

Magazin

für

Pharmazie, Botanik

und

Materia Medica.

Von

Johann Hermann Pfingsten,

der Arzneigelahrtheit Doctor.



YQa 43

Zweyter Band.

2

Halle,

bey Johann Christian Hendel,

M 7 8 3.

UNIVERSITÄT

Medizinische Fakultät

Lehrstuhl für Anatomie

Dr. Johann Christian Wernicke

Lehrstuhl für Anatomie

UNIVERSITÄT
- Medizinische Fakultät -
MÜNCHEN

V-1717



Inhalt.

- XII. Ueber die weitere Untersuchung der Pflanzgewächse, deren Nothwendigkeit und Nutzbarkeit. Von Herrn D. Hilfer. Lüb. 1769. Seite 1. ff.
- XIII. Herrn D. Sonnauers Abhandlung von den pharmazeutischen Zusammensetzungen der Arzneimittel. Wien 1777. 26. -
- XIV. Des Herausgebers akademische Abhandlung von der Zeugung und den Eigenschaften des Salpeters. Helmsstädt 1781. 122. -
- XV. Herrn D. Dreschers akademische Abhandlung, von dem Wahnjaft und dessen Gebrauch. Wien 1777. 143. -
- XVI,

Inhalt.

- XVI. Herrn D. Zahns akademische Abhandlung vom Senfssaamen. Lübingen 1780. Seite 159. fl.
- XVII. Herrn D. Umburgers akademische Abhandlung vom lebendigen Kalk. Gießen 1776. 181. -
- XVIII. Herrn Professor Jägers akademische Abhandlung von dem mit lebendigen Kalk zubereitetem Salmiakgeist, und dessen besondern Unterschied von dem mit fixen Alkali zubereiteten Salmiakgeist. Lübingen 1768. 226. -
- XIX. Herrn D. Lang akademische Abhandlung von den chemischen Geistern. Wien 1777. 260. -
- XX. Herrn D. Joh. Conr. Stofar von Neuforn akademische Abhandlung von dem innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen. Göttingen 1781. 319. -

Ueber die weitere Untersuchung der Pflanzgewächse, deren Nothwendigkeit und Nusbarkeit.
Von Herrn Doktor Hiller, Tübingen 1769.

Aus dem Lateinischen.

§. I.

Nein vernünftiger Erdenbewohner wird wohl zweifeln, daß unser Erdball mit den darauf befindlichen Geschöpfen nicht das Daseyn, die Weisheit, die Allmacht, und die größte Güte des Schöpfers gegen uns beweisen sollte. Es hat zwar niemals an Menschen gefehlet, welche diese Wahrheit zu leugnen und den Beweis des Daseyns Gottes aus seinen Werken zu bestreiten sich erfrechet haben. Unter diesen sind jedoch Einige durch eine tiefere Untersuchung dieses unferes Wohnplatzes eines Bessern belehret worden, und haben nicht allein ihren Irrthum erkannt, sondern auch bekannt, daß sie schändlich gefehlet haben. Der berühmte Niewentyt spottete ehemals über den Ausspruch des Heilandes von der schönsten Bekleidung der Feldlilie, nachdem er aber diese Lilien, oder die herbstliche Zeitlose (*Colchicum autumnale*) genauer untersucht, und unter das Vergrößerungsglas gebracht hatte, hat er eine solche Schönheit des Baues gefunden, daß er den Urheber des ganzen Weltballs erkannte, und die Werke der ganzen Natur als höchst schön bewunderte. Daher seine Schrift von dem Daseyn Gottes, erwiesen aus den Wundern der Natur, entstanden ist. Eben so sind die lesenswürdigen Schriften eines Derham, Hervey, und anderer würdiger Männer, (besonders jetzt unter den ganz neuen eines Sander) die

das Daseyn Gottes aus den Werken der Natur so anschauend erklärt haben, zur Genüge bekannt.

§. 2.

Daß die ersten Absichten der Schöpfung das Wohl der Geschöpfe, zunächst der Vernünftigen, und die Ehre Gottes selbst betreffen, wird wohl Niemand leicht bezweifeln können. Der Mensch, der Bewohner dieser Erde, (der Verfasser dieser Abhandlung, der ausübender Arzt in der Reichsstadt **Heilbronn** und ein großer Pflanzenkenner, überhaupt ein Mann von aufgeklärtem Geist und zur Freundschaft gemachtem Herzen war, ist leider schon geraume Zeit nicht mehr unter diesen Bewohnern, und den Seinigen allzufrüh entrissen worden,) dem die Herrschaft über die andern darauf befindlichen Geschöpfe aufgetragen worden, muß wissen, daß es ihm befohlen ist, die Kräfte dieser Geschöpfe zu untersuchen, die Geheimnisse der Natur auszuforschen, die Ordnung und die Absicht der Dinge auszuführen, ihre Zerfetzung anzustellen, sie durch die Kunst zu verändern, und in neue dem menschlichen Geschlechte vortheilhafte Gestalten zu bringen.

§. 3.

Das Pflanzenreich empfiehlt sich uns besonders durch seine unzählbaren Reichthümer. Es sey uns dieß mal erlaubt, in demselbigen umher zu wandeln, und einige Erscheinungen in demselben genauer zu betrachten.

§. 4.

Die Pflanzgewächse sind lebende Körper, und des Vermögens zu fühlen, und von der Stelle sich zu bewegen, beraubt. Ihr Gebrauch ist mannichfaltig.

XII. Ueber die weitere Unters. der Pflanzg. etc. 3

I. Oekonomisch, in Absicht auf

- 1) die Nahrung
 - a) deren Nothwendigkeit;
 - b) deren Leckerheit;
- 2) die Kleidung, gleichfalls;
 - a) deren Nothwendigkeit;
 - b) deren Stierde;
- 3) in Absicht auf andere Bequemlichkeiten des gemeinen und Privatlebens.

II. Medicinisch, zur

- 1) Erhaltung der Gesundheit, so wie zur
- 2) Wiederherstellung der verlorenen.

Hierüber verdient des berühmten Herrn **Joh. Gesner** *physogr. Sacr.* verglichen zu werden, die nicht allein Aerzten, sondern auch Andern, sehr nützlich ist.

§. 5.

Unsere Nahrung ist hauptsächlich zweifach, nämlich aus dem Pflanzenreich und aus dem Thierreich. Die Pflanzgewächse selbst werden durch die gleichmachende Kraft der besetzten Körper in eine dem Menschen vortheilhafte Nahrung verwandelt, jedoch auch diese ist nach Verschiedenheit der Nahrungsmittel, durch welche die Thiere ernährt werden, wunderbar verschieden. (Der unsterbliche Linnée hat in seiner Abhandlung, *Pan-Suecus* benannt, von der Verschiedenheit der Nahrung der Thiere eine Probe unermesslicher Arbeit, Geduld und Fleißes gegeben und angezeigt, welches Futter diese fünferley Thiere, nämlich das Rindvieh, die Ziegen, die Schaaf, die Pferde und die Schweine, sich wählen, und welches sie verabscheuen. Man sehe Linnæi *Amoen. Acad. T. II. p. 225 - 262. Stockholm. Ausg.*) Unsere meisten Nahrungsmittel erhalten wir von dem Pflanzenreich als einem unerschöpflichen Quell. Unsere Saaten, Weinberge, Gärten,

4 Magazin für die Pharmazie, Botanik etc.

Gärten, und andere bebaute und unbebaute Dörter beweisen dieß sattfam. Daß die blos pflanzhafte Nahrung weit mächtiger, als die blos thierische, zur Erhaltung unserer Gesundheit, und zur Verlängerung des Lebens sey, haben die berühmten Männer Tissot, (Anleit. für das Landvolk, und von der Gesundheit der Gelehrten,) Zimmermann, (von der Erfahrung in der Arzneikunst, 4. Buch, 6. Kap. S. 253 - 354. dieser mit göttlichem Genie verfaßten und so allgemeinnützigen Schrift,) und Andere hinlänglich bewiesen. Damit also die Pflanzgewächse zu unserer Nahrung werden, so müssen sie dem Körper assimilirt werden. Unsere verdauenden Säfte, die Galle, der Speichel, der Magensaft, sind seifenhafter Art, wodurch wir alles genossene leichter in Saft und Blut verwandeln können. (Gaubius in Patholog. med. Instit. §. 290) Das daraus bearbeitete Blut ist selbst eine gelinde Feuchtigkeit, aus welcher außer dem übrigen, ein besonders nahrhafter Saft abgesondert wird, durch dessen geistiges und gallertartiges Grundwesen das Verlorne ersetzt, das Geschwächte gestärkt wird. Diese nährenden Kräfte sind wir also jenen genießbaren, gelinden, schleimigten, markigten Pflanzen schuldig. Ueberdieß giebt uns dan noch die wohlthätige Natur auch andere Pflanzen, die nicht nur durch Ernähren, sondern auch durch Stärken und Aufmunterung der Lebenskräfte ihren Nutzen leisten. Von welcher Gattung dießfalls auch jene mannichfaltigen Gewürze und balsamischen Pflanzen sind.

§. 6.

Aber auch zur Kleidung liefert uns das Pflanzenreich so Vieles. Es ist bekannt, mit wie vieler Arbeit **Zanf** und **Lein** darzu verarbeitet werden. Die **Nessel** (*Urtica dioica*) liefert Fäden, wie die seidenen sind. Bekannt ist die **Baumwolle**, und zu eben dem **Gebrauch**

XII. Ueber die weitere Untersf. der Pflanzg. 2c. 5

Gebrauch hat man auch die Pflanzen gezählt, welche beym Linnée die Namen *Aselepias Syriaca*, (*Apocynum*) *Eriophoron polystachium*, *Clematis flammula*, führen, u. s. w. (Man sehe auch Gesner a. a. O.) Zur Zierde gehört vor allem insbesondere die **Särberkunst** (Linnée de plantis tinctoriis in Amoen. Acad. Vol. V, P. 314 - 342.)

