

## Von den Präzipitaten.

§. 566.

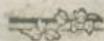
Präzipitate oder Niederschläge (Præcipitata, Magisteria) sind Pulver, die durch die Niederschlagung (§. 257, 262.) erhalten werden. Man scheidet sie aus Pflanzen, Mineralien und thierischen Körpern. Die in Apotheken befindlichen sind entweder niedergeschlagene Erden, Schwefel oder Metalle, und in dieser Ordnung werde ich die gebräuchlichsten durchgehen.

§. 567.

Die vegetabilischen Substanzen geben vornehmlich nur erdige Präzipitate, die unter dem Namen Sezmehle (Faeculae, Feculae) in vorigen Zeiten gebräuchlich waren. Da sie nichts weiter als magere Erden sind, die auch nicht das geringste Wirksame der Pflanzen, von welchen sie geschieden worden sind, enthalten; so sind sie mit Recht aus dem Arzneyschatze beinahe schon verbannt worden. Weil ihrer aber dennoch hin und wieder gedacht wird; so finde ich die Art, wie sie bereitet wurden, anzuführen nöthig. Sie ist diese. Man befand dazu die frischen und saftigen Wurzeln am geschicktesten, als die Aron, Päonien, Zaurrüben, florentinische Violenzwurzel. Nachdem sie von allen Unreinigkeiten befreiet waren, wurden sie auf einem Reibeisen klein gerieben, und der Saft daraus aufs stärkste ausgepreßt. Diesen ließ man an einem kalten Orte so lange ruhig stehen, bis ein feines Pulver zu Boden fiel, welches, nachdem die überstehende Flüssigkeit abgegossen war, gelinde getrocknet wurde. Da es augenscheinlich ist, daß bey dieser Bereitung die wirksamsten und unterscheidenden Theile der Wurzeln mit dem überstehenden Saft zugleich weggeschossen werden, so kann man ohne alle Gewissensunruhe statt jeden weißen Sezmehls das Kraftmehl oder Puder anwenden, da sie alle gleich unwirksam sind.

§. 568.





man auch eine Auflösung von beinahe gleich vielem vegetabilischen Laugenfalze \*) als Bittersalz genommen worden ist, in ebenfalls gleich vielem Wasser. Diese noch warme Auflösung wird in die ebenfalls noch heiße Auflösung des Bittersalzes unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Stabe so lange gegossen, als noch eine Erübung erfolgt, der bittersalzige Geschmack sich ganz verlohren, und der Geschmack des vitriolisirten Weinstein zum Vorschein kömmt. Hierauf wird die Mischung über Feuer gesetzt, worüber man sie ein paarmal aufwallen läßt. Dieses ist daher nöthig, weil sonst nicht alle Magnesia niederfällt (§. 261. n. 7.). Man lasse denn das Gemenge eine Nacht durch ruhig stehen, gieße die überstehende klare Lauge in eine besondere Schale ab, den Rückstand aber auf ein leinen Tuch, und so bald durch dieses das mehreste Salzwasser abgelaufen ist, bringe man es unter eine Presse, und suche alle Flüssigkeit davon wegzubringen. Diese gepresste Magnesia wird klein gebrochen, und in eine Menge kochendes Wasser geschüttet, womit man sie eine Viertelstunde kochen läßt. Man gieße nun alles in eine Schale, da sich denn in der Ruhe die Magnesia niedersetzen wird, die, nachdem das überstehende Flüssige abgegossen ist, höchstens nur noch einmal, um den salzigen Geschmack wegzubringen, mit heißem Wasser darf übergossen werden, worauf sie dann in Sieben, die mit Löschpapier belegt worden sind, an der Luft getrocknet wird. Aus der ersten durch Abgießen, Durchsiehen und Auspressen erhaltenen salzigen Lauge erhält man, nachdem sie durchgeseiht, und bis zum Punkt der Krystallisation abgeraucht worden ist, vitriol-

\*) Von der Pottasche, die man zum Niederschlagen gebrauchen will, muß man sich vorhero versichern, ob sie auch Kieselerde enthalte (§. 357.). Denn in diesem Fall fällt die Kieselerde mit der Bittersalzerde zugleich nieder, wodurch diese sandartig, vest und schwer zu zerreiben wird, statt daß sie sonst sehr locker zu seyn pflegt.

sifirten Weinstein. Denn da die Bittersalze aus dieser  
 muriatischen Erde und der Vitriolsäure bestehen  
 (§. 374.); so verbindet sich bey diesem Prozeß das dazu  
 gegossene laugensalz wegen näherer Verwandtschaft mit  
 dem Vitriolsäuren, und vermittelt einen vitriolisirten  
 Weinstein, wodurch die Erde befreiet wird und zu Bo-  
 den sinken muß. Bisweilen wird von den Aerzten die  
 gebrannte Magnesia (Magnesia calcinata s. usta) ver-  
 langt. Man verfertigt sie, indem ein Siegel mit trockner  
 Magnesia angefüllt, und diese bey starkem Glühfeuer zwey  
 bis drey Stunden kalzinirt wird, wobey sie die Hälfte  
 ihres Gewichts verliert. Binnen dem Brennen ist die  
 Luftsäure verlohren gegangen, daher sie auch mit Säuren  
 nicht brauset. Diesen verlustig gegangenen Bestand-  
 theil zieht sie aber leicht wieder aus der Atmosphäre an;  
 sie muß daher nur auf eine kurze Zeit bereitet und in gut  
 verstopften Gläsern aufbewahrt werden. Die Magnesia  
 muß billig in den Apotheken selbst verfertigt werden;  
 denn diejenige, die von Fabrikanten, welche sie aus den  
 Mutterlaugen des Salpeters (§. 368. n. 2.) und Küchen-  
 salzes (§. 369. n. 3.) bereiten, verkauft wird, ist nie rein,  
 sondern enthält jederzeit Kalk, oder Gypserde, oft be-  
 steht sie ganz und gar daraus, bisweilen ist es Maunerde.  
 Eine einzige Probe ist zureichend, die ächte Magnesia und  
 die Verfälschungen derselben zu erkennen. Man werfe  
 nemlich etwas davon in verdünnte Vitriolsäure; löst sie  
 sich darinnen, ohne etwas auf dem Boden zurück zu las-  
 sen oder wieder fallen zu lassen, unter lebhaftem Aufbrau-  
 sen zu einer hellen Auflösung, die den Geschmack des Bit-  
 tersalzes hat, auf, so ist die Magnesia unverfälscht. Bleibt  
 ein Theil unaufgelöst liegen, oder fällt ein Theil aus der  
 Auflösung wieder zurück, so ist es Kalk, oder Gypserde.  
 Geschieht die Auflösung mit wenigem Brausen, und hat  
 dieselbe einen süßlichen zusammenziehenden Geschmack, so  
 ist es Maunerde.

