mit dem flüchtigen Salz

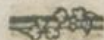
würdig ist derjenige, der in dem Lande der freyen Kalmucken, welches mit Sibirien gränzt und zugleich zwischen der Mongoley und beiden Buchareyen liegt, gewonhen wird, und dem durch die Kunst hervorgebrachten in allem gleich ist. Die Handlung verbreitet diesen natürlichen Salmiak sehr weit, und besonders in großer Menge nach Sibirien und in alle umliegende Länder. Er wird daselbst sowol bey dem Arzneywesen als den Landesfabriken mit eben den Vortheilen als der Aegyptische gebraucht. Außerdem aber wird der Salmiak auch in Italien, in der Solfatara und in der Mündung des Vesuvs gefunden.



Salze des Urins und macht damit einen Salmiak. Dieser wird dann wahrscheinlich in Wasser aufgelöst und krystallisirt, und die zarten, gereinigten, flockigten Krystallen mit einem Löffel aus den Gefäßen, worinnen sie angeschossen sind, herausgenommen und in eine durchlöcherete Form, welche die Gestalt eines Zuckerhutes hat, eingedrückt, und bey der Wärme getrocknet\*). In Lübingen und auch in vielen anderen Orten von Europa giebt es ebenfalls Salmiakfabriken, und vor kurzem ist eine in Magdeburg angelegt worden, die den Salmiak in der Gestalt des ägyptischen, doch ungleich reiner, liefert. Der Salmiak hat überhaupt einen sehr empfindlichen salzigen Geschmack, und besteht aus dem flüchtigen Laugensalze und der gemeinen Salzsäure (§. 324. n. 1.). Letzteres erhellet sowohl aus seiner Zerlegung als Zusammensetzung. Denn, vermischt man ihn mit einem feuerbeständigen Laugensalz oder Kalkerde (§. 361.), so läßt er bey der Sublimation sein flüchtiges Salz fahren, und nach Unterschied des zugesetzten Laugensalzes bleibt das Digestiv, oder Küchen Salz zurück; sättigt man hingegen die Salzsäure mit einem flüchtigen Laugensalze, so erhält man durch die Sublimation einen wirklichen Salmiak. Wird der Salmiak, so wie man ihn bekommt, in warmem Wasser aufgelöst, durch Löschpapier gefeilet, bis zum Häutchen abgeraucht und an einen kalten Ort zum Krystallisiren hingesezt: so findet man ihn in federartige oder nadel förmige zarte Krystallen, die in der Luft bald ihre

\*) Außer diesem angezeigten Wege hat man in neueren Zeiten noch mancherley andere Vorschläge gethan, um auf die wohlfeilste Art zur Erhaltung des Salmiaks gelangen zu können. Ich übergehe dieselbe, da man in Apotheken schwerlich denselben bereiten wird, sondern dazu allemal Fabrikenanstalten erfordert werden.

ihre Bestigkeit und Gestalt verliehren, angeschossen, die man Salmiakblumen oder gereinigten Salmiak (Flores salis ammoniaci simplices s. Sal ammoniacum depuratum) nennet. Bey dem Braunschweigischen Salmiak ist diese Reinigung überflüssig. Es hat dieses Salz die besondere Eigenschaft, selbst Metalle mit sich flüchtig zu machen (§. 254. n. 4.), welches vornehmlich vom Eisen und Kupfer bekandt ist. Es geschiehet ersteres bey Verfertigung der eisenartigen Salmiakblumen (Flores salis ammoniaci marciales, s. Ens martis). Das zugesetzte Eisen zersetzt dabey einen Theil des Salmiaks, treibt das flüchtige Laugensalz aus demselben aus, und verbindet sich mit dessen Säure, und das hieraus entstandene metallische Mittelsalz wird bey dem Sublimiren von der Portion des unzersehten Salmiaks, der dadurch gefärbt wird, zugleich mit in die Höhe gehoben. Man erhält sie, indem man gepulverten Salmiak mit gleichviel gestoßener Eisenfeile oder Blutstein mischet, einige Zeit an einem feuchten Ort, damit es die Feuchtigkeit aus der Luft anziehe, stehen läßt, und dann in eine gläserne Retorte, wovor man mit einer nachgemachten Blase eine Vorlage vorlegt, schüttet, in eine Sandkapelle einsetzt und das Feuer allmählig bis zum höchsten Grade verstärket. In die Vorlage gehet eine geringe Portion flüchtiger Spiritus über. Der Sublimat bestehet aus verschiedenen gefärbten Schichten, welche, je näher sie dem Boden sind, von dunkeler gelber Farbe befunden werden. Diesen Sublimat reibt man alsdenn mit dem Rückstande aus der Retorte zusammen, und sublimirt ihn nochmals, da man denn stark und gleichförmig gefärbte Blumen erhält. Der Rückstand, der aus unzersehtem Salmiak, Eisen und einem Theil bey freyeter Salzsäure bestehet, zerfließt in einem Keller



zu einer gelben scharfen Feuchtigkeit, welche vor-  
 mals unter dem Namen Eisenöl (Oleum martis)  
 bekandt war. Dieses ist die gewöhnliche Vor-  
 schrift. Man erhält nach derselbigen aber nur sehr  
 wenige eisenartige Salmiakblumen, weil das viele  
 zugelegte Eisen den Salmiak meistens zerstöret.  
 In ungleich größerer Menge, und deshalb nicht we-  
 niger schön gefärbt, lehret selbige Herr Wiegleb  
 verfertigen, indem er auf ein Pfund Salmiak nur  
 entweder zwei Unzen Blutstein oder eine Unze Eisen-  
 feil nimmt. Am vortreflichsten gerathen sie, wenn  
 man den Eisensafran, der mit einem Laugenfalte  
 niedergeschlagen, und gehörig ausgefüßt worden ist,  
 dazu anwendet, und diesen vorher, ehe er mit dem  
 Salmiak vermischt wird, mit so viel Salzsäure  
 übergießet, daß er dünnflüssig wird. Auch von die-  
 sem Eisensafran rechnet man nur eine Unze auf ein  
 Pfund Salmiak. Die Sublimation darf nicht  
 nothwendig in einer Retorte geschehen, sondern  
 kann auch ohne merklichen Schaden in einem Kol-  
 ben, der mit einem Papierstöpsel verstopft ist, un-  
 ternommen werden. Nimmt man statt des Eisens  
 Kupferkalk oder Kupferasche, so wie man selbige  
 bey den Kupferschmieden bekömmt, so erhält man  
 einen blauen Sublimat, der unter dem Namen  
 kupferartige Salmiakblumen (Flores salis am-  
 moniaci veneris, Ens veneris) bekandt ist. Son-  
 sten schreibt man dazu gemeiniglich den Kalkothar  
 des Vitriols vor, weil der gemeine Eisenvitriol au-  
 ßer dem Eisen auch Kupfer enthält: man sieht aber  
 leicht ein, daß diese Blumen nie kupferhaltig allein  
 seyn können.

2. Der auflöbliche Weinstein (Tartarus solubilis)  
 wird verfertiget, wenn man eine Auflösung des ge-  
 reinigten Weinstein mit flüchtigem Laugenfalte sät-  
 tigt, und dann bis zur Trockne bey gelindem Feuer  
 abrau-

abrauchet \*). Es besteht dieses, eben so als das Seignettensalz, aus zwei verschiedenen Laugensalzen, nemlich dem flüchtigen, welches zugesetzt worden, und dem feuerbeständigen vegetabilischen, welches schon in der Mischung des Weinstein enthalten ist (§. 337. n. 2.). Das mit der reinen Weinstensäure (§. 336.) gesättigte flüchtige Laugensalz nennt Herr Kezsius flüchtigen Weinsteinrahm (Cremor tartari volatilis).

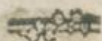
3. Minderers Geist oder Essigsalmiak (Liquor s. Spiritus Mindereri, Sal ammoniacum aceti, Mixture salina volatilis) hat den Namen von dem Erfinder. Er bestehet aus der Essigsäure und dem flüchtigen Laugensalze (§. 330. n. 1.). Man bereitet ihn, indem man in scharfen destillirten Essig so lange trockenes aus dem Salmiak erhaltenes flüchtiges Laugensalz (§. 361.) unter beständiger Bewegung hineinschüttet, bis das Aufbrausen gänzlich nachgelassen hat. Der auf diese Art verfertigte Geist ist ungleich wirksamer und stärker, als wenn man den Essig mit dem Salmiakgeiste sättiget, weil dieser, da er außer dem flüchtigen Salze viele wässrige Theile enthält, ihn durchaus schwächen muß. Nimmt man hiezu undestillirten Essig, so bekommt der Liquor außer den vielen fremdartigen Theilen, die im rohen Essig vorhanden sind, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe, da er sonst ganz ungefarbt und klar ist. Man muß diese Mischung nie auf eine zu lange Zeit bereiten, denn da das flüchtige Salz darinnen mit der Säure nicht eben sehr innig, sondern schwach, verbunden ist, so verläßt es mit der Zeit den Essig. Bis jetzt glaubte man, als könnte dieses amoniakalische Mittelsalz nicht an-

Uu 2

ders

\*) In den Apotheken wird er gemeinhin mit dem tartarisirten Weinstein (§. 368. n. 5.) für einerley gehalten, sollte aber billig davon unterschieden werden.





ders als in flüssiger Form dargestellt werden, neuer  
 Versuche aber haben das Gegentheil gezeigt \*).  
 Man sättigt dazu den schon (S. 329.) angezeigten  
 Essigalkohol mit dem flüchtigen Laugensalz in einem  
 gläsernen Kolben, und, nachdem Helm und Vor-  
 lage gehörig angebracht worden sind, setzt man es  
 bey gelindem Feuer in eine Sandfapelle. Es ge-  
 hen wenige säuerliche Tropfen in die Vorlage über,  
 und unser Mittelsalz sublimirt sich in trockener Ge-  
 stalt. Dasselbe wird auf eine noch vortheilhaftere  
 Weise erhalten, wenn man das flüchtige Laugensalz,  
 indem es trocken und rein aus dem Salmiak ent-  
 bunden wird, sich mit der starken Essigsäure ver-  
 binden läßt. Hiezu reibt man gleiche Theile Salmiak  
 und Kreide, die wohl getrocknet sind, unter  
 einander, schüttet sie in eine Retorte, und gießt  
 eben so viel Essigalkohol hinzu. Uebrigens verfährt  
 man dabei eben so, als wenn man das reine flüch-  
 tige Laugensalz aus dem Salmiak erhalten will  
 (S. 361.). Mit diesem Proceß kömmt der von  
 Hrn. Löwe angegebene sehr überein. Nachdem  
 er eine Unze Pottasche mit destillirtem Essig gesät-  
 tigt, und die Flüssigkeit bis auf acht Unzen hat ab-  
 rauchen lassen, schüttet er selbige nebst einer halben  
 Unze Salmiak in eine Retorte, und destillirt bey ge-  
 linder Wärme alles Flüssige bis zur Trockne ab.