§. 7.

Der medizinische Gebrauch der Pflanzgewächse ist von dem größten Umfang. Aber es ist hier eine kluge Auswahl nöthig, damit man nicht durch diesen Haufen von Arzneimitteln vergebens beschwehret, oder in der Ausübung der Arzneykunst überhäuft werde. Das gegenwärtige Zeitalter scheint aber so glücklich zu seyn, daß es sich hauptsächlich an die einfachen Arzneimittel hält. Doch sind dießfalls nicht alle bewährte zusammengesetzte Arzneyen zu verwerfen.

§. 8.

Da man aber beobachtet, daß bey der täglich anwachsenden Zahl der medizinischen Mittel dennoch die Anzahl der Krankheiten vielmehr zu- als abnimmt, so darfman die Ursache dieses Unglücks auch darinn suchen, daß man die Kräfte der Heilmittel nicht genugsam erkannt hat, und daß es also billig ist, daß solche mit mehr Fleiß und Genauigkeit untersucht werden.

§. 9.

Die Botanik ist heut zu Tag sehr bearbeitet worden. Wir haben mehrere mit großer Gelehrsamkeit bearbeitete Systeme derselben. (Derjenige, dem diese Systeme zu gelehrt, und also nicht gemeinnützig genug sind, wird es nicht bereuen, wenn er Rousseaus Bo-

tanik für die Damen lieft, die auch deutsch übersetzt ist. Pf.). Die berühmtern sind das Linnéische, Rörensche, (dieses System hat Smelin in der Schrift *Oris botanica*. Tab. 1760. 8. sehr schön erklärt) Tournefortische Zallerische und Ludwigische. Andere haben sich mit Verbesserung einzelner Klassen von Pflanzen ganz vorzüglich beschäftigt. (Linn. *Philosoph. botan. u. a. m.*) Allein wir müssen uns nicht blos besolcher Namenskenntniß beruhigen, denn wo von demjenigen, was zur *Materia medica* gehört, nämlich von den Heilkräften die Rede ist, so sieht man leicht, daß die äußerlichen Kennzeichen darzu nicht hinreichend sind. Die äußerliche Gestalt der Thiere wird den Physiognomen leichter ihre innere Art anzeigen, als die äußerliche Gestalt der Pflanzen ihre innere Art den Botanisten, als solchen, anzeigt. Welches auch die berühmtesten derselben selbst eingestehen. Wir müssen also weiter gehen, wenn wir von den Heilkräften der Pflanzgewächse versichert werden wollen. Ihre geheimern Bestandtheile sind zu erforschen. Es ist eine genauere Zergliederung anzustellen. Es sind ausgedehntere Versuche und Experimente zu machen und zu wiederholen.

§. 10.

Ueberdies wäre zu wünschen, daß wie in der ganzen *Materia medica*, also besonders in demjenigen Theil, welcher sich mit denen, aus der Botanik vorher zu erkennenden, Pflanzen beschäftigt, so viele, und öfters gar nicht nothwendige, neue Ausdrücke vermieden, und nicht von jedem neuen Schriftsteller neue Kunstwörter und Ordnungen eingeführt würden; sondern daß man durch allgemeine Uebereinstimmung eine allgemeine Art sich auszudrücken einführte, und diese eingeführte hartnäckig beybehielte. Allerdings gereicht eine solche Unbeständigkeit, sich auszudrücken, der Heilkunst

XII. Ueber die weitere Untersf. der Pflanzg. ic. 7

Kunst zur größten Hinderniß, wann entweder diejenigen selbst welche sammeln, und welche das Gesammelte werdende besorgen und zubereiten, aufbewahren und austheilen müssen, allemal neue Sprachausdrücke lernen sollen, da sie kaum der mehr angenommenen kundig sind. Wie leicht aber die pharmaceutischen Irthümer sind, spricht die Sache selbst und die häufige Erfahrung. (Der Verfasser ist selbst auch Apotheker gewesen). Endlich ist auch, wie schon gesagt, eine kluge Auswahl bey einem so ungeheuren Haufen von Dingen zu wünschen, worauf Herr Professor und Leib-
arzt Vogel ganz gut gedeutet hat, wenn er in seiner *Historia Materiarum medicarum* diese Arzneien in gebräuchliche, ungewöhnliche und veraltete, eintheilt.

§. 11.

Diesfalls aber sind dann noch die neuen Untersuchungen dieser Dinge nicht minder zu loben. Wir finden in des unsterblichen Linnée *Spec. Plant.* Tom I. und II. sehr viele einheimische und fremde Arten, welche weder dem ökonomischen, noch medizinischen, Gebrauch bisher gewidmet gewesen. Mit Recht erinnert von *Saen*, daß wir von den 10000 (in der andern Ausgabe 20000) Pflanzen kaum die Kräfte des zoster Theiles kennen. Es würde also, um mit diesem Schriftsteller zu reden, (*Ratio Medend.* p. IV. Cap. VII. §. 1. Eben dieses Buch ist auch von dem philosophischen Herrn D. *Plarner* in Leipzig auf eine sehr gemeinnützige Art übersetzt), die größte Trägheit seyn, den Erfindungen der Alten entweder keine neue zusetzen zu wollen, oder in das Vermögen sie zusetzen zu können, Mißtrauen zu haben.

§. 12.

Die Hindernisse dieser weiten Untersuchung sind mannichfaltig. Die giftigen Pflanzen schrecken einige

ab, aber die wirklich so beschaffene werden leicht unterschieden. Auch mehrere, welche vor vergiftet gehalten werden, sind in der That solche nicht, oder wenn sie es nun sind, können sie verbessert, und zu heilsamen Wirkungen erhoben werden. Bey andern ist der so höchst verderbliche Mangel an Einsicht der Physik, Botanik, (von dem Schaden, der aus der Unwissenheit der Botanik entsteht, kann man D. Joh. Math. Faber in Strychnomania. Aug. Vind. 1677. 4. nachlesen; ferner Sauvages in Nosolog. method. In dem erstern dieser Bücher kommt von dem tödtlichen Genuß der sogenannten Tollbere (*bacca Atropæ Belladonnæ, vulgo Solani furiosi*) statt der Heidelbeere, und von dem Essen giftiger Gattungen Schwämme, **Champignons**, vor. Ueberhaupt, sagt Linnée, daß das schwarze und traurige, düstere Aussehen der Pflanzen etwas verdächtig sey) und Chemie schuld, daß sie um die weitere Untersuchung der in den Pflanzgewächsen vorkommenden Heilkräfte unbekümmert sind. Andere lieben eine mäßige Praxis oder Empirie, und wollen lieber mit den Erfindungen und Aussprüchen ihrer Vorgänger sich begnügen, als mit mühsamer Anstrengung die medizinischen Dinge weiter untersuchen. Andere endlich haben die Gelegenheit und die nothwendigen Hülfsmittel nicht, um eine solche weitere Untersuchung anzustellen.

§. 13.

Gleichwie aber sehr viel daran liegt, daß diese Hindernisse so viel, als möglich, entfernt werden, so werden auch zur Entfernung derselben besondere Anschläge und Einrichtungen erfordert. Es ist nicht die Arbeit eines einzigen Verehrers der Kunst. Sie ist mit vereinigten Kräften Vieler zu unternehmen. Auch jedes Land bringt dasjenige hervor, was seinen Einwohnern nützlich und zur Unterhaltung ihres Lebens und

XII. Ueber die weitere Unters. der Pflanzg. 1c. 9

und Gesundheit hinreichend ist. Daß wir also nicht so sehr nöthig hätten, vieles von Ausländern mit großen Kosten zu holen. Wenigstens erhellet daraus, daß in jeden einzelnen Gegenden dergleichen Untersuchungen angestellt werden können und müssen. Es blühen zwar sehr viele Gesellschaften, um die Naturwissenschaft zu erweitern, wenigere für die Kräuterwissenschaft, und die wenigsten zur Unternehmung der Untersuchung derselben in einzelnen Gegenden. In jeder Gegend oder Landschaft müßten dergleichen Gesellschaften errichtet, und tüchtige Männer zu diesem Geschäfte erwählt werden, unter welchen Einige nützliche Reisen im Vaterlande umher anstellten, und nach den Beispielen der berühmten Männer, Linnée (Orat. de peregr. intra patriam. Amoen. acad. Vol. II. p. 408, und seine herausgegebene Reisen: als die Deländische, Gothländische, Schonische 2c.) Zallers (Enumeratio Stirp. Helvet. und Schweizerische Reisen.) Smelin's (flora Sibirica und Siberische Reisen), und anderer, die Erdstriche, Wässer, Berge, u. s. w. untersuchten, damit den Bewohnern ihre einheimischen Güter desto besser bekannt würden; Andere das Gefundene genauer aus einander setzten und bekannt machten, damit nach dem Beispiel einer Flora Danica, Sibirica, Monspeliensis, und anderer, von jeder Gegend eine solche einheimische Flora erhalten würde. Dann würden wir erst erfahren, daß das Vaterland selbst Pflanzen hervorbringe, die denen gleich seyen, die wir bisher aus entfernten Gegenden haben zu uns bringen lassen. Daß die einheimischen den auswärtigen in Absicht unseres Gebrauchs nicht nachstehen, hat der gelehrte Herr **Lebard** in seiner **ökonomischen Pflanzenhistorie** gründlich erwiesen.

§. 14.