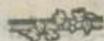
Zu den erbligen Präzipitaten gehört auch der **Karmin** (Carminum), der aus dem feinsten rothen Farbwe-  
 sen der Koehenille, welches durch die Vitriolsäure des  
 zugefesten Alauns erhöhet ist, und aus wenig Alauners-  
 de besteht. Wenn er gleich nur höchst selten zum arze-  
 nischen Gebrauche erfordert wird, so ist doch dessen Be-  
 reitungsart, weil er in Apotheken beständig zum Ge-  
 brauche der Mahler gehalten wird, zu wissen nöthig.  
 Die beste Methode, um ihn recht schön zu erhalten,  
 ist folgende. Man bringt ohngefähr drey bis vier  
 Stof des reinsten Wassers in einem wohl verzinnten  
 Kessel zum Kochen, schüttet hierauf eine Unze feinges-  
 riebene Koehenille hinein, (einige setzen noch ein Quent-  
 chen feingeriebene Weinsteinkrystallen hinzu) und läßt  
 alsdenn diese höchstens noch acht Minuten sieden, wor-  
 auf man zween Skrupel reinen und gepulverten römi-  
 schen Alaun hinzustreuet, wovon die Tinktur sogleich  
 eine angenehme Röthe erhält. Wenn sie nun noch we-  
 nige Minuten aufgewallt hat, nimmt man den Kessel  
 vom Feuer, läßt ihn eine Stunde ruhig stehen, damit  
 das Koehenillpulver sich gänzlich zu Boden setzt, und  
 gießt dann bey der behutsamsten Neigung des Kessels,  
 damit das Pulver nicht aufgerührt werde, das rothe  
 Dekokt durch zartes Nesseltuch, und verwahrt selbiges  
 in großen und wohlbedeckten Zuckergläsern. Nach eini-  
 gen Tagen setzt sich der Karmin am Boden und an den  
 Seiten des Glases ab, und muß sorgfältig und vorsich-  
 tig von der Tinktur durch weißes Druckpapier geschie-  
 den, mit warmen Wasser gut ausgefüßt und dann ge-  
 trocknet werden. Aus der rückständigen Tinktur kann  
 man mit einer Zinnauflösung, die auf die schon (§. 186.  
 n. 8.) angezeigte Weise verfertiget worden ist, noch  
 mehr Karmin niederschlagen, der aber in Absicht der  
 Schönheit und Dauer der Farbe jenem nachstehen muß.  
 Die

Die im Filtrum gebliebene Kocheill kann nachhero mit dem gefärbten Wasser, woraus der Karmin abgetrieben worden ist, nochmals, wenn man vorhero anderthalb Unzen gereinigte Pottasche hinzugeschüttet hat, im verzinnten Kessel eine halbe Stunde lang gekocht werden. Nachdem es durchgeseiht worden ist, gießt man fünf Unzen in reinem und genugsamen Wasser aufgelösten Alaun dazu \*), da denn eine schöne rothe Farbe zu Boden fällt, die vermittelst einer ausgespannten weissen Leinwand vom Wasser abgesondert, und mit vielem kochenden Wasser ausgefüßt und getrocknet wird. Man nennt diese Farbe Florentinerlack (Lacca florentina). Es verbindet sich dabey das Laugensalz oder die Pottasche mit der Vitriolsäure des Alauns, welcher letztere dahero seine Erde fahren läßt, die, indem sie niederfällt, das Farbwesen zugleich mit sich niederreißet (S. 373.). Eben auf diese Weise als der Florentinerlack, nemlich vermittelst der gereinigten Pottasche und des Alauns, werden auch alle diejenigen Farben aus den Pflanzen, als Ferneseif, Krapp erhalten, die unter dem Namen Lackfarben bekannt sind.

§. 571.

