

Vierter Theil.

Von

den pharmazeutischen Präparaten.

Do

Erster Teil

1783

von dem berühmten Philosophen

©



Von den pharmazeutischen Präparaten.

§. 302.

Die bekannteste Eintheilung der pharmazeutischen Präparaten pflegt auf die mit weniger oder mehr Umständen verbundene Zubereitung gegründet zu werden. In dieser Rücksicht versteht man durch Galenische Arzeneien (*Medicamenta Galenica*) diejenigen, welche auf die einfachste Weise bloß durch eine mechanische Mischung (§. 223.) oder durchs Kochen erhalten werden, als Pulver, Decocte, Lactwergen, Zuckersäfte. Chemische Arzeneien (*Medicamenta chemica*) aber sind, zu deren Bereitung chemische Operationen erfordert werden. Die ersteren Arzeneymittel sind die ältesten.

§. 303.

Man könnte dieselben noch auf verschiedene andere Weise eintheilen, nur alle und jede Eintheilungen haben die große Unbequemlichkeit, daß man gar zu oft vielen Arzeneien, weil sie von den angegebenen Unterscheidungszeichen hin und wieder abweichen, eine ihnen nicht ganz angemessene Stelle geben muß. Ich werde mich daher an keine derselben genau binden, weil auch überdem eine dergleichen gekünstelte Methode nicht eben mit größerem Nutzen verbunden seyn würde.

Von den Salzen.

§. 304.

Ich mache mit den Salzen den Anfang, weil die Kenntniß derselben den Grund beynaher aller übrigen Arbeiten eines Apothekers, der mit Vernunft dabey zu Werke gehen will, enthält, und daher nothwendig ist. Denn fast bey jeder Bereitung, besonders der chemischen Arzeneyen, kommen Salze vor, und überhaupt sind dieselben in jedem rohen Arzeneymittel, welches den Sinn des Geschmacks reizt, gegenwärtig. Man hat daher auch die Lehre von den Salzen von jeher mit Recht den Schlüssel der Chemie genannt. Ich werde bey Abhandlung derselben die natürlichen (§. 179.) zugleich mit den durch die Kunst verfertigten vortragen.

§. 305.

Ein Salz ist eine dergleichen Substanz, die einen besondern durchdringenden Geschmack hat, den man salzig nennt, und mit dem Wasser, dem es diesen Geschmack mittheilet, eine klare Auflösung giebt. Da die Salze in Absicht der Auflöslichkeit sich sehr unterscheiden, indem einige sehr leicht und in Menge im Wasser zergehen, andere sich dagegen sehr schwer darinnen auflösen, als der Gips; so kann man in Rücksicht der bis jetzt bekannten Salze nach Bergmann versetzen, daß, wenn eine Substanz ein Salz seyn soll, selbige, wenn sie auf die feinste gepulvert worden, zum wenigsten sich in einer fünf- oder hundertmal größeren Menge Wassers, als sie selbst an Gewicht beträgt, welches in einem offenen Gefäße siedet, auflösen lassen. Hiedurch unterscheiden sich die Salze außer dem Geschmack von den Erden genau genug. Sie sind oft kristallinisch, oft aber auch flüssig, und oft trocken ohne einige Zeichen der Kristallisation. Man erhält sie aus den natürlichen Körpern durch das Auspressen des Saftes und dessen Kristallisation (§. 215.),
als

als das Sauerfleesalz; oder durchs Auslaugen (§. 240.), als die Pottasche; oder durchs Destilliren (§. 245.), als die mineralischen Säuren; oder Sublimiren (§. 251.), als den Salmiak; oder Gähren (§. 269.), als den Essig; oder durch die Kristallisation allein (§. 263.), welches vornehmlich bey den Mittelsalzen stattfindet.

§. 306.

Die Salze bestehen überhaupt aus Wasser und Erde, und noch aus einem dritten Bestandtheil, der die so genaue Verbindung und Auflösung dieser sonst gar nicht zu vereinigenden Materien und den Geschmack bewirkt. Man nennet diesen das salzige Principium, und es ist noch nicht ausgemacht, ob es Feuertheilchen oder irgend eine andere Substanz sind.

§. 307.

Die Salze werden überhaupt eingetheilt in saure, Laugen, und Mittelsalze. letztere entstehen durch die Mischung der beiden ersteren.

Von den sauren Salzen.

§. 308.

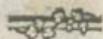
Die sauren Salze oder Säuren (Sales acidi f. Acida) unterscheiden sich von allen übrigen durch folgende Kennzeichen *):

1. Sie haben meistens einen sauren, oder doch herben Geschmack.
 2. Sie färben die blauen Tincturen der Pflanzen roth.
- Man bedient sich gemeinlich dazu des Violensaftes,

Do 3

in

*) Sonsten giebt man auch als ein Kennzeichen der Säuren an, daß, wenn sie rein und mit keiner andern feuerbestandigen Substanz verbunden sind, sie im Feuer sich versüchtigen. Nachdem man aber die Arsenik- und Phosphorsäure kennen gelernt hat, gilt dieses Merkmal nicht mehr.



in den man, nachdem er vorher mit Wasser ist ver-
 dünnet worden, einige Tropfen des aufgelöseten
 Salzes schüttelt; wird dieser roth, so schließt man,
 daß es ein saures Salz sey. Dieses Kennzeichen
 aber ist nicht allgemein richtig, weil manche blaue
 Pflanzincturen keinesweges durch eine Säure
 roth werden, so z. B. wird der Indig ohne Uende-
 rung seiner Farbe in Vitrioli aufgelöst, und im
 Gegentheil alle diese Tincturen durch verschiedene
 bennemischte Feuchtigkeiten, die keine Säure ent-
 halten, in die Röthe übergehen. Die mit Wasser
 aus lakmus extrahirte Tinctur wird ebenfalls roth
 gefärbt, und die Anwendung derselben ist sicherer
 als des Violensaftes, wenn entweder vorher Pa-
 pier damit gefärbt, oder sie mit so vielem Wasser,
 bis sie eine blaue Farbe erhalten hat, weil sie sonst
 schon an sich ins Rothe schießt, verdünnt worden ist.
 Durch die schwächste Säure; selbst durch die Luft-
 säure, wird sie geröthet.

3. Sie brausen (§. 276.) mit laugensalzen und alca-
 lischen Erden (§. 157.) stark auf, und constituirten
 mit ihnen Mittelsalze. Das Aufbrausen rührt von
 der in diesen Substanzen enthaltenen fixen Luft
 (§. 9.) her. Man bemerkt es daher niemals bey
 den kaustischen laugensalzen und denen Erden, aus
 welchen die fixe Luft ausgetrieben worden.
4. Sie schlagen die in laugensalzen gemachten Aufstö-
 sungen nieder (§. 260. n. 1.), ausgenommen in
 dem Fall, wenn das durch die zugesetzte Säure aus
 dem laugensalz entstandene Mittelsalz den Nieder-
 schlag wieder auflöset.
5. Sie bilden, wenn sie sehr concentrirt sind, durch
 Hülfe des Weingeistes ein künstliches feines Del,
 welches man Naphthe oder Aether nennet.

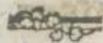
6. Sie

6. Sie zerlegen die Seifen, oder sie trennen die Verbindung des Deles mit dem Laugensalze, indem sie sich mit letzterem vereinigen.
7. Sie koaguliren oder verdicken die Milch, das Eysweiß u. d.

§. 309.

Man erhält die Säuren entweder in trockener oder flüssiger Gestalt, letztere sind die reinsten. Da von diesen eine und dieselbe bald schwächer, bald stärker befunden wird, und theils beim Einkaufe, theils bey der Anwendung derselben zu pharmazeutischen Arbeiten nöthig ist, den Grad der Stärke bestimmen zu können; so führe ich deshalb folgende zwei Proben an, die zuverlässig sind, in so weit die Säuren nicht durch andere Beymischungen als bloßes Wasser verunreinigt sind:

1. Je mehr Laugensalz die Säure zur Sättigung bedarf: um desto stärker ist sie. Um z. B. die Stärke zweier Sorten Vitriolöl zu erfahren, wiege man von jeder genau zwei Quentchen ab, verdünne sie mit dreymal so viel Wasser, und sättige jede besonders mit einer Sorte gereinigter Portasche, wovon man vorher zwei Portionen von einem Loth abgewogen hat, um nachhero aus dem Zurückgebliebenen beurtheilen zu können, wie viel jede Sorte von Säure zur Sättigung erfordert hat. Diejenige, zu deren Sättigung mehr aufgegangen ist, ist durchaus die stärkste, weil offenbar darinnen eine größere Menge saurer Theilchen und weniger Wasser vorausgesetzt werden muß. Bey schwächeren Säuren, als Essig, ist die Verdünnung mit Wasser überflüssig.
2. Je schwerer die Säure ist: um desto stärker ist sie. Man erforscht auf diese Art die Stärke vermittelst eines oben enge zugehenden Glases, das entweder genau eine Unze destillirtes Wasser faßt, oder woran



man den Raum, den dieselbe einnimmt, durch einen Strich bemerkt. Bis dahin füllt man nun das Glas mit der Säure an, und wiegt sie genau ab. Um so vielmale diese schwerer als eine andere Sorte von derselben Säure im Verhältniß auf das Wasser befunden wird: um desto stärker ist sie. Dieses ist eine sehr sichere Probe, und man kann sie auch zur Bestimmung der eigenthümlichen Schwere anderer Flüssigkeiten anwenden.

Einige suchen auch die Stärke der Säuren aus der größeren oder geringeren Auflösungskraft derselben auf Metalle als Eisen zu erforschen. Diese Proben aber fallen allemal zweifelhaft aus.

Die Säuren werden am besten nach den drey Reichen der Natur in mineralische, vegetabilische und thierische eingetheilt, wovon die ersten die vornehmsten sind.

§. 310.

Die mineralischen Säuren oder *Mineralsäuren* (*Acida mineralia*) sind unter allen übrigen die stärksten, indem sie die meiste Säure enthalten, und auch die reinsten, oder können vielmehr durch die Kunst am reinsten erhalten werden, ob sie gleich von Natur allezeit mit verschiedenen fremdartigen Theilen vermischt sind. Soweil aber durch die Hitze des Feuers, als auch durch eine hinzugesetzte stärkere Säure, welche die schwächere von der mit ihr verbundenen Substanz abreißt, erhält man sie aus den Körpern, worinnen sie enthalten sind. Nichts destoweniger kann man doch nicht allezeit die Säure, welche die andere losmacht, eine stärkere nennen*), ob es gleich zum öftersten gilt, sondern es kommt dabei

*) Wenn man den Spießglanzsalpeter mit der Zitronensäure reibt, so bemerkt man, daß diese die Salpetersäure aus dem benannten Salpeter abstößt, ob erstere gleich ungleich schwächer

daben vornehmlich auf die nähere oder geringere Verwandtschaft eines Körpers mit dem andern und auf andere Umstände an.

§. 311.

Die Säuren, die uns bis jetzt aus dem mineralischen Reiche vornehmlich bekannt sind, sind die Vitriolsäure, Salpetersäure und Salzsäure, zu welchen man auch noch die trockne Säure des Börnsteins rechnen könnte. Hiezu würde einigermaßen auch das Sedativesalz zu zählen seyn, welches in der Zusammensetzung des Borax die Stelle einer Säure vertritt. Doch davon werde ich bey Gelegenheit des Borax reden *).

Do 5

§. 312.

cher als die letztere ist. Eben so ist es ausgemacht, daß die Vitriolsäure stärker als die Salpetersäure ist, und nichts desto weniger schießen wahre Salpeterkristallen an, wenn man den vitriolisirten Weinstein in einer gemeinen Salpetersäure aufgelöst hat. Dasselbe geschieht, wenn man eine gesättigte Salpeterauflösung mit reiner Weinstensäure vermischt, daß nämlich Weinstein kristallen ausschießen, und gegentheils bekommt man Salpeterkristallen, wenn der Weinsteinrahm in Salpetersäure aufgelöst ist.

*) Außer diesen Säuren ist vor kurzem durch den Chemisten Herrn Scheele nebst der Arseniksäure, und einigen andern, die ich übergehe, auch noch eine besondere Säure, die er mit den drey Mineralsäuren und selbst mit der Säure des Phosphors aus dem Flußpath (§. 161.) entbunden, und die er Spathsäure nennt, bekannt gemacht worden. Sie stellt mit der Kalkerde den Spath wieder her, zerfrißt das Glas, löst Kieselerde auf, verflüchtigt sich mit derselben in Dunstgestalt, und führt sie bey der Destillation mit sich über. Indem sie aber das Wasser berührt, läßt sie einen Theil der aufgelösten Kieselerde fallen. Ich führe sie nur beyläufig an, weil sie in Apothekerarbeiten bis jetzt keinen Einfluß zeigt. Der Arseniksäure ist schon (§. 200.) gedacht worden.

Die Vitriolsäure (Acidum vitrioli) ist vornehmlich im Vitriol (§. 179. n. 1.), Alaun (§. 166.) und Schwefel (§. 176. 177.) enthalten. Aus den beiden ersten wird sie durch bloßes Feuer geschieden. Bis her glaubte man, selbige am wohlfeilsten aus dem Eisenvitriol erhalten zu können, jezo aber hat man sie noch wohlfeiler aus dem Schwefel zu stellen gelernt. Zum Unterschiede von dieser, nennt man die starke aus dem Vitriol abgetriebene Säure jezt bey nahe ohne Unterschied des Ortes, wo sie erhalten wird, Nordhäuser Vitriolöl. Um sie aus dem Vitriol abzuscheiden, wird der grüne Eisenvitriol dazu genommen, den man vorher in einer irdenen oder eisernen mehr weiten als hohen Pfanne unter wählendem Umrühren bis zur Röthe calcinirt. Er verliert hiedurch das überflüssige Wasser, und wird um die Hälfte leichter. Diesen schützet man noch warm in eine steinerne Retorte, doch so, daß ein Drittel davon leer bleibt, legt sie in einen Reverberirofen und destilliret vom gelindesten Grade bis zur alleräußersten Hitze einige Tage durch. Es wird dabey zuerst noch ein unschmackhaftes Wasser ausgetrieben, diesem folgt eine schwächere Säure, die man gemeinlich den Spiritus nennt, und zuletzt folgt das uneigentlich sogenannte Oel oder die stärkste Säure unter der Gestalt weißer und dicker Nebel, die sich in einzelnen Tropfen sammeln, und besonders aufgefangen werden. Aus einem Zentner calcinirten Vitriol erhält man höchstens zehn Pfunde von dieser starken Säure. In der Retorte bleibt ein lockerer rother und zusammenziehender Kalk zurück, welcher der Kalkocher des Vitriols (Colcothar & Caput mortuum vitrioli) genannt wird, und außer dem metallischen Theile des Vitriols auch noch sehr starke Vitriolsäure enthält, die die Ursache ist, daß derselbe so leicht in der Luft zerfällt. Wenn dieser Kalk mit

mit Wasser gut abgeseiht worden ist, bekömmt er den Namen ausgesüßte Vitriolerde (Terra vitrioli dulcis). Die Mahler nennen ihn Braunroth.

§. 313.

Vitriolöl (Oleum vitrioli) und Vitriolspiritus (Spiritus vitrioli) sind also (§. 312.) nur in so weit unterschieden, daß letzteres schwächer ist und mehr Wasser enthält als ersteres. Besser nennt man daher das erstere starke (Acidum vitrioli forte), und das letztere schwache Vitriolsäure (Acidum vitrioli tenue). Will man bloß letztere haben, so ist es genug, wenn man den Vitriol bis zur Weiße kalcinirt. Sonsten darf man dazu auch nur das Vitriolöl mit drey bis vier Theilen Wasser vermischen (§. 277. n. 3.). Nachdem bey der Destillation dieser Säure das zuerst übergehende Wasser und der Spiritus in einem offenen bloß untergesetzten Gefäße vorherho besonders gesammelt worden, pflegt man, um das Del aufzufangen, einen Kolben, worinnen Wasser befindlich ist, vorzulegen. läßt man das Wasser weg, so hängt sich die zu allerlezt übergehende Vitriolsäure, in Ermangelung aller schon durchs Feuer ausgetriebener Flüchtigkeit, als stehende durchsichtige Tropfen, die man öfters mit einem Spatel abstoßen kann, an die Seiten der Vorlage an, die nachhero zusammengesamlet das eisförmige Vitriolsäure (Oleum f. Acidum vitrioli glaciale) ausmachen, und bey der Berührung der Luft rauchen. Es zerfließt dasselbe in der Wärme, und ziehet die Feuchtigkeiten aus der Luft höchst begierig an, wenn auch das Glas, worinnen es enthalten ist, noch so genau verschlossen worden ist.

§. 314.

Aus dem Schwefel wird dieselbe Säure (§. 312.) jetzt in Engelland, Schottland, Holland, Frankreich, in Berlin und bey Zürich erhalten, und man nennt dieses
zum



zum Unterschiede von jenem, *Englisches Vitriolöl* (*Oleum vitrioli anglicum*). Die Bereitung kömmt auf folgendes hinaus. Man vermischet gestoßenen Schwefel mit dem fünften oder sechsten Theile Salpeter, füllet damit in zwo bis drey Schichten übereinander, die durch dünnes Berg oder Hehde abgefondert worden sind, einen eisernen Löffel voll, zündet das Gemische an und schiebt es brennend vermittelst des Löffels in den Hals einer gläsernen oder blehernen Kugel, in welcher die Dünste vom siedenden Wasser durch eine Röhre geleitet werden, ein. Die Oeffnung des Halses wird zugleich durch einen Stöpsel, der am Ende des Löffelstiels befestiget ist, verschlossen. Der Schwefel brennt auf diese Weise mit Hülfe des Salpeters in der Kugel ganz aus, und die sauren Dämpfe hängen sich zu gleicher Zeit an das darin befindliche Wasser an. Sobald der Schwefel ausgebrannt ist, schiebt man wiederum einen Löffel voll hinein, und wenn dieses verschiedenemale wiederholt worden ist; so leget man Feuer unter das Gefäß, damit das überflüssige Wasser wegdünste und die concentrirte Säure zurückbleibe. Jetzt soll in Engelland das Abbrennen des Schwefels in einem verschlossenen gewölbten mit Bley ausgelegten Zimmer, das unten mit Rinnen versehen ist, geschehen, wo die sauren Dämpfe sich an das Gewölbe und die Wände anhängen, und in den Rinnen abfließen.

§. 315.

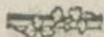
Die Vitriolsäure, sie mag aus Vitriol (§. 312.) oder Schwefel (§. 314.) erhalten werden, ist allezeit so klar und durchsichtig als Wasser. Das braune und schwarze Vitriolöl hat bloß durch Stückchen Korkholz, Wachs, Harz und andere brennbare Materien, die von ohngefähr hineingefallen sind, die Farbe erhalten. Man kann daher seine vorige Durchsichtigkeit und Weiße wieder herstellen, und wenn es zu viel Wasser enthält, davon befreien, wenn man es in eine gläserne Retorte gießt,

fet, durch allmählig verstärktes Feuer bis zum Kochen bringet, und auf diese Weise das überflüssige Phlegma davon austreibt, da denn ein klares, weißes und starkes Vitriolöl in der Retorte zurückbleibet. Man kann das übergehende Wasser von dem Vitriolöl, wobey die Destillation geendet werden muß, sehr leicht dadurch unterscheiden, weil jenes sich gleich den Thautropfen, die allmählig verschwinden, im Halse der Retorte anhänget: dieses aber beim Uebergehen fette Delftriemen zeigt. Sonsten darf man auch nur dasselbe in einem abgesprengten Kolben, der in ein Sandbad gesetzt worden ist, eine Zeitlang kochen lassen. Geschwinder gelangt man zum Zwecke, wenn man dem Vitriolöle, welches im Kolben bis zum Sieden erhitzt ist, einige Tropfen Salpetersäure zutropfelt, und mit einer gläsernen Röhre umrührt, wodurch augenblicklich die dunkle Farbe verschwindet, indem die Salpetersäure mit Hestigkeit auf die brennbaren Theile einwirkt, und damit als ein rother Dampf entweicht.

§. 316.

Die sichersten Kennzeichen der Vitriolsäure sind:

1. Mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze macht sie den vitriolisirten Weinstein (Tartarus vitriolatus): mit dem Laugensalze des Salpeters, welches aber von dem vegetabilischen nicht im geringsten unterschieden ist, entstehet ein dem vitriolisirten Weinstein ganz gleiches Salz, welches man Doppelsalz (Arcanum duplicatum) nennet: mit dem mineralischen, das Glaubersche Wundersalz (Sal mirabilis Glauberi): und mit dem flüchtigen, der geheime Glaubersche Salmiak (Sal ammoniacus secretus Glauberi). Man erhält letzteren, indem man entweder den wäsrigen Salmiakgeist mit verdünnter Vitriolsäure sättiget, und dann vermittelst einer Retorte bey schwachem Feuer



Fener das Phlegma abziehet, und das trockene Salz bey angebrachter stärkerer Hitze sublimiren läßt: oder wenn man aus dem gemeinen Salmiak mit Vitriolsöl die Salzsäure austreibt, da denn dieses ammoniakalische Salz auf dem Boden der Retorte zurückbleibt.

2. Mit der Kalkerde constituirte sie den Gips (§. 158. n. 3.): mit der Alaunerde den Alaun (§. 166.): mit der Magnesia die erdigen Bittersalze (§. 163. n. 2. und 164. n. 1.).
3. Mit einem jeden Brennbarren macht sie einen Schwefel (§. 176.), wenn sie besonders vorher mit einem andern Körper verbunden gewesen.
4. Mit dem Kupfer giebt sie den blauen Vitriol (§. 188. n. 5.): mit dem Zink den weißen Vitriol (§. 195. n. 4.): und mit dem Eisen den grünen Vitriol (§. 190. n. 5.): mit dem Quecksilber den mineralischen Turbith (Turpethum minerale) (§. 192. n. 7.).

§. 317.

Folgende Umstände sind von der Vitriolsäure noch vornehmlich zu bemerken:

1. Sie ist nächst der Phosphorsäure die stärkste von allen und jeden Säuren, oder sie enthält die größte Menge von Säure. Wenn sie rein ist, so kann sie aus ihrer Verbindung mit einem Laugensalze sehr schwer losgemacht werden, und treibt dagegen fast alle übrige Säuren aus ihrer Vereinigung mit alcalischen Salzen und Erden aus (§. 310.).
2. Sie übertrifft an Schwere alle übrige flüssige Materien, ausgenommen das Quecksilber. Sie ist bey nahe noch einmal so schwer als Wasser.

3. Sie

3. Sie ist von allen Säuren, die Phosphor- und Arseniksäure ausgenommen, die feuerbeständigste, und erfordert, wenn sie rein ist, zu ihrer Ausreibung den heftigsten Grad des Feuers. Dieses ist auch die Ursache, woher sie keinen Geruch hat.
4. Sie erhitzt sich, wenn sie stark ist, fast mit allen Flüssigkeiten, wenige ausgenommen. Mit Wasser und Weingeist ist die Erhitzung, wobey ein starkes Geräusche und Zischen stattfindet, so stark, daß, wenn man eine geringe Menge von diesen in ein starkes Vitriolöl gießt, das Glas den Augenblick zerspringt. Eben dasselbe würde auch geschehen, wenn man ein dergleichen Vitriolöl in ein nasses Glas gießen wollte. Dieses muß sich daher jeder Anfänger unserer Kunst wohl merken, und dieselbe, bey der Vermischung mit Weingeist oder Wasser, in diese nach und nach eintropfeln, und das Glas, worinnen man sie eingießt, vorher genau trocknen, weil man sonst von dieser Eigenschaft selbst mit Gefahr seines Körpers überzeugt werden könnte (§. 277. n. 3.). Mit trockenem Salpeter und gemeinem Salze bemerkt man ebenfalls eine starke Erhitzung.
5. Wenn sie sehr concentrirt ist, zieht sie die Feuchtigkeiten der Luft, wovon sie schwächer wird, stark an, und läßt sie bey einer wiederholten Destillation schwer fahren. Vier Loth starkes Vitriolöl zogen in einem Jahr sechs Loth und zween Drachmen Wasser an, und nach anderen Versuchen wogen zween Quentchen höchstconcentrirtes Vitriolsaures nach fünf Tagen schon zwey Loth und fünf und zwanzig Gran. Man muß daher diese Säure durch gut passende Glasstöpsel vor dem Zutritt der freyen Luft, so gut als möglich, bewahren.



§. 318.

Die phlogificirte Vitriolsäure oder der sogenannte flüchtige Schwefelspiritus (Spiritus sulphuris volatilis s. per campanam) ist von der Vitriolsäure bloß durch den Schwefelgeruch und größere Flüchtigkeit, die von dem anklebenden Brennbarren herrühren, unterschieden. Durch diesen Zusatz des Brennbarren wird sie zugleich schwächer als die übrigen mineralischen Säuren, indem sie nicht nur durch reine Vitriolsäure, sondern durch jede andere Säure, selbst den Essig, aus ihren Mischungen ausgetrieben werden kann. Man verfertiget diesen Schwefelspiritus, indem man Schwefel unter einer angefeuchteten gläsernen Glocke abbrennen läßt, da sich denn der Dampf an den Seiten der Glocke anhängt und in die untergesetzte Schale abfließt. Man erhält auch eine eben so flüchtige und schweflige Säure, wenn man Vitriolsäure mit einer brennenden Materie, als Del, Wachs, Harz, Talg, Kohlen u. d. destillirt, oder auch, wenn die Retorte, worinnen man den Vitriolspiritus an sich abzieht, binnen der Destillation zufälliger Weise Risse bekömmt. Am leichtesten kann man sie erhalten, indem man einige glühende Kohlen in Vitriolöl ablöscht, und dasselbe mit Wasser gehörig verdünnt.

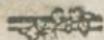
§. 319.

Die Salpetersäure (Acidum nitri) (§. 311.), welche, wenn sie schwächer ist, Scheidewasser (Aqua fortis, Spiritus nitri) *) genannt wird, wird allein aus dem Salpeter erhalten. Da der Salpeter an und vor sich seine Säure im Feuer nicht fahren läßt, so bedient man sich, um dieselbe zu befreien, gemeinhin solcher Zusätze, die Vitriolsäure enthalten, als Vitriol, Kalkothar, Alaun, oder des Vitriolöls selbst. Die Vitriolsäure
verbin-

*) Eine reinere und stärkere Salpetersäure wird von den Laboranten doppeltes Scheidewasser genannt.

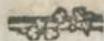
verbindet sich in diesen Fällen wegen näherer Verwandtschaft mit dem Laugensalze des Salpeters, dessen Säure dadurch frey, und vermittelst der angewandten Hitze übergetrieben wird *). Von diesen Zusätzen wählt man vorzüglich den gemeinen Eisenvitriol, der zur Weiße kalcinirt worden ist, und den man nachhero mit gleich viel Salpeter vermischt, wovon man aber nur ein schwaches Scheidewasser erhält: oder den Kalkothar, wovon man zwey bis drey Theile auf ein Theil Salpeter nimmt, welche Vermischung, wenn nicht Wasser im Recipienten vorgeschlagen worden ist, eine sehr starke rauchende Säure giebt. Am reinsten aber wird sie erhalten, wenn man das Vitriolöl selbst und gereinigten Salpeter nimmt. Man verfährt damit folgendergestalt. Auf zweyen Theile gestoßenen und getrockneten gereinigten Salpeter wird in einer gläsernen trockenen und vorher erwärmten Retorte, die damit nur bis auf den dritten Theil angefüllt wird, ein Theil Vitriolöl vermittelst eines gläsernen Trichters mit einer langen krummen Röhre, damit der Hals der Retorte nicht beschmutzt werde, nach und nach gegossen. Binnen dem Eingießen wird die Retorte dann und wann umgeschüttelt, woben sie sich sehr erhitzt, und rothe Dämpfe in die Höhe steigen, welche dieselbe beynabe ganz undurchsichtig machen. Man setzt, sobald die Mischung geschehen ist, sie sogleich in eine

*) Die Scheidewasserbrenner suchen das gewöhnliche Scheidewasser durch Thonerden und kieselartige Zusätze zu erhalten. Sie vermischen ein Theil Salpeter mit fünf bis sechs Theilen getrocknetem Thon, Sand, gestoßen Glas, Porcellain u. d. Vermittelst der Einwirkung des Feuers verbinden sich diese mit dem Alkali des Salpeters, und machen die Säure desselben dadurch frey. Außerdem aber zeigt sich hiebey auch die Vitriolsäure, welche die Thonerden oft zufällig bey sich führen, wirksam. Nichts desto weniger zersetzen alle diese Zusätze den Salpeter doch immer nur unvollkommen.



eine warmgemachte Sandkapelle, und legt eine geräumige Vorlage, in welcher eine bestimmte Menge Wasser enthalten ist, vor. Nachdem die Fugen wohl verklebt worden (§. 48.), legt man gleich Feuer unter, verstärkt dasselbe nach und nach, und erhält es so lange, bis keine rothen Dämpfe oder Tropfen sich mehr zeigen, und die Vorlage nicht mehr warm ist. Auf diese Weise erhält man ein gutes Scheidewasser. Hat man aber in die Vorlage kein Wasser gegossen, so ist die Säure sehr konzentrirt und stößt beständig braune Dämpfe aus, dahero sie auch rauchende Salpetersäure (Acidum s. Spiritus nitri fumans s. flammans Glauberi) genannt wird. Die Vorlage, woraus diese Säure ausgegossen worden ist, welches, damit man von den Dämpfen nicht zu sehr leide, auß geschwindeste bewerkstelligt werden muß, pflegt allezeit noch von rothen Dünsten erkält zu seyn. Man kann sie dahero mit Wasser oder Weingeist ausschwenken, und ersteres statt Scheidewasser brauchen, letzteres aber zur Destillation der versüßten Salpetersäure anwenden. Sollte die Salpetersäure noch nicht rein genug seyn, indem man zur Destillation derselben entweder zu viel Vitriol oder Vitriolöl, oder einen mit Kochsalz verunreinigten Salpeter genommen, und sie daher mit Vitriol, oder Salzsäure, oder mit beiden zugleich vermischt seyn *), so darf man nur vom gemeinen Scheidewasser zwölf und von der rauchenden Säure sechs Theile wiederum über ein Theil frischen gereinigten und gestoßenen

*) Um zu wissen, ob die Salpetersäure rein sey, darf man nur eine in dieser Säure angefertigte Silberauflösung hinzutropfen, oder einige Silberblättchen darinnen auflösen; bleibt sie dabei nicht klar, sondern wird sie davon trübe, so enthält sie Vitriol, oder Salzsäure, oder beide zugleich. Die Vitriolsäure giebt sich auch in dieser Säure zu erkennen, wenn man sie mit Kreide oder reinem Kalk sättiget. Fällt ein Gyps daraus zu Boden, so ist sie damit verunreinigt: bleibt sie aber helle, so ist sie von dieser Verunreinigung frey.



nen Salpeter überdestilliren *). Die rauchende Säure hat eine braungelbe Farbe, ist beständig dampfend, und muß in einem trockenen Glase, welches mit einem gläsernen Stöpsel versehen, und überdem noch mit Wachs verklebt wird, aufbewahrt werden. Wird sie mit dem vierten Theil Wasser vermischt, so bekommt sie eine grüne Farbe; nimmt man aber gleiche Theile Wasser, so wird die Farbe himmelblau. In der Retorte, in welcher man den Salpeter zersezt hat, bleibt ein trockenes Salz zurücke, welches man in Wasser auflöset, mit vegetabilischem laugensalz völlig sättiget und alsdenn bis zum gehörigen Punkte abrauchen läßt (§. 264.), da denn das Doppelsalz (§. 316. n. 1.) oder ein vitriolisirter Weinstein sich daraus krystallisiret.

§. 320.

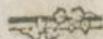
Die Salpetersäure unterscheidet sich von den übrigen durch folgende Merkmale:

1. Mit dem feuerbeständigen vegetabilischen laugensalz macht sie den gewöhnlichen Salpeter (Nitrum); mit dem flüchtigen laugensalz den flüchtigen, ammoniakalischen oder brennenden Salpeter,

Pp 2

peter,

*) Zum pharmazeutischen Gebrauche ist eine dergleichen Salpetersäure in den meisten Fällen rein genug. Die Chemisten und Goldarbeiter brauchen sie noch reiner. Sie tröpfeln daher eine in dieser Säure gemachte Silberauflösung so lange in die Salpetersäure hinein, bis sich keine Spuren eines Niederschlags mehr äußern, und destilliren darauf diese Säure an sich bey gelindem Feuer nochmals über, und sie bekommt dann den Namen gefälltes Scheidewasser (Aqua fortis praecipitata). Dieses Scheidewasser ist von aller Vitriol- und Salzsäure ganz befreiet, denn diese beiden Säuren ergreifen das in der Salpetersäure aufgelöste Silber und fallen damit nieder (§. 260. n. 2.). Die Destillation aber muß angestellt werden, damit, wenn etwas Silberlösung zu viel eingetropfelt seyn sollte, das Silber zurücke bleibe.



peter, oder Salpetersalmiak (Nitrum flammans l. ammoniacale), der wegen seiner Flüchtigkeit nicht trocken erhalten werden kann, und wenn man ihn bis zur Trockne abdestilliren will, die Gefäße zersprenget (andere leugnen diesen Erfolg); mit dem mineralischen Laugensalz den wüßigen Salpeter (Nitrum cubicum), der einen kühlenden Geschmack gleich dem gemeinen Salpeter hat, und auch eben so als dieser mit brennbaren Substanzen, wiewol mit gelber Farbe, verpuffet (§. 289.).

2. Destilliret man sie über eine Kalkerde bis zur Trockne ab, so entstehet der Baldunische Phosphorus (§. 158. n. 3.), der im Finstern leuchtet.

§. 321.

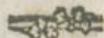
Außer diesen Unterscheidungszeichen ist noch folgendes merkwürdig:

1. Sie ist schwächer als die Vitriolsäure und stärker als die übrigen Säuren, und treibt diese daher auch aus ihren Verbindungen mit Laugensalzen aus.
2. Sie ist das beste Auflösungsmittel aller Metalle, ausgenommen des Goldes *) und der Platina, die sie gar nicht angreift, und des Zinnes und Spießglanzköniges, die davon bloß zu einem Pulver oder Kalke zerfressen werden. Mit dem Silber, Quecksilber und Bley gehen diese Auflösungen in Krystallen, mit den übrigen Metallen aber nicht. Das Gold, die Platina und das Zinn können in dieser Säure nicht anders aufgelöset werden, als wenn vor

*) Wenn man daher Silber in Salpetersäure auflöset, so setz sich in der Auflösung gemeinlich ein brauner Staub zu Boden. Dieses ist oft wirkliches Gold, welches im Silber vorhanden war, und mit Borax zu einem glänzenden Goldkorn geschmolzen werden kann. Oft aber ist dasselbe auch nur Silber, welches durch überflüssiges Brennbares, das in der Salpetersäure stattgefunden, geschwärzt ist.

vorhero damit Küchensalz, Salmiak oder Salzsäure vermischt, und dasselbe dadurch zum sogenannten Königswasser oder Goldscheidewasser (Aqua regis s. regia) geworden. Um es zu verfertigen, nimmt man von diesen Zusätzen gemeinlich nur den dritten Theil so viel, als die Salpetersäure beträgt. Da aber diese selten gleich stark befunden wird, so ist es am zuträglichsten, die Verhältnisse der Salpeter- und Salzsäure durch Versuche zu suchen, indem man in die Salpetersäure ein Goldblättchen hineinlegt, und so viel Salmiak oder Küchensalz nach und nach darinnen auflöset oder Salzsäure zutröpfelt, bis dasselbe leicht aufgelöset wird. Das Silber löset sich in Goldscheidewasser gar nicht auf, daher auch dieses, wenn es mit dem Golde vermischt gewesen, als ein weißes Pulver in der Auflösung zu Boden sinkt.

3. In allen ihren Verbindungen mit Laugensalzen (§. 320. n. 1.) und selbst in den meisten Vereinigungen mit metallischen Substanzen behält sie die Eigenschaft, mit brennbaren Körpern zu verpuffen.
4. Sie erhitzt sich, wenn sie recht stark und rauchend ist, mit allen Oelen, verdickt sie zu einer Art von Harz, und giebt ihnen eine schwarzbraune Farbe. Mit den ätherischen Oelen, als Kreidnelken, Sassafras, Zimmtöl, die im Wasser zu Boden sinken, bricht sie in eine wahre Flamme aus. Ebendasselbe geschieht auch mit allen übrigen Oelen, wenn man ihnen durch einen Zusatz von recht starkem Vitriolöl zuvor den Ueberfluß der wässerigten Theile entzogen, und sie schwerer gemacht hat.
5. Wenn man ein Stückchen Kampher auf ein rauchendes Salpetersaures legt, zerschmelzt es zu einem Del.



Man erhält wiewol nur eine sehr schwache Salpetersäure, wenn man in einer beschlagenen irdenen Subulatretorte (§. 39.), die man schon vorher im Feuer glühend gemacht, und mit einer weiten Vorlage, worinnen wenig Wasser enthalten, versehen hat, durch die obere Oeffnung ein Gemische von gleichen Theilen gestoßenen trockenen Salpeter und Kohlenstaub zu kleinen Portionen einträgt und jedesmal dieselbe zustopft, und wenn die Verpuffung völlig geschehen, erst wiederum öffnet und eine neue Portion einträgt. Bey jedesmaligem Eintragen entstehen häufige Nebel, die in die Vorlage übergehen. Die Flüssigkeit, welche nach geendeter Arbeit in der Vorlage befindlich ist, ist, wie gesagt, nichts weiter als eine schwache Salpetersäure und wird Salpeterklyssus (Clyssus nitri) genannt. Das in der Retorte enthaltene Salz ist feuerbeständiger Salpeter (Nitrum fixum). Wenn man eben so mit einem Gemische von gleichen Theilen rohen Spießglanz, Schwefel und Salpeter verfährt, so erhält man den Spießglanzklyssus (Clyssus antimonii), der aus schwacher Salpetersäure und dem ebenfalls geschwächten flüchtigen Vitriolspiritus (§. 318.) besteht. Diese Mittel sind, so wie recht und billig, außer Gebrauch gekommen.

Die gemeine Salzsäure oder Rochsalzsäure (Acidum s. Spiritus salis communis) (§. 311.) wird aus dem Küchensalze auf eben die Art und durch eben dieselben Zufälle als die Salpetersäure aus dem Salpeter (§. 319.) erhalten, weil das Küchensalz eben so wenig für sich allein im Feuer seine Säure fahren läßt. Diese Säure läßt sich nicht so, wie andere, ohne hinzugesetztes Wasser erhalten, weil die Dämpfe der concentrirten Säure äußerst durchdringend sind, und selbst durch das festeste lutum gerade

radezu entweichen. Gemeiniglich vermischet man das getrocknete Salz mit dem zur Nothe kalzinirten Vitriol und schlägt in dem vorgelegten Kolben Wasser vor, wodurch man eine möglichst starke Säure erhält. Die beste Methode aber, um sie zu erhalten, ist folgende. Man schüttet fünf Theile gereinigtes Küchensalz in eine gläserne Retorte, mischet alsdann drey Theile Vitriolöl mit vier Theilen Wasser in der Art zusammen, daß man das Vitriolöl in das Wasser nach und nach hineingießt, und diese Mischung wird auf das in der Retorte befindliche Salz gegossen. Hiedurch vermeidet man das Aufsteigen der so schädlichen und fast erstickenden Dämpfe, welches man erfährt, wenn man das Vitriolöl unverdünnt auf das Salz gießt, und das Wasser vorschlägt. Die Retorte wird sodann in eine Sandkapelle eingesezt, und nachdem man eine geräumige Vorlage vorgelegt, und die Jugen wohl verklebt hat, giebt man so lange allmähliges Feuer, woben man sehr behutsam, besonders im Anfange, wo die Dämpfe am flüchtigsten und sehr elastisch sind, verfahren muß, bis die Säure, die in weißen oder grauen Dünsten übersteigt, ganz herübergetrieben worden ist. Die Salzsäure ist gemeiniglich gelb von Farbe und hat einen Geruch, der dem Safran ähnlich ist. Wenn sie stark ist, zeigt sie bey der Berührung der Luft weiße Dämpfe, und wird dann rauchende Salzsäure (*Spiritus salis fumans Glauberi*) genannt. Das trockne Salz, welches in der Retorte übrig bleibt, bestehet aus der zugesetzten Vitriolsäure und dem mineralischen laugensalze des Küchensalzes, und giebt daher, nachdem es gut ausgeglüheth, in Wasser aufgelöst krystallisirt worden, das Glaubersche Wundersalz (§. 316. n. 1.). Die ausgeleerte Vorlage von der Salzsäure, in welcher immer noch weiße Dämpfe schwebend angetroffen werden, kann eben so, als die von der rauchenden Salpetersäure (§. 319.), mit Wasser oder Weingeist ausgeschwenkt werden. Will man die Salzsäure



recht rein haben, weil nach Beschaffenheit der zugesetzten Säuren gemeiniglich von diesen etwas in die Vorlage mit übersteigt, so muß man selbige auf reines Küchensalz gießen, und über dasselbe nochmals abziehen *).

§. 324.

Die vorzüglichsten Kennzeichen der gemeinen Salzsäure sind:

1. Mit dem mineralischen Laugensalze macht sie das gemeine oder Küchensalz (*Sal communis* s. *culinaris*); mit dem vegetabilischen ein ähnliches, das in Absicht des alkalischen Theils verschieden ist und Digestivsalz oder Sylvisches Fieber-salz (*Sal digestivus* s. *febrifugus Sylvii*) heißt; mit dem flüchtigen Laugensalz den Salmiak (*Sal ammoniacus*).
2. Mit dem regulinischen Theil des Spießglanzes giebt sie unter besonderen Handgriffen die Spießglanzbutter (§. 197. n. 5.).
3. Mit der Kalkerde entsteht ein erdhaftes Salz, welches man feuerbeständigen Salmiak (§. 158. n. 3.) nennt.
4. Mit dem Quecksilber stelle sie nach Verhältniß der Menge desselben bald den ägenden, bald den verführten Quecksilbersublimat (§. 192. n. 6.) dar.

§. 325.

Die übrigen Eigenschaften, wodurch diese Säure von den andern sich noch unterscheidet, sind folgende:

1. Ihr Geruch ist besonders, und kömmt, wie schon (§. 323.) erwähnt worden, dem Safran sehr nahe.
Auf

*) Die Verunreinigung der Salzsäure durch Vitriolsäure, erspohrt man, indem man sie in der Art als die Salpetersäure (§. 319.) mit reinem Kalk sättiget. Fällt aus der Auflösung ein Gyps zu Boden, so findet Vitriolsäure darinnen statt: bleibt sie aber klar und ungetrübt, so ist sie von dieser Vermischung frey zu sprechen.

Auf Kohlen getropfelt ist er arsenik, oder knoblauchartig.

2. Sie ist unter den mineralischen Säuren die schwächste, weil sie sowol durch die Vitriol, als Salpetersäure von ihrem Laugensalze getrennt werden kann (§. 323.).

3. Sie ist die flüchtigste Säure. Ihre grauen oder weißen Dünste dringen durchs vesteste lutum durch, und begeben sich schwer zusammen, daher man allezeit entweder das zugesetzte Vitriolöl mit Wasser vermischen oder Wasser vorschlagen muß, und aus dieser Ursache kann auch diese Säure nie so konzentriert als die übrigen mineralischen Säuren dargestellt werden. Sie verfliehet auch unter allen am meisten, wenn man sie offen der freyen Luft aussetzet. Selbst einigen Metallen theilt sie die Eigenschaft der Flüchtigkeit mit, und macht sie geschickt über den Hals der Retorte, welches gemeinlich in buttriger Form geschlehet (§. 324. n. 2.), zu steigen.

4. Sie hat die besondere Eigenschaft, einigen Metallen, vornehmlich dem Silber und Bley, eine hornähnliche Gestalt zu geben, oder zu cornificiren, und zu verflüchtigen. Man bewerkstelliget dieses, indem man gemein Salz oder die Säure desselben in eine Auflösung des Silbers oder Bleyes, die in Salpetersäure gemacht ist, mischet; da sich denn die Salzsäure sogleich an das Silber oder Bley hängt und damit niederfällt. Dieser Niederschlag fließet bey gelindem Feuer, wobey er stark rauchet, zu einer hornähnlichen und durchsichtigen Masse, die die Feuchtigkeit der Luft stark anziehet, und nach Verschiedenheit des Metalles Hornsilber (§. 184. n. 5.) oder Hornbley (§. 187. n. 7.) genannt wird. Ersteres ist biegsamer als letzteres.

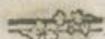
Zu den mineralischen Säuren (§. 311.) zähle ich noch billig das Börnsteinsalz (Sal succini), welches eine flüchtige und trockne Säure ist, die sich im höchstrectifizirten Weingeiste auflöset. Es wird bey Gelegenheit des emphyreumatischen Deles aus dem Börnstein (§. 175. n. 2.) bey einer in einem Reverberirösen angestellten Destillation erhalten. Diese pflegt man sonsten wol den Börnsteindestillateurs zu überlassen: doch kann sie auch füglich in Apotheken selbst angestellt werden. Man geht dabey auf folgende Art zu Werke. Eine steinerne oder gläserne beschlagene Retorte mit einem weiten und kurzen Halse wird bis auf den dritten Theil mit Börnsteinabhaufel, Schluck oder Sandstein angefüllt, in einem Reverberirösen gestellt, mit einem Vorstoß und geräumigen Vorlage, (in welcher man nach Herrn Wiegels halb so viel Wasser, als der Börnstein beträgt, vorschlägt, worinnen sich das Börnsteinsalz auflöst, und nachhero vom Del bequemer geschieden werden kann,) versehen, und alle Fugen, bis auf eine kleine Oeffnung am Vorstoße, die geöffnet und verstopft werden kann, gut verleimt. Anfangs gebe man sehr gelindes Feuer, welches man so lange stufenweise verstärkt, bis die Vorlage lauwarm ist. Zuerst geht eine wäßrige etwas säuerliche Feuchtigkeit mit etwas gelbem Del über, dann lauter gelbes Del, und hierauf fängt das Salz an zu erscheinen. Jetzt wird das Feuer mehr verstärkt, da denn alles Salz nebst röthlichem und zuletzt schwarzem Dele übersteigt. Binnen der Destillation muß bisweilen, besonders wenn die Vorlage sehr warm werden sollte, die Oeffnung am Vorstoße unverstopft seyn, um das Zersprengen der Gefäße zu verhüten. Die wäßrige Flüssigkeit, die das Börnsteinsalz aufgelöst enthält, wird nach geendigter Operation vom Börnsteinöl (Oleum succini) durch einen Scheidetrichter abgeschieden.

den *). Man raucht sie in einem steinernen Gefäße zum Krystallisiren ab, seihet sie durch, und läßt sie in der Kälte anschießen. Dieses wird so oft wiederholt, als noch Flüssigkeit zurück ist. Jedes Pfund Börnstein giebt im Durchschnitt ein Loth Salz. Nach der ersten Krystallisation ist dieses Salz noch mit vielen groben Deltheilchen verunreiniget, die sich davon schwer abschelden lassen. Doch hat man dieses durch verschiedene Mittel zu bewerkstelligen gesucht, wovon ich folgende anführe:

1. Durch wiederholtes Auflösen, Durchsiehen und Krystallisiren. Die Auflösung geschieht in sechs bis acht Theilen heißem Wasser. Diese Methode ist am wenigsten zu empfehlen, da sie am mühsamsten ist, durch die öftere Wiederholung derselben viel Salz verlohren geht, und dieses dennoch nicht dadurch gehörig rein wird. Eben dasselbe gilt, wenn man das Salz an sich wiederholentlich sublimirt.

2. Wenn

*) Das Börnsteinöl wird nachhero entweder mit reinem Wasser, oder (welches besser ist) mit Holzasche oder etwas an der Luft zerfallenem Kalk aus einer gläsernen Retorte bey gelindem Feuer nochmals destillirt, und dann rektificirtes Börnsteinöl genant. Herr Direktor Marggraf fand, daß, da er eine Drachme Börnsteinöl mit viertelhalb Drachmen rauchender Salpetersäure, die nach und nach hinzugetröpfelt wird, vermischte, daraus in kurzem ein pomeranzfarbiges stark nach Bisam riechendes Harz entstand, welches mit heißem Wasser gut ausgewaschen werden muß. Man nennt es künstlichen Bisam oder balsamisches Börnsteinharz (Moschus artificialis s. Resina succini balsamica). Dieses giebt eine gute Probe, um das Börnsteinöl von dem ihm ähnlichen Steindöl (S. 174.) zu unterscheiden, indem dieses, wenn es mit der starken Salpetersäure vermischet wird, zwar ebenfalls, wievöl nur einen sehr geringen Bisamgeruch erhält, aber beständig als ein flüssiges Del darüber schwimmt. Diese Bemerkung ist mir durch den aufmerksamen und geschickten Scheidekünstler Herrn Apotheker Schönwald in Elbing mitgetheilt worden.



2. Wenn man nach Potts Rath Salzsäure darüber abzieht, wodurch es zwar sehr weiß werden soll, aber vielleicht durch Salzsäure verunreinigt werden könnte.
3. Wenn es mit gleichen Theilen Küchensalz sublimirt wird, so wie dieses Neuforn empfiehlt.
4. Wenn zwey Theile davon mit drey Theilen Sand, oder noch besser nach Bergmann, mit drey Theilen reiner Thonerde (durchaus aber nicht mit der Kalk- oder einer andern absorbirenden Erde) sublimirt werden, wovon es sehr schön weiß wird.
5. Nach Cartheusers Vorschrift wird mit Behülfe der Wärme das unreine Börnsteinsalz in höchstrectificirtem Weingeist aufgelöst, diese Auflösung mit sechs Theilen kaltes Wasser vermischt, wodurch sie sogleich wegen der sich ausscheidenden Oeltheilchen trüb und milchigt wird. Sie wird hierauf durch Papier filtrirt, abgedunstet und krystallisirt. Statt des Abdunstens könnte vorher der Weingeist in einer Retorte abgezogen werden.
6. Herr Struve versichert auf folgende Art, die ich mit seinen eigenen Worten beschreiben will, das Börnsteinsalz am reinsten erhalten zu haben. Ein Pfund desselben, das in drey Pfund kochendem Wasser aufgelöst worden, sättigt man mit pulverisirten Austerschaalen, wozu man gewöhnlich $14\frac{1}{2}$ Unzen nöthig hat. Wenn sich alles krystallisirt hat, und kalt geworden ist, so pulvert man die entstandenen langspießigten Krystallen, und gießt nach und nach 40 Unzen nordhäusisches weißes Vitriolöl darauf. Diese in Gefäßen, die in eis- kaltem Wasser stehen, behutsam gefertigte Mischung, sublimirt man denn nach vielmaligem Umrühren bey gelindem Feuer in gläsernen Geschirren, mit

mit der Vorsicht, den zuerst übergehenden Schwefelgeist verrauchen zu lassen, und dann die Oeffnung der Sublimationsflasche mit einem baumwollenen Pfropfe, bis nach beendigter Sublimation zu verstopfen.

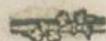
§. 327.

Dieses saure Salz scheint nach allen angestellten Versuchen von allen mineralischen Säuren verschieden zu seyn, und den vegetabilischen näher zu kommen. Doch widersprechen diesem Vermuthen folgende Erfahrungen, indem es nemlich mit Laugensalzen ganz andere Mittelsalze, als jede Säure des Pflanzenreichs, bildet, sich durch keine andere Säure aus diesen Verbindungen austreiben läßt, und das Bley und seine Kalke, wenn sie in vegetabilischen, nicht aber mineralischen, Säuren aufgelöst sind, niederschlägt. Es bleibt daher die sicherste Meinung, daß es eine Säure von ganz besonderer Art sey. Da dieses Salz, weil es nur in so geringer Menge aus dem Börnstein erhalten wird, sehr kostbar ist, und in Apotheken selten bereitet, sondern von den Börnsteindestillateurs in Königsberg, die es aus den Abgängen, welche bey Verarbeitung des Börnsteins gesammelt werden, im Großen verfertigen, angeschaffet wird, so findet man es sehr oft verfälscht, und mit Börnsteindöl angemacht. Die gewöhnlichsten betrüglichen Zusätze pflegen Zucker, Weinstein, Salmiak, Hirschhornsalz, Küchensalz und Vitriolsäure zu seyn *). Sie verrathen sich leicht durch folgende Proben:

1. Wenn

*) Wenn es mir gleich nicht bekandt ist, daß das Börnsteinsalz sollte mit Salzen, die Salpetersäure enthalten, Zucker: oder der reinen Weinsäure verfälscht befunden seyn; so könn- ten sich diese Fälle doch wol ereignen. Im Fall also, daß man den Verdacht hätte, daß eine dieser Verfälschungen statt finden möchte, kann man sie folgendergestalt erforschen.

1. Trübe



1. Wenn man auf etwas von dem Wbrnsteinsalze höchstrefraktirtesten Weingeist aufgießt, wird das ächte Salz sich völlig auflösen, der bengemischte Weinstein, das Küchensalz aber zurückbleiben.
2. Auf einem reinen silbernen Löffel erhitzt, verdampft das ächte Salz gänzlich, ohne etwas kohliges oder salziges zurückzulassen: das mit Zucker oder Weinstein verfälschte aber hinterläßt eine schwammige Kohle.
3. Mit einer Säure übertröpfelt, braust das ächte gar nicht, dagegen aber das mit flüchtigem Laugens oder Hirschhornsalz versetzte.
4. Ist es mit Salmiak versetzt, so wird daraus, mit ungelöschtem Kalk oder feuerbeständigem Laugensalze gerieben, ein flüchtig alkalischer Geruch aufsteigen.
5. Das ächte ändert die Auflösung des Bleies in Salpetersäure und das aufgelöste Hornblei gar nicht: das mit Vitriolsäure verfälschte aber schlägt einen weißen Niederschlag zu Boden.

§. 328.

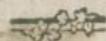
Unter den Säuren aus dem Pflanzenreiche (§. 309.) ist die vornehmste, stärkste und reinste der Essig (Acetum), der durch Hülfe der Gährung (§. 270.) aus Wein, Bier und anderen weinartigen Flüssigkeiten entwickelt wird. In der Mischung des rohen Essigs befinden sich außer den wässrigen und sauren, auch weinsteinartige, ölige, schleimige und spirituose Theile, welche man bey einer

1. Erhöhet die Auflösung des Wbrnsteinsalzes eine Gypsauflösung, so verräth dieses die Zuckersäure. 2. Löst die Auflösung mit aufgelöstem feuerbeständigem vegetabilischem Alkali ein Weinsteinrahm fallen, so wird dadurch die Vermischung der Weinsteinsäure offenbar. 3. Verpufft die mit Alkali gesättigte und getrocknete Auflösung auf glühenden Kohlen, so ist dadurch die Gegenwart der Salpetersäure entschieden.

einer einfachen Destillation desselben genau genug bemerken kann *). Diese würde zwar am besten in hohen steinernen oder gläsernen Gefäßen angesetzt werden, welches, wenn nicht viel Essig zu destilliren ist, beobachtet werden kann: bey großen Quantitäten aber ist eine dergleichen Destillation mit vieler Beschwerlichkeit verbunden, und man sieht sich daher in der Nothwendigkeit, eine kupferne Blase mit einem zinnernen, oder besser gläsernen Helm zu brauchen **). Zuerst kömmt bey der Destillation der Essiggeist (Spiritus aceti), der sehr flüchtig und durchdringend, niemals aber entzündlich ist, er müßte denn von einem noch nicht vollkommenen Essig destil-

*) Diese in dem rohen Essig enthaltenen fremdartigen Theile sind die Ursache, woher derselbe, besonders bey warmer Witterung, leicht trübe wird, eine schleimigte Haut auf der Oberfläche erhält, allmählig schwächer schmeckt, und zuletzt seinen sauren Geschmack ganz verliert, oder schal wird. Man kann diesem zwar vorbeugen, wenn man der Luft den Zutritt dazu gänzlich versagt, indem die Flaschen damit ganz angefüllt, und aufs feste verstopft werden. Sobald aber eine solche Flasche nicht auf einmal ganz verbraucht, sondern nur ein Theil davon abgegossen wird, und die Flasche also nicht voll ist, verdirbt er in kurzem. Herr Scheele hat zur Aufbewahrung des Essigs ein sicheres und leichteres Mittel angegeben. Man darf nemlich nur den Essig in einem gut verzinnnten Kessel eine Viertelminut lang über starkem Feuer sieden lassen, und dann auf Flaschen ziehen; oder, welches mir besser gefällt, ihn vorher in Flaschen füllen, in einem Kessel mit Wasser aufs Feuer setzen, und wenn dieses eine kurze Zeit gekocht hat, sie herausnehmen und verstopfen. Dieser Essig soll sich viele Jahre durch, sowohl an freyer Luft, als in halbvollen Flaschen, ohne zu verderben, aufbehalten lassen.

**) Hat man den Verdacht, daß der Essig Kupfer oder Zinn von den Destillirgefäßen mit sich genommen, so kann dieses leicht erkannt werden. Denn wenn er Kupfer enthält, so wird er vom flüchtigen Laugenjalze blau gefärbt (S. 188. n. 6.): er bekömmet aber davon eine Opalfarbe, wenn Zinn darinnen befindlich ist.



destillirt werden. Nach demselben gehet ein häufiges Phlegma über, welches ganz wenig sauer und meist wässrig zu seyn pfeget. Dieses beträgt fast den vierten Theil des Essigs und muß besonders aufgehoben werden. Hier auf kömmt die Essigsäure selbst (Acetum destillatum), die zuletzt sehr konzentrirt ist. Wenn nun ohngefähr fünf Sechstel vom Weinessig abgezogen sind, so muß die Destillation aufhören, sonst steigt sehr leicht eine sehr brenzlich riechende Säure mit über. Den Rückstand nennt man Essigextract (*Sapa aceti*). Es ist eine seifenartige Masse oder vielmehr eine saure Seife, welche die Dicke eines Zuckersaftes hat, und die mit Del und Weinstein verbundene schleimige unreinere Säure enthält. Wenn man diese *Sapa* nachhero im Wasserbade destillirt, so bekommt man einen noch ungleich saureren Essig, als der vorher abgegangen ist, und es bleibt ein trocknes sehr saures Extract zurück, welches die Feuchtigkeit der Luft stark anziehet. Wenn der Essig auch noch so behutsam destillirt worden ist, so hat er dennoch allezeit einen geringen brenzlichen Geruch und Geschmack, welches von den öligten und schleimigen Theilen des Essigs, die bey der Wirkung des Feuers verbrannt werden, herrührt, und zum Theil dadurch gehoben werden kann, wenn man ihn an die freye Luft stellt.

§. 329.

Um einen konzentrirten Essig (*Acetum concentratum*) zu verfertigen, hat man verschiedene Wege. Da der durch die Destillation erhaltene jederzeit brenzlich, und, weil Wasser und Säure sich bey derselben allemal zugleich erheben, auch schwach ist; so hatte man bis jeho keine bessere Methode, als daß man durch den Frost die wässrigen in Eischollen verwandelten Theile absonderte (*Acetum per frigus concentratum*), welche ich schon (§. 256.) beschrieben habe. So leicht diese Verstärkungsart zu seyn scheint; so ist doch das unangenehme damit

damit verbunden, daß nämlich der Essig eine sehr dunkle beynähe braune Farbe bekömmt, dadurch zum Verderben geneigter wird, und nicht zu jeder Zeit, sondern bloß im Winter auf diese Weise und auch nur auf einen sehr mäßigen Grad verstärkt werden kann. Am allerstärksten, reinsten und angenehmsten weiß man ihn aber jezo zu erhalten, indem man destillirten Essig mit mineralischem Laugensalze oder gereinigter Sode sättiget, die Lauge alsdenn entweder bis zur Kristallisation oder bis zur Trockne gelinde abraucht, und dieses wohlgetrocknete Salz (Essigsode) mit der Hälfte reinem Vitriolöl in einer gläsernen Retorte vermischt in eine Sandkapelle leget, da denn bey einem mäßig angebrachten Feuer diese Säure höchst rein und concentrirt übergeht *). Der auf diese Weise verstärkte Essig wird Essigalkohol (Alcohol aceti, Acetum radicum) genannt, und hat nebst dem sauren Geschmack einen höchst flüchtigen Geruch.

§. 330.

Außerdem, daß die Essigsäure **) unter allen vegetabilischen Säuren die stärkste ist, unterscheidet sie sich auch noch überhaupt durch folgende Kennzeichen:

I. Mit

*) Aus dem mit Essig gesättigten vegetabilischen Alkali, oder dem Essigweinstein, kann man auf eben die Weise einen verstärkten Essig erhalten, nur dieser hat allemal einen schwefeligen Geruch. Auch aus dem Bleyzucker erhält man ihn concentrirt, wenn zwey Theile davon mit einem Theil Vitriolöl bey gelindem Feuer destillirt werden.

**) Da der Essig öfters mit Vitriolsäure verfälscht wird, so läßt sich dieser Betrug am besten dadurch erkennen, wenn man eine in Salpeter: oder Salzsäure gemachte Auflösung einer Kalkerde, z. B. Kreide, oder Bleyessig hineinröpfelt. Ist der Essig rein, so wird er seine Klarheit behalten und nicht trübe werden: ist er aber mit Vitriolsäure vermischt, so wird die Kalkerde als ein Gips (§. 158. n. 3.), und das Bley als Bleyvitriol niederfallen.



1. Mit dem vegetabilischen Laugensalze macht sie den Essigweinstein, das vegetabilische Essigsalz oder geblätterte Weinstein Salz (Terra foliata s. Arcanum tartari), das an der Luft zerfließt, und schwer in Krystallen anschießt; mit dem mineralischen Laugensalze die Essigsode, das mineralische Essigsalz (Terra foliata tartari crystallifata), welches in nadelförmigen Krystallen anschießt, das Wasser aus der Luft wenig anziehet, und in der Wärme zu einem weißen Pulver zerfällt; mit dem flüchtigen Laugensalze giebt sie eine Mischung, die man Minderers Geist (Spiritus Mindereri) nennet.
2. Mit dem Kupfer geht sie in Krystallen und macht den Grünspan (§. 188. n. 5.).
3. Vom Bley und allen Präparaten desselben bekömmt diese Säure einen süßen zusammenziehenden Geschmack, wie am Bleyessig zu sehen, und giebt ein kleinspießiges Salz, welches Bleyzucker (§. 187. n. 5.) genannt wird.
4. Alle mit dieser Säure gemachte Mittelsalze lösen sich in rectificirtem Weingeist auf. Sie lassen auch durch die bloße Wirkung des Feuers den Essig fahren, und können durch alle Mineralsäuren, die flüchtige Schwefelsäure (§. 318.) ausgenommen, zersetzt werden.

§. 331.

Der Essig setzt nicht nur viele Mittelsalze (§. 330. n. 1, 3.) zusammen, von denen nachhero ausführlicher gesprochen werden soll, sondern er dient auch zur Extraction verschiedener Pflanzentheile, als Blumen, Kräuter, Wurzeln. Hieraus entstehen die medicinischen Essige (Aceta medicata), als Rosen, Lavendel, Nauten, Meerzwie



zwiebel-licheblumenessig. Manchmal setzt man sie auch aus vielen Vegetabilien zusammen, als den Bezoardischen und wohlriechenden Essig. Die ganze Bereitung derselben bestehet bloß darinnen, daß man auf einen Theil dieser Substanzen zwölf Theile Essig gießt, und sie entweder in gelinder Wärme oder in der Kälte macerirt, und dann durchsielet. Die mit destillirtem Essig bereiteten medicinischen Essige halten sich länger, die mit rohem aber sind angenehmer und wohlriechender. Um den Bodensatz zu verhüten, kann man den zwanzigsten Theil rectificirten Weingeist zusehen.