4. Der börnsteinhaltige Hirschhorngeist (Spiritus  
 f. Liquor Cornu Cervi succinatus, Salsilago C. C.  
 succinata) besteht aus dem Hirschhorngeiste, der  
 mit Börnsteinsalz gesättigt worden ist. Nachdem  
 dieses geschehen ist, muß er noch durchgeseiht werden,  
 weil

\*) In schönen, ziemlich ansehnlichen, klaren, rhomboidischen  
 Krystallen habe ich dieses Salz in dem Minderersgeiste, der  
 eine Zeit lang in einem Glase, fest verstopft und verbunden,  
 ruhig gestanden hatte, häufig auf dem Boden angeschossen  
 gefunden.

weil unter der Verbindung dieser Substanzen sich noch etwas Del vom Hirschhorngeste abscheidet \*). Damit aber etwas vom Börnsteindl mit in die Flüssigkeit eingehe, so empfiehlt man unrektificirtes Börnsteinsalz dazu zu nehmen. Dieses durch die Vermischung entstandene Mittelsalz wird eben so als das vorige in Apotheken in flüssiger Gestalt gehalten, ob es gleich ebenfalls krystallirt werden kann.

## §. 371.

Die zweite Klasse der Mittelsalze nehmen die erdigen Mittelsalze (*Salia media terrea*) (§. 366.) ein, deren laugenhafter Theil eine alkalische Erde (§. 157.) ist. Da von diesen Erden besonders drey, nemlich die Kalk-, Alaun- und muriatische Erde, bekandt sind; so können die daraus entstandenen Mittelsalze auch in drey Abtheilungen gebracht werden.

## §. 372.

Die Mittelsalze, welche die Kalkerde (§. 158. n. 3.) enthalten, sind zwar in Apotheken meistentheils nicht sehr gebräuchlich; da selbige aber bey verschiedenen Arbeiten zufällig erhalten werden, auch weil sie die Kalkerde so leicht verrathen, bequem können gebraucht werden, so führe ich folgende kürzlich an:

## Uu 3

## 1. Der

\*) Um den börnsteinhaltigen Hirschhorngeste weiß zu erhalten, empfehlen einige ihn zu destilliren. Dieses aber taugt nicht; denn, wendet man dazu nur gelindes Feuer an, so geht blos der Hirschhorngeste über, und das Börnsteinsalz bleibt zurück: giebt man stärkeres, so steigt nebst dem Börnsteinsalz auch das Del desselben über, wodurch dieser Geist wieder gefärbt wird. Dem Vorschlage des Herrn Löwe, zur Bereitung dieses Heilmittels statt des Börnsteinsalzes Essig anzuwenden, kann ich kaum beppflichten.



1. Der Gips (Selenites. Gypsum) bestehet aus der Kalkerde und Vitriolsäure (§. 316. n. 2.). Bes findet sich erstere in irgend einer Säure außer der Vitriolsäure aufgelöst, so kann man sie mit der Vitriolsäure als Gips daraus niederschlagen. Dieses ist eines der besten Kennzeichen der Kalkerde, denn die hinzugegossene Vitriolsäure vereinigt sich mit derselben und fällt in Gestalt zarter Krystallen zu Boden (§. 260. n. 2.). Der Gips löset sich schwer und in sehr geringer Menge in Wasser auf, und brauset weder mit Säuren noch Laugensalzen.
2. Der feuerbeständige Salmiak (Sal ammoniacum fixum) bestehet aus der Kalkerde und dem Salzsäuren (§. 324. n. 3.). Man erhält ihn bey der Bereitung des Salmiakspiritus mit dem lebendigen Kalke, wobey die Kalkerde, indem sie das flüchtige Salz losmachtet, sich mit der Salzsäure des Salmiaks verbindet. Er läset sich im Weingeist auflösen, zerfließt ziemlich leicht in der Luft, und heißet alsdenn Kalköl (Oleum calcis). Im Feuer schmelzt er wie Wachs, läset aber auch selbst beym heftigsten Feuer seine Säure nicht fahren. Steckt man in dieses fließende Salz eine eiserne Stange, damit es sich daran hänge, so leuchtet sie im Finstern, wenn man mit etwas hartem daran schlägt. Man nennet dieses Salz daher auch Hombergs Phosphorus (Phosphorus Hombergii), weil Homberg diese Erscheinung zuerst bemerkt hat.
3. Die mit der Zitronensäure zubereiteten Krebssteine (Oculi cancerorum citrati) und Muschelschalen (Conchae citratae) erhält man, indem ein Theil dieser fein pulverisirten kalkartigen Erden mit der Hälfte Zitronensaft durcheinandergemischt, und dann getrocknet worden ist. Man glaubt, diese erdigten Substanzen durch die Verbindung mit

mit jener Säure leicht auflöslich zu machen, man verfehlt aber dabey diesen Zweck gänzlich. Es entsteht dadurch nemlich ein erdigtes Mittelsalz, welches so schwer auflöslich als Gyps ist. Ungleich besser ist es, statt der Zitronensäure die Sättigung mit Essig zu bewerkstelligen, wodurch man ein leicht auflösliches Salz erhält.

§. 373.

Unter den Mittelsalzen, die mit der Alaunerde (§. 166.) vereinigt sind, ist der Alaun (Alumen) das bekannteste. Dieses Salz besteht aus großen, achtsseitigen und durchsichtigen Krystallen, hat einen süßlich herb zusammenziehenden Geschmack, und enthält beynahe mehr als die Hälfte Wasser, den sechsten Theil Säure, und den vierten Theil Erde. An der freyen Luft wird er mit einer weißen mehligten Haut überzogen, läßt sich in zweymal so viel Wasser auflösen, und bey der Wärme blähet er sich auf und wird undurchsichtig (§. 283.). Er wird selten natürlich gefunden, sondern man erhält ihn aus Kiesen und kiesigten Materien, besonders den Alaunschiefeln, die nebst der Vitriolsäure auch die Alaunerde in ihrer Mischung haben. Wenn diese Alaunerze wenig Brennbares enthalten, so kann man sie geradezu in der Luft zerfallen oder verwittern lassen, und in dieser Art giebt es Alaunerden, die ohne Kalzination Alaun geben können. Gemeiniglich aber sind sie mit Erdharz durchdrungen, und diese verwittern nicht anders, als wenn sie vorher im Feuer kalzinirt worden sind. So bald sie gänzlich zerfallen sind, wird der Alaun daraus durch das Auslaugen, Abrauchen und die Krystallisation, welche man, da sie sonst schwer erfolgt, durch hinzugegossene alkalische Lauge oder Urin befördert, erhalten. Dieser erhaltene Alaun wird der gemeine oder weiße Alaun (Alumen vulgare, album s. glaciale) genannt. Er pflegt fast jederzeit etwas Eisenvitriol zu enthalten. Un-  
 Uu 4 gleich



gleich reiner aber ist der rothe oder römische Alaun (Alumen romanum), der nahe bey Rom aus einem harten Stein durch eine ähnliche Bearbeitung erhalten wird. Dieser kömmt in Stücken vor, die kleiner und unregelmäßiger als die vom gemeinen Alaun sind, und ist jederzeit mit vielem röthlichen Staube bedeckt \*). Vermischt man die Auflösung des Alauns noch warm mit einer warmen Auflösung des feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalzes, so wird die Mischung trübe, und es fällt die weiße und lockere Alaunerde daraus zu Boden, die, wenn sie vorher gehörig ausgefüßt ist, die Basis der schönen Lackfarben als des Florentinerlackes abgiebt. Die darüberstehende Lauge aber giebt dann, nachdem sie abgeraucht worden ist, den vitriolisirten Weinstein, oder wenn zur Präcipitation das mineralische Laugensalz genommen worden ist, das Glaubersche Wundersalz zur Anzeige, daß der Alaun Vitriolsäure enthalte \*\*).

§. 374.

\*) Der in der Gravenhorstischen Fabrike zu Braunschweig bereitete rothe Alaun hat seine Röthe dem zugesetzten Kobolt zu verdanken, und ist aus dieser Ursache zum arzeneyischen Gebrauche verdächtig.

\*\*\*) Vermittelt des Alauns und einer jeden brennbaren Substanz kann man ein Pulver verfertigen, welches sich bey dem Zutritte der Luft entzündet, und Luftzänder (Pyrophorus Hombergii) genannt wird. Die Vereitung desselben ist kürzlich diese. Fünf Theile Alaun und ein Theil Mehl oder Kohlen werden zusammen in einer Pfanne mit einem Spatel über dem Feuer so lange ungerührt, bis die Masse in ein schwarzes gröbliches Pulver zerfällt. Es wird dasselbe in ein Glas, das man aber nicht ganz voll damit füllet, und mit Papier leicht verstopfet, geschüttet, in einen Ziegel eingeseßt, und mit Sand umschüttet. Diesen stellt man zwischen glühende Kohlen und erhält das Feuer so lange, bis sich eine blaulichte Flamme in der Oeffnung des Glases sehen läßt, welche man völlig ausbrennen läßt, und sodann gleich die Kohlen wegräumt, und das Glas auf genaueste verstopfet.