Unter den schwefligten Präzipitaten, die ganz allein aus Schwefel bestehen, ist die Schwefelmilch (Magisterium s. Lac sulphuris) bekannt. Die gewöhnlichste Methode pflegt zu seyn, daß man zwey Theile Weinstein Salz oder gereinigte Pottasche mit einem Theil gestoßenen Schwefel bey gelindem Feuer in einem Tiegel schmelzen läßt. Hiedurch wird der Schwefel gänzlich von dem Laugensalze aufgelöst, und stellt eine Schwefelleber (Hepar sulphuris)

\*) Sonsten gießt man auch das Farbedekot über schon niedergeschlagene und ausgefüßte Alaunerde (S. 373.), die aber feucht seyn muß. Statt der Alaunerde wählen einige auch fein pulverisirten Meeresschaum oder Bittersalzerde.



ris) dar. Diese hat eine braune oder leberartige Farbe, einen ekelhaften Geschmack, riecht nach faulen Eiern, zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an, läßt sich in Weingeist und Wasser auflösen, schlägt alle Körper, die in Säuren aufgelöst sind, mit dem angezeigten heftigen Geruche nieder, und löset fast alle Metalle, den Zink und die Platina ausgenommen, im Flusse auf. Zur Bereitung der Schwefelmilch löset man sie in genugsamen kaltem Wasser auf, filtrirt die Auflösung und schlägt den Schwefel mit einer Säure, wozu man des wohlfeilen Preisess wegen die Vitriolsäure wählet, daraus nieder, wobey der Schwefelgeruch noch ungleich stärker empfunden wird. Der Niederschlag wird ausgefüßet und getrocknet.

§. 572.

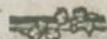
Obgleich diese Bereitungsart ihre Vorzüge hat, so ist dennoch die Vorschrift, die der verstorbene Herr Apotheker Meyer gegeben, und wobey er alle Umstände genau bemerkt hat, in vielen Absichten vorzüglicher. Sie ist folgende. Man löse drey Pfund gereinigte Pottasche in zwanzig Stof Wasser auf. In diese Auflösung lege man drey bis vier Pfund ungelöschten frischen Kalk, der bald zerfallen wird. Man koche die Mischung ein wenig, gieße sie durch einen festen leinenen Spitzbeutel, und lasse die klare Lauge in untergesetzte Gefäße ablaufen. Den Rückstand im Beutel koche man noch zweimal mit Wasser aus, und läutere die Lauge wie das erstemal. Alle erhaltene Laugen koche man zusammen in einem eisernen Kessel auf drittelhalb Stof ein, und schütte dann nach und nach zwey Pfund sehr fein gestoßenen reinen gelben Schwefel löffelweise in die Lauge, und rühre es jedesmal wohl um. Der Schwefel wird sich mit einer kleinen Aufwallung sogleich auflösen, und die Auflösung blutroth werden. Man koche sie noch eine gute Viertelstunde, gieße sie durch ein leinenes enges Tuch, und lasse sie

drey

dren Tage stehen. Alsdenn gießt man dieselbe von dem schwärzlich grünen schwammigten Bodensatz ab, verdünnt sie mit zweien Stof Wasser, und schreitet sogleich zur Präzipitation, die man in freier Luft anstellet. Hiezu verdünnt man zwanzig Unzen Englisches Vitriolöl mit fünf Stof Brunnwasser, und gießt davon unter beständigem Umrühren so viel zu, bis es nichts mehr niederschläget. Binnen der Präzipitation setzt man das Gefäß auf eine erhabene Bank und nicht auf die Erde, damit man sich nicht zu tief bücken dürfe, und für dem erstickenden Dampf desto besser in Acht nehmen könne. Wenn man diesem Dampfe mit einem angezündeten Lichte zu nahe kömmt, so entzündet er sich, und fährt gleich einer Feuer säule eine Elle lang in die Höhe, verlöscht aber gleich wieder. Des Abends oder auch an einem finstern Orte läßt sich diese Erscheinung am besten wahrnehmen. Nach vollendeter Präzipitation gießt man alles durch ein großes neues enges leinenes ausgespanntes Tuch, gießt so lange laulich warmes Wasser darüber, bis es ohne Geruch und Geschmack abläuft, und vertheilet endlich den Präzipitat über Siebe auf weiß Papier, und trocknet ihn in gelinder Wärme. Man erhält hievon achtzehn bis neunzehn Unzen Schwefelmilch. Man siehet schon aus der Bereitung, daß dieselbe weiter nichts als ein zarter Schwefel ist. Da die alkalische Lauge sehr wenig Schwefel aufzulösen im Stande ist, so verstärkt man dieselbe bey diesem Prozesse mit Kalk. Das alkalische Salz verbindet sich binnen der Präzipitation mit der Vitriolsäure, wodurch der in jenem vorhero aufgelöste Schwefel zum Niederfallen gezwungen wird \*).

§. 573.

\*) Eigennützigte Laboranten verrichten die Präzipitation der Schwefelleber mit aufgelöstem Alaun, da denn nothwendig, indem das Laugen Salz sich mit der Vitriolsäure des Alauns vereiniget, der Schwefel nebst der Alaunerde zugleich niedersinken muß. Da diese Schwefelmilch aus Schwefel und Alaun:



§. 573.

Zu den metallischen Niederschlägen zähle ich zuerst das Platz, oder Knallgold (Aurum fulminans). Um es zu verfertigen, löset man Gold in einer genugsamen Menge Goldscheidewasser (§. 321. n. 2.), welches mit Salmiak bereitet worden ist, auf, wovon die Auflösung eine gelbe Farbe erhalten wird. Man verdünnt dieselbe mit Wasser, und tröpfelt so viel aufgelöstes Laugensalz hinzu, bis das Gold in Gestalt eines braunen Pulvers alles niedergefallen ist, und die Auflösung ihre gelbe Farbe gänzlich verlohren hat, und weiß und klar geworden. Das Präzipitat wird mit Wasser sehr wohl ausgefüset, und mit der größten Behutsamkeit in einer warmen Stube, nicht aber auf einem Ofen, getrocknet. Schüttet man hievon etwas wenig in einen Löffel, und macht denselben über einem Lichte etwas heißer, als sonst die gewöhnliche Hitze des siedenden Wassers ist, so schlägt es mit einem sehr heftigen Knalle fort. So viel Mühe man sich auch schon gegeben hat, die Entstehung dieser Wirkung zu erklären; so scheint es doch, daß man die rechte Ursache desselben noch nicht getroffen habe, dahero ich mich auch mit einer bloßen Anzeige dieser Erscheinung begnüge.

