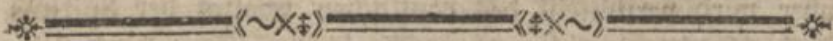


caustischen Salzes mit dem Spiritu vini, aus eigener Erfahrung bis hieher sagen kann. Indessen ist dieses alles noch gar nicht erschöpft, sondern einer weitem Untersuchung würdig.

Ueberhaupt aber erkennen wir abermal hieraus, wie sehr sich das Acidum causticum des Kalchs von allen andern Säuren und Körpern, in Ansehung seines Verhaltens mit dem Spiritu vini unterscheidet, wie wir bey dessen Verhalten mit den fetten Oelen mit mehrerem gedacht haben.

Nur dieses merke ich noch zur Erkenntniß des Caustici an, daß es mit allen ölichten, fettichten und brennbaren Körpern, bey einigen in Gesellschaft des Alkali, bey andern aber auch ohne dasselbe, eine dunkle Röthe hervorbringt, wie wir an der Auflösung des Schwefels mit bloßem Kalch sehen werden, und an den Behandlungen des caustischen Salzes mit den Oelen und Spiritu vini gesehen haben.



Das vierzehnte Kapitel.

Von dem Verhalten des ungelöschten Kalks
mit Schwefel.

Das Verhalten des Kalchs und seines Caustici mit dem Schwefel kann man nicht besser erkennen, als bey der Bereitung der so genannten Schwefelmilch, oder Lac Sulphuris, dessen Bereitung auf sehr verschiedene Art in denen Dispensatoriis vorgetragen und in den Laboratoriis angestellt wird. Es wird also weder unnützlich, noch meiner Hauptabsicht zuwider seyn, daß ich die ganze Be-
trach-

trachtung dieser Arbeit, wie ich sie vor etwa acht Jahren in mein Hausdispensatorium eingetragten habe, mit einigen also daran gemachten Verbesserungen und Zusätzen hier einrücke. Die gebräuchlichsten Namen dieses Medicaments sind:

Lac Sulphuris.

Magisterium Sulphuris.

Sulphur praecipitatum. *Pharm. Lond.*

Außer diesen bekannten Namen ist das Lac Sulphuris auch von einigen Cremor und Butyrum genennet worden. Da man es einmal eine Milch geheißen hatte, so konnte man auch leicht auf Rahm und Butter verfallen. Es ist aber dasselbe, wie bekannt ist, nichts anders, als ein, in einer alkalischen Salzlauge aufgelöset, und daraus wieder mit einem Acido niedergeschlagener Schwefel.

Von einigen wird dieses Medicament sehr hoch gehalten, von andern aber als entbehrlich angesehen. Wenn es nicht einige Vorzüge vor einem gemeinen reinen Schwefelpulver hätte; so möchte man wohl zugeben, daß es eine thörichte Erfindung und Arbeit sey, aus einem Dinge, wovon ein Pfund kaum ein paar Groschen kostet, mit so vieler Mühe und Unkosten ebendasselbe Ding wieder darzustellen, daß ein Pfund nun drey Reichsthaler und höher kann zu stehen kommen *), wenn man es darnach macht, und noch dazu die Sache nicht einmal so rein wieder erhalten wird, als sie gewesen ist, ehe man die Arbeit mit ihr vorgenommen hat.

Die eine vorzügliche Eigenschaft ist die große Zartheit dieses niedergeschlagenen Schwefelpulvers. So sehr fein kann der Schwefel nicht zerrieben werden, und die Flores Sulphuris sind lange so subtil nicht. Es kann daher das Lac sulphuris vielleicht weiter in die engsten Röhren des mensch-

*) In der württembergischen Taxe wird 1 Loth auf 24 Rex taxiret.

menschtlichen Körpers hineindringen, als das gröbere Schwefelpulver thun kann. Wiewohl die am Leibe schwarzwerdenden silbernen Hemdenknöpfe, wenn jemand gestopfenen Schwefel eingenommen hat, ein ziemlich deutlicher Beweis sind, daß auch der bloß pulverisirte Schwefel den Körper ziemlich durchdringen muß.

Der zweite Vorzug bestehet darinn, daß es mit einigen Salzen vermengt ist, welche sich in der Edulcoration nicht ganz vollkommen davon haben absondern lassen, wovon die Wirkung daher kommen mag, daß es bey einigen Kranken eine laxirende Kraft erweist, welche sich um so viel merklicher mag spüren lassen, wenn das Lac Sulphuris etwa nicht genug ist ausgewaschen worden, wiewohl auch Flor. sulph. dann und wann laxiren.

Außer diesen beyden zufälligen Eigenschaften findet man an dem Lac sulphuris nichts, warum man es denen Floribus sulphuris oder auch nur einem gemeinen fein pulverisirten reinen Schwefel sollte vorziehen können. Denn wenn man das Lac sulphuris in einem Glase dem Feuer aussetzet, so schmelzet es zu einem Schwefel, der denn gemeinen in allem gleich ist, wieder zusammen, nur, daß er weniger rein ist.

Sind die Meynungen von dem Nutzen unsers Medicaments zertheilt, so sind sie es noch mehr in Ansehung der Bereitung. Einige nehmen nur ein schwaches alkalisches Salz dazu, andre fürchten sich, ihre Lauge zur Solution des Schwefels mit Kalch zu verstärken, noch andre aber nehmen bloßen Kalch dazu. Einige nehmen zur Präcipitation des Schwefels Wein- oder Biereszig, andre ziehen den Spiritum vitrioli vor, noch andre nehmen Alaune dazu. Ueberhaupt ist diese Arbeit noch sehr unvollkommen und so unachtsam beschrieben, daß ich unter fünf und zwanzig nachgeschlagenen Schriftstellern noch keinen finde, der nur einmal das Gewicht des erhaltenen Magisterii sulphuris bemerkt hätte, da doch solches sehr nützlich gewesen wäre; also

6.
21
31
40
10
14
2
v. M.
Kap. XIV. Vom Lacte Sulphuris. 97

verdienet dieser Proceß nicht wenig Achtsam

Deswegen entwerfe ich hier denjenigen Proceß, der, Ansehen nach, der vorzüglichste ist, und will ihn itt vor Schritt mit Anmerkungen beleuchten:

Man nehme drey Pfund gereinigte Potasche.

Ob zwar einige das kostbarere Sal tartari, oder wohl gar atrum fixum, zur Solution des Schwefels vorschreiben; kann es doch ein gereinigtes Potaschensalz thun. Es kann auch darunter bey dieser Arbeit kein anderer Unterschied seyn, als dieser, daß, wenn das Potaschensalz noch etwas von einem Mittelsalze enthält, solches etwas weniger Schwefel auflöset, als ein ganz reines Sal tartari. Hätte aber die Potasche den Fehler, daß sie im Fluß mit Sande verfälschet wäre, so taugt sie gar nichts zu dieser Operation; denn sie würde nicht allein wenig Schwefel auflösen, sondern es würde auch bey der Präcipitation die kieselichte Erde mit niederfallen, und unter das Magisterium sulphuris vermengt werden.

Man löse sie in 20 Maasß Wasser in einem eisernen Kessel über dem Feuer auf.