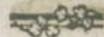
§. 332.

Außer dem Essig findet man in dem Pflanzenreiche noch verschiedene Säuren, die vielleicht nichts weiter als ein mehr oder weniger durch andere Vermischungen verfechter Essig sind. Es gehören dahin der Weinstein, das Sauerkleeßalz, Sauerampfsalz, die Benzoeblumen, der Citronensaft, Berberbeeren-saft u. d. m. *). Diese Säuren hat man bisher nur allein für wesentliche Säuren erkannt, und sie deshalb auch wesentliche Salze (Sales essentialis) genannt. Man unterschied nämlich davon den Essig, von dem man glaubte, daß er unter der Gährung erst erzeugt würde, nicht aber wie jene Säuren von der Natur schon fertig da wäre.

2 q 2

jezo

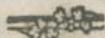
*) Eben so wie der Essig sich in den Theilen der Gewächse binnen der Gährung nur erst entwickelt: so findet man auch, daß fast alle vegetabilische Substanzen erst bey starker Einwirkung des Feuers, oder bey einer trockenen damit angestellten Destillation nebst einem brenzlichsten Del auch einen sauren Spiritus geben. Die aus Rinden und Hölzern erhaltene und durch wiederholte Destillationen vom empyreumatischen Del gereinigte Säure ist von Herrn Götling mit dem Namen Holz-säure oder Holz-essig (Acidum seu Acetum lignorum) belegt und genau untersucht worden.



jezo aber ausgemacht ist, daß der Essig durch die Gährung nur entwickelt wird, und schon wirklich in den Sörnern vorher da ist (§. 269.), so hört dieser Unterschied billig auf. Alle diese angezeigten wesentlichen Salze schmecken offenbar sauer. Man hat dagegen aber auch andere, die einen süßen Geschmack haben, als den Zucker, das Milchsalz.

§. 333.

Der Weinstein (Tartarus) entstehet in allen herb und sauren Weinen, und setzt sich an den Seiten der Fässer in zusammenhängenden festen Krystallen ab. Nachdem der Wein roth oder weiß gewesen, ist auch der Weinstein von rother oder weißer Farbe. Dieser ist zwar reiner als jener, sie enthalten aber beide, außer dem salzigten Theil, eine erdigte Materie, Schleim und Del. Er hat das Ansehen einer Steinrinde, einen säuerlichen Geschmack, löst sich selbst durch Kochen im Wasser schwer auf, und läßt dabei eine unschmackhafte und im Wasser unauslösbare Erde, die ein Weinsteinsehlenit (§. 158. n. 3.) zu seyn scheint, fallen. Wenn man diesen rohen Weinstein durch die Auflösung im Wasser und nachheriges Durchsiehen von der benzemischten Erde befreuet; durch den Zusatz eines Zwischenmittels, welches die fetten Theile einzunehmen im Stande ist, diese davon abgefondert, und die Auflösung bis zum Krystallisationspuncte abgedampft hat, so erhält man ein weißes Salz, welches gereinigter Weinstein (Tartarus depuratus) genannt wird. Dieser setzt sich entweder in Gestalt von Krystallen oder eines Pulvers ab. Jene heißen Weinsteinkrystallen (Crystalli tartari): dieses Weinsteinrahm (Cremor tartari). Zwischen beiden findet kein wahrer Unterschied statt. Im Kleinen will diese Reinigung nicht eben gelingen, sie wird daher im Großen in Fabriken unternommen, und zwar bey Montpellier, Calviffon und Ugnane, mit einer gewissen weißen Thonart,



art, und in Venedig mit Erweiß und Asche. letztere pflegt man Italienische Weinsteynkry stallen zu nennen *).

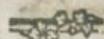
§. 334.

Da der gereini gte Weinsteyn (§. 333.) sich so schroer im Wasser auflöset, so daß ein Theil desselben wenigstens zwölf bis zwanzig Theile Wasser zu seiner Auflösung erfordert, so kann derselbe so leicht auflöselich als Zucker gemacht werden, wenn man vier Theile gereinigten Weinsteyn mit einem Theile Borax gut vermischet, dieses in einer zureichenden Menge Wasser über Feuer in einer glasuren Pfanne auflöst, und durch ein Filtrum durchlaufen läßt, da denn im Löschpapier etwas weniges Weinsteyn zurückbleibt, der der Auflösung widerstehet. Da weder der Borax noch die Weinsteynkry stallen sich immer gleich sind, so trifft man nach dem Rath des Herrn Wiggles das Verhältniß zwischen beiden sicherer, wenn man den Borax zuerst in Wasser auflöst und über dem Feuer so lange gereinigten Weinsteyn zusetzt, bis ein Theil davon unauflöselig liegen bleibt. Das Durchgelaufene wird bey gelindem Feuer unter beständigem Rühren bis zur Trockne abgetaucht. Anfänglich hat es das Ansehen des dicken Serpentinis, nachhero eines durchsichtigen Gummi, und zerfällt zuletzt zu einem sehr weißen, sauren und sehr leicht auflöselichen Salze, welches selbst die Feuchtigkeit der Luft anzieht, und auflöselicher Weinsteynrahm oder Borax

2 q 3

weins

*) Die Dänische Pharmacopöe bezeugt, daß die Weinsteynkry stallen oft entweder mit Alaun oder Salpeter betrüg lich vermischt sind. Ich habe einen dergleichen Zusatz nie wahrgenommen. Sollte man aber bey dem Einkaufe dieses Salz verdächtig finden: so kann die Beymischung des Alauns durch das Zugießen eines aufgelöseten Laugensalzes, worauf ein weißes Pulver zu Boden sinkt, und die Beymischung des Salpeters durch das Verpuffen auf Kohlen erkannt werden.



weinstein (Cremor tartari solubilis, Borax tartarifata) genannt wird. Es muß in verslopfen Gläsern an warmen Orten aufbewahrt werden.

§. 335.

Der Weinstein, sowohl der rohe als gereinigte (§. 333.), ist keinesweges ein reines, saures Salz, sondern enthält vegetabilisches Laugensalz. Dieser letztere Bestandtheil desselben offenbaret sich am besten, wenn man den rohen Weinstein an sich der Destillation unterwirft. Man stellt diese in einer irdenen Retorte, die nur auf zwey Drittel vollgefüllt ist, in einem Reverberiröfen an, woben man aber zwischen der Retorte und der Vorlage eine Oeffnung läßt, um das Zersprengen dieser Gefäße, welches sonst unausbleiblich geschieht, zu verhüten. Es gehet dabey zuerst ein saurer *) klarer Spiritus (Spiritus tartari) und dann ein brenzliches Del (Oleum tartari foetidum) mit weißen Dämpfen und einer großen Menge entbundener Luft über, und in der Retorte bleibt eine schwarze, salzige, kohlenartige Masse, welche die Feuchtigkeit der Luft leicht anzieht, zurück. Nachdem diese in offenem Feuer bis zur Weiße calcinirt, mit Wasser nachhero aufgelöset und durchgeseiht worden ist, bleibt die Erde (§. 333.) auf dem Durchseihet zurück. Das Durchgessene wird bis zur Trockne unter währendem Umrühren abgeraucht, und giebt ein vorzüglich reines feuerbeständiges Laugensalz, welches Weinstein Salz (Sal l. Alkali tartari) genannt wird.

§. 336.

*) Diese saure Flüssigkeit hat ausser ihrer brandigten Beschaffenheit nur einen sehr schwachen sauren Geschmack, und ist meistens wässrig. Das einwirkende Feuer zerfähret nämlich hier, so wie alle vegetabilische Säuren, auch den größten Theil der Weinstein Säure. Diese Säure muß, sobald als möglich, von dem Del geschieden werden, weil sie sonst sehr viel davon in sich nimmt, und einen bitteren Geschmack erhält.

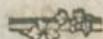
§. 336.

Den zweyten Bestandtheil, nämlich die reine Weinstensäure oder das wesentliche Weinstensalz (*Sal essentialis tartari, Acidum tartari crystallisatum*) abzuscheiden, war eine den neuern Zeiten aufbehaltene Entdeckung. Herr Director Marggraf gab den ersten Wink zu derselben, und Herr Scheele und Kuzius, die diesen weiter verfolgten, fanden glücklich genug diese Säure. Ehe ich die Scheidungsart derselben anzeige, muß ich zuvor erinnern, daß das Laugensalz in dem Weinstein mit der Weinstensäure übersezt ist, oder daß mehr von dieser darinnen enthalten ist, als die Sättigung des Laugensalzes erfordert. Durch folgenden Weg sucht man nun diese überflüssige mit dem Laugensalze nicht verbundene Säure abzutrennen. Man nimmt nämlich ein Pfund ganz zart geschlämmte Kreide^{*)}, und um gewiß zu seyn, daß selbige nichts salziges enthalte, kocht man sie vorher mit zween oder drey Stof Wasser in einem zinnernen oder verzinneten Kessel eine halbe Stunde lang. Man sezt denselben dann in Ruhe, damit die Kreide niedersinke, und gießt das überstehende Wasser weg. Auf die zurückgebliebene Kreide werden wiederum ohngefähr zween Stof Wasser gegossen, und nochmals über Feuer gesezt, und sobald diese

D q 4

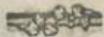
zu

*) Herr Wiegleb, der nach dieser Bereitungsart den Nachtheil bemerkte, daß sowohl der dabey zu erhaltende tartarisirte Weinstein, als auch die Weinstensäure selbst, eine mehr oder weniger bräunliche Farbe bekam, findet davon den Grund in der Kreide, die gewöhnlich mit Eisenerde verunreinigt ist. Er rath daher anstatt derselben eine reinerer Kalkerde, nämlich die ausgekochten, von aller Unsauberkeit gereinigten und pulverisirten Austerschalen zu nehmen, an. Ich habe den Proceß mit Kreide, die vielleicht nicht so stark eisenhaltig gewesen seyn muß, gemacht, und, bloß die letzten Krystallisationen, die bey allen Salzen bräunlich ausfallen, ausgenommen, übrigens ganz ungefarbte Krystallen erhalten.



zu kochen angefangen hat, werden nach und nach so viel gestoßene Weinsteinkrystallen, woben man jederzeit die Auflösung unrührt, zugeschüttet, bis kein Aufwallen mehr verspürt und die Farbe des blauen Violensaftes nicht geändert wird. Es werden dazu ohngefähr drey und ein halb Pfund erfordert. Man entfernt es alsdenn vom Feuer und läßt es eine halbe Stunde durch ruhig stehen, damit das erdigte Wesen sich zu Boden setze und die überstehende Flüssigkeit ganz klar werde. Binnen der Vermischung des Weinstein mit der Kreide hängt sich die überschüssige Säure des ersteren an die letztere, und macht damit ein erdigtes in Wasser sehr schwer auflösliches Salz, welches daher bey dieser Arbeit auch zu Boden fällt. Dieses Salz ist der Weinsteinselenit, dessen schon (§. 158. n. 3.) gedacht worden. Die überstehende klare Lauge enthält das mit der Weinsteinsäure völlig gesättigte Laugensalz, oder den tartarisirten Weinstein*). Sie wird vom Bodensatz abgegossen, und dieser noch zwey bis drey mal mit frischem kaltem Wasser ausgelaugt. Diese nachhero zusammengelassene Lauge können zum tartarisirten Weinstein abgeraucht werden, der bey gelindem Abdampfen zu schönen Krystallen anschleßt. Der von diesem Salze ganz befreiete Weinsteinselenit wird darauf in eine Glaschale gethan, und acht und ein Viertel Pfund Vitriolspiritus, der aus einem Theil Vitriolöl und acht Theilen Wasser durch die Mischung (§. 317. n. 4.) verfertigt worden ist, allmählig dazu gegossen. Man setzt die Schale einen Tag durch auf warmen Sand, und rührt die Mischung öfters um. Die überstehende saure Flüssigkeit wird abgegossen, und der erdigte Rückstand auf ein Filtrum gebracht und so

*) Hat man statt der rohen Kalkerde oder Austerschalen zur Abscheidung der Säure ungelöschten Kalk genommen: so bekommt man alle Säure, die der Weinstein enthält, und statt des tartarisirten Weinstein bleibt in der drüber stehenden Flüssigkeit bloß vegetabilisches Alkali zurück.



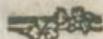
so lange mit frischem Wasser übergossen, bis das durchgelaufene keinen sauren Geschmack mehr zeigt. Diese durch Abgießen und Ausfüßen erhaltenen zusammengegoßenen Lauge enthalten die abgesonderte Weinstein säure. Die zugesetzte Vitriol säure nämlich hat eine nähere Verwandtschaft mit der Kalkerde, als die vegetabilische Säure, indem sie sich daher mit dem Kalk verbindet und einen Gips (§. 158. n. 3.) macht, verdrängt sie die Weinstein säure, die sich mit dem überstehenden Wasser vereinigt. Der entstandene Gips bleibt im Filtrum zurück. Um aber überzeugt zu seyn, daß man das gehörige Verhältniß der Vitriol säure getroffen habe, und die Lauge, welche die Weinstein säure enthält, davon ganz befreuet sey, so versucht man dieses auf folgende Weise. Man tröpfelt nämlich in eine geringe Quantität dieser Lauge Bleues sig oder aufgelösten Bleezucker hinein, wovon sogleich ein weißer Niederschlag sich zeigen wird; läßt sich dieser durch hinzugegossene Salpeter säure gänzlich auflösen, so daß die Flüssigkeit wiederum ganz klar wird, so ist die Weinstein säure rein: wenn dieses aber nicht geschieht, so ist es ein Zeichen, daß Vitriol säure darinnen stattfindet. Letzterem Fehler aber kann man leicht abhelfen, wenn man in die Lauge einige Unzen Weinstein selenit hineinwirft, und sie nochmals in die Wärme stellet. Nachdem diese Lauge durchgeseiht worden ist, gießt man sie wiederum in die rein ausgespülte Glasschale zurück, und läßt sie auf warmem Sande bis zur Dicke eines dünnen Zuckersaftes abdampfen. Binnen dem Abdampfen scheidet sich noch eine beträchtliche Menge kry stallisirter Gyps ab, der sich in der Auflösung befand, und dieser muß wohl abgesondert werden. Ist die Lauge bis zur angezeigten Dicke abgeraucht, so seihet man sie nochmals durch, und stellet sie an einen kühlen Ort zur Kristallisation hin *).

D q 5

Die

*) Nach der Erfahrung des Herrn Mühlstein kann dem Feuchtwerden, welches der trocknen Säure (wegen des vielen

len



Die über den Krystallen befindliche Lauge wird nachhero wiederum, so wie bey andern Salzen, zur Krystallisation abgeraucht. Diese wahre Weinstensäure hat längliche Krystallen mit schwerdtförmigen Spitzen, die sich an der Luft trocken halten, einen sehr sauren Geschmack haben, und im Wasser leicht auflösen lassen.

§. 337.

Die Kennzeichen, die an der Weinstensäure bemerkt werden, sind folgende:

1. Mit dem vegetabilischen Laugensalze bis zum Sättigungspuncte vereinigt, giebt sie den tartarisirten Weinstein (*Tartarus tartarizatus*), der im Wasser sehr leicht auflöslich ist, und selbst an der Luft zerfließt. Es sind hievon die Weinsteinkrystallen und der Weinsteinrahm, wie schon (§. 336.) gezeigt, bloß dadurch unterschieden, daß dieses mit Weinstensäure übersättigte Mittelsalze sind. Sehr merkwürdig ist es, daß diese sich so sehr schwer im Wasser auflösen (§. 334.), da der tartarisirte Weinstein, der sich nicht in seinen Bestandtheilen, sondern bloß in dem Verhältniß derselben davon unterscheidet, so sehr leicht auflöslich ist, und dasselbe auch jedem einzelnen Bestandtheil, nämlich dem vegetabilischen Laugensalze und der Weinstensäure zukommt.

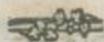
2. Mit

len Wasser, das ihre Krystallen enthalten), besonders in der Verbindung mit Zucker, eigen ist, vorgebeugt, und eine größere Menge davon erhalten werden, wenn, nachdem die Säure bis zur Krystallisation abgedampft worden ist, sie über gelinder Wärme mit einem hölzernen Spatel in steter Bewegung erhalten wird. Nachdem es halb trocken geworden, kann es auf einem warmen Stubenofen völlig getrocknet werden. Statt daß man durch die Krystallisation aus sieben Pfund gereinigtem Weinstein zwey und zwanzig bis vier und zwanzig Unzen Säure erhält, bekömmt man auf diese Weise nach ihm ein und dreißig bis zwey und dreißig Unzen.

2. Mit dem mineralischen Laugensalze entsteht das Seignettensalz (Sal polychrestus de Seignette), mit dem flüchtigen oder auflöselichen Weinstein (Tartarus solubilis). Wenn diese beiden Mittelsalze, so wie es gewöhnlich und bis jetzt auch in den Dispensatorien noch vorgeschrieben ist, mit Weinsteinrahm bereitet werden, so enthält jedes zwey verschiedene Laugensalze, weil der Weinstein an sich schon vegetabilisches Alkali enthält, und durch die zugesetzten Laugensalze bloß die überflüssige Säure gesättigt wird.
3. Aus der Auflösung des tartarisirten Weinsteines, Seignettensalzes, auflöselichen Weinsteines, und überhaupt, aus den Salzen, worinnen die Weinstensäure völlig mit einem Laugensalze gesättigt worden ist, werden durch Zugießung, selbst der schwächsten Säure, als des Essigs, der Citronensäure, die Weinsteinkrystallen als ein Pulver zu Boden gefällt. Die Ursache hievon ist diese, daß sich die hinzugegossene Säure mit der Menge Laugensalz vereinigt, welche überflüssig ist, um einen Weinsteinrahm zu formiren.
4. Sie hat die sonderbare Eigenschaft, daß sie sich sehr leicht zersthören läßt. Wenn sie destillirt wird, so geht ein wenig säuerlicher Spiritus und emphyreumatisches Del in weißen Dämpfen, die nach gebranntem Zucker riechen, über, und in der Retorte bleibt eine leichte schwarze Kohle zurück, die einen höchst geringen laugenhaften Geschmack hat.

§. 338.

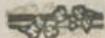
Das Sauerkleesalz (Sal acetosellae) und Sauerampffsalz (Sal acetosae) (§. 332.) wird aus dem ausgepreßten Saft dieser Pflanzen, die vorher in einem steinernen Mörsel zerquetscht werden, erhalten. Diesen kann man nach Besinden mit etwas Wasser verdünnen, und



und entweder einige Tage, damit sich die gröbereren Theile zu Boden setzen, ruhig stehen lassen, oder mit Enweiß über dem Feuer klären. Man raucht ihn alsdenn gelinde bis zur Honigdick ab, seihet ihn in einer mit höchst rectificirtem Weingeist ausgeschwenkten Schale (§. 264. n. 4.) durch, und läßt ihn einige Zeit lang, damit er Krystallen absetze, ruhig stehen. Das überstehende Flüssige wird dann abgegossen, und wie vorhero zur Krystallisation bereitet. Dieses wiederholt man so lange, bis die rückständige Flüssigkeit keine Krystallen mehr zeigt. Man kann diese Salze schön weiß erhalten, wenn man selbige einige male in Wasser auflöset, durchsiebet und anschließen läßt. Zehn Pfunde frischgestoßene Sauerkleeblätter pflegen zwey Pfund und auch wol mehr Saft zu geben, aus dem man sieben bis neun Drachmen krystallisirtes Salz erhält. In Menge wird das Sauerkleesalz in der Schweiz, besonders in dem Wirtembergischen Oberamte Tuttlingen an der Gränze der Schweiz, auf dem Harze und Thürringerwalde verfertigt, und in wohlfeilerem Preise verkauft, als man es in Apotheken selbst zu bereiten im Stande ist. Das Schweizerische ist von diesen das beste, da es vollkommen weiß, und in schönen ziemlich großen Krystallen angeschossen ist *).

§. 339.

*) Dieses Salz pflegt bisweilen verfälscht zu werden, und vorzüglich mit einem mit Vitriolsäure übersetzten vitriolisirten Weinslein, der sehr sauer und in Wasser leicht auflöslich ist. Dieser kann aber leicht dargethan werden, denn wenn man in die Auflösung eines solchen unächten Sauerfalzes Bleyesig tröpfelt, wodurch sie milchig wird, so wird sie durch zugegossene Salpetersäure nicht wieder klar, statt daß der in der Auflösung eines ächten Salzes entstandene Bleyniederschlag von der Salpetersäure sogleich wieder aufgelöst wird. Ein reines unverfälschtes Salz muß, wenn es auf ein glühendes eisernes Blech geschüttet wird, schmelzen, gleichsam kochen, kaum einen empfindlichen Geruch ausstoßen, und ein ganz reines Pflanzenalkali, worinnen keine Spur eines Mittelsalzes stattfindet, zurücklassen.

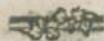


§. 339.

Mit diesen Salzen hat es dieselbe Beschaffenheit als mit dem Weinstein. Es sind nämlich gleichfalls mit ihrer Säure übersättigte Mittelsalze, die das vegetabilische Alkali enthalten. Die Säure aber von diesen unterscheidet sich von der Weinsteinsäure theils durch die Beschaffenheit des erdigten Mittelsalzes, welches sie mit der Kreide macht, das nicht so sandartig als der Weinsteinsefenit ist, und einen salzigten Geschmack hat; theils auch dadurch, daß sie aus der Auflösung des Silbers und Quecksilbers in der Salpetersäure diese Metalle als Kalk niederschlägt, die eine ähnliche knallende Eigenschaft als das Plätzgold haben. Man kann die Säure daraus auch nicht auf die Art als die Weinsteinsäure (§. 336.) erhalten, weil sie mit der Kalkerde noch stärker als die Vitriolsäure zusammenhängt. Herr Scheele hat jetzt mit der größten Gewißheit erwiesen, daß diese Säure wirkliche Zuckersäure ist, die er als solche nicht nur vom Sauerkleesalze abgetrennt hat, sondern woraus man auch dieses Salz künstlich darstellen kann. Man löst nämlich so viele Zuckersäure in kaltem Wasser auf, als möglich ist, tröpfelt darauf aufgelöstes vegetabilisches Alkali hinzu, und wartet nach jedem Tropfen einige Minuten, da denn in der Mischung währendem Brausen viele kleine Krystallen entstehen, die wahres Sauerkleesalz sind.

§. 340.

Die Benzoeblumen (Flores Benzoes, Sal Benzoïnus) (§. 332.) sind ein trocknes saures einigermaßen seifenartiges Salz, welches aus der Benzoes erhalten wird. Es unterscheidet sich von den vorigen wesentlichen Salzen besonders dadurch, daß es entzündlich und höchstflüchtig ist, den Geruch der Benzoes hat, und sich in Wasser und Weingeist auflöst. Drey Loth kaltes Wasser



fer lösen nur zwey Grane: eben so viel kochendes aber sechs Grane auf. Wenn diese Blumen krystallisirt sind, so haben sie meistens die Gestalt platter Nadeln und sind überdem silberfarben, leicht, glänzend und sehr zart. Der Geschmack ist säuerlich und scharf, einigermaßen dem Börnsteinsalze ähnlich. Man hat verschiedene Methoden, um diese Säure von dem Harze abzuscheiden, davon ich einige, da beynähe eine jede ihre Vortheile hat, anzeigen werde:

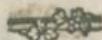
1. Durchs Auskochen mit bloßem Wasser. Dieses ist die leichteste und einfachste Art, um zu diesen Blumen zu kommen. Es wird nämlich die etwas zerstoßene Benzoe mit reinem Wasser in einem Topfe eine Weile durch gekocht und die Flüssigkeit nachhero in ein steinern Gefäß filtrirt, woraus die Blumen in der Kälte sich absondern. Die Benzoe, die in einen Klumpen zerfloßen ist, wird nochmals zerstoßen, und noch einigemal nach einander ausgekocht, woben man noch immer Blumen bekömmert. Man erhält zwar auf diese Weise nur sehr wenig (kaum viertelhalb Quentchen aus einem Pfunde Benzoes) Salz, welches dabey sehr schmutzig ist; dennoch aber ist sie für einen Apotheker sehr vortheilhaft, weil das Del der Benzoes nicht zerstört worden ist, und er dieselbe daher, nachdem er sie abtrocknen lassen, zum Räucherpulver anwenden kann. Wie die Blumen gereinigt werden können, werde ich sogleich bey der folgenden Methode anzeigen.
2. Durch die Destillation, woben man zugleich das Del der Benzoes erhält. Sie wird auf folgende Art angestellt. Man schüttet die zerstoßene Benzoe bloß an sich in eine gläserne Retorte, die in ein Sandbad eingelegt und mit einer Vorlage versehen wird. Einige wollen, daß man das Harz mit rein ausgewaschenem Sande, um das Aufsteigen zu verhüten, vermischen soll: es ist aber dieser Zusatz



sag nicht nöthig. Nachdem der gehörige Grad
 des Feuers gegeben worden ist und die Destillation er-
 folget, so sieht man nach und nach die braunen na-
 delförmigen Krystallen in ein dickes dem gelben Wach-
 se ähnliches Stück an dem Retortenhalse und der
 Vorlage sich ansetzen, welches allmählig an Größe
 zunimmt. Ehe noch das dicke braune nicht eben
 unangenehm riechende Del (Oleum Benzoes), nebst
 dem sauren Phlegma nachfolgt, muß das Feuer un-
 terbrochen und das Salz abgesondert werden. Dies
 ses sowohl, als auch alle durch das brenzliche Del
 der Benzoes verunreinigte Blumen *) können auf
 folgende zwiefache Weise gereinigt werden. Man
 schüttet sie nämlich entweder aufs neue in eine reine
 Retorte und läßt sie sublimiren, wodurch man das
 Benzoesalz in festen, harten, weißen und schwe-
 ren Stücken, die dem ägyptischen Salmiak ähnlich
 sehen und zerbrechlich sind, erhält: oder man löst
 sie in Wasser auf. Hiezu löst man dieses in einem
 steinernen Topfe kochen, schüttet dann das Salz
 hinein und hält es über dem Feuer, bis es gänzlich
 aufgelöst ist, da denn etwas Del oben aufschwim-
 men wird. Die Auflösung wird hierauf sogleich
 durch Löschpapier filtrirt und an einen kühlen Ort zur
 Krystallisation hingesezt. Nachdem die angeschos-
 senen Blumen weggenommen worden sind, kann die
 Feuchtigkeit so oft wiederum nach einander abge-
 raucht werden, bis keine Krystallen mehr anschießen.
 Durch diese Art der Reinigung erhält man aus ei-
 nem Pfunde der Destillation unterworfenen Ben-
 zoes eilf bis zwölf Quentchen Blumen.

3. Durch

*) Der zu starken Verunreinigung durch das Del kann man
 einigermaßen vorbeugen, wenn man Weingeist zur Benzoe
 in die Retorte gießt, weil dadurch die Blumen aufgelöst,
 und von dem Del mehr abgeschieden werden.



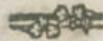
3. Durch die Sublimation. Dieses ist die bekann-
 teste und gewöhnlichste Art. Man schüttet dazu
 die Benzoes in einen irdenen Topf, der etwas hoch
 ist und keinen großen Rand hat, und den man über
 Kohlen stellt, oder, welches besser ist, in eine Glas-
 schale, die in eine Sandkapelle eingeseht worden ist.
 Das Feuer muß dabey so eingerichtet werden, daß
 die Benzoes nur eben schmelzen kann. Vorhero
 aber stürzt man über den Topf oder die Glaschale
 eine papierne Tute, die am untern Ende so weit
 ist, damit sie über das Gefäß herunterhänge, an
 dessen Rändern man sie auch wol vest zu binden
 pflegt. Am besten wird sie aus doppeltem Löschpa-
 pier gemacht, weil das Del sich darinnen gut hinein-
 zieht, und einige pflegen oben, wo die Tute spiz
 zuküuft, eine kleine Oeffnung zu machen, die aber
 ohne Schaden auch wegbleiben kann. Man nimmt
 diese nach ein oder anderthalb Stunden ab, und
 sondert die Blumen, die sich häufig als dünne weiße
 Flocken sublimirt haben, mit einer Feder heraus,
 mittlerweile man wiederum eine andere aufgesetzt
 hat, und fährt hiemit so lange fort, bis man wahr-
 nimmt, daß die papiernen Tuten ganz mit Del ein-
 getränkt sind *). Sollten die lezteren Blumen bey
 einer

*) Die Sublimation vermittelst einer papiernen Tute anzustellen,
 ist ungleich vorzüglicher, als die von Herrn Baume angezei-
 bene Art. Um mehr Blumen zu bekommen, weil er glaubt,
 daß die papiernen Trichter viele in sich ziehen, rät er, zwey
 irdene Schalen, deren Ränder auf einem Sandstein abge-
 schliffen worden sind, nachdem in die eine die Benzoes eingeschüt-
 tet ist, umgekehrt übereinander zu setzen, die Fugen mit Pa-
 pierstreifen, worauf ein Kleister gestrichen, zu verkleben, und
 alsdenn die Schale, welche das Harz enthält, über ein ge-
 lindes Feuer zu setzen. Hiebey aber ist man gar nicht im
 Stande, die Zeit zu bestimmen, wenn der Sublimation ein
 Ende gemacht werden soll, und man würde dabey oft sie ent-
 weder

einer vielleicht zu stark angebrachten Hitze durch das brenzliche Del, welches mit aufgestiegen, gelb oder braun gefärbt seyn, so können sie auf die vorher angezeigte Weise gereinigt werden. Man erhält durch diese Sublimationsarbeit aus einem Pfunde Benzoe nur acht bis neuntheil Drachmen Blumen, weil nicht verhütet werden kann, daß nicht ein Theil davon in Dunstgestalt davongehen sollte. Die in dem Topfe oder der Glasschale zurückgebliebene schwarze und leicht zerbrechliche Masse kann nachhero noch in eine gläserne Retorte geschütet und daraus aus dem Sandbade das braune Benzoesöl destillirt werden, woben zugleich ein saures Phlegma mit übergeht.

4. Durch das Kochen mit Kalkwasser. Diese Methode, die zu den besten gehört, um die Säure von den Benzoes abzuscheiden, ist von Herrn Scheele erfunden worden. Sie ist diese. Man gießt in einem verzinneten Kessel auf vier Unzen lebendigen Kalk zwölf Unzen reines Wasser, und nachdem das Aufbrausen nachgelassen hat, gießt man noch acht Pfunde Wasser zu. Sogleich schüttet man ein Pfund gestoßene Benzoes nach und nach unter beständigem Umrühren hinzu, und läßt diese Mischung eine halbe Stunde durch ebenfalls unter beständiger Bewegung kochen. Sie wird darauf vom Feuer genommen, damit sie sich seße und das Flüssige klar abgegossen. Auf den Rückstand werden wiederum acht

weder zu frühe endigen, wenn das Salz noch nicht alles aufgestiegen wäre, oder zu spät, wenn das nachkommende empyreumatische Del schon die Blumen verunreinigt hätte; stat daß man bey einer papiernen Tute, indem man sie von Zeit zu Zeit abnimmt, den Vortheil hat, genau wissen zu können, wenn sich das Del zu erheben anfängt und die Sublimation geschlossen werden soll.



acht Pfunde Wasser gegossen, und damit wie vorhero verfahren. Dieses kann nachher noch einigemal wiederholt, auch das Ueberbleibsel noch mit reinem Wasser ausgelaugt werden, damit kein Salz in dem Harze zurückbleibe. Alle erhaltene Laugen werden darauf zusammengewaschen, und bis auf zwey Pfunde abgeraucht. Diese schlägt man mit gemeiner Salzsäure nieder, worauf das Benzoesalz als ein feines Pulver niederschlägt, welches, nachdem es ausgesüßt worden ist, in Wasser aufgelöst und kristallisirt wird. Man erhält auf diese Weise aus einem Pfunde Benzoes bis vierzehn Drachmen dieser trocknen Säure. Indem bey diesem Prozesse die Benzoe mit dem Kalkwasser gekocht wird, vereinigt sich der in letzterem aufgelöste Kalk mit dem sauren Salze des Harzes zu einem erdigen Mittelsalze, welches im Wasser aufgelöst bleibt. Dieses wird nachhero durch die Salzsäure wiederum zersezt, die wegen näherer Verwandtschaft sich mit der Kalkerde verbindet und das Benzoesalz austreibt, welches zu Boden fällt.

5. Durch Kochen mit feuerbeständigem Laugensalz. Diese Ausscheidungsart hat Herr Göttling zuerst empfohlen. Man kocht dazu ein Pfund pulverisirte Benzoes mit drey Unzen vegetabilischen Laugensalz und hinlänglichem Wasser aus, und wiederholt dieses zum zweytenmale ohne hinzugesetztes Laugensalz. Sämmtliche Flüssigkeit wird bis auf ein Stof abgeraucht, verdünnte Vitriolsäure bis zur Särtigung eingetropfelt, und noch warm durch ein Filtrum das niedergeschlagene Benzoesalz abgeschieden, und gehörig ausgesüßt. Bey der Auskochung hat sich die Benzoesäure mit dem Pflanzenalkali verbunden, indem aber dieses mit der Vitriolsäure näher verwandt ist, so verbindet es sich damit zu einem vitriolisirten Weinstein, und läßt die Benzoes

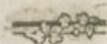
goesäure fahren. Da der vitriolisirte Weinstein in wenigem Wasser sich leicht kristallisirt, und die Benzoesblumen dadurch leicht verunreinigt werden können: so ist es immer rathsam, die von Herrn Gren empfohlene Abänderung dieses Processes anzunehmen, und beim Auskochen statt des vegetabilischen Laugensalzes mineralisches anzuwenden, wosbey ein Glaubersalz entsteht, das leicht auflöslich ist. Man bekommt auf diese Weise sechszehn bis siebzehn Quentchen Benzoesblumen.

§. 341.

Der Zitronensaft (*Succus citri*) und Limoniensaft (*Succus limonum*) sind in ihrer Natur und Wirkungsart so gleich, daß einer jederzeit die Stelle des andern vertreten kann. Nachdem man diese nach dem Pressen in Ruhe hat stehen und die Unreinigkeiten zu Boden setzen lassen, wird die überstehende Flüssigkeit, die durchs Filtriren noch mehr gereinigt wird, ganz klar befunden, und hat einen angenehmen sauren Geschmack. Nichts desto weniger enthält diese Säure dennoch viele schleimigte Theile: denn wenn man sie gelinde abdunstet, erhält man ein braunes saures und bitteres Extract, welches bey der Destillation ein empyreumatisches Del und sauren Spiritus, der dem Weinsteinspiritus (§. 335.) ganz ähnlich ist, giebt. Man konservirt diese Säfte, indem man Flaschen damit völlig anfüllt, und selbige, nachdem sie zugestropft worden sind, in einen Keller setzt. Die Oberfläche der Säure mit Del zu bedecken, ist nicht nöthig. Beim Gebrauche muß jederzeit die obere Haut abgenommen, und das klare vorsichtig vom Bodensatze abgegossen werden.

§. 342.

Da die Zitronensäure durch die Destillation (§. 341.) einigermaßen zersetzt wird, so sieht man schon hieraus, daß dieses nicht der Weg sey, sie zu concentriren. Herr



Georgi hat zuerst gelehrt, sie durch den Frost (§. 256.) zu verstärken. Man läßt nemlich den ganz klaren Saft in verschiedenen offenen Gefäßen frieren. So bald sich Eis zeigt, nimmt man es gleich weg, oder man durchbohrt es, und läßt das Flüssige in ein anderes Gefäß laufen und wieder frieren. So verfährt man bis der achte Theil des Saftes zurückbleibt. Dieses ist alsdann achtmal so stark als vorher, indem zwei Drachmen davon eine Drachme Weinstein Salz sättigen, wozu sonst zwei Unzen und mehr erfordert werden. Zu lange muß man ihn, ohne das jedesmal entstandene Eis abzusondern, der Kälte nicht ausgesetzt stehen lassen, weil sonst der saure Theil auch gefriert. Man kann diesen concentrirten Zitronensaft (*Succus citri concentratus*) viele Jahre durch in ganz vollgefüllten und bloß zugespöpften Flaschen in einem Keller erhalten. Herr Scheele hat neulichst gezeigt, daß der eigentlich saure Theil des Zitronensaftes auf eben die Art, als die Weinstensäure vom Weinstein abgetrennt, und auch eben so krystallisirt werden könne.

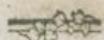
§. 343.

Der Zucker (§. 122. n. 9.) gehört ebenfalls zu den wesentlichen Pflanzensalzen (§. 332.). Er enthält ein sehr saures Salz, das aber durch brennbare Theile so umwickelt ist, daß die Säure in dieser Verbindung durch den Geschmack nicht kann erkannt werden. Man erhält die Zuckersäure (*Acidum sacchari*), wenn man einen Theil weißen Zucker, der gepulvert worden ist, mit dreien Theilen mittelmäßig starker Salpetersäure vermischt, auf warmen Sand stellt. Es werden dunkelrothe Salpeterdämpfe aufsteigen, und nachdem diese nachgelassen, läßt man die Mischung gelinde kochen, bis sie eine kastanienbraune Farbe angenommen haben. Alsdenn gießt man wieder dreien Theile Salpetersäure auf, und läßt das Gemische so lange sieden, bis kein Dampf mehr wahrge-
nom-

nommen wird, und die Flüssigkeit ungefärbt ist. Man gießt sie hierauf in ein weiteres Gefäß, worinnen sie zu dünnen Krystallen anschieszen wird. Die darüberstehende Flüssigkeit wird wieder eben so mit zwey Theilen Salpetersäure behandelt, da man denn aufs neue Krystallen erhalten wird. Diese so wohl als die vorigen werden in destillirtem Wasser aufgelöst, und zum Anschieszen gebracht, wodurch sie von der anhängenden Salpetersäure gereinigt werden. Bey der vorigen Behandlung zerstört die Salpetersäure das Brennbare des Zuckers, und entblößt dadurch die eigentliche Säure, die zuvor in der Verbindung des Brennbaren den süßen Geschmack verursachte. Diese Zuckersäure ist nicht blos im Zucker, sondern überhaupt in allen süßen und süßlichen Pflanzensäften vorhanden, und macht selbst einen Bestandtheil des höchstrectificirten Weingeistes, der Weinsäure, des Sauerkleesalzes u. a. aus. Sie hat einen sehr sauren Geschmack, steht mit der Kalkerde in der nächsten Verbindung, so daß sie dieselbe selbst der Vitriolsäure entzieht, ist in Weingeist auflöslich, und setzt mit dem vegetabilischen Laugensalze, wie schon (§. 338.) angezeigt worden ist, das Sauerkleesalz zusammen.

§. 344.

Das **Milchsatz** oder der **Milchzucker** (*Sacharum lactis*) ist ebenfalls ein wesentliches Salz, ob es gleich eigentlich zum Thierreiche gehört. Es wird nemlich aus der Milch der Thiere erhalten. Die Milch überhaupt bestehet aus einem öligten Theil oder der Butter, aus einem schleimigten und gallertartigen, welcher den Käse giebt, und den **Molken** (*Serum lactis*). Der letztere Bestandtheil, von welchem die Flüssigkeit der Milch herrührt, und dessen Geschmack schon ein Salz verräth, enthält den Milchzucker, und wird von den übrigen Theilen durch **Laab**, welches die geronnene Milch aus dem Kälbermagen ist, **Eyweiß**, **Laabkraut** und durch alle Säuren



ren geschieden. Die gelaabten süßen klaren Wolken werden bis auf den vierten Theil abgeraucht, da denn nachhero der Milchzucker daraus anschießt. Nachdem man diesen abgefondert hat, raucht man die Flüssigkeit zum zweiten mal ab, und wenn diese Krystallen gegeben, so wird das rückständige Flüssige, welches blos Rüchen, und Laugensalz noch enthält, als unnütz weggegossen. Durch eine zwey- bis dreyimalige Auflösung des Milchzuckers in Wasser und eben so oft wiederholte Krystallisation erhält man ihn schön weiß, und in ganzen Rinden zusammenhängender Krystallen. Aus der Schweiz bekommt man ihn vorzüglich schön. Es hat dieses Salz einen geringen Geschmack, enthält wenig Wasser, und läßt sich sehr schwer auflösen. Die Ursache dieser Eigenschaften er giebt sich aus der vortreflichen Zerlegung dieses Salzes durch Herrn Zernbstädt. Es enthält nach ihm nemlich Zuckersäure, wovon ein Theil mit Kalkerde zu einer schwerauflöselichen Masse, und der größte Theil mit Brennbarem zu einem zuckerähnlichen Körper verbunden ist.

§. 345.

Aus dem Thierreiche (§. 309.) ist vornehmlich die Phosphorsäure (*Acidum phosphori*) bekannt *). Sie ist zwar nicht officinell, da sie aber, oder vielmehr die damit hervorgebrachten Mittelsalze es werden können, und schon in manchen Dispensatorien ihre Bereitungsort enthalten ist; so halte ich es nicht für überflüssig, die

*) Außer dieser ist auch die Ameisen- und Fettsäure vornehmlich in neueren Zeiten bekannt geworden. Ameisensäure kann aus den Ameisen, auch anderen Insekten, auf die schon (§. 79. n. 42.) angezeigte Weise erhalten werden, und ist der Essigsäure sehr ähnlich. Die Fettsäure ist in ein vorzügliches Licht durch die Bemühungen des Herrn Bergrath Crell gesetzt worden. Sie wird von thierischen Substanzen, als Rindertalg, durch öfters wiederholte Destillationen abgetrennt (§. 72.).

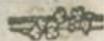
dieselbe kürzlich anzuführen. Herr Director Marggraf hat die eigentliche Natur dieser Säure zuerst kennen, und selbige auch aus dem Urin der Menschen abzuscheiden gelehrt. Es wird derselbe nemlich frisch, oder besser nachdem er gefault worden, bey gelindem Feuer bis zur Dicke eines Zuckersaftes eingekocht, alsdenn noch heiß durch ein Tuch geseiht, und in einen Keller zum Anschiefen gesetzt. Nachdem dieser eingedickte Saft eine Zeit lang ruhig gestanden hat, so findet man die innere Fläche der Schale mit besten prismatischen Krystallen besetzt, die aus der überstehenden Lauge, wenn sie eben so behandelt wird, noch in größerer Menge erhalten werden. Sie sind aber noch sehr unrein und von rothbrauner Farbe, und können durch wiederholtes Auflösen in warmen Wasser, Durchsiehen, Abrauchen und Krystallisiren zu sehr schönen weißen Krystallen gebracht werden. Es ist dieses das natürliche oder schmelzbare Harnsalz (*Sal urinae fusibilis, nativus urinae, s. microcosmi*) und ein wahres ammoniakalisches Mittelsalz, das aus der Phosphorsäure und dem flüchtigen Laugensalze besteht. Diese beiden Bestandtheile hängen aber so schwach zusammen, daß schon bey einer geringen Wärme, und noch mehr bey dem Schmelzen des Salzes im Feuer, das Laugensalz verflüchtigt wird, und die reine Phosphorsäure in einem glasartigen Zustande zurücke bleibt. In neueren Zeiten hat Herr Scheele sie in größerer Menge aus Knochen zu bereiten erfunden, und Herr Bergrath Crell hat diese Methode sehr merklich verbessert. Die Erde der Knochen und Hörner ist nemlich eine Kalkerde mit Phosphorsäure gesättigt (§. 73.). Diese wird am besten auf folgende Art abgetrieben. Man löset weißgebranntes Hirschhorn oder andere verfallte Knochen in Salpetersäure bis zur Sättigung auf, verdünnt dann die Auflösung mit dreimal so vielem Wasser, und tröpfelt so lange Vitriolöl hinzu, als sich noch einiger Niederschlag, der ein wirklicher



licher Gyps (S. 158. n. 3.) ist, zeigt. Diesen sondert man durch Löschpapier von dem Flüssigen ab, und säset ihn wohl mit Wasser aus. Alles Flüssige (welches aus Phosphor, Salpeter und einem geringen Antheil von Vitriolsäure, wenn von dieser nemlich mehr, als eben nöthig ist, hinzugeköpft worden, besteht) wird in einer gläsernen Schale, bis sich Salpeterdämpfe zeigen, abgedampft, und dann, nachdem der aufs neue niedergefallene Gyps abgefondert und ausgefüßt worden ist, in eine Retorte gegossen, eine Vorlage vorgelegt und alle Salpetersäure bis zur Trockne davon abgezogen. Der Rückstand, der nichts anders als reine Phosphorsäure, mit etwas Vitriolsäure noch verunreinigt, ist, wird mit Wasser wiederum aufgelöst, der etwanige Gyps davon abgeschieden, mit einer Auflösung des flüchtigen Laugensalzes gesättigt, worauf noch ein ansehnlicher Theil Kalterde niederfällt, dann wiederum in einem offenen Glase gänzlich abgeraucht, und das trockne Salz in einem Ziegel bei starkem Feuer, damit die Vitriolsäure nebst dem flüchtigen Laugensalze entweiche, so lange geschmolzen, bis es ganz ruhig fließt, da man es denn auf ein polirtes erwärmtes Eisenblech ausgießt *). Die auf diese Weise erhaltene Phosphorsäure hat das Ansehen eines höchst durchsichtigen, weißen Glases, übertrifft in Absicht ihrer eigenthümlichen Schwere alle übrige Säuren (S. 317. n. 2.), hat einen sauren Geschmack, ist im Wasser leicht auflöslich, ja zieht selbst die Feuchtigkeit aus der Luft an, kann, ohne sich zu verflüchtigen, so wie dieses schon ihre Bereitungsart anzeigt, das stärkste Glühfeuer aushalten, und ist selbst im Stande die Vitriolsäure von ihrem Laugensalze loszureißen. Uebrigens kommen ihr auch alle Eigenschaften einer wirklichen Säure zu. Sie zeigt auf verschiedene Substanzen auflösende Kräfte, besonders wenn sie mit ihnen geschmolzen

*) Ehe man die Masse schmelzt, kann man auch zuvor dergleichen das flüchtige Laugensalz aus einer Retorte abtreiben.

gen wird. Mit feuerbesten Laugensalzen macht sie Mithersalze, die in Krystallen anschieszen. Der Vitriolsäure ist sie darin ähnlich, daß, so wie jene mit jedem Brennbaren einen Schwefel macht (§. 316. n. 3.), diese mit jedem Brennbaren einen leuchtenden Schwefel, der Phosphor, Englischer oder Harnphosphor, thierischer Leuchtstein (Phosphorus animalis, urinae, anglicanus s. glacialis) genannt wird, darstellt. Man vermischt dazu ein Theil dieser Phosphorsäure oder des natürlichen Harnsalzes mit dem vierten Theil zartem und wohlausgeglühetem Kleinruß oder Kohlen, wozu man auch noch einen Theil geriebenen weißen Sand nehmen kann. Hiemit werden kleine irdene wohlbeschlagene Retorten angefüllt, so daß der vierte Theil von ihnen ledig bleibt, eine Vorlage, die so weit mit Wasser angefüllt ist, daß das Ende des Retortenhalses es beinahe erreicht, angeleimt, und in ein freies Feuer, welches allmählig und zuletzt bis zum heftigsten Grade verstärkt wird, gesetzt. Bey zunehmender Heftigkeit des Feuers wird man leuchtende Dämpfe gewahr, und der Phosphorus geht in kleinen Tropfen in das vorgeschlagene Wasser über. Diese Kügelchen werden in die gewöhnliche Gestalt kleiner Stangen gebracht, indem man sie in einen mit Wasser gefüllten Scheidetrichter (§. 221. n. 2.), der eine lange dünne Röhre hat, die mit einem Stöpsel verstopft ist, hineinträgt, diesen so lange in warmes Wasser stellt, bis sie zerfließen und das unterste Ende des Trichters erfüllen, worauf er in kaltes Wasser gesetzt, der Phosphor aber, sobald er erhärtet ist, herausgenommen und in mit Wasser angefüllten Gefäßen verwahret wird. Dieser Phosphor ist, wenn er frisch ist, durchsichtig und weiß: wird aber mit der Zeit röthlich, und als mit einer undurchsichtigen Rinde bedeckt. Im Dunkeln leuchtet er mit einem blassen Scheine, und theilt diese Eigenschaft den Oelen, worinnen er sich auflöset, und auch einigermaßen dem Wasser selbst, mit. An der Luft, und ges



schwinder noch durchs Reiben, entzündet er sich mit einem sehr unangenehmen knoblauchsartigen Geruche. Daß er im warmen Wasser weich wird und schmelzt, und in kaltem wiederum seine Bestigkeit erhält, ist schon erwähnt.

Von den Laugensalzen.

§. 346.

Die zweite Klasse der Salze begreift die alkalischen oder Laugensalze (Sales alkalici) (§. 307.). Die vornehmsten Eigenschaften, wodurch diese sich überhaupt unterscheiden, sind:

1. Der Geschmack derselben ist besonders scharf und fast brennend. Er ist allemal desto stärker, je mehr er von der besten Luft gereinigt worden ist.
2. Daß sie, wenn sie nicht ätzend, also voll luftsaure sind, mit Säuren aufbrausen (§. 308. n. 3.), und daraus Mittelsalze machen.
3. Daß sie die in Säuren aufgelösten Erden und Metalle allezeit niederschlagen, wenn nur der Niederschlag nicht, indem er niederfällt, von dem entstandenen Mittelsalze oder überflüssig zugesetzten Laugensalze wiederum aufgelöst wird.
4. Daß sie den blauen Violensaft grün färben. Dieses Zeichen ist nicht ganz zuverlässig, da die Auflösungen der Kalkerde in Säuren, des Bleizuckers, Brechweinsteins, Eisenvitriols und anderer eisenhaltigen Auflösungen dieselbe Aenderung der Farbe bewirken.
5. Daß sie die blaue Farbe der Lakmuskinktur (§. 308. n. 2.) dunkler machen.
6. Daß sie ein mit Fernambuk gefärbtes Papier blau, und ein mit Kurkumey bestrichenes braun färben.

7. Daß

7. Daß die Auflösungen derselben in Wasser dem das mit digerirten Berlinerblau die blaue Farbe entziehen, und alsdenn das Eisen, auch einige andere Metalle, aus ihren Auflösungen mit einer blauen Farbe niederschlagen.
8. Durch die Bearbeitung mit ungelöschtem Kalk erhalten sie eine größere Schärfe, Aetzbarkeit, Auflösungskraft und Schmelzbarkeit. Sie brausen dann mit Säuren nicht auf (n. 2.), bilden mit ihnen aber dieselben Mittelsalze, und werden an der Luft sehr zerfließbar. Der Kalk dagegen wird gelöscht oder roh.

§. 347.

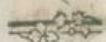
Man bemerkt an ihnen, daß sie entweder in dem Feuer beständig bleiben, oder darinnen verfliegen, und in dieser Absicht werden sie in feuerbeständige und flüchtige Laugensalze eingetheilt.

§. 348.

Die feuerbeständigen oder feuerfesten Laugensalze (*Sales alkali fixi*) unterscheiden sich, außerdem daß sie sich im Feuer nicht verflüchtigen, auch noch durch folgende Merkmale:

1. Aus der mit Wasser verfertigten Auflösung des äßenden Quecksilbersublimats schlagen sie einen orangefarbenen Kalk nieder, wenn sie, so wie es meistens stattzufinden pflegt, nicht völlig mit fixer Luft gesättiget sind. Sind sie gegentheils gänzlich damit gesättiget, so ist der Niederschlag weiß.
2. Sie machen das flüchtige Salz aus seinen Verbindungen mit Säuren überall los, indem sie sich mit dessen Säure verbinden. Schon, indem man sie mit Salmiak reibt, steigt ein starker flüchtiger Geruch daraus auf.

3. Mit



3. Mit ausgepreßten Oelen und Fett sind sie vorzüglich geschickt Seifen darzustellen.
4. Sowohl im nassen als trocknen Wege lösen sie den Schwefel auf und machen eine Schwefelleber.
5. In der Vereinigung mit Sand oder Kieselerden (§. 170. n. 3.) werden sie in einem heftigen Feuer zu Glas (§. 293.) geschmolzen*).

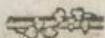
§. 349.

Diese feuerbeständigen Laugensalze werden wieder um in vegetabilische und mineralische eingetheilt.

§. 350.

Die feuerbeständigen, vegetabilischen Laugensalze oder Gewächslaugensalze (Sales alkaliæ fixi vegetabiles s. lixiviosi) werden durch die Einäscherung und nachherige Auslaugung vegetabilischer Substanzen, als Hölzer, Wurzeln, Kräuter, Weinstein erhalten. Man glaubte bisher noch, daß alle diese Laugensalze bloß dem Feuer ihr Daseyn zu verdanken hätten, und sie also nicht von Natur darinnen vorhanden wären, sondern durch das Feuer erst hervorgebracht, oder aus den zerstreuten Bestandtheilen zusammengesetzt würden. Nun ist man aber völlig überzeugt, daß sie schon vor dem Verbrennen in den Vegetabilien verborgen liegen, und die Kunst dabey nichts weiter zu thun im Stande ist, als sie durch die Einäscherung von den übrigen damit verbundenen verbrennlichen Theilen, als den schleimigten, harzigten, öligten, wässerigten u. a. m., die sie

*) Dieses ist nach Verhältniß des Gewichts beider Ingredienzien verschieden (§. 296. n. 1.). Ein Theil Kieselerde und zween bis vier Theile Laugensalz geben eine glasartige Masse, die an der Luft zerfließt und in Wasser sich gänzlich auflöst. Man nennt sie Kieselfeuchtigkeit (Liquor silicium).



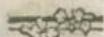
sie gebunden und umschlossen hielten, zu befreien. Herr Direktor Marggraf und Herr Wiegleb haben dieses außer Zweifel gesetzt.

§. 351.

Das gemeinste und bekannteste von diesen alkalischen Salzen ist die Pottasche oder das Aschensalz (Cineres clavellati, Alkali lignorum), die aus der weißgebrannten Asche verschiedener besonders harter Holzarten, als Buchen, Eichen, Rößlern, Eschen erhalten wird. Nachdem man diese mit Wasser ausgelaugt und durchgeseiht hat, wird sie bis zur Trockne abgeraucht und unter beständigem Umrühren in einem besonderen Ofen so lange kalzinirt, bis sie weiß, und die öligsten Theile, welche sie braun machen, verflüchtigt worden sind *). Die meiste Pottasche wird in Polen, Preußen, Litthauen und Rußland fabricirt, und von hier aus nach Deutschland, Holland, Frankreich und Engelland verführt. Oft wird betrüglicher Weise eine Erde untergemischt, die sich, so wie auch beigemischtes Mehl, durch die Auflösung der Pottasche im Wasser leicht zu erkennen giebt; oft Kochsalz, welches durch das prasselnde Geräusch, wenn die Pottasche auf Kohlen geworfen wird, zu entdecken ist. Viele Pottaschenbrenner werfen bey der Kalzination dieses Salzes Sand zu, welchen die Pottasche auflöset, und damit eine klare Auflösung im Wasser giebt (§. 348. n. 5.). Man muß, um diesen Betrug zu entdecken, eine Säure zu der Auflösung gießen, da denn die Kieselerde niederfallen wird. Ist aber auch gleich dieselbe von allen diesen betrüglichen Zusätzen

fren,

*) Von der Pottasche unterscheidet sich die Waidasche dadurch, daß diese eine unausgelaugte Holzasche ist, die mit einer Asche lange übergossen, getrocknet und bis zur Verglasung kalzinirt worden ist. Das Salz läßt sich daher daraus auch ungleich schwerer auslaugen. Durch Perlasche versteht man dagegen eine durch die Auflösung in Wasser, Durchseihung, Einkochung und nachmalige Kalzination gereinigte Pottasche.



fren, so befindet sich dennoch darinnen gemeiniglich vitriolirter Weinslein (§. 316. n. 1.) *), manchmal auch wol noch Digestivsalz (§. 324. n. 1.). Von dem ersten kann sie durchs Auslaugen mit wenigem kaltem Wasser, worinnen der schwer auflöseliche vitriolirte Weinslein sich beinahe gar nicht auflöset, abgefondert werden; man muß aber nicht mehr als nur eben so viel Wasser, als die Pottasche beträgt, dazu anwenden, und dieses auch nicht länger als vier und zwanzig oder höchstens sechs und dreißig Stunden stehen lassen, und binnen der Zeit dann und wann die Mischung mit einem hölzernen Stabe bewegen. Man filtrirt die Auflösung dann durch Lösspapier, raucht einen Theil Wasser davon ab, und läßt sie erkalten. Sollte einiger vitriolirter Weinslein in dieser Lauge noch vorhanden seyn, so wird er sich dann heraus krystallisiren. Das Abdampfen und Erkalten kann so oft noch wiederholt werden, als von diesem Mittelsalze noch etwas anschießt, und die letzte Lauge kann dann in einem eisernen Gefäße bis zur Trockne abgedunstet werden. Man erhält davon ein ganz reines Gewächslaugensalz. Das unaufgelöste Salz kann mit Vitriolsäure völlig gesättigt werden, um den Vitriolweinslein zu erhalten.

§. 352.

Eine dergleichen gereinigte Pottasche kann jederzeit die Stelle des Weinsleinsalzes (Sal tartari) oder eigentlicher des Weinsleinlaugensalzes (Alkali tartari) vollkommen vertreten, welches für das reinste vegetabilische Laugensalz gehalten wird. Wie man dieses nebst dem Weinsleinspiritus und Del erhalten kann, ist schon (§. 335.) angezeigt worden. Will man es aber, ohne jene flüchtige Substanzen zu erhalten, auf eine weniger beschwerliche

*) Jetzt, da die Scheidewasserbrenner ihr Arcanum duplicatum nicht mehr so, wie sonsthin, los werden können, soll damit häufig die Pottasche verfälscht werden.

che Weise bereiten; so wickelt man den Weinstein in Luten von starkem angefeuchteten Papier, legt diese mit Kohlen schichtweise in einen Ofen, läßt darinnen das Feuer angehen, und es so lange brennen, bis kein Rauch, der schwarz macht, mehr aufsteigt. Der Rückstand wird mit Wasser ausgelaugt, durchgeseiht, bis zur Trockne abgeraucht, und bis zur Weiße geglüheth. Zwey- und drey Viertelpfund gereinigter Weinstein geben ein Pfund Laugensalz *).

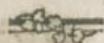
§. 353.

Es unterscheidet sich das vegetabilische Laugensalz vom mineralischen besonders in folgendem:

1. Es hat einen schärferen und brennendern Geschmack, als das mineralische.
2. In freier Luft, und besonders, wenn es vorhero stark kalzinirt worden ist, zerfließt es, indem es die Feuchtigkeit aus derselben anzieht **). Dahero löset

*) Man kann ein reines vegetabilisches Laugensalz auch dadurch erhalten, wenn man Salpeter in einem Tiegel stießen läßt, und nach und nach so viel gestoßnen trocknen Weinstein oder Kohlenstaub hinein trägt, bis keine Verpuffung mehr wahrgenommen wird. Da hier die Salpeter- und Weinstein-säure nebst dem Brennbaren des Weinstein oder der Kohlen durchs Verpuffen zerstöhrt wird (§. 289.), so bleibt der alkalische Theil des Salpeters (der ein vegetabilisches Laugensalz ist) und des Weinstein zurück. Weil dieses Alkali in einer sehr kurzen Zeit bereitet werden kann, nennt man es *Sal tartari extemporaneum* oder *Alkali extemporaneum*.

***) Ein dergleichen in der freien Luft zerflößenes Laugensalz, das gereinigte Pottasche oder Weinsteinlaugensalz seyn kann, bekömmt den uneigentlichen Namen Weinsteinöl (*Oleum tartari per deliquium*, *Liquor salis tartari*). Ich habe die Gründe schon (§. 243.) angeführt, woher es besser ist, es durch die Auflösung in reinem Wasser zu verfertigen. Man kann hievon zwey Theile auf ein Theil Laugensalz nehmen.



löst es sich auch sehr leicht in Wasser auf, indem bey einer mittelmäßigen Wärme kaum zweyen Theile Wasser auf ein Theil Salz erfordert werden. Das krystallisirte (n. 3.) aber, welches mit fixer Luft gesättiget ist, bleibt an der Luft beständig trocken.

3. Es schießt sehr schwer vor sich in Krystallen an. Wenn man aber eine starke Lauge davon lange in der Nähe eines Stubenofens bis zur völligen Trocknung stehen läßt, sättiget es sich mit fixer Luft, und giebt schöne ansehnliche Krystallen, welche bey der Luft beständig trocken bleiben.
4. Mit der Vitriolsäure macht es den vitriolisirten Weinstein (§. 316. n. 1.), der strengflüssig und im Wasser schwer aufzulösen ist: mit der Salpetersäure den gemeinen Salpeter (§. 320. n. 1.): mit der Salzsäure das Digestivsalz (§. 324. n. 1.): mit der Essigsäure den Essigweinstein oder das vegetabilische Essigsalz (§. 330. n. 1.), das sich schwer krystallisirt und die Feuchtigkeiten aus der Luft stark anzieht: mit der Weinsteinsäure den tartarisirten Weinstein (§. 337. n. 1.).

§. 354.

Zu diesen kann man einigermaßen auch die Kräutersalze (Sales herbarum, Alkali herbarum) zählen. Sie werden aus verschiedenen getrockneten Pflanzen, als *Wermuth*, *Kardobenedikt*, *Tausendgüldenkraut*, die durch ein langsames und unterdrücktes Feuer, woben man verhütet, daß keine Flamme entsteht, verbrannt werden, erhalten. Die übriggebliebene Asche wird nachhero mit Wasser ausgelaugt, durchgeseiht, und darauf krystallisirt oder bis zur Trockne abgeraucht. Man nennt sie auch nach dem Erfinder *Tachenianische Salze* (Sales Tacheniani). Sie wurden vor Zeiten aus einer großen Menge arzeneyischer Gewächse besonders bereitet; ihre

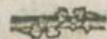
ihre Anzahl aber hat sich seit kurzem auf sehr wenige vermindert. Eigentlich sind es keine reinen Laugensalze, indem sie noch einen Theil der Säure und des empyreumatischen Oels der Pflanzen enthalten, die bey einem dergleichen unterdrückten Feuer nicht ganz können verflüchtigt werden. In Absicht des Oels sind diese Salze von seifenartiger Natur, und nach den verschiedenen Pflanzen, aus denen sie erhalten werden, aus dieser Ursache vielleicht um etwas, wiewol sehr geringes, verschieden. Wenn aber die Pflanzen bey zu starkem Feuer in Asche verwandelt werden, so hört dieser Unterschied auf, weil als denn die sauren und oeligen Theile ganz weggejagt werden. Eine bequemere und bessere Methode, um diese Salze zu verfertigen, ist folgende. Um z. B. Wermuthsalz (Sal Abiathii) zu machen, verbrenne man eine Handvoll Wermuth in einem bedeckten Tiegel fast zur Kohle, oder bis er völlig schwarz geworden. Diese Kohle werfe man zu einem Pfunde in hinlänglichem Wasser aufgelöste reine Pottasche, und koche dieselbe damit. Nachdem die Lauge kalt geworden, filtrirt man sie, und raucht sie zu einem trockenen Salze ab, dem das brenzliche Oel des verkohlten Wermuths eine hinlängliche braune Farbe gegeben hat. Auf diese Weise kann man alle übrigen Kräuter- und Mineral-salze verfertigen.

§. 355.

Das feuerbeständige mineralische Laugensalz (Sal alcali mineralis, Natrum) (§. 349.) wird theils aus der Erde gegraben, theils im gemeinen Salze, in dem natürlichen Glauberischen Wundersalze, in vielen mineralischen Wässern, als dem Karlsbader, Nachner, Spaa, Eger, Pirmonter, und anderen Brunnen und auch in der Sode angetroffen. Die Natur liefert dasselbe nie ganz rein. In den Gesundbrunnen ist es noch am reinsten, aber auch hier trifft man es mit Kochsalz und Glauberischem Wundersalze vereinigt. Das ge-

Es

graben



grabene ist mit Thonerde und anderen Erdbarten verun-
 reiniget, und in der Sode wird es mit vegetabilischem
 Laugensalz, Küchensalz und anderen fremdartigen Theilen
 vermischet gefunden.