Die Erfindungskunst giebt uns diejenigen Regeln, nach welchen auch die Geheimnisse der pflanzhaften

Natur aufzudecken sind. Hier ist ein zweifacher Weg offen, den einen eröffnet die Vernunft, den andern die Erfahrung. Beide sind zu betreten; wenn wir einen davon verlassen, so schaffen wir uns wenig, oder gar keinen, Nutzen. Die Erfahrung führt uns durch Beobachtungen und Experimente. Wir können sehr viele von jenen ohne die Hülfe unserer Kunst haben. Und nicht wenige von diesen mit Zutritt unserer Kunst. Allerdings können uns die von Gott zugestandenen Sinne nicht betrügen, wo wir nur die Trügereien der Scheinursachen (*fallaciae causarum non causarum*) und die sogenannten Einschleichungsfehler (*Subreptionis vitia*) vermeiden. Die ersten Werkzeuge dieser Beobachtungen sind das Gesicht, der Geschmack, der Geruch, das Gefühl, die uns nicht betrügen, wenn uns unser Urtheil nicht betrügt.

§. 15.

Das Gesicht, dieser edelste äußerliche Sinn, hilft uns allerdings sehr viel zur Entdeckung der Kräfte der Pflanzen, die nach der vor Augen liegenden Gestalt derselben zu beurtheilen sind. Daher auch die Botaniker die Charaktere derselben meist davon nehmen. Denn daß einige Uebereinstimmung der Pflanzen in Absicht ihrer äußerlichen Beschaffenheit statt finde, darf man mit Recht glauben; nur müssen wir solchen Beobachtungen nicht mehr, als sich gebührt, zu eignen, und von ihnen allein mit Verabsäumung einer tieferen Untersuchung auf das Wesentliche schließen. Denn obwohl die äußerlichen Zeichen der Dinge selbst nicht ohne hinreichenden Grund so beschaffen, und auch, an sich selbst betrachtet, nicht trügerisch sind, so kann uns doch unser Urtheil in Absicht derselben leicht betrügen. Einen vorzüglichen Vorwurf des Gesichtes machen die Farben aus, in deren Beurtheilungen wir sehr vorsichtig seyn müssen, da sie öfters in einer und eben

der

selben Gattung und Art verschiedentlich spielen. Doch ist bekannt, daß auch viele Pflanzen und ihre Theile ihre eigenen Farben beständig behalten, wenn sie besonders sich selbst überlassen bleiben, und durch die Kunst nicht verändert, entweder auf fremde Plätze gepflanzt, oder andern Handgriffen unterworfen, werden, daß trockene Pflanzen an feuchten, und Pflanzen, welche die Sonne lieben, an schattichten Orten wachsen. Sie werden ferner so in Absicht anderer Beschaffenheiten verändert. Wir wissen z. B. daß einige Pflanzen in öden Plätzen klein und zwergig bleiben, die an andern Plätzen sehr groß werden; wir wissen, daß an andern die Gestalt der Blätter von der Beschaffenheit des Bodens, von den Abwechslungen der Luft und andern Ursachen so verändert werden, daß sie ganz ausgeartet zu seyn scheinen: wir wissen ferner, daß selbst die charakterischen Zeichen der Systematiker so verändernd seyen, daß diejenigen, welche z. B. nach dem Linnäischen System zu den Pentandrien Monogynien gehörte, öfterer mehrere oder weniger Staubfäden und Staubwege hervorbringen; daher die monströsen und vollen Blüthen; nämlich von der Zerstörung der Gesetze der Entwicklung und des Baues, wozu die oben angeführten Ursachen der Veränderung Anlaß geben. Es glauben zwar Einige, daß die blasse Farbe eine unschmackhafte, die grüne eine rohe, die goldgelbe eine bittere, die rothe eine saure, die weiße eine süße, die schwarze und schwärzgelbe Farbe eine unangenehme und verdächtige Beschaffenheit und Kraft anzeige. Ob nun aber wohl diesen Beobachtungen die Behauptungen bisweilen entsprechen, so trügen sie doch noch weit öfters. Wenigstens scheint man mir, aus der bloßen Farbe nicht auf die Kräfte schließen zu dürfen. Denn die Kräfte der Pflanzen sind auch sogar in Absicht der verschiedenen Theile einer und eben derselben Pflanze sehr oft sehr verschieden. Denn anders sind sie in den Wurzeln, anders in den Blättern, anders

anders in den Blumen, anders in den Früchten derselben.

§. 16.

Durch den **Geschmack** empfangen wir die salzichten Theilchen der Pflanzen, die auf tausend verschiedene Weisen modificirt sind; daher so viele und so mancherley Geschmackarten entstehen. Das Werkzeug dieser Empfängnis ist die Zunge, und auf derselben sind es besonders die Wärzchen des sogenannten Geschmacksnervens. Denn der sogenannte Zungennerv, welcher der neunte der Gehirnsnerven ist, ist den Bewegungen dieses wendbaren Werkzeugs gewidmet, als welches die Neurologie zeigt, durch welche wir gelehrt werden, daß dieser nicht, wie jener, auf die Zungewärzchen sich ausdehne, sondern vielmehr in derselben muscuböse Substanz absteige, und in ihr verschwinde. Wie aber das Geschmackreiche der Beschaffenheit nach unterschieden ist, so unterscheidet es sich auch wiederum sehr dem Grade nach in Absicht der Mannichfaltigkeit anderer Grundtheile, mit welchem es vermischt, und mehr oder weniger gemäsigt und eingewickelt ist. Also ist der Geschmack gleichsam ein Probierstein der Nahrungsmittel und Heilmittel, durch welchen man auch die Natur der Pflanzgewächse untersuchen darf.

§. 17.

Auch lehrt uns der **Geruch** in der Untersuchung der Pflanzgewächse nicht wenig, dessen Gegenstand die schweflichten, flüchtigen Theile der Körper ausmachen, und die wiederum nicht wunderbaren Abänderungen durch das Werkzeug dieses Sinnes, nämlich die Nase, und in dieser durch die Aeste des ersten Nervens uns entgegen strömen. Wir entdecken also durch diesen andere Beschaffenheiten der Pflanzen, als durch je-

nen.

XII. Ueber die weitere Unters. der Pflanzg. 13

nen. Von diesen ihren Ausflüssen, welche mit der Luft vermittelst des Athmens eingezeichnet werden, heißen sie Niechbare. Daher diejenigen für besser gehalten werden, welche einen angenehmen Geruch haben, aromatisch und balsamisch sind. Doch ist diese Regel nicht ohne Ausnahme, welche besonders die Idiosyncrasien öfters machen, nach welchen Einigen dasjenige sehr ekelhaft seyn kann, was Andern sehr angenehm ist. Eben dies ist von dem geschmackreichen zu sagen. Daher jene Regeln, nach welchen man die Heilkräfte dergleichen Körper zu beurtheilen hat, nach der Erfahrung auszulegen sind. Endlich ist auch das Gefühl hier nicht ganz aus zu schließen, wodurch wir die Oberflächen der Pflanzen untersuchen, an welchem wir einige derselben glatt, andere rauh, andere haaricht, andere stachlicht, andere flebricht, u. s. w. finden.

§. 18.

Ferner wird es nützlich seyn, in Untersuchung dieser Dinge auch auf den vaterländischen Boden der Pflanzen zu sehen, (Böhmer Diss. de virtute Loci Naturalis in Vegetabilia. Wireberg. 1767.) eben so auf die Zeit und die Art des Keimens, des Blühens, des Fruchttragens. Sie sind zwar nach der Verschiedenheit der Himmelsstriche verschieden; doch aber nimmt man immer einige Uebereinstimmung wahr, in sofern es die Verhältnisse der Berge und Thäler, die wasserreichen, trockenen, sandigten, un bebauten, fetten Erdarten, und andere äußerliche Beschaffenheiten betrifft. So kommt z. B. das Fühlkraut (*impatiens noli me tangere*) zu Tübingen eben so, wie zu Canada, von selbst hervor. So bringen die nämlichen Pflanzen Berge unter verschiedenem Himmelsstrich hervor, als die lappländischen, Englischen, Schweizerischen, Oesterreichischen, Pyrenäischen. (Linn. Species plant.). Daher es geschehen kann, daß wir öfters mit vergeblichen



lichen Kosten ausländische Pflanzen von grossem Werth einführen, die unser Boden hervorbringt. Ich dürfte aber glauben, daß die einheimischen Pflanzen den ausländischen nicht nur in Absicht des Werths, sondern auch in Absicht des Gebrauchs vorzuziehen seyen. (Erhardt a. a. D.)

§. 19.

Aber es giebt noch andere Kunstgriffe, durch welche wir die geheimere Natur und den Bau der Pflanzen erforschen können. Also entdecken wir, vermittelst der Vergrößerungsgläser, denjenigen Bau, den wir mit bloßen Augen nicht erreichen. Von diesem aber darf man öfters mit Nutzen auf die geheimere Natur derselben, und von dieser auf ihren Gebrauch allerdings schließen. Denn die bestimmten Figuren der kleinsten Theilchen verrathen die Beschaffenheiten derselben, und der aus ihren gemischten Körper. Newton (Optices L. II. P. III. p. 201.) und Muschenbroeck (Instit. Physic. §. 103. 104.) zweifeln zwar an der Möglichkeit, auf diesem Wege das Innere der Körper zu entdecken. Aber *Leuwenhoeck* (Epistol. 1684) hat nicht ohne Nutzen diesen Weg zu betreten angefangen, der als ein emsiger Forscher und Beobachter der Natur das Unsichtbare der Natur mit unermüdeter Arbeit erforscht hat. Ueberdies ist bekannt, daß *Ledermüller*, *Baker*, und *Andere*, in dieser Sache sehr glückliche Beobachtungen gemacht haben, deren Fußstapfen weiter zu betreten, in Entdeckung der Pflanzenkräfte aus Vernunftschlüssen nicht unnütz seyn würde, da solche vielleicht besser aus dem innern mechanischen Bau derselben, als aus der bloßen Mischung derselben zu erkennen sind. Denn wo es uns verboten ist mechanisch zu philosophiren, da erst ist es uns erlaubt, chemisch zu philosophiren.