Man nehme auch 4 Pfund ungelöschten frischen Kalch, lege ihn in die alkalische Solution, so wird er bald zerfallen.

Man koche die Mirtur ein wenig, giesse sie in einen festen leinenen aufgehängenen Spitzbeutel, und lasse die Lauge in untergesetzte Gefäße ablaufen.

Das Residuum im Beutel koche man noch zweys mal mit frischem Wasser aus, und läutere die Lauge, wie das erstemal.

Die alkalische Lauge löset sehr wenig Schwefel auf, wenn sie nicht mit dem Cautico des Kalchs verstärket wird. Einige,

also verdienet dieser Proceß nicht wenig Aufmerksamkeit.

Deswegen entwerfe ich hier denjenigen Proceß, der, allem Ansehen nach, der vorzüglichste ist, und will ihn Schritt vor Schritt mit Anmerkungen beleuchten:

Man nehme drey Pfund gereinigte Potasche.

Ob zwar einige das kostbarere Sal tartari, oder wohl gar Nitrum fixum, zur Solution des Schwefels vorschreiben; so kann es doch ein gereinigtes Potaschensalz thun. Es kann auch darunter bey dieser Arbeit kein anderer Unterschied seyn, als dieser, daß, wenn das Potaschensalz noch etwas von einem Mittelsalze enthält, solches etwas weniger Schwefel auflöset, als ein ganz reines Sal tartari. Hätte aber die Potasche den Fehler, daß sie im Fluß mit Sande verfälschet wäre, so taugt sie gar nichts zu dieser Operation; denn sie würde nicht allein wenig Schwefel auflösen, sondern es würde auch bey der Präcipitation die kieselichte Erde mit niederfallen, und unter das Magisterium sulphuris vermengt werden.

Man löse sie in 20 Maasß Wasser in einem eisernen Kessel über dem Feuer auf.

Man nehme auch 4 Pfund ungelöschten frischen Kalch, lege ihn in die alkalische Solution, so wird er bald zerfallen.

Man koche die Mirtur ein wenig, giesse sie in einen festen leinenen aufgehängenen Spitzbeutel, und lasse die Lauge in untergesetzte Gefäße ablaufen.

Das Residuum im Beutel koche man noch zweys mal mit frischem Wasser aus, und läutere die Lauge, wie das erstemal.

Die alkalische Lauge löset sehr wenig Schwefel auf, wenn sie nicht mit dem Cautico des Kalchs verstärkt wird. Einige,

V. M.

6.

21

31

40

10

14

21

9702

126

nige, als Kolsink, der wider den Zusatz des Kalchs sehr geeifert hat, verwerfen ihn aus dem Grunde, weil sie glauben, daß das Magisterium sulphuris hernach mit einer Kalcherde vermengt sey. Diese haben alsdenn Recht, wenn man nur bloßen Kalch und Wasser ohne alkalisches Salz zur Auflösung nimmt, und solche mit Acido vitrioli niederschläget, wovon ich unten ein mehreres anführen werde. Andre aber, als Ludovici und mehrere sagen, daß der Zusatz des Kalchs ganz unschädlich sey. Auch diese haben alsdenn Recht, wenn man die Kalchlauge mit dem Zusatz eines alkalischen Salzes bereitet. In diesem Fall nimmt die alkalische Salzlauge nur das Causticum aus dem Kalch an, und die Erde bleibet zurück. Die also verstärkte Lauge enthält keine Erde, sonst müßte sie sich zeigen, wenn man etwas davon mit einer Säure sättiget, und also kann auch keine Erde daraus unter das Lac sulphuris kommen, da keine in der Lauge existiret, welches sich auch weiter dadurch bekräftiget, daß ein nach diesem Proceß ausgearbeitetes Lac sulphuris im Feuer ganz wegbrennet, und kaum etwas von einem erdichten Wesen hinterläßt. Will man das gesagte deutlich erkennen, so nehme man ein gutes starkes Kalchwasser, tröpfelse so viel Ol. tartari per del. hinzu, bis sich nichts mehr präcipitiret, so wird man erfahren, daß die absorbirende Erde aus dem Kalchwasser durch das alkalische Salz niedergeschlagen wird, das Causticum aber, als etwas salinischfeurig, in das Sal alcali gehet und solches feurig macht. Hiervon ist im achten Kapitel mit mehrerem gehandelt worden.

Alle erhaltene Laugen gieße man zusammen, und koche sie in einem eisernen Kessel ein, bis nur $2\frac{1}{2}$ Maaß zurückbleiben.

Die Lauge muß stark und concentrirt seyn, ehe man den Schwefel hinzu thut.

Man

Man lasse das Feuer unter dem Kessel ein wenig abgehen, und schütte nach und nach zwey Pfund sehr fein gestoßenen reinen gelben Schwefel löffelweise in die Lauge, und rühre es jedesmal wohl um.

In eben dem eisernen Kessel, worinn die Lauge eingekocht wird, kann man ihr auch den Schwefel zusetzen. Irrendene Töpfe halten diese scharfe Lauge und Solution nicht aus. Neumann und das wienerische Dispensatorium billigen eiserne Gefäße. Man merket auch nicht, daß das Eisen durch die Solution angegriffen werde, es sey denn, daß sie sehr lange darinn tractiret, oder gar die Nacht hindurch im Kessel gelassen würde. Mit dem Kupfer verhält es sich anders: Ich habe gesehen, daß jemand diese Solution des Schwefels in einem kupfernen Kessel anstellen wollte. Er hatte aber noch nicht lange gekocht, so ward der Kessel so dünne wie Papier zerfressen; er bekam große Löcher, und die Suppe lief ins Feuer.

Einige schreiben vor, die Flores sulphuris zu nehmen. Es kann es aber ein gemeiner reiner Schwefel thun, der von den Blumen nicht unterschieden ist. Zudem sind die Blumen, wie sie von einigen Materialisten verkauft werden, zum öftern nichts anders, als ein bloßer feingestößener gelber Schwefel, welches Pulver man aber von den viel leichtern Blumen leicht an der Schwere unterscheiden kann.

Der Schwefel wird sich mit einer kleinen Aufwallung so gleich auflösen, und die Solution blutroth werden.

Die mit dem Kalch geschärfte und concentrirte alkalische Lauge löset den Schwefel sehr geschwind auf, da sonst von einigen zu dessen Auflösung mit bloßem Sale tartari eine Kochung von 5 bis 6 Stunden vorgeschrieben wird. Desto weniger hat man hier zu besorgen, daß die Solution etwas von dem Eisen annehme.

Man lasse diese Solution eine gute viertel Stunde gelinde kochen, und giesse sie durch ein enges leinenes Tuch in einen steinernen Napf.

Man spühle den Kessel mit etwas Wasser nach, und giesse solches auf den im Colatorio liegenden und von der Solution zurückgebliebenen Schwefel. Giesse hernach auch noch mehr Wasser nach, bis es durch das Colatorium ungefärbet ablauffet.

Man coliret die Solution, weil sich die 2 Pfund Schwefel nicht völlig auflösen, sondern gemeiniglich etwas zurück zu bleiben pfleget. Einmal blieb mir kaum eine halbe Unze Schwefel zurück; auf ein andermal, da entweder der Schwefel nicht fein genug gestoßen war, oder nicht lange genug gekocht hatte, oder das Lixivium nicht stark genug gewesen, sind vier Unzen unaufgelöst geblieben.