§. 356.

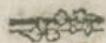
Da in Apotheken das mineralische Laugensalz, das
 durchs Auslaugen aus der Sode oder spanischen Potta-
 asche (Soda) erhalten wird, nur allein im Gebrauche ist,
 so ist es nöthig, dieselbe näher zu beschreiben. Es wird
 die Sode aus Pflanzen, die nahe am Meer oder darinne
 wachsen, und viele salzigte Theile enthalten, berei-
 tet. Die Spanier und Einwohner des südlichen Euro-
 pa bauen gar diese Pflanzen mit Fleiß in niedrigen sum-
 pfigen Gegenden an der See oder auch an Salzsümpfen.
 Man verfähret mit der Verfertigung dieses Salzes fol-
 gendergestalt. Nachdem das Kraut abgemähet, und
 gleich dem Heu getrocknet worden ist; gräbt man tiefe
 Gruben in die Erde, wirft ein brennendes Bündel Kraut
 hinein, und noch drey oder vier andere darauf, und läßt
 sie wohl abbrennen, nachgehends wird die ganze Grube
 mit Kraut vollends angefüllet, und dieselbe obenher ver-
 stopfet. Auf diese Weise bleibt sie eine Zeitlang liegen,
 damit das Kraut sich verzehre und zu Asche werde.
 Wenn die Grube nachher geöffnet wird, findet man das
 Salz gleich einem festen Stein zusammengebakken, wel-
 ches, wie die Steine in einem Steinbruch, gebrochen,
 und herausgebracht werden muß. Die Stücke, die zu
 uns geschickt werden, sind von verschiedener Größe und
 von einer blauen ins Graue fallenden Farbe. Die Zei-
 chen einer guten Sode sind, daß sie fest, sehr hart,
 schwer, trocken, klingend, inwendig löcherigt, von blaui-
 cher Farbe mit kleinen weißen Flecken vermischet sey. Sie
 muß die Feuchtigkeit der Luft nicht anziehen, in Was-
 ser aufgelöst keinen übeln Geruch zeigen, und nicht gar
 zu viel Unauflösliches zurücke lassen. Da nach Verschie-
 denheit

denheit der Oerter, wo die Sode bereitet wird, verschiede-
 bene Pflanzen dazu gebraucht werden *); so wird sie auch
 selbst verschieden befunden. Die Orientalische, Aegy-
 ptische oder Alexandrinische Sode (Soda Alexan-
 drina f. Aegyptiaca) ist die beste. Sie wird in Aegypten,
 Tripolis, Syrien und Astrakan fabricirt, und kömmt
 über Alexandrien nach Venedig, wo sie zum Glasmachen
 verbraucht wird. Dieser, die wir bey uns nicht erhalten,
 ist die Alkantisische, die schlechthin die Spanische (So-
 da Hispanica f. Alicantina) genannt zu werden pflegt,
 und in Alkante verfertigt wird, an die Seite zu setzen,
 besonders diejenige, die den Namen *Soude de Barilla*
 oder *la Bariglia* bekömmt, in kleinen Stücken von der
 Größe der Kieselsteine besteht, und von den Franzosen
 noch besonders *Caillotis* genannt wird. Dieser folgt die
 Karthagensische (Soda Carthaginensis), die auch von
 Spanien gebracht wird, aber ungleich schwärzer und
 schlechter als die Alkantisische ist. Die schlechtesten Sor-
 ten sind die Tangsode (*Soude de Varech, de Bourdine*),
 die aus Bourde und Cherbourg in Frankreich kömmt,
 und die Bernburgische aus Deutschland, und diese taugen
 bloß zum Gebrauche der Seifensieder. Die Sode ent-
 hält überhaupt, wie schon (§. 355.) angeführt worden
 ist, außer dem mineralischen Laugensalze, welches der grös-

S 2

feste

*) Die Aegyptier und Araber bereiten die Sode aus der
Reaumuria vermiculata und dem *Mesembryanthemum no-*
disflorum: die Spanier, Italiener und andere aus der
Salicornia herbacea, *Salicornia fruticosa* und die ersteren
 auch aus dem *Chenopodium maritimum*: die Franzosen und
 Engländer aus der *Salsola Kali*, *Salsola Soda* und *Salsola*
fativa. Letztere giebt das meiste und beste Salz. Die
 obengenannte schlechte Tangsode wird aus verschiedenen
 Tangarten und vornehmlich aus dem blasigen Tang oder
 der Seeecide (*Fucus vesiculosus*) erhalten. Diese letztere
 Pflanze pflegt man an einigen Orten auch in verdeckten Tie-
 geln verkohlen zu lassen, und dem davon erhaltenen schwar-
 zen Pulver den Namen Pflanzenmoor (*Aethiops vegeta-*
bilis) zu geben.



Beste Bestandtheil ist, auch vegetabilisches Alkali, Schwefelleber, Küchensalz, Glaubersalz, Kalkerde, Bittersalzerde und Eisen. Wenn das Salz aus der zu Pulver gestoßenen Sode durch wiederholtes Auskochen mit frischem Wasser ausgelaugt, und die Lauge durchgeseiht worden ist, wird sie bis zur Trockne abgeraucht, und das trockne Salz stark ausgeglühet, um es von allen öligten und brenzlichen Theilchen zu befreien. Nachdem es hierauf aufs neue in Wasser aufgelöst und zur Kristallisation vorbereitet worden ist; erhält man im letzten Anschusse das mineralische Laugensalz, welches den Namen Sodensalz oder gereinigte Sode (*Sal Sodae depuratus*), und bey den Italienern *Rocchetta*, führt *).

§. 357.

Die Kennzeichen, wodurch das mineralische Laugensalz vom vegetabilischen (§. 350.) kann unterschieden werden, sind:

1. Es ist gelinder am Geschmack.
2. Es ziehet die Feuchtigkeit aus der Luft nicht an, sondern es zerfällt in trockner Luft zu einem weissen Pul-

*) Da die Spanische Sode jetzt schlechter, und weniger an mineralischem Laugensalze reichhaltig, als vorhin, befunden wird; so hat man, um zu diesem Laugensalze wohlfeiler zu kommen, in neuern Zeiten sich viele Mühe gegeben. Die Vorschläge aber, die man deshalb gemacht hat, sind von der Beschaffenheit, daß sie, wenn sie nach allen Rücksichten beurtheilt werden, kaum als vortheilhaft empfohlen werden können. Der vorzüglichste unter allen ist der, welchen Herr Hofapotheker Meyer zuerst gemäß seinen Versuchen gethan, nämlich das Küchensalz vermittelst des Gewächslaugensalzes zu zerlegen, und dazu gleiche Theile von beiden in Wasser aufzulösen und abzurauchen. Das mineralische Alkali schießt zwar zuerst daraus an: doch, wie der berühmte Scheider Künstler selbst gesteht, bedarf dieses noch, um es vom Digestivsalz zu scheiden, neuer Ausfällungen und Kristallisationen; geschweige der Schwierigkeiten, die sich bey Absonderung dieser Salze bey den übrigen Anschüssen vorfinden.

Pulver. Eben diese Eigenschaft giebt es auch allen Mittelsalzen, die daraus mit Säuren zusammengesetzt werden, oder doch wenigstens werden dieselben mit einer weißen Haut überzogen, als der Borax, das Glauberische Wundersalz, Seignettensalz, Karlsbadersalz u. d.

3. Es schießt in sternförmige Kristallen an.
4. Mit der Vitriolsäure macht es das leicht auflösliche Glauberische Wundersalz (§. 316. n. 1.), mit der Salpetersäure den würfligten Salpeter (§. 320. n. 1.); mit der Salzsäure das Küchensalz (§. 324. n. 1.); mit der Essigsäure die Essigsode oder das mineralische Essigsalz (§. 330. n. 1.), welches in der Luft trocken bleibt: mit der Weinsäure das Seignettensalz (§. 337. n. 2.).

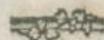
§. 358.

Es ist bereits (§. 346. n. 8.) angezeigt worden, daß die feuerbeständigen Laugensalze durch einige Zusätze höchst fressend oder ätzend gemacht werden können. Die Methode, ein dergleichen ätzendes oder feuriges Laugensalz (Sal causticus, Sal alkali causticus) zu bereiten, ist folgende. Man werfe in einen großen steinernen Topf voll warmen Wassers nach und nach zwey bis drey Pfunde frischen ungelöschten Kalk, und rühre ihn fleißig um, damit der am Boden liegende sich sehr erhitzende Kalk den Topf nicht zersprengt. Wenn der Kalk völlig zergangen und alles kalt geworden ist, schüttet man zwey Pfund wohlgereinigte Pottasche hinzu, bewegt die Mischung öfters, und läßt sie vier und zwanzig Stunden stehen *). Man gieße sie sodann durch einen weißen leinenen

Es 3

nenen

*) Da der Kalk in seiner Güte oft sehr verschieden ausfällt, und daher ein bestimmtes Verhältniß zum Laugensalze nicht statfindet; so ist die Methode des Herrn Wiegels zu empfehlen, nämlich die Quantität des oben vorgeschriebenen Kalks



neuen Spitzbeutel und lasse die Lauge in einen Topf ab-
 laufen. So lange sie trübe durchläuft, gießt man sie
 in den Beutel zurück, bis sie klar und helle durchgeht
 (§. 217. n. 5.). Wenn alles abgelassen ist, so schütte man
 den Kalk aus dem Topf wieder in den Beutel zurück,
 und lauge ihn noch zweymal, jedesmal mit einem Topf
 voll frischem Wasser aus. Alle erhaltene durchgeseihete
 Laugen (welche auf einen gewissen Grad eingekocht, son-
 sten zur Bereitung der Seife erfordert werden, und als-
 denn die Seifensiederlauge, Lixivium causticum, ma-
 gistrale s. saponariorum, geben) kochet man gelinde
 in einem reinen eisernen Kessel so lange ein, bis alles die-
 cke wird, und bis einige auf ein kaltes Blech gelegte Trop-
 pfen sogleich erhärten, und trocken werden. Alsdenn
 gieße man es auf eine metallene Platte aus, zerbreche,
 und schütte, da es noch warm ist, es in ein erwärmtes
 Glas, und verwahre es sehr wohl vor dem Zutritte der
 freyen Luft, woben es augenblicklich zerfließet. Wenn
 man dieses Salz nachhero in einem weiten Tiegel im
 Feuer so lange schmelzen läßt, bis es stille und dünn wie
 ein blutrothes Del fließt, und dann zu Stängelchen, wie
 den Silberstein, gießt, so erhält man den Aetzstein (La-
 pis causticus, Cauterium potentialis). Bey diesem
 Proceß wird durch den lustleeren lebendigen Kalk dem
 Laugensalze die ihm beywohnende beste Luft (§. 9.) entzo-
 gen, und also dasselbe lustleer gemacht: gegentheils aber
 treten wahrscheinlich eine Menge Feuertheilchen, die un-
 ter dem Brennen sich aus dem Feuer an den Kalk ange-
 hangen haben, in das Laugensalz hinein, und es erhält
 dadurch die Schärfe und Aetzbarkeit. Es brauset da-
 hero

Kalkes mit Wasser besonders zu einem dicken Brey zu löschen,
 und nicht allen auf einmal, sondern nur die Hälfte davon
 der alkalischen Lauge zuzumischen, und binnen dem Kochen
 derselben so oft etwas von dem überbliebenen Kalle zuzusetzen,
 bis man wahrnimmt, daß eine kleine Portion filtrirter Lauge
 mit Säuren nicht mehr aufbraust.

hero dieses Salz nicht mit Säuren auf, und macht das Kalkwasser auch nicht milchigt, welches zugleich die Proben sind, woraus man erkennen kann, ob bey der Bereitung dieses Salzes Kalk genug zugesetzt worden ist, und es völlig kaustisch sey. Ueberdem giebt es mit Säuren vereinigt keine so feste Krystallen, als andere Laugensalze. Mit den Oelen und Fetten verbindet es sich leichter und inniger, und treibt aus dem Salmiak einen mit Säuren nicht aufbrausenden Spiritus aus.

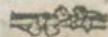
§. 359.

Die flüchtigen Laugensalze (Sales alkalici volatiles urinosi) (§. 347.) unterscheiden sich von den feuerbeständigen besonders in Absicht ihrer Flüchtigkeit. Von diesen hat man ebenfalls (§. 350.) geglaubt, als wenn sie neu hervorgebrachte und unter der Bearbeitung des Künstlers entstandene Salze wären. Herr Wiegand aber hat auch diese Meinung hinlänglich widerlegt, und bewiesen, daß fast in jedem Körper, er sey aus welchem Reiche er wolle, schon von Natur diese Salze befindlich sind (§. 270.).

§. 360.

Die besonderen Kennzeichen, vermittelst welcher diese flüchtigen Salze von den feuerbeständigen unterschieden werden können, sind folgende:

1. Sie verfliegen bey der geringsten Wärme. Dieser Flüchtigkeit ist auch der starke und besonders scharfe Geruch zuzuschreiben, der desto stärker bemerkt wird, je mehr dieses Salz von der fixen Luft befreuet worden ist.
2. Aus der Auflösung des ägenden Quecksilbersublimats schlagen sie einen weißen Kalk nieder, der aber leicht eine schwärzliche Farbe annimmt.
3. Das Kupfer lösen sie mit einer himmelblauen Farbe auf, und ertheilen auch diese Farbe allen übrigen



gen Kupferauflösungen, denen sie bennemischet werden (§. 188. n. 6.).

4. Mit den Säuren machen sie allezeit flüchtige Mitsalze, die man ammoniakalische Salze (Sales ammoniacales) nennt. Mit der Vitriolsäure vermittelst sie den Glauberischen Salmiak (§. 316. n. 1.): mit der Salpetersäure den brennenden Salpeter (§. 320. n. 1.): mit der Salzsäure den gemeinen Salmiak (§. 324. n. 1.): mit der Weinsäure den auflöselichen Weinstein (§. 337. n. 2.): mit dem Essig Minderers Geist (§. 330. n. 1.).

5. Aus allen diesen Verbindungen (n. 4.) werden die flüchtigen Laugensalze durch jedes feuerfeste Laugensalz, selbst durch rohe und gebrannte Kalkerden vertrieben.

§. 361.

Wenn gleich dieses flüchtige Alkali in allen Reichen der Natur anzutreffen ist: so enthalten es doch die thierischen Körper am reichlichsten, und sowohl die festen als flüssigen Theile derselben. Um es von diesen abzuscheiden, hat man zweien Wege, nämlich:

1. Das Feuer. Hiedurch sondert man dasselbe von trocknen thierischen Theilen, als Knochen, Hörnern, Klauen, auch von flüssigen, wenn sie zuvor bis zur Trockne abgeraucht worden sind, ab. Alle diese liefern in verschlossenen Gefäßen, nebst dem flüchtigen Laugensalze, einen flüchtigen alkalischen Spiritus und brenzliches Del, die nach Verschiedenheit der dazu angewandten thierischen Theile so wenig unterschieden sind, daß der Apotheker, ohne in den entferntesten Verdacht eines Betrugens zu kommen, statt Hirschhorn geradezu Knochen nehmen kann. Man stellt diese Arbeit in eisernen oder beschlagenen steinernen Retorten, die dem freyen Feuer ausgesetzt

gefest werden, an, und geht dabey so zu Werke, als in folgendem bey Erhaltung der alkalischen Spiritus näher gezeigt werden wird.

2. Die Fäulniß (§. 270. n. 3.). Dieser unterwirft man flüssige thierische Theile, als Blut, vorzüglich Urin, die bey gelinder Wärme leicht faul werden. Während der Fäulniß scheidet sich schon das flüchtige Salz von den übrigen Theilen, und kann durch die Destillation, wobey anfänglich eine geringe Menge wässrige Feuchtigkeit übergeht, abgesondert werden.

Wenn gleich durch den ersteren Weg weniger flüchtig Alkali als durch den letztern erhalten wird; so wählt man in Apotheken doch vorzüglich jenen, weil man darauf weniger unbequem und geschwinder zum Zwecke gelangt.

§. 362.

Es befindet sich dieses, aus thierischen Substanzen abgeschiedene, flüchtige Laugensalz am meisten und reinsten im Salmiak, worinnen es mit der Salzsäure verbunden ist, und woraus es auf folgende Weise am besten erhalten wird. Man vermischt dazu fünf Theile getrocknete Kreide mit vier Theilen ebenfalls über Feuer getrocknetem Salmiak, nachdem vorher beide, jedes besonders, fein gestossen, und wohl getrocknet worden sind *). Diese Mischung schüttet man in eine Retorte mit weitem Halse, und leget eine kleine Vorlage vor, damit sich das Salz um desto dicker anlegen könne. Nachdem man die Fugen wohl vermacht hat; so leget man anfangs gelindes Feuer unter, wobey der untere Theil der Vorlage

Es 5 nicht

*) Man kann statt der Kreide auch feuerbeständiges Laugensalz z. B. Pottasche nehmen. Diese muß aber über Feuer von aller Feuchtigkeit wohl befreuet, und drey Theile davon (wenn sie ganz rein ist, drittehalb Theile) auf ein Theil Salmiak genommen werden.

nicht sehr warm wird, und erhält dasselbe so lange, bis man kein Salz mehr aufsteigen siehet. Zuletzt wird starkes Feuer gegeben. Man erhält auf diese Art gemeinlich die Hälfte bis auf zwey Drittel, öfters auch mehr, als das Gewicht des dazu genommenen Salmiak betragt, welches von der aus der Kreide befreieten und mit dem flüchtigen Salz nun verbundenen fixen Luft herkömmt. Man nennt es flüchtiges Salmiaksalz (*Sal volatilis salis ammoniaci*). Die Salzsäure läßt hier das flüchtige Salz fahren, indem sie sich mit der Kreide verbindet (§. 360. n. 6.), daher der Rückstand auch feuerbeständiger Salmiak (§. 324. n. 3.) ist.

§. 363.

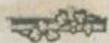
Durch das sogenannte trockne englische Riechsalz (*Sal anglicus volatilis siccus*) versteht man entweder dieses aus dem Salmiak auf angezeigte Weise (§. 353.) geschiedene flüchtige Laugensalz, oder am gewöhnlichsten eine bloße trockne Mischung des Salmiak mit gereinigter Pottasche oder Kalkerde. Letztere ist ungleich flüchtiger als ersteres. Da der Salmiak aus Salzsäure und flüchtigem Laugensalze bestehet (§. 360. n. 4.), die Salzsäure sich aber mit der Pottasche und Kalkerde lieber verbindet als mit dem flüchtigen Laugensalze (§. 360. n. 5.), womit sie verbunden ist, so thut sie auf die dem Salmiak beigemischte Substanz immer neue Angriffe, woben zugleich das flüchtige Salz ausgetrieben, und die Flüchtigkeit desselben durch die fortwährende Gegeneinanderwirkung vergrößert wird. Man verfertigt dieses Riechsalz nie auf Vorrath, weil sich das flüchtige Salz binnen der Zeit, daß die Salzsäure von der Pottasche oder dem Kalke völlig gesättiget worden ist, gänzlich verflüchtiget. Man reibt daher jederzeit auf der Stelle zweyen Theile Salmiak mit einem Theile gereinigter Pottasche, wozu man, des angenehmeren Geruchs wegen,

wegen, einige Tropfen Lavendel-, Zedro-, oder Bergamottenöl tröpfelt, aufs schleunigste zusammen, und schütet es geschwinde in ein Glas, das mit einem verfschließenden Stöpsel versehen ist.

§. 364.

Die flüchtigen Laugensalze sind ihrem Wesen nach nicht im geringsten von einander unterschieden, sie mögen aus dem Salmiak, dem Hirschhorn oder irgend einem andern Körper geschieden seyn. Ihr Unterschied, den man bemerkt, hängt bloß von dem verschiedenen beigemischten brenzlichen Del ab. Wenn man daher diese verschiedene flüchtige Salze von ihrem Del mit höchstrectificirtem Weingeist reiniget, oder, welches besser ist, mit dem dritten Theile gereinigter Pottasche oder Kreide, welche das empyreumatische Del an sich ziehen und zurückhalten, öfters sublimirt; so sind die überbleibenden Salze sich ganz gleich. Dieses erhellet auch vorzüglich noch daraus, daß, wenn man ein dergleichen öliges Salz mit Salzsäure sättiget, bis zur Trockne abrauchet, man einen wirklichen Salmiak erhält, aus dem man durch Zusatz von Kreide oder Pottasche ein ganz reines flüchtiges Salz ausscheiden kann. Da also alle flüchtige Laugensalze völlig gleich sind und sich bloß durch das anlebende empyreumatische Del unterscheiden, so kann man aus dem flüchtigen Salze des Salmiaks (§. 362.) alle die übrigen flüchtigen Salze als Hirschhornsalz (Sal Cornu cervi), Vipernsalz u. d. darstellen, wenn man es mit den brenzlichen Delen als Hirschhornöl, Vipernöl zugleich sublimiret, ohne im geringsten besorgt zu seyn, als wenn das durch diese Künsteley erhaltene Salz von dem ächten unterschieden seyn sollte. Die beste Proportion dazu ist, daß man vier Unzen Pottasche und ein bis zwei Drachmen des brenzlichen Deles vermischt und zusammen sublimiren läßt.

Von



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 Laugensalzes vertritt.

In dieser Ordnung werde ich sowohl 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 Laugensalzes, nachdem dieses nämlich ein vegetabilisches oder mineralisches, feuerbeständiges oder flüchtiges Laugensalz 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 Laugensalzen 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 Laugensalze 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:

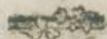
- I. Der vitriolisirte Weinstein (Tartarus vitriolatus). Ist eines der ältesten Mittelsalze, welches aus der Vitriolsäure und dem benannten Laugensalze besteht (§. 316. n. 1.) *). Man bereitet es am besten aus dem Vitriolöl und der Pottasche, indem man die Auflösung der letzteren mit einer verdünnten 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 Bodensaft 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 unzerseht 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 gemeinlich 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 Funkeln 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.

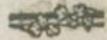
Der Unterschied, der dabey stattfinden kann, ist nicht wesentlich, sondern blos zufällig. Die kleinere und gleichsam als eine Rinde zusammenhängende Krystallisation desselben kömmt blos daher, weil die Laboranten die Lauge zum Anschießen zu stark abdampfen, und daß dieses Salz zuweilen mit Vitriolsäure 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 abgeschieden 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 Aus-
 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 abgeschlammte Kalk-
 erde. Der rohe Salpeter enthält noch Küchensalz
 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 hinzugetröpfeltes 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 fliehet 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 merckliche Vitriolsäure.



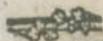
Brennbaren wird der Salpeter zu einem laugen
 salze oder Mittelsalze. Ersteres ereignet sich, wenn
 das dazu gesetzte Brennbares entweder eine schwä-
 chere Säure als die Salpetersäure, oder gar keine
 Säure z. B. als die Kohlen enthält. Das Pro-
 duct, welches in diesem Fall nichts weiter als ein
 vegetabilisches 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 zersehen nicht zureichend ist. Es ist unter der Benennung Salpeterküchelchen oder Prunellenfals (Nitrum tabulatum, Sal f. Lapis Prunellae, 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 Digestivfals oder Silvische Fiebersals (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.).

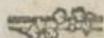


Laugensalze, woben dieses das flüchtige Salz aus dem Salmiak ausscheidet, und sich mit der Salzsäure verbindet. Es kommt in den meisten Eigenschaften mit dem gemeinen Küchensalze überein, außer daß es im Geschmack scharfer ist, im Feuer leichter fließet und nicht in so ordentlichen Würfeln krystallisiret.

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:

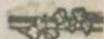
1. Das

*) 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 pulve-

Et 4 rigten

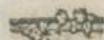
*) Aus der Gravenhorstischen Fabrike in Braunschweig, der Salmiakfabrike in Magdeburg und auch aus anderen Orten erhält man es um einen sehr billigen Preis. Es bleibt im Rückstande ihres Salmiaks zurück. Andere laugen es aus dem Pfannenstein aus, der sich bey dem Sieden des gemeinen Salzes an den Boden der Salzpffannen 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 Glauberschen
 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 Brunnen Salz (*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, Glauberisches 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 Reisern zusammengestochene 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

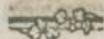


stein ist gesättiget worden, zusammengesetzt (§. 357. n. 4.). Da aber dieser außer der Säure auch vegetabilisches Laugensalz enthält (§. 335.); so bestehet das Seignettensalz aus der Weinsteinssäure und zwey verschiedenen Laugensalzen, nämlich dem vegetabilischen und mineralischen (§. 337. n. 2.). Man 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, Abwaschen 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 vorhero 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:

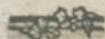
1. Der Salmiak (Sal ammoniacus l. armoniacus). Man hat davon jezo verschiedene Sorten aufzuweisen, als den Aegyptischen, Braunschweigischen u. d. m. **). Der Aegyptische Salmiak (Sal ammon.

*) 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

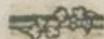
würdig ist derjenige, der in dem Lande der freyen Kalmucken, welches mit Sibirien gränzt und zugleich zwischen der Mongoley und beiden Buchareyen liegt, gewonthen wird, und dem durch die Kunst hervorgebrachten in allem gleich ist. Die Handlung verbreitet diesen natürlichen Salmiak sehr weit, und besonders 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 Weinsteines 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 hierzu 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.



bers 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 Laugensalze 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. Hierzu 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,

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

weil unter der Verbindung dieser Substanzen sich noch etwas Del vom Hirschhorngeiste 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 Hirschhorngeist weiß zu erhalten, empfehlen einige ihn zu destilliren. Dieses aber taugt nicht; denn, wendet man dazu nur gelindes Feuer an, so geht blos der Hirschhorngeist 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 beypflichten.



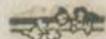
1. Der Gips (Selenites. Gypsum) bestehet aus der Kalkerde und Vitriolsäure (§. 316. n. 2.). Besindet sich erstere in irgend einer Säure außer der Vitriolsäure aufgelöst, so kann man sie mit der Vitriolsäure als Gips daraus niederschlagen. Dieses ist eines der besten Kennzeichen der Kalkerde, denn die 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 Maunerde (§. 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 benahe 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 Maunerde in ihrer Mischung haben. Wenn diese Maunerze 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 zugelegten 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 bläulichte Flamme in der Oeffnung des Glases sehen läßt, welche man völlig ausbrennen läßt, und sodann gleich die Kohlen wegräumt, und das Glas aufeinaueste 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.

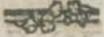
§. 375.

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 vermischt, 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 beynah 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 auszublühen 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 sechszehn bis achtzehn 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 vermischt.

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.

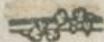
Mit der Salpetersäure findet man in Apotheken das Silber und Quecksilber verbunden.

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. Da er die in Krystallen angeschossene Auflösung von feinem 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 Stücken. 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 ägende 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^{*)}, zusammentreffen läßt. Es sind darinnen gemeiniglich zweien Theile Quecksilber mit sechs bis sieben Theilen Salzsäure vereinigt. Die Bereitung des Sublimats, der in Holland in besondern Fabriken verfertigt wird, wird der Gefahr wegen, die mit dieser Operation verbunden ist, mit Recht in unsern Apotheken nicht unternommen: es ist aber nicht überflüssig, das Verfahren dabey zu wissen. Die gebräuchlichste Bereitung

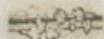
^{*)} Nach Monner kann der Sublimat auf dem nassen Wege bereitet werden, indem eine noch warme Auflösung von einem halben Pfunde Quecksilber in Salpetersäure mit anderthalb Pfund aufgelösetem Kochsalz vermischt wird. Es entsteht bey der Vermischung ein häufiger Niederschlag, der sich aber bald wieder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

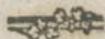
*) Sehr viele behaupten, daß der Sublimat bisweilen mit Arsenik verfälscht vorkomme, welches gewiß die schändlichste Gattung des Betruges wäre, der nur jemals ausgeübt werden könnte, da der daraus verfertigte versüßte Sublimat, statt Heilmittel zu seyn, Gift bleibt. Um diese abscheuliche Betrügerey, 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 fließendes 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.

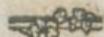


b. **Verfäfter oder milder Queckſilberſublimat** (Mercurius dulcis, Manna metallorum, Aquila alba) entſtehet, wenn man den ähenden Sublimat mit ſo vielem Queckſilber, als er nur einzu- nehmen im Stande iſt, ſättiget. Dieſes geſchie- het, indem er fein gerieben, und noch zwey- bis dreimal mit einer gewiſſen hinzugeſchütteten Menge Queckſilber ſublimiret wird. Man dringt ſonſten in allen Vorſchriften darauf, den ähenden 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, geödtet 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 verfäſteten Sublimats dabey lei- det, wenn auf den zerriebenen ähenden Sublimat bloß das Queckſilber übergegoffen 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 zerriebes- 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 ähenden 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 Baillet den ähenden Sublimat erſt mit Waſſer zu einem Teige zu machen, und dann das Queckſilber unterzureiben, das auf dieſe Weiſe binnen einer halben Stunde geödtet wird.

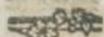


versüßte Sublimat mit diesem noch korrosivischen
 vereinigen, und schädlich werden könnte. Man
 verhütet dieses, wenn man das zerriebene Pulver
 durch ein trichterförmiges zusammengerolltes Papier,
 welches beinahe bis an den Boden des Glases rei-
 chet, langsam einschüttet, und alles Stäuben des-
 selben 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 gemeinlich 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 festen 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

Er 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, zuletzt 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.

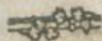
dieser Niederschlag nach den Versuchen des Herrn Scheele mit einem guten versüßten Quecksilber vollkommen einerley ist, und die Bereitung desselben auch manche wichtige Vorzüge vor der vorherbeschriebenen hat, daß sie nemlich weniger Mühe und Kosten erfordert, ohne den äßenden Quecksilbersublimat, mit 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 antimoniü, Canterium antimoniales*) 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

℞ 5

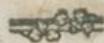
wie

*) Glauber beschreibet die Verfertigung der Spießglanzbutter durch die bloße Digestion der starken Salzsäure mit Spießglanzblumen, welches Herr D. Dehne bestätiget. 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 Spießglangkönige 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
 Spießglangzinnober zu erhalten, vermischt man ge-
 meiniglich den Sublimat mit dem rohen Spieß-
 glanz. Ich übergehe diese Methode, da ich bey
 Gelegenheit des Spießglangzinnobers derselben er-
 wähnen muß. Es ist davon diejenige gar nicht un-
 terschieden, woben statt des rohen Spießglanzes der
 Spießglangkönig selbst genommen wird, und also
 auch wegen Abwesenheit des Schwefels kein Zinno-
 ber entstehen kann. Man reibt dazu drey bis vier-
 theil Theile Spießglangkönig 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 Spießglangbutter 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 Spießglangöls. 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 Spießglangkönig fällt dahero zu Boden. In der Retorte, worinnen die Destillation angestellt worden ist, bleibt das Quecksilber nebst etwas wenigem Spießglangkönige 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 Spießglang; 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.

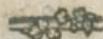
§. 379.

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 Bleikalk 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 bloß 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 abgeraucht, 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-

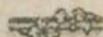
in ein helles seladongrünes oder meergrünes Pulver
verwittern.

§. 380.

Die Weinsäure vermittelt den Stahlweinstein
und Brechweinstein.

1. Der Stahl- oder Eisenweinstein (Tartarus chalybeatus s. martialis) besteht aus dem Weinsäurestein und Eisen. Es werden dazu vier Theile rother Weinsäurestein 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 Weinsäuresteins 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 Brei. 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 Weinsäurestein statt. Man verfertiget sie, indem man einen Theil Eisenfeil mit zweien Theilen Weinsäure-

(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 vermischt 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 vermischt, 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 Niter 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 weniges 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 Weinsteinrahm. 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.

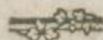
Von den Spezies.

§. 381.

Eigentlich versteht man durch Spezies (Species) eine Vermischung von vielen einfachen besten 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 Viebergeil. 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 niedersenkend 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.



reiten. Man muß mit diesen keinesweges eine Art zusammengesetzter Pulver, die auch *Species*, wiewol unricht, genannt werden (§. 383.), verwechseln.

§. 382.

Bei der Bereitung dieser so einfachen Arzeneien muß besonders folgendes bemerkt werden:

1. Alles, was von den Ingredienzien geschnitten werden kann, werde geschnitten (§. 211.), nicht aber gestossen. Denn durch das Stossen erhält man zu viel pulverhaftes. Man nimmt daher auch nur alsdenn seine Zuflucht dazu, wenn es Sachen sind, als Gummien, Gummiharze, Samen, die sich nicht schneiden lassen.
2. Jede Substanz werde besonders geschnitten. Denn da diese sich durch ihre größere und geringere Härte, stärkeren und leichteren Zusammenhang unterscheiden, so würden, wenn alles durcheinander mit einem krummen Messer sollte zerschnitten werden, einige davon ungleich feiner, andere gröber werden. Da die gröbereren Theile sich immer nach der Oberfläche erheben, die kleineren aber niedersinken; so lassen sich solche von ungleicher Größe gefertigte *Species* nicht so ganz gleich vermischen, daß nicht der Kranke bei dem Gebrauche einmal mehr von einer, das anderemal mehr von der andern Substanz bekommen sollte. Eben aus dieser Ursache müssen
3. die *Species* nie pulverigt, sondern allezeit gröblich, und, so viel möglich, von einerley Größe seyn. Man schlägt daher eine jede Substanz, nachdem sie zerschnitten worden ist, durch einen und denselben Durchschlag (*Perforatum*) durch, siebet von dem durchgeschlagenen das feine pulverhafte durch ein grobes Haarsieb ab, und wiegt jezo erst von dem

dem im Siebe zurückgebliebenen die Species zusammen und vermischt sie.

4. Die Samen, welche schon an sich klein genug sind, als Kümmel, Fenchel, müssen dennoch vorher leicht zerquetscht werden, weil sie sonst nicht so gut von der nachhero überzugießenden Feuchtigkeit durchdrungen werden.

Von den Pulvern.

§. 383.

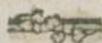
Da ich schon (§. 208.) von den einfachen Pulvern (*Pulveres simplices*), oder von der Art und Weise, wie die rohen Substanzen, den Regeln der Kunst gemäß, in die Form der Pulver *) zu bringen sind, gesprochen; so schränke ich mich hier bloß auf die zusammengesetzten Pulver (*Pulveres compositi*) ein, die nämlich aus mehreren Substanzen bestehen.

§. 384.

Die zusammengesetzten Pulver können auf eine zwiefache Weise bereitet werden. Nachdem nämlich eine jede Substanz besonders gestoßen, und durchgestäubt

¶ 3

*) Man macht in Absicht der Subtilität oder Feinheit der Pulver einen dreysachen Unterschied. Das feinste und subtilste Pulver (§. 209. n. 1.) nennt man *Alcohol* oder *Pollen*: dasjenige, welches diesem folgt, und nicht zu einem solchen Grade der Zartheit gebracht worden ist, schlechtweg *Pulvis*, oder auch wol, wenn es aus vielen Ingredienzien besteht, und zu einer Latrwerge bestimmt ist, *Species*: und eine aus gröblichen Theilen bestehende Mischung heißt, besonders wenn Zucker darinnen stattfindet, der oft mehr als die Hälfte der übrigen Ingredienzien beträgt, *Trifenera* oder *Tragea*, der man auch wol die barbarische Benennung *Pulvis grossus* giebt. Man beobachtet diesen Unterschied leht nicht mehr so genau, und gewöhnlich versteht der Arzt unter *Pulvis* das *Alcohol*.



worden ist, reibt man diese erhaltenen Pulver nachhero durcheinander, und damit sie desto genauer sich miteinander vermischen, schlägt man sie nochmals durch ein Haarsieb durch. Doch muß man keine schon fertige Pulver, die einige Zeit vorhero gestossen worden, und einigermaßen oder gänzlich verrothen sind, dazu nehmen, sondern es müssen alle, absorbirende Substanzen ausgenommen, frisch gepulvert werden. Da aber in Pulvern öfters bligte Samen, Gummen, Gummiresinen kommen, die an und für sich selbst sich nicht in die Form eines Pulvers bringen lassen: so stößt man diese zu einer Masse, und schüttet unter beständigem Umrühren von den übrigen Pulvern, die zu der Komposition kommen, allmählig etwas weniges hinzu, und vertheilt auf diese Weise diese Substanzen ganz gleichförmig unter dem ganzen Pulver.

§. 385.

Es werden diese Pulver auch in der Art verfertigt, daß man alle Ingredienzien desselben unzerstoßen zusammenmischt und sie alle auf einmal stoßen oder fein reiben läßt. Hier muß man aber von den Substanzen alle diejenigen Theile vorhero absondern, die nicht in die Mischung des Pulvers kommen sollen, so z. B. die Stängel von den Blättern; und da einige Sachen, die ein zärteres Gewebe haben, eher fein werden als die übrigen, und daher auch die erstern Portionen Pulver, die abgeseibt worden, von den folgenden verschieden sind: so muß das Pulver, wenn es schon gestossen worden ist, nochmals durcheinander gerieben und durchgestäubt werden, um es ganz gleichförmig zu vermischen.

§. 386.

Außerdem, was ich bey den einfachen Pulvern schon (§. 209.) angezeiget habe, und welches ebenfalls auch

auch hier genau zu beobachten ist, führe ich noch folgenden an:

1. Von diesen Pulvern muß jederzeit nur ein Vorrath auf einige Wochen fertigsetzt werden. Ich habe daher schon (§. 384.) bemerkt, daß man nie schon fertige Pulver, die einige Zeit durch gelegen haben, dazu nehmen müsse. Dieses gilt vornehmlich von denen zusammengesetzten Pulvern, worunter Substanzen kommen, die einen starken Geruch haben oder ölig sind. Wenn erstere so zart zertheilt einige Zeit durch liegen, verlieren sie die riechbaren Theile und zugleich die Wirksamkeit: letztere aber als Samen oder Kerne, die ein fettes Del enthalten, werden ranzig, und theilen diese übele Beschaffenheit dem ganzen Pulver mit. Eben aus dieser Ursache
2. müssen sie Pulver, um ihre Farbe lebhafter zu machen, mit Mandeln oder andern öligten Substanzen angerieben werden, so wie es z. B. mit dem Aedelherzpulver (*Specificum cephalicum*) zu geschehen pflegt. Die Pulver bekommen davon bald einen dumpfigen und ranzigen Geruch.
3. Unschuldige Handgriffe gegentheils, um Pulver in Absicht der Farbe angenehmer zu machen, können dem Apotheker nicht verdacht werden. Ich rechne zu diesen z. B. wann unter ein Pulver eine geringe Quantität einer harzigen färbenden Substanz als Safran kommt, daß man diese zuerst mit höchstrectificirtem Weingeist anreibt, und die übrigen Pulver dann allmählig zunischt. Man muß dieses fertige Pulver aber nachhero eine kurze Zeit bey der freyen Luft stehen lassen, damit der Weingeist wiederum wegdampfen kann. So erhöheth man auch die Röthe der Pulver, worunter erdige Ingredienzlen, Salze und Zinnober kommen,



wenn man nicht alles auf einmal durcheinander reibt; sondern zuerst den Zinnober mit den Salzen gut mischt, und alsdenn die übrigen erdigen Stücke allmählig hinzuthut.

Von den Spiritus.

§. 387.

Man ertheilet überhaupt die Benennung Spiritus allen denjenigen Feuchtigkeiten, welche durch die Destillation aus den Körpern erhalten werden, und Geschmack und Geruch haben. Insofern diese nun brennbare oder salzige Theile enthalten; bekommen sie auch den Namen der brennbaren und der salzigen Spiritus.

Von den brennbaren Spiritus.

§. 388.

Die brennbaren oder entzündlichen Spiritus (Spiritus inflammabiles s. ardentis), die gemeinlich unter dem Namen Weingeist (Spiritus vini) *) oder Brand

*) Man nimmt entweder die Benennung Weingeist im allgemeinen Verstande, und alsdenn gilt sie von allen spiritusierten Feuchtigkeiten, die vermöge der Gährung und Destillation erhalten werden, oder man bezeichnet damit im engeren Sinn bloß den aus Wein oder Weinstoffen erhaltenen Spiritus, und nennt alsdenn den aus den mehrlartigen Samen des Getreides bereiteten Kornbrandwein (Spiritus frumenti). Der aus Franzwein oder Weinhefen und Tresteren gezogene bekömmt noch besonders den Namen Franzbrandwein (Spiritus vini gallici). Man kann beide noch am sichersten durch den Geschmack des Phlegma unterscheiden, was nach dem Abbrennen übrig bleibt. Bey dem Kornbrandwein ist es scharf und eckelhaft: bey dem Franzbrandwein dagegen erregt es einen Geschmack nach gebranntem wenigstens geröstetem Mehle. Der widrige Geschmack und

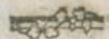
Brandwein begriffen werden, sind diejenigen, die die Fähigkeit Feuer zu fangen und zu brennen haben, und vermittelst der Destillation aus den Körpern, welche die weinhafte Gährung (§. 270. n. 1.) überstanden haben, erhalten werden. Sie haben einen starken durchdringenden Geruch und Geschmack, sind leichter als das Wasser, und sieden auch ungleich eher als dasselbe. Sie lassen sich anzünden, und brennen mit einer weißen Flamme, welche an den Ecken blau ist, ohne einen Rauch oder Ruß zu geben, noch eine kohligte Materie zurückzulassen. Mit dem Wasser lassen sie sich leicht vermischen. Je mehr Wasser dergleichen Spiritus enthalten, desto schwächer sind sie: daher man noch verschiedene Rectificationen (§. 249.) anzustellen hat, um sie davon zu befreien. In Absicht ihrer größeren oder geringeren Stärke, oder des weniger oder mehr darinnen enthaltenen Phlegma (§. 267.) bekommen sie verschiedene Benennungen, wovon nachhero ein mehreres.

§. 389.

Um die Güte und Stärke eines Brandweins, den man einkauft, zu beurtheilen, merkt man auf folgende Umstände:

In 5 I. Er

und Geruch des ersteren ist bloß von einem dem Brandwein fremdartigen Del, das aus dem Getreide bey der Destillation übergestiegen ist, abzuleiten. Herr Scheele hat dieses Del, welches bey starker Kälte aus schwachem Kornbrandwein als ein weißer Saß sich zu Boden begiebt, abgeschieden, und gefunden, daß es bey der Wärme als ein Fett mit widrigem Geruche schmelzt, und, in Franzbrandwein aufgelöst, diesem den Geruch des Kornbrandweins überliefert. Uebrigens aber ist der Weingeist, er mag destillirt werden, aus welcher Substanz er wolle, wenn er nur gehörig rectificirt, und von allen fremdartigen beygemischten Theilen völlig befreyet ist, in dem Wesentlichen einerley, und man vermuthet auch, daß ein großer Theil des verkäuflichen Franzbrandweins außer Frankreich aus gemeinem Kornbrandwein erkünstelt werde.



11. Er muß klar und helle wie Wasser seyn.
12. Er muß weder widerlich riechen, noch sauer oder ölig schmecken.
13. Wenn man ihn in einem halb damit angefüllten Gläschchen schüttelt, muß er stark schäumen und perlen. Je mehrere Perlen er giebt, und je geschwin- der dieselben vergehen, für desto besser wird er ge- halten.
14. Ausgepreste Oele müssen darinnen zu Boden sinken.
15. Die beste und gewisseste Probe ist das Abbrennen des Weingeists. Man mißt nämlich eine gewisse Quantität desselben ab, zündet ihn in einem vorher erwärmten Löffel an, und läßt ihn an einem ruhigen Orte so lange brennen, bis er von selbst verlöscht. Das überbliebene Phlegma wird wiederum abgemessen. Ein starker und guter Brandwein muß nur ein Drittel Wasser und also zwey Drittel Spiritus enthalten, und kein eckelhaft schmeckendes Phlegma zurücklassen.

und ... §. 390.

Da dieser Brandwein aber, so wie es schon der Geruch und die Farbe verräth, noch viele fremdartige saure und ölige Theile, wie auch noch zu vieles Wasser in seiner Mischung enthält; so kann er in der Art, als er eingekauft wird, keinesweges zum pharmazeutischen Gebrauche angewandt werden. Man schreibt daher vor, ihn noch verschiedenemal zu rectificiren (§. 249.), um ihn von diesen fremdartigen Theilen zu reinigen. Oft wiederholte Rectificationen sind aber dazu eben nicht nothwendig, nur muß man nie versäumen in die Blase eine zu reichende Menge reines Wasser, welches die erwähnten sauren und öligten Theile einigermaßen zurückhält, zum Brandwein zuzugießen, bey gelindem und langsamem Feuer zu destilliren, und die ersten wenigen Unzen, welche über- gehen,

gehen, und jederzeit sehr wäſſrig ſind, beſonders aufzuſangen. Wenn nun nach dieſer gedachten wäſſrigen Portion die Vorlage gewechſelt worden iſt, ſo iſt ohngefähr der vierte Theil des eingefeſten Brandweins, der jezt in die Vorlage übergeht, der reinſte und ſtärkſte Weingeiſt oder Alkohol, der beſonders aufgefangen wird; dieſem folgt ein zwar guter doch ſchwächerer Weingeiſt, der rectificirter genannt wird, und in der Blaſe bleibt das Phlegma oder ein ſäuerliches Waſſer zurück.

§. 391.

Zündet der rectificirte Spiritus Schieſſpulver und Baumwolle an, ſo wird er Alkohol oder höchſtrectificirter Spiritus (Spiritus vini rectificatissimus ſ. dephlegmatissimus, Alcohol vini), ſonſt aber rectificirter Spiritus (Spiritus vini rectificatus) genannt. Verbrennet man dieſen allein, ſo hinterläßt er einige Feuchtigkeit; erſterer aber muß nicht einmal einen Flecken hinterlaſſen. So gebräuchlich dieſe erwähnten Proben wie Pulver und Baumwolle ſind, eben ſo ungewiß und unzureichend ſind ſie doch, um die Stärke des Weingeiſtes daraus zu erkennen. Denn zu geſchweigen, daß derſelbe, indem er brennt, viele wäſſrige Theile zerſtreuet, und ſelbſten auch das Gefäß, worinnen er abgebrannt wird, wegen der Wärme vieles Waſſer abdampft; ſo findet man doch dabey vornehmlich noch folgende Unzulänglichkeit. Gießt man wenig Weingeiſt auf viel Schieſſpulver, ſo wird derſelbe, wenn er gleich ſchwach iſt, es entzünden, weil die dazu gegoffene geringe Quantität nicht ſo viel Waſſer enthalten kann, um ſo viel Pulver feucht zu machen: gießt man dagegen viel Spiritus auf ſehr wenig Pulver, ſo wird ſelbiges ſelbſt der höchſtrectificirte nicht zünden, weil eine ſolche Menge noch immer ſo viel Feuchtigkeit enthalten wird, um das wenige Pulver naß zu machen. Von der Probe mit Baumwolle gilt daſſelbe. Beſſer beſtimmt man daher ſeine Stärke
aus

aus seinem Gewicht in Verhältniß mit dem Gewichte des Wassers. In einem Gläschen, welches nicht mehr als genau eine Unze Wasser einnimmt, muß der höchstrectificirte Weingeist, womit es gefüllt ist, nur sechs Drachmen und acht und vierzig, höchstens vier und fünfzig Gran wiegen.

§. 392.

Wenn gleich der Weingeist durch die Rectification zur höchsten Stärke gebracht worden ist, so ist er dennoch nicht von wäßrigen Theilen, die ihm fremdartig sind, ganz frey zu sprechen. Geoffroy fand durch Versuche, daß ein Pulver zündender Spiritus noch immer beynaheden vierten Theil Wasser enthält. Dephlegmirt man diesen dahero durch Hinzuschüttung eines durch starkes Glühfeuer heißgemachten vegetabilischen Laugensalzes, so lange bis selbiges trocken bleibt, wie schon (§. 267.) gezeigt worden ist, so ist man versichert, daß der überflüssige wäßrige Bestandtheil davongeschafft ist. Man nennt den auf diese Weise verstärkten Weingeist tartarisirten Weingeist (Spiritus vini tartarificatus). Er scheint einige Theile des Laugensalzes in sich zu enthalten, die wahrscheinlich verursachen, daß der mit einem solchen Weingeist bereitete Lackverniß, weil er rissig wird, zum Lackiren untauglich ist. Durch eine Destillation kann dieser Fehler leicht gehoben werden.

§. 393.

Alle jetzt angezeigte Mittel haben vorzüglich zum Grunde den Brandwein zu verstärken oder die phlegmatischen Theile davon abzuschneiden. Dennoch aber ist nicht zu leugnen, daß nicht auch dadurch, besonders durch die wiederholten Rectificationen, die Theile, welche den gemeinen Brandwein übelriechend machen, einigermaßen mit abgesondert werden sollten. Gänzlich wird dieser Fehler aber dadurch nicht gehoben, denn wenn man

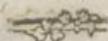
man einige Tropfen eines solchen rectificirten Kornbrandweins zwischen den Händen reibt, bemerkt man noch immer den besondern unangenehmen Geruch und auch einen ähnlichen Geschmack, die von dem fremdartigen beygestellten bligten Theil noch herrühren. Um nun diesen abzuscheiden, und die Güte des Franzbrandweins dem gemeinen Brandwein zu erwerben, hat man schon sehr viele Versuch gemacht. Bey der Rectification des Brandweins bemerkt man, daß, wenn man die allerersten übergangenen Unzen abgesondert hat, die erste nachfolgende Hälfte gemeiniglich ungleich weniger von dem bligten Theil enthält, als die zuletzt übergehende, und daher auch wenig oder fast gar nicht den Geruch des Kornbrandweins hat. Dieses geschieht um desto vollkommener, wenn man zu dem Brandwein in der Blase viel reines Wasser, ohngefähr drey mal so viel, als der Brandwein beträgt, zugegossen hat (§. 390.). Um ihn aber noch ungleich reiner sowol von dem bligten Theil als der fremdartigen Säure und dem Wasser zu bekommen, pflegt man verschiedene Substanzen, die diese Theile zurückhalten, bey der Destillation zuzusetzen. Es gehören hiezu vornehmlich der lebendige oder gelöschte Kalk, Kreide, gesiebte Asche, trockene Pottasche, getrocknete Brodkrumen, Kleye, Küchensalz. Von diesen Zusätzen thut am meisten die Pottasche und der lebendige oder an der Luft gelöschte Kalk Genüge, obgleich nicht eben zu leugnen ist, daß letzterer einen Theil Spiritus nicht zersetzen und zerstören sollte.

§. 394.

Die vorzüglichsten Eigenschaften des Weingeistes, wodurch er sich von andern Flüssigkeiten unterscheidet, sind:

1. Er hat eine sehr geringe eigenthümliche Schwere, so daß nicht nur die fetten, sondern auch die meisten übrigen Oele darinnen zu Boden sinken.

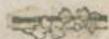
2. Er



2. Er ist sehr flüchtig, verdunstet deshalb sehr leicht, und kömmt auch bey einem ungleich gelinderen Grade der Wärme als das Wasser ins Sieden.
3. Er läßt sich, ohne vorher erwärmt zu werden, entzünden, woben er weder Rauch noch Ruß giebt, oder eine kohligte Materie zurückläßt. Wird er in verschlossenen Gefäßen der Hitze ausgesetzt, so entzündet er sich nicht, sondern verwandelt sich in Dämpfe, die bey der Destillation sich verdichten, und ungeänderter Weingeist sind.
4. Mit Wasser läßt er sich in allen und jeden Verhältnissen vermischen, und unterscheidet sich dadurch von allen übrigen brennbaren Körpern.
5. Er gefrieret nicht, wenigstens nicht in den uns bekannten Graden der Kälte. Dieser Eigenschaft des Weingeistes bedient man sich manchmal, um wäßrige Feuchtigkeiten für den Frost sicher zu stellen, indem man sie mit Weingeist vermischer.
6. Er löset die ätherischen Oele, den Kampher *), die vegetabilischen Harze, natürliche Balsame, Seifen, und größtentheils auch die empyreumatischen Oele auf, und führt erstere bey der Destillation mit sich herüber. Hierauf gründen sich fast alle Essenzen, Lincturen, abgezogene Spiritus u. d. Der Weingeist, der ein Oel aufgelöst enthält, wird am besten durch die milchigte Farbe, die er bey der Vermischung mit dem Wasser giebt, erkannt. Die Gummien löset er dagegen gar nicht auf. Die aufgelösten Harze können vermittelst des Wassers daraus

*) Durch die Auflösung des Kamphers in rectificirtem Weingeist entsteht der Kampherspiritus (Spiritus vini camphoratus), den einige nachhero noch in einer Dietorte übersdestilliren, welches aber überflüssig ist. Diese Auflösung, sie möge destillirt worden seyn oder nicht, läßt, sobald sie mit Wasser vermischer worden ist, den Kampher fallen.

- aus niedergeschlagen werden (§. 260. n. 5.): eben so wie ein in Wasser aufgelöstes Gummi durch Weingeist niedergeschlagen wird.
7. Auf ausgepreßte Oele, und ihnen ähnliche Substanzen, als thierisches Fett, Butter, Wachs, selbst den Börnstein und Kopal, zeigt er fast gar keine Wirkung: sie müßten denn entweder eine ranzigte Beschaffenheit erhalten haben, oder durchs Feuer verändert worden seyn.
8. Er löset einige Salze auf, als z. B. alle mit der Essigsäure verbundene Mittelsalze (§. 330. n. 4.), den Salmiak, den äßenden Quecksilbersublimat, Zucker, das Sedativsalz, die Benzoesblumen.
9. Er wirkt vermittelst der Wärme auf die feuerbeständigen trockenen und kaulstischen Laugensalze, und macht mit ihnen seifenartige Producte, oder die alkalischen Tincturen.
10. Er äußert eine sehr merkwürdige Wirkung auf die Säuren; mit einigen erhitzt er sich sehr stark, mit allen aber, besonders denen, die sehr scharf und concentrirt sind, geht er eine sehr genaue Vereinigung ein. Durch diese innige Verbindung benimmt er ihnen nicht nur ihre Schärfe, sondern theilt ihnen auch einen kühlenden erfrischenden Geschmack, einen sehr angenehmen Geruch und einen weit höheren Grad von Flüchtigkeit mit. Auf diese Weise entstehen die versüßten Säuren und Naphthen (§. 308. n. 4.).
11. Wenn ein starker ohne Kalk bereiteter wäsriger Salmiakspiritus mit dem höchstrectificirten Weingeist vermische wird, so koagulirt er denselben und macht damit die sogenannte *Offa Helmontii*. Diese Gerinnung läßt sich sehr leicht dadurch erklären, daß, indem der Weingeist sich mit dem Wasser verbindet, das in letzterem so lange aufgelöst gewesene flüchtige Laugensalz sich in diesem jezt zusammen-



mengesehten Auflösungsmittel nicht in der Auflösung erhalten kann, sich daher in Geschwindigkeit kristallisirt, und das Gemische durch die Kristallen verdickt (§. 260. n. 5.). Eben auf diese Art, indem er sich mit dem wäſſrigen Theile verbindet, koagulirt er auch die Milch, das Eymweiß, Blut u. d.

§. 395.

In Absicht der Bestandtheile des höchstrectificirten Weingeistes herrscht unter den Scheidekünstlern eine große Uneinigkeit. Einige halten ihn für ein überaus verdünntes und höchstsubtilisirtes wesentliches Del, das mit einer großen Menge Wasser die genaueste und innigste Verbindung eingegangen ist: andere dagegen aber glauben versichert zu seyn, daß er aus reinem Brennbaren, Säure, die wahrscheinlich Essig seyn möchte, und Wasser bestehe. Beide Meinungen haben Gründe für sich, wiewol die für die letztere überwiegend zu seyn scheinen.

§. 396.

Da der Weingeist die Eigenschaft besitzt, die ätherischen Oele der Pflanzen aufzulösen und selbige mit sich bey der Destillation überzuführen (§. 394. n. 6.); so erhält man dadurch einen Weingeist, der mit der riechbaren Substanz und mit den flüchtigsten Theilen der wesentlichen Oele erfüllt ist. Man giebt diesen den Namen abgezogene Spiritus (Spiritus abstracti). Sie werden entweder über eine Substanz, oder über viele abgezogen. Im ersten Fall nennt man sie einfache (Spiritus abstracti simplices): im letzteren zusammengesetzte abgezogene Spiritus (compositi).

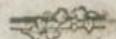
§. 397.

Um dergleichen abgezogene Spiritus zu erhalten, ziehet man sie ab:

1. Ueber

x. Ueber rohe Substanzen, die einen starken balsamischen gewürzkraften und flüchtigen Geruch haben, und daher ölige Bestandtheile verrathen (§. 123. n. 1.), als Lavendel, Thimian, Rosen. Nachdem man diese Substanzen mit dem Weingeist mazerirt (§. 238.) hat, gießt man eine hinreichende Menge Wasser zu, um zu verhindern, daß gegen das Ende der Destillation dieselben nicht anbrennen, und der abgezogene Spiritus keinen emphyreumatischen Geruch erhalte. Soll er recht stark seyn, so kohobirt (§. 250.) man ihn noch einigemal. In Absicht der Kräuter aber ist zu merken, daß, wenn diese nicht aus zarten Theilen, wie z. B. die Rosenblätter, Lindenblüthe, bestehen, sie vorher etwas getrocknet werden müssen, weil sonst die vielen darinnen enthaltenen schleimigen Theile die Wirkung des Weingeistes auf den öligten Bestandtheil verhindern. Setzt man den zu destillirenden Substanzen vor der Destillation etwas Pottasche (ohngefähr drey bis vier Unzen auf ein Pfund trockene Species) zu; so bekömmet der Spiritus einen um desto stärkeren Geruch. Denn da die Pflanzen flüchtiges Laugensalz, welche bey ihnen durch eine Pflanzensäure gebunden ist, enthalten; so geschieht hier durch die Pottasche, welche sich mit der Säure verbindet, eine Scheidung, und das befreiete flüchtige Laugensalz kann nebst den übrigen Theilen der Pflanze mit dem Weingeist übergehen.

2. Ueber ätherische Oele. Diese werden entweder gerade zu mit Weingeist vermischt, oder man tröpfelt selbige vorher auf trockenes Weinstein Salz, gießt alsdenn den Weingeist zu und destillirt selbigen ab. Man erhält hiedurch dasselbe, als wenn man den Weingeist über die Pflanzen, von denen das ätherische Oel gewonnen ist, selbst abgezogen hätte. Und eben diese Absicht erreicht man auch, wenn man den Weingeist



3. über stark riechende destillirte Wasser abziehet, da er denn ebenfalls die riechbaren Theile daraus mit sich über den Helm führet.

§. 398.

Bei der Destillation des Weingeistes ist alles das selbe, was nachhero bei der Destillation der Wasser angezeigt werden wird, zu beobachten; nur muß der Grad der Wärme, weil der Weingeist ungleich leichter als das Wasser ist, und daher auch eher in die Höhe gehoben wird, geringer seyn.

Von den salzigen Spiritus.

§. 399.

Durch salzige Spiritus (Spiritus salini) (§. 387.) versteht man solche wäsrige Flüssigkeiten, worinnen salzige Theile enthalten sind. Nachdem dieselben sauer oder laugenhaft sind, theilt man diese Spiritus in saure und alkalische ein.

§. 400.

Die sauren Spiritus (Spiritus acidi) sind die reinen Säuren der drey Naturreiche. Da dieser bei Gelegenheit der Salze schon (§. 308.) umständlich gedacht ist, so übergehe ich eine nochmalige Beschreibung derselben, und schränke mich bloß auf ihre Versüßung mit dem Weingeiste ein.

Von den versüßten Säuren und Napthen.

§. 401.

Wenn man eine concentrirte Säure mit dem höchstrectificirten Weingeiste vermischt und der Destillation aussetzet; so erhält man eine Flüssigkeit, die einen mil-

milben und angenehmen Geschmack und Geruch hat. Man nennt sie versüßte Säuren oder Spiritus (Spiritus dulcificati), weil die Säure hiebei durch den Weingeist ganz und gar ihre scharfe und reizende Natur verlohren hat (§. 268.).

§. 402.

Diese versüßten Spiritus entstehen nicht blos von der Mischung der Säure mit dem Weingeiste; sondern indem dieselbe geschieht, so verbindet sich ein Theil der zugesetzten Säure mit dem Brennaren des Weingeistes und einem kleinen Antheile Wäsrigkeit aufs innigste zu einer ganz neuen Substanz, die man Naphthe oder Aether (§. 394. n. 10.) nennt, und die sich in dem rückständigen unzersehten Theil des Weingeistes auflöst. Dieser Aether oder Naphthe entsteht daher jederzeit aus der genauen Vereinigung des Weingeistes mit einer Säure und ist einem wesentlichen Del sehr ähnlich, aber so zart, daß er sich in zehn Theilen Wasser auflöst, und daß der Weingeist, der es aufgelöst enthält, wenn man ihn ins Wasser gießet, denselben nicht fahren läßt, noch damit miltchigt wird, welches doch sonst bey den in Weingeist aufgelösten wesentlichen Oelen in der Vermischung mit Wasser zu geschehen pflegt (§. 394. n. 6.). Außer andern Eigenschaften, wodurch die Naphthe sich auszeichnet, bringt sie auch, wenn sie schnell verdunstet, eine beträchtliche Kälte hervor, und übertrifft an Feinheit, Flüchtigkeit und Brennbarkeit so wohl den Weingeist als auch alle und jede übrigen Flüssigkeiten. Die Säure wird bey der Versüßung in ihrer Natur keinesweges geändert, sondern sie scheint ihren so hervorstechenden scharfen und sauren Geschmack blos dadurch einzubüßen, weil diese saure Theilchen durch den brennbaren Theil des Weingeistes aufs genaueste umhüllet und versteckt werden, welches die Säure so mäßiget, daß sie durch den Geschmack nicht mehr zu erkennen ist. Es ist hier derselbe Fall als bey

3 j 2

dem



dem Zucker, der eigentlich ein saures und sehr scharfes Salz ist, welches aber durch die genaue Vereinigung mit brennbaren Theilchen einen ganz entgegengesetzten Geschmack erhält (§. 343.). Um die Theorie der Versüßung deutlicher zu machen, werde ich die Bereitung der versüßten Vitriolsäure umständlicher durchgehen.

§. 403.