§. 574.

Ich merke dabey noch folgendes an:

- i. Ist das Königswasser mit gemein Salz oder Salzsäure gemacht (§. 321. n. 2.) und geschiehet die Niederschlagung alsdenn mit dem feuerbesten Laugensalz; so plasset der Goldkalk, den man erhält, gar nicht. Es wird dabey durchaus, wenn er plasset

Maunerde bestehet, so ist die Farbe derselben auch sehr weiß, statt daß der reine Schwefelpräzipitat eine schmutzige grünlich gelbe Farbe hat. Man kann diesen Betrug leicht dadurch entdecken, wenn man etwas davon in einem Löffel über glühende Kohlen hält. Der Schwefel nemlich wird wegdampfen, die Maunerde aber zurückbleiben.

kend seyn soll, erfordert, daß entweder das Goldscheidewasser mit Salmiaf muß bereitet worden seyn, und wo dieses nicht ist, so muß es durch ein flüchtiges Laugensalz niedergeschlagen werden. In beiden Fällen, sowohl wenn man mit dem flüchtigen als feuerbeständigen Laugensalze die Niederschlagung verrichtet, nehme man sich in Acht, daß man von diesem nicht mehr verwende, als eben zur Präzipitation erfordert wird. Gießt man zu viel vom flüchtigen Laugensalze zu, so wird der Goldkalk wiederum aufgelöst: geschiehet dasselbe mit dem feuerfesten Laugensalze, so verliert der Niederschlag seine plazende Eigenschaft, die man ihm dennoch wiedergeben kann, wenn man ihn einigemal mit einem flüchtigen alkalischen Salze tränket.

2. Man erhält allezeit wenigstens ein Fünftel Plazgold mehr, als man Gold genommen (§. 262. n. 3.).
3. Wenn man Schwefel, Vitriolsäure oder feuerbeständiges Laugensalz damit genau vermischet, so verliert es seine plazende Eigenschaft (§. 301.).
4. So wohl bey dem Reiben als auch bey dem Trocknen des Plazgoldes verfähre man sehr behutsam, weil es sonst bey einem gar zu starken Reiben oder bey einer zu starken Wärme nur gar zu leicht plazet, welches oft mit Lebensgefahr verbunden ist \*).

§. 575.

\*) Es erzählt Maquer, daß jemand, der sich eben im Laboratorium befand, und ein Quentchen Plazgold in ein Gläschen geschüttet hatte, zum Unglücke nicht Acht gehabt, inwendig den Hals desselben abzutrocknen, in welchem sich einige Theile vom Goldkalk angehangen hatten. Er stopfte dasselbe mit einem gläsernen Stöpsel zu, und indem er ihn herumshob, entstand ein so heftiger Knall, als wenn ein Widerser losgezündet würde: der Mensch wurde auf die Seiten etliche Schritte davon geworfen. Hände und Gesicht waren von den Stücken des Glases ganz und gar durchschossen, und

das



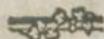
Die meisten Vorschriften, die zur Bereitung des weißen Präzipitats oder weißen Quecksilberpräzipitats (*Mercurius praecipitatus albus f. cosmeticus*) gegeben werden, gehen fast alle darauf hinaus, daß man Quecksilber in Salpetersäure auflöse, und mit einer Auflösung des gemeinen Küchensalzes niederschlage. Da aber durch die Hinzugießung des letzteren mit der Salpetersäure ein Goldscheidewasser (§. 321. n. 2.) entsteht, worinnen sich das Quecksilber ebenfalls auflöst (§. 192. n. 5.); so ist ganz wahrscheinlich, daß ein beträchtlicher Theil des Quecksilbers in der überstehenden Lauge zurücke bleiben müsse. Die Erfahrung lehrt dieses auch wirklich, denn man bekommt nie so vielen weißen Quecksilberkalk zurück, als Quecksilber dazu verwandt worden ist, da man doch bey metallischen Präzipitaten allezeit billig einen Ueberschuß am Gewichte zu erwarten hat (§. 262. n. 3.). Nicht nur dieser, sondern auch ein sehr schöner Niederschlag wird auf folgende Weise erhalten. Nachdem man in starkem Scheidewasser acht Loth Quecksilber bey gelinder Wärme aufgelöst, und die Auflösung mit vier Pfund Wasser verdünnt hat, werden zwey Loth Salmiak besonders in Wasser aufgelöst, und beide Auf-

lösungen zusammengebracht, so daß beide Augen ihm dergestalt vor dem waren, daß er ohne alle Rettung blind blieb. Den größten Theil des Knallgoldes fand man dennoch aber im Laboratorium ganz unzerstört hin und wieder zerstreuet. Wie ist ein ähnliches Beispiel von einem Scheidekünstler bekannt, dem, da er aufs behutsamste eine ansehnliche Menge Plackgold in einem Mörzel rieb, von ohngefähr ein Sandkorn aus dem darüber hängenden Kästch hineingefallen seyn mußte. Denn es schlug mit einem entsetzlichen Knall, die Mörzelschale fand man nachhero tief in den Balken der hohen Decke eingetrieben, und der Mann empfand einige Wochen lang die heftigsten Schmerzen in den Augen, und mußte den Arm, mit dem er gerieben hatte, über ein halbes Jahr im Bände tragen.