Die colirte Solution setze man stille hin, lasse sie kalt werden und drey Tage also stehen.

Während der Zeit wird sie einen schwärzlich grünen schammichten Satz zu Boden setzen (der getrocknet, etwa sechs Drachmas wieget) und oben auf ein härtliches Häutchen oder Kruste bekommen.

Die meisten eilen sogleich zur Präcipitation, weil die Solution noch warm ist, theils aus Gewohnheit, theils, weil sie befürchten, daß der Schwefel sich aus der Solution niederschlagen würde, wenn sie solche kalt werden ließen. Einige schreiben gar, wenn sie kalt geworden wäre, so solle man sie wieder erwärmen. Allein, der Niederschlag in der Kälte ist sehr geringe, und man thut weit besser, daß man die Solution einige Tage ruhen lasset, damit sie sich depurire, und das schwarze Wesen, wovon jedoch der eine Schwefel mehr als der andre enthält, davon komme, worauf

Kap. XIV. Vom Lacte Sulphuris. 101

auf hernach das Lac sulphuris um so viel weißer und reiner wird. Auch incommodiren die bey der Präcipitation entstehenden erstickenden Dünste nicht so stark bey der kalten, als bey der warmen Solution.

Benläufig merke ich hier an, daß eine solche Solutio sulphuris sehr lange ungeändert bleibet, doch, wenn sie Jahr und Tag stehet, so ändert sie sich, und um so viel eher, wenn Luft dazu kommen kann. Eine solche Solution hatte vier Jahr in einer verstopften Bouteille gestanden. Der Liquor war nicht mehr gelb, effervescirte zwar ein wenig mit Eßig, präcipitirte aber nichts. Der Schwefel hatte sich daraus niedergeschlagen, und lag in harten getäfelten Krusten am Boden übereinander. Ich kochte den Liquorem wieder mit dem Schwefel, es lösete sich aber nichts davon wieder auf. Das Decoct hinterließ nach der Evaporation eine Menge schweflicht schmeckendes, dem Tarraro vitriolato ähnliches Salz, welches viel vom Spir. sulph. vol. enthält.

Man gieße alsdenn die reine Solution, die einer starken Tinctura croci gleichsiehet, unter dem Häutchen von dem Bodensatz langsam ab in zwey irdene Töpfe.

Gieße noch ein paar Maasß kalt Wasser zur Verdünnung hinzu, damit das Magisterium so viel zärter falle.

Man schreite sogleich zur Präcipitation, und stelle dieselbe in der freyen Luft, oder an einem abgelegenen Orte an.

Die Niederschlagung wird, wegen des dabey entstehenden durchdringenden Schwefeldunstes in der freyen Luft angestellet, weil er sich weit in die Luft verbreitet, und wovon alles Silberwerk, polirtes Kupfer und Messing, so in der Nähe ist, anläuft, und angeschwärzet wird. Daher die Präcipitation, vornehmlich bey großer Menge im Gar-

ten oder oben auf dem Boden, wie es eines jeden Gelegenheit leidet, am vorsichtigsten angestellet wird, besonders, wenn der nächste Nachbar mit silbernen Tressen handelt.

Man nehme fünf viertel Pfund bürgerliches Gewichts von englischem Vitriolöl, verdünne es vorsichtig mit fünf Maas Brunnenwasser.

Zur Präcipitation wird von einigen frischer Urin genommen; die meisten aber erfordern dazu eine Säure, und zwar Spiritum vitrioli, oder Eßig; und noch andre wählen dazu mit Barthuyssen eine Solutionem aluminis, weil sie auf diese Art viel mehr und viel weißeres Lac sulphuris erhalten, da sie doch erkennen sollten, daß die Menge und Weiße von der mit dem Schwefel zugleich niedergesallenen Alaunenerde herrühret, folglich ihr Lac Sulphuris nicht rein ist; wie denn auch Hr. Prof. Cartheuser dieses billig tadelt. Die Alaunerde löset sich in der schwächsten Säure auf, und wird damit zu einem abstringirenden Salze. Das Lac sulphuris wird als ein balsamisches, linderndes, reinigendes und diaphoretisches Mittel gebraucht. Ist nun Alaunerde darunter, und der Patient hat viel Säure im Magen, oder genießet säuerliche Sachen; so kann die Alaunerde davon aufgelöset werden, und ein solches Lac sulphuris muß nothwendig eine ganz widrige und schädliche Wirkung haben.

Der Spiritus vitrioli, als ein reines Acidum, wird in den londonischen und edinburgischen Pharmacopöen zum Liquore pracipitante vorgeschrieben. Lemeri und Prof. Schulze billigen eben diesen.

Der Eßig wird von den meisten alten und neuen Schriftstellern dazu recommendiret; Einige nehmen rohen und destillirten Weineßig, als nach den brandenburgischen und württembergischen Dispensatoriis. Ersteres erlaubt zum Vortheil der Armen gemeinen klaren Biereßig. Andre wollen destillirten Weineßig; als Lemeri,
Neu

Neumann. Disp. Parisiense, Viennense, Amstelodamense, Argentoratense.

Wenn aber zur Entbindung und Niederschlagung des Schwefels aus der alkalischen Lauge nichts weiter erfordert wird, als ein Acidum, welches sich mit dem alkalischen Salze sättiget, auch die Säure nichts weiter zu dem Magisterio nützet, noch ihm eine besondere Kraft mittheilen kann; so scheint es gleich viel zu seyn, was man für ein Acidum dazu nimmt, nur, daß man dasjenige wähle, was das reinste und wohlfeilste ist.

Was die rohen Eßige anlanget, es mag nun Wein- oder Biereßig seyn, so schlagen sich bey der Präcipitation aus ihnen zugleich die größten schleimichten und ölichten Theile an dem Schwefel nieder, welche das Pulver verunreinigen, so, daß es nicht so weiß und rein wird, als mit Spiritu vitrioli. Zweytens, behält auch das Lac sulphuris einen weit übelern Geruch und Geschmack, als wenn es mit Acido vitrioli präcipitiret wird. Drittens, ist dieses Präcipitans, besonders Weineßig, sehr kostbar, wegen der Vielheit, die von diesem schwachen Acido erfordert wird. Denn ob zwar zu Niederschlagung des Schwefels aus der alkalischen Lauge lange nicht so viel Eßig nöthig ist, als die Quantität des alkalischen Salzes, ausser der Verbindung mit dem Schwefel, zur Saturation erfordern würde; so erfordert es doch nicht wenig, und ist es mit Eintropfeln des Eßigs, wie Hr. Ernsting schreibt, nicht gethan. Sechzehn Unzen von einer solchen Schwefelsolution, wie ich sie beschrieben, enthielten ohngefähr vier Unzen Schwefel und sechs Unzen geschärftes alkalisches Salz. Solche niederzuschlagen brauchte ich sechs und vierzig Unzen rohen scharfen Weineßig, und erhielt an trockenem Lac sulphuris zwey Unzen und zwey Drachmas. Man kann hiernach ein größeres Quantum berechnen, und man wird finden, daß zu einem Pfund Lac sulphuris wenigstens zwanzig Pfund Weineßig, und welcher noch gut seyn muß, erfordert werden. Hat man das alkalische

lische Salz nicht mit Kalch geschärft, und ist folglich weniger Schwefel in der Solution, so braucht man noch viel mehr Eßig, um ein Pfund Lac sulphuris zu machen, weil alsdenn um so viel mehr Salz zu saturiren ist.