Wenn man ein Theil concentrirtes Vitriolöl mit vier Theilen höchstrectificirtem Weingeist vermischt, das aber geschehen muß, indem man in sehr geringen Dosen das Vitriolöl in den Weingeist gießt (§. 317. n. 4.); so wird man bey jedesmaligem Eintröpfeln ein Gezißche, Aufbrausen und einen weißen angenehm riechenden Dampf, der aus dem Weingeiste aufsteigt, gewahr, die Mischung wird braun, wenn auch gleich das weißeste Vitriolöl dazu genommen worden ist, und das Glas, worinnen dieselbe vorgenommen wird, wird nach und nach so heiß, daß man es zuletzt kaum mit den Fingern mehr berühren darf. Aus diesen Erscheinungen kann man offenbar auf eine starke Wirkung der sauren Theile der Vitriolsäure auf die brennbaren des Weingeistes schließen. Dieses Gemische heißt Rabels Liquor (Liquor s. Spiritus Rabelii). Es ist aber blos eine Vereinigung der Säure mit dem Weingeist, keinesweges ein versüßter Spiritus, weil der Weingeist sich darinnen noch mit seinem Phlegma verbunden befindet. Destillirt man dieses entweder gleich, oder nachdem es etliche Tage wohl verstopft gestanden hat, bey gelindem Feuer aus einer gläsernen Retorte im Sandbade, vor welche man einen Kolben vorgelegt und wohl verklebt hat; so gehet zuerst ein ungeänderter Weingeist über, darauf folgt eine angenehm riechende Feuchtigkeit, die sich durch die Arten von Streifen, welche an der Wölbung und im Halse der Retorte bemerkt werden, zu erkennen giebt, sich nicht leicht mit Wasser mischen läßt, und Aether oder Naphthe

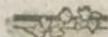
the des Vitriols (Naphtha vitrioli, Aether vitriolatus, Liquor Frobenii) genannt wird. Dieser faßt leicht Feuer, wenn man ihm eine Flamme auch nur von weitem nähert, er ist höchstflüchtig *), löst sich in höchstrectifizirtem Weingeiste leicht auf, und ist ein Auflösungs- mittel des elastischen Harzes. Wenn man daher diesen Aether nebst dem vorher abgegangenen beynahe ungeänderten Weingeist in eine Vorlage zusammen übergehen läßt, so löset sich jener in diesem auf, und macht den versüßten Vitriolspiritus (Spiritus vitrioli dulcis s. aethereus vitriolatus), der auch Hofmanns Schmerzstillender Liquor, weiße Hofmannstropfen oder Mineralgeist (Liquor anodynus mineralis Hoffmanni) genannt wird, aus. So bald das Uebergehende nur den geringsten Schwefelgeruch verräth, welches beym Wechseln der Vorlagen bemerkt werden kann, so muß die Destillation sogleich geendiget werden. Denn bey gelinder fortgesetzter Destillation verliert die übergehende Flüssigkeit allmählig die Fähigkeit zum Brennen, und bekommt einen schweflichten Geruch und säuerlichen Geschmack **). Man wird darauf ein schwimmendes Del gewahr, welches, nachdem es davon abgesondert worden ist, Weinöl

Zi 3

(Ole-

*) Seine Flüchtigkeit ist so groß, daß man ihn selbst in Flaschen mit eingekliffenen Glasstöpseln, und die noch überdem mit feuchter Blase verbunden worden sind, ohne daß er sich nicht sehr verflüchtigen sollte, kaum erhalten kann. Wenn er über etwas gereinigte Pottasche bey sehr gelindem Feuer zur Hälfte in einer Retorte abdestillirt wird, so wird er hiedurch noch flüchtiger. Ein Tropfen, den man fallen läßt, verfliehet, ehe er die Erde erreicht. Herr Chaus sier hat bemerkt, daß, wenn man eine Unze dieses Aethers aus einer weitmündigen Flasche in eine andere, besonders bey warmer Witterung giehet, während dem Umgießen zwey Quentchen verdunstet gehen.

**) Sollte die Vorlage zu spät verwechselt seyn, und der versüßte Geist oder die Naphe deshalb einen Schwefelgeruch behalten haben, so kann durch etwas dazu getropfeltes aufgelöstes Alkali dieser Uebelstand leicht gehoben werden.



(Oleum vini s. dulce s. vitrioli dulce *) heißet, und ob es gleich ebenfalls flüchtig ist, so hat es doch bey weitem nicht den Grad der Flüchtigkeit, der dem Aether eigen ist. Hält man mit dem Feuer noch ferner an, woben man aber sehr behutsam seyn muß, weil sonst die ganze zähe schwarze Masse auf einmal übersteigt; so geht ein noch saureres und stärker nach Schwefel riechendes Phlegma über, worinnen eine gelbe übelriechende und schwere Naphthe zu Boden sinkt. Diese ist von dem Weindöl nicht wesentlich unterschieden, denn wenn man sie mit aufgelsstem Laugensalze oft durchwäscht, verliert sie ihre gelbe Farbe und Schwere, und schwimmt oben auf, nur der unangenehme Geruch kann dadurch nicht gänzlich benommen werden. In der Retorte bleibt eine schwarze und kohligte Substanz übrig, welche die durch die Vitriolsäure zu einer harzigten Substanz veränderte Naphthe zu seyn scheint, und einen starken sauren und schwefeligen Geruch hat. Hat man aber die Destillation nicht bis dahin fortgesetzt, so kann man wiederum frischen Alkohol zugießen, wovon sich das Gemische ebenfalls erhitzt, und eine gute versüßte Vitriolsäure nochmals destilliren **). Wenn man die

ver

*) Diese Benennungen giebt man bey uns fälschlich dem Aether des Vitriols; obgleich derselbe von dem Weindöl sehr verschieden ist. Die Naphthe löset sich in Wasser auf, giebt bey dem Brennen wenig Ruß, läßt kaum ein Zeichen einer Kohle zurück, und ist, wie schon angezeigt worden ist, sehr flüchtig: das Weindöl dagegen läßt sich mit Wasser gar nicht vermischen, brennt mit einer dampfenden Flamme, hinterläßt einen kohligten Rückstand, und hat lange den Grad der Flüchtigkeit nicht.

**) Das Zugießen des frischen Alkohols und darauf folgende Abziehen der versüßten Säure und Naphthe, kann, ohne daß diese Arzneymittel dadurch etwas an ihrer Güte einbüßen sollten, sehr oft nach einander wiederholt werden. Zuletzt aber ist die Vitriolsäure, weil sie wegen des vielen Wassers, das sie aus dem Weingeiste abgeschieden und mit sich

ver

versüßte Vitriolsäure nachhero noch über wenige Lothe gereinigte Potasche rektificirt; so wird sie um desto vorzüglicher, indem ihr dadurch nicht allein die erwärmte anhangende unversüßte Säure, sondern auch das Phlegma noch entzogen wird *).

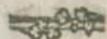
384

§. 404.

vereinigt hat, zu diesem Gebrauche nicht anders mehr geschickt, sie müßte denn vorhero wiederum konzentriert werden. Diese Konzentration oder Scheidung des phlegmatischen Theils würde am besten durch eine Destillation geschehen können, wenn nur die Flüssigkeit nicht gar zu leicht schäumt würde und überfliege, und wenn auch dieses durch einen Zusatz von frischer Vitriolsäure oder etwas Mandelöl, welches, indem es die Wände der Retorte glatt macht, den Schaum aufsteigen verhindert, vermieden werden könnte, so verbindet sich binnen der Konzentration doch die Säure sehr genau mit der kohlstaten Substanz und bekömmert einen höchst starken schwefeligten Geruch, der nachhero der versüßten Säure mitgetheilt wird. Will man daher das Ueberbleibsel ferner zur Versüßung anwenden: so gieße man es in ein weites Zuckerglas, verdünne es mit Wasser, lasse es einige Zeit offen an der Luft stehen, bis der Schwefelgeruch vergangen ist, und nachdem es filtrirt worden, kann man in einer Retorte das Wäsrige abziehen oder in einer Glasschaale abdunsten lassen (§. 315.), ohne irgend das Uebersteigen der Säure befürchten zu dürfen, da man denn eine starke Vitriolsäure wiederum zurück erhält. Wem das Dephlegmiren aber zu langweilig und beschwerlich fällt, kann den verdünnten und durchgeseihten Rückstand zu verschiedenen Präzipitationen, als der Schwefelminich, des Spießglanzschwefels, und zur Bereitung eines reinen Eisenvitriols (§. 376. n. 1.) mit Nutzen anwenden.

*) Ist es dem Apotheker zu mancher Zeit mehr um die vitriolische Naphthe als um die weiße Hofmannstropfen zu thun, so kann er diese in ansehnlicher Menge erhalten, wenn er gleiche Theile starkes Vitriolöl und Alkohol vermischt, oder fertige Hofmannstropfen auf Vitriolöl gießt, und eine gelinde Destillation anstellt. Auf den Rückstand kann zu mehreremalen eben so viel, oder halb so viel Weingeist gegossen werden, und man bekömmert jedesmal noch Aether. Auf diese Weise erhielt Kadet aus drey Pfunden Vitriolöl,

die



§. 404.

Bemerket man die Erscheinungen dieses vorgetragenen Processes ganz genau, so findet man, daß die innige Vereinigung der Vitriolsäure mit dem Weingeiste, und die Absonderung des phlegmatischen Theiles des letzteren immermehr zunehme, je weniger Weingeist in der Retorte noch zurückbleibet und je mehr schon übergegangen ist, weil vermittlest der anhaltenden Wärme die Säure sich immer inniger mit dem brennbaren Theil des Weingeistes verbinden, und den wäsrigen immer mehr davon losreißen kann. Es folgt auch zugleich, daß der schmerzstillende liquor des Hofmanns eine Auflösung der vitriolischen Naphthe im höchstrectificirten Weingeist *) und die Naphthe selbst der brennbare Bestandtheil des Weingeistes sey, der sich mit der concentrirten Vitriolsäure und etwas Wasser aufs innigste zu einem künstlichen Oele verbunden hat. Das saure und nach Schwefel riechende Phlegma, welches sich zuletzt zeigt, ist der abgeschiedene, rückständige, wäsrige Theil des Weingeistes, der etwas Vitriolsäure mit sich genommen hat.

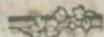
§. 405.

die er die erstenmale mit gleich viel Alkohol vermischte, nachhero aber jedesmal dem Rückstande so oft ein Pfund davon zusetzte, bis sechszehn Pfunde Weingeist überhaupt verbraucht waren, durch zehn nacheinander angestellte Destillationen, zehn Pfunde und zwei Unzen der besten Naphthe. Es ist falsch, wenn vorgegeben wird, daß der aus frischem Vitriolöl destillirte Aether allezeit gelb sey, und daher aus dem Rückstande müsse destillirt werden, wenn man ihn von weißer Farbe haben wollte.

*) Man kann dabero auch die weißen Hofmannstropfen verfertigen, wenn man eine Unze Vitrioläther mit zwölf Unzen höchstrectificirtem Weingeist zusammenmischt, und in einer Retorte bey gelindem Feuer bis auf einige wenige Unzen abzieht, oder diese Mischung auch nur in einem wohlversicherten Glase ohngefähr vierzehn Tage durch ruhig stehen läßt.

§. 405.

Der versüßte Salpetergeist (Spiritus nitri dulcis s. aethereus nitrosus) ist ebenfalls die in Alkohol aufgelöste Naphthe der Salpetersäure. Er wird gemeinlich verfertigt, ohne daß man diese dabey so absondert als den Vitriolächer erhalten sollte. Man kann dazu entweder die rauchende Salpetersäure, oder ein gutes starkes oder doppeltes Scheidwasser nehmen, doch muß das Verhältniß des Weingeistes darnach abgemindert werden. Zu einem Theil der rauchenden Säure werden zwölf Theile, und zu einem Theile starkes Scheidwasser fünf bis sechs Theile Alkohol gemischt. Die Vermischung kann einige Tage durch wohlverstopft stehen gelassen, und nachhero aus einer gläsernen Retorte bey gelinder Wärme destillirt werden, wobey aber die Vorlage oft verwechselt wird, um das Uebersteigen einiger unversüßten Säuren zu verhüten. Sollte dieses, so wie es nur zu leicht geschehen kann, stattfinden, so darf der Spiritus nur über etwas gereinigte Pottasche abgezogen werden. Die sichersten Zeichen seiner vollkommenen Versüßung sind, daß er mit Alkalien nicht aufbraust, und den an der Luft zerflossenen Essigweinstein nicht niederschlägt. Ist zur Destillation die rauchende Säure angewandt, so muß man bey der Regierung des Feuers sehr vorsichtig seyn, weil die Retorte sonst nur gar zu leicht zu springen pflegt. Herr Berggrath Crell versichert, den versüßten Salpetergeist von vortrefflicherer Beschaffenheit erhalten zu haben, indem er acht Unzen Salpeter und vier Unzen Braunstein (§. 202.), die pulverisirt und mit einander vermischt waren, in eine Retorte schüttete, eine Vermischung von vier Unzen Vitriolöl und zwölf Unzen Weingeist darüber goß, und mit allmählig vermehrtem Feuer, bis der Rückstand ganz trocken und weiß war, destillirte. Der Grund dieser Behandlungsart soll bey dem versüßten Salzgeiste angezeigt werden (§. 407.).



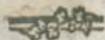
Um die Salpeter-naphthe oder den Salpeter-äther (Naphtha s. Aether nitri) zu erhalten, hat man nicht einmal eine Destillation nöthig. Man nimmt dazu entweder gleiche Theile rauchende Salpetersäure und höchstrectificirten Weingeist, oder drey Theile von diesem und zween Theile von jenem. Am sichersten und besten verfährt man, wenn man die Mischung in kleinen Portionen, z. B. nur mit drey Loth rauchender Salpetersäure vornimmt, und auf folgende Art verfährt. In ein geräumiges und starkes Glas z. B. einer Bouteille gießt man fünftehalb Loth des stärksten Alkohol, sehet dieses in kaltes Wasser, Eis oder Schnee, und gießt von obigem Gewicht der Säure alle halbe oder Viertelstunden ohngefähr ein bis zwey Quentchen hinzu, bis alle Säure aufgegangen ist. Nach jedesmaligem Hinzugießen der Säure wird das Glas verstopft, dann stark und schnell umgeschüttelt, der Stöpsel etwas geöffnet, damit das Zersprengen des Glases verhütet werde, und dieses aufs neue verstopft und verbunden in den Schnee vergraben. Auf diese Weise pflegt sich die Naphthe oft nach wenigen Stunden, gemeinhin aber den folgenden Morgen als ein gelbes durchsichtiges Del abzusondern, welches durch einen Scheidetrichter abgeschieden, und durch Weinssteinsalz von der anhängenden Säure befreuet werden kann *). Diese Methode gefällt mir besser, da sie

*) Die Art, wie Herr Bergrath Crell die Salpeter-naphthe erhält, verdient alle Aufmerksamkeit. Drey Unzen reiner, trockener und gepulverter Salpeter werden in einer Retorte unter den Handgriffen, die bey der Bereitung der Salpetersäure (S. 319.) angezeigt worden sind, mit anderthalb Unzen vom stärksten Vitriolöl gemischt, eine Vorlage, worinnen drittelhalb Unzen Alkohol enthalten sind, vorgeklebt, und bey stufenweise bis zum stärksten Grad vermehrtem Feuer destillirt. Die in den Weingeist fallenden Tropfen erregen alles

sie mit wenigern Umständen und Vorsicht verknüpft ist, als die von Herrn Prof. Black erfundene, nach der man auch nicht einmal mehr, sondern vielmehr weniger Naphthe erhält. Doch ist diese wegen des besondern Verfahrens, womit man dabey zu Werke geht, merkwürdig genug, um kürzlich angezeigt zu werden. Man gießt in ein zwölf bis funfzehn Unzen haltendes hohes Glas mit gläsernem Stöpsel drey Unzen rauchende Salpetersäure. Hiezu bringt man mit vieler Behutsamkeit zwey Unzen destillirtes Wasser, entweder vermittelst eines gläsernen Trichters, oder auf eine andere Art, doch so, daß das Wasser nur tropfenweise allmählig an den Wänden des Gefäßes herabrinnt und ohne sich mit der Säure zu vermischen, darüber stehen bleibt. Mit gleicher Vorsicht werden jetzt fünftehalb Unzen höchstrectificirter Weingeist eingetragen, so daß dieser wiederum sich nicht mit dem Wasser vermischt, sondern davon abgesondert stehen bleibt. Das Glas wird mit dem Stöpsel fest vermacht und ohne viele Bewegung und Schütteln in kaltes Wasser oder Schnee gesetzt, so daß diese drey verschiedenen Flüssigkeiten unvermischt übereinander stehen bleiben. Bald wird man eine Menge Bläschen gewahr, die von der Salpetersäure durch das Wasser in den Weingeist, mit dem sie sich vereinigen, hinauffahren, und manchmal ein besonderes Gezische machen. Die gelbe Farbe der Säure wird allmählig grün und binnen zwölf bis achtzehn Stunden ganz blau, da sich denn auch gemeiniglich schon etwas Naphthe über der Oberfläche des Weingeistes zeigt, die nach und nach an Menge zunimmt. In dem Wasser bemerkt man ein flockigtes Wesen, welches das selbe nach und nach trüber macht. Binnen zween oder

drit

allemal ein ziemliches Geräusch oder Knarren. Nach geendigter Arbeit findet man in der Vorlage drey Loth Naphthe, die man durch einen Scheidetrichter absondern, und aus dem übrigen einen guten versüßten Salpetergeist destilliren kann.



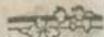
drittehalb Tagen werden die Flüssigkeiten alle klar, die
 Flocken im Wasser verschwinden, und die blaue Farbe
 der Säure verliert sich, und nun ist es Zeit den oben
 aufschwimmenden Aether vermittelst eines gläsernen
 Scheidetrichters abzufondern, weil er sonst an Menge
 abnimmt, und einen zu sauren Geschmack erhält. Man-
 mal soll man aus der angezeigten Proportion drey bis
 viertel Unzen Naphthe erhalten haben: meistens
 aber bekommt man ungleich weniger. Der Salpeteräther
 hat eine grünliche oder gelbe Farbe, riecht wie Vorstor-
 feräpfel, und scheint, so bald man das Glas, worin
 nen er enthalten ist, öffnet, an der Luft gleichsam aufzu-
 brausen. Er ist noch flüchtiger als der Vitrioläther,
 und ein bestpassender gläserner Stöpsel nebst einer nassen
 darüber gebundenen Blase sind noch weniger vermögend,
 ihn vor der Entweichung aus dem Glase zu schützen.

§. 407.

Es zeigt beynabe keine Säure so viele Schwierig-
 keiten, um mit dem Weingeiste eine innige Verbindung
 einzugehen oder sich versüßen zu lassen, als die Kochsalz-
 säure. Die Ursache davon liegt theils in ihrer geringen
 Verwandtschaft gegen den Weingeist und gegen das
 Brennbare überhaupt, weil sie mit diesem schon bis zur
 Sättigung beladen ist, theils vornehmlich aber darinnen,
 daß sie nie zu der Stufe der Stärke gebracht werden
 kann, als die Vitriol- und Salpetersäure (§. 325. n. 3.).
 Durch die Destillation, auch der stärksten Kochsalzsäure
 mit dem Weingeiste allein, bekommt man allezeit nur ei-
 nen unvollkommen versüßten Salzgeist, und ist dennoch
 gezwungen den Weingeist in viel größerer Menge der
 Salzsäure hinzuzufügen, als man es bey der Vitriol- und
 Salpetersäure, die doch ungleich stärker sind, nöthig hat.
 Neuere Scheidekünstler sind dahero darauf gefallen, der-
 gleichen Substanzen zur Versüßung anzuwenden, in wels-
 chen

chen die Salzsäure in dem höchsten Grade der Konzentration, mit einem andern Körper vereinigt, enthalten ist, als z. B. das Küchensalz (§. 369. n. 3.), den rauchenden Libavischen Geist, den äßenden Quecksilbersublimat (§. 378. n. 1.), die Spießganzbutter (§. 378. n. 2.) u. d. m.; und man fand, daß hiedurch die Versüßung besser bewerkstelligt, und ein versüßter Salzspiritus (Spiritus salis dulcis) erhalten werden konnte. Ich werde nur die zwei Methoden anführen, durch die man diese Absicht am sichersten erreichen kann *). Ich wähle zuerst diejenige, die Herrn Wenzel zum Erfinder hat.

*) Die übrigen Prozesse, außer denen, die ich anführe, durch die man die Salzsäure zu versüßen sucht, geben zwar einen versüßten Salzgeist, der aber gemeiniglich nicht rein und in den meisten Fällen mit wirklich schädlichen Dingen, als äßendem Sublimat, Spießganzbutter, Zinn u. d. vermischet ist. Viele verfertigen ihn, indem sie auf die Mischung von Küchensalz und Weingeist Vitriolsäure gießen, und auf diese Weise die starke durch die Vitriolsäure entbundene Salzsäure durch die Destillation mit dem Weingeist zu vereinigen glauben; sie erhalten dadurch zwar eine versüßte Salzsäure, die aber zugleich versüßte Vitriolsäure enthält. Herr Baron de Bornes wählt dazu eine Auflösung des Zinks in der Salzsäure, von der er das Wässrige abzieht, und nachhero darüber Weingeist destillirt, wobey er selbst die Napthe der Salzsäure erhalten haben will, die andere aber nicht wahrgenommen haben. Zu den wirklich schädlichen Präparaten gehört der Kochsalzäther, dessen Bereitungsart der Marquis de Courtenvaux angegeben hat, und der vor kurzem noch von manchen berühmten Chemisten empfohlen wurde. Er vermischte dazu den sogenannten rauchenden Libavischen Geist (Spiritus f. Acidum salis Libavii), der durch die Destillation des äßenden Quecksilbersublimats mit Zinn verfertigt wird, und eine Auflösung des Zinns in der Salzsäure ist, mit dem Weingeist, und erhielt davon durch die Destillation eine Flüssigkeit, von der sich, wenn sie in aufgelösetes Laugensalz gegossen wurde, die Napthe abschied, die er aufs neue rektificirte, welche aber durch einen schrumpfenden Geschmack zu dem gerechten Verdachte, daß sie Zinn enthält, Anlaß giebt.



hat. Er wählet dazu die Spieglanzbutter. Man gießt nemlich einen Theil davon in eine gläserne Retorte und darauf sechs Theile des besten Weingeistes, die sich darinnen, ohne daß die Mischung trübe wird, mit einander vermischen. Hierzu wird alsdenn ein Theil gröblich gestoßene Austerschaalen geschüttet, der Retortenhals wohl ausgewischt, die Vorlage vorlucirt, und das Gemenge acht Tage in Ruhe gelassen. Vermittelt einer nachher angestellten gelinden Destillation bekommt man einen sehr guten versüßten Salzgeist, der einen angenehmen gar nicht äßenden Geschmack und den Geruch der versüßten Salpetersäure hat, welches ich aus eigener Erfahrung bekräftigen kann. Diese Bereitungsart hat vor vielen anderen auch den großen Vorzug, daß man nemlich versichert ist, daß keine Spieglanzbutter zugleich mit aufsteigen werde, indem diese durch die hinzugeschütteten Austerschaalen schon vor der Destillation zersetzt wird. Herr Westrumb glaubte, die Versüßung der Salzsäure dadurch zu bewerkstelligen, wenn er derselben das viele Phlogiston, womit sie verbunden ist, entzöge, und der glückliche Erfolg hat diese Meinung bestätigt. Da der Braunstein (§. 202.) vorzüglich geschickt ist, das Brennbare, wegen der sehr nahen Verwandtschaft mit demselben, den Säuren zu entziehen, so wandte er auch diesen zu diesem Zwecke an. Sein Verfahren, das sich allgemein bestätigt hat, ist folgendes. Es werden acht Unzen verprasseltes Koch- oder Digestivsalz und vier Unzen gepulverter Braunstein in eine verhältnißmäßige Retorte geschüttet, dazu nach und nach eine Mischung von zwölf Unzen höchstrectificirtem Weingeist und vier Unzen Vitriolöl (oder auch ohne Nachtheil zwanzig bis vier und zwanzig Unzen Alkohol und sechs Unzen Vitriolöl) gegossen, eine Vorlage vorgeklebt, und bey gelindem Feuer destillirt, so erhält man einen sehr angenehmen versüßten Salzgeist, der, um noch besser zu werden, wieder in die Retorte zurückgegossen, und nochmals abgezogen werden kann.

kann. Die Gründe dieses Verfahrens, die bey der angeführten Crellischen Methode des versüßten Salpetergeistes (§. 405.) ebenfalls stattfinden, bestehen in folgendem. Die Vitriolssäure nemlich befreiet die Salzsäure aus dem Kücken, oder Digestivsalze, der Braunstein entziehet der eben frengewordenen Säure ihren brennbaren Antheil, wodurch sie nun geschickt wird, durch die Verbindung mit dem Weingeist eine versüßte Säure zu bilden. Wenn man diese mit Wasser vermischt, oder auch mit der Destillation weiter fortfährt, so erhält man ein Del, das aber wol nicht eine Naphthe genannt werden kann, da es so schwer ist, daß es in Wasser zu Boden sinkt, und auch nicht so entzündbar sich zeigt, als andere Naphthen.

§. 408.

Die Essigsäure kann ebenfalls versüßt erhalten werden, wenn man gleiche Theile des schon (§. 329.) angezeigten Essigalkohols mit höchstrectificirtem Weingeist vermischt einige Tage digeriren läßt, und alsdenn bey sehr gelindem Feuer beynähe die Hälfte davon abdestilliret. Die abgezogene Flüssigkeit ist der versüßte Essigspiritus (Liquor anodynus vegetabilis). Auf den in der Retorte zurückgebliebenen Essig kann man noch zum zweyten auch drittemal die Hälfte Weingeist gießen, und man wird durch die Destillation noch immer eine gute versüßte Essigsäure erhalten. Aus dieser wird sehr leicht die Essignaphthe oder der Essigäther (Naphtha acetosa, Aether aceti) geschieden, wenn man den sechszehnten Theil gereinigtes vegetabilisches Laugensalz, in vier Theilen Wasser aufgelöst, hinzugießet, und das Gefäß gut durchschüttelt. Die Naphthe, die nachher schwimmend darüber gefunden wird, beträgt beynähe die Hälfte des Weingeistes, der zur Versüßung angewandt worden ist. Mit wenigern Umständen, und eben daher auf wohlfeilere Art, kann man die versüßte Essigsäure



säure und Napthe erhalten, wenn man den Weg befolgt, den Herr Apotheker Voigt zu Erfurt empfohlen hat. Auf sechszehn Unzen Essigweinstein oder Essigsode wird in einer Retorte ein Gemische von sechs Unzen Nordhäuser Vitriolöl und zwölf Unzen Alkohol nach und nach behutsam gegossen, und zwölf Unzen bey gelndem Feuer davon abdestillirt, die beynahelauter Essignapthe sind, welche man mit Wasser, worinnen etwas Weinstein Salz aufgelöst ist, von der anhängenden Säure befreyet werden kann. Um alle Essigsäure vom Essigsalze abzuscheiden, kann man aufs neue auf den Rückstand in der Retorte vier Unzen Vitriolöl mit zwölf Unzen Alkohol vermischt gießen, und nun wird man einen guten versüßten Essigspiritus durch die Destillation erhalten.

§. 409.

Als ein Grundsatz ist es in Absicht der versüßten Spiritus anzunehmen, daß je stärker und je schwerer die Säure ist, um desto leichter und geschwinder kann sie durch den Weingeist versüßt werden. Daher läßt sich die Vitriolsäure leichter als die Salpetersäure, und diese leichter als die Salzsäure versüßen. Hieraus läßt sich auch die Ursache angeben, woher ein starkes koncentrirtes Vitriolöl, auch die rauchende Salpetersäure, weit besser mit dem Weingeiste sich verbinden, und weit angenehmere und mildere versüßte Spiritus geben, als wenn diese Säure nicht so stark sind.

§. 410.

Ben Bereitung der versüßten Säuren überhaupt ist in Acht zu nehmen:

1. Daß man dazu höchstkoncentrirte, und wenn es möglich ist, rauchende Säuren nehme (§. 409.).
2. Daß der Weingeist dazu ebenfalls aufs höchste rektificirt sey, weil, wenn er viel Phlegma enthält, die

die Säure dadurch schwächer und unwirksamer gemacht wird.

3. Daß man das rechte Verhältniß der Säure zu dem Weingeist beobachte. Die Salpetersäure erfordert zu ihrer Verfüßung den meisten, und die Vitriolsäure den wenigsten Weingeist, so wie dieses schon vorhero genauer angezeigt worden ist.
4. Daß man die Säure zu geringen Portionen bey der Mischung in den Weingeist gieße (S. 317. n. 4.). Auch bey diesem Eingießen verfare man nicht zu geschwinde, weil sonst, wegen der heftigen Erhizung, viel Del von dem Weingeist, welches auch an dem Rauchen abzunehmen ist, verdampft, und also auch weniger Aether erhalten wird.
5. Daß man diese Mischung einige Tage wohl verstopft an einem warmen Orte stehen lasse, damit die Vereinigung desto inniger geschehen kann. Viele schreiben dieses durchaus vor, doch kann man es auch ohne merklichen Schaden unterlassen.
6. Daß man die Gefäße recht wohl verklebe, und bey einem sehr gelinden und nach und nach verstärktem Feuer destillire, wodurch man einen sehr angenehmen und starken versüßten Spiritus erhält, und auch verhindert, daß keine Säure mit übergehen kann.
7. Daß man öfters die Vorlage abnimmt, und eine andere vorlegt, um zu verhüten, damit weder übelriechendes Phlegma noch unversüßte Säure mit dem versüßten Spiritus zugleich übersteige. In diesem Fall pflegt man getrocknetes Weinstein Salz hinzuschütten, damit die Säure sich damit verbinden könne. Besser aber ist es, ihn darüber zu destilliren.



Von den alkalischen Spiritus.

§. 411.

Die alkalischen oder urinösen Spiritus (Spiritus alkalicus s. urinosus) (§. 399.) sind im Wasser oder schwachen Weingeist aufgelöste flüchtige Laugensalze. Es gilt von ihnen also dasjenige, was von der Beschaffenheit der flüchtigen Laugensalze (§. 359, 364.) ist angeführt worden. Sie sind entweder rein, und enthalten allein flüchtiges Laugensalz, oder sie sind zugleich mit brenzlichen Deltheilchen versehen, und unterscheiden sich daher nach der Menge des aufgelösten Laugensalzes, oder der Verschiedenheit des brenzgemischten brenzlichen Oels.

§. 412.

Um die alkalischen Spiritus zu erhalten, hat man, wie bereits (§. 361.) angemerkt worden ist, zweien Wege, nämlich das Feuer oder die Fäulniß. Der erste ist vornehmlich der in Apotheken gebräuchliche, und die Substanzen, woraus man die officinellen alkalischen Spiritus herausziehet, sind auch nicht sonderlich geschickt, um in die Fäulniß überzugehen. Vorzüglich sind diese das Hirschhorn, Elendeklaue, und besonders der Salmiak (§. 370. n. 1.). Aus dem letzteren treibt man den flüchtigen Spiritus vermittelst einer andern zugesetzten Substanz aus, wie sogleich gezeigt werden wird. Um aus dem Hirschhorn (in dessen Stelle man alle andere knöchigte Substanzen, vorzüglich Rinderknochen, mit demselben Erfolge nehmen kann) den alkalischen Geist zu erhalten, verfährt man auf folgende Weise. Es wird eine beschlagene steinerne, oder besser eiserne Retorte damit ganz angefüllt, der Stöpsel mit dem darüber passenden Deckel mit Leim verklebt, ein gläserner Ballon oder weite steinerne Vorlage ebenfalls vorgeleimt, und dem freyen Feuer eines Reverberierofens (§. 35. n. 4.), woben man die

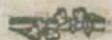
die beim Destilliren schon (§. 248. n. 5.) bemerkte Vorsicht beobachtet, ausgesetzt. Anfänglich giebt man gelinde Wärme, verstärkt diese aber stufenweise so lange, bis die Vorlage lauwarm wird, bey welchem Grade man das Feuer unterhält. Wird die Vorlage gegen das Ende der Arbeit kalt, so verstärkt man die Hitze, und zuletzt so, daß der Boden der Retorte zu glühen anfängt, und dieses so lange, bis die Vorlage nicht mehr warm wird. Man erhält bey dieser Destillation zuerst das Phlegma, darnach den alkalischen Spiritus, und zuletzt das flüchtige Salz und empyreumatische Del *). Die Art, wie letzteres abgeschieden werde, soll bey den brennlichen Oelen angezeigt werden. Der alkalische Spiritus, der auf diese Weise erhalten wird, muß wenigstens noch einmal in einer reinen gläsernen Retorte an sich destillirt werden, um einen Theil des gar zu häufigen Oels davon abzuscheiden, so z. B. der Hirschhornspiritus. Sättigt man diesen mit dem Börnsteinsalze (§. 326.): so entstehet der börnsteinhaltige Hirschhorngeist (§. 370. n. 4.).

§. 413.

Den allerreinsten alkalischen Spiritus erhält man aus dem Salmiak (§. 361.), woraus derselbe durch ein dazu gemischtes feuerbeständiges Laugensalz oder durch den Kalk erhalten wird. Da die Salzsäure des Salmiaks mit diesen eine nähere Verwandtschaft als mit dem flüchtigen Laugensalze hat, so verbindet sie sich mit denselben, und läßt das flüchtige Laugensalz fahren, welches, in der zugesetzten Flüssigkeit aufgelöst, in den vorgelegten Kolben übergeheth und den Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci) vermittelt.

A a 200 105 100 §. 414.

*) Auf eben die Weise bekommt man aus dem Weinstein (§. 335.), Franzosenholz und andern vegetabilischen Substanzen, nebst dem empyreumatischen Del, einen sauerlichen Spiritus.



von Salmiakgeist §. 414.

Derjenige, der durch Zerfetzung eines feuerbeständigen laugensalzes erhalten wird, wird entweder mit Wasser, und heißt alsdenn wäsriger Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci aquosus), oder mit Weingeist, weinhafter Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci vinosus s. dulcis) destilliret. Die Salzsäure verbindet sich mit dem zugesetzten feuerbeständigen laugensalze, und läßt bey mäßigem Feuer das flüchtige Salz fahren. Dieses setzt sich in Gestalt eines trockenen Salzes an den Seiten des Retortenhalses an, und wird durch das nachfolgende Phlegma aufgelöst und übergeführt. Das sicherste Verhältniß der Pottasche gegen den Salmiak ist, daß man drey Theile der ersteren gegen einen Theil des letzteren nehme. Hiebey darf man nicht besürchten, daß einiges flüchtiges Salz unentbunden bleibe, wenn auch gleich die Pottasche nicht eben die reinste ist. Ist letztere rein, so sind zwey bis dritteltheil Theile derselben schon zu einem Theile Salmiak hinlänglich. Der Rückstand in der Retorte giebt das Digestivsalz (§. 368. n. 3.).

von Salmiakgeist §. 415.

Der mit Kalk bereitete oder kaustische Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci cum calce viva s. urinosus s. causticus) wird bloß mit Wasser destilliret. Um bey der Mischung dem Zerreißen der Retorte und der starken Erhitzung, wobey sehr viel flüchtiges Salz verloren gehet, vorzubeugen, ist es nöthig, daß man nach Herrn Wiegleb den Kalk vorher mit dem Wasser in einem steinernen Gefäße ablöschet, und nach der völligen Erkältung den dadurch erhaltenen Brey in eine Retorte thut, den Salmiak alsdenn erst zuschüttet und durch das Schütteln der Retorte vermischt. Er schreibt dazu als das beste Verhältniß vor, daß man zu vier Unzen Salmiak,

mial zwölf Unzen lebendigen Kalk und sechs und dreißig Unzen Wasser nehme, und davon, wenn der Salmiakspiritus recht stark seyn soll, acht Unzen, oder, wenn man ihn schwächer haben will, zwölf Unzen abdestilliret. Gemeinhin sind aber auch schon zur Zerfetzung von einem Theile Salmiak zwey Theile Kalk zureichend, und um das beste Ansehen des letzteren an die Retorte zu verhüten, kann man zu obiger Quantität drey bis vier Theile Küchensalz zuschütten *). Binnen der Destillation, die aus der Sandkapselle und bey einem gelinden Feuer geschehen muß, bedömmt man nicht das geringste trockne Salz zu sehen. Das flüchtige Salz wird hier aus dem Salmiak befreuet, indem sich die Salzsäure desselben mit dem Kalk zu einem feuerbeständigen Salmiak (§. 372. n. 2.) verbindet.

§. 416.

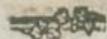
Dieser kaustische Salmiakgeist (§. 415.) unterscheidet sich von dem mit einem feuerbeständigen Laugensalze ausgetriebenen (§. 414.) vornehmlich in folgendem:

1. Das flüchtige Salz zeigt sich dabey in keiner trocknen Gestalt, sondern gehet als eine flüssige Substanz über. Es krySTALLISIRT sich aus diesem Geiste auch selbst im Winter nicht, welches beides doch bey dem anderen geschlehet.
2. Er ist weit stärker und flüchtiger als der mit einem feuerbeständigen Laugensalz bereitete.
3. Er brauset mit den Säuren nicht auf, welches der andere doch allezeit thut.

Naa 3

4. Er

*) Statt des Kalkes kann man zur Bereitung des kaustischen Salmiakgeistes auch Seisensiederlauge oder äzend Laugensalz und Mennige nehmen. Mit letzterer pflegt er nicht immer vollkommen äzend zu werden, und mit ersterem fällt die Verfertigung kostbarer aus.



4. Er giebt mit dem höchstrectificirten Weingeist keine *Offa Helmontii* (§. 394. n. 11.), welche man bey der Vermischung desselben mit dem wäsrigen Salmiakgeist wahrnimmt.

Die Ursache des Unterschiedes zwischen diesen beiden Salmiakgeistern scheint wol vorzüglich in der fixen Luft, wovon der eine frey, der andere aber gesättiget ist, zu liegen. Der kauftische geht luftleer über, weil das flüchtige entbundene Salz aus dem zugesetzten lebendigen Kalke, der selbst keine feste Luft (§. 9.) enthält, auch keine erhalten kann, obgleich nicht zu leugnen ist, daß nicht einige Theile, die zu dem Kalke unter dem Brennen desselben aus dem Feuer wahrscheinlich hinzugetreten sind (§. 358.), sich damit verbinden sollten. Es hat der auf diese Weise erhaltene Spiritus mit dem ägenden Laugensalze (§. 358.) große Aehnlichkeit. Der mit dem feuerbeständigen Laugensalze ausgetriebene Salmiakspiritus (§. 414.) dagegen ist mit der fixirten Luft gesättiget, denn, indem sich die Salzsäure mit diesem luftigen Laugensalze vereiniaet, wird die Luft davon entbunden, und steigt mit dem flüchtigen Laugensalze zugleich über.

§. 417.

Wenn man den weinhafteu Salmiakgeist (§. 414.) mit ätherischen Oelen in wohlverschlossenen Gefäßen digerirt, oder bey der Bereitung desselben dem Salmiak und der Pottasche nebst dem Weingeiste auch zugleich einige mit ätherischen Deltheilchen versehene vegetabilische Substanzen zusetzt, so entstehen daraus die dügsten Salmiakspiritus (*Spiritus salis ammoniaci oleosi*), als das *Sal volatile oleosum Sylvii*, *Spiritus salis ammoniaci anisatus* u. d. m.

§. 418.

Durch die genaue Verbindung des kauftischen Salmiakspiritus (§. 415.) mit Börnsteinöl erhält man das

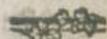
das so berühmte *Eau de Luce*, oder den Börnsteinhaltigen Salmiakgeist (*Spiritus salis ammoniaci succinatus*), zu dessen Verfertigung man viele Vorschriften hat. Die meisten kommen darauf hinaus, daß man den Salmiakspiritus mit dem Börnsteinöl bloß vermischen und stark umschütteln soll. Da aber bey diesem liquor die weiße milchige Farbe, welche man als ein vorzügliches Kennzeichen seiner Güte anzusehen pflegt, vergehet, und mit der Zeit das Öl sich abscheidet und oben aufschwimmt: so verdient folgende Bereitungsart, bey der die milchige Farbe beständig verbleibt, den Vorzug. Man löse dazu in vier Unzen höchstrectificirtem Weingeist zehn bis zwölf Gran weiße Seife auf, und setze diese Auflösung durch. Hierin lasse man ein bis zwey Quentchen rectificirtes Börnsteinöl auflösen, filtrire es nochmals, und vermische damit den stärksten kausischen Salmiakspiritus, bis die Vermischung, die man in einer Flasche, so wie sie geschiehet, herumschütteln muß, eine rechte matte, schöne, weiße Milchfarbe hat. Auf einen Theil jener Auflösung pflegt man vier Theile Salmiakgeist zu rechnen. Sollte auf der Oberfläche ein Rahm entstehen, so gießt man noch etwas starken Weingeist zu.

Von den Tincturen, Essenzen und Elixiren.

§. 419.

Die Benennungen dieser flüssigen Arzeneyen sind zu wenig bestimmt, als daß man im Stande seyn sollte, sie gehörig unterscheiden zu können *). Sie werden
 A a 4 über

*) Im gemeinen Leben giebt man allen flüssigen Arzeneyen, die zum innerlichen Gebrauche in geringer Dosis oder tropfenweise verordnet werden, überhaupt den Namen der Tropfen. Es begreift derselbe daher auch nicht bloß die Tincturen, Essenzen und Elixire, sondern auch die *Spiritus* u. d. m., die der Arzt tropfenweise einzunehmen befehlet.



Überdem jezo bald dem einen, bald dem andern ohne Unterschied bengelegt. Ueberhaupt versteht man durch eine **Tinctur**, **Essenz** und **Elixir** ein dergleichen flüssiges Arzeneymittel, welches die wirksamen Theile derjenigen Körper, worüber es gegossen worden ist, ausgezogen hat. Der eigentliche Unterscheid, den die Alten zwischen diesen dreien machten, war folgender. Sie nannten eine **Tinctur** (*Tinctura*), wenn durch ein Auflösungsmittel die leicht auflösblichen und leicht zu entwickelnden wirksamen Theile einer Substanz ausgezogen waren, und die Auflösung eine sehr helle und durchsichtige Farbe hatte; eine **Essenz** (*Essentia*), wo alle wirksame Theile, sie mochten schwer oder leicht zu entwickeln seyn, ausgezogen wurden; ein **Elixir** (*Elixir*) hingegen, nannten sie diejenige Essenz, die eine sehr dunkle und beynah schwarze Farbe hatte, und aus vielen Substanzen zugleich ausgezogen wurde. Von diesen unterschieden sie auch die damals so berühmten **Quintessenzen** (*Quintae essentiae*), von denen man vorgab, daß sie alle Kräfte und Tugenden der Substanzen aufs reinste und vollkommenste enthielten.

§. 420.

Bei Bereitung dieser Arzeneymittel werden entweder die Körper ganz aufgelöst, oder nur einige Bestandtheile nach Beschaffenheit des Auflösungsmittels ausgezogen. Jene werden aus allen dreien Reichen der Natur genommen, dieses ist vornehmlich der Weingeist *). Er löset aus den Substanzen, über die er gegossen worden ist, besonders die ätherischen öligten und harzigten Theile, alle Oele, die sich in einem seifenartigen Zustande befinden, die Säuren und einige Arten der Mittelsalze

*) Die mit Wasser bereiteten Arzeneymittel sind eigentlich Infusionen oder auch wol Dekokte, und die, zu denen Wein genommen wird, arzeneymittliche Weine.

fälge auf (§. 394. n. 6.). So wie aber wäfrige Ex-
 tractionen öfters harzige Theile einnehmen: so geschiehet
 es noch ungleich öfterer, daß diese mit Weingeist berette-
 ten Arzeneyen gummigte mit sich vereinigen (§. 124.),
 welches von dem wäfrigten Theil, der bey dem Weins-
 geist allezeit stattfindet (§. 395.), abzuleiten ist. Diese
 gummigten Theile hängen, so zu sagen, nur zwischen
 den übrigen, wenn man daher eine dergleichen Tinctur
 abraucht, so fällt unter dem Abrauchen dieses aufgelöste
 Gummi als ein Schleim nieder. Bey den Eisentinctu-
 ren werden manchmal Säuren als ein Auflösungs-
 mittel gebraucht. Selten bedient man sich der versüßten und al-
 kalischen Spiritus zu Auflösungsmittern, obgleich diese
 oft die wirksamsten Bestandtheile des Körpers am bes-
 ten ausziehen im Stande, und zum innerlichen Ge-
 brauche nicht weniger bequem sind; da man im Gegen-
 theil manche andere Bereitungen in Apotheken vorzeigen
 kann, bey welchen die wirksamsten Theile im Rückstande
 zurückbleiben, und beynah die Farbe allein nur ausge-
 zogen wird.

§. 421.

Wird nur eine einzige Substanz dem Auflösungs-
 mittel ausgesetzt, so nennet man diese eine einfache
 Tinctur oder Essenz (Tinctura s. Essentia simplex);
 werden im Gegentheil aber mehrere dazu erfordert, so
 nennt man selbige eine zusammengesetzte Tinctur oder
 Essenz (Tinctura s. Essentia composita).

§. 422.

Bey den einfachen Tincturen wird bloß erfordert,
 daß man die dazu vorgeschriebenen Substanzen nach ih-
 rer Beschaffenheit entweder klein schneidet, stoßet oder
 reibet (§. 232. n. 1.), selbige in einen gläsernen Kol-
 ben, der nachhero mit Blase vermacht wird, schüttet,
 den Weingeist oder das dazu vorgeschriebene Auflösungs-
 mittel



mittel *) übergießet, in dem Sandbade dem Digerie Feuer **) ausgesetzt, durch fleißiges Umschütteln die Ausziehung befördert, und die bey Gelegenheit der Digestion (§. 237.) bemerkten Vorsichtsregeln nicht aus der Acht läßt. Bey den zusammengesetzten hingegen ist man eine Ordnung der Extraction zu beobachten verbunden. Wenn z. B. in einer Vorschrift Wurzeln, Harze und Oele erfordert werden, so extrahirt man zuerst die Wurzeln; wenn diese nachhero durchs Auspressen abgefondert worden sind, schüttet man die Harze, und wenn diese aufgelöst sind, die Oele dazu. Oder man extrahirt jede Substanz mit einer zureichenden Menge des Auflösungsmittels besonders, und vermischt nachhero die erhaltenen Extractionen oder Auflösungen mit einander.

§. 423.

*) In den Dispensatorien wird die Menge des Auflösungsmittels gemeinlich nicht genau genug bestimmt, indem sie befehlen, daß so viel von demselben soll aufgegossen werden, daß es zween bis drey Queerfinger hoch über der zu extrahirenden Substanz stehe. Da aber bald enge bald weite Kolben ohne Unterschied zur Verfertigung dieser Arzeneymittel gewählt werden; so muß bey demselben Gewicht der trockenen Substanz, nach der unterschiedenen Weite des Kolbens, die Menge des Auflösungsmittels, das darüber gegossen wird, höchst verschieden seyn, und eben so verschieden also auch die Stärke der Tincturen ausfallen. Wäre es also nicht besser, daß dasselbe nach Gewicht oder Maß bestimmt würde?

**) Bey Tincturen, die eine schöne grüne Farbe haben sollen, zieht man die kalte Digestion der warmen gerne vor. Diese muß durchaus bey den Essenzen unterbleiben, die mit der vitriolischen Naphthe, oder dem schmerzstillenden Liquor des Hofmanns, oder andern flüchtigen Auflösungsmitteln unternommen werden. Hiebey muß die übergezogene Blase nicht einmal mit einer Stecknadel durchstochen werden, und am besten ist es, sie in einem mit einem Stöpsel versehenen Glase, welches öfters geschüttelt werden muß, zu verfertigen.

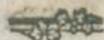
§. 423.

Damit die Auflösung oder Extraction der Körper desto besser von statten gehe, pflegt man denselben eine geringe Portion Weinstein Salz zuzusetzen. Hiedurch wird nicht nur das Auflösungsmittel geschickter gemacht, auf die Substanzen, die durch das Salz einigermaßen vorhero durchdrungen und auseinandergesetzt worden, zu wirken; sondern es wird auch bey den mit Weingeist bereiteten Tincturen ein wirklicher seifenhafter liquor erzeugt, der den Aerzten um desto angenehmer seyn muß, da sie dabey nicht so leicht zu befürchten haben, daß die aufgelöste Substanz in unserm Körper werde präcipitirt werden. Die Börnsteinessenz zeigt dieses offenbar, denn die ohne Weinstein Salz bereitete macht das Wasser milchicht, dagegen die, wozu etwas von diesem Salze zur Extraction genommen, die Durchsichtigkeit des Wassers gar nicht ändert: obgleich letztere schon durch ihre ungleich dunklere Farbe anzeigt, daß sie mehr vom Börnstein aufgelöst enthalte als erstere. Desters wird auch statt des Weinstein Salzes das geblätterte Weinstein Salz, der gereinigte Weinstein, der tartarisirte Weinstein u. d. m. vorgeschrieben, oder es werden auch vor der Hinzuhung des Auflösungsmittels, die Substanzen mit den Auflösungen dieser Salze befeuchtet. Wenn mineralische Säuren in der Vorschrift zuzusetzen erfordert werden: so mischt man diese der Tinctur erst alsdenn zu, nachdem dieselbe schon ausgepreßt worden.

§. 424.

Zu den einfachen Tincturen gehört die Börnsteintinctur oder Börnsteinessenz, von der man drey Gattungen zu halten pflegt, die sich in Rücksicht der Auflösungsmittel und der Zusätze unterscheiden, und hier einer Erinnerung verdienen:

1. Die gewöhnliche Börnsteinessenz (Essentia succini ordinaria s. sine sale s. alkali) entsteht, indem ein



ein Theil fein pulverisirter Börnstein mit fünf bis sechs Theilen höchstrectificirtem Weingeist einige Tage durch warm digerirt, und die Mischung fleißig umgeschüttelt wird. Um diese Linctur, die nur wenig Börnstein einnimmt, mehr zu verstärken, rath Lieböl, sie in einem papinianischen Topfe anzufertigen. Wie schon (§. 423.) angezeigt ist, giebt sie dem Wasser eine milchweiße Farbe.

2. Die alkalisirte Börnsteinessenz (Essentia succini alkalifata s. cum sale) wird gemeinhin bereitet, indem zwey Theile Börnstein mit drey Theilen reiner Pottasche fein zerrieben und mit vier Theilen Brandwein einige Tage lang digerirt, alsdenn der Weingeist abgezogen, der Rückstand bis zur Trockne abgeraucht, und mit dem abgezogenen Weingeiste aufs neue digerirt wird. Herr Diegleb hat diese Bereitungsart dadurch verbessert, daß er vom Börnstein vorher einen Theil des Wassers und sauren Salzes, die er enthält, und die die Auflöslichkeit desselben im Weingeiste hindern, abzuscheiden sucht. Vier Theile gepulverter Börnstein werden nach ihm mit einem Theil Alkali in einer kupfernen Pfanne unter beständigem Umrühren mit einem eisernen Spatel bis zu einer dunkeln kaffeebraunen Farbe geröstet, noch warm in zwey und dreißig Theile Alkohol eingeschüttet, und einige Tage durch in Digestion gestellt. Wegen des enthaltenen Salzes kann diese Linctur äußerlich bey Wunden nicht angewandt werden.

3. Die balsamische Börnsteinessenz (Essentia succini balsamica s. Gmelini) wird aus zwey Theilen Börnsteinpulver und sieben Theilen weiße Hofmannische Tropfen durch eine viertägige Digestion bey höchst gelinder Wärme oder auch in der Kälte verfertigt.

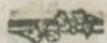
§. 425.

Die spirituosén Balsame (Balsama spirituosa) entstehen durch eine Auflösung vieler ätherischen Oele im höchstrectificirten Weingeist, als Hofmanns Lebensbalsam. Manchmal wird der Weingeist vorher auf andere Substanzen zur Extraction gegossen und alsdenn erst mit den destillirten Oelen vermischt. Von diesen sind diejenigen Balsame, deren Grundlage ein ausgepresstes Oel, Wachs, Pomade u. d. ist, wohl zu unterscheiden, und ich werde diese nachher bey Gelegenheit der Salben berühren.

§. 426.

Da die Eisen- und alkalische Tincturen von den vorigen in der Bereitungsart abgehen, so werde ich mich mit diesen noch besonders beschäftigen. Der ersteren, nämlich der Eisen- oder Stahlincturen (Tincturas martiales), giebt es eine so große Menge, daß es schwer ist, eine Wahl darunter anzustellen. Ich führe daher nur die beste Bereitungsart der vornehmsten an *). Da

*) Wenn gleich die vom D. Stahl beschriebene alkalische Eisentinctur (Tinctura martis alcalina Stahlii) nicht in Apotheken gebräuchlich ist, so ist sie doch wegen ihrer Bereitung merkwürdig. Es ist folgende. Man gießt eine gesättigte Auflösung des Eisens, die in der Salpetersäure gemacht worden ist, allmählig in eine starke alkalische Lauge, die drey mal so viel beträgt als das Salpetersäure, worinnen das Eisen aufgelöst worden. Jedesmal, wenn die Eisenauflösung in das Laugensalz gegossen wird, fällt ein dunkelgelber Präcipitat nieder, der sich aber bald in dem überflüssigen Alkali wiederum auflöst (§. 261. n. 6.), und ihm eine dunkle gelbrothe Farbe giebt. Diese Tinctur enthält keine freye Säure, weil diese durch das Alkali gesättigt, und in einen wirklichen Salpeter verwandelt worden ist. Neben diesem besteht sie meistens aus Laugensalz und Eisen. Das Laugensalz, was zur Bereitung genommen wird, muß keinesweges ätzend seyn, denn je mehr Luft es enthält, um desto sicherer bemerkt man vorgenannte Erscheinung.



das Eisen auch selbst von den schwächsten Säuren angegriffen wird; so werden auch viele Tincturen mit vegetabilischen Säuren bereitet. Wenn man drey Theile des ausgepreßten Saftes der Borsdorferäpfel oder Quitten über ein Theil reine und nicht vom Rost angegriffene Eisenfeile gießet, und nachdem derselbe einige Tage darüber gestanden hat, die Mischung in einem eisernen Kessel bey gelindem Feuer bis zur Hälfte einkochet, und das Flüssige durchsiebet, so erhält man die *Eisentinctur mit Aepfel- oder Quittensaft* (*Tinctura martis pomata* s. *cydoniata*), zu der man aber, damit sie nicht verdirbt und einen angenehmern Geschmack bekommt, einen sechsten Theil mit Weingeist destillirtes Zimmetwasser gießt. Sonsten kann man auch diese Eisenaufösungen bis zur Dicke eines Extracts (*Extractum martis pomatum* s. *cum succo pomorum*) abrauchen, und daraus die Tinctur, indem man es in Wasser auflöst, jederzeit auf der Stelle verfertigen.

§. 427.

Die adstringirende *Eisentinctur* (*Tinctura martis adstringens* s. *acetosa*) wird auf eben die Weise als die vorige mit Weinessig bereitet, der, nachdem er mit dem Eisen völlig gesättiget ist, bis auf den vierten Theil abgedampft, und dann mit Weingeist vermischt wird. Diese ist sehr zusammenziehend. Es ist davon die eigentliche tartarisirte *Eisentinctur* (*Tinctura martis tartarizata*) nicht sehr verschieden. Man vermischt dazu Eisenfeil mit weißem Weinstein in einer eisernen oder irdenen Pfanne, läßt es einige Zeit durch mit häufig zugegossenem Wasser kochen, siehet es durch und raucht es bis zur Honigdicke ab. Damit diese Tinctur nicht schimmelte, setzt man etwas Weingeist zu. Das Eisen befindet sich darinnen theils in der Weinsteinensäure, womit der Weinstein übersättiget ist, theils in dem Theil dieses Salzes, der mit der Weinsteinensäure bis zur Sättigung ver-

verbunden ist, oder dem tartarisirten Weinstein aufgelöst. Man kann sie auf der Stelle verfertigen, indem man den Stahlweinstein (§. 380. n. 1.) in Wasser auflöset.

§. 428.

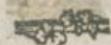
Bei dem ansehnlichen Vorrath von Stahlincturen könnte man die Ludwigsche Eisinctur, die ebenfalls öfters den Namen der tartarisirten bekömmt (Tinctura vitrioli martis s. martis tartarisata Ludovici) entbehren, deren Zusammensetzung gewiß nicht aus chemischen Kenntnissen entsprungen ist. Die eigentliche und beste Vorschrift dazu ist, daß man eine Unze Eisenvitriol und vier Unzen Weinsteinrahm in Wasser auflöst, und bis zur Trockne wiederum abdampft, die graue überbleibende Masse einige Tage an die Luft stellt, sodann in einem Kolben mit vier Unzen Zimmetwasser und acht Unzen rectificirtem Weingeist übergießt, und fünf bis sechs Tage durch digeriren läßt. Die Tinctur hat eine bräunliche Farbe, und enthält wirklich, wiewohl wenig, Eisen aufgelöst, da sie mit Galläpfel schwarz (§. 190. n. 7.) wird, und mit einem mit Brennbarem oder der färbenden Substanz des Berlinerblaus gesättigten Laugensalze einen blauen Niederschlag giebt (§. 190. n. 6. und §. 346. n. 7.). Dieser Proceß ist zu sehr verwickelt, als daß man die eigentliche Ursache, woher der Weingeist hier Eisen auflöst, errathen könnte. Sollte nicht vielleicht der Weinsteinrahm dem Eisenvitriol eine Portion Eisen entziehen, und in dem Weingeiste, worinnen er sich auflöst, mit in Auflösung bringen? Nach andern Vorschriften wird die bis zur Trockne abgerauchte Masse in Zimmetwasser aufgelöst und mit Weingeist vermischt. Eben dieselbe Beschaffenheit als mit dieser hat es mit der Zwölfferschen Eisinctur (Tinctura martis Zwoelferi), die auf eben die Art aus gleichen Theilen Eisenvitriol und geblättertten Weinstainsalze bereitet wird.

§. 429.

Eine der besten officinellen Tincturen ist die bennahelins Vergessen gerathene eröffnende oder Paracelsische Eisentinctur (Tinctura martis aperitiva f. Mynsichti Aroph Paracelli). Man verfertigt sie, indem man auf die eisenartigen Salmiakblumen (§. 370. n. 1.) viermal mehr rectificirten Weingeist gießt, und damit gelinde digeriren läßt. Da der Weingeist ein Auflösungsmittel des Salmiafs ist, so nimmt er zugleich einiges Eisen mit in sich, daher sie auch eine schöne goldgelbe Farbe hat, die, wenn sie kalt digerirt worden ist, noch schöner ist. Sie hat auch die gute Eigenschaft, sich mit andern Essenzen und Tincturen mischen zu lassen, ohne ihre Durchsichtigkeit zu verlieren. Noch vortrefflicher wird diese Tinctur, wenn man statt des Weingeists zur Extraction die Maphthe des Vitriols anwendet.

Die Bestuscheffische Nerventinctur oder de la Mottische Tropfen, (Tinctura nervino-tonica flava) von denen man bisher das günstige Vorurtheil hatte, als enthielten sie wirkliches Gold in ihrer Mischung, bekommen ihren Platz mit Recht unter den Eisentincturen. Die Bereitungsart davon ist vor wenigen Jahren erst, nachdem die Russische Kaiserinn das Geheimniß mit 3000 Rubel erkaufte hat, eröffnet worden. Statt diesen Proceß, der äußerst weitläufig und schwierig ist, und woben keine vernünftige Chemie zum Grunde liegt, hier anzuführen, theile ich die ungleich kürzere, bequemere und bessere Methode mit, wodurch die Tinctur (Liquor anodynus martialis) ungleich kräftiger erhalten wird, und die mein schätzbarer Freund Herr Klaproth bekannt gemacht hat. Sie ist diese: Man löset reines Eisen in rectificirter Salzsäure bis zur völligen Sättigung auf. Nachdem die Auflösung eine Zeitlang
ruhig

ruhig gestanden, filtrirt man solche, gießt sie in eine gläserne Retorte, und ziehet sie bey gelinder Wärme des Sandbades bis zur Trockne ab. Alsdenn verstärkt man das Feuer, und hält mit diesem Feuersgrade so lange an, bis der mehreste Theil des metallischen Salzes als ein braunrothes Sublimat in die Höhe gestiegen ist. Nach vollbrachter Sublimation zerbricht man die Retorte, sammlet das sublimirte Salz in eine gläserne oder porcelläne Schale, und stellet es in den Keller oder an einen andern feuchten Ort, so lange, bis es völlig in eine dunkle braunrothe Flüssigkeit, welche ein Eisenöl (§. 370. n. 1.) ist, zerflossen ist. Von diesem mischet man eine Unze mit zwey Unzen einer sorgfältigst bereiteten und bey gelindem Feuer rectificirten Vitriolnaphthe in einem mit wohlschließendem Stöpsel versehenen Glase, und schützt beide Flüssigkeiten gelinde durch einander. So wird die Naphthe ungesäumt den größesten Theil des in der Auflösung sich befindlichen Eisenstoffs ergreifen und in sich nehmen; wodurch sie eine dunkelgelbe oder hellbraune Farbe erhält. So bald sich aber die nun mit Eisen angeschwängerte Naphthe nach kurzer Ruhe wieder in die Höhe begeben hat, gieße man sie sogleich von der unterstehenden sauren Flüssigkeit vorsichtig ab, weil sonst etwas von dieser die Naphthe mit sich vereinigen möchte. Zu einer Unze solchen eisenhaltigen Uebers mische man zwey Unzen des besten höchstrectificirten Weingeltes. Mit dieser Mischung, welche sogleich eine angenehme Goldfarbe erhalten wird, fülle man alsdenn kleinere cylindrische mit Glasstöpseln versehene Gläser, verbinde sie fest, und stelle sie so lange in die Sonne, bis die Goldfarbe völlig verschwunden, und die Tinktur dagegen völlig ungefärbt und wasserhell geworden ist. Stellt man diese Tinktur nachhero wieder an einen schattigen Ort, so erhält sie allmählig ihre Goldfarbe wieder zurück: so wie sie, wenn sie wieder den Sonnenstrahlen ausgesetzt wird, aufs neue ausbleicht.



Zu den alkalischen Tinkturen (Tincturae alkalinae), welches Auflösungen des feuerbeständigen äthenen Laugensalzes in höchstrectifizirtem Weingeist sind, gehört die Weinsteintinktur, scharfe und tartarisirte Spießglanztinktur und Metallentinktur. Ich werde zuvor diese durchgehen und nachhero noch einige andere anzeigen.

Die erste dieser Tinkturen, nemlich die Weinsteintinktur (Tinctura salis tartari), wird bereitet, indem man Weinstein Salz, oder, welches besser ist, kauftisches Laugensalz, in einem Ziegel so lange fließen läßt, bis es eine aus dem grünen ins blaue fallende Farbe erhalten hat *), dieses wird, nachdem es in einem heißen Mörsel zerstoßen worden ist, in eine Phiole, worinnen man vorher schon eine genugsame Menge des höchstrectifizirten Weingeists gegossen hat, noch warm geschüttet, und einem etwas starken Digestionsfeuer so lange ausgesetzt, bis die Tinktur eine schöne rothe Farbe erhalten hat **). Zur scharfen Spießglanztinktur, die fälschlich auch regulinische Spießglanztinktur (Tinctura antimonii acris s. regulina) genannt wird, werden nach der gewöhnlichen Vorschrift gleiche Theile Spießglanzkönig und gereinigter Salpeter wohl vermischt, und in einem im offenen Feuer

*) Einige schütten dem Weinstein Salz, wenn es im Fluß ist, Kohlen zu, und glauben dadurch eine stärker gefärbte Tinktur zu erhalten. Andere werfen ungelöschten Kalk zu, und dieses ist besser. Wird statt des reinen Weinsteinlaugensalzes die nach der Destillation des Weinsteins übriggebliebene Kohle (S. 335.) ganz warm mit Weingeist digerirt, so erhält man eine schwärzliche Tinktur, die Tinctura salis tartari Harvaei genannt wird.

***) Je länger man die Materie im Ziegel fließen läßt, und je heißer man selbige in den Weingeist schüttet; eine um desto dunklere Farbe bekommen die alkalischen Tinkturen.

stehenden Ziegel zum Fluß gebracht, auch so lange mit heftigem Feuer unterhalten, und gestößener Salpeter zugefetzt, bis der ganze König in einen gelblich scheinenden Kalk verändert ist. Dieser Kalk wird alsdann wieder zerstoßen, und im übrigen wie bey der vorigen verfahren. Die Metalltinktur (Tinctura metallorum, Liliū Paracelsi) weicht in der Bereitung von dieser wenig ab, außer daß statt des Spießglanzköniges der Metallkönig genommen wird. Zu der tartarisirten Spießglanztinktur (Tinctura antimonii tartarisata) aber wird ein Theil roher Spießglanz mit zwey Theilen Weinstein Salz in Fluß gebracht, bis die Masse in eine gelbliche Farbe übergegangen ist, und im übrigen die vorige Bereitungsart beibehalten. Bey allen diesen Tinkturen bemerkt man, daß, wenn die dazu geschüttete Materie vorhero lange genug geschossen ist, selbige den Weingeist sogleich milchigt macht. Der Rückstand der letzteren Tinktur kann, wie nachhero gezeigt werden wird, zur Bereitung des goldnen Spießglanzschwefels genützt werden.