Die letzten Mittelsalze dieser Art (§. 371.) sind diejenigen, deren laugenhafter Theil die muriatische Erde (§. 163.) ist. Es gehören dazu:

1. Das Englische Salz, Bittersalz oder Purgiersalz (*Sal anglicum, anglicanum s. catarticum amarum*), welches aus der Vitriolsäure und der muriatischen Erde besteht. Es wird in Engelland aus sehr vielen Gesundbrunnen, besonders aber zu Epsom, dahero man es auch Epsomersalz (*Sal Epsomense s. Ebshamense*) nennet, erhalten. Es besteht aus sehr kleinen, zarten, weißen und glänzenden Krystallen, deren Geschmack bitter und kühlend ist. Man verschickt dieses sehr selten, weil ein Pfund Brunnenwasser kaum ein halbes Quentchen Salz enthält, und überdem das meiste von Gesunden und Kranken an der Quelle vertrunken wird. Dasjenige dahero, was wir unter dem Namen des Englischen Salzes bekommen, ist allezeit gekünstelt. Man verfertiget dieses vornehmlich zu Portsmouth in Engelland, indem man die letzte Lauge oder Mutterlauge von der Salzsoole (§. 369. n. 3.), die keine Krystallen mehr giebt, und bloß eine in der Salzsäure aufgelöste muriatische Erde ist, mit dem zur Röthe kalzinirten Vitriol vermischt, das Salz nachhero auslaugt, und zum Krystallisiren bringt. Die Vitriolsäure aus dem Vitriol treibt hier die Salzsäure aus der Mutterlauge aus, und verbindet sich mit der muriatischen Erde zum Bittersalze. Dieses Englische Salz zieht gemeiniglich die Feuchtigkeiten aus der Luft stark an.

2. Das Seidlitzer und Seidschützer Bittersalz (*Sal Seidlicense s. Seidschützense*). Diese beiden Salze sind von einander gar nicht unterschieden. Die Quellen, die es geben, entspringen in zwey



nicht weit von einander liegenden Dörferr in Böhmen, die Seidlig und Seidschütz heißen. Man erhält daraus das Salz durch Abbrauchen und Kristallisiren. Die Bestandtheile desselben sind mit dem Englischen Salze beynahе gleich, doch glaubt man, daß außer der muriatischen Erde auch mineralisches Alkali sich darinnen befinde, welches mit Vitriolsäure eben so wohl als die genannte Erde gesättiget ist. Es erhält sich dieses Salz jederzeit trocken, und zerfällt bey der Wärme zu einem weissen Pulver.

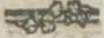
§. 375.

In die letzte Klasse der Mittelsalze sind diejenigen zu setzen, die statt des laugenhaften Bestandtheils mit einer metallischen Substanz gesättiget sind, oder die metallischen Salze (*Salia media metallica*) (§. 366.). Es sind wirkliche Salze, welches sowol ihr Geschmack, ihre krystallinische Gestalt, als auch ihre Auflösbarkeit im Wasser bezeuget. Den Namen der Mittelsalze aber könnte man ihnen beynahе aus dem Grunde streitig machen, weil sie mit laugensalzen aufbrausen. Ich werde diese Salze nach den Säuren durchgehen, mit welchen die Metalle verbunden sind.

§. 376.

Zu den metallischen Salzen mit der Vitriolsäure gehören die Vitriole, wovon es drey Arten giebt (§. 316. n. 4.), und der mineralische Turbith.

1. Eisenvitriol (*Vitriolum martis* s. *viride*), der auch unter dem Namen Englischer Vitriol, Grüner Vitriol, Kupferwasser und Kalkanth bekannt ist. Er ist grün und enthält vornehmlich Eisen (§. 190. n. 5.), doch findet man ihn allezeit mit mehr oder weniger Kupfertheilen vermischet, woher auch bey dem Ungarischen und Goslarischen Vi-


 Vitriol die grünblaue Farbe entstehet \*). Auch  
 selbst den Zink enthält er aufgelöst. Der Eisen-  
 vitriol ist unter den Vitriolen die gemeinste Art,  
 und wird in großer Menge aus den Vitrioler-  
 den und Schwefelkiesen, die entweder eisenhaltig,  
 oder kupfrig und eisenhaltig zugleich sind, erhalten.  
 Man pflegt das überflüssige Brennbar in den  
 Schwefelkiesen, welches die Schwefel- oder Vi-  
 triolsäure beynahe gänzlich gebunden und einge-  
 wickelt hält, vorhero durch Kalziniren oder Rösten  
 wegzubringen, die Kiese nachher in große breite  
 Haufen in freyer Luft aufzuwerfen, und so lange  
 liegen zu lassen, bis der darinnen enthaltene Vitriol  
 nach und nach auf der Oberfläche auszublähen oder  
 zu effloresciren anfängt, worauf er dann ausgelaugt  
 und krystallisirt wird. Da dieser Vitriol, wie schon  
 erwähnt, kupfer- und zinkhaltig ist, so kann er aus  
 dieser Ursache keinesweges zum innerlichen Ge-  
 brauche angewandt werden. Man verfertiget da-  
 hero zu diesem einen ganz reinen Eisenvitriol, der  
 Eisensalz, Stahlsalz oder Londner Vitriol  
 (Sal martis s. Chalybis, Vitriolum martis Londi-  
 nense s. Riverii,) genannt wird, indem man auf  
 reine Eisenfeilspäne in einem geräumigen irde-  
 nen Gefäße nach und nach Vitriolöl, welches ohn-  
 gefähr mit dreymal so viel Wasser geschwächt ist,  
 oder den Rückstand von der Destillation des Hof-  
 mannschen schmerzstillenden liquoris so lange gießet,  
 bis die Säure auf das Eisen nicht mehr zu wirken  
 scheint. Es entwickelt sich bey dieser Auflösung  
 eine große Menge entzündlicher Luft, daher man  
 derselben mit einem Lichte nicht zu nahe kommen  
 muß.

\*) Noch gewisser als durch die Farbe überzeugt man sich, daß  
 der Eisenvitriol kupferhaltig ist, dadurch, wenn ein polirtes  
 Eisen, nachdem es in der Auflösung des Vitriols eine Weile  
 gelegen hat, mit Kupfer überzogen ist (S. 188. n. 7.).



muß. Man spüht hierauf die Eisenauflösung in  
 einen eisernen Kessel, kocht sie mit Wasser aus,  
 raucht sie bis zum Krystallisationspuncte ab, und  
 nachdem sie filtrirt ist, läßt man sie zu Krystallen  
 anschließen. Wohlfeiler erhält man ein kupferfrenes  
 Eisensalz, wenn man in eine Auflösung des gemei-  
 nen Vitriols Eisenfeil schüttet, und selbige damit  
 in einem eisernen Kessel \*) über Feuer unter öfterem  
 Umrühren mit einem eisernen Spatel so lange ko-  
 chen läßt, bis eine reine hineingehaltene Messer-  
 Klinge nicht mehr kupfrigt wird. Hiebey schlägt  
 sich das Kupfer an das Eisen nieder, das reine  
 Eisen löset sich aber in die Stelle auf (§. 188. n. 7.  
 und §. 260. n. 7.). Die erstere Methode, wenn  
 sie gleich kostbarer und beschwerlicher ist, ist durch-  
 aus dieser vorzuziehen. Denn bey dieser bleibt der  
 zinkische Antheil, der durch Eisen nicht ausgeschie-  
 den werden kann, zurück, und ist bey dem inner-  
 lichen Gebrauche keinesweges zuträglich. Die Auf-  
 lösung des Vitriols ist grünlich. Sie läßt aber je-  
 deßmal, besonders wenn die Auflösung im warmen  
 Wasser geschehen, einen gelben Eisenkalk oder Ocher  
 fallen, welches so lange fortbauert, bis dieselbe eine  
 rothbraune Farbe angenommen hat. Dieses Nie-  
 derfallen des Ochers macht das Filtriren der Solu-  
 tion sehr beschwerlich, man kann demselben aber  
 durch Zugießung einer geringen Menge verdünnter  
 Vitriolsäure abhelfen, die den Niederschlag wieder-  
 um auflöst. Wenn der Vitriol an sich über Feuer

\*) Man kann sich zwar auch eines kupfernen Kessels dazu be-  
 dienen, dann muß man aber die Eisenfeile, welche zur Ab-  
 scheidung der Kupfertheilchen zugeicht ist, nicht eher davon-  
 thun, als bis die Auflösung bis zum Krystallisationspuncte  
 abgeraucht worden ist. Ohne diese Vorsicht wird er wiederum  
 mit Kupfertheilchen verunreinigt. Am sichersten verfährt  
 man, wenn, wie angezeigt, ein eiserner Kessel genommen  
 wird.

gefest wird, so wird er flüssig, und fängt an zu sied  
 den. Darauf wird er trocken, und unter fleißigem  
 Umrühren zuerst weißgrau, darnach gelb, und zu  
 letzt roth, nachdem er kürzer oder länger über dem  
 Feuer gestanden hat. Wirft man zu der Auflösung  
 des Eisenvitriols in Wasser etwas gestoßene Gall  
 äpfel, so wird sie purpurroth, und nachhero schwarz,  
 wenn man mehr Galläpfel hinzuschüttet. Ueber  
 haupt ist es als ein Grundsatz anzunehmen, daß  
 alle zusammenziehende vegetabilische Substanzen,  
 als Galläpfel, Granatenrinde, die Eigenschaft ha  
 ben, das nicht nur in der Vitriolsäure, sondern  
 auch in jedem andern Sauren aufgelöset. Eisen  
 schwarz niederzuschlagen (§. 190. n. 7.), wovon  
 auch die Schwärze der Linte (Atramentum) ab  
 zuleiten ist. Die schwarze Farbe derselben aber vers  
 chwindet, wenn man eine Säure hinzugießet, die  
 den Niederschlag wiederum auflöset. Nach den  
 vielen angestellten Versuchen des Lewis erhält  
 man die schönste und dauerhafteste Linte, wenn  
 man ein Theil Blauholz und drey Theile gepulverte  
 Galläpfel mit sechszeñ bis achtzeñ Theilen Essig  
 und eben so viel Wasser kocht, und nach dem Durch  
 seihen mit einem Theil Eisenvitriol und ein bis an  
 derthhalb Theilen arabischem Gummi vermischet.