§. 20.

So werde ich aber auf die **chemische** Untersuchung der Pflanzen geführt, die uns jedoch allerdings höchst nöthig ist. (Boerhaave Elem. Chem. Tom I. p. 24. u. II. in proleg. Edit. Londin. 1732, und von Haen a. a. O. 10 Th. 6 Kap.) Dieß hindert nichts, daß Einige diese Methode verwerfen und sagen, daß jene durch chemische Untersuchungen also verändert werden, daß wir nichts gewisses daraus haben können. (Linn. Amoen. acad. Vol. I. p. 420.) Die in der Absicht anzustellende chymische Untersuchung muß so beschaffen seyn, daß ihre Bestandtheile ohne Gewalt abgefondert werden, als wodurch sie nicht verändert werden, und auch keine neuen Produkte entstehen, die hier, wie sonst, allerdings von den Edukten zu unterscheiden sind. Ja, auch nicht einmal durch die etwas gewaltsam angestellten Experimente werden allezeit die Theile derselben gänzlich verändert. Wie dieß an dem Beispiel des Wermuthsalzes (Sal absynthii) nach dem **Teichmeyer** (Institut. Chem. p. 180.) erhellet. Das in den Apotheken sogenannte Kräuter Salz (Sal herbarum) das für ein Laugsalz überhaupt angesehen wird, giebt in der Untersuchung mit dem bewaffneten Auge Krystallen zu erkennen, die von diesem ganz verschieden sind. Wer aber noch hieran zweifelt, der wird allerdings nicht leugnen, daß die wahren, ächten, wesentlichen und unveränderten Grundtheile der Pflanzen, durch mehrere chymische Zerlegungen, als das Auflösen, das Ausziehen, das Auspressen, das Niederschlagen, u. s. w. abgefondert und ausgeschieden werden können.

Da aber das Feuer ein Zerstörer und wenigstens im mindern Grade ein Veränderer aller Körper ist, so haben wir eine andere bekannte Methode, nach welcher die Pflanzgewächse ohne jenes mächtige, thätige Werkzeug untersucht werden können. Der Graf von **Garaye**

Garvage (man sehe dessen *Chemia hydraulica*, aus dem Französischen ins Deutsche übersetzt 1755. 8.) hat nämlich gelehret, wie man durch eine besondere Maschine die wesentlichen Salze der natürlichen Körper mit dem bloßen kalten Wasser mittelst eines langen Reibens ausziehen könne. Durch diese Arbeit werden nicht minder die Oele mit den Salzen ohne einigen Zutritt des Feuers ausgezogen, und das in den Pflanzen enthaltene wird durch jenes unverändert erlangt. Wenn also die salzigen Produkte der Pflanzen dem bewaffneten Auge auch unterworfen würden, dürfte man nicht aus ihren verschiedenen Gestalten auch etwas herzleiten, das zum medizinischen Gebrauch dienen möchte?

§. 21.

Der Kenntniß unserer medizinischen Mittel, welche die freigebige und wohlthätige Natur im Pflanzenreich uns reichlich darreicht, hilft auch ganz vorzüglich die Erfahrung auf, welche wir von der medizinischen Praxis selbst haben können. Ob und in wiefern es erlaubt sey Versuche in den Menschen mit Pflanzen zu machen, die zwar nicht gänzlich verdächtig und giftig sind, doch wenigstens durch die Erfahrung noch nicht bewährt, und vielleicht etwas schädlich sind, wenn der Erfolg dem Versuch nicht entspricht, will ich jetzt nicht untersuchen, sondern vielmehr diese Frage den Sittenlehrern überlassen und übergeben. Nur will ich das noch beifügen: Erstlich können diejenigen, welche zur Absicht haben, mit noch nicht bewährten Versuche in den Menschen anzustellen, sie wenigstens zuvor an den Thieren machen. Hernach sind schon solche Versuche von Kunstverständigen an den Menschen angestellt worden, und werden noch täglich angestellt. Laßt uns also diese sammeln, und unter einander vergleichen, damit wir also durch anderer Versuche lernen. (Man sehe die Schriften der berühmten Männer

Stoerk,

Stoerk, Leber, Collin, Krapf, Zaen). Ja laßt uns auch nicht verabsäumen, auf diejenigen Versuche zu achten, welche keine Kunstverständige, als Marktschreier, alte Weiber, u. s. w. machen, wenn sie solche auch auf Kosten des Lebens gemacht haben. Denn aus allen diesen läßt sich etwas lernen, das der Klügere hernach zu seinem Nutzen verwenden kann.

§. 22.

Zu dem Angeführten könnte ich manche von mir angestellte chemische Experimente mit Pflanzen aus der Klasse der Tetradynamien des Linnée beifügen. Ich habe durch die Destillation, das Pfefferkraut (*Lepidium latifolium*), die rothe Rübe (*Brassica oleracea rubra*), den Waid (*Isatis tinctoria*), untersucht, und durch die Einäschierung aus denselben und dem Wasfersenf (*Erysimum officin.*) Salze bereitet. In der erstern Operation habe ich ein verschiedenes Verhältniß und Beschaffenheit des erhaltenen, in der letztern aber verschiedene Gestalten der salzigen Krystalle beobachtet. Um aber die hier vorgeschriebenen Gränzen nicht zu überschreiten, will ich mich mit deren Erzählung nicht weiter aufhalten.

§. 23.

Zum Ende will ich einen einigen Versuch beifügen. Vor vielen Jahren ist die Aufnahme der Färberei dadurch auch gesucht worden, daß man ein einheimisches Produkt auffinde, welches man statt der sehr kostbaren blauen Indigfarbe gebrauchen, und zugleich viel wohlfeiler haben könne, da man eine so große Menge derselben nöthig hat. Schon die berühmten Männer Schreber (*historisch physikalisch ökonomische Beschreibung des Waiids, Halle 1752. 4.*) Kulenkamp
 Band II. (in

(in Schrebers Sammlungen verschiedener Schriften I. und II. Th.) **Ebel** (Diss. de Indo germanico sub Præf. de Büchner Halae 1756) **Neuenhaan** (Anmerkungen zu D. Ebel's Abhandlung vom deutschen Indig. Braunschweig 1757. 8.) von **Justi**, und Andere, haben von der Möglichkeit, eine einheimische dem blauen Indig gleiche Farbe zu bereiten, geschrieben; nirgends aber melden sie die wahre Methode und die Handgriffe dieser Zubereitung, vermittelst deren sie solche gefunden zu haben vorgeben. Da mich zu dieser Arbeit ein verehrungswürdiger Gönner antrieb, so habe ich in derselben Produkte gefunden, die denen gleich waren, welche die obbelobten Männer beschrieben haben.

Jene schöne blaue oder vielmehr angenehm violette Indigfarbe wird aus den Gegenden beider Indien die unter dem 10 - 20sten Grade der Breite in dem heißen Erdgürtel liegen, nämlich aus Westindien von dem Mexicanischen Meerbusen, von Guatimale, Dominico und andern antillischen Inseln, aus Ostindien von Golconda und den benachbarten Orten zu uns gebracht, und zwar unter schon gebildeter Gestalt in Täfeln und Kügelchen, schon zerstückt, trocken, leicht, mürbe, äußerlich schwarzblau, innerlich angenehm violett, mit hin und wieder sparsam eingestreuten weißen Punkten, und einer während dem Schaben sich zeigenden glänzenden Kupferfarbe. Dieser eingedickte Körper und durch die Gährung (Valentini Museum Museorum stellt diese Pflanze mit der Zubereitung der Farbe abgebildet dar. Ferner sehe man Hellots Farbekunst, übersetzt von Kästner. Altenb. 1757. 8.) aus einer standigten Pflanze bereitet, die bei den Indianern **Anil**, den Botanikern **Indigofera** heißt, **Linnée** hat sie unter die diadelphia, **Tournefort** unter die Papilionacea, **van Boyen** unter die leguminosa gebracht. Die Materie selbst scheint aus einem brennbaren Wesen zusammengesetzt zu sein, da sie im Feuer sich gänzlich

lich verzehrt und abbrennt; ferner aus einem sehr leichten erdigten Grundtheil, da die Materie mürbe ist, und aus sehr wenigem salzigen Grundwesen, das aber nicht fühlbar ist, da keine Krystallen aus ihr erhalten und gebildet werden können, ja sich nur wenig dem Geschmack verräth. Daher scheint die Materie aus einer sehr feinen Erde zu bestehen, die mit dem brennbaren Wesen mittelst des Salzes innigst verbunden ist. Unser Erdstrich von kälterem Klima bringt nicht minder, als Indien, seine Indigtragende Pflanze (*Indigofera*) hervor. Der Waid (*Isatis tinctoria*) giebt uns ein mit der schon erwähnten Indigfarbe ähnliches Pigment, ob es wohl eine weit andere Pflanze als die indische ist. Denn beim Linnée gehört sie unter die *Tetradynamia*, beim Tournefort unter die *Cruci* formes, beim van Boyen unter die *siliquosa*, bey Andern heißt sie *Glastum*. Diese zweijährige Pflanze kommt von selbst an bergigten Orten unsers Landes (Württemberg) an dem Neckersfuß hervor. In andern Gegenden, besonders in Thüringen, wird sie mit vielem Fleiß gebaut, daher die farbgebende Materie nach geschehener einfachen Zubereitung weit und breit verführt wird. Diese Zubereitung verhält sich aber nach Schrebers Beschreibung also: sie waschen das frische Kraut mit kaltem Flußwasser ab, das abgewaschene zerreißen sie in einer, zu dieser Arbeit eingerichteten, Mühle, diese zerquetschten Blätter ballen sie mit den Händen wiederum zusammen, die einer Faust großen Ballen oder Kugeln legen sie auf eine Art Gatter oder Hürden von Weiden geflochten, damit sie bei der Sonnenhitze, bey feuchtem Wetter aber in darzu eingerichteten Gebäuden, oder Schuppen, abtrocknen, die auf der Oberfläche ausgetrocknete Ballen zerstoßen sie wiederum, und setzen sie den Sonnenstrahlen und der Luft aus, und trocknen sie also gänzlich; alsdann verkaufen sie diese Materie unter Gestalt kleiner Stücke, einer wälschen Nuß groß, und einer Erdscholle mit unter-