lösungen mit einander vermischt. Aus dieser Vermischung schläget man darauf das Quecksilber mit einer Auflösung eines reinen feuerfesten vegetabilischen Laugensalzes nieder; nur muß man wohl in Acht nehmen, daß von letzterem nicht mehr zugetropfelt wird, als zur völligen Niederschlagung eben erfordert wird, weil sonst der Präcipitat nicht schön weiß, sondern vielmehr gelb wird; diesen süßet man nachhero mit warmen Wasser wohl aus. Der Salmiak wird zu diesem Proceß nothwendig erfordert, weil sonst das feuerbeständige Laugensalz das Quecksilber dunkel orange niederschlägt (S. 262. n. 2.)\*). Diese Art der Bereitung haben wir Herrn Wiegleb zu verdanken. Will man sich aber der gemeinen vorhero angeführten bedienen, so ist höchstnothwendig, daß sowohl die Quecksilber- als gemeine Salzauslösung sehr verdünnt sey, weil dieses nicht nur ungleich sicherer ist, indem nach Versuchen des Monnet bey sehr gesättigten Auflösungen ein ätzender Quecksilbersublimat sich krystallisiret, sondern auch aus verdünnten Auflösungen mehr vom weißen Niederschlage erhalten wird. Der weiße Präcipitat enthält, wenn er auch noch so stark ausgefüßt worden ist, wirkliche Salzsäure, wovon auch wol seine Schärfe abzuleiten seyn möchte. Da dieser bisweilen mit Bleiweiß, einer weißen Erde oder Kraftmehl verfälscht vorkommt,

so

\*) Auf denselben Gründen beruht die Verfertigungsart des Lemery, nur daß sie wegen des Quecksilbersublimats kostbarer ist. Man löst dazu zuerst Salmiak in zureichendem Wasser auf, und läßt darinnen unter öfterem Umrühren eben so viel ätzenden Sublimat zergehen, filtrirt die Solution, schlägt sie mit einer Auflösung des feuerbeständigen Laugensalzes nieder, und süßt den Präcipitat mit kaltem Wasser gehörig aus. Aus dem zum Absüßen gebrauchten Wasser kann man nach Herrn Voigt durch Zufegung von Holzasche einen guten Salmiakspiritus, der nochmals rectificirt werden muß, destilliren.



so können diese Zusätze auf folgende einfache Art erkannt werden. Man schüttet eine kleine Portion auf einen eisernen glühenden Spatel, worauf der ächte Niederschlag gänzlich verdampfen, das Bleyweiß in gelber, die Erde in weißer Farbe zurückbleiben, und das Kraftmehl brennen und zur Kohle werden wird. Die letzte Verfälschung giebt sich auch durch die größere Leichtigkeit des Präcipitats zu erkennen. Sonsten kann auch die Verfälschung mit einem andern Metall oder Erde dadurch erkannt werden, wenn man den Niederschlag mit etwas Zangensalz in einem Ziegel so lange schmelzen läßt, als noch Dämpfe daraus aufsteigen; bleibt dann im Ziegel ein Metallkorn zurück, oder läßt sich der Rückstand nicht ganz in kochendem Wasser auflösen, so ist die Verfälschung offenbar.

§. 576.

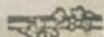
Zu den in neueren Zeiten entdeckten Heilmitteln gehört der durch die Niederschlagung auf nassem Wege durch D. Kriehl bekannt gemachte mineralische Mohr, dem er nach seiner Wirkung den Namen schlafmachendes Pulver (*Pulvis hypnoticus*, *Aethiops narcoticus*) gegeben hat. Es ist eigentlich ein durch die Schwefelleber präcipitirtes Quecksilber. Man verfertiget dazu eine gesättigte Auflösung des Quecksilbers in der Salpetersäure, und zugleich eine Schwefelleber nach der kurz vorher (§. 572.) angezeigten Meyerschen Methode. Nachdem beide Auflösungen, jede besonders, klar durchgeseiht worden sind, wird die Schwefelleber in ein weites Zuckerglas gegossen, und die Auflösung des Quecksilbers allmählig dazu getropfelt, die Mischung aber mit einem hölzernen Stiel fleißig umgerührt. Es wird sodann ein schwarzes Pulver niederfallen. So oft ein Tropfen der Quecksilberauflösung hineinfällt, entsteht ein Brausen, und so lange dieses fortdauret, muß mit dem Hineintröpfeln fortgefahren werden, bis daß die Schwefelleber mit der Salpetersäure gänzlich gesättiget ist. Nachdem der

Nie.

Niederschlag sich völlig gesetzt hat, und die darüber stehende Flüssigkeit ganz helle ist, gießt man diese ab, und so oft reines Wasser darüber, bis das Präcipitat keinen salzigen Geschmack mehr hat, da man es denn in ein Filtrum schüttet, und vorsichtig trocknen läßt. Binnen der Niederschlagung verbindet sich nach den Gesetzen der Verwandtschaft die Salpetersäure mit dem Laugensalze, und erstere läßt das Quecksilber, letztere den Schwefel fallen, die beide gemeinschaftlich nieder sinken. Dieses zeigt genugsam an, daß der schwarze Niederschlag ein wirklicher mineralischer Moth sei, der sich von dem durch Reiben oder Schmelzen bereiteten (§. 560.) bloß durch seine größere Feinheit und Härte unterscheidet.

§. 577.