§. 433.

Der Grund aller alkalischen Tinkturen überhaupt ist ein feuriges oder kausisches feuerbeständiges vegetabilisches Laugensalz, es möge dieses seine Schärfe und feurige Beschaffenheit aus dem Feuer allein, oder durch das Schmelzen mit ungelöschtem Kalk oder Metallen (§. 348. n. 5.) erhalten haben. Der zweite Bestandtheil ist ein höchstrectifizirter Weingeist (§. 394. n. 9.). Dieser löset einen Theil des kausischen Alkali auf, wodurch die Tinkturen den scharfen gleichsam brennenden Geschmack erhalten. Ueber die Ursache der dunkelen Farbe derselben aber ist man nicht einig. Wenn in dem Weingeiste ein wirkliches Del als Bestandtheil anzunehmen wäre, so könnte man wahrscheinlich muthmaßen, daß dieses von den im äßenden Laugensalz vorhandenen Feuertheilen gleichsam einen Grad der Anbrennung erlitte, so

Bbb 2

wie



wie dieses bey den brenzlichen Oelen stattfindet. Aber mit sicherem Gründen läßt sich der ölige Bestandtheil im Weingeiste nicht erweisen, sondern vielmehr ein reines Brennbares annehmen. Von diesem ist bekannt, daß, wenn es mit alkalischen Substanzen, selbst mit Säuren in Verbindung tritt, es dieselben allemal färbt, so wie dieses die Blutlauge, die phlogistisirte Magnesia, Schwefel, Schwefelleber u. m. darthun. Eben so wie diese gleichsam eine Art von Seife darstellen, so ist auch die Verbindung des ätzenden Laugensalzes mit dem Brennbaren des Weingeistes eine Art Seife, die sich sogleich bey ihrer Entstehung in dem wäsrigen Bestandtheile des Weingeistes auflöst, denselben so wie es von den Seifen gewöhnlich ist, milchigt macht, nachher aber bey der durch Wärme beförderten innigern Verbindung ihm die mehr oder weniger dunkle Farbe giebt.

§. 434.

Diese vorgetragene Theorie der alkalischen Tinkturen (§. 433.), die ich bis jetzt für bloß wahrscheinlich ausgebe, gilt nicht nur von der Weinsteininktur, sondern auch von der scharfen Spießglanz-, und Metallentinktur. Sie unterscheiden sich dahero in ihren Bestandtheilen auch nicht im geringsten von der ersteren, indem sie überhaupt weiter nichts als kauftisches Laugensalz enthalten *), weil der Weingeist auf den entstandenen Kalk der

*) Alle alkalische Tinkturen lassen sich durch mineralische Säuren niederschlagen. Dieser Niederschlag ist aber keinesweges, wie einige vermeinen, ein Schwefel, sondern nach Unterschied der zugesetzten Säure ein Mittelsalz, welches entsteht, indem sich die Säure mit dem Laugensalze aus der Tinktur verbindet, und da es sich im höchstrefinirten Weingeist nicht auflösen kann, niederfallen muß. Dieses erhellet daraus, weil, so bald man die Tinktur vorher mit Wasser verdünnt hat, kein Niederschlag erfolgt, indem das zugesetzte Wasser das kaum entstandene Mittelsalz sogleich wieder auflöst.

der Metalle nicht wirken, und seine Kraft also nur allein auf das feurige Alkali, welches den Metallen ihr Brennbares entzogen hat, äußern kann. Es kann daher eine dieser Tinkturen auch allezeit die Stelle der übrigen vertreten, nur suche man diese dann so scharf und konzentriert als möglich zu machen, weil man sich davon ungleich mehr Wirksamkeit versprechen kann. Da man nun gesunden hat, daß die alkalischen Tinkturen, bey denen das Laugensalz durch ein zugesetztes Metall ähend gemacht wird, ungleich schärfer und stärker gefärbt als die Weinsteintinktur gerathen; so ist es rathsam, entweder die scharfe Spießglanz, oder Metalltinktur zu wählen. Es kommt aber, wenn man sie recht kaustisch haben will, sehr drauf an, daß die richtige Verhältniß des Spießglanzkönigs und Salpeters getroffen, und diese Mischung lange genug im Feuer geschmolzen werde. Die Vorschrift, welche Herr D. Dehne gegeben hat, um die scharfe Spießglanztinktur (§. 432.) zu erhalten, ist gewiß unter denen, die bis jetzt bekannt gewesen, die beste, und werth, daß sie in allen Apotheken befolgt werde. Sie ist diese. Er läßt ein viertel Pfund martialischen Spießglanzkönig in einem starken ziemlich weiten Ziegel fließen, und trägt nach und nach ein halbes Pfund gestoßenen trockenen rohen Salpeter zum Verpuffen hinzu. Der Ziegel wird jetzt bedeckt, und eine Stunde lang im Schmelzfeuer erhalten. Hierauf wirft er wiederum ein halbes Pfund Salpeter dazu, und läßt es ebenfalls eine Stunde fließen, und nach dieser Zeit trägt er noch ein viertel Pfund Salpeter ein, und unterhält zwei Stunden lang ein starkes Feuer, so daß die Materie endlich wie Wasser fließt. Nach dieser Vorschrift kommen also auf ein Theil Spießglanzkönig fünf Theile Sal-

B b 3

peter,

derum auflöset. Eben daher erfolgt auch mit dem Essig selbst in der konzentriertesten Tinktur kein Präzipitat, weil hiebey ein geblättertes Weinstensalz entstehet, das seiner Natur nach sich in dem Weingeiste sogleich wiederum auflöset.



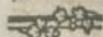
peter, und zum Schmelzen müssen wenigstens vier Stunden verwandt werden. Es wäre besser, sie noch länger im Feuer zu halten, nur der Ziegel würde kaum ein so starkes Feuer länger als vier Stunden lang, ohne Risse zu bekommen, wodurch die ganze Arbeit vereitelt werden möchte, überstehen. Die wie Wasser und ohne Blasen fließende Masse wird in einen mit Kreide ausgestrichenen Mörsel (S. 241.) gegossen, so heiß als möglich gestoßen, und in einen Kolben, worinnen anderthalb Stof höchst gereinigter und etwas erwärmter Weingeist enthalten, geschüttet. Der Weingeist scheint beim Einschütten bei nahe in ein Kochen zu gerathen, wird milchweiß, bald darauf aber rubinroth. Nachdem die Mischung zwölf Stunden durch digerirt worden, bekömmt man eine rothe Spießglangtinktur, die so konzentriert und dunkel von Farbe ist, daß sie kaum einige Durchsichtigkeit zeigt. Mit dem Rückstand können noch zwey Pfunde Weingeist aufs neue digerirt werden, und man wird noch eine von der ersteren wenig verschiedene Tinktur erhalten *).

§. 435.

Was aber die tartarisirte Spießglangtinktur betrifft; so unterscheidet sich selbige von vorigen, weil sie außer den jetzt angeführten Bestandtheilen auch wirklichen

*) Herr D. Dehne schlägt vor, aus dieser Tinktur eine trockne Spießglang- oder alkalische Tinktur zu verfertigen, wenn man sie in einer Retorte bey gelindem Feuer so weit abzieht, bis der Rückstand die Extraktstärke hat. In der Kälte wird er ganz trocken, in der Wärme aber bekömmt er wiederum die Konsistenz eines Extracts, und muß in einem Glase mit eingeschlifffenem Stöpsel verwahrt werden. Es ist dieses die seifenartige in der Tinktur aufgelöst gewesene Substanz, und man kann daraus, indem sie in Weingeist aufgelöst wird, jederzeit auf der Stelle eine Spießglangtinktur verfertigen. Ueberdem hat sie auch den Vortheil, daß sie nicht eben in Weingeist aufgelöst werden darf, sondern der Arzt sie auch nach den Umständen des Kranken im Wasser oder Oel aufgelöst verordnen kann.

chen Schwefel, und, wiewohl sehr wenige, regulinische Theile in ihrer Mischung hat, welche letztere sich blos in einer frischen Tinktur befinden, woraus sie sich aber bald scheiden, indem sie die Seiten nebst dem Boden des Gefäßes, worinnen sie enthalten sind, bedecken. Gehen wir aber zu ihrer Bereitung zurück; so werden wir finden, daß sie sich von den übrigen Tinkturen auch durchaus unterscheiden müsse. Zu ihrer Bereitung wird, wie schon (§. 432.) angezeigt worden ist, der rohe Spießglanz, welcher aus dem Schwefel und Spießglanzkönige besteht (§. 197, n. 2.), erfordert. Indem nun derselbe mit genugsamen Laugensalz geschmolzen wird, so löset dieses den Schwefel aus dem Spießglanze auf, und es entsteht eine Schwefelleber (§. 348. n. 4.). Da diese im Stande ist, alle Metalle und Halbmetalle im Fluß aufzulösen, so löset sie hier auch sogleich bey ihrer Entstehung den Spießglanzkönig auf, so daß nunmehr der ganze Spießglanz im Laugensalze aufgeschlossen, und eine Spießglanzleber (Hepar antimonii) entstanden ist. Auf diese Weise ist daher auch der Weingeist im Stande, einen Theil Schwefel und ein wenig Spießglanzkönig einzunehmen. Der Schwefel verräth sich in dieser Tinktur dadurch, weil, wenn man selbige bis auf den dritten Theil abbrennt oder abrauchet, man schon einen schwefelhaften Geruch wahrnimmt; und wenn man in das Uebriggebliebene eine Säure tröpfelt, so fällt ein wirklicher Schwefel daraus nieder, der mit dem ihm eigenen faulen Eiergeruche begleitet ist. Um den regulinischen Theil, der in einer frisch bereiteten Tinktur sich befindet, zu erweisen, darf man nur aus den Standgläsern der Apotheke die auf den Seiten und an dem Boden derselben angelegte Kruste absondern, und etwas davon auf einer ausgehöhlten Kohle mit einem Lothröhrchen schmelzen; so wird man lauter metallische Kügelchen gewahr, und die brechenmachende Kraft, welche dieses Pulver zu einigen Granen genommen äußert, bestätigt dieses gleichfalls.

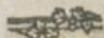


Von dieser tartarisirten Spießglanztinktur ist die von Gmelin erfundene schwarze Spießglanztinktur (*Tinctura antimonii nigra s. mineralis amara*), deren Bereitung Herr Hofrath Modell, wiewohl mit Verschweigung mancher Handgriffe, gelehrt hat, nicht eben sehr unterschieden. Ob sie gleich in unseren Apotheken nicht aufgenommen ist; so halte ich die eigentliche Bereitungsart derselben anzuführen nicht für überflüssig, da ihrer doch hin und wieder gedacht wird. Man lasse vier Unzen feingestohlenen rohen Spießglanz in einem bedeckten Ziegel fließen, und trage nach und nach anderthalb Unzen gepulverten trocknen Salpeter dazu. Die Portion, die jedesmal eingetragen wird, muß nicht mehr als ein halbes Quentchen betragen, und nach jedesmaligem Einschütten der Ziegel auch bedeckt werden. Wenn dieses geschehen ist, so läßt man die Materie, die ein wirklicher medicinischer Spießglanzkönig ist, noch funfzehn Minuten durch fließen, gießt sie dann in einen trocknen mit Kreide ausgestrichenen Mörzel, worinnen sie fein gestossen und noch warm in acht Unzen zerstoßenen feuerbeständigen Salpeter (§. 368. n. 2.) oder in eine starke reine Pottaschenlauge geschüttet, und so lange bey gelinder Wärme digerirt wird, woben man sie öfters umschüttelt, bis die Masse eine breiartige Konsistenz erhalten, und etwas weniges davon mit Weingeist übergossen diesem eine Farbe mittheilt. Hierauf gießt man acht Unzen höchstrectifizirten Weingeist, der vermittlest der Digestion eine schwarzrothe Tinktur auszieht. Auf eine kürzere Weise erhält man dieselbe, wenn man die von der Bereitung des mineralischen Kermes rückständige Lauge bis zur Honigdicke abdampft, und dann den Weingeist zur Extraktion aufgießt. Es unterscheidet sich diese schwarze Spießglanztinktur von einer schwarzen tartarisirten (§. 432.) bloß durch die dunkle schwarzrothe

rothe Farbe und den bittern ekelhaften Geschmack. Sie enthält einen Theil des mineralischen Kermes.

§. 437.

Außer diesen jetzt angeführten Spießglanztinkturen hat man noch verschiedene andere, von denen einige bey uns auch im Gebrauche stehen. Ich werde nur die vornehmsten anführen. Die vom Professor Vater erfundene (*Tinctura antimonii genuina*) ist nicht bekannt geworden. Mangold behauptet, daß sie mit der feinsten vollkommen gleich sey, und diese wird bereitet, indem man auf ein Loth des feinsten Spießglanzschwefels vier Unzen von einer starken Weinslein, oder scharfen Spießglanz, oder Metallentinktur aufgießet, und acht Tage lang, woben es öfters umgeschüttelt wird, digeriren, und zuletzt einige Stunden durch gelinde sieden läßt. Das über dem braungewordenen Schwefel stehende Flüssige ist die wahre Tinktur, die eine ansehnliche Menge Spießglanzschwefel aufgelöst enthalten soll. D. Buchholz suchte auf eben die Weise eine Spießglanztinktur zu bereiten. Er rieb nemlich eine Unze groben Spießglanzschwefel in einem gläsernen Mörser mit zwölf Unzen der schärfsten Spießglanztinktur, die er nach und nach drauf goß, und fand, daß der Schwefel unter dem Reiben schwarz wurde, und eine dem Harz ähnliche Gestalt bekam. Diese Mischung schüttete er in eine Retorte, gab acht Tage lang ziemlich starkes Digerirfeuer, und zog zuletzt den Weingeist bis zur Hälfte ab. Das Ueberbleibsel in der Retorte schmeckte nicht mehr so scharf als vorhin, und nachdem er es auf ein Filtrum gegossen hatte, fand er, daß das Gewicht des Spießglanzschwefels fast gar nicht verringert war, und die Tinktur also davon nichts eingenommen hatte. Um den im Seihpapier rückständigen Schwefel auszusüßen, goß er kochendes Wasser darauf, und fand, daß sich derselbe darinnen auflöste, und nur anderthalb Quentchen blieben unaufgelöst.



löst zurück, die ganz regulinisch waren. Die durchs Filterum gelaufene Flüssigkeit war also eine vollkommene Auflösung des Spießglanzschwefels in Wasser, die eine dunkle Farbe und einen durchdringenden bitteren Geschmack hatte.

§. 438.

Andere versuchten den Spießglanzschwefel vermittelst einer Seife in die Tinktur zu zwingen. D. Schulze bereitete seine feisenartige Spießglanztinktur (Tinctura antimonii saponata Schulzii), indem er in Weingeist alikantische Seife auslöste, und hiemit die Spießglanzleber digerirte. Auf diese Weise wurde zwar ein wirklicher Theil des Spießglanzschwefels in Auflösung gebracht, ob aber die Menge beträchtlicher als bey der tartarisirten Tinktur (§. 435.) sey, ist zu zweifeln. Die von D. Jacobi erfundene Tinktur, die den Namen flüssiger Spießglanzschwefel (Sulphur auratum antimonii liquidum, Tinctura antimonii saponata Jacobi) führet, ist ungleich vorzüglicher. Die Verfertigungsart derselben ist folgende. Man löset die Spießglanzleber oder die Schlacken vom einfachen Spießglanzkönige in Wasser auf, und nachdem diese Auflösung durchgeseiht worden ist, wird die Hälfte davon so weit eingekocht, bis ein frisches Ey auf selbiger, ohne unterzusinken, schwimmen kann. Man gießt alsdenn eben so viel Mohn- oder Mandelöl dazu, und kocht diese Mischung bey gelindem Feuer unter beständigem Unrühren so lange, bis das Öl gänzlich in Vereinigung gegangen ist, worauf man denn die andere Hälfte der Lauge zugießt, und alles bis zur Dicke einer Seife einkocht. Diese wird in Weingeist aufgelöst, und derselbe über einen Helm wiederum ganz abgezogen *). Man nennt sie Spießglanzseife (Sapo anti-

*) Herr Wiegleb weicht in seinem Verfahren von dieser Vorschrift ab. Er vermischt zwei Unzen gestoßenen Spießglanz mit

antimonialis), und verfertigt die oben angezeigte Tinktur daraus, indem man über einen Theil derselben drey Theile Spießglanztinktur gießet, und bey gelinder Wärme digerirt, woben das Glas öfters geschüttelt wird. Die Seife wird bis auf einen geringen Theil aufgelöset, und die Tinktur enthält dahero eine ansehnliche Menge Spießglanzschwefel, den sie aber binnen einem halben Jahr nebst der Seife von selbst fallen läßt.

§. 439.

In neueren Zeiten hat Thedens Spießglanztinktur (Tinctura antimonii Thedenii) viel Aufsehens gemacht, ob sie dasselbe aber verdienet, ist eine andere Frage. Die vom Herrn Generalchirurgus vorgeschriebene Bereitungsart ist kürzlich diese. Man gießt auf eine aus einem Theile Spießglanz und dreien Theilen Alkali durch Schmelzen bereitete Spießglanzleber so viel von einem ausgefornen Weinessige, als zur Sättigung nöthig ist, und läßt sodann die Feuchtigkeit im Marienbade völlig abrauchen. Der trockne Rückstand wird mit sechs Theilen von dem stärksten Alkohol verdünnt, und der nemliche Spiritus im Marienbade aus einem Kolben gegen dreisignal über eben diese Masse abgezogen. Zuletzt zieht man daraus durch eine lange Digestion mit Weingeist eine Tinktur aus. Da der Essig mit dem Laugensalz der Spießglanzleber einen Essigweinstein (§. 368. n. 4.) vermittelt, und dieser sich in Weingeist auflöst, so enthält diese Tinktur unleugbar einen Theil dieses Salzes, von dem auch wol ihre vornehmste Wirk.

mit einer Unze Schwefel, und kocht dieses in einer irdenen Pfanne mit so viel kaustischer Lauge, bis alles aufgelöst worden ist. Diese Auflösung wird filtrirt und mit sechs Unzen Mandeln, oder auch frischem Provençöhl bis zu einer dicken feißen Konsistenz bey gelindem Feuer abgedunstet. Dieses ist die Spießglanzseife, die mit zwey und dreißig Unzen Alkohol digerirt den flüssigen Spießglanzschwefel darstellt.



Wirksamkeit würde abzuleiten seyn. Denn daß sie Spießglanzschwefel enthalten sollte, leugnen nicht ohne Gründe Hötting und Kemler, Herr Prof. Smelin dagegen aber will einen kleinen Theil desselben darinnen vorgefunden haben. Aber gesetzt, dieses fände auch statt, würde es deshalb wol noch belohnen, die Apotheken, die mit vorzüglicheren Spießglanztinkturen schon versehen sind, mit dieser noch zu belästigen? Eine bessere Tinktur, die kein dergleichen unnützes und langweiliges Verfahren erfordert, und wirklich Schwefelleber nebst dem Essigweinstein enthält, bekömmt man, wenn man nach dem Vorschlage des Herrn Prof. Leonhardi einen mit Essigweinstein geschwängerten Weingeist über der noch heiß zerstoßenen Spießglanzleber einige Tage lang warm digerirt.

§. 440.

Zu den Spießglanztinkturen könnte man auch die Spießglanzweine zählen. Es gehöret dazu das Rulandische Wasser (Aqua benedicta Rulandi), wo der Spießglanzsafran nach dem Erfinder mit Kardobenedictenwasser übergossen werden sollte, welches man aber jetzt verfertigt, indem man eine Unze von jenem mit dreißig Unzen Franzwein digeriren läßt. Der Brechwein (Vinum antimoniale s. emeticum) wird auf letztere Art aus dem feingepulverten Spießglanzglase erhalten. Da der Franzwein aber nicht immer von einerley Beschaffenheit, sondern bald mehr bald weniger sauer ist, so enthält die Auflösung auch mehr oder weniger Theile des Spießglanzsafrans oder Spießglanzglases aufgelöst. Zu der Huxhamischen Spießglanztinktur (Tinctura s. Vinum antimonii Huxhamii) ist deshalb wahrscheinlich der Spanische oder Maderawein vorgeschrieben, wo von vier und zwanzig Unzen auf eine Unze feingeriebenes Spießglanzglas warm aufgegossen, und zehn bis zwölf Tage, binnen welcher Zeit die Mischung bisweilen durch-

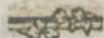
einan

einander geschüttelt wird, darüber stehen gelassen werden. Aber alle diese Spieghlanzweine, selbst die weinigste Auflösung des Brechweinsteins, setzen nach kurzer Zeit einen ansehnlichen Theil des aufgelösten Spieghlanzkaltes wieder ab, und werden dadurch unwirksamer. Wäre es in dieser Rücksicht nicht besser, wenn der Arzt statt alles dieses eine Auflösung des Brechweinsteins in Wein, die jederzeit auf der Stelle angefertigt würde, verordnete?

§. 441.

Vor nicht sehr langer Zeit hatte man noch die lächerliche Meinung, in dem Golde sehr wunderbare Kräfte zur Heilung unzähliger Krankheiten und zur Verlängerung des Lebens deshalb zu suchen, weil es der Zerstörung so sehr widersteht. Man gab sich alle Mühe Arzeneien daraus zu verfertigen, und es besonders in der Art in Auflösung zu bringen, daß es trinkbar würde. Hieraus entstand nun eine Menge Goldinkturen oder trinkbares Gold (*Aurum potabile*). Ein jeder gab von der feinigen vor, daß das Gold darinnen ganz aus seiner Mischung gesetzt, oder radikal aufgelöst sey. Die meisten aber enthielten gar nichts davon, und aus den übrigen konnte man das Gold leicht herausbringen, zum Beweise, daß es keine radikale Auflösung sey. Weil von diesen Inkturen noch manchmal gesprochen wird, so führe ich eine der besten an, die überdem auch wegen des Verfahrens bey der Bereitung merkwürdig ist. Man löset hierzu dünn geschlagenes Gold oder Blattgold in Goldscheidewasser (§. 321. n. 2.) auf. Diese Auflösung bekommt davon eine gelbe Farbe. Nachdem man sie in ein Gläschen, welches mit einem gläsernen Stöpsel best zu vermachen ist, gegossen hat; gießet man sechszehnmal so viel, als Gold verbraucht ist, von irgend einem ätherischen Oele, als Rosmarinöl, hinzu, und verstopfet das Glas aufs festeste. Besser ist es, wenn man statt

des



des wesentlichen Oels Vitriol, oder Salpeterminerale nimmt. Indem man diese Flüssigkeiten gut durcheinander schüttelt, bemerkt man, daß das Oel, welches den oberen Platz einnimmt, schön gelb geworden ist, und das Gold aus dem Königswasser, welches ungefärbt erscheint, herausgezogen. Durch einen Scheidetrichter sondert man das Oel oder die Naphthe von dem Königswasser ab, und vermischt ersteres mit ohngefähr fünfmal so viel höchstrectifizirtem Weingeist. Diese Goldinktur, besonders die mit der Naphthe verfertigte, läßt mit der Zeit das Gold in feiner metallischen Gestalt fallen. In dieser sowohl als in allen übrigen Linturen befindet sich das natürliche Gold sehr vertheilt, und in dem öligten Wesen schwimmend. Die heilsamen Wirkungen derselben sind keinesweges vom Golde, sondern von den Flüssigkeiten, worinnen es sich schwimmend befindet, abzuleiten.

Von den Harzen.

§. 442.

Unter Harzen (Resinae) (§. 122. n. 2.) versteht man überhaupt dergleichen Substanzen, die

1. unter fester Gestalt vorkommen, brüchig, und im Bruche meistens glänzend sind.
2. Bey angebrachter Wärme klebrig werden, und zerfließen: bey der Erkältung ihre vorige Härte aber wiederum erhalten.
3. Bey der Flamme sich entzünden.
4. Im Weingeiste (§. 394. n. 6.), oder wenigstens im Aether, nie aber im Wasser, auflöslich sind.
5. Sich in allen Oelen auflösen.

In diesen Eigenschaften kommen alle Harze, sowohl natürliche, als Lannen-, Fichtenharz, Asa foetida, Ani-

Anime, Mastich, als auch die durch Kunst herausgezogene, als Pech, Jalappen, Stammoneumbatz überein.

§. 443.

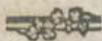
Die Harze sind ausgetrocknete ätherische Oele, die den feinsten und flüchtigsten Theil, nemlich den Spiritus Rector, durch Verdünsten verlohren haben; so wie die flüssigen Balsame (Balsama liquida) (§. 122. n. 3.) nichts anders als flüssige Harze sind. Wenn man von letzteren daher das wesentliche Oel, welches sie flüssig macht, abdampft, das durch eine Destillation oder durchs Kochen mit Wasser am besten bewerkstelliget wird; so bleibt ein festes Harz zurück. So z. B. wenn man den dicken Terpentia mit Wasser destillirt, oder in einem offenen Gefäße mit ohngefähr viermal so viel Wasser kocht, so steigt in ersterem Fall das Terpentindl über, in letzterem verdampft es; und es bleibt der harzige Theil oder sogenannte gekochte Terpentia rückständig, der auf ein kaltes Blech gelegt erhärtet.

§. 444.

Aus harzigen Wurzeln, Hölzern, Gummirésinen und anderen vegetabilischen Substanzen werden die Harze abgeschleden, indem man dieselbe z. B. Jalappenwurzel so lange und so oft mit rektifizirtem Weingeist extrahirt (§. 442. n. 4.), indem man sie jedesmal vorher wohl auspresset, und mit frischem Weingeist übergießet, bis derselbe nicht mehr gefärbt wird. Alle diese Extraktionen werden, nachdem sie durchgeseiht worden sind, zusammen vermischt, und zwey Drittel oder drey Viertel Weingeist abdestillirt. Auf den Rückstand wird alsdenn Wasser gegossen, da denn die Mischung auf der Stelle weiß und milchigt wird, und das Harz, weil es in einem so verdünnten Weingeiste nicht aufgelöst bleiben kann, in Gestalt weißer Fäden niedersinket (§. 260. n. 4.)

Die überstehende Flüssigkeit wird zuletzt abgegossen, und das Harz, welches auf dem Boden liegt, und die Konsistenz des Terpentins hat, nachdem alle gummigte und extraktartige Theile durch oft zugegossenes reines Wasser gut ausgewaschen worden sind, über gelindem Feuer oder im Marienbade so lange abgeraucht, bis etwas davon auf ein kaltes Metall gelegt sich brüchig zeigt *). Man bekommt mehr Harz, und dasselbe in zwei bis drei Extraktionen, wenn man folgendergestalt, wie ich es zu thun pflege, dabei verfährt, daß man nemlich zuerst schwachen unrektifizirten Weingeist aufgießt, und damit extrahirt. Hiedurch werden die gummigten in Wasser auflösblichen Theile größtentheils, und von den harzigen wenige aufgelöst. Ich erhalte aber dadurch den Vortheil, daß, nachdem die Wurzeln gut ausgepreßt sind, die gummigten Theile, welche vorher viel harzige gleichsam umhüllten, die Wirkung eines starken Spiritus, den ich zum zweitemal aufgieße, auf den jetzt entblößten harzigen Theil weniger einschränken, daß er also desto ungehinderter darauf allein wirken, und ihn gänzlich auflösen kann. Nachdem man die Extraktion vermischt hat, kann man den Weingeist ganz abstrahiren, und man wird das Harz unter dem flüssigen wässrigen Extrakt antreffen. Aus dem vorigen erhellet zugleich die Ursache, woher man mit höchstrectifizirtem Weingeist allein weniger Harz als mit schwächerem Spiritus bekommt, weil

*) Die Materialisten führen im Handel ein in Holländischen Fabriken verfertigtes Jalappenharz, welches aber jederzeit wenigstens mit der Hälfte gemeinem oder Seigenharze verfälscht ist. Der Apotheker, der dieses einkauft, um wohlfeiler dazu zu kommen, und der Mühe der Bereitung überhoben zu seyn, verdient keinesweges den Namen eines rechtschaffenen Mannes. Es giebt sich das verfälschte Jalappenharz durch den Pechgeruch, wenn es auf Kohlen geworfen wird, durch die schwerere Auflösblichkeit im Weingeiste, und auch dadurch zu erkennen, daß es nicht so leicht zerbrechlich als das ächte ist.



nemlich jener beynahe allein auf die freyen, harzigten Theile wirkt, und auf die, welche von den gummigten Theilen umschlossen sind, keinesweges einen Angriff thun kann. So wie dieses Jalappenharz wird auch das Harz aus dem Skammoneum, der Turbithwurzel und dem Franzosenholze geschieden.

Von den dünnen Pflanzensäften.

§. 445.

Durch dünne Pflanzensäfte (Succi, Succi tenues) versteht man alle die Flüssigkeiten, die in den Pflanzen enthalten, und die zu ihrer Nahrung und Wachsthum bestimmt sind. Diese Säfte sind ein Gemenge salziger, öligter, seifenartiger, gummigter, harziger und wässriger Theile. Nach Verschiedenheit der Pflanzen aber findet man darinnen mehr oder weniger von diesen Theilen, und einer ist gemeinlich in größerer Menge als die übrigen vorhanden. Vornehmlich wird unter ihnen der Unterschied bemerkt, daß einige mehr wässrig, andere mehr schleimig, und noch andere sauer befunden werden.

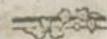
§. 446.

In Apotheken kommen blos diejenigen Pflanzensäfte vor, die aus der ganzen Pflanze oder einigen Theilen derselben durchs Auspressen erhalten werden. Denn sonst erhält man einige auch durchs Einschneiden oder Bohren in die Rinde, als den Birken-saft. Jene durchs Auspressen erhaltene werden vornehmlich auf folgende Weise gebraucht:

1. Blos an sich ohne alle weitere Behandlung, als die Kräutersäfte (Succi herbarum) bey der Frühjahrskur, der Zitronensaft.
2. Um Zuckersäfte daraus zu bereiten.

Ecc

3. Um



3. Um sie zur Konsistenz eines Extracts zu verdicken.
4. Um Auflösungen damit zu bewerkstelligen, als die Eisentinkturen mit Aepfel- und Quitten-saft (§. 426.).
5. Um die wesentlichen Salze der Pflanzen daraus zu krystallisiren (§. 332.).

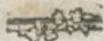
§. 447.

Die Abscheidung dieser Säfte geschieht überhaupt auf folgende Weise. Man nimmt ganz frisch gesammelte Pflanzen, wäscht dieselben mit Wasser, damit alle Unreinigkeiten abgespült werden, und nachdem man das Wasser beynahе hat abtröpfeln lassen, zerquetscht man sie in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule zu einer breiartigen Masse, schüttet sie in einen leinenen Beutel, und preßt die Flüssigkeiten ab, die ganz trübe und grün auslaufen, und wie ich nachhero zeigen werde, noch abgeklärt werden müssen.

§. 448.

Es lassen sich diese Säfte nicht auf gleiche Weise leicht auspressen, man muß daher nach Verschiedenheit der Pflanzen und ihrer Theile sich verschiedener Handgriffe bedienen. Ich merke daher folgendes an:

1. Wurzeln und einige Früchte, als Aepfel, Quitten, müssen vor dem Quetschen zerschnitten, oder auf einem Reibeisen zerrieben werden. Denn da sie theils zu hart, theils zu klebrig oder schlüpfrig sind, als die Uland- und Weinwurzeln, so ist man auch mit der Keule, die im letzteren Fall öfters abgleitet, sie nicht zu zermalmen im Stande.
2. Zu einigen Pflanzen muß man unter dem Quetschen etwas Wasser zusetzen. Dieses aber findet blos theils bey denen statt, die, wenn sie gleich frisch sind, dennoch eine trockene Beschaffenheit haben, und also bey dem Auspressen fast gar keinen Saft geben würden, als Augentrost, Salben, Lhis



Thimian, Tausendgüldenkraut: theils bey denen, die zwar häufigen Saft haben, der aber wegen der vielen zähen und schleimigen Theile eine gleichsam leimigte Beschaffenheit hat, die ihn im Laufen zurückhält, als Zichorien. Diese müssen, nach dem ihnen etwas Wasser zugesetzt worden ist, eine Nacht durch gequetscht stehen bleiben, da sich denn der Saft losbegiebt.

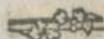
3. Pflanzen, die einen starken Geruch haben, müssen sogleich nach dem Quetschen ausgepresst werden. Man hat bemerkt, daß, wenn man die zerstoßenen Pflanzen einige Tage stehen läßt, selbige mehr Saft geben. Bey solchen, die keinen Geruch und keine flüchtigen Theile haben, kann man sich dieses Handgriffes ohne Schaden bedienen, z. B. Maulbeeren. Bey den aromatischen Pflanzen aber würden hiedurch die kräftigsten und wirksamsten Theile verlohren gehen, denn es entsteht dabey ohne Zweifel ein geringer Anfang der Gährung, oder eine innerliche Bewegung, die eine Wärme erzeugt, welche die flüchtigen Theile verflüchtigt.
4. Nachdem die Früchte verschieden sind, befreyet man selbige von den Schaalen oder Kernen oder nicht. Bey den Pomeranzen und Zitronen muß die Schaaale abgesondert werden, weil sie viel ätherisches Del enthält, und den Saft scharf machen würde. Bey den Kirschen, Äpfeln u. d. kömmt die Haut, welche diese Früchte bedeckt, in keine Betrachtung: der mitzerquetschte Kern hingegen giebt dem Saft einen angenehmen Geschmack, und macht auch, daß derselbe sich länger und besser erhalten läßt.

§. 449.

Diese ausgepressten Säfte enthalten, wie schon (§. 445.) erinnert worden ist, nicht einen Bestandtheil

Ecc 2

der



der Pflanzen; sondern ein Gemenge vieler, die theils im Wasser auflöslich, theils unauflöslich sind. Zu jenen gehören die seifenartigen, riechbaren, gummigten und salzigten Theile: zu diesen die harzigen Theile und die grünfärbende Substanz, die sich fast in allen Kräutern befindet. Da diese beiden letzteren im Wasser nicht aufgelöst sind, so befinden sie sich gleichsam zwischen den übrigen nur darzwischen gesetzt, und benehmen daher dem Saft seine Durchsichtigkeit, und machen ihn trübe und wolkigt. Weil die Säfte auf diese Weise theils beim Einnehmen Ekel erregen, theils sich nicht halten; so müssen sie, wenn es der Vorschrift des Arztes nur nicht zuwider ist, abgeklärt werden (§. 222.).

§. 450.

Diese Abklärung muß nach Beschaffenheit der sich im Saft befindenden Theile, und nach dem Zwecke, zu dem man sie gebrauchen will, verschieden eingerichtet werden.

1. Einige dürfen nach dem Pressen nur bloß durch ein wollenes Tuch geseiht werden. Dieses findet bey denen statt, die nur wenige schleimige Theile enthalten, als die Eselskürbisse.
2. Saure Säfte dürfen nur drey bis vier Tage durch ruhig stehen, so setzen sich die Theile, welche sie trübe machen, zu Boden, und man darf sie nachhero nur durch Löschpapier filtriren, als den Zitronen-, Johannisbeeren-, Kirschen- und Berberbeeren-saft.
3. Bey einigen geschieht die Abklärung sehr gut durch die Erwärmung des Saftes, und da diese in verbundenen Gläsern geschieht, so gehet der flüchtige Theil dabey nicht verlohren. Am besten macht man es auf folgende Weise. Man gießt den ausgepreßten Saft in eine Flasche, deren Oeffnung mit Leder verbunden wird. Diese taucht man, nach dem

dem sie allmählig erwärmt worden ist, in bennähe kochendes Wasser ein, und wiederhole dasselbe so lange, bis der Saft recht warm geworden, die auflöselichen Theile geronnen sind, und sich in Klumpen zusammengesetzt haben. Man läßt ihn alsdenn erkalten und seihet ihn nachherg durch. Dieser Methode kann man sich mit sehr gutem Erfolge fast bey allen Pflanzensäften bedienen, die sich auf vorige beide Arten nicht abklären lassen.

4. Die gemeinste Art ist das Abklären durch Eyweiß (§. 222.). Da aber hiedurch nicht allein die erdigten und schleimigten, sondern auch oft sehr nützliche ölichte und harzige Theile, und durch die Wärme beym Kochen auch die flüchtigen Substanzen abgeschieden werden; so sollte man sich ihrer billig nie bey Säften, die an und für sich gebraucht, oder zu Extracten sollen abgeraucht werden, bedienen. Will man aber aus den Säften die wesentlichen Salze der Pflanzen abscheiden, so kann das Klarmachen durch Eyweiß mit Nutzen stattfinden.

§. 451.

Um diese Säfte ein Jahr durch erhalten zu können, müssen sie recht klar, durchsichtig und ohne Bodensatz sehn, weil dieser sonst leicht zu einer Gährung Gelegenheit geben könnte. Man gießt sie in Flaschen, die damit ganz angefüllt werden, und tröpfelt so viel von einem frischen ausgepressten Del, als Provenze oder Mandelöl, dazu, daß davon die Oberfläche völlig bedeckt ist, und verwahrt sie im Keller oder einem andern kühlen Orte. Das Provenzeöl ist hiezu vorzüglicher als das Mandelöl, weil letzteres bald ranzig wird, und einen vergleichen Geruch dem Saft leicht mittheilen kann. Daß der Zitronensaft ohne aufgegossenes Del sich gut erhalten lasse, wenn die Flasche damit bennähe ganz erfüllt und gut verpfropft worden ist, ist schon (§. 341.) bemerkt worden.



Damit die Säfte der Früchte sich desto länger konser-
viren, ist es rathsam, dieselben zu der Zeit, wenn sie
noch nicht ihre völlige Reife gänzlich erhalten haben, zu
pressen.

Von den Infusionen.

§. 452.

Man versteht durch einen Aufguss oder Infu-
sion (Infusum) ein flüssiges Arzneymittel, das entwe-
der in der Kälte oder in einer sehr gelinden Wärme, die
nie bis zu dem Grad des Kochens ausgedehnt werden
muß, einige Bestandtheile wirksamer Substanzen in sich
genommen hat. Es ist bereits (§. 235.) angemerkt, daß
man sich dieser Bereitungsart bedient, um theils flüchti-
ge Theile in die zugesetzten Feuchtigkeiten zu bringen, die
beym Auswallen verlohrengehen würden, und theils um
diejenigen Bestandtheile abzusondern, die sich in dem
Auflösungsmittel leicht extrahiren lassen, weil der Arzt
der übrigen, die zu ihrer Extraction eine größere Wärme
erfordern, nicht bedarf.

§. 453.

Die Feuchtigkeiten, deren man sich zu den Infu-
sionen bedient, sind gemeinlich Wasser oder Wein, oder
beide zugleich. Der infundirten Essige ist schon (§. 331.)
gedacht worden und der Dese werde ich nachhero gedenken.
Die Substanzen, die ausgezogen werden sollen, reicht mei-
stentheils das Pflanzenreich dar. Sie werden vorhero
gröblich zerstoßen oder zerschnitten und in eine steinerne
Krucke geschüttet. Soll die Extraction mit Wasser ges-
chehen, so gießt man dieses kochend über die in der et-
was erwärmten Krucke befindlichen Species, verbindet
das Gefäß, um so wenig als möglich von den flüchtigen
Theilen zu verlieren, mit einer Blase, und stellt es an
eine

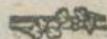
eine gelinde Wärme. In neueren Zeiten fängt man an die ganz kalten Aufgüsse mit Wasser vorzuziehen, da die Erfahrung bey verschiedenen Substanzen bezeugt hat, daß das kalte Wasser aus ihnen mehr Kräfte auszieht als das warme, und letzteres den Aufguss, ohne seine Heilkräfte zu verstärken, sehr unangenehm macht.

§. 454.

Die Infusionen, zu denen Wein kommt, heißen arzeneyische Weine (*Vina medicata*). Sollen sie aus Wasser und Wein bestehen; so gießt man das Wasser zuerst kochend auf die Species, und nachhero den Wein kalt hinzu, und läßt dieses verbunden eine Zeit durch in einer gelinden Wärme stehen. Ist Wein allein vorgeschrieben, so muß man diesen kalt aufgießen, und nachhero digeriren. In diesem Fall pflege ich, ehe der Wein aufgegossen wird, mit etwas kochendem Wasser die Species einzubrühen, dann den Wein hinzuzugießen, und die verbundene Krucke ins Marienbad zu setzen. Ich empfehle dieses aber bloß dann, wenn es der Vorschrift des Arztes nicht eben gerade zuwider ist. Denn sonst, wenn dieses Mittel nicht innerhalb einem oder zween Tagen fertig seyn darf, kann man den Wein kalt aufgießen, und an einem kalten Orte wohl verstopft fünf bis sechs Tage stehen lassen.

§. 455.

Nachdem die Infusion lange genug nach der Vorschrift des Arztes in der Wärme gestanden, oder kalt digerirt worden ist, läßt man selbige durch ein leinenes Tuch laufen, ohne sie stark auszudrücken. Sie muß darauf eine Weile ruhig stehen, damit die Theilchen, die sie trübe machen, zu Boden sinken, und sie ganz helle und klar abgegossen werden kann, weil sie sonst dem Kranken beyim Einnehmen leicht Eckel erregen könnte.



Von den Dekokten.

§. 456.

Ein Absud oder Dekokt (Decoctum, Apozema) unterscheidet sich von einer Infusion (§. 452.) besonders dadurch, daß die Wärme bis zum Kochen verstärkt wird, und daher ist dasselbe auch mit mehreren Theilen, die bey diesem Grade der Hitze ausgezogen werden, beladen. Ueberdem geschieht die Infusion in verschlossenen, das Kochen aber in offenen Gefäßen. Daher enthält erstere auch mehr flüchtige Theile, die bey dem letzten in die Luft entweichen. Durch das Kochen lösen sich nicht nur die gummigten und schleimigten Bestandtheile, sondern auch öfters werden selbst die harzigen dadurch aus den Substanzen herausgezogen (§. 124.), die, ob sie gleich im Wasser nicht auflöslich sind, darinnen dennoch hängen bleiben, bis sie sich in der Ruhe daraus zu Boden senken.

§. 457.

Die Feuchtigkeit, die man hinzusetzt, ist fast allezeit Wasser, weil die spirituosfen Flüssigkeiten bey dem Grade des Kochens verdampfen. Destillirtes Wasser ist dazu überflüssig, weil bey dem Aufwallen der Geruch, als das eigentliche wirksame Principium desselben, verloren geht. Doch ist rathsam, dazu allemal gutes Fluß- oder Quellwasser zu nehmen (§. 229.). Die Substanzen, die dem Kochen unterworfen werden, und vorhero jederzeit gröblich zerschnitten oder zerstoßen seyn müssen, sind gemeinlich aus dem Pflanzenreich, selten thierische Körper und Mineralien. Wie sie beschaffen seyn müssen, ist schon (§. 239.) bestimmt worden.

§. 458.

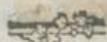
Das Vornehmste, worauf man bey Bereitung der Dekokte zu achten hat, ist, daß man eine genaue Ordnung in Absicht der Substanzen, die zu kochen sind, be-

bemerke, damit, so viel möglich, alle wirksame Theile derselben, sowol in das Dekokt hineingebracht, als auch darinnen erhalten werden. Die wirksamen Theile der verschiedenen Körper unterscheiden sich dadurch, daß einige mehr, andere weniger flüchtig, und noch andere bey nahe feuerbeständig (in Rücksicht des Grades der Wärme bey dem Kochen) sind. Diese kann man daher eine längere Zeit und stark kochen, die mittlere nur ein paarmal aufwallen lassen und die erste blos infundiren. Ueberhaupt pflegt man bey sehr zusammengesetzten Species folgende Ordnung festzusetzen, daß man zuerst die harten und trockenen Substanzen, als geraspelt Hirschhorn, Hölzer und holzige Wurzeln, kochen läßt, diesen folgen die weniger harten Wurzeln, Stängel und Rinden, dann die Kräuter, die keinen Geruch haben, die Früchte, und die zerstoßenen nicht riechenden Samen. Diejenigen Blumen, Kräuter und Samen aber, die mit einem Geruch versehen sind, werden ganz zuletzt hineingeworfen, und blos infundirt, und zugleich alsdenn das Dekokt vom Feuer entfernt.

§. 459.

Da die Dekokte so öfters in Apotheken vorkommen, und man, wenn sie alle auf Eine Weise bereitet werden sollten, gewiß vieles versehen würde, so ist nöthig, noch folgendes anzumerken:

1. Harte Substanzen, als Hölzer und Wurzeln, läßt man vorhero weichen, damit das Wasser bey nachherigem Kochen desto besser einwirken könne.
2. Zarre, weiche und frische Pflanzentheile, die schon bey der Infusion dem Wasser ihre wirksamen Bestandtheile mittheilen, müssen gar nicht, oder nur höchst wenig gekocht werden.
3. Diejenigen, deren Heilkräfte auf flüchtigen Theilen, die unter der Gestalt von Dünsten bey dem Aufwallen verlohren gehen, beruhen, müssen blos infundiren.



infundirt oder ganz zuletzt hinzugeworfen werden. Es ist dieses bey allen aromatischen und mit Geruch versehenen Arzeneien, die bey der Destillation ein riechendes Wasser und ätherisches Del geben, zu merken.

4. Bey einigen wird die Wirkung durch das Kochen verändert, und diese müssen gar nicht oder nur höchst wenig und sehr kurze Zeit gekocht werden. So z. B. wird die Haselwurzel, die sonst brechennerregend ist, durch das Kochen mehr urintreibend. Die Lakriswurzel wird, nachdem sie lange gekocht ist, bitter; da sie kalt oder warm infundirt eine süße Infusion giebt. Die Sennesblätter geben bey einem gelinden Kochen oder auch nur bey einer Infusion ein ziemlich angenehmes laxiermittel ab; durch stärkeres Kochen aber wird das Dekokt schleimig, eckelhaft, und erregt Schmerzen im Leibe.
5. Soll nach der Vorschrift nur ein gewisser Theil, der überdem nicht schwer aufzulösen ist, und nicht alle Bestandtheile der Substanz ausgezogen werden, so infundirt man diese blos, oder kocht sie höchst wenig. So z. B. erhält das Dekokt der Rhabarber, wenn es lange gekocht worden ist, nebst der purgirenden auch eine adstringirende Eigenschaft. Bittere Sachen, als Wermuth, rothe Gencianwurzel, Koloquinten bekommen durch ein langweiliges Kochen den widerlichsten Geschmack.
6. Substanzen, die wegen des enthaltenen Schleims die Wirkung des Wassers auf die übrigen Species schwächen würden, als Altheewurzel, Salap, müssen entweder ganz zuletzt zugeworfen, oder, wosfern sie ein langes Kochen erfordern, als Hirschhorn, besonders gekocht und nachhero mit dem andern Dekokt zusammengegossen werden. Eben aus dieser Ursache

Ursache müssen der Zucker, Honig, die Manna und andere zuckerartige Substanzen ganz zuletzt aufgelöst werden.

7. Wird das Quecksilber, der Spießglanz, Zinnober und andere schwere mineralische Körper zum Dekokt verschrieben, so werden diese in Leinwand gebunden (*petia ligata*), und in das Dekokt während dem Kochen hineingehangen.
8. Um die Species besser auszuziehen zu können, pflegt man öfters Salze hinzuzusetzen. In diesem Fall muß man den Gebrauch metallener Gefäße gänzlich vermeiden.

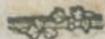
§. 460.

Wenn nun nach den angegebenen Regeln das Dekokt verfertigt worden ist, seihet man es durch ein wollenes Tuch durch. Sollte es trübe seyn, so darf man es die meiste Zeit nur eine Weile ruhig stehen lassen, da sich dann ein Bodensatz zeigt, und die Flüssigkeit klar abgossen werden kann. Einige haben die Gewohnheit, die Dekokte nachhero noch mit Eyweiß abzuklären, die aber ganz zu verwerfen ist, theils weil das Dekokt dabei nochmals den Grad des Aufwallens übersehen muß, theils weil das Eyweiß viele wirksame Bestandtheile daraus zugleich mit sich koagulirt, und also dasselbe nothwendig unwirksamer gemacht wird.

Von den Extracten.

§. 461.

Wenn die Infusionen (§. 452.), Dekokte (§. 456.) oder Tincturen (§. 419.) die nichts anders als flüssige Extracte sind, bis zur Honigdicke abgeraucht werden, so entstehen daraus diejenigen Arzneymittel, welche man eigentlich Extracte oder Auszüge (*Extracta*) zu nennen pflegt. Sie haben gemeiniglich eine schwarze
oder



oder braune Farbe, und enthalten, wenn sie nach den Regeln der Kunst genau gefertigt worden sind, nicht bloß gummigte oder bloß harzige Theile, sondern beide zugleich (§. 124.), wiewol in verschiedener Verhältniß, wozu denn auch noch seifenartige und salzige kommen. Nach Beschaffenheit der Substanzen werden sie entweder mit Weingeist (Extracta spirituosa), Wein (E. vinosa) oder Wasser (E. aquosa), welches letztere am gebräuchlichsten ist, bereitet. Ersteres sind Harze und dieses ist schon (§. 442.) gedacht worden. Sie werden gewöhnlich nur aus Körpern des Pflanzenreichs, seltener aus Substanzen des Thierreichs gefertigt.

§. 462.

Die eingedickten Pflanzensäfte (Succi inspissati f. condensati, Extracta innominanda) werden gemeinlich, wiewol unricht, auch Extracte genannt, wenn sie sich gleich in der Bereitung von denselben unterscheiden, indem jene (§. 461.) mittelst eines Auflösungsmittels bereitet, diese aber aus den dünnen Pflanzensäften (§. 445.) gefertigt werden.

§. 463.

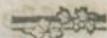
Da man bey den Extracten sowol als eingedickten Pflanzensäften die Absicht hat, so viel als möglich alle Bestandtheile der Substanz, aus welcher sie bereitet werden, in einen kleinen Inbegriff zu bringen, so hat man, um dieses zu erhalten, folgendes in Acht zu nehmen:

1. Man nehme zur Extraction nicht mehr Wasser, als eben zur Ausziehung der auflösbaren Theile nöthig ist, weil sonst eine zu lange Zeit zum Abdampfen erfordert wird, woben mehr flüchtige Theile, als sonst geschehen würde, verlohren gehen.
2. Sowol bey der Extraction als bey dem Abbrauchen bediene man sich der gelindesten Wärme, weil bey einer

einer starken öfters die wirksamsten Theile verlohren gehen. Man thut am besten, wenn man dieselbe im Wasserbade abraucht. Raucht man sie aber über gelindem Feuer ab, so müssen sie besonders gegen das Ende beständig ungerührt werden, um das Anbrennen zu verhüten, und das Abdampfen zu beschleunigen. Einige, die vorzüglich viele flüchtige Theile enthalten, als Biebergeil, müssen nicht nur im Wasserbade abgeraucht, sondern auch darinnen extrahirt werden *).

3. Man

*) Bey der Verfertigung des Opiumextracts schlägt man verschiedene Wege ein, nachdem man entweder alle seine wirkende Kräfte in dem Extract aufbehalten, oder nachdem man nur die stillenden Kräfte erhalten, und die betäubende davon entfernen will. Im ersteren Fall (Opium colatum, Extractum Opii s. Thebaicum) sucht man dahero blos die mit dem Opium vermischten Unreinigkeiten abzuschneiden, und dieses kann am besten dadurch geschehen, wenn es, in kleinen Strücken zerschnitten, in so wenig Wasser als möglich, bey sehr gelinder Wärme oder im Marienbade erweicht, alsz denn ausgepreßt, und bey demselben gelinden Grad der Wärme bis zur Extractdicke abgedampft wird. Um aber den letzteren Zweck zu erreichen, und den betäubenden Bestandtheil, der mit dem harzigen Theile des Opiums verbunden ist, abzuschneiden, hat man verschiedene Wege gewählt, und diese Correctionen (man hält sie wenigstens dafür) haben meistens die Benennung Laudanum erhalten. Die bloße Extraction mit Wasser, welche, wie bey den übrigen Extracten, durch die Hitze befördert wird, reicht hier ebenfalls nicht zu, um den harzigen Theil ganz abzutrennen (S. 124. 461.), und man hat bemerkt, daß dieses Extract nicht viel weniger narkotisch als das Opium selbst gewesen. Der Zusatz vegetabilischer Säuren, z. B. Zitronen, Quittenjaft, Essig, Wein u. d. oder auch gewürzhafter Substanzen, z. B. Kreidnelken, Zimmet, Safran; das Rösten des Opiums und die Gährung der wässrigen Auflösung dieses Gummiharzes sind ebenfalls nicht bewährt gefunden worden. Herr Baume, der da bemerkte, daß binnen
einer

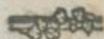


3. Man kann die Extraction, besonders bey härteren Substanzen, als Hölzer, Rinden, Kampechenholz, Quassienholz, Franzosenholz, Kaskarill, noch einmalemale mit der überbliebenen Substanz wiederholen, und alle erhaltene Flüssigkeiten nachhero auf einmal abrauchen. Doch muß dieses nach Beschaffenheit der Substanz eingerichtet werden. Einige müssen nur zweymal extrahirt werden. So z. B. wenn man die Rhabarber, Sennesblätter zu lange und zu oft nach einander extrahiret, machen sie das

Wasser

einer langen Digestion der Auflösung des Opiums, sich ein Theil des Harzes in pulverigter Form zu Boden senkt, der andere aber in Gestalt eines dicken, wenig flüchtigen Oels, welches bey einer Destillation mit Wasser sich nicht erhebt, bey anhaltender Wärme aber zerstreuet, oben aufschwimmt, lehrt ein Extract aus dem Opium verfertigen, dem der eigene Geruch desselben und die betäubenden Kräfte gänzlich fehlen, das aber dennoch einen großen Theil seiner stillenden Kräfte hat. Seine Bereitungsart aber erfordert eine sehr lange Zeit, und besteht kürzlich darinnen, daß die durchgepresste Auflösung des Opiums drey Monate Tag und Nacht durch in einem offenen Gefäße in beständigem Kochen erhalten, und täglich so viel Wasser als binnen dem Kochen verdampft ist, wieder zugegossen werde. Auf eine ungleich geschwindere, leichtere und sehr einfache Weise hat Herr von Bucquet ein dem eben gedachten gleiches Extract zu verfertigen angerathen. Man stößt dazu das Opium in einem marmornen Mörsel grob, gießt dann nach und nach Wasser, so kalt als möglich, darauf, und reibt es damit gelinde; so nimmt das Wasser so viel in sich, als es auflösen kann. Man gießt es ab und frisches zu, mit dem man eben so verfährt, und wiederholt dieses so oft, bis das Wasser sich nicht mehr färbt. Die Extraktionen werden dann durchgeseiht, und bey sehr gelinder Wärme abgedampft. Dieses Extract hat einen sehr bitteren Geschmack. Ueber die Hälfte des Wohnsafts bleibt unaufgelöst zurück, und dieses ist eine harzige Materie, die sich meistens in Weingeist auflöst, und den ganzen betäubenden Geruch hat. Neuere Aerzte ziehen das rohe Opium, oder das bloß von den Unreinigkeiten befreiete allen diesen Bereitungsarten vor.

- Wasser ganz schleimig, wovon das Extract nachhero bald schimmelig wird und verdirbt.
4. Die Klarmachung des Extracts vermittelst des Eynweißes oder anderer ähnlicher Materien taugt gar nicht, weil hiedurch Bestandtheile, die im Extract billig bleiben sollten, geschieden werden. Man muß besonders auf die Erhaltung des harzigen Theils in dem wässrigen Extract bedacht seyn. Das Schierlingsextract und die übrigen Störtschen Extracte müssen unter dem Abdampfen nicht einmal abgeschäumt werden. Nur in dem Fall, wenn das harzige und sehmehlartige Wesen, welches die Extraction trübe macht, nicht heilsame Kräfte hat, kann man sie ein bis zwey Tage ruhig stehen lassen, wodurch sie abhelleet, und vom Bodensatz klar abgegossen werden kann.
 5. Wenn man gleich die Extraction und auch das Abrauchen des Extracts bis auf einen Theil in kupfernen Gefäßen unternimmt, so ist doch gut, das Rückbleibsel wenigstens in eisernen bis zur Extractdicke abjudampfen. Denn wenn ja ein Theil der Säure des ausgezogenen Gewächses ihre vorige Verbindung sollte verlassen, und Kupfer aufgelöst haben, wodurch das Extract schädlich werden müßte, so wird dieses Metall bey Berührung des Eisens sich heraus schlagen.
 6. Man rauche dieselben nie zu hart oder gar bis zur Härte einer Pillenmasse ab, denn geschweige, daß dergleichen öfters einen brenzlichen Geschmack und Geruch erhalten, so werden auch hiedurch die flüchtigen Theile, welches gemeiniglich die wirksamsten sind, in die Luft gejagt. Dergleichen harte und ganz unwirksame Extracte pflegt man trockne (Extracta sicca) zu nennen.



7. Da die Extracte nur zu leicht durch die Länge der Zeit verderben, so verfertige man nicht gar zu große Quantitäten auf Vorrath davon. Man kann zwar, um sie länger zu erhalten und für den Schimmel zu bewahren, zuletzt etwas höchstrectificirten Weingeist untermischen, aber auch dieser leistet das für nicht eben auf gar zu lange Zeit Bürge.

§. 464.

Hier muß ich zugleich derjenigen Bereitungsart von Arzeneymittel erwähnen, die der französische Graf la Garaye unter der Benennung wesentlicher Salze (Sales essentielles), weil sie die Feuchtigkeit der Luft anziehen, und sich leicht in Wasser auflösen lassen, bekandt gemacht hat. Es sind aber weiter nichts als wirkliche trockene Extracte, die ganz kalt infundirt werden, und schon aus dieser Ursache allein ungleich mehrere wirksame Bestandtheile, und dieselbe unverfehrt als die durch die Wärme extrahirten, nochwendig enthalten müssen *). Er bereitete sie aus verschiedenen Theilen der Gewächse. Die Methode, die er angiebt, besteht kürzlich darinnen. Um z. B. sein wesentliches Salz aus der Chinarinde zu verfertigen, gießt man in ein geräumliches Glas auf eine Unze fein gestoßene China fünf Pfund kaltes Wasser. Dieses wird sieben und mehrere Stunden lang unhunterbrochen durch einen unten mit Flügeln versehenen Quirl,

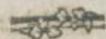
der

*) Herr Hermbstädt erhielt, indem er zerstoßene Chinarinde mit kaltem destillirtem Wasser auszog, die Extraction bis zur Syropsdicke verdunsten, dann erkalten ließ, die sich hinausbegebenden harzigten und erdigten Theile absonderte, und das überbliebene Flüssige wiederholentlich abrauchte und wiederum in destillirtem Wasser auflöste, eine klare Auflösung, die, nachdem sie abgedunstet und an einen kalten Ort gestellet war, Krystallen gab, die ein erdigtes, aus Kalkerde und einer vegetabilischen Säure bestehendes Mittelsalz war. Auf dieselbe Weise erhielt er auch aus verschiedenen andern Gewächstheilen ein ähnliches Salz.

der ins Wasser reichert, in einer heftigen Bewegung unterhalten. Wenn man nachhero die Infusion durchgeseihtet, und, nachdem sie eine Weile in Ruhe gestanden, klar abgegossen hat, vertheilt man sie auf glatte porcellane oder fayanzene Teller, und läßt die Feuchtigkeit bey gelinder Wärme abdunsten. Wenn das Extract trocken ist, so springt es in ganz feinen Blättchen ab. Mit ungleich wenigern Umständen erhält man dasselbe, wenn man in eine Flasche auf zwey Unzen Chinapulver fünf Pfunde kaltes Wasser gießt, dieselbe gut verstopft an einem kalten Ort stehen läßt, und einigemal im Tage stark durchrüttelt. Nach zween Tagen filtrirt man sie durch Papier, und nachdem die durchgelaufene Infusion bey gelinder Wärme bis auf ein Pfund abgeraucht worden ist, wird sie trübe. Man filtrirt sie alsdenn nochmals und vertheilt sie in drey bis vier Teller, die man zum Abdunsten in einen warmen Stubenofen setzt. Auf eben dieselbe Weise kann man von allen übrigen vegetabilischen Substanzen diese trockne Extracte verfertigen. Man muß sie aber nie anders als in wohlverstopften Gläsern aufbewahren, weil sie leicht die Feuchtigkeiten der Luft anziehen *).

§. 465.

- *) In Neuwied hat, laut der Nachricht, die Herr Hofrath Kämpf gegeben hat, die Landesherrschaft eine dergleichen Maschine, die vor der de la Garayischen viele Vorzüge haben soll, in einem Jagdschiffe auf dem Rheine anlegen lassen, worinnen das Quirlen oder Reiben der Arzeneymittel mit Wasser bloß durch ein Wasserrad geschieht. Das trockne Salbeykraut soll, nachdem es in dieser Maschine 8 Tage und Nächte durch in kaltem Wasser umgetrieben war, in eine gleichförmige grüne Brühe aufgelöst worden seyn, ohne den mindesten Bodensatz zu hinterlassen. Der Apotheker Stabler zu Neuwied verkauft eintze auf diese Weise zubereitete Extracte.



§. 465.

Wenn der ausgepreßte Saft einiger Beeren, als vom Wacholder, Holunder, bis zur Dicke eines Extracts abgeraucht worden ist; so erhält man ein Mues (Rob, Rohob), zu welchem, der Annehmlichkeit wegen, öfters Zucker zugeworfen wird. Aus fleischigen Früchten, als Lamariniden, Pflaumen, wird eine Pulpe (Pulpa) verfertigt, indem man diese in einem irdenen glasurten Kessel so lange kochen läßt, bis sie weich werden, selbige nachhero durch einen feinen Durchschlag durchreibt und zu der vorher angezeigten Dicke abraucht. Die Kassiinpulpe (Pulpa Cassiae) wird bloß aus den innern Wänden und den Samen, welche aus den gespaltenen Schoten mit einem Spatel ausgestoßen werden, bereitet. Dieser und der Lamarinidenpulpe pflegt man, damit sie desto besser erhalten werden können, gleichviel Zucker zuzusetzen. Die metallene und besonders kupferne und messingne Gefäße müssen gänzlich bey der Bereitung vermieden werden (§. 45. n. 1.).

Von den Pillen.

§. 466.

Die Pillen (Pilulae) sind, wie bekannt, kleine Kügelchen, welche die Konsistenz eines etwas harten Teiges haben. In ihre Mischung kommen Pulver, Harze, Gummen, eingedickte Säfte, Extracte, Balsame, Seifen, Oele, Salze *). Man mischt alle diese

Subs

*) Oele, sowol ausgepreßte als destillierte, müssen nur in geringer Menge zugesetzt werden, weil sie die Verbindung der übrigen Substanzen hindern. Salze, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen und darinnen zerfließen, als vegetabilisches Laugensalz, geblätternes Weinsalzsalz, müssen nie in die Mischung der Pillen kommen, weil sie sonst diese Beschaffenheit denselben ebenfalls mittheilen.

Substanzen, nachdem vorher diejenigen, die gestossen werden können, zu einem feinen Pulver gemacht worden sind, durch einander. Wenn trockene und nicht trockene Dinge zugleich darunter kommen, so pflegt manchmal die Mischung ohne alle weitere Behandlungen und Zusätze schon ihre gehörige Härte zu erhalten. Sollte dieses aber nicht seyn, so muß man durch ein schickliches Verbindungsmittel die rechte Konsistenz herauszubringen suchen. Die daraus entstehende Masse nennt man die *Pillenmasse* (*Massa pilularum*).