Nimmt man gar destillirten Eßig dazu, so wird zwar freylich das Lac sulphuris reiner und weißer (wiewohl doch auch aus diesem sich noch grobe ölichte Theile niedergeschlagen, wie man aus der Bereitung der Terræ fol. Tartari gnugsam erkennen kann) aber auch fast noch einmal so kostbar. Man darf nur die Kostbarkeit der Destillation erwägen, und daß destillirter Eßig viel schwächer an Acido ist, als roher, zu geschweigen, daß auch mit destillirten Eßig das Lac sulphuris sehr übel schmeckt und riechet. Gegen diese Kostbarkeit des Eßigs kommen fünf viertel Pfund des wohlfeilen englischen Vitriolöls in keine Betrachtung, und ob es zwar scheint, als wenn das Magisterium mit dem Eßig etwas zarter fällt, so ist doch dieser Unterschied sehr geringe, und es fällt auch mit dem Acido vitrioli ungemein zart und fein, wenn beyde Liquores nur genugsam mit Wasser verdünnet sind.

Zur vorsichtigen Mischung des Vitriolöls ist die leichteste Weise, daß man die fünf Maasß Wasser in einen steinernen Topf schüttet, das Ol. vitrioli bey halben Unzen nach und nach hinzu gießt, und es mit einem Stock mit dem Wasser jedesmal wohl vermengt.

Man setze die Napfe mit der Solutione sulphuris auf eine erhabene Bank, und nicht auf die Erde, damit man sich bey dem Umrühren nicht zu tief darüber bücken dürfe, und sich für dem erstickens den Dunst desto besser in Acht nehmen könne.

Es ist mir ein paarmal wiederfahren, daß mein Gehülfe hat ersticken wollen, als er sich bey dem Umrühren zu lange über den auf der Erde stehenden Napf niederbückte, so, daß ihm Hören und Sehen vergieng; doch kam er, als er nur in eine freyere Luft gebracht wurde, bald wieder zu sich.

Man

Man gieße nach und nach von dem verdünneten Vitriolöl dazu, bis sich nichts mehr niederschläget; während der Präcipitation rühret man es fleißig mit einem Stöck um.

Man muß wenig Saures auf einmal hinzu gießen, damit die stark effervescirende Mirtur nicht überlaufe. So lange sie noch gelb aussiehet, gießet man noch immer hinzu. Wenn sie weiß wird, filtriret man ein wenig davon, gießet zu dem filtrirten etwas Säure, und erkennet daran, ob alles Magisterium niedergeschlagen sey. Bemelte Quantität des Acidi vitriolici gehet mehrentheils darauf, und bleibt nur wenig übrig.

Wenn die Präcipitation vollendet ist, so gieße man alles über ein großes aufgespannetes, neues und enges leinenes Tuch.

Und wenn die Lauge abgelaufen ist, so gieße man fleißig laulich warm Wasser über das Pulver im Tuche, bis das Wasser ohne Geruch und Geschmack abläufet. Hernach rüttele man dann und wann das Tenaculum, damit das Wasser ganz ablaufe,

und vertheile endlich den Präcipitat über hölzerne Siebe auf weiß Papier, und trockne ihn in gelinder Wärme.

Das ganz trockne Lac sulphuris wird leicht, fein und weiß seyn, sehr wenig Geruch haben, und achtzehn bis neunzehn Unzen wiegen.

So ist es denn nun endlich fertig, und erhellet die Vorzüglichkeit dieses Processes unter andern auch aus der Vielheit des erhaltenen Magisterii, welches keine Kalkherde enthält, sondern in einem Tiegelschen zwischen glühende Kohlen gesetzt, rein ausbrennet. Dagegen andre Prozesse nicht al-

lein weniger, sondern auch zum Theil ein weit kostbareres Magisterium ausliefern.

Ich muß noch anführen, wie sich anderweitige Vorschriften in der Ausarbeitung verhalten haben, damit alles desto besser könne entschieden werden. Zuletzt werde ich auch noch anführen, woher es kommt, daß man von dem zur Arbeit genommenen Schwefel wenig über die Hälfte wieder bekommt.

Die gemeine und älteste Vorschrift will, nach den meisten Dispensatoriis, daß man ein Theil Schwefel mit drey Theilen Sal tartari oder Potasche, nitr. fix. &c. (ohne diese Salze mit Kalch zu schärfen) mit genugsamen Wasser kochen soll. Z. E. Nach dem Württembergensischen Dispens. zwey Unzen Schwefel mit sechs Unzen Potasche und drey Pfund Wasser, bis der dritte Theil des Wassers verkocht und der Liquor roth ist. Andre, als Lemeris, sagen, daß man es fünf bis sechs Stunden lang kochen soll, bis der Schwefel gänzlich aufgelöst sey. Ich habe es in einer kurzen und langen Zeit, mit öfterm Nachgießen vom frischen Wasser gekocht, es hat sich aber kaum die Hälfte Schwefel aufgelöst, und also in der Präcipitation auch sehr wenig Magisterium, nämlich kaum den vierten Theil des dazu genommenen Schwefels gegeben. Wie kostbar und mühsam dieses Verfahren sey, um nur ein paar Pfund Lac sulphuris zu erlangen, mag man aus folgendem Bericht, den mir ein längst verstorbener Freund anders woher zugeschrieben hat, ermessen. „Er schrieb: Lac sulphuris bereite ich allhier aus Potasche, die ich vorher zwey oder drey Stunden calcinire, damit sie etwas caustischer werde, lasse sie erkalten, solvire sie mit so wenig Wasser, als nur möglich, lasse es kochen und werfe nur gemeinen Schwefel hinein, wobey ich es dann beständig umrühre. Die Quantität war vier und zwanzig Pfund Potasche und zehen Pfund Schwefel. Ich goß nachdem mehreres Wasser hinzu, filtrirte es, elixirte, so lange es noch tingirte, und präcipitirte es mit dem Residuo „liquoris

„liquoris anodini, und da dieses nicht genug vorhanden, mit „Aceto vini, so bekam ich nur am Gewicht zwey Pfund ℥ix . „ ℥iij . Lac sulphuris. „ Nach unserm Proceß können mit vier und zwanzig Pfund gereinigter Potasche wenigstens neun Pfund bereitet werden. Wie viel Weineßig sollte wohl nöthig gewesen seyn; die vier und zwanzig Pfund Potasche zu sättigen? Wenigstens anderthalb Ohm. Der Freund hat wohl gethan, daß er das Residuum liq. anodini zu Hülfe genommen hat. Ist aber solches nicht so wohl gereinigt gewesen, daß es so ungefärbt wie Wasser ausgeföhren, wohin es zu bringen viel Mühe kostet, so muß das Lac sulphuris von dem schwarzen ölichten und kohlichten Wesen dieses Residui sehr beschmutzt heraus gekommen seyn. Bequemer und weniger kostbarer gehet es mit dem ungeschärften alkalischen Salze von statten, wenn man das Hepar sulphuris salinum mit Wasser auflöset und niederschläget, welche Weise auch im Dispens. Edinburg. beliebt ist, auch solche Hr. Prof. Cartheuser recommendiret. Nur ist nicht nöthig, daß man solches noch drey Stunden kochen lasse, sondern man muß es nur in kaltem Wasser auflösen und filtriren.