Den goldfarbenen Spießglanzschwefel (Sulphur antimonii auratum s. praecipitatum) verfertigt man aus dem Rückstande der tartarisirten Spießglanzinctur (§. 432.), aus den Schlacken des einfachen Spießglanzköniges (§. 583.), oder aus Spießglanzleber (§. 587.). Man löset diese in Wasser auf, filtrirt die Solution und präcipitirt dieselbe mit einer beliebigen Säure zu verschiedenen malen, nachdem man vorhero jedesmal die Präcipitate von den Laugen durch ein Filtrum geschieden hat. Der erste Niederschlag ist braun, der zweite heller, und der dritte ist von einer blassen Orangefarbe, und wird unter der Benennung goldfarbner Spießglanzschwefel der dritten oder letzten Niederschlagung (Sulphur antimonii tertiae s. ultimae praecipitationis) von den Aerzten vorzüglich gebraucht. Da der goldfarbene Spießglanzschwefel überhaupt aus Schwefel und regulinischen Theilen besteht; so ist der eigentliche Unterscheid dieser drey Präcipitate in der Verhältniß dieser beiden Theile gegen einander zu setzen. Sowohl aus der Wirkung als auch aus Versuchen läset sich beweisen, daß in dem Schwefel der ersten Präcipitation weit mehr regulinische



Theile als in der zweiten, und in dieser mehr als in der dritten vorhanden, und also die dritte weit mehr Schwefel und weniger Spießglanzkönig als die übrigen enthalte. Da es nun ausgemacht ist, daß der Schwefel im Spießglanze von dem gemeinen gelben Schwefel nicht im geringsten unterschieden sey; so muß man auch den goldfarbnen Schwefel der dritten Niederschlagung auf einmal erhalten können, wenn man dem rohen Spießglanze oder auch den ersten beiden Präcipitationen mehr Schwefel zusetzt. Dieses wird auf folgende Weise bewirkt. Man vermische ein Theil Spießglanz, und zwey Theile Schwefel mit drey Theilen gereinigter Pottasche, und lasse diese Mischung wohl bedeckt in einem Tiegel fließen, gieße sie denn aus, und löse sie in Wasser auf. Nach dem die Auflösung filtrirt worden ist, verdünne man sie mit so viel Wasser, als es die Gefäße nur erlauben, und schlage mit einer geschwächten Vitriolsäure \*) allen Spießglanzschwefel auf einmal heraus, der eine sehr schöne orange Farbe haben wird. Noch vorzüglicher als diese Bereitungsart scheint mir die von Herrn Götzling bekannt gemachte zu seyn. In einer auf die Art, wie

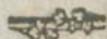
\*) Es läßt sich sowohl zu dieser Präcipitation als auch zur Niederschlagung der Schwefelmilch (S. 571. 572.) der Rückstand vom schmerzstillenden Hoffmannschen Liquor sehr gut anwenden. Es muß derselbe aber vorher verdünnt und filtrirt werden, damit er ganz klar sey. Da, wie offenbar erhellet, die Säure keinen Einfluß auf die Natur des Niederschlages hat, sondern bloß auf das Laugenfalz seine Wirkung zeigt, so wird man durch jede Säure denselben Präcipitat erhalten. Ungereinigt ist es daher, wenn man den durch aufgelöste Weinsleinkrystallen gefällten Spießglanzschwefel durch den Namen Panacea Conerdingiana oder Glauberiana unterscheidet. Wenn aber gegentheils die Niederschlagung mit einem erdigten oder metallischen Mittelsalze verrichtet wird, so verbindet sich die darinnen durch die Säure aufgelöste Substanz mit dem Spießglanzschwefel. Daher erhält man durch die Fällung mit aufgelöstem Eisenvitriol einen schwärzlichen Niederschlag, der *Sulphur antimoni martiale* genannt wird.

wie bey Verfertigung der Schwefelmilch (§. 572.) an-  
gezeigt worden ist, durch Kalt kauftisch gemachten Lauge  
wird eine Vermischung von zwey Theilen fein pulverisir-  
tem Spießglanz und einem Theile gemeinem Schwefel  
währendem Sieden in einen eisernen Kessel geschüttet,  
und so lange gekocht, bis alles, was sich auflösen kann,  
aufgelöst ist, und übrigens damit, wie vorher, verfahr-  
ren. Bey der Präcipitation muß alle Sorgfalt ange-  
wandt werden, damit man die Auflösung nicht mit der  
Säure übersehe, weil sonst die Farbe des Niederschla-  
ges weniger lebhaft und schön ist. Diesen spült man  
alsdenn so lange und so oft mit kochendem Wasser ab,  
bis nicht nur der salzige Geschmack, sondern auch der  
ekelhafte Schwefelgeruch vergangen ist, und trocknet ihn  
bey gelinder Wärme \*). Auf diese Weise bestimmet man  
nicht nur eine beträchtlichere Menge des Spießglanz-  
schwefels, sondern es findet auch zwischen diesem und dem  
Spießglanzschwefel der dritten Niederschlagung nicht  
der geringste Unterschied statt.

§. 578.

Ein diesem ähnlicher oder bennähe gleicher Nieder-  
schlag ist der mineralische Kermes oder das Kar-  
thäuser Pulver (Kermes s. Chermes minerale, Sulphur  
antimonii rubrum, Pulvis Carthusianorum). Man kocht  
nämlich den gröblich gestoßenen rohen Spießglanz mit  
dem vierten Theile gereinigter Pottasche in einer zurei-  
chenden Menge Wasser ohngefähr vier Stunden lang,  
und seihet die Lauge, da selbige noch warm ist, aufs ge-  
schwindeste durch Löschpapier. Nachdem sie erkaltet ist,  
wird sie ziegelroth, und der Kermes fällt nieder. Die  
Kff 3 über

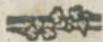
\*) Ist die Niederschlagung statt Vitriolsäure mit Essig gesche-  
hen, so erhält man durch Abbrauchen des zum Abseihen ange-  
wandten Wassers die *Terra foliata tartari antimoniata*, von  
der Herr D. Lehmann glaubt, daß sie Spießglanzschwefel  
enthalte.