§. 467.

Das Verbindungsmittel, dessen man sich bedient, um die Ingredienzien zu der Dicke einer Pillenmasse zu vereinigen, muß nach Verschiedenheit derselben verschieden seyn. Oft schreibt das Dispensatorium oder der Arzt schon selbst dasselbe vor. Sollte dieses aber nicht seyn, so muß der Apotheker nie dergleichen Zusätze wählen, die sich auf irgend einige Weise im Körper wirksam erzeigen, als *Terpenthin*. Manchmal ist schon ein warmer Mörsel und Keule zureichend, die gehörige Konsistenz zu bewirken, indem sie entweder einen Theil Feuchtigkeit vertreiben, oder dergleichen Ingredienzien, die sich erweichen lassen, eine größere Klebrigkeit und Bindung geben. Doch müssen sie nie so stark erhitzt seyn, daß die Masse dadurch brenzlich werden kann. In den Fällen, wo dieses nicht stattfindet, hilft man sich auf folgende Weise. Kommen Harze unter die Masse, so kann man sich des Weingeistes bedienen, der, indem er die Harze auflöst (§. 442. n. 4.), die übrigen Substanzen miteinander in Verbindung setzt. Zu Gummen, Seifen, Extracten kann man Wasser (§. 229.) zusehen. Trockene erdige Pulver vereinigt man am besten durch Hinzusetzung eines stark gekochten Zuckersaftes oder Honigs. Dieser Zusatz ist ungleich besser, als der aufgelöste *Tragant* oder das *Arabsche Gummi*. Die Säfte

Ddd 2

ma,



machen, daß die Masse ihre Weiche einige Zeit durch behält, und die Pillen können daher sehr leicht im Magen aufgelöst werden. Die mit den benannten Gummen verbundenen trocknen dagegen in kurzer Zeit so stark ein, daß sie zu Pulver zerrieben werden können. Sie lösen sich daher im Körper schwer auf und ziehen für den Kranken Ungelegenheiten nach sich, oder gehen unaufgelöst ab. Aus dieser Ursache müssen auch nie in Apotheken schon formirte Pillen fertig gehalten werden, und auch selbst Pillenmassen nur auf kurze Zeit vorrätzig seyn. Wenn gegentheils aber die Masse nach der Vorschrift zu weich ist, als daß Pillen daraus könnten formirt werden, so muß man sie ganz gelinde abrauchen, keinesweges aber ein anderes Pulver, es möge wirksam oder unwirksam seyn, ohne Verordnung des Arztes hinzusehen.

§. 468.

Ist die Pillenmasse nun fertig, so theilt man sie in so viele Theile ab, als Pillen daraus werden sollen. Um dieses geschwinder zu bewerkstelligen, bedient man sich der jetzt schon überall bekannten Pillenmaschine. Zu einer dergleichen, die dreyßig Kanäle hat, wiegt man, wenn es Granpillen werden sollen, ein halbes Quentchen von der Pillenmasse ab. Nachdem dieses zu der Breite der Maschine ausgerollt worden, kann man daraus auf einmal dreyßig fertig formirte Pillen ausschneiden.

§. 469.

Damit die Pillen nicht zusammenkleben, noch beym Niederschlucken im Munde erweicht werden, bestreuet man sie mit einem leichten Pulver, oder überziehet sie mit ächten Gold, oder Silberblättchens. Wenn der Arzt nicht ein besonderes Pulver, womit sie überstreuet werden sollen, angezeigt hat; so bedient man sich in diesem Fall mit Recht des so subtilen und unschuldigen
siko,

Opopodiums. Das Vergolden und Versilbern derselben geschieht aber in einer besondern Dose (*Scatula deauratoria* s. *argentaria*). Damit sie aber sowohl Gold als Silber gut annehmen und recht glänzend erscheinen, muß die Masse weder zu hart noch zu weich seyn, weil sonst das Metall entweder nicht anklebt, oder die Pillen zu viel davon verschlucken und dennoch blind werden.

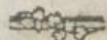
Von dem Kalkwasser.

§. 470.

Durch Kalkwasser (*Aqua calcis vivae*) versteht man überhaupt eine Auflösung der Kalkerde in reinem Wasser. Man verfertigt es auf folgende Weise. Eine beliebige Menge Kalk (§. 160. n. 3.), den man aber nicht zu lange in der Luft muß haben liegen lassen, weil er sich sonst von selbst darinnen löset (§. 9.), schützet man in einen steinernen Topf oder Schale mit Wasser, so daß ohngefähr das Wasser zehnmal mehr als der Kalk beträgt. Man bemerkt, daß das Wasser begierig von dem Kalke eingeschluckt wird. Es entsteht eine beträchtliche Hitze, und indem seine Theile auseinander gehen, hört man ein Geräusche, welches öfters stark ist. Diese Mischung muß man oft mit einem hölzernen Stabe in Bewegung setzen, weil sonst der Boden des Gefäßes, wo der Kalk seiner Schwere wegen hinsinkt, am meisten würde erhitzt, und das Gefäß dadurch gesprengt werden. Sobald der Kalk völlig zerfallen oder gelöst ist, so hört man mit dem Umrühren auf, und läßt es ruhig stehen, bis das darüber stehende Wasser klar ist. Dieses ist nun, nachdem es durch Löschpapier geseiht worden ist, das Kalkwasser, welches einen etwas scharfen Geschmack hat, und woraus man mit Laugensalzen die darinnen aufgelösete Kalkerde niederschlagen kann.

Dbb 3

§. 471.



§. 471.

In neueren Zeiten bedient man sich zum innerlichen Gebrauche des von Muscheln, oder Austerschaalen bereiteten Kalkwassers, welches Austerschaalenwasser (Aqua concharum s. ostracodermatum) genannt wird. Es werden dazu die Austerschaalen, wenn sie vorher wohl gewaschen und gereinigt worden sind, etliche Stunden durch zwischen Kohlen oder in einem Topfe, den man damit angefüllet hat, recht stark geglühet, bis sie durch und durch weiß, blätterigt und leicht zerreiblich geworden. Nachhero wird damit eben so als mit dem lebendigen Kalk (§. 470.), um Kalkwasser zu machen, verfahren. Das Wasser, welches man hievon abgegossen hat, heißt Austerschaalenwasser vom ersten Aufguss (Aqua concharum primae loturae). Auf den überbliebenen zerfallenen Kalk gießt man zum zweytenmal Wasser, läßt es vier und zwanzig Stunden stehen, und dieses nennt man vom zweyten Aufguss (secundae loturae).

§. 472.

Der rohe Kalk besteht, wie schon vorhin (§. 9.) angezeigt worden ist, aus Kalkerde, die mit fester Luft oder Luftsäure verbunden ist, und in dieser Verbindung zeigt er sich im Wasser höchst schwer und fast unauflöslich. Indem aber durch das Brennen derselbe der Luftsäure verlustig gegangen ist, dagegen aber mit Feuertheilen angefüllt, oder in lebendigen Kalk verändert worden, zeigt er sich im Wasser, welches mit der reinen Kalkerde in näherer Verwandtschaft als die Feuertheile (die binnen ihrem Entweichen die Erhitzung und andere Erscheinungen bey dem Löschen des Kalkes verursachen) stehet, auflöslich, und auf diese Weise entstehet das Kalkwasser.

§. 473.

Wenn man das Kalkwasser unbedeckt an der freyen Luft stehen läßt, so sondert sich die Kalkerde von selbst
als

als ein immer dicker werdendes glänzendes Häutchen, das Kalkrahm (Cremor calcis) genannt wird, auf der Oberfläche ab. Dieses fällt dann seiner Schwere wegen herunter, da sich denn in seiner Stelle wiederum ein anderes erzeugt. Das Herunterfallen und Ansehen dauert so lange fort, bis aller Kalk auf diese Weise heruntergeschlagen, und das Kalkwasser ein reines Wasser geworden ist. Diese Niederschlagung geschieht von der fixen Luft, die in der gemeinen Luft, welche die Oberfläche des Kalkwassers berührt, enthalten ist (§. 9.). Um daher Kalkwasser in Apotheken vorrätzig zu halten, muß man es, ob es gleich keine flüchtige Bestandtheile enthält, in vollgefüllten Flaschen vor den Zutritt der Luft aufs beste bewahren, und so vest als möglich verstopfen.

Von den destillirten Wässern.

§. 474.

Destillirtes, abgezogenes oder gebranntes Wasser (Aqua destillata, abstracta s. stillatitia) nennt man dasjenige, welches man gemeiniglich über Pflanzen destilliren läßt, um den Wässern die wirksamen Bestandtheile derselben, die sich beym Sieden des Wassers verflüchtigen, mitzutheilen (§. 250.).

§. 475.

Da die Pflanzen Salze enthalten (§. 122. n. 8.), diese sich aber im Wasser auflösen; so werden sie hierdurch geschickt, den öligen Bestandtheil (§. 122. n. 1.) in sich zu nehmen. Dieser giebt den destillirten Wässern den Geruch und Geschmack der Substanzen, worüber sie abgezogen worden sind. Hieraus ist leicht zu folgern, daß diejenigen Körper, die keine flüchtige Theile besitzen oder nicht riechen, welches den Mangel öliger Theile anzeigt (§. 123. n. 1.), auch zur Destillation billig nicht sollten angewandt werden, als das Skabiosen, Wege-



breit, Ochsenzungen, Augentrost, Skorzonerkraut u. d. Es befindet sich aber in den Wässern nicht das ganze ätherische Del, sondern bloß der flüchtigste Theil desselben, der den Geruch enthält, und den wir nachhero Spiritus Rector nennen werden.

§. 476.

Diese destillirte Wässer unterscheiden sich von einander vornehmlich in Absicht der Flüssigkeiten, die dazu gebraucht worden sind. Diese ist entweder Wasser oder Wein (Aqua vinosa), oder Brandwein (Aqua spirituosa). Sie werden auch sonst eingetheilt in einfache (Aquaes simplices), welche nur über eine Substanz abgezogen werden, oder zusammengesetzte (Aquaes compositae), wobei die Destillation über eine Vermischung von mehreren Substanzen geschieht.

§. 477.

Ob es gleich in allen dreien Naturreichen Substanzen giebt, die einen starken Geruch haben, als aus dem Steinreiche der Börnstein, Amber: aus dem Thierreiche der Bisam, Bibergeil, Zibeth, und also zur Destillation geschickt wären (§. 475.); so giebt es dennoch im Pflanzenreiche die meisten, und dieses sind auch die gebräuchlichsten. Da aber die Apotheken mit einer außerordentlichen Menge Wässer, die aus ganz unriechenden Pflanzen, als Kardobenedict, Borag, Hindläuft, Lactuk, Skabiosen u. d. destillirt werden, und also keine wirksamen Bestandtheile enthalten können (§. 475.), beladen sind; so wäre wol zu wünschen, daß unter diesen einmal eine Auslese angestellt würde, um den Arzeneyschatz von überflüssigen Dingen zu befreien, und den Apothekern, die außerdem schon gegen ein gangbares Mittel fast hundert ungebräuchliche halten müssen, dadurch eine Erleichterung zu verschaffen.

§. 478.

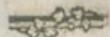
In Absicht der Destillation der Wässer ist zu beobachten.

1. Wenn man die Pflanzen vorhero sehr gelinde trocknet, so pflegen die destillirten Wässer weit stärker zu riechen. Hievon aber sind diejenigen auszunehmen, die bey der geringsten Wärme ihren Geruch verlieren, denn diese müssen ganz frisch destillirt werden.
2. Zarte Pflanzentheile legt man entweder ganz oder nur wenig zerhackt ein. Einige angenehm riechende Blumen, als weiße Lilien, Lilienkonvallen, Holunderblüthen verlieren unter dem Hacken oder Stosfen ihren schönen Geruch, und müssen ganz eingelegt werden. Saftige querscht man. Hölzer und Wurzeln müssen zerschnitten, und die Beeren, Früchte und Samen vorhero zerstoßen werden.
3. Bey harten und trocknen Körpern schickt man der Destillation die Maceration (§. 238.) vorher *).
4. Gemeiniglich stelle man die Destillation in kupfernen Blasen (§. 35. n. 2.) an, die inwendig überzinnit sind. Sie werden mit der bestimmten Substanz bis ohngefähr zur Hälfte gefüllt, und so viel Wasser darauf gegossen, daß wenigstens ein Drittel der Blase ledig bleibt. Dieses ist nothwendig, weil sonst beym Aufwallen die Substanz mit dem

Ddd 5

Wass

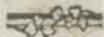
*) Vor kurzem rühmte man die Wässer, welche durch eine vorgegangene Gährung des Pflanzentheils zur Destillation vorbereitet waren, so z. B. das Butterblumenwasser (Aqua taraxaci per fermentationem parata). Was diese Gährung für Vortheile stiften soll, ist kaum abzusehen. Mit Geruch versehene Gewächse müssen dadurch durchaus an Kräften einbüßen, und die geruchlosen können durch diese Behandlung gewiß nicht an Wirksamkeit verstärkt werden. Man erhält auf diese Art ein mit etwas säuerlichem Geschmack begabtes Wasser, welches wol kaum kräftiger seyn kann, als wenn man gemeines destillirtes Wasser mit etwas vegetabilischer Säure vermischen würde.



Wasser zugleich übersteigen würde. Die Bereitung des Froschlaichwassers (Aqua spermatis ranarum) geht hievon ab. Denn da diese schleimige Materie sich leicht zu Boden senket und anbrennet; so schüttet man sie in einen leinwandbeutel, den man ohne weiteres Zugießen von Wasser in die Blase legt und bey höchst gelindem Feuer destillirt, oder man gießt in die Blase Wasser, hängt den Beutel hinein und stellt die Destillation, wie bey den übrigen Wässern an. Die Fugen der Destillirgefäße müssen allemal sehr gut verklebt werden.

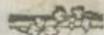
5. Viele werfen noch Salze, z. B. Küchensalz zu, und meynen dadurch kräftigere Wässer zu erhalten *). Am besten aber ist, daß man dem Rath des Herrn Wiegleb folgt, der, weil er durch viele angestellte Versuche in den Pflanzen wirkliche flüchtige Salze entdeckte, Pottasche oder Holzasche hin- zuzuschütten anrät. Dieses Laugensalz vereinigt sich alsdenn mit der in den Pflanzen befindlichen Säure, und macht dadurch das flüchtige Salz los, welches sich mit dem herübersteigenden Wasser vermischt, und den Geruch desselben merklich erhöht (§. 397. n. 1.).
6. Man destillire bey gelindem Feuer, so daß das herübergehende Wasser nur als ein dünner Faden herunterläuft, und die Vorlage davon nicht warm wird. Ist dieses, so ist das Feuer zu stark und muß

*) Es fürchten einige, als wenn die Wässer, die man über eingefalzene Blumen, als Rosen, abziehet, wirkliche Salztheilchen mit herübernehmen, und dadurch bey Augenkrankheiten schädlich werden könnten: es ist aber kaum zu glauben, daß bey einer gelind angestellten Destillation in hohen Destillirgefäßen dergleichen mit Grund zu besorgen wäre. Dem ungeachtet ist es dennoch rathsamer, die Vorschrift der Aerzte genau zu befolgen, überdem da man sich im Sommer mit einem zulänglichen Vorrath destillirten Wassers aus frischen Blumen zu diesem Gebrauche besonders versorgen kann.



muß vermindert werden. Denn sonst verfliegen dabey die flüchtigen Theile, und man erhält ein schwachriechendes Wasser, das leicht verdirbt.

7. Man fährt so lange mit dem Destilliren fort, als das übergehende Wasser einen Geschmack und Geruch hat. Was zuerst übergeht, ist gemeinlich das kräftigste. Gar zu lange muß man die Destillation nie fortsetzen, weil, wenn zu wenig Wasser über den Substanzen in der Blase bleibt, diese anbrennen, und dem Wasser einen empheumatischen Geruch geben. Man pflegt gemeinlich den vierten Theil oder höchstens die Hälfte von dem Wasser, das man hineingegossen hat, abzudestilliren.
8. Niecht das Wasser nicht stark genug, so kohobirt (§. 250.) man es über dieselbe frische Substanz. Besser aber ist es, wenn man, so wie schon an dem angeführten Orte angezeigt worden ist, der Kohobation überhoben seyn kann.
9. Bey dem Destilliren einiger Pflanzen, die viel wesentliches Del enthalten, als Anis, Fenchel, Krauseminze, muß man das über dem destillirten Wasser schwimmende Del sehr genau abnehmen, weil es sonst wider den Willen des Arztes bey dem Gebrauche Hitze erregen könnte.
10. Desters erhalten die Wässer bey aller angewandten Vorsicht dennoch einen geringen brenzlichen Geruch. Dieser vergehet aber sehr bald, wenn man sie entweder gleich an einen kalten Ort bringt, da er sich dann mit der Zeit verliert, oder wenn man dieselben auf eine kurze Zeit wohl zugestopft den Strahlen der Sonne aussetzt.
11. Die destillirten Wässer müssen jederzeit in Gläsern oder Krügen, die man mit Papier verbindet, nicht aber vest verstopft, in kühlen Kellern aufbewahrt werden, weil sie sonst leicht verderben.



12. Je älter die destillirten Wässer werden, einen desto angenehmeren Geruch erhalten dieselben. Selbst diejenigen, die anfänglich schwach riechen, bekommen den Geruch nach einiger Zeit, als das Pomeranzenblüthwasser (Aqua Naphae). Endlich aber verlieren sie dennoch ihren Geruch, werden schleimigt und säuerlich. Man muß daher die gebräuchlichen Wässer in Apotheken jährlich frisch destilliren, und man hat eben nicht nöthig ihrer Conservation wegen Weingeist zuzusetzen.
13. Dasjenige, was in der Blase zurückbleibt, kann, wenn das Extract davon gebräuchlich ist, ausgepreßt und dazu abgeraucht werden. Doch müssen alsdenn vor der Destillation keine Salze bengenemischet seyn (n. 5.).

§. 479.

Eine besondere Methode, Wässer zu destilliren, wird im neuen verbesserten Dispensatorium vorgeschlagen, die alle Empfehlung verdient. Es wird die Blase ohngefähr bis auf den vierten Theil mit Wasser angefüllt, die Kräuter oder Blumen aber werden in einem etwas weiten Sack in den leeren Raum der Blase solchergestalt aufgehänget, daß das kochende Wasser, wenn es auch etwas in die Höhe steigen sollte, dennoch die Kräuter nicht berühren könne. Es muß also zwischen der Oberfläche des Wassers und dem untersten Ende des Sackes immer ein Raum wenigstens einer Hand breit hoch gelassen werden. Wenn nun der Helm auf die Blase gesetzt und das Wasser in der Blase zum Kochen gebracht worden ist, so dringt der heiße Dunst vom Wasser durch alle Zwischenräume des Krauts hindurch, und reißt alsobald die flüchtigen Theile mit sich in die Höhe, und führt sie, ohne ihren natürlichen Geruch und Geschmack zu verändern, sogleich mit sich über den Helm.

Sol

Solchergestalt bekommt man von allen Dingen, so ein subtile flüchtiges Del enthalten, sowol dasselbe als auch ihre destillirten Wässer in der größten Vollkommenheit, ohne daß ihr guter Geruch etwas vom Feuer verderbt worden ist.

Von den Oelen.

§. 480.

Oele (Olea) überhaupt sind flüssige Materien, die leicht Feuer fangen, mit einer von Rauch und Ruß begleiteten Flamme brennen, und mit dem Wasser allein nicht anders als vermittelst eines Schleimes, Salzes oder einer Seife eine Verbindung eingehen. Gegentheils vereinigen sie sich nicht nur leicht untereinander, sondern lösen auch den Kampfer, die Harze, den Schwefel, Börnstein und andere Erdharze, selbst das Blei mit seinen Kalken auf. Sie verbinden sich mit Laugensalzen zu Seifen, und durch die Verbindung mit Mineralsäuren werden sie dick und zähe wie Harze. Man erhält sie aus allen dreien Naturreichen, wiewol vornehmlich aus dem Pflanzenreiche, und man sondert sie entweder vermittelst der Destillation oder der Presse ab. Letztere heißen destillirte, diese ausgepresste Oele. Die destillirten Oele sind wiederum ätherische oder brenzliche Oele.

Von den ätherischen Oelen.

§. 481.

Die ätherischen oder sogenannten wesentlichen, essentiellen oder wohlriechenden Oele (Olea aetherea s. essentialia s. odora) sind diejenigen, die in einem vorzüglichen Grade den Geruch der Substanz besitzen, woraus sie ihren Ursprung ziehen. Außerdem unterscheiden sie sich noch durch folgendes:

I. Sie

1. Sie sind meistens, so lange sie frisch sind, dünne und flüchtig. Doch gilt dieses nicht allezeit (§. 488. n. 4.).
2. Sie sind unter allen Oelen die flüchtigsten, und steigen sämmtlich schon bey dem Grade der Wärme des siedenden Wassers auf.
3. Sie sind unter allen Oelen die entzündlichsten.
4. Sie haben fast allezeit einen merklichen, gemeinhin scharfen, beynahe brennenden Geschmack.
5. Sie enthalten den starken und gewürzhafsten Geruch der Substanz, aus welcher sie abgeschieden worden sind.
6. Sie lösen sich sämmtlich in höchstrectificirtem Weingeiste, einige schwerer, andere leichter, auf. Vermischt man diese Auflösungen mit Wasser, so bekommen sie eine milchweiße Farbe (§. 394. n. 6.), und das Oel sondert sich ab.
7. Mit den Säuren vereinigen sie sich leicht, und machen mit denselben einige harzartige Substanzen (§. 443.), oder gleichsam eine Art von saurer Seife. Mit den mineralischen Säuren erhitzen sie sich sehr stark, und mit der rauchenden Salpetersäure geht diese Erhitzung oft bis zur Entzündung (§. 321. n. 4.).
8. Durch die Vereinigung mit feuerbeständigen Laugen salzen, die etwas schwer von statten geht, entsteht die Starkeyische Seife.
9. Wenn man sie über eine Auflösung des Goldes in Königswasser gießet, und damit durcheinander schüttelt, ziehen sie das Gold in sich, und bekommen davon eine goldgelbe Farbe, so wie dieses schon (§. 441.) umständlich erinnert worden ist.

§. 482.

Die Substanzen des Pflanzenreichs reichen diese Oele vorzüglich dar (§. 122. n. 1.), und sie enthalten
den

den ganzen Geruch, Geschmack und benahe die ganze Kraft der Pflanzen, von welcher sie abgezogen worden sind, in dem concentrirtesten Zustande in sich, so daß dasjenige, was von der Pflanze zurückbleibt, fast aller dieser Tugenden beraubt ist, außer denjenigen Theilen, die das wäsrige Extract ausmachen. Bisweilen geben auch thierische Körper, z. B. die Ameisen, ein ätherisches Del.

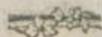
§. 483.

Bei der Destillation dieser Oele ist überhaupt alles dasjenige zu merken, was bei der Destillation überhaupt (§. 245, 248.) und besonders bei den destillirten Wässern (§. 474, 478.) empfohlen worden ist. Die ganze Anstalt ist kürzlich diese. Die Pflanze oder ein Theil derselben wird nach Beschaffenheit der Festigkeit, entweder wie sie ist, oder zerschnitten, oder zerquetscht, in eine Blase geschüttet, eine genügsame Menge Wasser aufgegossen, der Helm übergedeckt und verklebt, einige Tage in Ruhe gelassen, und nachher zur Destillation geschritten. Man bringt dem das Wasser so geschwinde als möglich zum Sieden, wobei nebst dem Wasser das Del mit übergeht. Ein Theil dieses Oeles ist mit dem Wasser genau vereinigt, und macht es etwas milchigt und trübe, das übrige schwimmt auf dem Wasser oder sinket unter, nachdem es schwerer oder leichter als das Wasser ist, da es denn mittelst eines baumwollenen Lochtes oder Scheidetrichters, wie schon (§. 221.) umständlicher erwähnt worden ist, geschieden wird.

§. 484.

Folgende Umstände finde ich dennoch bei der Destillation der ätherischen Oele zu bemerken nöthig:

- I. Da die Theile der Pflanzen nicht zu aller Zeit gleichviel Del geben, so muß man auf die rechte
Zah-



Jahreszeit genau merken *). Man sammle daher die Kräuter, wenn sie sich gänzlich entwickelt haben und die Blumen hervorbrechen wollen: die Wurzeln im Frühjahr, ehe sie noch ausschlagen: die Blumen, wenn sie den Samen ansetzen wollen: die Samen und Früchte, wenn sie vollkommen reif sind: die Hölzer gegen den Winter, wenn sie in vollem Saft stehen. Letztere müssen mit ihrer Rinde bedeckt seyn.

2. Man füllet das Destillirgefäß so weit voll Wasser, daß ohngefähr der vierte Theil davon leer bleibt. Ein größerer leerer Platz macht sonst das Aufsteigen der Oele schwerer, und bey einem kleinern könnte das Uebersteigen der ganzen Mischung bey verstärktem Feuer leicht erfolgen.
3. Die Länge der Mazeration (§. 238.) muß nach der Jahreszeit und der Bestigkeit der zu destillirenden Substanzen eingerichtet werden. Sie muß nicht länger fortgesetzt werden, als bis letztere von dem Wasser durchdrungen worden ist. Im Sommer sind

*) Um eine größere Menge Oel zu erhalten, empfehlen viele, die Pflanzen vorher gelinde zu trocknen. Daß man aus getrockneten Pflanzen mehr Oel erhält als aus einem gleichen Gewichte frischer, ist richtig. Aber nichts desto weniger ist der Gewinnst dabey bloß scheinbar. Denn gesetzt, daß eine Pflanze die Hälfte an wässrigen Theilen enthält, die durch das Trocknen verdampfen, so wird ein Pfund der frischen nur halb so viel Oel geben können, als ein Pfund der getrockneten, weil bey jener die Hälfte Wasser war. Da unter dem Trocknen einiges Oel wahrscheinlich verfliehet, so muß man dann nothwendig weniger Oel erhalten. Doch hat man, wenn man trockene oder halbtrockene Pflanzen der Destillation unterwirft, den Vortheil, daß man mehr davon ins Destillirgefäß hineinbringen kann, und auch ein reineres Oel erhält, weil bey den meisten ganz frischen Pflanzen eine Menge Schleim mit über den Helm steigt, die das wesentliche Oel verwickelt, und schwer davon sich abspalten läßt.

sind vier und zwanzig Stunden dazu hinreichend, weil, wenn man sie länger derselben aussetzen wollte, leicht eine Gährung entstehen könnte. Kräuter und Samen bedürfen der Einweichung gar nicht: härtere Körper aber, als trockne Wurzeln, Hölzer, Rinden, müssen drey bis vier Tage mazerirt werden *). In den meisten Fällen kann man desselben ohne Schaden ganz überhoben seyn.

4. Wenn man die Körper zur Mazeration einlegt; so pflegt man Salze zuzuwerfen, woben man die Absicht hat, theils die schleimigen Theile, welche das wesentliche Del in den Pflanzen umschlossen halten, desto geschwinder und besser aufzuschließen, theils die Gährung zu verhindern, theils daß das Wasser desto schwerer und bey der Destillation einen größeren Grad der Hitze anzunehmen im Stande werde, damit das Del desto besser übersteigen könne. Man wählet hiezu am besten das Kochsalz, doch kann man sich in den meisten Fällen ohne diesen Zusatz behelfen, außer wenn man sehr trockene und harte Substanzen der Destillation unterwirft, wozu man auf jedes Pfund derselben ein bis anderthalb Unzen zuschüttet. Andere nehmen statt des Kochsalzes Pottasche, mineralische Säuren oder andere Mittelsalze; diese verdienen aber keinesweges eine Empfehlung.
5. Wenn man zur Destillation selbstem schreitet; so suche man das Wasser so geschwinde als möglich ins

*) Herr Demachy meynt, daß der harzige oder weniger flüssige Zustand einiger Oele, als des Zimmet, Kreidnelken, oder Anisöls sie am Aufsteigen hindere. Er giebt daher vor, mehr Del erhalten zu haben, wenn er diese zur Destillation bestimmten Substanzen zuvor zween Tage lang mit so viel Weingeist, als zur Anfeuchtung erforderlich war, mazerirte, und dann mit einer gewöhnlichen Menge Wasser destillirte.

ins Kochen zu bringen, und erhalte es bey diesem
 Grade der Wärme. Die Tropfen müssen ge-
 schwinde auf einander fallen, und einen dünnen
 Strahl machen, weil sonst bey einer gar zu lang-
 samen Destillation das Wasser sich mit einer gar
 zu großen Menge Del zu vereinigen Zeit hat, und
 man also weniger erhält. Doch muß man allezeit
 auf die Beschaffenheit der Substanz, welche destil-
 lirt werden soll, und auf die Flüchtigkeit des darin-
 enthaltenen Deles Rücksicht nehmen, und dar-
 nach den Grad des Feuers stärker oder schwächer
 einrichten.

6. Damit das Del nicht verrauche; so müssen die Ju-
 gen des Destillirgefäßes wohl verklebt seyn.

7. Für ihre genugsame Abkühlung muß man sich be-
 sonders aufmerksam bezeigen, weil die Dele theils
 stark in die Luft versiegen, theils bey zu starker Ex-
 hihung brenzlich werden.

8. Man fährt mit der Destillation so lange fort, bis
 ohngefähr zwey Drittel des aufgegoßenen Wassers
 übergegangen sind, oder bis sich kein übergehendes
 Del mehr zeigt. Destillirt man veste vegetabilische
 Substanzen, so kann das Wasser, nachdem das
 Del davon geschieden worden ist, noch so oft über
 das Rückbleibsel aufs neue destillirt werden, bis
 man kein Del mehr erhält. Man bekommt gemei-
 niglich noch bey der zweiten und dritten Kohobation
 etwas.

9. Wenn die Destillation geendet ist, so muß man
 sogleich für die Reinigung der Blase, des Helms
 und des Kühlfaßes Sorge tragen; weil sich die wes-
 sentlichen Dele sonst so vest ansetzen, daß sie
 schwerlich nach einiger Zeit abzusondern sind, und
 ein anderes nachhero darinnen destillirtes Del oder
 Wasser einen fremden Geruch und Farbe bekom-
 men würde.

10. Wenn

20. Wenn man das Wasser, wovon das Del bereits geschieden worden ist, wiederum auf eben dieselbe frische Substanz aufgießt; so bekömmt man mehr Del, als dieselbe sonst gewöhnlich giebt. Denn da das Wasser schon bey der ersten Destillation mit so viel Del, als es hat einnehmen können, beladen ist; so hat man diesen Verlust bey der zweiten Destillation, wenn man dieses Wasser aufgießt, nicht mehr zu erleiden.

§. 485.

Pflanzen oder Theile derselben, die keinen Geruch haben, können auch nicht zur Destillation der ätherischen Oele angewandt werden, sondern man erhält dieselben vornehmlich aus denen, die nebst einem starken und balsamischen Geruch auch einen scharfen Geschmack haben. Es geben dahero auch nicht alle starkriechende Pflanzen Oele, denn viele wohlriechende Blumen, als Tuberosen, Narcissen, Levkojen, Viole, Jesmin, geben keines, und die stärker riechende Substanz giebt nicht allemal mehr Del, als diejenige, die schwächer riecht; so z. B. giebt die in Vergleichung anderer mit einem so starken Geruch versehene Kalmuswurzel sehr wenig Del.

§. 486.

Man findet oft auch darinnen bey den Gewächsen einen Unterschied, daß das ätherische Del in einer und derselben Pflanze verschiedentlich vertheilt ist. Manchmal reicht die ganze Pflanze mit allen ihren Theilen dasselbe dar, manchmal aber nur ein oder der andere Theil derselben. So z. B. giebt die ganze Angeltkypflanze ein wesentliches Del, wenn auch gleich die Wurzel und der Samen mehr davon enthalten als die Blätter und Stängel. Dagegen ist es bey andern bloß aus den Blumen, als bey dem Lavendel, dessen übrige Theile kein Del geben: bey andern, als dem Rosmarin, aus den Blumenkelchen,



denn aus den Blumenblättern selbst erhält man nichts: bey andern bloß aus der Wurzel, als der Benedictwurz, und bey vielen Früchten, als Pomeranzen, Citronen, nur aus der äußern Schale zu erhalten. Es ist besonders, daß auch die Pflanzen nicht alle Jahr eine gleiche Menge essentielles Del geben, sondern man bekömmt ein Jahr mehr davon als in einem andern. In den Sommern, wo es stark regnet, enthalten die Gewächse allezeit weniger Del, als in denen, wo der Regen nicht so häufig fällt und es wärmer ist. Pflanzen, die auf bergigten und trocknen Gegenden gesammelt sind, geben das meiste Del.

§. 487.

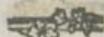
Eben so, als die übrigen wesentlichen Oele der Pflanzen durch die schon (§. 483.) erwähnte Destillation mit Wasser erhalten werden, bekömmt man auch durch eben dieses Mittel sowohl aus den frischen als trockenem Citronenschalen ein Citronenöl, welches aber im Geruche dem Italienischen, das unter dem Namen Zedroöl, ohne alles Feuer und Destillation bloß auf eine mechanische Weise, indem das Del auf der Oberfläche dieser Früchte gleichsam entblößt und in Bläschen eingeschlossen ist, abgesondert und verschickt wird, weit nachstehen muß. Man erhält es in Italien, indem man die frischen Citronen auf einer Maschine, die voller Stacheln ist, rollet, wodurch die kleinen Behältnisse und Zellen, in denen das Del enthalten ist, zerrissen werden, da sich dieses denn, indem es herabläuft, in das untergesetzte Gefäß sammlet. Die zerrissene Rinde, die das Ansehen einer Pulpe hat, drückt man nachhero noch zwischen zwey Glastafeln aus und erhält noch einen ansehnlichen Theil Del. In Sicilien da gegen werden die von den frischen Früchten abgetrennten Schalen zwischen den Fingern gedrückt, wovon das Del ausschwißt, und mit einem Schwamm abgetrocknet wird, aus dem, wenn er von Del erfüllt ist, dasselbe ausgedrückt

gedrückt wird. Auf diese Art sammet man daselbst jährlich an 4000 Pfund Del, und 3000 werden noch überdies durch die Destillation erhalten. Sonsten geschieht die Absonderung auch, indem man die frischen Citronenschalen zusammenbiegt, und das Del gegen eine schiefgesetzte Glastafel ansprühen läßt, auf der es in Tropfen zusammenläuft, und in die unter der Glastafel gesetzte Schale abfließet. Eben auf dieselbe Weise wird daselbst das Pomeranzen- und Bergamotöl abgeschieden.

§. 488.

In Absicht des Geruchs, Geschmacks, der Farbe, Flüssigkeit und Schwere bemerkt man bey den Oelen einige merkwürdige Umstände.

1. Es ist schon (§. 481. n. 5.) erwähnt worden, daß das ätherische Del allemal den Geruch der Pflanze, von der es herkommt, habe. Wenn dergleichen Oele sehr alt oder der freyen Luft ausgesetzt werden, so verlieren sie öfters den Geruch. Es scheint dieses von nichts anderem als von der Entweichung eines sehr flüchtigen Theiles derselben, den wir nachhero näher werden kennen lernen, herzurühren.
2. Diese Oele haben einen merklichen scharfen, brennenden und reizenden Geschmack, der nach Verschiedenheit der Pflanzen, von denen sie gewonnen worden sind, verschieden ist. Süß schmeckt das Kanell-, Anis- und Fenchelöl; brennend und gleichsam feurig das Pfefferkraut-, Thymian-, und Nelkenöl; kampherartig das Pfeffermünz-, Kajeput- und Rosmarinöl; bitterlich das Wermuthöl u. s. w. Da der Geschmack bey den Oelen, die den Geruch verloren haben, nicht gänzlich verschwindet, so scheint er von einem vesteren Bestandtheil des Oeles als jener (n. 1.) abzustammen. Besonders ist es, daß manche Oele schärfer schmecken, als der Theil



der Pflanze, woraus sie gezogen sind, z. B. das Zedroöl ist scharf, da das der Citronenschale einen weit mildern Geschmack hat. Im Gegentheil wiederum finden sich Oele, die weit gemäßigter schmecken, als die Substanz, welche selbige geliefert hat, als Kreidnelken, Senf, Pfefferöl.

3. Die Farbe der Oele, mit welcher sie sogleich nach der Destillation gefärbt sind, ist sehr verschieden. Sie sind von weißer, gelber, grüner, blauer, brauner Farbe. Diese Farben aber sind nicht dauerhaft, sondern ändern sich, besonders wenn die Gläser nicht bis an den Stöpsel gefüllet sind, und öfters geöffnet werden, mit der Zeit sehr merklich. So werden z. B. das Kamillen-, Schaafgarben- und Galbanöl, die eine sehr angenehme blaue Farbe haben, grün oder braun*). Das Kreidnelkenöl, welches bey der Destillation weiß ist, das Krausemünzenöl, welches eine hellgelbe Farbe hat, und das Salbeyöl, welches grünlich ist, werden mit der Zeit braun. Außer dem Beytritt der Luft trägt auch vornehmlich der höhere und geringere Grad des Feuers, der bey der Destillation angewandt worden ist, und die Destillirgefäße selbst, wenn sie vorher nicht wohl gereinigt worden sind (S. 484. n. 9.), zu der Verschiedenheit der Farben derer Oele ein merkliches bey. Man bemerkt dahero auch einen Unterschied zwischen dem Oel, welches bey dem Anfange und am Ende der Destillation übergangen ist, weil man letzteres wegen des stärker angewandten Feuers fast immer dunkler von Farbe befin-

*) Demachy leitet die grüne Farbe, worinnen das Kamillenöl übergeht, daher, weil die Blumen mit dem Kraut zusammen der Destillation unterworfen werden, und nach seiner Erfahrung die Blumen nur ein blaues, das Kraut aber ein gelbes Oel geben, aus deren Vermischung ein grünes entsteht.

befindet. Zu den verschiedenen Farben der Oele trägt auch sehr viel die Menge des Wassers bey, die auf die Substanz, aus der man das Oel destilliren will, gegossen worden ist. Je mehr man Wasser dazu nimmt, um desto heller, klarer und ungesfärbter gehen diese Oele über. Auch selbst das Alter der Pflanze, die Beschaffenheit des Bodens, worauf sie gewachsen sind, und solcher Umstände mehr, scheinen auf die Farbe einen Einfluss zu haben.

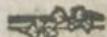
4. Die Flüssigkeit der essentiellen Oele ist sehr verschieden. Die meisten sind um wenig dicklicher als das Wasser, und behalten ihre Flüssigkeit sowohl in der Kälte als in der Wärme. Einige sind flüssig, gerinnen aber in der Kälte, und sehen alsdenn wie ein thierisches Fett, sowohl in Absicht der Farbe als Konsistenz, aus, nehmen in der Wärme aber wiederum ihre vorige Farbe und Flüssigkeit an, als die Oele aus dem Samen der Schirmpflanzen, z. B. das Anisöl *). Einige gehen schon unter der Destillation dick über, und haben das Ansehen eines weichen Talgs, welches sie auch bey der Wärme nicht verlieren, als das Oel aus den Rosenblättern, Lorbeerkirschblättern, Zittrwer, Aloeholz und Atlantwurzeln. Theils mit der Zeit, theils wenn die Oele nicht recht gut verstopft gehalten werden, verlieren sie ihre vorige Flüssigkeit, und werden nach und nach dicker **), wovon der Grund in der Folge wird angezeigt werden.

E e 4

5. Eben

*) Die Verfälschung des Anisöls kann dadurch am besten erkannt werden, daß man es an einen kalten Ort setzt. Gerinnt es nicht, so ist es auch nicht aufrichtig. Doch mit dem Alter verliert dieses Oel ebenfalls die Eigenschaft zu gerinnen.

***) Oele, die eine sehr lange Zeit durch ungestört und wohlverstopft gestanden haben, findet man nachhero in durchsichtigen Iröden



115. Eben so verschieden die Oele in den angezeigten Eigenschaften befunden werden, eben so verschieden sind sie auch in Absicht der Schwere. Die meisten sind leichter als das Wasser und schwimmen auf demselben. Einige sind schwerer als das Wasser und sinken darinnen zu Boden. Dieses bemerkt man (außer dem Pfeffer- und Kardamomöl, die auf dem Wasser schwimmen) an allen denen, die man aus den gewürzhafte[n] Pflanzen der warmen Länder erhält, als dem Zimmet-, Muskatblumen-, Kreidnelken-, Rosenholzöl. Selbst einige Oele der inländischen Gewächse sinken im Wasser nieder, als das Löffelkrautöl, das Del aus den bitteren Mandeln, Meerrettig, Petersilie, Kassenmünze, besonders wenn letztere bey verstärktem Feuer erhalten sind. Wenige schwimmen gar über einem schwachen Weingeist, als das Lavendelöl. Außer diesen kann die Schwere der wesentlichen Oele aus der Vermischung mit dem rauchenden Salpetergeiste (§. 319.) erkannt werden. Denn je schwerer dieselben sind, um desto eher und schleuniger brechen sie mit dieser Säure in Flammen aus, als

das spröden Krystallen an den Boden des Glases angeschossen, welche den Geschmack und Geruch des Oeles vollkommen besitzen, bey der Wärme in ihren flüssigen Zustand übergehen, bey der Kälte aber wiederum zur vorigen Gestalt verhärten, beym Lichte sich entzünden und veraschen, und im Weingeiste sich auflösen. Von einigen Oelen lösen sich diese Krystallen in Wasser auf, von andern aber nicht. Erstere sind Salze, die in ihrer Natur den Benzoesblumen (§. 340.) sehr ähnlich sind. Dergleichen hat man öfters im Majoran, Muskatblumen-, Kanell-, Petersilien-, Kurassaischen Pomeranzschalenöl wahrgenommen. Bisweilen ist dieses Salz auch ein wirklicher Zucker. Die Krystallen aber, die sich in Wasser nicht auflösen, hat man als Kampher erkannt. So sah man diesen in dem Del aus der Wurzel des Kanellbaums, aus dem Thymian, der Pfeffermünze u. a.

das Kreidnelken, Zimmet, und Cassafra, Del (S. 321. n. 4.); die leichteren entzündeten sich gar nicht. Will man daher mit diesen z. B. dem Terpentindöl eine Flamme erzeugen, so muß man selbige vorher durch einen Zusatz von Vitriöldöl schwerer machen. Vermittelt der Wasserprobe hat man gefunden, daß das Terpentindöl unter allen das leichteste, und das Anisöl unter den inländischen das schwerste ist.

§. 489.

Um diese Oele eine lange Zeit durch in ihrer Flüssigkeit und Farbe zu erhalten, muß man dieselbe in Gläser füllen, die mit einem Glasstöpsel fest zu vermachen sind. Diese Gläser müssen bis an den Stöpsel gefüllt, und so selten als möglich, und alsdenn nur auf wenige Augenblicke geöffnet werden. Es wäre daher in den Apotheken zuträglicher, wenn man mit einem und demselben Del viele kleine Gläser füllte, weil man auf diese Weise nicht die ganze Quantität Del dem Zutritt der freyen Luft ausstellen darf. Die Oele müssen nie an warmen, sondern allezeit an kühlen Orten gehalten werden.

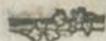
§. 490.

Alle und jede ätherischen Oele überhaupt bestehen aus zweien wesentlichen Bestandtheilen, nämlich einem geistigen und höchstflüchtigen (Spiritus rector, Anima) und einem dicken und harzigen Theile (Matrix, Corpus). Ersterer giebt dem Del vornehmlich die Flüchtigkeit, Flüssigkeit, den Geruch und den Geschmack: letzterer umhüllet diesen flüchtigen Theil, und verhindert dadurch, daß er beym Zutritt der freyen Luft und Wärme nicht so schleunig, als es sonst geschehen würde, verfliegen kann *). Nichts desto weniger geschiehet

E e e 5

e 8

*) Dieses sind die nächsten Bestandtheile (S. 204. n. 2.), woraus die Oele bestehen. Die entfernteren sind Wasser, Erde, Brenn-



es dennoch, daß, wenn die Gläser, worinnen diese Oele enthalten sind, nicht genau genug verstopft werden, dieser flüchtige Bestandtheil wegdampft (§. 489.). Die Oele werden hiedurch zähe, und verlieren den Geruch (§. 488. n. 1. 4.), nebst den wirksamen Kräften *). Die Scheidung dieser beiden Bestandtheile geschieht auch, wenn man höchstrectificirten Weingeist mit einem ätherischen Oele destillirt. Es nimmt hiebei der Weingeist den Spiritus Rector mit sich herüber, und läßt die Matrix zurück. Eben dieses trägt sich zu, wenn man dergleichen Oele wiederholentlich mit Wasser vermischt, und stark durcheinander schüttelt, denn der harzigere Theil, der allen Geschmack und Geruch verloren hat, bleibt übrig, und das Wasser wird im Gegentheil mit dem flüchtigeren Theile erfüllet. Die destillirten Wässer, die einen Geruch haben (§. 475.), und die wohlriechenden Blumen, die bey der Destillation kein Del geben (§. 485.), enthalten meistens bloß diesen Spiritus Rector allein.

§. 491.

Außerdem, daß das Wasser bey der Destillation eine ansehnliche Menge ätherisches Del in sich nimmt (§. 483. 484. n. 10.); so giebt auch der Zucker ein sehr geschicktes Zwischenmittel ab, um diese Oele mit dem Wasser mischbar zu machen, und hieraus entstehen die

Oele Brennbare und Säure. Da die Auseinandersetzung dieser Theile bey Ausübung der Pharmacie nicht eben einen wichtigen Einfluß hat, und mit Recht schon zur höheren Chemie gehört, so übergehe ich sie.

*) Wenn die Oele zähe geworden sind, empfiehlt man gemeinlich, dieselben wiederum über die Pflanzen, woraus sie erhalten sind, überzugießen, und einer frischen Destillation zu unterwerfen, und füget allemal das Versprechen hinzu, daß man nicht nur ein sehr flüssiges, sondern auch eine sehr ansehnliche Portion mehr Del erhalten werde. Nicht nur ich, sondern auch andere, haben dieses mit dem größten Schaden versucht, indem wir eben das Gegentheil erfahren haben.

Oelzucker (Oleofachara, Elaeofachara), die durch das Reiben des Zuckers mit einer gewissen Quantität Del entstehen *). Man rechnet gemeiniglich acht Tropfen Del auf ein Loth Zucker.

§. 492.

Da die wesentlichen Oele meistens sehr kostbar und theuer sind, weil sie in so geringer Menge aus dem riechbaren Substanzen, die öfters schon selbst in hohem Preise stehen, erhalten werden: so ist nicht zu verwundern, daß der Eigennuß dieselben nur gar zu öfters zu verfälschen sucht, und man sich also bey Einkaufung derselben sehr genau vorzusehen hat. Billig sollte daher auch ein jeder Apotheker von den einheimischen Pflanzen die Oele selbst destilliren, weil manchmal die Verfälschungen derselben schwer zu erkennen sind. Man findet aber die Oele gemeiniglich entweder mit dem höchstrectificirten Weingeiste, oder mit einem ausgepressten Del, das keinen Geruch noch Geschmack besitzt, oder mit einem wohlfeileren ätherischen Del, als Terpentinöl, Kopaiwöl, versetzt. Die Methoden, um diese Verfälschung zu entdecken, sind:

1. Wenn das Del mit Weingeist verfälscht ist, so ist die sicherste Probe diese. Man wiege eine gewisse Quantität Del genau ab, vermische sie durch das Schütteln mit wenig Wasser, und nachdem sich das Del vom Wasser geschieden hat, sondere man es wiederum davon ab, und wiege es alsdenn. Ist es mit Weingeist versetzt gewesen, so wird es weniger als vorher am Gewichte betragen. Man kann von dieser Verfälschung schon einigermaßen übers

*) Der Citronenzucker (Oleofacharum Citri) wird angenehmer, wenn man statt des Sedroßls die gelbe Schale der frischen Citronen mit einem Stück Zucker abreibt, wodurch die Delbläschen der Schale zerrissen werden, und das Del sich in den Zucker einzieht. Dieser Zucker wird nachhero zerrieben, damit das Del gleich vertheilt werde.



überzeugt werden, wenn man das Del bloß mit dem Wasser schüttelt, denn das Wasser wird alsdenn milchigt, und läßt das Del sehr getheilt und schwimmend zurück.

2. Ist bey dem ätherischen Del ein Zusatz von einem ausgepressten Del, welches beym Del vom Zimmet, Kreidnelken, Moschatenblumen, Moschatenrüßen, Sassafras, Rosenholz oft zu vermuthen ist, so ver-räth sich dieser theils mit einem höchstrectificirten Weingeist (§. 481. n. 6.), der ein solches vermischtes Del, welches er nicht auflösen kann, trübe macht: theils sinken die meisten vorgeannten Oele, wenn sie rein sind, im Wasser unter (§. 488. n. 5.); sind sie aber mit fettem Oele vermischt, so fallen sie nicht ganz und gar zu Boden. Tröpfelt man von einem dergleichen Del einige Tropfen auf weiß Papier, und hält es gegen einen warmen Ofen; so wird, wenn es mit einem ausgepressten Del verfälscht ist, ein fetter durchsichtiger Flecken zurückbleiben. Ist diese Verfälschung aber nicht geschehen, so bleibt das Papier ganz trocken, weiß und ohne Flecken, und man kann nachhero auf dieser Stelle so gut schreiben als vorhero.
3. Die Verfälschung mit anderen wohlfeileren ätherischen Oelen ist am schwersten zu erkennen, und hierinnen muß der Geruch und Geschmack oft allein entscheiden. Ist der Zusatz Terpentindöl, so kann man es am Geruch beym Abdampfen, oder wenn man einen Papierstreifen, den man in das Del eingetunkt hat, anzündet, und gleich wieder die Flamme ausbläst, sehr leicht erkennen. Ist ein Del, das sonst im Wasser niedersinkt, mit einem leichten verfälscht, so gieße man es ins Wasser, da denn ersteres niedersinken, und letzteres obenauf schwimmen wird.

Von den brenzlichen Oelen.

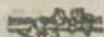
§. 493.

Die brenzlichen, branzigten oder empyreumatischen Oele (*Olea empyreumatica, foetida, adusta*) (§. 480.) werden durch eine trockne Destillation (§. 245.) bey einem Grade der Wärme, der die Siedhize des Wassers übersteigt, erhalten, und unterscheiden sich, so lange als sie noch durch weitere Behandlungen nicht verfeinert worden sind, von allen übrigen Oelen durch folgende Kennzeichen:

1. Sie haben einen sehr unangenehmen brandigten Geruch.
2. Der Geschmack derselben ist herbe und bitterlich.
3. Ihre Farbe ist braunroth und bey nahe schwarz.
4. Ihre Konsistenz ist dicklich, gleich den ausgepressten Oelen.
5. Sie lösen sich mehr oder weniger in Weingeist auf.

§. 494.

Man erhält diese Oele fast aus allen thierischen und vegetabilischen Substanzen, wie auch aus einigen Mineralien, bey einem Grade des Feuers, der größer als der Grad der Wärme des siedenden Wassers ist. Durch diese so große Hize werden die in den Körpern befindlichen ätherischen und ausgepressten Oele, fette, gummige, schleimige und harzige Bestandtheile in der Destillation brenzlich, und gehen in ihrer Farbe, Geruch, Geschmack und in vielen andern Eigenschaften gänzlich verändert über. Hieraus folgt zugleich, daß diejenigen Körper, die weder ölige, gummige, schleimige, noch harzige Theile enthalten, auch kein empyreumatisches Oel geben werden. Die in Apotheken gebräuchliche Substanzen, aus denen man diese Oele erhält, sind das Franzosenholz, die Benzoes, das Galbanum, das Wachs,
die



die Seife, der Weinstein, das Hirschhorn, die Ellensklauen, das Elfenbein, das Blut, der Börnstein, das Judenpech, die fetten Oele u. d. Diese liefern nach dem verschiedenen Verhältniß der angezeigten Bestandtheile eine verschiedene Quantität dieses Oeles. Das Fett der Thiere giebt das meiste, denn folgt der Börnstein, die übrigen thierischen Theile, die Gewächse und die trocknen pechigen Körper. Das zuerst übergehende Oel ist flüssiger, weniger braun, nicht so übelriechend, und hat eine geringere Schärfe. Bey den Pflanzen hat es noch einigen Geruch von dem wesentlichen Oele. Je mehr aber dieser Proceß sich zum Ende nähert, und je größer dabey nothwendig die Hitze wird, um desto dicker, dunkeler von Farbe, schärfer und unangenehm riechender wird das brenzliche Oel.

§. 495.

Diese brenzlichen Oele werden niemals ganz allein aus den angezeigten Substanzen erhalten, sondern bey der Destillation derselben erhält man zuerst ein Phlegma, darauf einen alkalischen (§. 412.) oder sauren Spiritus *), dann das flüchtige Salz (§. 361.) und zuletzt dieses Oel. Oefters geht das Oel auch dem Salze vor. Diese verschiedenen Theile gehen in Gestalt eines weißgrauen Nebels in die Vorlage über, und es ist gewiß, daß eben dieselben auch den Rauch ausmachen, der sich zeigt, wenn vegetabilische oder thierische Substanzen im Freyen verbrannt werden, und aus dem nach Verfliegung der wässrigen Theile der Ruß (Fuligo) entsteht. Dieser ist mehr oder weniger best, hat eine schwarzbraune Farbe,

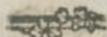
einen

*) Einen sauren Spiritus geben vornehmlich die Gewächse, als Wurzeln, Hölzer, Zucker, Gummi, Harze, Wachs, Weinstein u. d. m., einen urinsen oder alkalischen (§. 412.) hingegen die Thiere und ihre Theile, als Hirschhorn, Elfenbein, Knochen, Regenwürmer u. d. Doch erhält man aus dem Fett der Thiere, den Ameisen und auch einigen andern Insecten einen sauren Spiritus.

einen bitteren brenzlichen Geschmack, färbt das Wasser bräunlich, entzündet sich in der Hitze und verbrennet. In seinen Bestandtheilen ist er nach der Beschaffenheit des Körpers, woher er entstanden ist, auch nach dem Grade der Hitze, die er erlitten hat, und noch nach mehreren Umständen sehr verschieden. Der in einem besonders gestalteten Ofen aufgefangene Rauch von angezündetem Kienholze, Pech oder Theer, der aus sehr leichten Flocken besteht, bekommt den Namen *Kienrauch*, *Kienrauch* oder *Schwarzball*.

§. 496.

Die Art des Verfahrens bey der Destillation der empyreumatischen Oele ist bereits bey Gelegenheit der flüchtigen Laugenfalte (§. 361.) und der alkalischen Spiritus (§. 412.) angezeigt worden. Ich finde hier nur noch anzumerken nöthig, daß die flüssigen Substanzen, als das Blut, vorher zu einer dickern Konsistenz müssen eingekocht werden, und daß man zu denjenigen, die sich bey der Hitze stark aufblähen und schäumen, als das Wachs, Seife, Galbanum, entweder Sand oder ausgelaugte Asche oder lebendigen Kalk, die bey der Arbeit nichts wesentliches ändern, zusetzet. Die trockenen Substanzen aber bedürfen keiner Zusätze. Um aus den ausgepressten oder fetten Oelen, z. B. dem Baumöl, Leinöl, das empyreumatische Del, welches man *Ziegelöl* (*Oleum laterum, cum lateribus destillatum* s. *Philosophorum*) nennt, zu destilliren, verfährt man folgendergestalt. Man knetet nämlich das Del mit reinem und gestoßenem Thon oder gestoßenen heißgemachten Ziegelsteinen, am besten mit an der Luft zerfallenem Kalk zu einem Teige zusammen, macht daraus Ballen, und destillirt hieraus aus einer eisernen Retorte, wie bey den übrigen, das brenzliche Del ab, wobey zugleich ein säuerlicher Spiritus mit übergeheth. In vorigen Zeiten warf man ganze heißgemachte Ziegelsteine ins Del, damit sie davon getränke



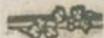
tränkt wurden, und unterwarf sie dann der Destillation, und hievon hat dieses Del den Namen Ziegelöl erhalten.

§. 497.

Nach Endigung der Destillation geschieht das Scheiden der empyreumatischen Oele von dem salzigen mit übergangenen Spiritus, der vorher noch mit Wasser verdünnt werden kann, am besten folgendermaßen. Man legt ein doppeltes graues Papier nach der gewöhnlichen Art in einen Durchseihtrichter, befeuchtet es überall mit Wasser, und gießt das Gemische hinein, da denn der Spiritus beyrähe allein abläuft, das Del aber zurückbleibet, welches man nachhero, indem man mit einer Nadel in das Filtrum einsticht, in ein besonderes Gefäße laufen läßt. Sonsten kann man diese Absonderung auch vermittelst eines Scheidetrichters bewerkstelligen. Ist dieses geschehen, so muß das Del noch so oft mit Wasser, womit man es stark durcheinander schüttelt, gewaschen werden, bis dieses keinen Geschmack mehr davon annimmt.

§. 498.

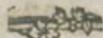
Man rectificirt die empyreumatischen Oele, indem man sie entweder bloß an sich, oder über Wasser, Kreide, gebrannt Hirschhorn, lebendigen Kalk, Pottasche u. d. m. einer nochmaligen Destillation in einer gläsernen Retorte im Sandbade unterwirft, wodurch man selbige heller und klärer erhält. Werden diese Rectificationen bey den aus thierischen Theilen erhaltenen Oelen öfters wiederholet, so verlieren sie ihren unangenehmen Geruch, Dicke und Schwärze, und man erhält ein Del von dem höchsten Grad der Flüchtigkeit und Zartheit, welches nach dem Aether unter allen Flüssigkeiten die leichteste ist, vom Weingeist und Essig ganz und gar aufgelöst, und von der rauchenden Salpetersäure entzündet wird. Dieses feine thierische Del heißt nach dem Erfinder Dippels thies



thierisches Del (Oleum animale Dippelii). Es ist in den brenzlichen Delen aller thierischen Substanzen enthalten, vorzüglich pflegt man dazu das Hirschhornöl (Oleum Cornu cervi rectificatum) zu nehmen, welches ein Behutel dieser sorten Flüssigkeit enthält. Es ist diese daher keinesweges, so wie viele glauben, ein Produkt der wiederholten Destillationen, oder dadurch entstanden, daß das empyreumatische Del durch diese Behandlungsarten wäre verfeinert worden: sondern es ist ein Bestandtheil des schwarzen brenzlichen Dels, und darinnen, so weiß und dünne als es ist, schon ganz fertig enthalten. Durch die Destillationen wird es bloß von dem übrigen übelriechenden Del abgetrennt und befreiet. Diese Meinung wird durch die Modellsche Bereitungsart des Dippelschen Dels, die ich sogleich anführen werde, außer allem Zweifel gesetzt. Nach der Methode des Dippels, da er nemlich das Del an sich ohne allen Zusatz bey gelindem Feuer abdestillirte und dieses wiederum in einer neuen und wohlgesäuberten Retorte rektifizirte, und mit dem übergegangenem wiederum in der Art verfuhr, gehören wenigstens zwanzig bis dreißig Destillationen dazu, bis man es von dem empyreumatischen Del gereinigt genug erhält. Geschwinder und leichter kömmt man dazu, wenn man nach Modeln eine Menge frisches Hirschhornöl in einer Retorte destillirt, und wenn ohngefähr einige Unzen, oder dieser flüchtigste wasserhelle Theil des Dels, übergegangen sind, und es sich zu färben anfängt, die Vorlage abnimmt und eine andere vorlegt. Das zuerst übergegangene Del destillirt man alsdann mit vier bis fünfmal so viel Wasser, in einer ganz reinen Retorte und Kolben, so lange als es ganz ungefärbt übergeht, da man es denn recht klar und schön erhält *).

Ben

*) Diese Methode ist besser und vortheilhafter, als die Monner-vorschlägt, nemlich das Hirschhornöl mit einer mineralischen Säure so lange, bis es eine starke Konsistenz erhalten hat,

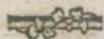


Bei dieser Destillation muß man aber die größeste Vorsicht darinnen setzen, daß nemlich der Retortenhals von dem eingegossenen Hirschhornöl nicht im geringsten beschmutzt werde, weil ein einziger Tropfen sonst, womit er verunreiniget wäre, den Geruch und die Farbe des Dippelschen Oels verderben würde. Am besten ist es daher, wenn man es mit einem langen Trichter hinein bringt. Noch besser stellt man die Destillation im Kolben an, wodurch man, da man immer einen neuen Helm nehmen kann, des beschwerlichen Reinigens des Halses der Retorte überhoben seyn kann, und überdem möchte auf diese Art das Öl, da es ungleich höher steigen muß, feiner, und keine grobe Erde mit herübergeführt werden.

§. 499.

Dieses verfeinerte thierische Öl verliert sehr leicht seine weiße und dünne Beschaffenheit, besonders wenn es vor dem Zutritt der freien Luft nicht aufs genaueste bewahret wird. Man thut daher am besten, daß man es in lauter Drachmengläser, worinnen einige Tropfen Wasser befindlich sind, füllet, deren Oeffnung man wohl verstopft, und mit Pech oder Siegellack vergießt. Diese Gläser müssen in ein mit Sand gefülltes Kästchen umgekehrt gestellt werden, so daß das Wasser auf dem Stöpsel zu stehen komme, und denselben umgebe. Das Wasser dienet theils dazu, um den Eintritt der Luft zum Öl und deren Einwirkung um desto mehr zu verhindern, theils damit das Öl nicht unmittelbar den Stöpsel berühren, und von diesem gefärbt werden kann. Auf diese Weise behält es beinahe ein Jahr und darüber seine

zu vermischen und dann zu destilliren. Ich habe es auf diese Weise versucht, aber das Dippelsche Öl weder schöner noch in größerer Menge erhalten, und überdem ist auch das hier rückständige verdickte Hirschhornöl zu keinem sonderlichen Gebrauche mehr tauglich.



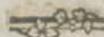
seine weiße Farbe. Um es noch länger dabey zu erhalten, nehme man eine bleierne mit Löchern für die Gläser versehene Platte, in diese setze man die angefüllten Gläser umgekehrt hinein, und lege alsdenn die Platte unter Wasser, worinnen etwas Alaun aufgelöst worden ist, damit dasselbe nicht faule. Oder man kann die Gläser mit dünnem Bley umwickeln, und so ins Wasser legen.

Von den ausgepreßten Oelen.

§. 500.

Die ausgepreßten, schmierigen oder fetten Oele (*Olea expressa, unguinosa, unctuosa, pinguis*) (§. 480.) sind diejenigen, die an sich und so lange sie unverändert sind, in Weingeist unauslöslich sind. Sie unterscheiden sich von den ätherischen und empyreumatischen durch folgende Eigenschaften:

1. Sie werden ohne Zusatz anderer Fettigkeiten meistens bloß durch eine einfache Pressung aus den Substanzen, worinnen sie enthalten sind, abgesondert.
2. Sie sind nie recht flüssig, sondern haben eine schmierige Beschaffenheit, die bey einigen dick und butterartig ist. Diese pflegt man Pflanzenbutter (*Butyra*) zu nennen, als die Kakaobutter, Moschatenbalsam. Mit gleichem Rechte kann man das Fett und Unschlitt der Thiere für hartgewordene fette Oele halten, da sie sich von diesen auch im übrigen wenig oder gar nicht unterscheiden.
3. An sich brennen sie bey der bloßen Annäherung einer brennenden Materie nicht, vermittelst eines Dochtes aber sind sie sehr geschickt, eine Flamme zu ernähren.