2. Blauer Kupfer, oder Zypriischer Vitriol, Blaus  
 stein (Vitriolum coeruleum s. de Cypro) besteht  
 aus der Vitriolsäure und Kupfer, ist jederzeit schön  
 blau (§. 188. n. 5.), und in Krystallen, die in  
 der Wärme nicht so leicht als der Eisenvitriol zer  
 fallen. Der natürliche Kupfervitriol ist selten, auf  
 gelöst aber findet man ihn öfterer, als in den Ze  
 mentwassern zu Neusohl in Ungarn, im Rammels  
 berge bey Goslar, und zu Fahlun in Schweden  
 (§. 189. n. 2.). Die meiste Zeit aber erhält man  
 ihn entweder durch das Kochen der Vitriolsäure mit  
 dem

mit dem Kupfer, oder durch die Zementation (§. 291.)  
 in der Kupferbleche mit gestoßenem Schwefel, oder  
 auch, wenn man Kupfer und Schwefelkiese zusam-  
 menmische, und auf die Art, wie bey dem Eisens-  
 vitriol angezeigt worden ist, behandelt. Gießt man  
 zu der Auflösung desselben flüchtigen Salmiakspiri-  
 tus, der mit feuerbeständigem Laugensalz ausgetrie-  
 ben worden ist; so fällt ein meergrüner Kalk nieder,  
 und hält man mit dem Zugießen desselben noch län-  
 ger an, so wird die Flüssigkeit ganz klar, hell und  
 schön hochblau (§. 188. n. 6.). Vermischt man  
 diese mit höchstrectificirtem Weingeist, so wird die  
 Mischung trübe; und eine Menge eines sätterhaf-  
 ten sehr schönen blauen Salzes fällt zu Boden (§.  
 260. n. 5.). Nach der neuesten Edinburgischen  
 Pharmakopöe läßt man die Flüssigkeit, ohne sie  
 mit Weingeist niederzuschlagen, bloß an sich bey  
 gelinder Wärme bis zur Trockne abdampfen. Man  
 nennt dieses Ammoniakalisches Kupfer (*Cu-  
 prum ammoniacum*). Es muß so bald, als es  
 nur ziemlich trocken ist, in ein sehr verstopftes Gläs-  
 chen geschüttet werden, weil das flüchtige Salz  
 bey der freyen Luft wegdampft, und einen grünen  
 Kupferkalk zurücke läßt.

3. Weißer oder Zink-Vitriol, Weißer Salzen-  
 stein oder Augenstein (*Vitriolum album*) beste-  
 het aus derselben Säure und dem Zinke (§. 195.  
 n. 4.). Er ist von weißer Farbe, bloß zur Trockne  
 abgeraucht, ohne alle Zeichen der Krystallisation.  
 Es findet sich außer dem Zink aber auch gemeinlich  
 Blei, Eisen und Kupfer darinnen. Man  
 zieht ihn meistens nach vorhergegangener Rö-  
 stung aus einem gewissen Bleierz, welches Nam-  
 melsbergisches Bleierz genannt wird. Er kann  
 von den darinnen befindlichen fremden Metallen  
 gereinigt werden (*Vitriolum album deparatum*,  
 Gilla

Gilla Theophrasti, Sal vitrioli vomitivum), indem man ihn in Wasser auflöset, die Auflösung auf gefeilten Zink gießt, und nach der Digestion und dem Durchsieben Krystallen anschießen läßt.

4. Der mineralische Turbith (Turpethum minerale) ist eine Vereinigung des Quecksilbers mit dem Vitriolsäuren. Man erhält es, wenn das Quecksilber mit zweien Theilen dieser Säure in einer Retorte destilliret, und letztere bis zur Trockne davon abgezogen wird. Es bleibt ein weißer Kalk zurück, der aber, so bald heißes Wasser darauf gegossen wird, eine schöne zitrongelbe Farbe bekommt, daher er auch öfters gelber Quecksilberpräzipitat (Mercurius flavus s. praecipitatus flavus s. luteus) genannt wird. Fällt die Farbe nicht hoch genug aus, so zeigt solches einen Mangel an Säure an, und man kann ihr durch Reiben in einem gläsernen Mörsel mit ganz wenigem Vitriolöl nachhelfen, da sie denn nachher mit Wasser nach Wunsch ausfällt \*). Nimmt man zu viel Vitriolöl, so wird alles zusammen aufgelöst. Das vom Abspülen übergebliebene Wasser enthält noch einen wirklichen Theil Quecksilber in der Vitriolsäure aufgelöst, der durch Laugensalz daraus niedergeschlagen werden kann. Wenn man aber den Rückstand ganz trocken abrauchet, so zerfließt er bey der Luft, und giebt das sogenannte Quecksilberöl (Oleum mercuriale). Man kann den Turbith auch auf eine noch künstlichere Weise bereiten, wenn das Quecksilber in Salpetersäure aufgelöst, und mit einer Auflösung des vitriolischen Weinstein oder Glauberschen Wundersalzes niedergeschlagen wird. Hier hängt sich alsdenn die Vitriolsäure an das Quecksilber,

\*) Wenn man zum Ausfüßen ein Wasser nimmt, das Kochsalz enthält, so bekommt der Turbith eine weißs oder weißgraue Farbe.

silber, und fällt damit zu Boden, indem sich die Salpetersäure mit dem Laugensalze vereinigt. Dieses ist die künstliche Scheidung des Laugensalzes von der Vitriolsäure des berühmten Stahls. Statt dieser Mittelsalze kan der Niederschlag auch mit der reinen Vitriolsäure bewirkt werden.

§. 377.

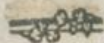
Mit der Salpetersäure findet man in Apotheken das Silber und Quecksilber verbunden.

1. Der sogenannte Höllestein oder Silberstein (Lapis infernalis, Cauterium s. Cansticum lunare) (§. 184. n. 4.). Er wird bereitet, wenn man ein durch die Niederschlagung mit Kupfer (§. 260. n. 7.) oder durchs Schmelzen mit Salpeter (§. 368. n. 2.) gereinigtes Silber in der Salpetersäure auflöset, und die Auflösung entweder bis zur Krystallisation oder Trockne in einem Glase abrauchen läßt. Im ersten Fall erhält man weiße blättrige Krystallen, die an der Luft aber bald schwarz werden, und Silberkrystallen (Crystalli lunae) heißen. Diese oder das abgetrocknete Salz läßt man alsdenn über Kohlen, woben die Masse sich stark aufblähet und rothe Salpeterdämpfe fortdampft, so lange schmelzen \*), bis sie ganz stille und ruhig gleichsam wie ein Del fließet, und gießet

\*) Herr D. Dehne erwähnt einer besondern Erfahrung, die ich, damit man einem ähnlichen Falle vorbeugen könne, anzeigen will. Da er die in Krystallen angeschossene Auflösung von reinem Silber noch feiner abdampfen wollte, fiel ihm von ohngefähr ein kleiner hölzerner Spatel, dessen er sich zum Umrühren bedient hatte, hinein: sogleich entzündete sich diese mit starkem Geprassel und Gezißche, eben so als wenn Salpeter auf Kohlen geworfen wird, und das Glas zersprang in Stücke. Die aufgesammelten Krystallen entzündeten sich zum zweytenmal wiederum auf dieselbe Art.

gießet sie in die mit Del ausgestrichene Formen, welche die Dicke einer Schreibfeder haben. Man pflegt das Schmelzen gemeinlich in einem Tiegel zu verrichten; da sich aber in diesen viel aufgelöstes Silber hineinzieht, so ist ungleich besser und vortheilhafter, statt dessen entweder einen abgebrochenen Hals von einer kleinen Retorte, woran noch die Wölbung befindlich ist, oder eine porzelläne Tasse zu nehmen, und darinnen über wohl ausgeglüheten Kohlen das Schmelzen zu verrichten. Das Silber muß, wie schon erwähnt worden ist, dazu fein seyn und nicht Kupfer enthalten, weil der Silberstein sonst leicht grün wird.

2) Der Quecksilbersalpeter (*Mercurius nitrosus* s. *Nitrum mercuriale*). Bis dahin hielt man in Apotheken eine in Salpetersäure geradezu angefertigte Auflösung des Quecksilbers (*Solutio mercurii vivi in aqua forti*), die zum äußerlichen Gebrauch, auf den sie allein eingeschränkt war, auch zureichend befunden wurde. Jetzt aber, da man diese Auflösung auch zum innerlichen Gebrauche anwendet, erfordert die Nothwendigkeit, sie mit mehr Accurateſſe anzufertigen. Da das gewöhnliche Quecksilber nicht immer von der gehörigen Reinigkeit, und die Salpetersäure von verschiedener Stärke ist, so muß in verschiedenen Apotheken und zu verschiedenen Zeiten diese Auflösung verschiedentlich ausfallen. Am besten wäre es, wenn man rektifizirtes Quecksilber in reiner Salpetersäure in der Kälte, ohne alle Beihülfe von Wärme, auflöste, die Auflösung krystallisirte, und ein Theil dieser Krystallen in zwey Theilen destillirtem Wasser zergehen ließe. Die Quecksilberauflösung auf diese Art verfertigt, muß überall und zu allen Zeiten sich völlig gleich seyn, und der Arzt kann sich ihrer mit größerer Sicherheit bedienen.