Ich nahm vier Unzen von dieser Hepate, schüttete es in ein Glas, goß ohngefähr vier Unzen destillirtes Wasser dazu. Es lösete sich bald auf, und ward ein rother dünner Liquor, der gern durchs Filtrum gieng, auf welches so lange kalte Wasser nachgegossen wurde, bis es ungefärbet ablief. Im Filtro blieb ein graues Pulper, welches trocken sechs und eine halbe Drachma wog, und in heißem Wasser aufgelöset zu einem Tartaro vitriolato anschoß. Dieser ist also die Ursache, warum man das Hepar nur kalt solviren muß, damit der Tartarus vitriolatus zurück bleibe. Die Solution des Hepatis ließ sich mit zehn Drachmen Olei vitrioli, so mit viermal so viel Wasser verdünnet war, gänzlich niederschlagen, und gab an einem weißen, leichten und wenig riechendem Magisterio ℥vj. ℥i . Siebet also ein Pfund eines solchen

solchen Hepatis, welches aus zwey Theilen Sal alcali und einem Theil Schwefel bereitet ist, Zij. Div. Lac sulphuris.

Dieser Proceß ist also ebenfalls sehr gut, wenn man keine gar große Quantität Lac sulphuris zu bereiten nöthig hat. Nach diesem Proceß ist es auch noch weißer, als nach dem vorigen heraus gekommen. Will man aber eine große Menge machen, so ist die Bereitung so vieles Hepatis sulphuris salini beschwerlich und gefährlich, man habe denn recht gute Anstalt dazu.

Es sind noch die Prozesse zu betrachten übrig, wornach der Schwefel mit bloßem Kalch, ohne alkalisches Salz hinzu zu thun, aufgelöset wird.

Hierher gehöret eine Vorschrift, die Ernsting hat. Er trägt die gemeine Weise vor und setzt hinzu: „Will man es weißer haben, so nimmt man ein Pfund Calc. viuae, ein halb Pfund Schwefel, und zwey Loth Sal ammoniacum, kocht es und procediret, wie gemeldet, so bekommt man Lac sulphuris albissimum.“ Hierunter steckt ein Betrug, denn der Salmiak wird durch den Kalch zerstöret, sein Sal volatile gehet in die Luft, das Acidum Salis aber löset ein gut Theil von der Kalcherde auf, welche hernach mit dem Schwefel niedersfällt. Dieses Lac ist also von der eingemengten Kalcherde zwar wohl weißer, aber kein reiner Schwefel.

Sonst saget das neue Londonsche dispensatorium, man soll ein Theil Schwefel mit drey Theilen ungelöschten Kalch in Wasser kochen, bis der Schwefel sich solvire, als denn das Decoct mit Spiritu vitrioli niederschlagen. Das Wienerische nimmt zu einem Theil Schwefel nur zwey Theile Kalch, läset es in einem großen eisernen Kessel mit sehr vielem Wasser kochen, bis drey Theile des Wassers evaporiret sind, præcipitiret den blutrothen Liquorem hernach mit warmen Urin, oder distillirten Weinessig, und edulcorirt es hernach zehn bis zwölfmal mit warmen Wasser. So hat es auch Lemery.

Nach

Nach der Londonschen Vorschrift nahm ich sechs Pfund frisch gebrannten Steinfalch, und zwey Pfund fein gestoßenen gelben Schwefel. Kochte beides untereinander mit zehn Maaß Wasser bis zum vierten Theil. Es ward dick und an Farbe grün. Um es wieder zu diluiren, goß ich sechs Maaß Wasser hinzu, schöpfte alles in einen leinenen Spitzbeutel, und erhielt eine klare rothe Solution, wie Tinctura Croci. Das Residuum im Beutel schüttete ich zurück in den Kessel, goß so viel Wasser, als der Kessel fassen konnte, etwa zehn Maaß hinzu, ließ es siedend heiß werden, und sonderte die rothe Lauge abermal durch den Beutel ab. Dieses geschah zum drittenmal. Davon erhielt ich insgesammt zwey und zwanzig Maaß schweflichte Lauge, welche noch einmal durch über Leinwand gelegtes Löschpapier filtrirt wurde. Den größten Theil dieser Lauge präcipitirte ich mit verdünnetem Vitriolöl. Das übrige mit Weinessig. Das von dieser Präcipitation erhaltene Lac sulphuris wog vier Unzen und sechs Drachmas, war fein, jedoch ziemlich grau und übelriechend. Die mit Spiritu vitrioli niedergeschlagene Schwefelsolution effervescirte zuletzt stark, gab weniger flüchtigen Schwefelgeruch von sich, als die mit dem Essig; gab sehr viel Magisterium, welches viel gröber als jenes war; daher auch das Edulcorirwasser geschwind vom Pulver ablief. Indessen war es auch ziemlich subtil, als es nach keiner andern Zubereitung wird; hatte gar keinen üblen Geruch, wog auch nach Proportion des dazu genommenen Schwefels, und der Quantität, die man nach andern Methoden erhält, sehr viel, nämlich ein Pfund, sieben Unzen und sechs Drachmas; dazu gerechnet, vier Unzen und sechs Drachmas, die der Essig präcipitirt hatte, waren an Lac sulphuris erhalten ein Pfund, zwölf und eine halbe Unze. Wenn also aller Präcipitat reiner Schwefel gewesen wäre, so wären an dem dazu genommenen Schwefel nur viertelhalb Unzen verlohren, und wäre dieses die allerwohlfeileste Methode, das Lac sulphuris zu bereiten.

Da

Da ich aber theils aus der Weiße des Pulvers, theils aus dessen ungewohnter Menge und andern Anmerkungen leicht schließen konnte, daß dieses Lac sulphuris kein bloßer Schwefel seyn, sondern viel Kalcherde bey sich haben müsse, so stellte ich die Probe an:

Ich ließ eine halbe Unze davon in einem Ziegelchen zwischen glühende Kohlen gesetzt abbrennen, und das Residuum wohl durchglühen, bis weder Flamme mehr daran zu sehen war, noch ein schweflichter Geruch davon aufstieg. Ich behielt an einer sehr weißen Erde 3i. Flüss. Enthält also dieses Lac sulphuris nur wenig mehr, als die Hälfte Schwefel. Das nach unserm Proceß bereitete Lac sulphuris brennet, wie oben schon gesagt, ganz aus. Es war also klar, daß der Londonsche Proceß kein reines Lac sulphuris liefert, wenn die Schwefelsolution mit Spiritu vitrioli niedergeschlagen wird. Eher gehet er an, wenn an statt Spiritu vitrioli ein Spiritus salis zur Präcipitation genommen wird. Denn die Erde schläget sich damit nicht nieder, wie mit dem Acido vitrioli, sondern bleibt im Lixivio, wie ich erfahren habe. Das auf diese Art bereitete Lac ist ziemlich rein.