mischten Pflanzenfasern ähnlich und mürbe. Da ein Pfund dieser Materie nur mit acht bis zehn Kreuzern erkaufte wird, so giebt sie den besten Grund zum Färben der Tücher, besonders der wollenen, ab, da die Färber selbst gestehen, daß sie ohne Waid durch den bloßen Indig weder eine feste noch beständige Farbe bereiten können. Dieß hat Gelegenheit gegeben, diese Pflanze tiefer zu untersuchen, und eine andere Zubereitung, als bisher üblich war, auszufinnen. Schreiber a. a. O. und Andere, haben davor gehalten, daß diese Materie aus dem Waid auf keine andere Weise, als durch die Gährung, wie die Zubereitung in Indien mit dem Anil geschieht, erfunden und zubereitet werden könne. Aber die Gährung ist schon an sich eine langwierige, beschwerliche und verdrüßliche Operation, und unser Kraut enthält eine größere Menge flebrichten, wässerichten, flüchtigen und zur Fäulniß geneigten, Grundwesens, das unter der Gährung einen ganz abscheulichen Gestank ausdünstet. Die Reisenden geben vor, daß die Pflanze Anil, während der Gährung, auch einen unangenehmen Geruch ausdünste. Aber dieser, der von dem Waid ausgeht, verdient ein unerträglicher und brandigter Gestank genennet zu werden. Ueberdieß ist diejenige Materie, welche das Kraut während der Gährung von sich läßt, roh, schwarzblau, und zeigt keinen Glanz auf der Oberfläche, ist auch nicht mit dem geringsten Grad jenes Glanzes, den der Indig hat, zu vergleichen, weil die flebrichten und roheren erdigten Theile zugleich mit den feinem aufgelöst und vermischet werden, und so vermischet zu Boden fallen. Es könnte wohl endlich eine andere Methode erfunden werden, durch diese Operation der Gährung selbst, das reine Dickigt aufzulösen und abzuscheiden. Da also diese Zubereitung der farbgebenden Materie aus dem Waid so weitläufig, verdrüßlich und ungewiß ist, so dachten schon längst Andere an eine neue, und zwar kürzere, Zubereitung, daß jene

jene Materie durch ein gewisses Auflösungsmittel ausgezogen, und in eine trockene Gestalt gebracht werde. Einige glauben, daß der Waid eine eben so gute und wirksame Farbe, wie die Pflanze Anil, geben werde. Dem aber setzen Andere entgegen, daß es unmöglich sei, in unserem kälteren Klima eine solche Materie hervor, zu bringen, wie in jenem wärmeren, da die Sonnenstrahlen bei uns nicht so wirksam, wie in Indien, seien, daß unsere Farbe zu jener Vollkommenheit gebracht werden könne. Der Waid (Istis) hat einen ganz andern Bau, als die Indigpflanze (Indigofera) so die Theile, welche die Farbe ausmachen, in unserer einheimischen eben sowohl, als in der ausländischen Pflanze die gehörige Feinheit und Reife erhalten können. Denn die Klasse der Tetradynamien des Linnée bereitet größtentheils in ihrem Bau ein flüchtiges, geistiges, scharfes, salziges und öliges Grundwesen zu, und in dieser Klasse steht nun auch der Waid. Nachdem ich mit solchem unzählige Versuche vergebens angestellt, habe ich endlich die Handgriffe gefunden, die aus dem Waid gesuchte Materie in einem kurzen Zeitraum auszuziehen, die ich unter trockener Gestalt verwahre. Die Beweise, durch welche zu erweisen ist, daß diese aus dem Waid gezogene Materie von der Natur des Indigs sei, sind diese: 1) daß sie dem äußerlichen Ansehen nach mit ihm übereinkommt; 2) daß sie geschabt einen Glanz zeigt, der dem kupfrigten beikommt; 3) daß sie eine leichte Materie ist; 4) daß sie sich im rauchenden Vitriolöl auflöst, und hernach auf hinzugegossenes reines Wasser eine schöne und angenehme Farbe zeigt, und sie behält; 5) daß das kupfrichte Häutgen auf dem zum Färben der Tücher zubereiteten Aufguss schwimmt. Es ist noch ein Experiment beizufügen, welches die Färber selbst machen, wenn sie den Indig untersuchen wollen, ob er was taugt, oder nicht, das sie die kalte Würze nennen. Eben dieser Versuch nun ist auch mit der

aus dem Waid durch mich erhaltenen Materie angestellt worden, und mit dem gleichen glücklichen Erfolg. Sie hat also alle Eigenschaften, wie der Indig, gezeigt, obwohl in einem etwas schwächeren Grade. Uebers dies habe ich beobachtet, daß die aus dem Waid bereitete alte Materie besser ist, als die frische.

Da ich aber meine Versuche mit dem wilden Waid (*Isatis sylvestris*) anstellte, so verspreche ich mir von dem gepflanzten (*Sativa*) einen vorzüglichen Erfolg. Einige geben vor, daß diese wilde Pflanze zur Färberei ganz ungeschickt sei; welcher Meinung aber die von mir angestellten Versuche widersprechen. Denn der Waid wird nirgends in diesem Herzogthum Würtemberg gebauet, sondern wächst, wie oben gesagt, von selbst, und häufig an erhabenen, am Neckar liegenden, Orten. Die Ausdünstungen etwas großer Flüsse sind vielleicht seinem Hervorkommen günstig; auf Hügel an Ufern kleinerer Wasser, wie auch an andern Orten hab ich ihn niemals beobachtet. Er findet sich auch nach dem Zeugniß des Linnée (*Spec. plant. Tom. 2.*) an den Ufern der Baltischen See und des Oceans von Europa.

Das Anilkraut oder die Indigpflanze giebt meistens nach der Bemerkung des Valentin a. a. D. $\frac{1}{3}$ stel des ganzen Gewichts der Pflanze an abgesonderter färbender Materie; diese Menge habe ich niemals aus dem wilden Waid (*Isatis sylvestr.*) sondern nur ein 70stel erhalten. Daher darf man die Frage aufwerfen: ob durch die Pflanzung und gebrauchte Kunstgriffe diese Menge vermehrt werden könne? Denn wir wissen, daß die Materie, welche die blaue Farbe ausmacht, aus einem brennbaren, erdigten und salzigen Grundwesen bestehe, welches in gewisser Proportion und Mischung jene Farbe hervorbringt. Welches auch durch das so genannte Berlinerblau erwiesen wird, welches aus

aus brennbaren Theilen des Ochsenblutes durch die Calcination und Mischung mit Salzen bereitet wird. (Teichmacher a. a. D. und besonders Delius vom Berliner- oder Preussischen Blau) Die schwefelichten oder brennbaren und salzigen Theile werden entweder durch die einsaugende Mündungen der Wurzeln der Pflanze aus der Fettigkeit und salzigen Beschaffenheit des Bodens angenommen, oder die durch die Poren der Blätter eindringende Theilchen des Sonnenfeuers, die in der Atmosphäre herumfliegen, und durch die Gegenwart der Sonnenstrahlen in Bewegung gesetzt, sich in die Pflanze begeben, reifen nun die andern durch die Wurzeln angenommenen Theilchen. Daß die Pflanzen durch den Bau so verändert werden, daß magere und rauhe durch denselben fetter, saftreicher und gelinder werden, ist eine sehr bekannte Sache. Ueberdies liegt nichts daran, ob das Brennbare aus dem Pflanzenreich, oder Mineralreich, oder Thierreich, hergenommen wird, da es das nämliche Brennbare ist. Diese Wahrheit beweisen jene sehr bekannte chemische Versuche, da ein Metall, wann es seines natürlichen brennbaren Wesens beraubt und in einen Kalk verwandelt wird, durch den neuen Zusatz einer fetten oder brennbaren Materie, des Unschlitts oder der Kohle, in den alten Zustand und zum festen in seinen Theilen zusammenhängenden Metall übergeht. Der Mist ist ein thierisches Fett, welches das Wachsthum der Pflanzgewächse befördert. Ferner ist bekannt, daß die Salze zum Pflanzenwachsthum viel beitragen. Die Erde ist die Mutter, welche all dieses in ihrem Schooß hegt. Die uns einheimische Waidpflanze bringt, vermöge ihres Baues, eine ächte farbgebende blaue Materie, die dem Indig gleich ist, hervor. Daher man hoffen darf, daß sie bei richtig angewandten Hülfsmitteln und unermüdetem Fleiß, zu der nämlichen Vollkommenheit, welche die auswärtige hat, werde gebracht werden können.