Mit der Salzsäure findet man in Apotheken das Quecksilber und den Spießglanzkönig verbunden:

1. Mit der Salzsäure und dem Quecksilber entstehen ihren Wirkungen nach sehr weit von einander unterschiedene Präparate, nemlich der ätzende und versüßte Quecksilbersublimat (§. 192. n. 6.), wo von ersterer das allerstärkste Gift, letzterer eine sehr heilsame Arznei darreicht, da sie doch weiter in nichts als dem Verhältniß des Quecksilbers verschieden sind, indem letzterer mit dem Quecksilber völlig gesättiget ist, und daher seine fressende Kraft nebst der Auflöslichkeit im Wasser verlohren hat.

a. Ätzender Quecksilbersublimat (Mercurius sublimatus corrosivus s. corrosivus albus), den man auch wohl schlechtthin Sublimat nennt. Fast alle Proceße, nach denen es verfertigt wird, laufen dahin aus, daß man das Quecksilber und die höchstkonzentrirte Salzsäure, welche beide in Dämpfe verwandelt worden sind<sup>\*)</sup>, zusammentreffen läßt. Es sind darinnen gemeiniglich zweien Theile Quecksilber mit sechs bis sieben Theilen Salzsäure vereinigt. Die Bereitung des Sublimats, der in Holland in besonderen Fabriken verfertigt wird, wird der Gefahr wegen, die mit dieser Operation verbunden ist, mit Recht in unseren Apotheken nicht unternommen: es ist aber nicht überflüssig, das Verfahren dabey zu wissen. Die gebräuchlichste Bereitung

<sup>\*)</sup> Nach Monner kann der Sublimat auf dem nassen Wege bereitet werden, indem eine noch warme Auflösung von einem halben Pfunde Quecksilber in Salpetersäure mit anderthalb Pfund aufgelösetem Kochsalz vermischt wird. Es entsteht bey der Vermischung ein häufiger Niederschlag, der sich aber bald wieder auflöst, und nachhero in Krystallen anschießt, die ein wahrer ätzender Sublimat sind.

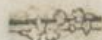
tung pflegt folgende zu seyn. Man löst dazu Quecksilber in Salpetersäure auf, und zieht diese wiederum davon ab. Den überbliebenen Quecksilberkalk mischt man mit kalzinirtem Vitriol und verprasseltem Kochsalz; schüttet diese Mischung in einen Kolben, wovon aber zwey Drittel ledig bleiben müssen, und setzt denselben entweder in eine Sublimirkapelle, oder in einen mit Sand gefüllten Tiegel. Anfänglich wird gelindes Feuer gegeben, und wenn alle Feuchtigkeit verdampft ist, so wird so lange mit stärkerem Feuer angehalten, bis aller Sublimat in die Höhe gestiegen ist. Bey diesem Proceß ist besonders, daß alle drey Mineralsäuren dabey vorkommen, doch ist die Salpetersäure keinesweges nothwendig. Die wohlfeilste und beste Methode den Sublimat zu verfertigen, ist, daß man durch Kochen das Quecksilber in Vitriolöl auflöset, die Auflösung bis zur Trockne abrauchen läßt und mit getrocknetem Salze sublimirt \*). Bey beiden

Ex 2

Be

\*) Sehr viele behaupten, daß der Sublimat bisweilen mit Arsenik verfälscht vorkomme, welches gewiß die schändlichste Gattung des Betruges wäre, der nur jemals ausgeübt werden könnte, da der daraus verfertigte versüßte Sublimat, statt Heilmittel zu seyn, Gift bleibt. Um diese abscheuliche Betrügerey, wenn sie wirklich stattfinden sollte, zu entdecken, muß man nicht mit Einer Probe zufrieden seyn, sondern mehrere zugleich versuchen. Ich schlage dazu folgende vor, die ich unter den bekanntgewordenen für die sichersten halte, und davon sich einige auch bey dem Verdacht einer gleichen Verfälschung des versüßten Sublimats anwenden lassen. 1. Der reine ägende Sublimat giebt mit der Auflösung einer Pottaschenauflösung einen orangen: der verfälschte hingegen einen schwarzen Niederschlag. 2. Auf Kohlen geschüttet zeigt der verfälschte einen knoblauchartigen Geruch und dunkle Dämpfe, der ächte Sublimat weiße Dämpfe. 3. Der verfälschte und fein pulverisirte Sublimat in Weingeist aufgelöst, läßt den enthaltenen Arsenik fallen,





Bearbeitungen ist er sehr weiß und glänzend, und der Rückstand giebt das Glauberische Wundersalz, welches aber durchaus nicht zum arzenischen Gebrauche angewandt werden muß. Die Theorie dieses Verfahrens ist diese. Die Vitriolsäure verdrängt die Salzsäure aus dem gemeinen Salze, indem sie sich wegen näherer Verwandtschaft mit dem alkalischem Theil desselben zum Wundersalz verbindet: die befreiete Salzsäure hingegen nebst dem Quecksilber wird von dem Feuer in Dämpfe verwandelt, bey welcher Gelegenheit sie sich vereinigen und zusammen sublimiren. Der ätzende Sublimat löset sich sowohl in Wasser als Weingeist auf, und reibt man ihn mit feuerbeständigem Laugensalze oder Kalkwasser, so wird er orangegelb, und macht mit letzterem das phagedänische oder ätzende Sublimatwasser (Aqua phagedaenica) \*). Das Gold verquicket er, wenn er daran gerieben wird.

b. Ver-  
 len, (weil dieser in Weingeist schwer auflöslich ist,) der nun auf Kohlen weiter untersucht werden kann. 4. Wenn man ein Loth Sublimat mit eben so viel feuerbeständigem Laugensalz vermischt, nebst etwas Kohlenstaub auf stießendes Kupfer trägt, und das Kupfer seine Farbe nicht ändert, so ist der Sublimat unverfälscht.

\*) Der Wundarzt bedient sich dieses Wassers als eines ätzenden Mittels, und es ist daher zu verwundern, weshalb man das zu eben Kalkwasser anwendet, da dieses offenbar die ätzende Kraft des Sublimats verringert, indem es denselben, wo nicht ganz, so doch größtentheils zersetzet. Denn indem sich nemlich die Salzsäure des Sublimats mit dem Kalk verbindet, fällt das Quecksilber als ein orangefarbenes Pulver zu Boden. Wiehe dem Zwecke entsprechend würde es seyn, wenn man den Sublimat blos in destillirtem Wasser auflöste.

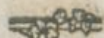


b. **Verfästter oder milder Quecksilbersublimat** (Mercurius dulcis, Manna metallorum, Aquila alba) entstehet, wenn man den äßenden Sublimat mit so vielem Quecksilber, als er nur einzu- nehmen im Stande ist, sättiget. Dieses geschie- het, indem er fein gerieben, und noch zwey- bis dreimal mit einer gewissen hinzugeschütteten Menge Quecksilber sublimiret wird. Man dringt sonsten in allen Vorschriften darauf, den äßenden Subli- mat mit dem Quecksilber so lange zu reiben, bis keine Quecksilberkügeln durch das Gesicht mehr zu bemerken, sondern sämmtlich verrieben, oder, wie man zu sagen pflegt, getödtet sind. Dieser langwierigen und wegen Entstehung des Staubes, den man bey aller Vorsicht einathmet, gefährlichen Arbeit, kann man gänzlich überhoben seyn, ohne daß die Güte des verfästten Sublimats dabey lei- det, wenn auf den zerriebenen äßenden Sublimat bloß das Quecksilber übergegossen wird, da sie denn beide eben so gut, indem sie in Dämpfe verwand- delt werden, sich vereinigen \*). Nur muß man besonders bey der letzten Sublimation des zerriebe- nen Sublimats von der vorigen Sublimation vor- sichtig einschütten, damit der Staub davon sich nicht oben an die Wände des Sublimirglases an- lege, weil sich sonst der nachher anlegende völlig

Fr 3

ver-

\*) Die Güte des auf diese leichte Weise erhaltenen Sublimats kann ich aus der vieljährigen Erfahrung meines sel. Vaters und der meinigen versichern, und ein jeder kann durch einen Versuch sich davon selbst überzeugen. Denen aber, die auf das genaue Untereinanderreiben des äßenden Sublimats mit dem Quecksilber dennoch halten, will ich wenigstens, um diese Arbeit zu verkürzen und den schädlichen Staub dabey zu vermeiden, anrathig seyn, nach dem Rath des Bailletu den äßenden Sublimat erst mit Wasser zu einem Teige zu machen, und dann das Quecksilber unterzureiben, das auf diese Weise binnen einer halben Stunde getödtet wird.