Es war weiter zu untersuchen, ob die zurückgebliebene Erde ein Gips oder eine bloße absorbirende Kalcherde sey. Daß sie Gips war, bezeugte sich schon dadurch, daß einige Tropfen Aquafort, so wohl auf die zurück gebliebene Erde, als auf das Lac sulphuris selbst gegossen, sich ohne die geringste Effervescenz in diese Dinge hineinzogen. Um mich aber vollkommen davon zu überzeugen, so goß ich auf ein Loth dieses Lac sulphuris acht Loth Wasser, schüttete ein halb Loth Crystallos Sodæ hinzu, und als sich solches darin aufgelöst hatte, und die Mixture nicht mehr alkalisch, sondern wie Sal mirabile schmeckte; so sonderte ich die Lauge durch ein Filtrum von dem Schwefelpulver ab, goß drey mal frisch Wasser nach, evaporirte die ganze Lauge, und erhielt nichts anders, als ein lang angeschossenes Sal mirabile. Das getrocknete Schwefelpulver wog also nur drey Drachmas und einen

einen Scrupel, hatte also zwey Scrupel an Acido vitrioli, so dem erzeugten Gips durch die Soda-Erystallen wieder entnommen worden, verlohren. Das Schwefelpulver aber wollte nunmehr wohl mit Spiritu nitri effervesciren, als die Kalcherde von der Säure entbunden war. Ich goß so lange Spiritum nitri hinzu, bis es nicht mehr solvirte, und die Säure anfieng zu prädominiren, edulcorirte darauf das Pulver mit Wasser, separirte es durch ein Filtrum, und präcipitirte die Lauge mit Ol. tart. per. del. da denn eine schneeweisse Kalcherde zu Boden fiel, welche zwey Scrupel wog. Das wieder getrocknete nunmehr reine Lac sulphuris wog drittehalb Drachmas.

Der mit Eßig niedergeschlagene Schwefel enthielt ebenfalls eine Erde, jedoch nicht so viel. Ich ließ eine halbe Unze davon im Tiegel wohl glüen. So weit das Lac sulphuris darinn lag, hatte es an den Seiten und Boden des Tiegels ein graues leichtes Pulver liegen gelassen, welches zwölf Gran wog, mit Aquafort nicht effervescirte, und ohne Zweifel ebenfalls Gips war.

Man siehet daraus, daß, ob zwar der Eßig, wenn er rein und nicht mit Acido vitriolico vermengt und verfälschet ist, zwar keinen Gips unter das Pulver bringen und erzeugen kann, es dennoch davon nicht frey ist, ob es wohl nicht so viel, als das mit Spiritu vitrioli präcipitirte davon enthält. Es kann hier der Gips aus dem, selbst vom Schwefel los gegangenen Acido sulphuris entstehen, man mag die Solution auch präcipitiren, womit man will.

Es wird nicht überflüssig seyn, diejenigen Untersuchungen noch hinzu zu fügen, die ich mit den zurückgebliebenen Lauge von beyden Präcipitationen angestellet habe. Ich wählte dazu die erstere stärkste Lauge, wie sie von dem präcipitirten Magisterio abgelassen war, ehe noch mehr Wasser zum edulcoriren aufgegossen wurde.

Von der Lauge, so von der Präcipitation mit Eßig entstanden und zwar klar, doch graulich von Ansehen, und stark flüchtig

flüchtig riechend war, legte ich drey Maaß in einer gläsernen Retorte ein, und destillirte davon etwa zwanzig Unzen gelinde ab. Das übergegangene roch sehr schweflichtflüchtig, war trübe und milchicht von Farbe, setzte mit der Zeit ein wenig von einem weiß graulichten Pulver, welches ein sehr zartes Lac sulphuris war.

Die in der Retorte zurückgebliebene Lauge rauchte in einem offenen Gefäße bis zur Trockenheit ab. Die zurückbleibende salinische Materie wog Ziv. 3i. Sie war zuletzt ein wenig zu heiß abgeraucht, daher sie bräunlich war und brandicht roch.

Ich lösete sie mit Wasser auf. Im Filtro blieben ein gut Theil braune Feces. Den dunkelbraunen Liquorem ließ ich wieder auf warmen Sande abrauchen. Er verdickte sich in ein braunes, übelriechendes, schweflichtes, saizigtes Magma, und schoß nicht zu Crystallen. Dieses abermal in Wasser aufgelöst, setzte ein wenig braunes schweflichtes Pulver, und ward darauf filtrirer.

In den klaren rothen Liquorem tröpfelte ich Spiritum vitrioli, womit er sich stark niederschlug; ich goß so viel hinzu, bis ziemlich viel Pulver niedergefallen war, und der Liqueur stark nach Eßig und etwas schweflicht roch. Das abgeschiedene und edulcorirte ziemlich leichte Pulver war weiß, und wog trocken eine Unze, zwey Drachma und einen Scrupel, welches ich mit Num. I. bezeichnete.

Der Liqueur war noch sehr roth. Ich goß aufs neue ein gut Theil Spiritum vitrioli hinzu, wodurch abermal eine Menge Pulver niedergeschlagen wurde, der Liqueur aber sehr flüchtig schweflicht, ja so erstickend ward, daß man nicht darant riechen konnte, ohne zu husten. Er roch, mit einem sauren Eßiggeruch vermengert, wie brennender Schwefel.

Etwa vier Unzen von dem Liquore in einer Retorte gelinde abgetrieben, gab ein schwaches Acetum destillatum, welches den nämlichen erstickenden Geruch hatte. So erzeuget sich also der Spir. Sulph. vol. auch ohne Feuer. Das abge-

abgesonderte, edulcorirte und getrocknete Pulver war gelber, weicher und leichter, als das vorige, und wog eine Unze und drittehalb Drachmas. Dieses zeichnete ich Num. 2.

Ich goß noch einmal ein gut Theil Spir. vitriol. in den Liquorem, womit er anfänglich klar blieb, nach einigen Minuten aber trübe ward, und ein leichtes, schwammichtes Pulver, so ins orangenfarbene fiel, zu Boden setzte. Dieses wog noch eine Drachme, zwey Skrupel und fünfzehn Gran. Durch das Microscopium sah es den kurzen Haaren in den Hagebutten gleich, war sehr leicht und wie Seide anzufühlen. Dieses zeichnete ich Num. 3.

Auf etwas andre Weise verhielt sich das Lixivium, woraus mit Spiritu vitrioli das Lac sulphuris war präcipitiret worden.

Es wurden davon ebenfalls ohngefähr drey Maaß abdestilliret. Die abgegangenen zwanzig Unzen waren dem vorigen nicht sehr ungleich, nur daß sie nicht so sehr übel rochen, als die mit dem Eßig. Was in der Retorte zurück blieb, ward offen abgeraucht, und hinterließ an einem weißgelblichen pulverichten Residuo drey Unzen und zwey Drachma.

Ich solvirte dieses in destillirtem Wasser, und behielt im Filtro ein freidenweißes Pulver, solches wog trocken, nachdem es edulcoriret war, sechs Drachmas. Dieses bezeichnete ich mit Num. 1.