4. In der freien Luft verfliegen sie nicht, und lassen auf dem Papier einen öligten Flecken zurück. Einige trocknen sehr schnell, und werden daher zum Mahlen gebraucht, als Lein-, Hanf-, Nussöl; andere werden nie trocken, als Baumöl, Mandelöl u. d.
5. An und für sich gehen sie, so lange sie frisch sind, mit dem höchstrectifizirten Weingeist keine Vereinigung ein. Wenn sie aber durchs Alter ranzig geworden, oder trocken destillirt, oder aus der Verbindung der Seife ausgeschieden worden, sind sie mehr oder weniger darinnen auflöslich.
6. Bey dem Siebgrade des Wassers lassen sie sich nicht überdestilliren, und an sich einem größeren Grade des Feuers ausgesetzt, erleiden sie eine sehr beträchtliche Veränderung und Zerlegung, so wie dieses bey den brenzlichen Oelen schon (§. 496.) angezeigt worden ist.
7. Sie haben weder einen sonderlichen Geruch noch Geschmack, ausgenommen dem Moschatenbalsam und Loröl, wovon die Ursache nachhero (§. 503.) angegeben werden wird. Mit der Zeit aber werden sie ranzig (rancida), das ist, sie nehmen einen scharfen, bitterlichen und brennenden Geschmack, einen besonderen heßlichen Geruch und dunklere Farbe an. Es geschiehet dieses um desto eher, wenn sie an einem warmen Ort aufbewahrt werden. Sie werden hiedurch zum Theil mit Weingeist mischbar, zu manchen Auflösungen ungeschickt *), und zum inneren Gebrauche schädlich. Einige als Leinöl, Nussöl, Hanföl, Kastoröl bekommen ungleich geschwinder eine ranzigte Beschaffenheit.

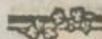
*) So greifen frische Oele das Eisen, Kupfer und den Arsenik an, welches die ranziggewordenen schwerer oder gar nicht thun.

fenheit, als andere, z. B. Baumöl, Mandelöl, Rübol. Man kann dieser schädlichen Veränderung der Oele, die von den ihnen anlebenden schleimigen Theilen herkömmt, zuvorkommen, wenn man nach Beschaffenheit derselben sie mit Wasser, Weingeist oder Essig auswäscht, oder das überflüssige Wasser abdampft, oder sie mit Kochsalz vermischt, und überhaupt den Zutritt der freien Luft und der Wärme verhindert.

8. In der Kälte gerinnen sie sämmtlich. Doch gerinnt ein Oel bey einem geringern, das andere bey einem stärkern und anhaltendern Froste. Das Mandelöl gerinnt sehr schwer, und es wird dazu ein höchst starker und anhaltender Grad von Kälte erfordert; das Baumöl dagegen sehr leicht. Dieses verschiedene Gerinnen scheint von der größern oder geringeren Menge der wässrigen Theile, die in der Zusammensetzung der Oele befindlich sind, herzu rühren.
9. Sie sind unter allen übrigen Oelen die geschicktesten, um mit den feuerbeständigen Laugensalzen eine Verbindung einzugehen, und eine Seife (§. 348. n. 3.) darzustellen.
10. Sie vereinigen sich mit dem Wachs, Schwefel und andern öligten und harzigten Körpern, als dem Börnstein, sehr leicht.
11. Sie sind geschickt die Bleikalke aufzulösen (§. 187. n. 5.), wovon sie zäher werden, und woraus die verschiedenen Mahlerfürnisse und Bleipflaster entstehen.

§. 501.

Man erhält sie gemeinlich aus den Samen, die vorher (§. 108.) öligte Samen genannt worden sind, als Mandeln, Oliven, wälsche Nüsse, Kakao, Lein, Hanf, Wohn, Rübensamen. Es giebt sich bey diesen



das Del, nachdem man sie gequetscht oder gestoßen hat, dadurch zu erkennen, daß es beim Drucken zwischen den Fingern von allen Seiten hervorschwift. Reibt man sie mit Wasser, so verbindet sich damit vermittelst des Schleimes das in dem Samen enthaltene Del, und macht eine Samenmilch (Emulsiō), wovon nachhero. Aus dem Thierreiche führt man in Apotheken das Eieröl. Die Bereitung der flüssigen Oele geschieht, indem man die genannten frischen nicht ranzig gewordenen Substanzen, nachdem sie von ihren harten Schalen, Staube und Unreinigkeit gereinigt worden sind, gröblich zerstoßt, durchsiebet, in leinene Beutel vest einfüllet und in einer Presse anfangs gelinde und zuletzt mit größerer Kraft auspreßt. Um nicht zu großen Verlust am Del zu erleiden, so muß das Linnen zu den Beuteln nicht zu dicht, aber sehr stark seyn, damit man nicht nöthig habe, viele neue Beutel zu gebrauchen, weil in jeden sich eine ansehnliche Portion einzieht. Man pflegt gemeiniglich sowohl die gestoßenen Samen unter beständigem Umrühren, als auch die Platten der Presse vorhero warm zu machen, um die in den Samen enthaltenen wäsrigten Feuchtigkeiten dadurch zu entfernen. Dieser Grad der Wärme muß aber nicht übertrieben werden, weil sonst die auf solche Art erhaltenen Oele leicht ranzig werden. Wenn man die Mandeln oder andere Samen zum zweitemale auspreßt, so pflegt man vorhero bey dem Wärmen etwas Wasser hinzuzugießen, um theils das Anhängen dieser Substanzen an den Kessel zu verhüten, theils aber, damit das Wasser sich in den Samen hineinziehet, und das Del verdrängen soll. Alle diese ausgepreßten flüssigen Oele sind, nachdem sie gepreßt worden sind, trübe; wenn sie aber einige Tage in Ruhe gestanden haben, werden sie klar, indem die zugleich mitausgepreßten schleimigen Theile vermöge ihrer größern Schwere zu Boden sinken. So bald dieses geschehen ist, müssen sie von diesem Saße abgeschieden werden, weil der zur Gährung geneigte Schleim

Schleim sie sonst verderben könnte. Je älter diese Oele daher sind, desto klärer sind sie.

§. 502.

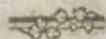
Die Kakaobutter (Butyrum Cacao) kann auf eine doppelte Weise bereitet werden. Man läßt nemlich die gebrannten und ausgeschlaubten Kakaobohnen in einem heißen Mörsel unter beständigem Stoßen fließen, und nachhero mit Wasser stark kochen, woben sich das Del von dem übrigen scheidet, und oben aufschwimmt, welches man, damit es fest werde, und vom Wasser besser anzunehmen sey, darauf in die Kälte setzt *). Eine größere Menge wird aber erhalten, wenn man die im Mörsel gestosene Kakao in einem leinenen Beutel auspresst. Diese Butter hat gemeiniglich eine bräunliche Farbe, die von den mitausgepressten erdigen Theilen herrührt **). Von diesen wird sie gereinigt, wenn man sie in einem etwas hohen und engen Gefäße bey einer gelinden Wärme im Fluß erhält, oder sie in Wasser wirft, welches einige Stunden durch in gelindem Kochen erhalten wird, da denn die fremdartigen färbenden Theile niedersinken, und die sehr weiße Kakaobutter darüber steht. Aus einem Pfunde Kakao erhält man vier bis fünf Unzen Butter, welche die besondere Eigenschaft hat, daß, wenn sie durch Rösten und Auspressen der Kakaobohnen erhalten worden ist, niemals ranzig wird.

§ff 4

§. 503.

*) Sonsten empfiehlt man auch, die gestosene und in den Beutel geschüttete Kakao über dem Dampf des kochenden Wassers so lange zu halten, bis sie davon gänzlich durchdrungen ist, und nachhero zwischen heißgemachten Platten zu pressen.

**) Die durchs Auskochen erhaltene ist allemal weicher und butterhafter: die durchs Pressen aber härter und talgartiger: eben so erhärtet die Butter aus der Karackischen Kakao ungleich langsamer als aus der Martiniischen.



§. 503.

Einige ausgepreßte veste Oele haben einen starken Geruch und Geschmack, beide aber sind nicht von dem fetten, sondern von dem häufigen ätherischen Oel, womit jenes vermischt ist, abzuleiten. Dieses findet statt bey dem Moschatenbalsam (Oleum nucistae expressum, Balsamus nucis moschatae), der aus Moschatennüssen, die in einem warmen Mörsel zu einem flüssigen Teige gestoßen, und nachhero zwischen warmgemachten Platten in einem leinenen Beutel ausgepreßt werden, bereitet, und bey dem Lorbeeröl oder Looöl (Oleum laurinum), welches aus den Beeren des Lorbeerbaums, die mit Wasser gekocht, und dann stark ausgepreßt werden, erhalten wird. Sie werden beide gemeiniglich nicht bey uns verfertiget, sondern schon abgeschieden von auswärts geschickt. Daß in diesen ausgepreßten Oelen zweierley Oele, nemlich ein ätherisches und fettes gegenwärtig sey, davon kann man sich durch eine Destillation derselben mit Wasser überzeugen, woben ein flüssiges, ätherisches Oel übergeht, ein hartes ohne Geruch und Geschmack verbleibend in der Blase aber zurückbleibt. Man kann das ätherische von dem fetten Oel auch dadurch scheiden, daß man höchstrectifizirten Weingeist aufgießt, der jenes auflöst (§. 481. n. 6.), dieses aber zurückläßt. Das rückständige weiße und veste Oel pflegt man *Corpus pro balsamo* zu nennen.

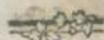
§. 504.

Außer den thierischen Fetten, die die Eigenschaften der ausgepreßten Oele haben, hält man in Apotheken auch noch ein Oel, welches aus den Eydotttern erhalten, und Eyeröl (Oleum ovorum) genannt wird. Um dieses zu scheiden, läßt man die Eyer hart kochen, nimmt das Gelbe heraus, und trocknet dieses anfänglich unter beständigem Umrühren, damit nichts anbrenne, bey gelindem Feuer, nachhero aber verstärkt man dasselbe ein wenig,

wenig, bis die Masse zu rauchen aufhört, und einigermaßen zu zerfließen, einen fetten Glanz zu bekommen; und wenn man sie zwischen den Fingern drückt, das Del gleichsam herauszuschwizen anfängt. Man schüttet sie denn geschwinde in einen Beutel, und preßt das Del zwischen den gelinde warm gemachten Platten der Presse aus. Der glückliche Erfolg dieses Processes hängt bloß davon ab, daß man den Endotter so viel möglich vom Wasser befreie, doch muß das Abrauchen nicht länger, als angezeigt worden ist, fortgesetzt werden, weil die Masse sonst ganz flüssig wird, und alsdenn wenig und schlechtes Del erhalten wird. Das Eyeröl ist gelb und dicklicher als die andern ausgepreßten dünnen Oele, es erhärtet in der Kälte, und hat einigermaßen den Geruch des Endotters, aber keinen Geschmack. Die dickliche Konsistenz ist ein Zeichen der Aufrichtigkeit desselben. Fünffzig Endotter pflegen fünftehalb bis fünf Unzen Del zu geben.

§. 505.

Wenn diese ausgepreßten Oele, wozu man besonders das Olivenöl wählet, mit den vorher klein zerschnittenen frischen Pflanzen oder Pflanzentheilen so lange, bis ein Tropfen Del, auf eine glühende Kohle getropfelt, nicht mehr knickert, oder bis alle wäßrige Feuchtigkeit abgedampft ist, gekocht, und dann abgepreßt werden, so erhält man die gekochten Oele (*Olea cocta s. infusa*). Von diesen findet man zwar eine große Menge in Apotheken vorräthig, die meisten aber haben nicht mehr Heilkräfte als das Baumöl selbst, weil viele von dergleichen thierischen und Pflanzentheilen verfertigt werden müssen, die weder ölige, noch harzige, noch sonst einige Bestandtheile, die im ausgepreßten Oele auflöslich sind, enthalten. Diejenigen Pflanzen, die einen angenehmen Geruch haben, als Rosen, Lilien, müssen durchaus nicht, so wie die gewöhnliche Vorschrift lautet, mit



dem Del gekocht werden, weil dieser Geruch bey der Hitze des kochenden Deles gänzlich verfliehet, sondern nur bey sehr gelinder Wärme damit digerirt werden. Folgende Bereitungsart ist dazu die vorzüglichste. Man schütte nemlich ein Pfund der wohlriechenden Blumen in eine steinerne Krucke, giesse vier Pfund weißes unriechendes Baumöl oder Provenzeöl darauf, verbinde die Krucke, und lasse sie zween bis drey Tage lang an der Sonnē oder in kochendem Wasser stehen. Als denn presse man das Del aus, giesse es nochmals auf ein Pfund frische Blumen, und verfare wie vorhero, so wird man ein Del bekommen, welches den Geruch der Substanzen, worauf es gegossen ist, enthält. Auf eine ähnliche Weise wird auswärts das Jasminöl bereitet.

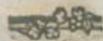
§. 506.

Sowohl die ausgepressten als ätherischen Dele lösen in der Wärme den Schwefel vollkommen auf (§. 500. n. 10.). Diese Auflösungen haben eine rothe oder braune Farbe, einen besondern widrigen Geruch, heftlichen Geschmack, und bekommen den Namen der Schwefelbalsame (Balsama sulphuris). So verschiedener Natur die Dele sind, eben so verschieden ist auch die Menge des Schwefels, den sie einnehmen. Die ausgepressten Dele lösen den vierten Theil, höchstens die Hälfte, das Anisöl den sechsten, und das Terpentindöl den zehnten Theil Schwefel, als ihr eigenes Gewicht beträgt, auf. Da die Bereitung der Schwefelbalsame vorzüglich mit ätherischen Delen nach den gewöhnlichen Vorschriften leicht gefährlich werden kann*), so hat man sehr vorsichtig dabey zu Werke zu gehen. Am besten verfährt man, wenn man zuvor mit einem ausgepressten Del einen

*) So erzählte Hofmann, daß in Zellerfeld ein Haus in Brand gerathen, in dessen Laboratorium man nicht mit der gehörigen Behutsamkeit den Schwefelbalsam mit Terpentindöl bereitete.

Schwefelbalsam (Corpus pro balsamo sulphuris) verfertigt, aus dem man durch die Digestion mit dem dazu erforderlichen Del alle übrige bereiten kann. Zu einer dergleichen Schwefelbalsammutter (Corpus pro balsamo sulphuris) empfiehlt sich vorzüglich die Methode des Herrn Professor Weigels. Man läßt nemlich vier Theile Leinöl in einem gläsernen Topfe sieden, und schützt sodann einen Theil gepulverten Schwefel nach und nach serupelweise hinzu, wobei man mit einem hölzernen Spatel die ganze Masse beständig umrühren muß. Auf diese Weise löset sich der Schwefel, ohne sich zu setzen oder zu entzünden, augenblicklich auf; sollte aber doch eine Entzündung erfolgen, so muß der Topf mit einer irdenen Stürze verdeckt, vom Feuer genommen, und die Fuge mit Leim bestrichen werden. Sonsten kann man auch nach Herrn Wiegels den Schwefel zu einer leichteren Auflösung vorbereiten, indem man ihn mit dreymal so viel reinem Laugensalze zu einer Schwefellöcher schmelzt. Nachdem man nun einer von diesen Schwefelmassen Mandel-, Börnstein-, Terpentin-, oder Anisöl in der gehörigen Menge zusetzt und damit digerirt; so entstehen der Balsamum sulphuris amygdalatum, succinatum, therebinthinatum oder anisatum. Aber auch bey der Digestion muß man vorsichtig seyn, hohe Kolben nehmen, die mit einem unlutirten Helm versehen sind. Enthalten diese Balsame mehr Schwefel, als in der Kälte darinnen aufgelöst bleiben kann, so scheidet sich dieser, so bald sie kalt geworden sind, in langen Krystallen heraus. Alle mit ätherischen Oelen bereitete Balsame schwimmen auf dem Wasser: die mit ausgepreßten Oelen aber sinken darinnen nieder.

Von



Von den Emulsionen.

§. 507.

Die Emulsionen (Emulsiones, Emulsa) sind flüssig, bestehen aus öligten und wässrigen Theilen, und haben das Ansehen einer Milch. Man kann sie in zwei Arten abtheilen. Einige nemlich werden aus öligten Samen (§. 108.) durch das Stoßen mit Wasser bereitet, und diese kann man füglich mit dem Namen Samenmilch belegen: andere erhält man aus den öligten Säften der Pflanzen, als den Harzen, Gummiharzen, natürlichen Balsamen, ausgepressten und ärtherischen Delen durch ein zugesetztes Zwischemittel, welches die Vereinigung dieser Substanzen mit dem Wasser bewirkt.

§. 508.

Die erste Art der Emulsionen kann man aus allen den Samen und Kernen ziehen, die ein ausgepresstes Del geben (§. 501.). Die gebräuchlichsten dazu pflegen die Kerne von Mandeln, Pineen, Pistazien, Pfirsich, Kirschen, die Samen der Gurken, Melonen, Hauf, Kardobenedikten, Mariendistel, Pöonien, Mohn u. d. zu seyn. Das Auflösungsmittel ist dabey allezeit das Wasser, entweder gemeines oder destillirtes, seltener eine wässrige Infusion oder Dekokt. Die großen Samen werden vorher geschält, und die Mandeln abgebrühet, damit die weiße Farbe der Samenmilch dadurch nicht verunreiniget werde. Vorzüglich genau ist darauf zu halten, daß die Samen nicht ranzig sind. Man rechnet gewöhnlich auf ein Pfund Wasser ein bis zwei Unzen Samen. Die Bereitung muß folgendergestalt geschehen. Man stößt die Samen im Mörser mit etwas wenigem Wasser so lange, bis sie zu einem Teige geworden sind, an dem man nichts körnigtes mehr gewahr wird. Es wird derselbe darauf durch mehr hinzugegossenes Was-

ser

ser

fer verdünnt, und die milchige Flüssigkeit durch ein leinen Tuch ausgedrückt. Den Rückstand aus dem Tuche schütet man wiederum in den Mörser zurück, stößt ihn aufs neue mit Wasser, und vermischt diese durchgeseihete Flüssigkeit mit der vorigen.

§. 509.

In diesen Samenmilchen (§. 508.) ist das ausgepreßte Del, welches sonst niemals an sich mit dem Wasser eine Vereinigung eingeht (§. 480.), vermittelst des Schleimes (§. 122. n. 5.) verbunden. Weil dieses Del nicht gänzlich aufgelöst, sondern zwischen den wässrigen Theilen durch die schleimige Substanz blos sehr fein zertheilt und schwebend erhalten wird, so hat die Mischung eine undurchsichtige weiße Farbe (§. 227. n. 6.). Sie ist der thierischen Milch sehr ähnlich, und besteht aus ähnlichen Bestandtheilen. Man bemerkt, daß, wenn sie einige Zeit durch in Ruhe steht, ebenfalls der ölige und schleimige Theil sich von dem Wasser absondert, und als ein Rahm auf der Oberfläche schwimmt.

§. 510.

Die anderen Arten der Emulsionen (§. 507.) geschehen zwar durch eine ähnliche Bearbeitung, nur da man hier blos ölige oder harzige Substanzen, als Oele, Fett, Wallrath, Harze, natürliche Balsame, Kampher mit dem Wasser verbinden will, so muß man ein Zwischenmittel zusehen, welches entweder ein Schleim selbst ist, oder dieselben Eigenschaften hat, um die Mischung des Oels mit dem Wasser zu bewerkstelligen. Man verbindet daher diese Substanzen mit dem Schleim von Tragakant oder Arabischem Gummi, oder mit dem Gelben vom Ey, welches ein seifenartiger Körper ist, und so wie eine jede Seife ölige Theile mit dem Wasser mischbar macht. Sie werden mit diesen Zwischenmitteln so lange allein gerieben, bis sie sich ganz genau vereinigen



einiget haben, und alsdenn wird erst unter dem Reiben nach und nach Wasser zugegossen. So geschieht gemeinlich die Auflösung des dicken Terpentins, Kopaivbalsams, Ballraths, Jalappenharzes mit dem Engelb, und des Kamphers am besten mit dem Arabischen Gummi.

§. 511.

Die gummigten Harze können ebenfalls durch die jetzt (§. 520.) angezeigten Zwischenmittel mit dem Wasser leicht in die Gestalt einer Emulsion gebracht werden. Da aber bey diesen die harzigen Theile mit den gummigten, die die Stelle der schleimigen vertreten, schon verbunden sind (§. 122. n. 6.), so können sie auch durch das Reiben mit Wasser allein in einen milchartigen Zustand versetzt werden. Auf diese Weise wird die so genannte Ammoniakmilch (Lac ammoniacale) verfertigt.

§. 512.

Die Emulsionen werden gemeinlich durch zugesetzten Zucker oder Zuckersäfte süß gemacht. Zu den Samenemulsionen werden auch öfters Pulver und Salze gemischt. Saure Substanzen, sie mögen mineralische, thierische oder vegetabilische seyn, müssen auf alle Weise vermieden werden, weil sie eine Scheidung der öligten Theile von den wäsrigen verursachen (§. 308. n. 6.). Die spiritubsen Feuchtigkeiten zeigen gemeinlich einen ähnlichen Erfolg.

Von den Seifen.

§. 513.

Durch eine Seife (Sapo) überhaupt versteht man die Verbindung eines öligten und fetten Körpers mit einem Salze, wodurch ersterer in Wasser und Weingeist auflös.

auflöslich geworden ist. Das Salz ist jederzeit eine Säure oder ein Laugensalz. Gemeiniglich bestehet sie aus einem Laugensalze und einer öligen Materie (§. 348. n. 3. und 500. n. 9.); dennoch aber hat man in neueren Zeiten auch aus der Vermischung der Säuren mit Oelen seifenartige Substanzen hervorzubringen sich bestrebt. Am meisten findet man diese schon von der Natur fertig, denn die mehresten Pflanzenäfte, alle vegetabilische Säuren, die wesentlichen Salze (§. 332.) und selbst der Zucker (§. 343.) sind eigentlich saure Seifen.

§. 514.

Da sowohl die gemeine Seife, als alle diejenigen, die in Apotheken gehalten werden, mit Laugensalzen verfertigt sind, so schränke ich mich auch blos auf diese ein. Die Eigenschaften dieser Seifen sind:

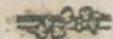
1. Sie haben eine schlüpfrige Beschaffenheit.
2. Sie lösen sich in Wasser und Weingeist auf. Mit leqkerem bleibt die Auflösung klar: mit ersterem ist sie milchweiß.
3. Da diesen Auflösungen eine gewisse Zähigkeit eigen ist: so werden sie dadurch zum Schäumen und Blasenwerfen geschickt.
4. Sie lassen sich durch eine jede Säure, selbst durch die schwächste, zerlegen. Wenn nemlich in eine Seifenauflösung eine Säure getropfelt wird, so verbindet sich diese wegen näherer Verwandtschaft mit dem Laugensalz, und das Del scheidet sich aus der Verbindung ab.

§. 515.

Die medizinische Seife (Sapo medicatus) wird aus einer mit Kalk geschärften alkalischen Lauge, oder der so genannten Seifensiederlauge (§. 358.) bereitet. Man kochet diese in einem eisernen Kessel so lange ein, bis ein frisches Ey darauf schwimmen kann. Zween Theile
von

von dieser starken Lauge werden mit einem Theil Wasser verdünnt, und mit acht bis neun Theilen Baumöl unter beständigem Rühren so lange gekocht, bis das letztere völlig sich mit der Lauge vereinigt hat. Man gießt alsdenn den einen noch übriggebliebenen Theil der scharfen Lauge hinzu, und hält mit dem Kochen noch weiter an, bis die Mischung dick wird, und große Blasen erscheinen, die schwer zerspringen. Hierauf schüttet man den zwölften Theil gemein Salz hinzu, und legt die Seife auf eine über ein hohes Gefäß ausgebreitete Leinwand, damit die überflüssige Feuchtigkeit ablaufen könne, und lässet sie trocknen. Hat man zu der Lauge mineralisches Laugensalz oder Sode genommen, so ist das gemeine Salz dabei überflüssig, da dasselbe bloß das Feuchtwerden der Seife in der freien Luft verhindern soll, welches, wenn die Lauge aus dem vegetabilischen Laugensalze bereitet ist, bemerkt wird. Besser geräth diese medizinische Seife noch, wenn man die Vereinigung des Oeles mit der Lauge ohne alle Wärme bewerkstelligt, und diese sind zum inneren arzeneilichen Gebrauche um desto besser, da das Del darinnen durchs Feuer keine Veränderung erlitten hat. Die kaustische Lauge dazu aber muß noch konzentriret seyn, und zwar so, daß sie in einem Gläschen, welches genau eine Unze Wasser enthält, eine Unze und drey Quentchen wiegt. Diese vermischt man in einer glasernten Schale mit zweien Theilen Baumöl, und rührt sie von Zeit zu Zeit mit einem hölzernen Stabe um, da die Vermischung denn in sieben bis acht Tagen weiß wird, und die Konsistenz einer Seife bekommt. Zu Arzeneien, die zum innerlichen Gebrauche bestimmt sind, muß man nie eine Seife nehmen, die von den Seifensiedern verfertigt ist, weil sie selbige in kupfernen Gefäßen und von Fett und Unschlitt bereiten *).

*) Da überdem die gemeine Waschseife unreinlich behandelt wird, so ist sie um desto weniger zum innerlichen Gebrauche geschickt.



§. 516.

Die Starkeische Seife (Sapo Starkeyanus, terbinthinatus, tartarus, Corrector Starkey f. Matthaei), welche aus der Verbindung eines ätherischen Oeles mit dem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze besteht (§. 481. n. 8.), gehet in der Bereitung von der vorigen ganz ab. Nach der Art, die Starkey angiebt, gehören zu Verfertigung derselben wenigstens fünf bis sechs Monate. Man hat nachhero diese Methode in etwas geändert, und nichts desto weniger gehöret dennoch viel Geduld und Zeit dazu, ehe sie fertig ist. Man läßt nemlich gutes Weinsteinalz bey starkem Feuer schmelzen, und stößet es, indem es noch heiß ist, fein. Dieses Pulver schüttet man ganz heiß in ein weites und niedriges Glas, und gießet einen Finger hoch Terpentindl darüber. Man sehet das Glas, nachdem es mit Papier bedeckt worden ist, in einen Keller. Wenn man nach einiger Zeit bemerkt, daß das Del sich hineingezogen hat, gießt man noch mehr darauf, und dieses wiederholet man so lange, bis

geschickt. In den Ländern, wo das Baumöl in Menge zu haben, und wohlfeil ist, als in Spanien, Portugall, Italien und Frankreich, werden häufig damit Seifen gemacht, und von daher bekommen wir durch die Handlung die Spanische, Französische, Italiensische und besonders die Neapolitanische, Turinische, Genuesische Seife. Unter allen diesen sind die bekandtesten die Venedische (Sapo venetus) und Alicantische Seife (Sapo alicantinus), die aus frischem Baumöl, nicht in metallenen Kesseln, sondern in von Mauersteinen mit einem gewissen Zement gemachten und auf starken eisernen Stangen befestigten Pfannen gesotten werden. Da nach dem du Hamel zu der Venedischen Seife Operment kömmt, wovon das marmorartige Ansehen derselben herrühren soll; so sollte sie billig nicht zu innerlichen Arzeneyen angewandt werden. Andere meynen, daß sie durch einen Zusatz von aufgelöstem Eisenvitriol fleckig werde.

bis sich die Masse seifenartig anföhlen läßt. Die kürzeste Art aber, diese Seife hervorzubringen, ist folgende: Man nimmt ein durch Kalk kaustisch gemachtes laugensalz (§. 358.) läßt es im Feuer stark kalziniren, schüttet es ganz heiß in einen metallenen Mörsel, der über wenigen Kohlen stehet, reibt es mit sehr wenig dickem Terpentin recht wohl durcheinander, und gießet zu kleinen Dosen, ohngefähr zu halben Quentchen, Terpentinöl dazu. Wenn diese Portion unter währenddem Reiben verdunstet, so gießet man wiederum eben so viel hinzu, und fährt unter fortgesetztem Reiben und Zugießen des Oeles so lange fort, bis die Masse alle Eigenschaften einer wirklichen Seife zeigt, wozu kaum einige Stunden erfordert werden. Man löset sie nachhero in höchstrectificirtem Weingeiste auf (§. 496.), und läßt diese Auflösung eine Weile stehen, da denn das darinnen etwann überflüssige und mit dem Del nicht genau vereinigte Salz sich mit dem Phlegma des Weingeistes vereiniget, und niedersinkt. Dieses sondert man durch einen Scheidetrichter ab, und ziehet von der aufgelösten Seife in einer Retorte den Weingeist ab. Ohne allen Schaden könnte diese Seife aus den Apotheken wegbleiben, da es keine dauerhafte Verbindung, sondern beynah nur eine mechanische Mischung ist. Ueberdem ist sie, nachdem sie frischer oder älter, zu einer oder der andern Zeit bereitet ist, immer verschieden. Eine reine und mit frischem ausgepressten Del kalt bereitete Seife (§. 515.), zu welcher der Arzt das ihm gefällige ätherische Del zusetzte, würde bey dem Gebrauch immer sicherer seyn.

Von den Salben.

§. 517.

Salben (Unguenta) sind äußerliche Arzeneien, die meistens aus fetten, öligten und schleimigen Ingredienzien bestehen, und die Dicke einer Lattwerge haben.

ben *). Die Grundlage der Salben sind Fett, Del und Butter, denen man, um ihnen die gehörige Dicke zu geben, Wachs, Talg, Harz und Terpentiu gemeiniglich zusetzt **). Mit diesen werden nach Verschiedenheit der daraus entstehenden Salben, entweder Pulver oder Dekokte, Schleime, Pflanzensäfte, Gummen, Gummiharze, Harze, Kampher, Quecksilber u. d. m. vermischt.

§. 518.

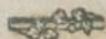
Die meisten Salben werden ganz einfach verfertigt, indem man nemlich das Del, Fett, Butter, Wachs zusammenschmelzt, alsdenn die Pulver hinzumischt, und die Mischung so lange mit einem Agitakel bewegt, bis sie erkaltet ist. Bey den Salben, zu welchen Quecksilber kömmt, muß dieses vorher mit dem dicken Terpentiu so lange durch einander gerieben werden, bis kein Kügelchen davon mehr zu unterscheiden ist. Alsdann mischt man erst nach und nach die übrigen Ingredienzien hinzu.

Egg 2

§. 519.

*) Man unterscheidet von den eigentlichen Salben in Absicht der mindern oder größeren Steifigkeit die Limente und Wachsalken. Das Liment (Linimentum) halt in Absicht der Dicke das Mittel zwischen Del und Salbe, nemlich daß es weicher als diese und dicker als jenes ist, als die Bleysalbe (Unguentum nutritum). Im Gegentheil hält die Wachsalken (Ceratum) das Mittel zwischen Salbe und Pflaster, und ist daher härter als eine Salbe. Man giebt diesen die Konsistenz durch zugesetztes Wachs. Dieser Unterschied wird nicht eben sehr genau beobachtet.

** Der Aegyptischen Salbe (Unguentum aegyptiacum) ist diese Benennung daher uneigentlich beygelegt worden, und eher könnte sie Oxymel aegyptiacum heißen. Sie entsteht, indem feingeriebener Grünpan mit scharfem Essig (wozu man den Essigtract (S. 3-8.) schicklich gebrauchen kann) verdünnt, und mit Honig bis zur Dicke einer weichen Salbe, die eine dunkelrothe Farbe erhält, gekocht wird.



§. 519.

Eben so einfach als diese, werden meistens auch die äußerlichen Balsame (Balsama externa s. unguinosa) bereitet, und da sie auch selbst in Absicht ihrer Dicks mit den Salben übereinkommen, nehme ich sie zugleich mit. Die Basis dieser ist gemeinlich der Moschatenbalsam, dem entweder durch die Destillation oder durch den Weingeist auf die schon (§. 503.) angezeigte Weise der Geruch und die Farbe ausgezogen worden ist (Corpus pro balsamo). Jetzt fängt man an, statt dessen die Kakaobutter (§. 502.) zu wählen. Manchmal vertritt auch die Stelle desselben ein flüssiges ausgepresstes Del oder Pomade, denen man durch etwas hinzugesetztes weißes Wachs die gehörige Härte giebt. Die Ingredienzien, die diesen beygemischt werden, sind gemeinlich natürliche Balsame, ätherische Oele, Harze, Kampfer, Bisam u. d. Hiebey läßt man nun entweder die Verfertigung dieser Balsame bewenden, oder man giebt ihnen durch Zusätze eine Farbe. Schwarz färbt man sie mit dem Pulver der Hirschbrunst, roth mit Zinnober oder fein pulverisirtem Drachenblut, gelb mit armenischem Bolus, Safran oder Kurkumen u. d.

§. 520.

Einige Salben werden eben so als die gekochten Oele bereitet, indem man wohl ausgewaschenes Schmalz mit Blättern, Knospen, oder anderen Theilen von Pflanzen, die aber frisch gesammelt werden müssen, oder auch mit Pflanzensäften oder Schleimen so lange kocht, bis alle wässrige Feuchtigkeit verdampft ist. Man nennt sie daher gekochte Salben (Unguenta cocta). Besser aber würde es allemal seyn, wenn man dieselben auf eine ähnliche Art in gelinder Wärme digerirte, als bey Gelegenheit der gekochten Oele schon (§. 505.) angezeigt worden ist. Zu einigen von diesen Salben werden nachhero noch Pulver, Oele u. d. zugemischt.

§. 521.

§. 521.

Es unterscheiden sich von diesen Salben die sogenannten *Nutrita*, wenn man nemlich unter ein ausgepresstes Del so viel entweder von dem Bleyessig *) oder von dem flüchtigen Salmiakspiritus mischet, bis die Mischung weiß wird, und das Ansehen eines dicklichen Milchrahms hat. Im ersten Fall entsteht auf diese Weise die Bleyfalbe (*Unguentum nutritum* f. *de Lithargyrio*): im letzten das flüchtige Liniment (*Linimentum volatile*, f. *Unguentum album resolvens*).

Von den Pflastern.

§. 522.

Die Pflaster (*Emplastra*) sind von den Salben blos in Absicht ihrer Konsistenz unterschieden, indem sie ungleich härter und zäher sind. Ihre Mischung bestehet fast aus denselben Substanzen. Außer dem Wachs, welches beynähe zu allen Pflastern gebraucht wird, kömmt dazu gemeiniglich Terpentin, harzige und gummigte Substanzen, Fette, ausgepresste und gekochte Oele, Schleime, Pflanzensäfte, natürliche Balsame, Pulver, Bleykalke u. d. Sie sind zum äußerlichen Gebrauche bestimmt, wozu sie auf Leder, Leinwand oder Seide angestrichen werden **).

§. 523.

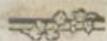
Man fordert von einem wohlbereiteten Pflaster folgende Kennzeichen, wodurch seine Güte bestimmt wird:

Egg 3

1. In

*) Indem man zwey Unzen in Salpetersäure aufgelöstes Quecksilber mit zwey Pfunden Schweinschmalz vermischt, wovon dieses mehr Festigkeit erhält, und gelb wird, entsteht das auswärts gebräuchliche *Unguentum citrinum*.

***) *Sparadrap* (*Sparadrapum*) nennt man, wenn Leinwand durch ein geschmolzenes und dünn gemachtes Pflaster durchgezogen, und also davon auf beiden Seiten, wievol dünn, bekleidet ist.



1. In der Kälte muß es trocken und hart seyn, und die Finger nicht beschmuhen.
2. Bey gelinder Wärme muß es sich leicht zusammen drücken lassen, und weich seyn. Dieses beides hängt von dem Verhältniß der trockenen Substanzen gegen die flüssigen ab.
3. Es muß zähe seyn, und nicht nur an dem Leder oder der Leinwand, sondern auch leicht an der Haut an kleben. Dieses bewirkt man durch einen gehörigen Zusatz von dickem Terpentin: selbstn. das Wachs ist dazu schon behülflich.
4. Die Ingredienzien des Pflasters müssen sehr genau durcheinander gemischt seyn. Wie dieses bewerkstelliget wird, soll nachhero angezeigt werden.

§. 524.

Die Pflaster theilt man überhaupt nach den Substanzen, die ihnen die Konsistenz geben, in zwei Hauptgattungen ein, und zwar:

1. Bleyplaster (Emplastra saturnina), die eine Auflösung eines Bleykalkes, nemlich des Bleyweißes, der Bleyglätte oder Mennige, in einem ausgepreßten Del sind.
2. Wachsplaster (Emplastra cerodea). Diese haben ihre Konsistenz von dem Wachs, Harze, Talg und von andern ihnen berygemischten trocknen Materien, nur nicht von Bereitungen des Bleyes.

Mit beiden Gattungen von Pflaster werden öfters Pulver, Harze, Gummen, Balsame, Oele, Quecksilber u. d. vermischt.

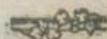
§. 525.

Die Bereitung der Bleyplaster erfordert mehr Vorsicht und kunstmäßige Handgriffe, als der andern. Sie bestehen, wie schon (§. 524.) angezeigt worden ist, aus dem Baumöl und den Bleykalken. Diese letzteren müssen

müssen rein, und nicht, so wie es bey dem Bleyweiß statts
zu finden pflegt, mit Kreide oder anderen erdigten Zusä-
tzen vermischt, und höchst subtil gepulvert seyn, weil als-
denn die Auflösung vollkommener und geschwinder ge-
schieht. Um sie zu befördern, muß man auch das rechte
Verhältniß zwischen dem Gewicht des Oels und des Bley-
kalkes zu bestimmen wissen. Ich habe für die beste Pro-
portion befunden, wenn man auf zween Theile Bleyweiß
ein Theil Oel, und auf ein Theil Bleyglätte zween Theile
Oel nimmt. Pflaster, worinnen die Mennige sich ganz
allein in der Auflösung befindet, sind nicht officinell.
Sollte dieses aber verlangt werden, so könnte man auf
ein Theil Minium ohngefähr anderthalb Theile oder et-
was weniger Oel nehmen. Bey den Pflastern, wo mehr
als ein Bleykalk zur Auflösung erfordert wird, muß das
Verhältniß des Oels, nach dem, was jezo bemerkt wor-
den ist, bestimmt werden.

§. 526.

Zu der Bereitung der Bleyplaster wählt man einen
runden kupfernen Kessel, weil der Bleykalk sich in einem
Kessel mit plattem Boden unten in den Ecken festsetzen
würde, wo er durch den Spatel bey dem Umrühren nicht
leicht hervorgebracht werden kann; und also theils unauflö-
selig bleibt, theils auch, weil die Hitze auf dem Bo-
den am stärksten wirkt, sich zu Bley wiederherstellen
möchte (§. 45. n. 2.). Man schüttet den Bleykalk samt
dem Oel zugleich in den Kessel, und setzt diesen auf ein
Feuer, welches stark genug ist, um das Oel zum Auf-
wallen zu bringen. Diese Mischung wird unauflöselig
vom Anfang bis zum Ende mit einem hölzernen Spatel
bewegt, damit der Bleykalk vermöge seiner Schwere
sich nicht auf den Boden senken möge, sondern immer zwi-
schen dem Oel schwebend erhalten werde. Man wird
hiebei gewahr, daß in dem Grade, wie die Auflösung des
Bleykalkes erfolgt, die wahrscheinlich von der in den auß-
gepres-



gepreßten Oelen befindlichen Säure abzuleiten ist, die Verdickung des Auflösungsmittels zunimmt. Man gießt währenddem Kochen dann und wann etwas wenig Wasser, Essig oder in Wasser aufgelöseten Schleim *) ohngefähr eine Unze auf einmal zu, wodurch man verhütet, daß das Pflaster nicht anbrennen oder eine braune Farbe annehmen kann, weil das Del alsdenn durch das Wasser, welches nicht einen so großen Grad der Hitze als das Del annimmt, in etwas abgekühlt wird. Es ist aber viele Vorsicht darinnen zu setzen, daß man die genannten Feuchtigkeiten wiederum zugieße, ehe noch die erste Portion gänzlich verdampft ist. Denn, verfährt man gegentheils, und gießt alsdenn erst dieselben zu, wenn die vorige ganz und gar schon ver- raucht ist; so hat das Del mittlerweile einen sehr großen Grad der Hitze angenommen. Es verwandelt daher das kalt hinzugegossene Wasser mit einem großen Geräusche und Sprühen aufs schleunigste in Dämpfe, die ganze Masse fängt an zu steigen, und es läuft ein Theil über, ehe man noch einmal Zeit genug gehabt hat, um den Kessel ganz vom Feuer wegheben zu können, und das Pflaster brennt an und bekommt eine braune Farbe. Es ist daher sehr gut, wenn jedesmal der Kessel, ehe man eine neue Portion Wasser zugießt, vorher vom Feuer entfernt wird, weil man alsdenn die Gefahr des Ueberlaufens nicht so leicht zu besorgen hat. Daß das Wasser bereits meistens oder gänzlich verdampft sey, kann man daraus schließen, wenn der Dampf von der Mischung gerade und nicht gebogen oder wolkigt in die Höhe steigt, wenn die Masse nicht aufwallt, und wenn ein Tropfen, den man auf eine glühende Kohle fallen läßt, kein Knistern verursacht, sondern still ab- brennt.

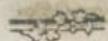
*) Sollen den Pflastern einige Salze, als weißer Vitriol, Alaun, zugesetzt werden, so löst man diese vorher in demjenigen Wasser auf, welches nach und nach zugegossen werden soll.

brennt. Dieses aber muß man keinesweges, wie schon erinnert worden ist, abwarten, sondern schon eine frische Portion dann zugießen, ehe noch die vorige wirklich verdampft ist. Sollte aber dennoch, aus einiger Unachtsamkeit, die Feuchtigkeit schon völlig verrauchet und das Del auf einen stärkern Grad erhitzt seyn, so muß der Kessel vom Feuer gesezt, und vorhero, ehe man Wasser zugießt, abgekühlt werden, welches am besten und geschwindesten dadurch geschieht, wenn man ihn in kaltes Wasser sezt. Einige haben die Gewohnheit gleich anfangs auf einmal ein Stof, auch wol mehr, von dem Liquidum zuzugießen. Hiedurch wird nun zwar das Anbrennen und gänzliche Verdampfen des Wassers verhütet; dennoch aber ist es nicht zu empfehlen, weil das Del dadurch zu stark abgekühlt wird, und die Auflösung ungleich langsamer von statten geht. Unter dem beständigen Umrühren und wiederholten Zugießen von kleinen Portionen Wasser bemerkt man, daß die rothen Bleenkalk ihre Röthe nach und nach verlieren und allmählig bleicher und weißer werden, und daß bey der Bewegung mit dem Spatel große Blasen entstehen, die den Selsenblasen ähnlich sind, welches anzeigt, daß die Auflösung des Bleenkalkes vor sich geht. Man kann dieses auch selbst schon durch den Geruch erkennen, weil das Baumöl alsdenn seinen gewöhnlichen Geruch einbüßet.

§. 527.

Daß der Bleenkalk schon völlig aufgelöst und das Pflaster lange genug gekocht worden ist, beurtheilt man aus folgendem:

1. Wenn von den Bleenkalken nichts mehr durch das Gesicht zu unterscheiden ist, sondern das Pflaster eine ganz gleichförmige Masse vorstellt.



2. Wenn etwas wenig davon, in kaltes Wasser oder auf einen kalten Stein getropfelt, sich wie ein weiches Wachs ziehen und rollen läßt, ohne an den Fingern anzukleben. Da die Bleypflaster mit der Zeit immer härter werden; so muß man mit dem Köchen nicht so lange, bis die Probe unter dem Wasser ganz hart wird, anhalten.

3. Wenn die mit Bleynlätte bereitete Masse ganz weiß ist. Die Mennige wird ebenfalls bleicher, doch verliert sich ihre Farbe nicht gänzlich, sondern das Pflaster davon fällt ins Bräunliche.

§. 528.

Hält das Pflaster nur diese Proben, so läßt man es nur noch so lange über dem Feuer stehen, bis alle wäßrige Feuchtigkeit davon verdampft ist. Das Wachs, die Seife, wenn diese mit zur Mischung des Pflasters kommen sollen, werden alsdenn erst zugeworfen, wenn das Pflaster schon seine gehörige Steifigkeit hat. Den Kampher aber, der im Weingeiste vorher muß aufgelöst worden seyn, thut man allererst dann zu, wenn der Kessel schon eine Weile vorher vom Feuer genommen ist, und die Materie einigermassen schon erkalteten will. Ich merke hiebey zugleich an, daß man billig zu allen Bleypflastern etwas Wachs, ohngefähr ein Loth auf ein Pfund, nehmen sollte, weil sie alsdenn nicht so spröde werden, und sich ungleich besser auf Leinwand, Leder u. d. austreichen lassen. Was nun noch
ferner

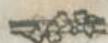
*) Herr Scheele hat bemerkt, daß das Wasser, welches über dem fertigen Bleypflaster schwimmt, und wenn es nicht abgedunstet wird, vom erkalteten Bleypflaster abgegossen werden kann, eine besondere Süßigkeit enthalte, die aus dem angewandten Del ihren Ursprung zieht. Mit Salpetersäure behandelt erhielt er daraus Zuckersäure (S. 343.).

ferner bey diesen Pflastern in Acht zu nehmen ist, werde ich, da es bey den Wachspflastern ebenfalls stattfindet, nachhero anzeigen.

§. 529.

Die Wachspflaster (§. 524. n. 2.) erfordern zu ihrer Bereitung ungleich weniger Mühe, als die jetzt angezeigten. Es kommt dabey fast alles bloß darauf hinaus, daß man bey Zusammensetzung der verschiedenen Ingredienzien eine gewisse Ordnung beobachte, und daß die Pulver, die in die Mischung kommen, frisch und sehr fein gestoßen, und gut durcheinander gemischt werden. Man läßt alles, was geschmolzen werden kann, und dem Pflaster die Steifigkeit und Bindung giebt, als Wachs, Harz, ausgepreßtes Del, Fett u. d. bey gelindem Feuer schmelzen, außer den Ingredienzien, die am Feuer verfliegen, als Terpentin, den man alsdenn zumischt, wenn das übrige schon geschmolzen ist. Man hebt dann die Pfanne vom Feuer, und wenn die Mischung etwas kalt geworden ist, werden die Pulver und ganz zuletzt die ätherischen Oele und der in Weingeist aufgelöste Kampher zugesetzt, und alles mit einem Agitakel stark durcheinander gemischt, welches man das Agitiren des Pflasters nennet. Wenn die Pulver aus dergleichen Substanzen bestehen, die zum Theil oder ganz in dem warmen Pflaster schmelzen; so mischt man diese schon alsdenn, wenn es eben vom Feuer genommen, und noch ganz warm ist, hinzu, um sie desto besser damit vermischen zu können. Die Harze und Gummiharze, als Ammoniak, Galbanum, Bdellium, Opoponax, Sagapenum, müssen niemals zugleich mitgeschmolzen werden, sondern man mischt sie entweder zuletzt in Form eines Pulvers hinzu; oder welches noch besser ist, man löst sie besonders über gelindem Feuer im Terpentin auf, und agitirt diese Auflösung unter das einigermassen schon erstorbene Pflaster.

§. 530.



§. 530. Wenn nun sowol die Bley, als Wachsplaster bis so weit fertig und bennaher erkaltet sind, so wiegt man davon Stücke zu halben oder Viertelfunden, oder auch kleinere ab, nachdem die daraus gefertigten Stangen dicker oder dünner werden sollen. Ein jegliches Stück wird in den Händen geknetet und gedehnt, und damit es nicht anlebe, immer in kaltes Wasser eingeweicht, bis es durch und durch von gleicher Weiche ist. Diese Bearbeitung des Plasters heißt das Kneten oder Malaxiren (Malaxatio). Es ist nöthig, daß gewisse Substanzen, als die Gummiharze und andere, inniger mit den übrigen Ingredienzien noch gemischt werden. Dieses Malaxiren muß bey den Pflanzen, die schleimigte, gummigte oder andere im Wasser auflöbliche Theile, als das Diachylon, Diabotanonplaster, enthalten, nicht zu lange fortgesetzt werden, weil diese sonst durch dasselbe, indem man sie doch öfters in kaltes Wasser taucht, ausgewaschen werden. Man rollt sie nachhero auf einem glatten naß gemachten Brett oder Stein in Stangen oder Rollen (Magdaleones) von gehöriger Dicke und Länge aus. Diese wickelt man jede besonders in Papier, worauf der Name des Plasters, damit es nicht verwechselt werde, geschrieben wird.

Von den Honig- und Zuckersäften.

§. 531.

Da die Infusionen (§. 452.), Dekokte (§. 456.) und die meisten dünnen Pflanzensäfte (§. 445.) sich nicht eben lange, ja öfters kaum einige Tage durch erhalten lassen, und sowol der Zucker als Honig die Eigenschaft haben, ohne die Kräfte dieser Heilmittel zu verändern, sie eine lange Zeit durch zu konserviren, so hat man diese mit einander in Verbindung gesetzt. Man nennt die

dar

daraus entstandenen Arzeneien gemeiniglich schlechtthin Säfte (Syrupi) oder Honige*). Es ist hieraus vorzüglich der Vortheil erwachsen, daß der Arzt, selbst zu der Zeit, wenn die Pflanzen nicht frisch zu bekommen sind, sich der Säfte derselben bedienen kann, und überdem worden durch diesen Zusatz die Arzeneien ungleich angenehmer zum Einnehmen.

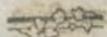
§. 532.

Von der Bereitung der Honigsäfte (Mella) ist blos zu merken, daß man den Honig mit der dazu bestimmten Feuchtigkeit über dem Feuer kochen läßt, fleißig abschäumt, bis zur gehörigen Dicke, die nachhero angezeigt werden soll, abraucht, und dann durch ein wolles Tuch noch warm durchsiebet. Es muß derselbe aber nie sehr lange und auch nicht über zu starkem Feuer gehalten werden, weil sonst die süßen und riechenden Theile desselben verlohren gehen, und er dadurch unkräftiger wird.

§. 533.

Die Zuckersäfte (Syrupi) unterscheiden sich von den Honigen blos dadurch, daß sie mit Zucker bereitet werden. Man hat einfache (Syr. simplices) und zusammengesetzte (compositi). Jene haben nur Eine Substanz zum Grunde: diese mehrere. Die Bereitung

*) Weil der Zucker ungleich später entdeckt wurde, so verfertigten die Alten alle ihre Säfte mit Honig, von denen uns wenige übrig geblieben sind. Einen in Wasser aufgelösten und zur gehörigen Dicke eingekochten Honig nannten sie Wasserhonig (Hydromel): nahm man statt des Wassers ein Dekokt, Infusion oder Saft einer Pflanze, so bekam er nach dieser die Benennung, als z. B. Rosenhonig (Mel rosarum): wenn man ihn aber in reinem Weinessig, oder solchem, worinnen Pflanzen infundirt gewesen waren, auflöset, und nachhero bis zur gehörigen Konsistenz abraucht hatte, so hieß dieser Essighonig (Oxymel).



geschlehet auf eben die Art wie bey den Honigsäften (§. 532.). In einer klar durchgeseiheten Infusion, Dekokt *) oder ausgepresstem Pflanzensaft nemlich wird eine bestimmte Menge Zucker über dem Feuer aufgelöset, die Unreinigkeit, die durch den Schaum herausgeworfen wird, fleißig abgenommen, und der Saft, nachdem er zur gehörigen Dicke eingekocht worden ist, durch ein wollenes Tuch durchgeseihet.

(allg.) §. 534.

Die gehörige Dicke oder Konsistenz muß man genau bey den Säften bemerken, weil sonst, wenn sie nicht dick genug sind, dieselbe in kurzer Zeit in Gährung übergehen und verderben, und wenn sie zu dick sind, der Zucker sich herauskrystallisiret, und in dem überbleibenden Saft zu wenig Zucker zurückbleibt, und daher eben so leicht zu gähren anfängt, als wenn gleich im Anfange zu wenig Zucker dazu genommen wäre. Man hat, um den rechten Punct hierinnen zu bestimmen, verschiedene Proben. Die bekandteste ist, daß ein Tropfen, den man auf einen Teller fallen läßt, rund seyn, bey dem Hin- und Herbiegen des Tellers nicht verlaufen, und, indem man schief darauf bläst, eine runzlige Haut zeigen muß, oder, wenn man mittendurch mit einer Spitze einen Strich ziehet, so müssen beide Theile sich nicht so gleich wieder vereinigen, sondern eine Weile abgesondert stehen bleiben **). Ob nun gleich diese Proben manche

Schwie

*) Der Infusion oder dem Dekokt, welches zum Zuckersafte bestimmt ist, pflegt man die Benennung Brodium oder auch wol Mucharum zu geben.

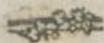
***) Außer diesen empfiehlt man sonst auch die Probe, daß nemlich ein bis zur rechten Dicke eingekochter Saft in einem Gläschen, welches genau eine Unze Wasser hält, zehn Drachmen und acht und vierzig Gran wiegen müsse. So zuverlässig diese Bestimmung auch ist, so unbequem ist sie bey der An-

Schwierigkeiten haben, so muß man sich dennoch mit denselben besonders bey den Honigsäften behelfen, weil, da der Honig schon beynahe an sich die Dicke eines Saftes hat, und überdem bald dicker bald dünner ist, man das Verhältniß desselben gegen die Feuchtigkeit nicht ganz genau bestimmen kann. Bey den Zuckersäften aber kann man das Gewicht des Zuckers so treffen, daß, so bald derselbe nur aufgelöset ist, der Saft auch schon seine Konsistenz haben muß.

§. 535.

Bey dem Honig kann aus der schon (§. 534.) angezeigten Ursache die Verhältniß desselben zum Auflösungs mittel nicht so genau als beym Zucker bestimmt werden, man muß die Säfte daher allezeit so lange über dem Feuer halten, bis die gehörige Konsistenz da ist. Gemeinlich rechnet man auf ein Theil liquidum acht Theile Honig. Bey den Zuckersäften dagegen nimmt man auf neun bis zehn Unzen der Flüssigkeit sechszehn Unzen Zucker, und so bald letzterer aufgelöset ist, welches schon bey einmaligem Aufstoßen stattfindet, kann man den Saft vom Feuer entfernen. Dieses Verhältniß aber muß nach Beschaffenheit der flüssigen Materie abgeändert werden. So ist bey Infusionen, Dekokten, z. B. dem Violensaft, die beste Proportion, daß man zu siebenzehn Unzen der Violeninfusion vier und zwanzig Unzen Zucker nimmt: bey den dünnen Pflanzensäften auf acht Unzen von diesen fünfzehn Unzen Zucker: bey säuerlichen Säften der Früchte und destillirten Wässern auf zwölf Unzen achtzehn Unzen Zucker. Wenn man diese

Anwendung. Ich merke hiebey zugleich an, daß es der Erfahrung nicht entspricht, daß ein geringer Zusatz von Honig bey einem Zuckersäfte die Krystallisation desselben verhindert. Ich habe das Gegentheil erfahren, und auch bereits bemerkt, daß der Honig schon an sich zu Krystallen zu zwingen ist.



diese Gewichte genau bemerkt, so wird die Dichte der Säfte untadelhaft seyn *).

§. 536.

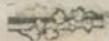
Folgende Umstände finde ich bey Bereitung der Säfte noch anzumerken nöthig:

1. Die Infusionen, Dekokte und ausgepresste Säfte müssen kunstmäßig bereitet, und klar seyn. Der Zucker muß ebenfalls rein, doch darf er eben nicht jederzeit ganz weiß seyn, sondern dieses findet blos bey den Säften statt, deren Farbe durch einen nicht weißen Zucker leiden möchte. Zu braunen und ganz dunkel gefärbten Säften kann man manchmal reine Moskovade nehmen, und weil diese blyt ist, so hat man zugleich den Vortheil, daß er sich nicht so leicht aus dem Saft krySTALLISIRT, und derselbe sich daher besser erhält.
2. Früchte, als Hindbeeren, Erdbeeren, Maulbeeren, deren Säfte zum Syrup angewandt werden sollen, müssen ein bis zwey Tage zerquetscht stehen, und alsdann weder ausgepresst noch ausgedrückt, sondern auf ein grobes Haarsieb geschüttet werden, damit der Saft blos durch seine eigene Schwere in eine untergesetzte Schaal abtröpfle. Hiedurch werden die schleimigten Theile zurückgehalten, die sonst verursachen würden, daß ein daraus bereiteter Zuckersaft bald in Gährung überginge.
3. Man lasse die Säfte weder lange noch stark kochen, damit nicht die wirksamen flüchtigen Theile und Farbe der Flüssigkeit dabey verlohren gehen. Wenn man das rechte Gewicht des Zuckers getroffen hat, so ist

*) Es ist daher eine unnütze Weitläufigkeit, wenn man will, daß bey Verfertigung der Zuckersäfte aus säuerlichen Früchten der Zucker vorher mit Wasser bis zur Tafelverbindung gekocht, und dann mit dem zugegossenen ausgepressten Saft nochmals soll aufgekocht werden.

ist eine einzige Aufwallung zureichend. Besonders ist dieses bey dergleichen Säften zu beobachten nöthig, die einen Geruch haben sollen.

4. Einige müssen gar nicht kochen, sondern der Zucker muß darinnen bey einer höchst gelinden Wärme zerlassen werden. Der Violensaft verliert bey dem Kochen seine Farbe, und wird ganz bleich. Die Säfte, worinnen die Flüssigkeit eine Emulsion ist, als der Mandel- und weiße Mohlsaft, gerinnen bey dem Aufwallen. Bey diesen muß daher die Auflösung des Zuckers, den man, um sie desto besser zu befördern, vorher groblich zerstoßen, im Wasserbade oder über so gelindem Feuer geschehen, welches die Mischung bis zum Grade des Kochens zu erhitzen nicht im Stande ist. Einige Blumen, die einen sehr flüchtigen Geruch haben, werden mit dem warmen Zuckersaft, der mit Wasser zur Konsistenz gekocht worden ist, bloß übergossen und vermachet einen Tag lang bey gelinder Wärme digerirt, und dann durchgeseiht. Auf diese Weise wird der Saft der Gartennelken am schönsten.
5. Die Säfte müssen niemals mit Eyweiß oder andern dergleichen Substanzen geklärt werden, weil diese die Kräfte derselben schwächen, indem sie einige wirksame Bestandtheile mit dem Schaum zugleich mit in die Höhe führen. Wenn die Flüssigkeit klar und der Zucker rein ist, so wird der Saft, wenn der sich von selbst findende Schaum gehörig abgenommen, und er durch ein reines ziemlich dichtes wollenes Tuch durchgeseiht worden ist, allezeit ohne alle andere Zusätze klar werden.
6. Die säuerlichen Säfte der Früchte und Essighonige müssen nie in metallenen, sondern allezeit in irdenen glasernten Gefäßen bereitet werden.



7. Sobald die Säfte fertig sind, werden sie in reine und trockene steinerne Krüge gegossen, die man nicht eher verbindet, bis der Saft gänzlich kalt geworden ist. Man verwahrt sie an kühlen Orten.

§. 537.

Da über den Veilchensyrup (*Syrupus violarum*) in neueren Zeiten so viel geschrieben worden ist, als gehörte seine Bereitung zu den schwersten chemischen Problemen: so würde man es diesem Buche vielleicht zur Unvollständigkeit auslegen, wenn es desselben nicht näher, als es schon (§. 536. n. 4.) geschehen ist, erwähnte. Ich habe ihn von je her auf folgende Art bereitet. Nachdem die Blumenblätter reinlich von dem Kelche abgezupft wurden, werden sie in einen fajanzenen Topf geschüttet, und mit ohngefähr noch einmal so viel, als sie an Gewicht betragen, kochendem Wasser eingebrüht, mit einem silbernen Löffel (ohne sie weder zu zerstoßen noch zu zerquetschen, wodurch die Tinctur schleimig, und zur Gährung empfänglicher werden würde) leicht niedergedrückt, und bedeckt, entweder in heißes Wasser oder in einen warmen Stufenofen gestellt, bis die Blätter ziemlich ausgebleicht sind, wozu höchstens sechs bis acht Stunden erfordert werden. Die gefärbte Extraction wird hierauf, ohne große Kraft anzuwenden, durch ein reines leinen Tuch durchgedrückt, und dann in einer zinnernen Schale die schon (§. 535.) angezeigte Menge weißer Zucker über wenige Kohlen, so daß kein Sieden stattfinden kann, aufgelöst. Zuletzt wird dieser nochmals durch leinen in einem zinnernen Topf durchgeseiht, und nachdem alles erkaltet ist, wird der Topf mit einem einfallenden Deckel bedeckt, über den noch ein anderer übergeschoben wird, und an einem kühlen Orte verwahrt. Der auf diese Art bereitete Saft hat eine schöne blaue Farbe, die er auch einige Jahre durch unverändert behält, und hat mir nie eine Spur von aufgelöstem Zinn gegeben. Sein äußerst wenig

wenig ins röhliche schielendes Ansehen rathe ich auf keine Weise durch den verwerflichen Zusatz des Laugensalzes zu benehmen, da der Geschmack nicht nur davon abgeändert wird, sondern der Saft auch in kurzem die blaue Farbe ganz verliert. Bey uns sind die Veilchen nicht so selten, daß man sich nicht mit einem zureichenden Vorrathe dieses Saftes auf ein Jahr versorgen könnte. In Fahren und Gegenden, wo sie seltener sind, würde ich es dem Apotheker nicht für ein Verbrechen anrechnen, wenn er diesen Saft aus den blauen Blumenblättern des Ackelen und der Dreifaltigkeitsblumen nebst etwas Violetturzel verfertigte. Häßlich aber ist es, ihn aus Lakmus zu bereiten, und abscheulich auf eine andere Art, die ich lieber verschweigen will, die blaue Farbe desselben zu erkünsteln. Dieser Betrug verräth sich durch Säuren z. B. Vitriolsäure, die die blaue Farbe nichts ins Rothe verändern: jener durch Laugensalz, wovon ein solcher Saft, statt grün zu werden, eine noch dunklere blauere Farbe erhält.

§. 538.

Wenn man gleich bey Bereitung der Zuckersäfte viele Vorsicht angewandt hat, so kann es doch nicht fehlen, daß sie nicht meistens nur die mehr besteren Bestandtheile der Substanzen, als die gummitigten, schleimigten und einigermaßen auch die harzigen enthalten, und die flüchtigeren öligten, besonders bey den Säften, wo der Zucker in einem Dekokt aufgelöst worden ist, verloren gegangen seyn sollten. Man hat daher vornehmlich bey den Pflanzentheilen, die einen starken Geruch haben, und also ätherisches Del enthalten, als der krausen Münze, Isop, Melisse, Skordium, auf Mittel gesonnen, um nicht nur die besteren, sondern auch diesen flüchtigen Theil in ansehnlicherer Menge mit in den Saft hineinzubringen. Um diesen Zweck zu erreichen, ist folgende Bereitungsart zu empfehlen. Man löset nämlich, wenn man einen dergleichen Saft, z. B. von der krausen



fen Münze, verfertigen will, in ohngefähr sechs Unzen starkent davon destillirten Wasser zehn Unzen Zucker bey höchst gelinder Wärme in einem verschlossenen Gefäße auf; diesen Saft vermischt man mit vier Pfunden vom dem Zuckersafte, der mit dem Decoct der Münze bereitet worden ist, und nun hat man in dieser Vermischung die meisten wirksamen Theile dieser Pflanze beisammen.

§. 539.

Der Aehnlichkeit sowol der Zusammensetzung als Bereitung wegen, gedenke ich hier zugleich der Zuckergallerten, die eine leimigte leichte und zitternde Masse vorstellen, und aus säuerlichen Früchten, die mit Zucker eingekocht worden sind, erhalten werden*). Man nimmt, um sie zu bereiten, von saftigen Früchten, als Johannisbeeren, Christbeeren, Himbeeren, sieben Pfunde, (vom andern, als Berberbeeren, die nicht so saftig sind, nimmt man mehr,) preßt den Saft aus und kocht ihn über gelindem Feuer mit sechs Pfunden Zucker so lange, bis der vierte Theil davon ohngefähr verdampft ist, und ein Tropfen auf einen Teller gesetzt beim Erkalten härtlich wird, und das Ansehen eines Leims hat.