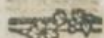
versüßte Sublimat mit diesem noch korrosivischen  
 vereinigen, und schädlich werden könnte. Man  
 verhütet dieses, wenn man das zerriebene Pulver  
 durch ein trichterförmiges zusammengerolltes Papier,  
 welches beinahe bis an den Boden des Glases rei-  
 chet, langsam einschüttet, und alles Stäuben des  
 selben innerhalb dem Glase vermeidet. Die Quan-  
 tität des Quecksilbers muß in der Art getroffen seyn,  
 daß bey jeder Sublimation noch immer etwas in  
 laufender Gestalt zurücke bleibet, welches das sicher-  
 ste Merkmal abgiebt, daß der Sublimat gehörig  
 gesättiget ist. Das beste Verhältniß ist, daß auf  
 zwölf Theile äßenden Sublimat neun Theile Queck-  
 silber genommen werden. Man stellet die Subli-  
 mation gemeiniglich in einem Kolben an, wovon  
 nur der dritte Theil erfüllt werden muß, und man  
 thut sehr wohl, wenn man ihn anfänglich bis an  
 den Hals in den Sand setzet, damit das freie  
 Quecksilber und die äßenden Theilchen, welche bey  
 geringerer Wärme aufgetrieben werden, sich hoch  
 setzen; nachhero aber den Hals auf einige Zoll vom  
 Sande für den versüßten Sublimat entblößet, und  
 dann ein beständiges starkes Feuer unterhält, wo-  
 durch man denselben nicht nur rein, sondern auch  
 schön weiß und glänzend erhält. Nach der letzten  
 Sublimation muß das lose weiße und graue Pul-  
 ver, welches ein wirklich äßender Sublimat ist, von  
 der besten Substanz, so genau als möglich, abge-  
 sondert, und der mehreren Vorsicht wegen, die hier  
 besonders nothwendig ist, der versüßte Sublimat  
 mit heißem Wasser, welches wiederum davon ab-  
 gegossen wird, gerieben werden, weil sich darinnen  
 der äßende Sublimat auflöset, und auf diese Weise  
 gänzlich vom versüßten kann abgetrennt werden.  
 Herr Baume, der bemerkt hat, daß ein Pfund  
 des besten versüßten Sublimats noch immer eine  
 halbe

halbe bis ganze Drachme äßenden enthält, befiehlt ihn in Wasser zu kochen, und weil er hierdurch seine weiße Farbe verlieren möchte, auf jedes Pfund ein bis zwey Quentchen Salmiak zu schütten, welcher das Grauerwerden verhindert, und die Auflösung des äßenden Sublimats sehr, des versüßten hingegen wenig erleichtert \*). Wenn man den versüßten Quecksilbersublimat mit Kalkwasser reibet, so wird er schwarzlich. An Gold gerieben, bekömmet dieses keinen weißen Flecken, oder wird nicht verquickt, welches gegentheils bey dem äßenden Sublimat stattfindet. Wird derselbe noch drey bis sechsmal mit etwas wenigem hinzugeschütteten Quecksilber sublimirt, so erhält man die Quecksilberpanazee (Panacea mercurialis): wird aber die Sublimation sechszehnmal wiederholet, so entsteht daraus der uneigentlich so genannte Kalomel (Calomel, Calomelas). In Absicht der Anzahl der Sublimationen ist man bey diesen beiden Quecksilberpräparaten nicht einig. Wahrscheinlich wäre es sicherer, statt aller dieser Sublimationen lieber den versüßten Sublimat nach der erwähnten Baumschen Methode gut auszuwaschen, weil bey jeder Sublimation sich immer etwas vom versüßten Sublimat

K r 4

zer

\*) Es ist nicht nur gut, sondern schlechterdings nothwendig, daß ein jeder Apotheker den versüßten Sublimat selbst verfertige. Schändlich wäre es bey einem Mittel, worauf die Aerzte ein so großes Zutrauen setzen, und das bey seiner Bereitung, wenn sie nicht mit gehöriger Vorsicht und Geduld, die bey Fabrikanten selten stattfindet, unternommen wird, leicht mit dem schrecklichsten Gifte vermischt bleiben kann, sich auf den Glauben und die Treue anderer zu verlassen, und aus schüdem Eigennuß, weil man ohne Mühe und wohlfeiler dazu kömmt, es von Materialisten einzukaufen. Dieses vorausgesetzt, daß ein jeder ihn selbst bereite, nachdem er sich vorher von der Reinheit seines Sublimats überzeugt hat, hat man nicht Proben nöthig, wodurch seine Verfeinerung zu erkennen wäre.



zerfetzt, und ähend wird \*). Herr Scheele zeigt eine Methode an, ihn ohne Sublimation auf dem nassen Wege zuzubereiten. Sie ist diese. Ein halbes Pfund Quecksilber wird in eben so viel Scheidewasser im warmen Sand innerhalb einem mit Papier vermachtem Kolben aufgelöst. Nach einigen Stunden wird das Feuer dergestalt vermehrt, daß die Auflösung fast zum Kochen kömmt, womit drey bis vier Stunden fortgefahren wird, der Kolben wird ab und zu geschüttelt, zulezt muß aber die Auflösung eine Viertelstunde gelinde kochen. Während der Zeit werden neun Loth reines Küchensalz in sechs oder acht Pfund reinem Wasser aufgelöst. Diese Auflösung gießt man siedendheiß in ein Zuckerglas, und unmittelbar darauf mischt man die erwähnte Quecksilberresolution, die auch siedendheiß seyn muß, allmählig bey beständigem Umrühren hinzu. Nachdem der Niederschlag sich gefest hat, gießt man das Klare ab, und wiederum heißes Wasser zu, womit das Präzipitat so oft versüßt wird, bis das überstehende Wasser ganz ohne Geschmack ist. Sodann wird alles durchgeseiht und in gelinder Wärme getrocknet \*\*). Wenn gleich dieser

\*) Hartmanns eisenhaltiger versüßter Quecksilbersublimat (Mercurius dulcis martialis Hartmanni) wird nach Herrn Wiegleb am besten versüßet, wenn gleiche Theile vom versüßten Sublimat und von dem Rückstand der eisenartigen Salmiakblumen mit einander vermischt, und bey lebhaftem Feuer sublimirt werden.

\*\*\*) Aus dieser Bereitungsart erhellet, daß der Niederschlag ein wirklicher weißer Quecksilberpräzipitat ist, von dem schon Lemery behauptete, daß er an sich sublimirt den besten versüßten Quecksilbersublimat gäbe. Neuerlichst hat dieses Desäire durch Versuche bestätigt. Er rath aber dennoch an, ihn vor dem Gebrauche mit einem mit Salmiak nach der Baumischen Methode geschärften Wasser, oder nach dem Rath des Maquer mit Weingeist, der vom ähenden Sublimat noch mehr als das Wasser auflöst, auszuwaschen.

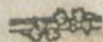
dieser Niederschlag nach den Versuchen des Herrn Scheele mit einem guten versüßten Quecksilber vollkommen einerley ist, und die Bereitung desselben auch manche wichtige Vorzüge vor der vorherbeschriebenen hat, daß sie nemlich weniger Mühe und Kosten erfordert, ohne den äßenden Quecksilbersublimat, mit dem man nie vorsichtig genug umgehen kann, und dessen Gebrauch man daher sehr gern vermeidet, geschlehet, und dieser Niederschlag sich ungleich feiner reiben läßt; so würde ich dennoch nicht anrätlich seyn, diese Bereitungsart in Apotheken einzuführen; weil, wenn dabey die Vorschrift nicht auf das genaueste beobachtet wird, nur gar zu leicht ein äßender Sublimat zugleich entstehen könnte.

2. Spießglanzbutter oder Spießglanzöl (*Butyrum antimonii*, *Canterium antimoniale*) ist eine Auflösung des Spießglanzköniges in der Salzsäure (S. 320. n. 2.). Sie hat den Namen einer Butter wahrscheinlich daher bekommen, weil sie in einer derselben ähnlichen Konsistenz erhalten wird, und ebenfalls auch die Eigenschaft hat, in der Wärme zu schmelzen. Dieses metallische Salz kann sehr schwer durch eine bloße Auflösung des Spießglanzköniges in der Salzsäure dargestellt werden, da diese, wenn sie auch noch so stark ist, höchst wenig nur von demselben auflöset \*), sondern es wird zu der Bereitung desselben erfordert, daß die Salzsäure sich in Verbindung mit einem andern Körper, so wie

Rx 5

wie

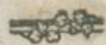
\*) Glauber beschreibt die Verfertigung der Spießglanzbutter durch die bloße Digestion der starken Salzsäure mit Spießglanzblumen, welches Herr D. Dehne bestätigt. Monnet digerirte den gepulverten Spießglanzkönig selbst mit Salzsäure in starker Hitze, und nachdem er die Auflösung durchs Abdampfen verstärkte, wurde sie dick, und gab Krystallen, die eine wahre Spießglanzbutter waren.



wie z. B. im ähenden Quecksilbersublimat, dem  
 Hornsilber, gemeinen Küchensalze befinde, worin  
 nen man sie sich im Stande der höchsten Konzen-  
 tration und fast trocken denken kann. Gewöhnlich  
 wählt man dazu den ähenden Quecksilbersublimat,  
 weil die Salzsäure mit dem Spießglanzkönige sich  
 lieber verbindet als mit dem Quecksilber, womit sie  
 die Vereinigung eingegangen, und weil auch eine  
 überflüssige mit Quecksilber nicht völlig gesättigte  
 Salzsäure darinnen angetroffen wird, welches man  
 daraus gewahr wird, weil er bey der Bereitung des  
 süßen Quecksilbersublimats noch eine beträchtliche  
 Menge Quecksilber eintnimmt. Um zugleich den  
 Spießglanzjinnober zu erhalten, vermischt man ge-  
 meiniglich den Sublimat mit dem rohen Spieß-  
 glanz. Ich übergehe diese Methode, da ich bey  
 Gelegenheit des Spießglanzjinnobers derselben er-  
 wähnen muß. Es ist davon diejenige gar nicht un-  
 terschieden, woben statt des rohen Spießglanzes der  
 Spießglanzkönig selbst genommen wird, und also  
 auch wegen Abwesenheit des Schwefels kein Zinno-  
 ber entstehen kann. Man reibt dazu drey bis vier-  
 theil Theile Spießglanzkönig mit acht Theilen  
 ähendem Quecksilbersublimat gut zusammen, und  
 füllet damit zwey Drittel einer gläsernen Retorte  
 an, die einen weiten und kurzen Hals hat, und in  
 eine Sandkapelle tief eingelegt wird. Man macht  
 eine Vorlage best vor, und fängt mit gelindem  
 Feuer an, welches man nach und nach verstärket.  
 Anfänglich geht eine klare helle Feuchtigkeit über,  
 der eine andere folgt, die bald dick wird und ge-  
 rinnet. Oft wird davon der Hals der Retorte ver-  
 stopft, und dann muß der Ausfluß derselben durch  
 untergehaltene glühende Kohlen erleichtert werden,  
 weil sonst die Retorte reißen, und die schädlichen  
 erstickenden Dämpfe sich im Laboratorium verbreiten  
 würd