Aber von welcher Art ist wohl jener kupfrigte Glanz dieser Materie aus beiden Pflanzen, der bald unter der Gestalt eines auf dem Färbewasser schwimmenden Häutgens, bald auf der trocknen Materie selbst, zum Vorschein kommt? Ist er wohl von metallischer Substanz? Diese Meinung verlachen zwar die Meisten, obwohl **Senkel** (Flor. sarurniz. C. XIV.) Beispiele angeführt hat, welche beweisen, daß das Gold das Innere der Pflanzen durchdrungen habe. Die Oberfläche des **Absudes von dem rothen Brasilienholz** deckt ein Häutgen von goldenem Glanz, welchen sie auch ausgetrocknet sehr schön behält. Wir wissen, daß das Vaterland dieses Holzes in demjenigen heißen Erdgürtel liegt, worinnen die meisten Goldgruben gefunden werden. Vielleicht gehen aus eben diesen metallische Dünste aus, welche sich den Pflanzen dieser Gattung einverleiben? Es ist auch bekannt, daß das Gold ein rothes, das Kupfer aber öfters ein blaues Ansehen, und gleichsam Kleid, annimmt, daher die rothe und blaue Farbe von eben diesen Metallen abzuhängen scheint. Darf man also nicht daraus schließen, daß der goldene und kupfrigte Glanz von jener feinsten brennbaren Substanz entstehe, welche auch die Metalle zur metallischen Form bringt? Die metallische Substanz ist nach der Lehre des berühmten **Nevers**, (Alchymistische Briefe, 6 Br.) ihren Ursprung der Materie des Lichts schuldig. Je reiner und je konzentrierter jene Theilchen sind, und je größer die Menge derselben ist, desto näher kommt sie der Vollkommenheit des Goldes bey. In den Pflanzen aber reißt dieses brennbare Wesen nach verschiedenen Graden, welche Verschiedenheit von dem organischen Bau der Pflanzen selbst, wie auch von dem Geburtsort abhängt. Jene Häutgen, das goldene des Brasilienholzes, und das kupfrigte der Indig- und Waidpflanzen, machen das wahre Wesen der Farbe aus.

XII. Ueber die weitere Untersf. der Pflanzg. 2c. 25

Der von Herrn Marggraf (Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen vom Jahr 1766. No. 147. 148. worinnen auch des Herrn Westfelds Versuche erzählt werden) vorgeschlagene Fang der Insekten (coleoptera) welche öfters auf den Blättern des Waids sitzen, und dessen blaue Theile aussaugen, und mit gleicher Farbe gefärbt sind, scheint von minderer Nützlichbarkeit zu sein. Meines Erachtens müßte man lieber auf den bessern Anbau des Waids denken.



XIII.

Herrn D. Sonnauer's Abhandlung von den
pharmazevtischen Zusammensetzungen der
Arzneimittel, Wien 1777. Aus dem
Lateinischen.

V o r b e r i c h t.

So oft man die Zusammensetzungen der Arzneimittel, welche jedes Zeitalter in die Arzneikunst eingeführt hat, durchzugehen lust hat, so oft wird man über die Anzahl und die Verschiedenheit derselben mit Recht erstaunen, und nicht ohne Verdruss und Ekel die unnützen, oder unschicklichen, Mischungen der gleichsam durch ein Ohngefähr aufbehaltenen Vorschriften ansehen. Jene weise Einfalt nämlich, welche die alten Aerzte in der Vorschrift und Zubereitung der Arzneimittel angewandt haben, ist endlich bei dem allmählichen Zerfall der Kunst verschwunden, und in Zusammensetzungen ausgeartet, welche blos die Unwissenheit hat angeben, und die lautere Eitelkeit hat anrühmen können. Sehr viele Mischungen ohne Ordnung, ohne beobachtete Auswahl der gemischten Dinge, und öfters wider die Natur der Dinge selbst zusammen verbunden, wurden als herrliche Arzneimittel mit hochtrabenden Worten angerühmt, aber die vorgebliche so vortrefliche Wirkung war nur allzu oft lügenhaft. Diese nun von den Aerzten begierig aufgenommene Zusammensetzungen haben endlich die Dispensatorien, oder Apothekerbücher, erstaunend angefüllt, und da sie das öffentliche Ansehen bestätigt und verordnet hat, so haben sie der Kunst allzu offenbar

ge

geschadet, und leichtgläubige und Unvorsichtige nicht minder durch diese eitle Gestalt des Ansehens, als durch die Prahlerei einer unverdienten Aufschrift betrogen. Nachdem aber die Chemie von der Finsterniß, in welcher sie so viele Jahrhunderte verborgen lag, befreiet und von den eigenthümlichen Irrthümern gereinigt worden, hat sie das Wahre von dem Erdichteten, und das Nützliche von dem Untauglichen, zu unterscheiden gelehret, und das Chaos von Arzneimitteln hat angefangen erschüttert zu werden, man hat die besseren ausgesucht, und, wo Verbesserung nöthig war, verbessert. So sind schon heut zu Tage die Meisten in Geringschätzung gekommen, die ehemals mit Unrecht verehrt und gepriesen worden sind, und wenn etwa noch die Nachkommen dergleichen in den neuesten Dispensatorien finden werden, so müssen sie dieses nicht der Unwissenheit unserer Zeiten, sondern der tyrannischen Gewohnheit zuschreiben, der man allerdings, obwohl mit Widerwillen, etwas hat nachgeben müssen; sie selbst aber werden nach uns jenes ohne Neid ändern können. Die Apothekerkunst, oder Pharmazie (*Ars pharmaceutica*), welche die Lehre von der Zubereitung der genannten Arzneimittel vorträgt, hat von dem griechischen Wort *φαρμακον* den Namen erhalten. *φάρμακα* (*pharmaca*) aber hießen bei den Alten ohne Unterschied bald heilsame Heilmittel, bald schädliche Gifte; ja auch selbst die Farben kamen unter diesem Namen vor; wie aus jenem Vers des Virgils Georg. I. I. „Alba nec Assyrio fucatur lana veneno. (Auch wird die weiße Wolle nicht mit Syrischer Farbe gefärbt.)“ Daher war der Name eines solchen Händlers (*pharmacopoeus*) ehemals verdächtig. Nur wird aber dieß Wort mit denen davon hergeleiteten bloß auf der guten Seite genommen. Und allerdings verdienet das so wichtige Amt eines Apothekers (in guter Bedeutung auch *Pharmacopoeus*) alle Aufmerksamkeit des Arztes, alle Sorge des Staats.

Die

Die pharmazeutischen Zusammensetzungen und Zubereitungen, sie mögen entweder von dem Arzt selbst erst verschrieben, oder schon fertig in den Apotheken zu weiterem Gebrauch aufbewahrt werden, müssen nicht unbedachtsam verordnet werden, sondern auf einen gewissen bestimmten Zweck zielen, welcher in verschiedenen sehr vielfach, auch in den gleichen öfters nicht einzig zu seyn pflegt, daß sie dießfalls nach diesem ihrem Zweck nicht in Klassen getheilt werden können, ja zugleich aus eben diesem Grunde die gleichen in mehrere verschiedenen eingehen. Ich will die vornehmsten Endzwecke anführen. Die einfachen Arzneimittel werden einer gewissen Zubereitung, in welcher gar nichts als die Gestalt an ihnen verändert wird, unterworfen, damit sie leichter in Gebrauch gezogen werden, oder auch mit größerer Wirksamkeit und Geschwindigkeit wirken. Diese beiden Endzwecke werden z. B. in dem sogenannten Präpariren der Krebsaugen erhalten, indem solche in ein sehr feines Pulver zertheilt werden, damit sie gewogen, und also leichter in abgetheilten und bestimmten Gaben genommen werden können; und dann auch, daß die beschwerliche Säure, welche in den ersten Wegen ist, stärker und geschwinder verschlungen werde. Wann aber im Gegentheile jene Theile, welche die gesuchte Kraft besitzen, mit andern unkräftigen allzuhäufig oder auch vielleicht mit schädlichen vermischt, erfunden werden, alsdann entsteht ein zweiter Endzweck der Zubereitung; daß die guten Theile von jenen unnützen, oder schädlichen, oder wenigstens nicht zur Sache dienlichen abgefondert werden. So pressen wir Oele aus, machen Pflanzenmilchen, laugen Salze aus, reinigen Sonnenblätter von den Stielen. Den dritten Endzweck erhalten wir, indem wir die einfachen Mittel in schicklichen Auflösungsmitteln auflösen, den herrschenden Geist und das ätherische Oel gewürzhafter Pflanzen in destillirten Wassern, oder im Weingeist,

die

die zusammenziehende Kraft anderer in Abfüßen, das Eisen in dem Apfelsaft; wohin auch die Aufgüsse, Esenzen, Elixire, medizinische Weine und Essige, Extrakte, und mehrere andere gehören. Jener Endzweck aber ist, daß die also aufgelösten einfachen Mittel weit kräftiger und gewisser auf unsern Körper wirken, als auch in einer kleinen Gabe viele Stärke zusammen gebracht werde. Wegen eines vierten Endzwecks wird die medizinische Eigenschaft der Körper verändert, oder eine neue in ihnen erregt; dergleichen sind die Versüßung des Salpetersauers durch den Weingeist, die Verfertigung der Mittelsalze, und unzählliche andere chemische Dinge. Zum fünften Wirkungszweck zähle ich alle diejenigen Arzneien, welche bereitet werden, daß sie lang bleiben, oder die einfachen Mittel selbst, oder ihre ausgezogene medizinische Kraft, in den Apotheken zum gehörigen Gebrauch unverdorben vorhanden sein können. Insbesondere zähle ich jene einfachen zubereiteten Arzneien hieher, welche ohne diese Zubereitung nicht lange hätten erhalten werden können, dergleichen Beispiele wir an den Kräuterkern, Geselzen, eingedickten Säften, eingemachten Sachen, Syrupen, und andern haben. Die reine Mischung verschiedener einfacher oder auch zusammengesetzter Mittel unter einander geschieht zum sechsten Endzwecke, daß die Kraft vieler in einem Arzneimittel zusammen gesammelt enthalten sei. Die mancherlei Pulver, alle sogenannte Spezies, oder mehr gröblichste Pulver und Mischungen, die meisten Lattwergen, und dergleichen zeigen jenen Endzweck an. Aber in allen den jetzt erwehnten Klassen der Endzwecke muß man immer auf die Art sehen, nach welcher die Arzneien am schicklichsten und bequemsten auf den Körper angewendet werden, und zwar sowohl im äußerlichen, als innerlichen Gebrauch; und dieser Endzweck wird der letzte genannt werden können. Dieß falls bewahren die Apotheken Pillenmassen auf, haben Salben

Salben, Pflaster, Lattwergen, Zeltchen, und dergleichen im Vorrath.