Von den Latwergen.

§. 540.

Durch Latwergen (Electuaria, Electaria) versteht man Arzeneymittel, die weniger flüchtig als ein Saft sind, so daß man davon etwas mit der Spitze eines Messers oder

*) Eigentlich versteht man durch Gallert oder Gellee (Gelatina) die leimigten Materien, welche man durchs Kochen aus verschiedenen thierischen Theilen herausgezogen hat. So erhält man z. B. aus dem geraspelten Hirschhorn, wenn man dasselbe mit Wasser eine Zeit durch kochet, welches am besten in einem verschlossenen Gefäße oder in der papinianschen Maschine über höchst gelindem Feuer geschieht, die Hirschhorngallert (Gelatina cornu cervi), die, nachdem sie durchgeseiht worden ist, mit Zucker und weißem Wein angenehm gemacht wird.

oder mit einem Spatel herausnehmen kann, ohne daß es von den Seiten herunterlaufen sollte. Man giebt ihnen sonst den Namen der Opiaten, und einige von ihnen nennt man *Confectiones*, z. B. *Confectio Alkermes* *). Sie bestehen aus Pulvern, Extracten, Konserven, Säften, Oelen, Gummen, Harzen u. d., die mit einem Zuckersaft oder geläuterten Honig ganz einfach vermischt, und daher eigentlich zusammengesetzte Konserven sind.

§. 541.

Die Bereitung der Latwergen ist höchst einfach. Der Honig oder Zucker wird vorher in Wasser aufgelöst, und zur Dicke eines Zuckersaftes eingekocht. Bestehen die übrigen Ingredienzien blos aus Pulvern, so werden diese nach und nach zu dem Saft, der vorher kalt geworden, zugeschüttet, und mit einem Agitakel gut vermischt. Sind aber Extracte, Konserven oder andere dergleichen Substanzen, die nicht zu Pulver gemacht werden können, dazu zu nehmen; so vermischt man diese vorher ganz gleichförmig mit dem Saft, und schüttet dann erst die Pulver zu. Wesentliche Oele und Balsame bleiben zuletzt.

§. 542.

Die Menge des Saftes, die zu einer Latwerge erfordert wird, richtet sich nach der Beschaffenheit der Pulver, die zugemischt werden sollen, nachdem diese nämlich mehr oder weniger Flüssigkeit einziehen. Bei vegetabilischen Substanzen, nämlich Wurzeln, Kräutern, nimmt man drey Theile Saft zu ein Theil Pulver.

H h 3

Diese

*) Nach der verschiedenen Dicke der Latwergen giebt man ihnen noch verschiedene Benennungen. Sind sie flüssiger als gewöhnlich, so heißen sie *Looch* oder *Loboch*; sind sie so flüssig als ein Saft, *Linctus*; sind sie aber gegentheils dichter als gewöhnlich, daß man daraus eine kleine Kugel formiren kann, um sie auf einmal herunterzuschlucken, so nennt man diese einen *Bissen* (*Bolus*).

Diese Mischung scheint anfänglich sehr flüssig zu seyn, innerhalb vier und zwanzig Stunden aber, nachdem die Pulver den überflüssigen Saft in sich gezogen, haben sie die rechte Konsistenz einer Latwerge. Zu andern, als Gummen, Harzen, rechnet man ohngefähr ein gleiches Gewicht, und bey mineralischen Substanzen die Hälfte ihres Gewichts an Zuckersaft. Wenn zu einer Latwerge leichtere und schwere Materien, als z. B. Eisenfeil, vermischt werden sollen, so muß man die Mischung dicker machen, weil sie sonst, indem die Eisenfeil ihrer Schwere wegen niedersinken würde, nicht gleichförmig bleibt.

§. 543.

Da die Pulver und die übrigen Ingredienzien zu den Latwergen oft in ihrer Natur und Beschaffenheit ganz verschieden sind; so bemerkt man auch, daß einige so gleich nach der Verfertigung, andere später in Gährung übergehen, und noch andere ein ganzes Jahr, ja etliche Jahre durch gähren. Da in diesen Arzeneymitteln jederzeit Zucker oder Honig gegenwärtig ist, so können sie nicht so leicht in die faulende Gährung übergehen. Ueberdem kommt hierzu noch, daß, da die Substanzen so verschieden sind, eine Substanz zu gähren anfängt, indem die andere aufhört, und also die neue Verbindung, die diese unter der Gährung eingegangen, wiederum aufhebt. Dieses gilt vornehmlich von den Latwergen, die aus vielen Ingredienzien, die theils aromatisch, salzig, harzig oder gummigt sind, bestehen, als der Theriak, Mithridat, Hyazinthenkonfektion. Bey diesen bemerkt man etliche Jahre durch eine gelinde innerliche Bewegung oder Gährung, ohne daß sie dadurch verderben oder an ihren Heilkräften eben sehr leiden sollten. Doch ist nicht ganz abzuleugnen, daß nicht manche flüchtige Theile durch die fortgesetzte innere Bewegung verloren gehen. Dagegen aber hören die Latwergen, worinnen viele schleimige und pulpenartige Substanzen enthalten sind, als

das *Elect. lenitivum, diacatholicum*, bald, nachdem sie verfertigt sind, zu gähren auf, werden schimmlicht, trocken ein, und verderben binnen weniger Zeit. Von diesen muß man daher entweder nur sehr geringe Quantitäten machen, oder, welches noch besser ist, bloß die Pulver in Gläsern gut verstopft vorräthig halten, und jederzeit auf der Stelle so viel, als eben gebraucht wird, zusammenmischen. Ueberhaupt müssen alle Latwergen an kühlen Orten, und vor dem Zutritt der Luft sehr wohl verpackt, aufbewahrt werden.

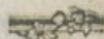
Von den Morsellen und Rotulen.

§. 544.

Diese sind eigentlich harte Latwergen, bey denen die Pulver, frische und eingemachte Früchte, mit einem so stark eingekochten Zucker vermischet werden, der, nachdem er erkaltet, hart wird. *Morsellen* (*Morsulae*) und *Rotulen* oder *Zeltchen* (*Rotulae*) unterscheiden sich bloß dadurch, daß erstere meistens aus mehrerem und größeren Pulver bestehen, und von viereckiger Form sind: letztere aber weniger, doch allemal feines Pulver enthalten, und rund sind.

§. 545.

Der Zucker zu diesen Arzeneien muß ungleich härter als bey dem Zuckersafte eingekocht seyn. Man löset ihn nämlich in wenigem Wasser auf (auf vier Pfunde Zucker sind zwölf Unzen Wasser zureichend), und nachdem der Schaum abgenommen ist, läßt man ihn ungerührt bis zur Tafelverbindung (*ad consistentiam tabulandi*) über dem Feuer stehen, oder bis daß, wenn man einige Tropfen von dem Spatel in einer geringen Höhe fallen läßt, die letzteren einen sehr langen oder dünnen Faden ziehen, oder, wenn man etwas von dem Spatel mit einer Ge-

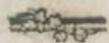


schwindigkeit in die Luft wirft, dasselbe als eine höchst dünne feine Haut oder Spinnenwebe erscheinet. Man nimmt ihn dann sogleich vom Feuer und rührt ihn in der Pfanne mit einem Spatel so lange, bis er an den Seiten undurchsichtig zu werden anfängt, welches man das Absterben des Zuckers nennt. Dieses Absterben wird befördert, wenn ihm gleich anfangs, so bald er vom Feuer genommen worden ist, etwas starker Weingeist zugesetzt wird. Zuletzt schüttet man die Species zu, und nachdem man sie gut durchmischt hat, so gießt man die Masse, wenn es Morfellen werden sollen, in eine befeuchtere hölzerne Form aus, und nachdem sie etwas erkaltet ist, wird sie mit einem Messer in längliche Vierecke zerschnitten. Sollen es aber Notulen werden, so läßt man den Zucker tropfenweise aus der Pfanne auf ein Blech fallen (welches man das Notuliren nennt), kalt werden, damit sie erhärten, und nachhero macht man das Blech wärmlich, da sie sich dann leicht abschieben lassen. Wenn zu den Morfellen viele und dabei feine Pulver kommen sollen, so müssen diese, sobald als der Zucker vom Feuer genommen wird, zugemischt, und auch eher ausgegossen werden, ausgenommen in dem Fall, wenn die Pulver mit Spießglanz oder Eisenfeil gemischt sind.

§. 546.

Was das Verhältniß der Pulver oder Species zu diesen Bereitungen anbetriefft, so kann man hier nichts gewisses eben festsetzen. Auf ein Pfund Zucker kann man zu den Morfellen ein bis vier Unzen Species nehmen. Zu den Notulen aber, denen allezeit feine Pulver beige mischt werden, muß eine geringere Menge genommen werden, weil es mit dem Notuliren allezeit ungleich langsamer hergeht, und der Zucker zu geschwinde ersterben möchte. Geschiehet dieses allenfalls, so tröpfelt man zu dem übrigen einige Tropfen Wasser zu, erwärmt es etwas, und fährt dann mit dem Notuliren fort.

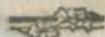
§. 547.



Diejenigen Morsellen und Notalen aber, zu denen ein säuerlicher Saft, als Zitronen- oder Berberbeeren-saft genommen wird, gehen von der vorher angezeigten Bereitung (§. 545.) ab. Wollte man diese so wie jene mit dem sauren Säften kochen, so würden sie nie können trocken erhalten werden. Gewöhnlich werden sie in der Art verfertigt, daß man den Zucker feinstoßen und über gelindem Feuer an sich erwärmen läßt, und alsdenn so wenig als mßaltch Saft zumischt, um ohne alles Kochen die Konsistenz zu erhalten. Auf ein Pfund Zucker nimmt man höchstens zwei Unzen Saft. Sonsten aber gerathen die Zitronenmorsellen sehr gut, wenn man den Zucker mit Wasser zu einer stärkeren Konsistenz, als gewöhnlich, einkocht, und dann, wenn er unter dem Rühren zu ersticken anfängt, den Zitronensaft zumischer und geschwinde ausgießt. Um die Mannamorsellen (Manna tabulata) ohne Zucker zu machen, wird die Manna in höchst wenigem Wasser aufgelöst, warm durchgeseihet und zu Morsellen ausgegossen. Kommt etwas zu vieles Wasser hinzu, so gerinnt sie nicht, sondern bleibt stets zähe und klar.

§. 548.

Da die Chokolade (Chocolata, Socolata) wegen ihrer Konsistenz, und der Vermischung des Zuckers, mit den obigen Arzeneien viele Aehnlichkeit hat, so führe ich ihre Bereitungsart zugleich kürzlich mit an. Es besteht dieselbe gemeinlich aus Kakao, Zucker, Vanille und einigen Gewürzen, als braunen Zimmt, Kreidnägeln u. d. Die Kakao wird vorher zu diesem Gebrauche in einer Pfanne über Feuer unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel geröstet, doch nicht länger, als bis nur eben die hölzigen Schalen derselben so spröde geworden, daß sie, nachdem die Bohnen kalt sind, leicht zwischen den Fingern zerbrochen, und auf diese Weise ab-



gefondert werden können. Die ausgeschlaubten und von allen Schalen aufs genaueste gereinigten Bohnen werden hierauf fein gepulvert, und in einem metallenen oder eisernen Mörser, den man durch wenige untergelegte Kohlen in einer gelinden Wärme erhält, so lange ununterbrochen gestossen, bis sie vermittelst ihres fetten butterartigen Oeles (S. 502.) gänzlich zerflossen sind, und auf der Zunge nichts körniges mehr unterschieden werden kann. Hesho wird der gestosene und durch ein Haarsieb durchgeschlagene Zucker allmählig zugesüßet, und das Stoßen so lange fortgesetzt, bis die Masse wiederum ganz fein ist, und die Konsistenz eines dicklichen Teiges erhalten hat: worauf dann die Vanille oder an deren Stelle einige Tropfen des Peruvianischen Balsams und fein pulverisirte Gewürze hinzugesetzt werden. So bald diese gut durcheinander gemischt sind, wiegt man den Teig in blecherne Formen ein, und klopft diesen darinnen so lange, bis die Oberfläche desselben ganz gleich, glatt und ohne Blasen ist. Die sogenannte Gesundheitschokolade (*Chocolat de Sante*) unterscheidet sich von dieser eigentlich nur dadurch, daß sie bloß aus Kakao und Zucker besteht und weder Vanille noch andere Gewürze in ihre Mischung kommen. Bey uns aber versteht man unter dieser Benennung eine solche Chokolade, die aus zerfloßenem Kakao ganz allein bereitet wird.

Von den Konserven.

S. 549.

Konserven oder Kräutierzucker (*Conservae*) sind Theile von Pflanzen, als Blätter, Blumen, Früchte, Wurzeln, die mit Zucker in eine Mischung gebracht werden, so daß sie eine weiche Konsistenz haben; oder eine Art von Latwerge vorstellen. Von den Zuckersäften unterscheiden sie sich, indem sie allezeit ungleich dicker und dicker sind, vornehmlich aber, weil die Zuckersäfte nur

nur die flüssigen oder im Wasser auflöselichen Bestandtheile der Pflanzen enthalten, in diesen aber die ganze Theil der Pflanze mit allen und jeden Bestandtheilen anzutreffen ist.

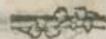
§. 550. Man verfertigt sie gemeintlich aus ganz frischen Pflanzentheilen. Diese werden in einem steinernen Mörser mit einer hölzernen Keule, indem man Zucker zuschütet, so lange gequetscht, bis alles zu einem gleichförmigen Brei geworden. Man kann denselben allenfalls noch durch ein starkes, grobes, häarnes Sieb durchreiben, um versichert zu seyn, daß die Konserve ganz fein und überall gleich mit dem Zucker vermischt ist. Pflanzentheile, die zu hart sind, als daß sie durch eine hölzerne Keule leicht zertheilt werden könnten, als Wurzeln, kann man vorher klein schneiden. Die Blumen müssen vorher von den Kelchen, und die Blätter von den Stielen befreiet werden.

§. 551. Nachdem die Pflanze mehr oder weniger saftig ist, wird mehr oder weniger Zucker genommen. Zu den sehr saftreichen, als Löffelkraut, Bachbungen, Erdrauch, nimmt man auf jedes Pfund zwey Pfunde Zucker; zu den trocknen aber, als die meisten Blumen, gleichviel. Bey diesen muß man öfters unter dem Stoßen etwas wenig Wasser zusetzen, weil sie sonst schwer in eine pulpenartige Masse übergehen.

§. 552.

Man muß die Konserven nie auf eine längere Zeit als höchstens ein Jahr bereiten, und sie in gläsernen oder irdenen glasureten Gefäßen an kalten Orten aufbewahren. Denn da die Pflanzen viele schleimigte Theile enthalten, die bey den Zuckersäften durch den Schaum abgeschieden werden, hier aber rückständig bleiben; so gehen diese bey gelinder Wärme, da überdem die Konserven feucht sind,

in



in eine Gährung, wozu sie den Zucker ebenfalls disponiren, und werden sauer. Dieses geschieht bey einigen oft noch, ehe sie ein Jahr alt sind. Um dieses vorzubeugen, schlägt Baume vor, die Pflanzentheile, die nicht zu allen Jahreszeiten zu haben sind, zu trocknen, ganz fein zu stoßen, in verschlossenen Gefäßen die Pulver aufzubehalten, und nachhero daraus, jederzeit auf der Stelle, indem man ohngefähr ein Theil von diesen Pulvern mit vier Theilen Zucker und etwas wenigem Wasser gut durcheinander mischt, die Konserven in der Menge, als sie eben verlangt werden, zu bereiten.

Von den mit Schleimen verbundenen Arzeneyen.

§. 553.

Diese bestehen aus Pulvern, Zucker, Extracten und anderen Ingredienzen, die mit einer schleimigten Substanz in eine dicke und zähe Masse gebracht worden sind. Es gehören dazu die Röchelchen, Stöckchen und Kerzen. Ihre Bereitungsart kömmt miteinander überein, nur in ihrer Gestalt sind sie verschieden. Die Röchelchen (Trochisci, Pastilli) sind rund, von beiden Seiten platt, auf der einen mit einem Stern oder anderen Figur gezeichnet, und haben das Ansehen der gesiegelten Erden. Sie werden von verschiedener Größe gemacht. Die Stöckchen (Baculi) sind lang, rund und dünne. Die Kerzen (Candelae) haben eine kegelförmige Gestalt, die unten mit drey Füßen versehen ist.

§. 554.

Der Schleim, wodurch man die vorhero (§. 553.) genannten Substanzen in Verbindung setzt, ist entweder Kleister, arabisches Gummi oder Tragant. Es kömmt darauf nicht eben sehr genau an, welchen man von diesen nimmt, doch wählt man gerne letzteren.
Man

Man verfertigt den Tragantſchleim (*Mucilago Tragacanthi*), indem man auf ein Loth Tragant ohngefähr zehn Unzen Waſſer gießt, in einer gelinden Wärme einige Stunden ſtehen läßt, und mit einem hölzernen Stöckchen gut durcheinander miſcht. Die Pulver, die zu dieſen Arzeneien genommen werden, müſſen friſch, fein geſtoßen und gut durcheinander gemiſcht ſeyn. Sie werden, indem man nach und nach etwas wenigſes von dieſem Schleime hinzuthut, zu einer zähen Maſſe, die ſich zwiſchen den Fingern gut arbeiten läßt, geſtoßen, und nachhero daraus die beliebten Figuren geformt. Wenn in die Miſchung Extracte oder eingetrocknete Säſſte, als Lakriſenſaft, die ſich nicht recht fein ſtoßen laſſen, kommen, ſo ſtößt man dieſe vorhero mit dem Schleim oder Kleiſter gut durcheinander, daß eine gleichförmige Auflöſung erfolgt, und ſchüttet erſt nachhero die übrigen Pulver zu.

§. 555.

Die Küchelchen und Stöckchen, zu denen Zucker kömmt, pflegen gemeiniglich die Feuchtigkeit der Luft ſtark anzuziehen, dahero man ſie vor dem Zutritt derſelben ſehr wohl verwahren muß. Damit ſie nicht zuſammen kleben, pflegt man die weißen mit Puder, die braunen aber, als die ſchwarzen Lakriſkuchen, mit Fenchel- und Anispulver zu beſtreuen. Doch iſt dieſes eben nicht nothwendig.

§. 556.

Da der Lederzucker oder die Regliſe (*Pasta*) ebenfalls aus Zucker und Schleim beſteht, ſo nehme ich ſie zugleich mit, wenn gleich ihre Bereitung von jener verſchieden iſt. Man verfertigt die braune Regliſe oder *Pate de Regliſſe* (*Pasta Liquiritiae*), indem man vier Unzen recht rein geſchälte und fein zerſchnittene Lakriſwurzeln mit ohngefähr vier bis fünf Pfunden Waſſer in
fun

fundirt, und vier und zwanzig Stunden stehen läßt. Diese Infusion seihet man klar durch, und löst darinnen zuerst über Feuer zwey Pfunde auserlesenes klares und gestohenes Arabisches Gummi auf, und sobald dieses geschehen ist, läßt man eben so viel gestohenen feinen Zucker darinnen zergehen. Man drückt alsdenn diese Auflösung durch neuen ausgewaschenen Flanell durch, läßt sie eine Nacht über ruhig stehen, binnen welcher Zeit manche Unreinigkeiten zu Boden sinken, wovon die klare Flüssigkeit abgegossen werden kann, und setzt sie in einer ganz reinen Pfanne über sehr gelindes Feuer. Dieses richte ich gerne so ein, daß es bloß die eine Seite der Pfanne trifft, weil ich dadurch den Vortheil erhalte, daß sich die dicke schäumige Haut, welche die Oberfläche bald überziehet, sich auf der entgegengesetzten Seite um desto stärker und vesker ansetzt, und der Schleim bey geendigter Arbeit ganz klar abgegossen werden kann. Alle Bewegung muß hiebey gänzlich verhütet werden. Wenn die Masse nun so weit abgeraucht ist, daß etwas mit einem Spatel herausgenommen, an der flachen Hand nicht mehr anklebt, so gießt man das Klare in blecherne mit frischem Mandelöl ausgestrichene Formen aus. Diese werden an einen warmen Ort oder in einen warmen Stubenofen gesetzt, und täglich einmal umgekehrt, bis sie die rechte Härte erhalten haben, da man sie denn mit einer Scheere in kleinere Stücken zertheilt. Die Bereitung der weißen Reglise oder *Pate de Guimare* (Pasta Altheae) gehet von dieser in etwas ab. Statt der lakriswurzel nimmt man geschälte Altheewurzeln. Wenn die Auflösung des Gummi und Zuckers geschehen, dieselbe durchgeseiht, und über Feuer schon etwas abgeraucht worden ist, mischt man das Wasser von zwölf bis fünfzehn Eiern, welches man mit einer Unze Draniemwasser zu Schaum geschlagen hat, mit einem reinen hölzernen Agitakel unter die Masse. Da von dieser Bewegung die weiße Farbe der Reglise abhängt, indem sie dadurch

fast

fast ganz in einen Schaum verwandelt wird, so muß dieselbe ununterbrochen bis zur vorherangezeigten Konsistenz fortgesetzt werden. Hiedurch wird zugleich das Abrauchen befördert, und das Anbrennen verhindert. Diese Masse wird alsdenn in Formen, oder auf ein Blech, welches mit Puder bestreuet worden ist, oder am besten in papierne Kapseln gegossen, und nachdem sie einige Tage an einem warmen Orte gestanden, und die gehörige Härte erhalten haben, das Papier abgerieben, und die Reglise in Stücken zerschnitten.

Von den Sublimaten.

§. 557.

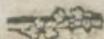
Mit diesem Namen bezeichnet man alle salzige, schwefelgte und metallische Substanzen, die vermittelst der Sublimation (§. 251.) erhalten werden. Sind sie in einem festen zusammenhängenden Körper sublimiert, so heißen sie eigentlich Sublimate (Sublimata): wo nicht, Blumen (Flores). Letztere steigen in Gestalt von Pulver, Schuppen oder Federn in die Höhe.

§. 558.

Die Substanzen, welche man in Apotheken sublimirt findet, sind:

1. Ganz salzige, als der Salmiak (§. 370. n. 1.), das Börnsteinsalz (§. 326.), die Benzoeblumen (§. 340.), das Sedativsalz (§. 369. n. 5.), die flüchtigen Laugensalze (§. 359.) u. d. m.
2. Salzigtmetallische, als der ägende und versüßte Quecksilbersublimat (§. 378.).
3. Ganz schwefelgte, als die Schwefelblumen.
4. Schwefligtmetallische, als der sogenannte künstliche und Spießglanzzinnober.
5. Ganz metallische, als die Zinkblumen.

§. 559.



Die ersten beiden Arten dieser Sublimate, näm-

lich die salzigen und salzmetallischen, sind schon bey Gelegen- heit der Salze an den angezeigten Orten mitgenom- men worden. Die Sublimation des gelben Schwefels, woraus die Schwefelblumen (Flores sulphuris) entstehen, deren ebenfalls schon (§. 177. n. 1.) gedacht ist, wird in Apotheken nicht unternommen, da man selbige recht schön um einen leichtern Preis aus Holland erhält, als man sie selbst zu verfertigen im Stande ist. Dem noch erfordert die Vorsicht, daß man diese Blumen wie- derholentlich vor dem Gebrauche mit warmen Wasser abspühle, weil sie auf der Oberfläche noch viele freye Schwefelsäure haben, und der Kies, woraus der Schwefel gemacht wird, oft arsenikalisch ist. Es bleibt mir also nur noch übrig, die Bereitung und die Eigenschaften des künstlichen und des Spießglanzzinnobers und der Zinkblumen zu zeigen.

Der gemachte Zinnober überhaupte bestehet, so wie

der natürliche (§. 177. n. 3.), aus Schwefel und Queck- silber. Werden diese beiden einfachen Stücke ange- wandt, so nennt man ihn den künstlichen; wird aber statt des Schwefels der Spießglanz genommen, so heißt es Spießglanzzinnober. Die Bereitung des künstli- chen Zinnobers (Cinnabaris factitia) ist folgende. Man lasse in einem weiten Tiegel oder eisernen Mörzel einen Theil gelben Schwefel gelinde schmelzen, nehme ihn dann vom Feuer ab, und mische unter beständigem Um- rühren sieben Theile Quecksilber hinzu. Währendem Umrühren entzündet sich die Mischung von selbst, man läßt sie ohngefähr eine Minute lang brennen, und löscht sie dann wiederum aus. Hieraus entsteht eine schwarze liche Masse, die man den mineralischen Moer (Aethi-

(*Aethiops mineralis*) nennt *). Nachdem diese gepulvert worden ist, wird sie in einem kleinen Kolben mit engem Halse in eine Sublimirkapelle oder in den Windofen in einem mit Sand gefüllten Tiegel tief eingesezt, und die Oeffnung des Kolbens mit einem aus Leim bereiteten Stöpsel leicht verschlossen. So bald als möglich macht man darunter ein starkes Feuer, welches bis auf den heftigsten Grad vermehrt, und wenn auch aller Zinnober schon sublimirt ist, doch noch eine beträchtliche Zeit unterhalten wird, wodurch man schon zum erstenmal einen recht schönen Zinnober erhält, den man sonst nochmals sublimiren müßte. Bei dem Feinreiben, welches mit Wasser auf einem harten Stein geschehen muß, bekömmt er erst die höchste Röthe.

§. 561.

Von der Bereitungsart dieses Zinnobers geht der Spießglanzzinnober (*Cinnabaris antimonii*) einigermaßen ab. Man vermischt dazu zwölf Theile ägenden Quecksilbersublimat mit fünf Theilen des rohen Spießglanzes, und läßt diese Vermischung einige Tage stehen, damit sie die Feuchtigkeit der Luft anziehe. Sie wird dann in eine gläserne Retorte mit einem kurzen und weiten Halse geschüttet, die in eine Sublimirkapelle tief eingelegt, und mit einer gut vorgeklebten Vorlage versehen wird. An-
fäng-

*) Man erhält diesen sonst auch noch durch bloßes Reiben des Quecksilbers mit dem Schwefel in einem gläsernen oder steinernen Mörser. Hierzu aber wird weit mehr Zeit erfordert, und man ist dadurch auch nicht mehr als vier Theile Quecksilber mit einem Theile Schwefel zu dämpfen und unsichtbar zu machen im Stande. Verreibt man das Quecksilber mit gestoßenem rohen Spießglanze, so entsteht der Spießglanzmoör (*Aethiops antimonialis*); mit Zucker der Zuckermoör (*Aethiops s. Mercurius sacharatus*); mit präparirten Krebssteinen der alkalisirte Moör (*Aethiops s. Mercurius alkalifatus*).



fänglich giebt man mäßiges Feuer, woben eine zähe Materie, die, wenn sie aus dem Halse der Retorte schwer herunterfließen sollte, durch darunter gehaltene glühende Kohlen flüssig muß gemacht werden, übergeheth, welche unter dem Namen Spießglanzbutter (§. 378. n. 2.) bekannt ist. Ist diese bereits gänzlich übergestiegen; so muß man das Feuer bis auf den höchsten Grad vermehren, da denn der Spießglanzzinnober sich in die Höhe sublimirt. Dieser muß, wenn man vorhero den am vorheren Ende desselben mit aufsublimirten gelben Schwefel aufs beste abgesondert hat, durchaus, nachdem er fein zerrieben worden ist, einer nochmaligen Sublimation unterworfen werden, weil sonst wider Vermuthen vielleicht etwas unzersehter Sublimat mit in die Höhe gestiegen seyn könnte. Da der Spießglanz aus Schwefel und dem Spießglanzkönige (§. 197. n. 2.) und der ägende Quecksilbersublimat aus Salzsäure und Quecksilber (§. 378. n. 1. a.) besteht; so findet bey diesem Prozeß von beiden Theilen eine Zerfetzung und neue Zusammensetzung statt (§. 204. n. 4.). Die Salzsäure des Quecksilbersublimats bemächtiget sich nemlich des Spießglanzköniges, und geheth in Gestalt einer Spießglanzbutter über, und die rückständigen Substanzen, nemlich der Schwefel aus dem Spießglanze und das Quecksilber, steigen in Gestalt eines Zinnobers in die Höhe. Daß diese Arbeit sehr vorsichtig müsse unternommen werden, damit sie nicht gefährlich werde, ist schon (§. 378. n. 2.) angezeigt worden.

§. 562.

Da der Schwefel aus dem Spießglanze von dem gemeinen Schwefel nicht im geringsten unterschieden ist; so siehet man leicht ein, daß zwischen den beiden jetzt beschriebenen Arten des Zinnobers (§. 560. 561.) kein wirklicher Unterschied stattfinden könne. Man bemerket zwar, daß der Spießglanzzinnober jederzeit schwärzlicher

als

als der künstliche und natürliche ausfällt, es rührt aber
 bloß von der größern Menge Schwefel her, die der erste
 re in seiner Mischung hat. Dieses läßt sich auf keine
 Weise vermeiden, denn, nimmt man eine geringere Quan-
 tität Spießglanz, so steigt ein Theil ätzender Sublimat
 unzersezt in die Höhe *).

§. 563.

Der Zinnober läßt sich nur sehr schwach in einigen
 Säuren auflösen, besser aber in Laugensalzen und wesent-
 lichen Oelen. Im Feuer brennt er mit einer blauen
 Flamme und breitet um sich den gewöhnlichen Schwefel-
 geruch aus. Ueberhaupt läßt er sich durch alle diejenigen
 Körper, die eine nähere Verwandtschaft mit dem Schwefel
 als mit dem Quecksilber haben, zersetzen, worauf man
 dieses wiederum in laufender Gestalt erhält. Es ist hie-
 von bereits (§. 301.) weitläufiger geredet worden.

§. 564.

Da die Gewinnsucht öfters den zerriebenen Zinnober
 mit Wennige verfälschet, so läßt sich dieser Betrug
 am leichtesten dadurch erforschen, wenn man über eine
 geringe Portion desselben destillirten Weinessig gießt, und
 die Mischung in einem Glase unter währendem Umschüt-
 teln erwärmet. Bekömmt der Essig einen süßlichen Ge-
 schmack, und entsteht ein wirklicher Bleiessig, der durch
 einige Tropfen aufgelöste Schwefelleber schwarz nieders-
 geschlagen wird, so ist die Verfälschung offenbar (§. 330.
 n. 3.). Ein geübtes Auge aber ist auch schon im Stan-
 de einen verfälschten Zinnober vom ächten zu unterschei-
 den, denn dieser ist allezeit viel karmoisinrother, jener
 aber

Zii 2

*) Zum innerlichen Gebrauche sollte man sich billig bloß des
 künstlichen oder auch des zweimal aufsublimirten Spießglanz-
 zinnobers, nie aber des natürlichen (§. 192.) bedienen,
 weil letzterer manchmal mit Schwefel und Arsenik zugleich
 mineralisirt ist.

aber schielt mehr ins Pomeranzenfarbige. Außer der erwähnten Probe mit dem Essig, die zureichend genug ist, hat man auch noch andere, die nicht minder zuverlässig sind. Wirft man ihn nemlich auf glühende Kohlen, oder hält ihn in einem eisernen Löffel über denselben, so muß der ächte Zinnober ganz verdampfen, der verfälschte aber wird jederzeit etwas zurücklassen, das sich als ein wahrer Bleikalk zeigt, oder wenn die Verfälschung mit Ziegelmehl geschehen ist, wird dieses zurückbleiben. Schmelzt man jenen Rückstand in einem verschlossenen Ziegel bey einem starken Feuer mit schwarzem Flusse (§. 299.), so findet man im Ziegel ein wahres Bleikorn. Streut man einen solchen Zinnober auf glühende Kohlen, so brennt er mehr mit einer röthlichen Flamme, da die Flamme des ächten mehr bläulich ist (§. 563.). Dieser Versuch giebt durch den Harzgeruch der Flamme auch zu erkennen, ob die Verfälschung mit Drachenblut geschehen sey, weil sonst der Zinnober vielmehr einen Schwefelgeruch hat.

§. 565.

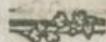
Die Zinkblumen (Flores Zinci) erhält man, wenn man den Zink (§. 195.) in einen großen Ziegel hineinlegt, der in einen guten Windofen zwischen glühenden Kohlen schräg gestellt und mit einem Deckel bedeckt ist. So bald der Ziegel weiß glühet, hebt man den Deckel ab, und indem man die Oberfläche des Zinks mit einem Spatel nur berührt, entzündet sich derselbe sogleich, und brennt mit einer so hellen und blendenden weißen Flamme, die den Augen höchst empfindlich, und mit einer Menge eines weißen Rauches verbunden ist, der den Kopf gleich dem eingeschlossenen Kohlendampfe betäubet, und sich zu weißen leichten Flocken verdichtet. Diese hängen sich an den Seiten des Ziegels und auf der Oberfläche des Metalls in Gestalt der Spinnenweben an, und müssen nach und nach abgenommen werden. Das Feuer muß dabei nicht zu heftig seyn, und die

die Gemeinschaft mit der äußeren Luft nicht unterbrochen werden *). Indem die Blumen abgenommen werden, muß nichts von dem Metall darunter kommen, und der größeren Vorsicht wegen könnte man sie nachhero noch mit Wasser abschlämmen. Die Zinkblumen sind nichts anders als der wirkliche Kalk des Zinks, und müssen von weißer Farbe seyn. Diese erhält man aber nicht aus jedem Zink, sondern bloß aus dem Indianischen: denn der deutsche oder Goslarische hat gemeiniglich Bley in seiner Mischung, und giebt braunrothe Blumen. Das Feuer hat auf die Zinkblumen weiter keinen Einfluß, als daß, wenn man sie darinnen nachher nochmals glüheth, sich ihre weiße Farbe in eine gelbliche verändert, welches auch zugleich die Probe ächter Zinkblumen ist.

Zii 3

Von

*) Einige empfehlen einen Ziegel, der im Boden durchbohret ist, umgekehrt über den, worinnen der Zink enthalten ist, zu stülpen, und glauben, daß die Blumen sich im oberen Ziegel, woraus sie dann und wann weggenommen werden könnten, anhängen, und nicht so viele in der Luft verlohren gehen würden. Ich habe es veracht, aber befunden, daß nur höchst wenige sich darinnen angehangen hatten, die meisten aber in dem unteren Ziegel stattfanden. Viel leicht ist folgende Bereitungsart besser, die in dem Neuen Hamburgischen Magazin angegeben wird. Es wird dazu eine besondere irdene Retorte erfordert, welche außer einem sehr weiten Bauch und langen Hals noch mit zwei Oeffnungen versehen seyn muß, wovon eine sich oben, die andere aber an dem Hintertheile derselben befindet. Durch die oberste Oeffnung, die nachhero verstopft wird, schütet man den gröblich zerstoßenen Zink hinein, und treibt alsdenn vermittelst eines an die hinterste Oeffnung angebrachten Blasebalgs den von dem Zinke aufsteigenden Rauch in den mit einer weiten Vorlage versehenen Hals der Retorte, woselbst sich die Zinkblumen in Gestalt zarter Flocken ansetzen sollen.



Von den Präzipitaten.

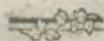
§. 566.

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.

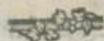
Zu den erbligen Präzipitaten gehört auch der **Karmin** (Carminum), der aus dem feinsten rothen Farbwe-
 sen der Koehenille, welches durch die Vitriolsäure des
 zugefesten Alauns erhöhhet ist, und aus wenig Alauners-
 de besteht. Wenn er gleich nur höchst selten zum arze-
 nischen Gebrauche erfordert 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 abgetrennt, 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 Fernebock, 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.

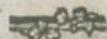
Obgleich diese Bereitungsart ihre Vorzüge hat, so ist dennoch die Vorschrift, die der verstorbene Herr Apotheker Meyer gegeben, und wobey er alle Umstände genau bemerkt hat, in vielen Absichten vorzüglicher. Sie ist folgende. Man löse drey Pfund gereinigte Pottasche in zwanzig Stof Wasser auf. In diese 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 anstellt. Hierzu 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 vermischt, so verliert es seine plazende Eigenschaft (§. 301.).
4. So wohl bey dem Reiben als auch bey dem Trocknen des Plazgoldes verfare man sehr behutsam, weil es sonst bey einer 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 Mörser 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

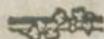


Die meisten Vorschriften, die zur Bereitung des weißen Präzipitats oder weißen Quecksilberpräzipitats (*Mercurius praecipitatus albus f. cosmeticus*) gegeben werden, gehen fast alle darauf hinaus, daß man Quecksilber in Salpetersäure auflöse, und mit einer Auflösung des gemeinen Küchensalzes niederschlage. 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. Nach dem 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 verdorben 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 vorkömmt, 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.

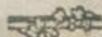
Zu den in neueren Zeiten entdeckten Heilmitteln gehört der durch die Niederschlagung auf nassem Wege durch D. Kriehl bekannt gemachte mineralische Mohr, dem er nach seiner Wirkung den Namen schlafmachendes Pulver (*Pulvis hypnoticus*, *Aethiops narcoticus*) gegeben hat. Es ist eigentlich ein durch die 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.

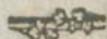
§. 577.

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 Orangetfarbe, 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

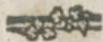
*) Es läßt sich sowohl zu dieser Präcipitation als auch zur Niederschlagung der Schwefelmilch (S. 571. 572.) der Rückstand vom schmerzstillenden Hoffmannschen Liquor sehr gut anwenden. Es muß derselbe aber vorher verdünnt und filtrirt werden, damit er ganz klar sey. Da, wie offenbar erhellet, die Säure 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.



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.

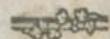


§. 579.

Das Wismuthweiß, weiße Schminke, Spaznische Weiß, oder *Blanc d'Espagne* (Magisterium Bismuthi s. *Marcastitae*) wird erhalten, wenn man den Wismuth in Scheidewasser auflöst, 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 abfüßt. 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 aufgelöstem 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 *).

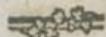
§. 581.

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 vermischt, 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 auskocht, 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 drittheil 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, vereiniget 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, vereiniget. Der Alaun dienet bey diesem Prozesse 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.

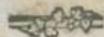
Unter der Benennung König (Regulus) versteht man eigentlich ein von allen unmetallischen oder fremdartigen Theilen befreuetes Metall. Doch findet man diesen Namen auch dergleichen Massen beygelegt, die ihn keinesweges verdienen. Die Könige, welche in Apotheken aufgenommen sind, sind entweder einfache (Reguli simplices), die aus einem Metall bestehen, als der einfache Spießglanzkönig; oder zusammengesetzte (compositi), die aus mehreren Metallen zusammengesetzt sind, als der martialische und jovialische Spießglanzkönig 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.

§. 583.

Der einfache Spießganzkönig (Regulus antimonii simplex) wird gewöhnlich aus dem Spießganz auf folgende Weise bereitet. Man vermischt sechszehn Unzen rohen Spießganz mit zwölf Unzen rohen Weinstein und sechs Unzen Salpeter, nachdem jedes wohl getrocknet worden ist, untereinander, und trägt es nach und nach zu kleinen Portionen in einen glühenden Tiegel, damit es verpuffe (§. 289.). Nach vollendeter Verpuffung läßt man die Masse bey verstärktem Feuer gut fließen, und gießt sie alsdenn in einen erwärmten mit Fett ausgestrichenen Siefbuckel, und klopft an selbigen von außen gelinde an, damit der König sich niedersenke. Wenn die Materie erkaltet ist, schüttet man sie heraus, und sondert den am Boden sich befindenden König ab. Die überstehenden Schlacken sind eine Spießganzleber, und können zur tartarisirten Spießganztinctur, oder um den goldfarbenen Spießganzschwefel (§. 577.) daraus niederzuschlagen, angewandt werden. Bey diesem Prozesse wird ein Theil des Schwefels aus dem Spießganz durch den Salpeter zerstöhrt, den andern greifen die alkalischen Salze an, und machen damit eine Schwefelleber (§. 571.), die, da sie fast alle Metalle im Flusse aufzulösen im Stande ist, einen Theil Spießganzkönig auflöset; der andere aber vom Schwefel befrejete Theil sinkt vermittelst seiner Schwere zu Boden. Da bey dieser Bereitungsart wegen Entstehung der ansehnlichen Menge Schwefelleber (indem nicht aller Schwefel vom Spießganz abgeschieden, sondern vielmehr durch das Brennbare des Weinstains mit der freyen Schwefelsäure ein neuer Schwefel erzeugt wird) ein großer Theil des Königes in den Schlacken aufgelöst bleibt; so erhält man davon auch nicht mehr als vier bis fünf Unzen Spießganzkönig. Wahrscheinlich ist es Herr Wiegleb, dem wir eine den gefunden Grundsätzen der Scheidekunst ange-

messe

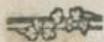


messenere Methode zu verdanken haben, die darauf beruhet, daß aller Schwefel vom Spießglatze abgeschieden, und die Erzeugung eines neuen verhindert werde. Sie ist diese. Man vermischt mit einem Pfunde gestoßenen Spießglatz fünf Viertelpfunde ebenfalls gestoßenen trockenen Salpeter, und zündet diese Mischung in einem eisernen Mörsel mit einer glühenden Kohle an. Das Ueberbliebene stößt man zu Pulver und wäscht es, um alles Salzige abzusondern, mit heißem Wasser gut aus. Den zurückgebliebenen Spießglatzkalk läßt man trocknen und mit einem Pfunde Weinstein zusammenschmelzen, und erhält davon neun Unzen Spießglatzkönig. Sonsten sucht man diesen auch aus der Spießglatzasche, die mit Kohlenstaub verfertiget worden ist (§. 285.), zu reduciren, indem man diese mit gleichviel Fett oder schwarzer Seife und etwas Kohlenstaub vermischt, und nach und nach in einen räumlichen Ziegel, den man wohl bedeckt, trägt *). Man verstärkt alsdenn das Feuer, und unterhält es noch eine Zeitlang, damit alles in einen guten Fluß komme. Wenn es fließt, trägt man auf jedes Pfund Spießglatzasche noch zwei Unzen Salpeter nach. Im übrigen verfährt man wie vorher.

§. 584.

Der **Martialische** oder mit Eisen bereitete Spießglatzkönig (*Regulus antimonii martialis*) wird verfertiget, indem man ein Theil eiserne Nägel oder sonstiges nicht rostiges Eisen in einem Ziegel zum Glühen bringt, auf diese denn zwei Theile gestoßenes Spießglatz schüttet, und, wenn es in Fluß gekommen ist, noch ein halb Theil

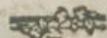
*) Herr Direktor Marggraf bekam aus einem Pfunde Spießglatzasche, welche er mit vier Unzen gereinigter Pottasche und anderthalb Unzen gestoßenen Kohlen vermischte, und eine Stunde lang im Feuer stehen ließ, sieben und eine halbe Unze Spießglatzkönig.



Theil Salpeter nach und nach hineinträget, und übrigs dasjenige, was bey dem einfachen Spießglangkönige bemerkt ist, beobachtet *). Hier hängt sich der Schwefel wegen der näheren Verwandtschaft an das Eisen, welches mehrentheils in den Schlacken zurückbleibet, und der befreyete Spießglangkönig fällt zu Boden. Man spricht diesen König gemeinlich von allem benzemischtem Eisen frey, welches aber nur in dem Fall stattfindet, wenn nicht mehr Eisen zugesetzt worden ist, als eben der Schwefel des Spießglanzes vererzen kann. Gegentheils enthält er allezeit etwas Eisen, welches theils daraus erhellet, weil, wenn er mit doppelt so viel Salpeter verpufft wird, er einen gelben Kalk giebt, theils weil, wenn man ihn mit äßendem Sublimat vermischt in einer Retorte dem Feuer aussetzt, nach übergegangener Spießglangbutter ein brauner Eisenkalk zurückbleibt. Die Schlacken von diesem Könige geben den antimoniatischen Eisensafran (*Crocus martis antimoniatus* s. *aperitivus Stahliani*), wenn man sie an einem feuchten Ort zerfallen läßt, und mit Wasser nachhero von allem Salze wohl aussüßet. Da sich nach des Herrn Wiegleb Beobachtung dieser Eisensafran auf einem Stubenofen, worauf er ihn zum Trocknen hingelegt hatte, ehe er sich versah, mit samt dem Papier, in welches er eingeschlagen war, entzündete; so rath er, um Gefahr zu verhüten, ihn allezeit in einem steinernen Gefäße zu trocknen.

§. 585.

*) Will man einen gestirnten Spießglangkönig (*Regulus antimonii stellatus*) haben: so schmelze man entweder den einfachen oder diesen mit Eisen bereiteten zwey oder mehrmal mit dem vierten Theile Salpeter. Der Stern auf der Oberfläche entsteht wahrscheinlich von einer allmählichen Erhärtung und Verminderung der schwefligsten Theile des Metalls.



§. 585.

Der Jovialishe Spießglangkönig (*Regulus antimonii jovialis*) wird durch das bloße Zusammenschmelzen des einfachen Spießglangköniges mit Zinn bereitet, und setzet man noch Kupfer hinzu, so entsethet der Metallkönig (*Regulus metallorum*). Bey diesem ist zu beobachten, daß man die schwerflüssigen Metalle zuerst und die leichtflüssigen erst alsdenn, wenn jene schon zum Fluß gekommen sind, hinzuwirft, weil sonst gegen theils die letzteren verkalken, ehe jene noch fließen. Man bereitet ihn daher auf folgende Weise. Man läßt zuerst das Kupfer in einem weiten Schmelztiegel glühend werden, trägt nach und nach den gepulverten Spießglangkönig zu, und um den Fluß zu erleichtern, kann man auch eine oder die andere Unze gepulverten Salpeter zuschütten. Zuletzt, wenn alles fließt, wird erst das Zinn eingetragen, und dann die ganze Masse in einen erwärmten mit Fett ausgestrichenen Sießbuckel gegossen.

§. 586.

Wenn man vier oder fünf Theile Spießglang mit einem Theile vegetabilischem Laugensalz, oder, welches noch besser ist, vitriolirtem Weinstein fließen läßt (der Zusatz von gemeinem Küchensalze, den einige verlangen, ist überflüssig), so findet man nach dem Erkalten eine dem Ansehen nach glasartige Masse, die zwar einen metallischen Glanz und Ansehen hat, aber nur ein bloßer geschmolzener und von wenig Schwefel befreiteter roher Spießglang ist, und daher auch uneigentlich medicinalischer Spießglangkönig (*Regulus antimonii medicinalis*, *Febrisugum Craanii*) heißt. Es ist unter wäherendem Schmelzen durch das wenige zugesetzte Laugensalz bloß der Spießglang von einer geringen Menge Schwefel befreiet worden, welcher den oberen Theil des Siegels eingenommen hat, und von dem uneigentlich so genannten

ten regulinischen Theil wohl abgefondert werden muß. Dieser ziehet zwar weder die Feuchtigkeit der Luft an, noch löset er sich im Wasser auf; doch muß man der Vorsicht wegen ihn fein reiben, und mit kochendem Wasser wohl abspühlen, daß, wenn ja etwas Spießglangzeber da bey entstanden seyn sollte, diese davon befreyet werde.

§. 587.

Vermehret man aber das Gewicht des Laugensalzes gegen den Spießglang, daß man z. B. gleiche Theile Laugensalz oder Salpeter und Spießglang nimmt: so geschlehet hier eine völlige Auflösung des letzteren. Es entsteht nämlich durch die Verbindung des Laugensalzes mit dem Schwefel des Spießglanzes eine zureichende Menge von Schwefelleber (§. 571.), die den Spießglangkönig völlig aufzulösen im Stande ist. Diese Bereitung erhält den Namen Spießglangzeber (*Hepar antimonii*). Sie unterscheidet sich von dem medicinalischen Spießglangkönig (§. 586.) durch die rothe Farbe, durch das starke Zerfließen in der Luft, den übeln Geruch, und durch die Auflösbarkeit im Wasser. Wenn man sie von allen salzigen Theilen durch das öftere Abspülen mit Wasser befreyet, so erhält man den Spießglangsafran (*Crocus antimonii* s. *metallorum Rulandi*), zu dessen Bereitung es schon zureichend ist, wenn man die Spießglangzeber aus zwey Theilen Spießglang und einem Theile Pottasche oder Salpeter verfertigt.

Von den metallischen Kalken.

§. 588.

Wenn die metallischen Körper ihres brennbaren Wesens und mithin ihrer metallischen Eigenschaften beraubt werden, so nennt man die überbliebenen Erden
Kalke



Kalke oder Metallaschen (Calces, Cineres) (§. 286.). Sie bekommen diesen Namen um desto eher, wenn sie weiß oder grau sind: haben sie aber eine gelbe, rothe oder braune Farbe, so nennt man sie Safrane (Croc).

§. 589.

Da ich von der Calcination überhaupt bereits (§. 278, 291.) ausführlich gehandelt habe: so merke ich, um die Kalke, welche in Apotheken gebräuchlich sind, in einiger Ordnung vortragen zu können, hier nur an, daß man dieselben vornehmlich erhält:

1. Durch die eigentliche Calcination (§. 286.).
2. Durch das Verpuffen mit Salpeter (§. 289.).
3. Durch die Korrosion (§. 287. n. 2.).

Hiezu könnte man auch die Zementation (§. 291.) zählen; da man aber nur das einzige schon aus dem Gebrauch gekommene gebrannte Kupfer (Aesustum) hies von aufzuzeigen hat, woran ich auch schon am angeführten Orte gedacht habe, so übergehe ich dieselbe.

§. 590.

Da ich der officinellen Producte der eigentlichen Calcination, oder derjenigen, da Kalke ganz allein durchs Feuer ohne Zuthuung irgend einer salzigen Substanz erhalten werden, nämlich der Bleykalke (§. 187. n. 3.) als der Bleyasche, Bleygelb, Meunige und Bleyglätte, der Zinnasche (§. 186. n. 4.), der Spießglanzasche (§. 285.) und der Zinkblumen (§. 565.) schon an den angezeigten Orten gedacht habe, so berühre ich hier nur bloß die Bereitung des durchs Feuer allein zu erhaltenden Quecksilberkalces. Man giebt ihm den uneigentlichen Namen des durch sich selbst oder ohne Zusatz niedergeschlagenen Quecksilbers (Mercurius per se praecipitatus), obgleich auch nicht bey weitem einmal das
bey

ben ein Niederschlag stattfindet. Billiger sollte er bloß Quecksilberkalk (Mercurius calcinatus) genannt werden. Man verfährt, um ihn zu bereiten, auf folgende Weise. In eine Phiole von weißem Krystallglaste mit platttem Boden wird nur so viel ganz reines Quecksilber gegossen, daß der Boden einige Linien hoch damit bedeckt ist. Der Hals der Phiole wird durch umbundenes Papier leicht verschlossen oder bey der Glaslampe geschmolzen und so dünne ausgezogen, daß ein Haarröhrchen daraus wird, welches man oben abbricht, damit die freye Luft hineindringen kann. Dieses Glas wird in eine Sandkapelle gesetzt, und darunter beständig Tag und Nacht einige Monate, auch wol Jahre durch, eine solche Hitze unterhalten, bey der das Quecksilber in beständigem Kochen ist, bis die Oberfläche mit einem rothen Kalle bedeckt, oder das Metall ganz und gar darinnen verwandelt ist. Da dieser Quecksilberkalk gemeinlich noch mit Quecksilberkügelchen, die ihm ziemlich fest anhängen, und durch feinander sich davon nicht absondern lassen, vermischt ist, so schüttet man ihn in eine gläserne Retorte, destillirt das laufende Quecksilber über, und erhält das Feuer noch eine ziemliche Zeitlang darunter, damit die letzte Portion Quecksilber, die sich sehr schwer vom Kalle abtrennt, ebenfalls noch verkalkt werde. Dieser Kalk wiegt um ein Zehnthel mehr, als das dazu verwandte Quecksilber (§. 286.). Er ist von schöner hochrother Farbe, glänzend, und scheint gleich der Bleiglätte aus lauter Blätterchen oder Schuppen zu bestehen.

§. 591.

Ungleich leichter und geschwinder kömmt man zu diesem Quecksilberkalle, wenn das Quecksilber in Salpetersäure aufgelöst, und letztere wiederum davon in einer Retorte bey lebhaftem Feuer bis zur Trockne abge-

zogen wird. Man zerbricht dann die Retorte, und sollte der Kalk nicht überall eine gleiche Röthe haben, so schüttet man ihn in einen weiten Tiegel, worinnen er unter beständigem Röhren mit einer Glasröhre über gelindem Feuer so lange erhalten wird, bis er die gehörige Röthe erlangt hat. Metallische Gefäße und Werkzeuge, besonders Kupfer und Eisen, müssen bey dieser Bereitung sorgfältig vermieden werden, weil die Salpetersäure sie angreift*). Man unterscheidet zwar diesen rothen ägenden Quecksilberkalk (Mercurius corrosivus ruber) oder fälschlich so benannten rothen Quecksilberpräcipitat (Mercurius praecipitatus ruber) vom vorigen (§. 590.), und glaubt, daß in diesem Salpetersäure enthalten sey, aber mit Unrecht. Die zugesetzte Säure verläßt das Quecksilber binnen der Calcination gänzlich, und man hat auch durch die genauesten Versuche nicht einmal eine Spur derselben wahrnehmen können. Gemeinhin wird dieses Präparat in Apotheken nicht verfertigt, sondern aus Holland, wo es in Fabriken bereitet wird, verschrieben. Bisweilen hat man dasselbe mit Mennige verfälscht befunden, welches sich durch destillirten Essig, so wie bey dem Zinnober (§. 564.) angemerkt worden ist, zu erkennen giebt. Sonsten aber darf man auch nur etwas verdächtigen Quecksilberkalk mit Wachs zusammenkneten, und in einem Tiegel dem

*) Ungleich weniger gebräuchlich ist der grüne Präcipitat oder grüne Quecksilberkalk (Mercurius corrosivus viridis f. praecipitatus viridis). Man löset dazu acht Theile Quecksilber und einen Theil Kupfer, jedes besonders, in Salpetersäure auf, mischet beide zusammen, und dunstet die Mischung bis zur Trockne ab. Nach der Stärke der angewandten Hitze ändert sich die Farbe. Bleibt viele Säure dabey zurück, so ist das Pulver ganz grün, mit noch weniger Säure ist es weiß, und wenn die mehreste Säure davon gegangen ist, braun. Einige lösen diesen Kalk nachhero noch in Weinessig auf, und ziehen diesen wiederum ab.

dem Feuer, oder auf einer ausgehöhlten Kohle der Flamme des Löthrohrs aussetzen; so wird das Quecksilber sich verflüchtigen, ein Bleyforn aber zurückbleiben. In vorigen Zeiten glaubte man die ätzende Kraft dieses Kaltes zu mildern, und ihn zum innerlichen Gebrauche geschickter zu machen, wenn man ihn mit aufgelöstem Weinsfeinsalzsäure rieb, dieses wiederum nachher mit Wasser davon absüßte, und dann noch zwey bis drey mal Weingeist darüber abbrannte. Man nannte es rothes Mercurialpulver (*Arcanum corallinum*), ob es gleich durch die angezeigte Behandlung in seiner Natur nicht im geringsten abgeändert worden ist.

592.

Vermittelt des Verpuffens, mit dem gemeinen Salpeter entsteht eine Menge metallischer Kalke, worunter der bekannteste der Schweifstreibende Spießglanzkalk (*Antimonium* s. *Stibium diaphoreticum*) ist. Es werden hiezu drittelhalb Theile gestoßener und wohlgetrockneter Salpeter *) mit einem Theile gestoßenen Spießglanzes vermischt, und löffelweise nach und nach in einen Ziegel, unglasurten Topf oder eisernen Mörser, nachdem die erste Portion darinnen mit einer glühenden Kohle angezündet ist, eingetragen, und überhaupt alles dasjenige dabey in Acht genommen, was schon (S. 290.) angemerkt worden ist. Binnen dem Verpuffen hängen sich an die Seiten des Gefäßes die Spießglanzblumen (*Flores antimonii*) in bräunlicher Farbe an, welche nichts anders, als der metallische Theil des Spießglanzes sind, die mehr oder weniger des Schwefels beraubt worden sind. Diese müssen fleißig heruntergestoßen werden, da-

III 2

mit

*) Man schreibt sonst gewöhnlich drey Theile Salpeter zu einem Theile, Spießglanz vor. Die angegebene Portion aber ist schon zur Verkalkung zureichend.

mit sie sich unter dem Verpuffen mit verfallen. Wenn alle Materie bereits eingetragen ist, so wirft man sie nach und nach, wenn sie etwas erkälter ist, mit einem Spatel in eine große Schale mit Wasser, und rührt dieselbe mit einem Stabe öfters um, damit die Masse ganz zerfalle. Man schlämmt sie den folgenden Tag mit Wasser wohl ab, und läßt die Mischung ruhig stehen, bis der Kalk zu Boden gesunken ist. Die überstehende Flüssigkeit wird darauf abgegossen, und der Kalk so lange mit reinem Wasser abgespült, bis dasselbe ohne allen Geschmack abläuft *). Die abgeessene Lauge kann man alsdenn entweder bis zur Salzhaut abrauchen, da sich denn zuerst ein vitriolirter Weinstein, und wenn dieselbe zum zweiten oder drittenmal eingekocht worden ist, ein Spießglanzsalpeter (*Nitrum antimoniatum*) daraus krystallisiret: oder man rauchet sie nicht ab, sondern schläget daraus mit einer Säure die Perlematerie (*Materia perlata; Magisterium antimonii diaphoretici*) nieder, die nachhero wohl ausgefüßt und getrocknet wird. Sie unterscheidet sich bloß durch die größere Härte vom schweißtreibenden Spießglanzsalze.

§. 593.

Der schweißtreibende Spießglanzsalz ist nichts anders, als der regulinische Theil des Spießglanzes, der durch den Salpeter calcinirt worden ist. Denn binnen der Verpuffung verbindet sich die Salpetersäure aus dem zugesetzten Salpeter mit dem Brennbarern des Spießglanzes.

*) Öfters verlangen die Aerzte, daß der schweißtreibende Spießglanz nicht ausgefüßt, sondern nach der Verpuffung mit allen darinnen enthaltenen salzigen Materien zum Gebrauch aufgehoben werde. Man nennt ihn un- ausgefüßten schweißtreibenden Spießglanzsalz (*Antimonium diaphoreticum non ablutum, Stibium nitratum*).

glanzköniges und des Schwefels aus dem Spießglanze, und wird durch das Verpuffen zerstöhrt. In der rückständigen und unausgelaugten Masse bleibt also der feines Brennbaren beraubte und also verkalkte Spießglanzkönig nebst den salzigen Materien übrig. Diese bestehet aus vitriolisirtem Weinstein, der aus der Schwefelsäure des Spießglanzes, die nichts anders als eine Vitriolsäure ist (§. 314.), und dem laugenhaften Theil des Salpeters (§. 368. n. 2.) entstanden, und einem Theil unzersetzten Salpeter, der Spießglanzsalpeter genannt wird. Weiderley Salze aber sind keinesweges rein, sondern enthalten etwas schweifestreibenden Spießglanzkalk oder Perlenmaterie aufgelöset *).

§. 594.

Von dem schweifestreibenden Spießglanze ist das Spießglanzweiß (Cerussa antimonii, Antimonium diaphoreticum regulinum) weder in der Bereitung noch der Natur nach nicht im geringsten unterschieden, außer daß statt des rohen Spießglanzes der einfache Spießglanzkönig (§. 583.) genommen wird, dessen Brennbares ebenfalls durch gleiche Theile Salpeter verpufft wird. Ebert dasselbe Product, wiewohl unter dem Namen des mineralischen Bezoars (Bezoardicum minerale s. antimoniale) erhält man, wenn man das algarottische Pulver (§. 580.), welches noch ein mit wenig Brennbarem vergesellschafteter Spießglanzkalk ist, mit Salpeter verpufft, und im übrigen wie mit dem schweifestreibenden Spießglanzkalle verfähret.

§. 595.

*) Das Aufbrausen mit einer Säure giebt die betrügliche Verfestung dieses Spießglanzkalkes mit Kreide und anderen Kalkerden zu erkennen, welches auch schon die mindere Schwere verräth.

§. 595. In der Bereitung stimmen mit diesen sowohl der **Martialische** (Bezoardicum martiale, Antimonium dia-phoreticum martiale, Pulvis cachecticus Ludovici) als **Jovialisches Spießglanzkalk** oder **Bezoar** (Bezoar-dicum joviale, Antihecticum Poterii) ganz genau überein, außer daß bey jenem der martialische und bey diesem der jovialisches Spießglanzkönig mit Salpeter verpuffet, und im übrigen wie bey den vorigen verfahren wird. Man hat zwar noch andere Methoden diese Kalke zu berei-ten; sie kommen aber, ob selbige gleich mehr Mühe und Zeit erfordern, dennoch im Wesentlichen mit diesen überein.

§. 596.

Wenn man entweder Eisenfell in einer verdünnten Vitriolsäure auflöset, die Auflösung zur Trockne abrau-chet und bey starkem Feuer bis zur Röthe kalsmirt, oder auch nur feingestohenes Eisen mit Salpeter verpufft, oder einem starken und langen Feuer aussetzt, so erhält man den **adstringirenden Eisensafran** (Crocus martis ad-stringens). Der Bereitung des **antimonialischen Eisensafrans** ist schon (§. 584.) gedacht worden.

§. 597.

Der **metallischen Kalke**, welche man durch die **Corrosion mit Säuren** (§. 287. n. 2.) erhält, ist schon gedacht worden. Es gehören dazu das **Bleyweiß** (§. 187. n. 5.), der **rothe ätzende Quecksilberkalk** (§. 591.), der **adstringirende Eisensafran** (§. 596.), der **Eisenmoß** (§. 190. n. 3.) u. a. m.

Von den metallischen Gläsern.

§. 598.

Metallische Gläser (Vitra metallica) sind aus den Metallen hervorgebrachte, harte und zerbrechliche Körper, die durchsichtig, schmelzbar und beynahe unauflöslich sind (§. 292. 294.). Diese Gläser erhält man bloß aus den Kalken der Metalle, die bey der Kalkverdung des Brennbarren beynahe gänzlich verflüchtig gegangen sind. Doch müssen sie noch immer etwas brennbares Wesen enthalten, weil sonst die daraus bereiteten Gläser undurchsichtig werden.

§. 599.

Von diesen Gläsern ist in Apotheken das einzige Spießglanzglas (Vitrum antimonii) bekannt. Um es zu verfertigen, schüttet man Spießglanzasche (§. 285.) in einen Schmelztiegel, der wohl bedeckt worden ist, und giebt so lange ein starkes Feuer, bis sie in einen leichten Fluß gekommen, und an einem eingeweichten glatten eisernen Stabe glatt und gleich durchsichtig ist, da man denn, um das Glas schön roth zu haben, noch etwas weniges von gestossenem rohen Spießglanze hinzuthut. Man gießet es nachhero auf eine gewärmte metallene Platte aus. Binnen dem Schmelzen muß man sich sehr wohl in Acht nehmen, damit keine Kohlen in den Schmelztiegel fallen, weil jedes Brennbarre die metallischen Kalle und Gläser reducirt (§. 299.). Statt der Spießglanzasche kann man auch das algarottische Pulver (§. 580.), welches nichts anders als ein Spießglanzkalk ist, gebrauchen. Am besten bereitet man dieses Glas nach der Vorschrift des Herrn Prof. Bergmann, wenn acht Unzen gutabgefüßten schweißtreibenden Spießglanzes mit einer Unze Schwefel aufs genaueste durcheinander