würden. Man fährt so lange mit dem Feuer fort, als man bemerkt, daß noch Spießganzbutter übergeht, so bald davon aber nichts mehr wahrgenommen wird, läßt man die Gefäße kalt werden. Die in der Vorlage enthaltene Butter wird über Feuer fließend gemacht und in eine glasurete Schale gegossen, um etwas Quecksilber, welches mit übergegangen ist, abzusondern. Sonsten kann man auch, um sie recht rein zu haben, sie nochmals an sich in einer reinen Retorte übertreiben, oder rektifiziren. So bald sie erkaltet, wird sie hart, und dieses Hartwerden ist eine wirkliche Krystallisation des Spießganzöls. Man pflegt sie meistens der freien Luft an einem feuchten Orte auszusetzen, worinnen sie gänzlich zerfließt und eine braune Farbe annimmt. Binnen dem Zerfließen aber, wozu eine lange Zeit erfordert wird, verfliehet ein Theil der Salzsäure und eine ziemliche Portion Spießganzkönig fällt dahero zu Boden. In der Retorte, worinnen die Destillation angestellt worden ist, bleibt das Quecksilber nebst etwas wenigem Spießganzkönige zurück, wovon ersteres durchs Durchpressen durch reine Leinwand abgeschieden werden kann. Das Quecksilber über den Hals der Retorte überzutreiben, ist wegen des Feuers kostbarer, und erfordert auch mehr Zeit und Mühe. Da aber diese angezeigte Bereitungsarten nicht nur wegen des ätzenden Sublimats, der dazu erfordert wird, kostbar, sondern auch für den Künstler höchstgefährlich sind, weil er, wenn der Retortenhalß von der Butter sich verstopft, und die Retorte springet, in der Gefahr ist, von den höchst scharfen Dämpfen erstickt zu werden; so ist folgende Methode, die Stahl größtentheils angegeben hat, ungleich wohlfeiler und sicherer. Man nimmt dazu  
eine





eine Vermischung von anderthalb Pfunden reinem  
 trockenem Küchensalze und einem halben Pfunde  
 rohen Spießglanz; schüttet dieses in eine gläserne  
 Retorte, und gießt tropfenweise ein Pfund Vitriol-  
 öl, das mit eben so vielem Wasser verdünnt wor-  
 den ist, dazu. Die Destillation wird im Sandbade  
 bei zureichendem Feuer angestellt, und man erhält  
 davon eine gute flüssige Spießglangbutter. Die  
 Vitriolsäure vereinigt sich bei diesem Prozeß mit  
 dem mineralischen Laugensalze des Küchensalzes und  
 treibt die Salzsäure daraus, die sich mit dem me-  
 tallischen Theil des Spießglanzes verbindet und über-  
 gehet. In der Retorte also muß das Glaubersche  
 Wundersalz und der Schwefel des Spießglanzes  
 zurückbleiben. Die auf diese angezeigte Art erhal-  
 tene Butter hat gemeiniglich einen schwefeligten  
 Geruch, der aber vergeht, wenn man sie einer ge-  
 linden Wärme aussetzt, oder einige Tage durch  
 offen in der Luft stehen läßt. Nimmt man statt  
 des rohen Spießglanzes das Spießglangglas, den  
 Spießglangsafran oder Spießglangkönig, so hat  
 man diesen Geruch nicht zu befürchten, und dann  
 verfährt man am besten nach der von Herrn Götz-  
 ling gegebenen Vorschrift, die folgende ist. Man  
 zerreibt acht Unzen Spießglangglas zu einem fei-  
 nen Pulver, vermischt dieses mit zwey und dreißig  
 Unzen Küchensalz, schüttet diese Mischung in eine  
 gläserne Retorte, und gießt vier und zwanzig Un-  
 zen Vitriolöl, das vorher mit sechszehn Unzen Wasser  
 verdünnt worden ist, dazu. Man destilliret nun  
 aus dem Sandbade anfänglich mit gelindem, und  
 zuletzt mit starkem Feuer alle Flüssigkeit herüber.  
 Nach beendigter Destillation wird man über vier-  
 zig Unzen sehr starkes rauchendes Spießglangöl in  
 der Vorlage finden. Der Rückstand in der Retorte  
 giebt

giebt Glaubersalz \*). Daß die Spießglanzbut-  
ter, wenn sie nicht rektifizirt worden ist, durch Was-  
ser zersezt wird (§. 258. n. 3.), wird nachhero  
beim algarottischen Pulver angezeigt werden.

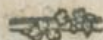
§. 379.

Durch Hülfe der Essigsäure entsteht:

1. Das Goulardsche Bleyextrakt (Extractum sa-  
turninum Goulardi), welches eine Auflösung des  
Bleyes im Essig ist (§. 330. n. 3.). Es ist das  
selbe schon längst unter dem Namen Bleyessig  
(Acetum saturninum s. Lithargyrii) bey uns bekannt  
gewesen. Man läßt dazu gleiche Theile fein ge-  
stoßene Bleiglätte und starken Weinessig in einer  
irdenen gläsernen Pfanne bey gelindem Feuer so  
lange kochen, bis der Essig mit dem Bleikalke ge-  
sättiget ist, und seihet die Auflösung dann durch.  
Läßt man diese bis zur Trockne abrauchen, so nennt  
man es trocknes Bleyextrakt (Extractum saturni  
siccum). Das flüssige ist bey uns bloß gebräuch-  
lich. Aus der Vermischung desselben mit Wasser  
entsteht das Bleywasser (Aqua vegeto-mineralis).  
Billig sollte man zu diesem allezeit destillirtes oder  
Regenwasser nehmen, weil mit diesen die Vermis-  
chung klar bleibt. Mit den Wassern aber, die  
Küchensalz, Gyps oder ein vitriolisches Salz ent-  
halten, wird die Mixture milchigt, und das Bley  
schlägt sich dabey heraus.

2. Der

\*) Eben so gut kann man das Spießglanzöl auch nach Herrn  
Günter erhalten, wiewohl sein Prozeß mit mehr Mühe  
verbunden ist. Es wird nemlich der gepulverte Spießglanz  
könig bey der Wärme in Englischem Vitriolöl aufgelöst,  
diese Auflösung in einem gläsernen Kolben bis zu einer di-  
cken Masse abgedunstet, und jedes Pfund davon mit zwey  
Pfund verpraßeltem Kochsalze der Destillation unterworfen.



2. Der Bleyzucker (Sacharum saturni) hat mit dem vorigen gleiche Bestandtheile, und unterscheidet sich davon blos durch die feste krystallinische Gestalt (§. 330. n. 3.). Sein Geschmack ist süß wie Zucker, aber dabey zusammenziehend. Die Säure hängt darinnen dem Bley nicht eben stark an, sondern kann durch bloßes Feuer davon geschieden werden. Er wird in den Bleyzuckerfabriken zu Holland, Rotterdam, Engelland und an anderen Orten verfertigt, indem Bleyweiß in destillirtem Bieressig, oder in dem in die saure Gährung gebrachten Spüßwasser von der Zuckerrafinerie bey der Wärme aufgelöst, die durchgeseihete Auflösung abgelaucht, wiederum durchgeseihet, und zum Anschiefen hingestellt wird. Der aus dem Bleyweiß, Mennige und dem Bley selbstene bereitete übertrifft an Reinigkeit den aus der Bleyglätte verfertigten.

3. Der Grünspan oder das Spangrün (Viride aeris, Aes viride, Aerugo) bestehet aus Kupfer, welches durch den in Dämpfe aufgetriebenen Essig zerfressen worden ist (§. 330. n. 2.). Er kömmt mehrentheils aus Frankreich, und wird besonders in Montpellier aus dünnen Kupferblechen, die man schichtweise mit Weinstrofern oder ausgepreßten Trauben in einen Topf legt, und mit saurem Wein übergießt, verfertigt. Er hat noch vieles unauflösliches in seiner Mischung, welches sich bey der Auflösung in Essig zu erkennen giebt. Aus dieser Auflösung schießt er in schönen dunkelgrünen Krystallen an, die die uneigentliche Benennung destillirter Grünspan (Flores f. Crystalli viridis aeris) führen \*), und in trockner Luft an der Oberfläche in

\*) Wenn man dieses Salz an sich in einer Retorte destillirt, so erhält man zuerst ein saures Wasser, und darnach einen äußerst verstärkten Essig, den man sonst radikalen Essig (Ace-

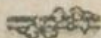
in ein helles seladongrünes oder meergrünes Pulver  
verwittern.

§. 380.

Die Weinsäure vermittelt den Stahlweinstein  
und Brechweinstein.