Da also in der Anführung der pharmazeutischen Zusammensetzungen keine gegründete Ordnung beobachtet werden kann, weil öfters die gleichen in verschiedene eingehen, so habe ich dießfalls, der Kürze wegen, die alphabetische gewählt.

Anzeige der Zusammensetzungen.

Aceta, Essige.

Aquae destillatae simplices, einfache destillierte Wasser.

Aquae destillatae compositae, zusammengesetzte destillierte Wasser.

Balsama, Balsame.

Cataplasmata, Umschläge.

Cerata, Cerate.

Clysmata, Clystiere.

Collyria, Augenarzneien.

Condita, Eingemachtes.

Conservae, Kräuterzucker.

Decocta, Absüde.

Elaeosacchara, Delzucker.

Electuaria, Lattwergen.

Elixiria, Elixire.

Emplatra, Pflaster.

Emulsa, Pflanzenmischen.

Epithemata, Kräutersäckgen.

Essentiae, Essenzen.

Extracta aquosa, wässerichte Extrakte.

Extracta spirituoosa, geistige Extrakte.

Foeculae, Sehmeele.

Fomenta, Bähungen.

- Gargarismata, Gurgelwasser.
Gelatinae, Gallerten.
Infusa, Aufgüsse.
Injectiones, Einspritzungen.
Iulapia, Zulepe.
Linctus, Mundsäfte.
Linimenta, Schmierwerk.
Magisteria, Niederschläge.
Masticatoria, Kaumittel.
Mellita, Honigarzneien.
Mixtureae, Mixturen.
Morsuli, Morselfen.
Mucilagines, Schleime.
Olea aetherea, ätherische Oele.
Olea empyreumatica, empyreumatische Oele.
Olea expressa et cocta, ausgepresste und gekochte
Oele.
Olea infusa et decocta, aufgegossene und abgesehtene
Oele.
Pellaria, Mutterzäpfgn.
Pilulae, Pillen.
Praeparationes, Präparata, oder abgeriebene
Pulver und sonstige Bereitungen.
Pulveres, Pulver.
Roob, Geseß.
Rotulae, Zeltchen.
Sales essentielles, wesentliche Salze.
Sales fixi, feuerbeständige Salze.
Sapae, Mus.
Sapones, Seifen.
Species, gröbliches oder zerschnittenes Zeug.
Spiritus aromatici, gewürzhafte Geister.
Succi expressi, ausgedrückte Säfte.
Succi inspissati, eingedickte Säfte.
Suffitus, Räucherwerk.
Suppositoria, Stuhlzäpfgn.
Syrupi, Syrupe, oder mit Zucker versetzte Säfte.
Tabellae.

Tabellae, Röchlen oder Tafelchen.

Tincturae, Tinkturen.

Trochisci, Röchlen.

Unguenta. Salben.

Vina medicata, arzneimäßige Weine.

Aceta, Essige.

In den Apotheken hat man zweierlei Essig, des stillirten und mit Pflanzen versetzten (*Acerum destillatum, medicatum*). Der erstere wird durch die Destillation zubereitet, indem der beste Weinessig aus einer gläsernen Retorte bis zum wegwerfenden Rückstande des vierten Theiles so destillirt wird, daß er nicht bränzlich riecht, worauf man ihn zum Gebrauch aufbewahrt. Mit Pflanzen versetzte Essige (*medicata*) heißen diejenigen, in welchen eine, oder mehrere Pflanzen infundirt werden, damit sie dieser ihre Heilkraft ausziehen; wenn es nur eine ist, so heißt es ein einfacher Pflanzenessig (*Acerum medicatum simplex*) dergleichen der Kautenessig aus dem Kraut, der Meerzwiebel essig aus der Wurzel, der Himbeeressig aus der Frucht, der Violett- und Hollunderessig aus den Blumen ist, und hundert andere dergleichen seyn könnten. Wenn es mehrere Pflanzen sind, die hinein kommen, so ist es ein zusammengesetzter Pflanzenessig (*Acerum medicatum compositum*), wie der sogenannte *Acetum antisepticum* nach dem Wiener Dispensatorium ist. Das Infundiren bei der Zubereitung der genannten Essige wird auch mehrere Tage lang fortgesetzt, und man fehlt hier nicht leicht durch den allzulangen Verzug, besonders, wenn destillirter Essig angewandt wird, welcher dem gemeinen weit vorzuziehen ist. Das Digeriren bei den bloßen Sonnenstrahlen fördert das Infundiren gesungsam.

Aquae

Aquae destillatae simplices, einfache destillirte
Wässer.

Die destillirten Wasser haben den Namen vom Destilliren, Abtröpfeln, scheinen den Alten unbekannt gewesen zu sein, und erst von den Arabern ihren Ursprung erhalten zu haben. Sie werden in zwei Klassen getheilt, nämlich in die einfachen und zusammengesetzten. Von den einfachen will ich zuerst handeln. Sie werden zubereitet, indem aus einer kupfernen Blase, oder aus einem Kolben, gemeines Wasser mit einem einzigen gewissen Körper, meistens aus dem Pflanzenreiche, destillirt wird. In den Dispensatorien werden sehr viele dergleichen Wasser angeführt, worunter aber nicht wenige völlig unkräftig, und also ganz unnütz sind. Diese Wasser müssen die Heilkraft der angewandten Pflanze besitzen, welche allerdings in den destillirten Wassern vergebens gesucht wird, wo sie nicht in einem solchen Theile der Pflanze liegt, der mit den Dünsten des Wassers zugleich in der Destillation erhoben werden kann. Es erhellet also von selbst, welche Pflanzen diejenigen seien, die zum Destilliren tüchtig sind. Wohin die balsamischen und alle gewürzhafte gehören, die an ätherischem Del und wohlriechendem herrschenden Geiste reich sind; hernach die antiscorbutischen, und andere dergleichen, die viel scharfes, flüchtiges, Grundwesen haben. Man schließt die bloß zusammenziehenden, die nährenden, die erweichenden, die süßen Pflanzen u. s. w. aus. Doch kann ein, oder das andere, an sich zwar unnütze, Wasser in den Apotheken zu dem Ende füglich zugelassen werden, damit es als ein unschuldiges Vehikel in der Vorschrift des Arztes dienen kann, wo man sonst ein sehr reines destillirtes Wasser erforderte; mit nichten aber, daß man eine besondere Kraft davon hoffe, die von dem gemeinen destillirten sehr reinen Wasser verschieden wäre. Man muß auch das bräunliche Wesen in

diesen Wassern durch eine genugsame angewandte Wasser-
 sermenge, wie auch durch eine nicht übermäßig fort-
 gesetzte Destillation verhüten. Es haben zwar alle
 frische Wasser was Kräuterschmeckendes und leicht
 bräunliches; aber dieses vergeht in kurzem von selbst;
 daher sind sie erst nach einigen Wochen in Gebrauch
 zu nehmen. Sie haben einen gegenseitigen Fehler,
 wenn sie entweder allzu schwach, oder allzu stark sind.
 Die Schwachheit kommt von der Dürftigkeit der ge-
 nommenen Pflanzentheile, daher ist sie durch Cohobir-
 ren mit dem frischen Pflanzgewächs zu verbessern. Aus
 allzu großer Stärke werden die meisten scharf, und
 wegen der Delmenge entzündend. Daher sollen sie
 eine gewisse Mittelmäßigkeit haben, die nach der in
 unserm (Wiener) Dispensatorium vorgeschriebenen,
 und für die Pflanzen bestimmten, Wassermenge und
 Abziehung erhalten wird. Wann jedoch, wie in den
 mehr ölichten, als des Seebenbaums, der Krausemün-
 ze u. s. w. zu geschehen pflegt, das ätherische scharfe
 Del auf den Wassern schwimmt, so ist zwar dieses in
 den größern Flaschen, in welchen sie in dem Keller auf-
 bewahrt werden, allerdings zu lassen, aber wenn die
 Flaschen, die in den Apotheken stehen, damit angefüllt
 werden, so müssen die Wasser in diese durch ein dichts-
 tes wollenes Seibetuch eingeschüttet werden, (noch bes-
 ser dürfte man wohl das Del durch Baumwolle oder
 Trichter abgenommen haben), damit das dem Schlunde
 schädliche Del abgesondert werde. Die Wasser, welche
 aus den zärtesten Blumen der Biolen und anderer, die
 kein ätherisches Del haben, auf die gemeine Weise be-
 reitet werden, besitzen selten viel Kraft. Nach der
 Verschiedenheit des Zusammenhangs der Theile wer-
 den die Pflanzgewächse entweder ganz, (das Löffelkraut)
 oder geschnitten, (Krausemünze, Graswurzel) oder ge-
 stoßen, (Anissaamen) genommen, meines Erachtens
 stößt man aber die saftreichen nicht gar wohl in einen
 Brei. Die destillirten Wasser der meisten Purgir-
 mitte

mittel besitzen eine sehr leichte purgirende Kraft. Ohne Nutzen werden destillirte Wasser zur Bereitung der Absüde gebraucht, indem sie dadurch ihrer eigenthümlichen Kraft beraubt werden. Die besten destillirten Wasser werden wegen ihres ätherischen Oels milchigt.