In der gelben Solution fiel bey der Abrauchung von neuem Pulver, und schoß zuletzt ein Salz in dicken Schaufeln an, welches sehr schweflicht, und dem Tartaro vitriolato ähnlich war, auch säuerlich schmeckte. Es war von dem Pulver unrein, daher verdünnete ich die Solution wieder, und schied an edulcorirten und getrocknetem Pulver eine Drachme und drittehalb Skrupel heraus. Dieses bezeichnete ich mit Num. 2.

II4 Kap. XIV. Vom Lacte Sulphuris.

Dieses Pulver war gelblich, auch schweflichter, als das erste; am brennenden Licht angebrannt, gieng es nicht sobald aus, wie das erste.

Darauf rauchte ich das Lixivium bis zur völligen Trockenheit ab, lösete das Residuum im Wasser abermal auf, und schied daraus an unauf löslichem schweflichtem Pulver sechs Drachma. Diese bezeichnete ich mit Num. 3.

Aus dem Lixivio, welches nun nicht mehr so gelb war, wie vorhin, separirte ich noch drittehalb Drachma;

Und endlich noch eine Drachme, da denn wenig mehr vom Lixivio übrig blieb, so, daß das anfänglich erschlenene Salz nicht wieder zum Vorschein gekommen, sondern sich alles zu schweflichtem Pulver reduciret hat.

Daß alle diese Pulver eben sowohl, als das präcipirte Lac sulphuris aus Schwefel und Gips bestunden, doch mit dem Unterschiede, daß sie weniger Schwefel als das Lac enthielten, bewies sich durch die damit angestellte Glühung.

Aus dem Lixivio mit Essig hinterließ nach dem Glühen und abgebrannten Schwefel eine Drachma von dem Pulver Num. 1. an weißen harten Stücklein zwey Skrupel und zwey Gran.

Num. 2. An etwas weichern und zerreiblichen zwey Skrupel und fünf Gran.

Num. 3. An einem weichen zarten Pulver zwey Skrupel und vier Gran.

Reines von diesen drey erdichten Ueberbleibseln effervescirte, nachdem Aquafort darauf getropfelt wurde, sondern erhärtete mit Wasser zu Gips.

Von den Pulvern aus dem Lixivio ohne Essig hinterließ nach dem Abbrennen eine Drachma

von dem Pulver Num. 1. drittehalb Skrupel und
drey Gran;

Num. 2. zwey Skrupel, sechs
Gran;

Num. 3. eben so viel.

Auf diese Residua goß ich auch Aquafort, welches damit stark effervescirte, das Brausen dauerte aber nicht lange. Es entstand hiebey ein penetranter schweflichter Dunst. Nach zweymal vier und zwanzig Stunden goß ich Aquam destillatam hinzu; und filtrirte die diluirte vermeyntliche Solution. Unter dem Edulcoriren und ehe das erdichte Residuum völlig von der Säure entlediget war, coagulirte es sich zu einem harten Gips. Den filtrirten sehr sauren Liquorem saturirte ich mit Ol. tart. per del. Er blieb damit beim Zugießen lange klar, und schied sich nur zuletzt ein wenig flockicht Wesen, welches keine zwey Gran wog. Dieses gab zu erkennen, daß die erwähnte Effervescenz des Pulvers mit Aquafort nicht von der Auflösung einer in den Pulvern noch etwa ungesättigt vorhandenen Kalcherde, sondern von überflüssig vorhandenem und concentrirtem Acido vitrioli herrührte, welches mit dem Aquafort gebrauset hat; Daher muß es auch gekommen seyn, daß sich in der Lauge ein Salz sehen ließ, so hernach verschwand; der Gips war damals noch in solublen Zustande, das überflüssige Acidum vitrioli s. sulphureum formirte ein Salz mit ihm. Da aber das Acidum und das auch hiebey vorhandene Causticum nach und nach zum Theil verrauchte, und der Gips sich aus der Lauge heraus schied, so verlohr sich die Salzgestalt.

Aus diesen Versuchen kann man nun leicht erkennen, warum man das Quantum des aufgelösten Schwefels nicht wieder bekommt, sondern, wenn man auch die beste Art, das Lac sulphuris zu machen, erwählet, wenig mehr, als die Hälfte wieder erhält.

H6 Kap. XIV. Vom Lacte Sulphuris.

Dem 1) wird ein gut Theil Schwefel bey der Präcipitation wirklich aus seiner Mixtion gesetzt, und durch den Zutritt des bey der Effervescenz in Bewegung gesetzten Causlici in einen Spir. sulph. volatilem verändert, wovon dann nicht wenig in die Luft treten muß, da man ihn weit und breit empfinden kann.

2) So gehet auch ungeschiedener Schwefel wegen der großen Zartheit des Magisterii mit in die Luft, wovon die kleinsten Atomi, ihrer Leichtigkeit wegen, mit den Dünsten fortgerissen werden. Man siehet es nicht allein an dem milchichten Destillato des Lixivii, sondern auch daran, daß die Ausdünstungen bey der Präcipitation sich entzünden können, dahingegen ein bloßer Spir. sulph. vol. nicht brennet. Als ich einmal die noch warme Solution des Abends im Hofe mit Spiritu vitrioli niederschlug, und ohngefähr mit dem brennenden Lichte dem Gefäße zu nahe kam, entzündete sich der Dunst, fuhr, wie eine Feuersäule, einer Ellen lang in die Höhe, verlöschte aber bald wieder. Wir wiederholten dieses etlichemal zur Lust. An einem Orte es nachzuthun, wo leicht feuerfangende Materien in der Nähe sind, würde eine gefährliche Unbesonnenheit seyn.

3) So haben wir aus obigen Versuchen gesehen, daß sehr vieles Lac sulphuris in den Lixivii zurückbleibet, welche davon um so viel mehr zu sich nehmen können, da es aus so kleinen Atomis bestehet.

Diejenigen, so das mit Eßlg präcipitirte alkalische Lixivium zur Terra foliata tartari anwenden wollen, oder solches anrathen, haben den Vortheil nur in Gedanken genossen. Es dienet darzu gar nicht, und man wird davon immer ein schweflichtes garstiges Salz behalten, man mag es auch reinigen wollen, wie man will.

Nachdem ich das Sal Sodae crystallisatum für das wahre Sal alcali fixum minerale erkannt, habe ich auch mit diesem einige Versuche auf das Lac sulphuris gemacht. Die ersten etlichemal gereinigten Crystalli Sodae lösen, als
ein

ein sehr gelindes Alkali minerale, nur sehr wenig Schwefel auf, man bekommt also auch noch viel weniger Magisterium, als mit dem vegetabilischen Alkali. Das eingekochte letzte und caustische Sal sodae löset zwar mehr Schwefel auf, und giebt mehr Magisterium; da aber in dem letzten Sale sodae eine blaue Farbe lieget, welche sich bey der Präcipitation des Schwefels an denselben mit niederschläget, so erhält man davon ein Lac sulphuris, welches so grau wie Tutia ist.