überstehende klare Lauge kann man noch viele Male mit dem Spießglanze kochen, und man erhält alsdenn nach dem Erkalten jedesmal eine neue Portion dieses rothen Pulvers. Dieses wird nachhero so lange mit Wasser abgespült, bis es nicht mehr salzig schmecket, und bey gelinder Wärme getrocknet \*). Die schwache alkalishe Lauge löset in diesem Prozesse einen Theil Schwefel auf, und da sie hiedurch eine Schwefelleber (§. 571.) wird, so nimmt sie zugleich etwas Spießglanzkönig in sich. Währendem Kochen aber löset sie mehr vom Spießglanze auf, als sie, wenn sie kalt ist, enthalten kann. Unter dem Sieden, und so lange, als sie warm ist, ist sie dahero klar; sobald sie aber erkaltet, wird sie trübe, und läßt den Kermes fallen. Eine gewisse Menge desselben aber enthält sie selbst auch in der Kälte noch aufgelöst, woraus man den goldfarbnen Spießglanzschwefel mit einer Säure niederschlagen kann, von dem, wie aus der Art der Bereitung zu ersehen ist, sich der Kermes sehr wenig unterscheidet. Nach Herrn Prof. Bergmann kann auch der Kermes geradezu bereitet werden, wenn man bloß gleiche Theile wohl ausgefüßten schweißtreibenden Spießglanzkalk und Schwefel bey sehr gelindem Feuer zusammenschmelzt.

§. 579.

\*) Geoffroy giebt eine kürzere Methode zur Bereitung des mineralischen Kermes an, indem er ihn durch die Schmelzung macht. Er läßt dazu zwey Unzen Spießglanz mit einer Unze Laugenfalz schmelzen, pulvert die noch warme Materie, und läßt sie zwey Stunden lang in Wasser sieden. Er seihet die Feuchtigkeit durch und gießt sie von neuem in siedendes Wasser, welches nach dem Erkalten ohngefähr zwölf Quentchen Kermes fallen läßt. Dieser Niederschlag hat aber weder die Feinheit noch Nöthe des nach der eben angezeigten Bereitungsart verfertigten. Uebrigens kann man ihn auch bereiten, indem man den Spießglanz in einer durch Kalk geschärfren Lauge kocht.

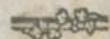


§. 579.

Das Wismuthweiß, weiße Schminke, Spaznische Weiß, oder *Blanc d'Espagne* (Magisterium Bismuthi s. *Marcastitae*) wird erhalten, wenn man den Wismuth in Scheidewasser auflöset, und in die Auflösung ein in vielem Wasser aufgelöstes Küchensalz gießt. Es fällt davon ein weißes Pulver zu Boden, das man durch ein Filtrum abscheidet, und so lange reines Wasser darüber gießt, bis es völlig unschmackhaft abläuft. Besser und feiner aber geräth dieser Niederschlag, wenn man die Wismuthauflösung vorher mit ohngefähr ein- oder zweimal so viel Wasser verdünnet, und ruhig stehen läßt, damit sich die Auflösung nicht krystallisire, sondern das gröbere Pulver zu Boden setze, das durch Löschpapier von der Auflösung abgeschieden wird. Diese gießt man unter eine große Menge Wasser, worauf sogleich ein zarter weißer Kalk zu Boden fällt, den man, wie schon angezeigt ist, mit vielem reinen Wasser abfüßet. Man erhält nach dieser Methode nicht weniger Präcipitat, als nach der mit Küchensalz, und überdem scheint bloß das viele Wasser, worinnen das Salz aufgelöst worden ist, das eigentliche Niederschlagungsmittel zu seyn, weil ein ir wenig Wasser aufgelöstes Küchensalz die Wismuthauflösung ungeändert läßt. Von vier Unzen völlig aufgelösetem Wismuth erhält man gemeiniglich fünfsehalb Unzen Wismuthweiß. Das Scheidewasser zur Auflösung muß recht rein seyn; denn, wenn es Vitriolsäure enthält, so bekommt der Niederschlag ein graues Ansehen. Sowohl aber bey der Niederschlagung mit einer Salzauflösung, als auch mit reinem Wasser, bleibt noch immer ein Theil Wismuth in der überstehenden Flüssigkeit aufgelöst zurück, den man durch ein Laugensalz daraus scheiden kann. Dieser Niederschlag aber ist nicht so schön als der vorige.

Rff 4

§. 580.