1. Der Stahl- oder Eisenweinstein (Tartarus chalybeatus s. martialis) besteht aus dem Weinstein und Eisen. Es werden dazu vier Theile roher Weinstein und ein Theil reine Eisenfeil mit einer ansehnlichen Menge Wasser einige Stunden durch in einem eisernen Kessel gekocht. Man seihet nachher die Auflösung durch Löschpapier, raucht sie bis zum Häutchen ab, und läßt sie krystallisiren. Die Krystallen dieses Salzes haben eine grünliche Farbe, widerstehen sehr der Auflösung in Wasser, und können nur im kochenden aufgelöst werden. Dieser Stahlweinstein ist nicht völlig mit Eisen gesättiget, und man muß aus dieser Ursache auch das Kochen des Weinstains mit dem Eisen nicht zu lange fortsetzen. Hiedurch würde sonst eine vollkommene Sättigung erfolgen, und in diesem Fall krystallisirt sich das Salz auf keine Weise, sondern, wenn es auch bis zur Trockne abgeraucht worden ist, so zerfließt es in kurzem zu einem braunen Bren. Die Eisen- oder Stahlkugeln (Globuli martiales, Boules de Mars) kommen in den Bestandtheilen mit dem Stahlweinstein überein, nur findet bey diesen nicht eine gänzliche Auflösung des Eisens im Weinstein statt. Man verfertiget sie, indem man einen Theil Eisenfeil mit zweien Theilen Wein-

(Acetum radicans) nannte, der aber gemeinhin einen Theil Kupfer mit sich nimmt, wovon er grün ist, und durch eine Rectifikation befreiet werden muß. Ueberdem ist er nicht so angenehm und sicher, als der Essigalkohol (S. 329.) ist. In der Retorte bleibt ein brauner Kupferkalk zurück.



Weinstein in einem eisernen Gefäße vermischet und nur so viel Wasser dazu gießt, daß es wie ein Brei wird. Diesen läßt man so viele Tage durch in der Kälte stehen, binnen welcher Zeit die Masse dann und wann umgerührt wird, bis dieselbe eine zähe und gleichsam harzige Beschaffenheit erhalten hat. Wodenn giebt man ihr die Gestalt von Kugeln. Statt des Wassers nehmen einige Brandwein. Dieser ist aber überflüssig.

2. Der Brechweinstein (Tartarus emeticus s. antimonialis) ist ein gereinigter Weinstein, der mit sehr subtilen Partikeln des Spießglanzköniges verbunden ist, und daher auch die brechenmachende Kraft erhält. Es werden dazu gewöhnlich gleiche Theile des gereinigten Weinstains und feingeriebenen Spießglanzglases oder Spießglanzkrans vermischet, die mit genugsamen Wasser übergossen und einige Tage an einen warmen Ort hingestellt werden. Man läßt es dann in einer gut glasierten Pfanne kochen und seihet es durch. Dieses kann nun bis zur Trockne, welches am sichersten und besten ist, oder bis zur Salzhaut abgeraucht und zur Krystallisation fortgesetzt werden. Die überstehende Lauge wird nachher wiederum bis dahin abgeraucht und dieses so lange wiederholet, als sich noch etwas krystallisiren will. Die letzte Lauge giebt keine Krystallen mehr, und wird sie ganz abgeraucht, so bekommt sie eine schmierige Beschaffenheit und zieht die Feuchtigkeit der Luft an \*). Alle erhaltene Krystallen

\*) Herr Demachy rath an, daß man diese letzte nicht zu krystallisirende Lauge mit einer willkührlichen Portion Weinstein aufs neue vermische, und verspricht, daß man noch eine ansehnliche Menge krystallisirtes Salz erhalten werde. An letzterem Erfolg ist zwar nicht zu zweifeln, aber ob lauter wahrer Brechweinstein und nicht auch unveränderter Weinstein

stallen müssen zuletzt vermischet und zerrieben wer-  
 den, weil das zuerst erhaltene Salz gemeinlich  
 weniger brechenmachend, als das letztere zu seyn  
 pfleget. Da es bey diesem so wirksamen Arzeney-  
 mittel sehr auf die leichtere oder schwerere Auflös-  
 lichkeit des Spießglanzkalkes; indem sich z. B. der  
 Weinstein leichter mit dem Spießglanzsafran als  
 Spießglanzglas verbindet; auf die Menge des  
 Wassers, welches man zur Auflösung nimmt; auf  
 die Zeit, wie lange man es über Feuer hält, an-  
 kömmt, und es nothwendig in seiner Wirkung  
 schwächer oder stärker ausfallen muß, je nachdem  
 diese Umstände verändert sind; so wäre zu wün-  
 schen, daß dieses so genau bestimmt würde, damit  
 der Brechweinstein in allen Apotheken und zu allen  
 Zeiten eine gleiche Stärke habe, und der Arzt nicht  
 durch die Unwirksamkeit oder durch die zu starke  
 Wirkung in Verlegenheit gesetzt werde. Diese  
 Forderungen werden durch die Vorschrift, die Herr  
 Saunder und Herr Höpfner gegeben haben, be-  
 friedigt, die daher billig als Norm festgesetzt werden  
 sollte. Sie ist diese. Man nehme auf einen Theil  
 höchst feingeriebenes Spießglanzglas zween Theile  
 pulverisirten gereinigten Weinstein. Dieses schüttet  
 man zusammen in eine irdene Pfanne, und gießt  
 so viel Wasser zu, daß auf jede Unze Weinstein ein  
 Pfund desselben kömmt, und will man ein Pfund  
 oder mehr Brechweinstein machen, so muß mit der  
 Kochung wenigstens zwölf Stunden angehalten,  
 und das abgedunstete Wasser binnen der Zeit im-  
 mer

stein, nachdem man weniger oder mehr Weinstein der intri-  
 stallstein Lauge zugefekt hat, anschließen werde, davon kann  
 man keinesweges gewiß seyn. Es muß also dieses Heilmittel  
 zum Gebrauche nothwendig unsicher werden.

mer wieder ersetzt werden. Die Feuchtigkeit wird dann durch Löschpapier filtrirt, und bis zur stau-  
bigten Trockne abgedampft. Nach dieser Berei-  
tung bekömmt man jede Unze Weinstein um drey  
Quentchen vermehrt, welcher Zuwachs aufgelöste  
Spießglanztheile sind. Da aber sowol das Glas  
als auch der Safran des Spießglanzes vieles  
Brennbare enthalten, welches der Auflösung des  
Weinsteinrahms hinderlich ist; so ziehen Herr Ni-  
ter Bergmann und Laffone diesen Spießglanz-  
präparaten ihren angestellten Versuchen gemäß das  
algarottische Pulver vor. Ersterer nimmt auf  
fünf Unzen Weinsteinrahm zwey Unzen und zwey  
Quentchen algarottisches Pulver \*). Dieses läßt  
er mit vier Pfund Wasser in einem Glase eine hal-  
be Stunde lang gelinde kochen, da denn ein weni-  
ges schwarzes Pulver unaufgelöst zurückbleibt. Die  
filtrirte Auflösung läßt er bis zur Haut abrauchen  
und setzt sie zur Kristallisation nachhero in eine sehr  
gelinde Wärme. Die angeschossenen Kristallen,  
die man nach und nach absondert, betragen am Ge-  
wichte so viel als der dazu angewandte Weinstein-  
rahm. Sie sind ungefärbt, entweder ganz oder  
zum Theil durchsichtig, zerfallen nicht in der Luft,  
ziehen aber auch die Feuchtigkeiten daraus nicht an.  
Er giebt diesem Brechweinstein den Namen Spieß-  
glanzweinstein (Tartarus antimoniatus, Stibium  
tarta-

\*) Statt des Weinsteinrahms hat Herr Bergmann auch den  
tartarisirten Weinstein zur Auflösung des algarottischen Pul-  
vers bequem gefunden. Er schreibt dazu auf zehn Unzen  
tartarisirten Weinstein drey Unzen algarottisches Pulver  
vor, und verfährt damit wie mit dem Spießglanzweinstein.  
Er nennt dieses Salz tartarisirten Spießglanzweinstein  
(Tartarus tartarizatus antimoniatus, Stibium tartaro-  
tartarizatum). Man erhält ihn auch in Kristallen, welche  
halb so viel als der dazu genommene tartarisirte Weinstein  
wiegen.

tartarifatum) \*). Da dieser Spießglanzweinstein aber nicht wirksamer, als der auf die Höpfnerische Art mit dem Spießglanzglase erhaltene, befunden wird, sondern wegen des algarottischen Pulvers ungleich höher zu stehen kommt; so kann man ihm nicht den Vorzug zugestehen.

## Von den Spezies.

§. 381.

Eigentlich versteht man durch Spezies (Species) eine Vermischung von vielen einfachen festen Arzeneyen, die gröblich zerschnitten oder zerstoßen sind. Die vornehmsten Ingredienzien derselben sind Wurzeln, Hölzer, Rinden, Stängel, Blätter, Blumen, Samen und Früchte. Seltener kommen in diese Mischung Gummien, Harze, Gummiharze und thierische Theile, als Hirschhorn und Biebergeil. Die Aerzte und Dispensatorien verordnen sie, um sie entweder dem Kranken, so wie sie sind, zu reichen, damit er sich ihrer als Thee (Species pro Thee) bedienen könne, oder um daraus durch schickliche Flüssigkeiten Dekokte, Infusionen u. d. zu bereiten.

¶ 2

\*) Um die Zubereitung und den Gebrauch des Brechweinsteins vollkommener zu machen, empfiehlt Herr Laffone ihn mit gleichviel zerstoßenem und gereinigtem Calmial zusammenzureiben, auf zwey Theile dieses Salzes drey Theile Wasser zu gießen, und in Kristallen anstehen zu lassen. Dieses Spießglanzsalz ist ungleich auflöselicher als der gemeine Brechweinstein, und obgleich der Arzt, um die gleiche Wirkung davon zu haben, das Gewicht verdoppeln muß, so hat er doch gegentheils einen wichtigen Vortheil von dieser Bereitung, weil, wenn sie einmal aufgelöst, und auch in vielem Wasser vertheilt ist, sich daraus nichts niedersenkelt und an das Gefäße anhängt: welches bey den Brechtränken aus reinem Brechweinstein, welche den Kranken zu bestimmten Stunden gegeben werden, bemerkt wird, wodurch die Wirkung derselben verändert, und unsicher gemacht wird.