Bei allem, was ich bishero vorgetragen habe, habe ich vornehmlich die Absicht gehabt, zu zeigen, nach welcher Methode man das Lac sulphuris am reinsten und zugleich auf die wohlfeilste Art bereiten kann. Beydes ist durch den vorgetragenen ersten Proceß zu erhalten. Der Proceß aus dem Hepate sulphuris salino kömmt ihm zu beyderley Absicht am nächsten. Auch ist derjenige nicht zu verachten, wenn der Schwefel mit bloßem Kalch aufgelöset, und mit Spir. salis niedergeschlagen wird. Es ist zum Nutzen chymischer Erkenntniß vieles dabey angemerkt worden. Jedoch bilde ich mir gar nicht ein, alles erschöpfet zu haben. Es bleibt noch vieles zurück, und zu untersuchen übrig, wenn man alle Phoenomena dieses Processes mit ihren Ursachen erkennen will. So müssen z. E. noch alle Lixivia von allen verschiedenen Processen genau untersucht werden, ehe man bestimmen kann, wie vieles von dem Schwefel wirklich zerstöret wird, wie viel in die Luft verfliehet, und wie viel in den Lixiviis zurückbleibet. Man muß untersuchen, warum der Kalch, der doch kein alkalisches Salz enthält, den Schwefel eben sowohl und in größerer Menge auflöset, als ein bloßes alkalisches Laugensalz. Wie es zugehe, daß zwar ein Theil des solvirten Schwefels, aber nicht aller zerstöret wird, und was dergleichen Gedanken mehr seyn mögen, die einem nachdenkenden Chymico zur gründlichen Erkenntniß der natürlichen Dinge beyfallen mögen, und

118 Kap. XIV. Von dem Verhalten des Kalchs

weiterer Nachforschung würdig sind, weil eine Erkenntniß in der Chymie der andern doch immer die Hand bietet.

Zusatz.

So weit gieng damals meine Betrachtung über die Verletzung der Schwefelmilch; ich will ich noch etwas hinzusehen. Das Vermögen des Kalchs, den Schwefel aufzulösen, ist jederzeit der größte Stein des Anstoßes gewesen, und hat allen denen, die den Kalch haben erklären wollen, und auch mir selbst, anfänglich die größte Schwierigkeit gemacht. Man dachte, der Kalch solvirte den Schwefel; es solviret aber denselben nichts, als ein alkalisches Salz oder ein Del. Ein eigentliches Del in dem ausgeglüeten Kalche sich vorzustellen, wäre abgeschmackt gewesen. Also fiel der Schluß darauf, der Kalch müßte ein alkalisches Salz besitzen. Gleichwohl konnte niemand ein solches Salz im Kalch entdecken: und wenn gleich einige anstatt des alkalisches Salzes eine feine alkalische Erde in dem Kalche statuiren wollten, so blieb doch abermal eine eben so große Schwierigkeit zurück, wenn man sagen sollte, wie es mit dieser Solution des Schwefels durch den Kalch zugehe. Denn wie sollte eine Erde den Schwefel auflösen, und in das Wasser führen können? Glaubte man, daß in dem Kalch ein Acidum vitrioli und Salis zugegen wäre; so konnte man sich auch daraus keinen Begriff von der Art und Weise dieser Solution machen. Denn erstlich lösen diese Acida den Schwefel an und vor sich selbst nicht auf; zweytens, können sie solches hier um so viel weniger leisten, da sich diese Acida in dem Kalch nothwendig mit der Kalcherde gesättiget haben mußten, und also ja nicht mehr in den Schwefel wirken konnten; daher mußte denn das Wesen des Kalchs, welches diese Solution verrichtet, nothwendig ein ganz besondres Wesen seyn. Es kann kein bloßes reines Acidum seyn, son-

sondern es muß ein, dem Schwefel ähnliches Wesen, ein Acidum pingue, eine im Feuer unzerstörliche und unverbrennliche Fettigkeit seyn; ein Wesen, das eben so, wie der Schwefel, aus einer Säure und einem Feuerwesen besteht, dessen Mischung aber unendlich subtiler ist, als die Mischung des Schwefels. Ich werde hiervon ein mehreres sagen, wenn ich weiter unten von dem Unterschiede des Cautici von dem Schwefel handeln werde.

Indessen habe ich hier noch eine Frage aufzulösen. Da bey der Solution des Schwefels mit dem Kalch, die Kalcherde mit in die Solution gehet; so entsteht die Frage: Ob das bloße Cauticum die Solution des Schwefels verrichtet, oder ob die Kalcherde mit dazu helfe? Hierauf antworte ich, daß allerdings die Kalcherde zu dieser Solution des Schwefels beförderlich und nöthig sey. Hieng es sich das Cauticum allein an den Schwefel, und nähme die Kalcherde nicht mit sich, so würde aus dem Cautico und Schwefel ein Spir. sulphur. volatil. werden, und keine solche Solution des Schwefels daraus entstehen, die nur eine Solution des Continui des Schwefels oder eine Zerlegung in seine partes integrantes seyn soll und muß, wenn sich der Schwefel daraus wieder präcipitiren lassen soll. Da nun aber die Kalcherde mit in die Solution des Schwefels tritt, und das Cauticum mit seiner sauren Seite noch an der Kalcherde hängen; so kann das Cauticum seine völlige Gewalt zur Resolution des Schwefels nicht äußern, noch sich gänzlich mit dem Schwefel vereinigen, um mit demselbigen zu einem Spiritu sulphur. volatil. werden zu können. Der Schwefel bleibet also bey dieser Solution noch Schwefel, und kann als Schwefel zum Theil wieder präcipitiret werden. Daß nun dieses alles sich also verhalte, bekräftiget sich schon dadurch, daß, wenn hernach durch die Präcipitation mit einem Acido die Kalcherde dem Cautico benommen wird, solches alsdenn sofort ein gut Theil Schwefel ergreift, und damit zum Spir. sulphur. volatil. wird, der sich weit und breit in

120 Kap. XV. Von der Präcipit. der Metalle

die Luft vertheilet. Ich werde von der Erzeugung dieses Spiritus im folgenden ein mehreres zu sagen Gelegenheit haben. Wie es nun hier mit der Solution des Schwefels mit dem bloßen Kalch zugehet, eben so gehet es auch damit zu, wenn sie mit einem caustisch gemachten alkalischen Salze angestellet wird.

Da wir nun einsehen, wie es mit dieser Solution des Schwefels zugehet, so erkennen wir nun auch aufs deutlichste, wie die Präcipitation derselben durch eine Säure geschieht. Kalcherde, Causticum und Schwefel sind in dieser Solution mit einander verbunden; kommt nun eine Säure dazu, so hängt sich solche an die Kalcherde. Ein Theil des Schwefels wird geschieden, und fällt zu Boden, das Causticum aber, das durch die Aufwallung bey dieser Präcipitation noch dazu in Bewegung gesetzt wird, wird mit einem andern Theil des Schwefels zum Spir. sulph. volatil. tritt größtentheils in die Luft, und reißet auch von dem niedergeschlagenen subtilen Schwefelpulver etwas mit sich fort, wie solches in der Betrachtung des Processes mit mehrern gezeigt ist.

Das funfzehnte Kapitel.

Von der Anhängigkeit des Caustici an die Metalle, besonders an das Quecksilber.

Daß die Kalche der Metallen das Causticum unmittelbar aus dem Feuer annehmen können, siehet man am Minio und Lithargyrio, welche sowohl als Kalch, das Causticum besitzen, und solches, wenn sie mit Lauge insundiret werden, zum Theil an das alkalische Salz ablegen,