Wenn man die nicht rectificirte Spießglanzbutter (§. 378. n. 2.) in Wasser gieſet, ſo wird die Miſchung milchigt, und es ſchlägt ſich der Spießglanzkönig in Geſtalt eines weißen Pulvers nieder, welches, nachdem es mit Waſſer gut ausgefüſet und getrocknet worden iſt, algarottiſches Pulver oder Algerothpulver (*Mercurius vitae*, *Pulvis Algarotti*) genannt wird. Da die Spießglanzbutter aus Spießglanzkönig und Salzfäure beſtehet, ſo iſt dieſer Präcipitat nichts anders, als ein bloßer Spießglanzkalk (§. 258. n. 3.). Die darüber ſtehende Säure \*) enthält dennoch noch Spießglanzkönig aufgelöſt, der, wenn man ein Laugenſalz hinzuthut, daraus niederfällt. Eine leichtere und wohlſeilere Art, das algarottiſche Pulver zuzubereiten, woben man der Mühe, eine Spießglanzbutter vorhero durch die Deſtillation zu verfertigen, überhoben iſt, lehrt Herr Scheele. Man verpuffet nämlich ein Pfund rohen Spießglanz mit anderthalb Pfund Salpeter, und pulveriſirt die dadurch entſtandene Spießglanzleber. Auf ein Pfund davon gießt man in einen Kolben eine Miſchung von drey Pfund Waſſer und funfzehn Unzen Vitriolſäure, wozu funfzehn Unzen gepulvertes Kochſalz kommen. Bey dem Hinzugießen und Durcheinandermiſchen empfindet man lange nicht einen ſo heftigen Schwefelgeruch, als bey der Niederſchlagung des Spießglanzſchwefels ſtattfindet. Der Kolben wird zwölf Stunden durch in Deſtinationswärme erhalten, und hierauf wird die Auflöſung kalt durchgeſeigt. Das Ueberbleibſel kann noch einmal mit ein Drittel des erwähnten Auflöſungsmittels begoſſen, digerirt und durchgeſeigt werden. Vermiſcht man dieſe Solution mit ſiedendheiſſem Waſſer, ſo fällt das algarottiſche Pul-

\*) In vorigen Zeiten wurde ſie *Spiritus vitrioli philoſophicus* genannt.

Pulver zu Boden, das sorgfältig abgewaschen und getrocknet wird \*).

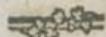
§. 581.

Zu den metallischen Präcipitaten zähle ich auch noch mit Recht das Berliner, oder Preussische Blut (Coeruleum Berolinense), welches ein Eisenniederschlag ist, der durch das Brennbare seine blaue Farbe erhalten hat (§. 190. n. 6.). Man bereitet vorher dazu eine mit Brennbarem vollkommen gesättigte alkalische Lauge. Diese erhält man, wenn man drey Theile getrocknetes Blut (gemeinlich nimmt man Rindsblut dazu, weil es am häufigsten zu haben ist) mit einem Theile reiner Pottasche wohl vermischet, und in einem Siegel, der so groß ist, daß nur zwey Drittel desselben von der Masse erfüllt sind, so lange calcinirt, bis weder Flamme noch Rauch mehr zu bemerken ist: worauf man die verkohlte Materie mit vielem reinen Wasser über Feuer auskochet, und durchsiebet. Diese Lauge hat eine braune Farbe, besteht wahrscheinlich aus einer sehr genauen Verbindung des feuerbeständigen Laugensalzes mit einem geringeren Antheil von flüchtigem Laugensalze und brennbarem Wesen, und wird gemeinlich Blutlauge (Lixivium sanguinis) genannt. Man löset hierauf zween Theile reinen Eisenvitriol, der aber keinesweges kupferhaltig seyn muß, und drittelhalb Theile Alaun in Wasser auf, läßt die Auflösung klar durchlaufen, und gießet, da selbige noch warm ist, die ebenfalls wiederum wärmgemachte Blutlauge hinzu, und beweget diese Vermischung mit einem hölzernen Stabe so lange, bis selbige beynähe kalt geworden. Anfänglich ist die Vermischung schmutzig grün, sie bekommt aber in kurzem eine schöne dunkelblaue Farbe. Man scheidet den Niederschlag durch ein Filtrum, gießet so viel heißes Wasser auf denselben, bis er von allem salzigem

Rff 5

zigem

\*) Wenn das Algerothpulver mit einer Tinktur von Sanderholz war roth gefärbt worden, ward es von den Alten Rosa antimonii mineralis genannt.



zigem Geschmacke gänzlich befreuet ist, und trocknet ihn bey gelinder Wärme. Unter der Calcination des Laugensalzes mit dem Blut, vereinigt sich ersteres mit einer großen Menge Brennbarem, und wenn man, wie hier vorgeschrieben ist, drey Theile Blut auf ein Theil Salz nimmt, so wird dieses davon bennehme gänzlich gesättigt. Statt daß sonst die Laugensalze das Eisen gelb niederschlagen, so wird dasselbe durch diese Blutlauge aus der Auflösung des Eisenvitriols blau zu Boden gefällt, indem sich die Vitriolsäure mit dem Laugensalze zu einem Vitriolweinstein: das Eisen aber mit der brennbaren und färbenden Substanz, womit das Laugensalz vorher gesättigt war, vereinigt. Der Alaun dienet bey diesem Proceß zu weiter nichts, als diese Farbe, die an sich gar zu dunkel seyn würde, vermittelst seiner weißen Erde (§. 373.) heller zu machen, und ihr, wie die Maler es nennen, ein Corpus zu geben.

### Von den Königen.

§. 582.

Unter der Benennung König (Regulus) versteht man eigentlich ein von allen unmetallischen oder fremdartigen Theilen befreuetes Metall. Doch findet man diesen Namen auch dergleichen Massen beygelegt, die ihm keinesweges verdienen. Die Könige, welche in Apotheken aufgenommen sind, sind entweder einfache (Reguli simplices), die aus einem Metall bestehen, als der einfache Spießganzkönig; oder zusammengesetzte (compositi), die aus mehreren Metallen zusammengesetzt sind, als der martialische und jovialische Spießganzkönig und Metallkönig. Man erhält erstere entweder vermittelst der Niederschlagung auf dem trocknen Wege (§. 257. 259.) oder der Reduction (§. 297.): letztere gemeinlich durch das Zusammenschmelzen verschiedener Metalle.

§. 583.