Aquae destillatae compositae, zusammengesetzte destillirte Wasser.

Diese werden mit den meisten Pflanzgewächsen bereitet, und kommen mit den erstern, in Absicht der Operation, überein, darinn aber sind sie unterschieden, daß statt des Wassers Wein, oder Essig, oder Weingeist mit Wasser, genommen zu werden pflegt. Wenn Essig genommen wird, so zieht man den destillirten, wegen Abwesenheit der ölichten und fetten Materie, vor, als wodurch er leicht bräunlicht werden kann. Fast nur die gewürzhafte Körper sind hier tauglich, da sich auch alles hieher bezieht, was in Absicht der einfachen destillirten Wasser gesagt worden ist. In diesen zusammengesetzten ist also überdieß die Kraft des Weingeistes selbst, und die durch ihn verstärkte Kraft der Gewürze selbst. Sie pflegen daher mit andern Behikeln verdünnt zu werden, indem man sie verschreibt, da sie an sich allzustark sind. Das Bibergeil und dergleichen thierische Theile werden auch süßlich zu den zusammengesetzten Wassern genommen. Was aber von den sehr unschicklichen Kolben und Herzen der Hirsche, von der Klettenwurzel, Wegwarten, Lattich, Schwalben, Kapaunen, Eistern, in den zusammengesetzten Wassern zu halten sei, wird auch ein Anfänger der Chemie lehren. Wenn die zusammengesetzten Wasser trüb sind, und milchigt werden, so zeigen sie gemeiniglich eine allzugroße Schwäche, wegen

des Mangel am Weingeist an, denn wenn solcher in gehöriger Menge da gewesen wäre, so würde er jene Theilchen aufgelöst haben, die halb gefället sind, und das Wasser trüb machen, die stärkern sind helle.

Balsama, Balsame.

Balsam wurde bei den Alten ein edler Saft von dem Baum, den Linnée *Amyris opobalsamum* heißt, genennet, und der heut zu Tag unter dem Namen des Balsams von Meffa bekannt ist. Hierauf sind andere dergleichen von verschiedenen Bäumen entstandene Säfte auch mit diesem Namen benennet worden, wie der Balsam von Copaiva, der Balsam von Tolu, der Serpentinbalsam u. s. w. Und man ist weiter gegangen, indem auch die künstlichen Zusammensetzungen, die an Consistenz und Geruch den natürlichen Balsamen gleich sind, den Namen Balsam erhalten haben. Endlich hat man weder auf die Consistenz, noch auf den angenehmen Geruch, gesehen, und die schmierigen, festen, Zusammensetzungen, und selbst der mit ausgepressten Oelen in eine stinkende Masse vereinigte Schwefel, die ausgepressten Oele mit Bley vermengt, sind Balsame genennet worden; und so wurden Balsame, Salben, Linimente, und anderes solches Schmierwerk mit einander verwechselt. Die angenommenen Namen zu verändern, würde schwer, und vielleicht nicht dienlich, sein; um jedoch den Balsam zu bestimmen, will ich ihn in zwei Klassen theilen, in natürliche und künstliche. Die natürlichen haben immer eine zähe Flüssigkeit, wenigstens die frischen; denn der Balsam von Tolu, der bei uns in Europa gemeinlich sehr fest ist, ist in Amerika bei seinem Ursprung eben so flüßig, als der von Copaiva, aber er wird in kurzem von selbst fest. Von diesen wird itt diesem

diesem Traktat nicht gehandelt. Künstliche Balsame nenne ich, dem heut zu Tag angenommenen gemeinern Begriff eines Balsams gemäß, allein diejenigen, welche aus einem ausgepreßten Oele bestehen, das mit andern Körpern innigst verbunden, und in eine Masse gebracht worden ist, die fester, als die Salben, weicher, als die Pflaster, und also der Consistenz nach beinahe einem Cerat ähnlich ist. Was ihnen den Grundstoff giebt, ist gemeinlich das ausgepreßte Muskatennußöl, das an sich schon fett und dicht ist, mit welchem ohne Feuer oder bei einem sehr gelinden Feuer ein ätherisches Oel, bis zu einem Drittel oder Viertel ohngefähr, vermischt wird, daß also so viele Balsame entstehen können, als wir ätherische Oele zählen, der Lavendelbalsam, Melkenbalsam u. s. w. Oder man verbindet mehrere ätherische Oele zugleich mit dem ausgepreßten Muskatennußöl, dergleichen die zusammengesetzte Balsame, als *balsamum apoplecticum Saxonicum*, *Cellense*, u. s. w. sind. Wenn ein anderes, mehr flüssiges ausgepreßtes Oel genommen wird, alsdenn kann zur Verschaffung der Festigkeit einiges Fett (*Axungia*) zugesetzt werden; und wenn dieses nicht hinreicht, auch Wachs. Wenn aber ein etwas festerer Körper in die Mischung kommt, so wird die allzugroße Festigkeit durch ein Oel z. B. von Mandeln gemäßiget. Bisweilen pflegen diese Balsame gefärbt zu werden, mit Ruß, damit sie schwarz werden; mit Cinnober, daß sie roth werden; mit Safran, u. s. w. Ich will hieher nicht minder den Schwefelbalsam bringen, der aus dem Oel der Mandel, oder Nüsse, oder einem andern dergleichen bereitet wird, das mit einem Zwölftel Schwefel in einem weiten irdenen Geschirr über einem gelinden und nicht flammenden Feuer erwärmt worden, bei welchem Erwärmen aber immer ein Arbeiter stehen, und die aufschäumende Materie bisweilen rühren muß, damit sie nicht in Entzündung ausbreche. Und dieß ist der einfache Schwefelbalsam

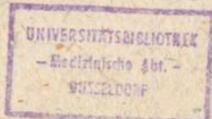
Rulands. Andere, welche den Namen von dem darzu gebrauchten ätherischen Del führen, als balsamum sulphuris anisatum von dem Anisöl, terebinthinatum von dem Terpentinöl, u. s. w. werden nicht ohne Gefahr der Entzündung mit diesen Delen allein zusammengesetzt; daher werden sie vielmehr durch eine gelinde Digestion aus dem schon zuvor bereiteten einfachen Schwefelbalsam und dem hinzugegebenen ätherischen Del zubereitet. Alle andere sogenannte Balsame bringe ich in ihre ächte Klassen, als balsamum arcaei zu den Salben, balsamum commendatoris zu den Tinkturen, balsamum embryonis zu den zusammengesetzten destillirten Wassern, balsamum schauerianum zu den gewürzhaften Geistern, u. s. w.

Cataplasmata, Umschläge.

Sie haben den officinellen Namen von dem griechischen Wort *καταπλασσω* (umschmierem, illinere). Der Umschlag, oder das Cataplasma ist zweierlei, gekocht und roh (*coctum et crudum*). Das gekochte Cataplasma ist ein äußerliches, weiches, die Consistenz eines Brei habendes Medikament; es besteht aus Mehlarthen, Markarten, Delen, Salben, Pulvern, Kräutern, und andern Dingen, die unter einander vermischt und gekocht sind; es wird dem Körper äußerlich warm aufgelegt. Es heißt auch *Puls*, und beim Galen *Epiplasma*. Da der medizinische Endzweck der Cataplasmen so verschieden ist, indem sie durch Erweichen, Auflösen, Reizen, Erwärmen, Schmerzstillen u. s. w. wirken sollen, so werden daher auch sehr verschiedene Körper zur Verfertigung der Cataplasmen in Gebrauch gezogen. Ueberhaupt können diese als zweifach betrachtet werden; flüssige und feste. Jene sind das Wasser, die Milch,

Milch, die Molken, der Wein, ausgepresste Säfte, Essige, Oele, Salben und so weiter. Die festen sind jede einfache Mittel, besonders diejenigen, welche mit den erwehnten flüssigen Dingen in die gehörige Consistenz gebracht werden können. Daher müssen sie entweder weich sein, oder durch das Kochen ganzweich werden, und gänzlich schwinden können: daher auch sehr harte Körper, als Hölzer, Wurzeln, Rinden, ausgeschlossen werden, wo sie nicht zu Pulver gemacht sind. Ja selbst auch die frischen Kräuter müssen vorher mit der Scheere, oder dem Messer, zerschnitten, die Zwiebeln zerstoßen werden, u. s. w. Die Cataplasmen pflegen mit einer Blase, oder leinenen Tüchern, aufgenommen, und so warm aufgelegt zu werden; daß also eine solche Consistenz erfordert wird, welche verhindert, daß sie nicht durch die Tücher gehen können. Daher wird eine gewisse Zähigkeit des Zusammenhangs durch hinzugehanes Leinöl verschafft, wenn sie derselbigen ermangeln. Wenn aber eine allzugroße Zähigkeit oder Trockenheit vorhanden ist, so wird sie mit wässerigen, öligen, oder andern Dingen, verbessert. Beim Kochen muß man das Anbrennen durch Rühren und wiederholtes Abnehmen vom Feuer verhüten. Die Gewürze und andere Dinge, deren medizinische Kraft in dem flüchtigen Theil liegt, der während des Kochens verachtet werden würde, werden den Cataplasmen zu Ende zugesetzt, wenn das Uebrige schon gehörig gekocht ist, aber also zuvor zubereitet, daß sie die erforderliche Consistenz nicht verändern, und demnach entweder selbst zu einem Brei, oder zu einem schicklichen Pulver, gemacht sind. Fette Dinge, als Oele, Butter, Schmalz, Salben, kommen sehr oft in die Cataplasmen, sowohl wegen der eigenen Kräfte, als damit diese nicht so geschwind trocken werden. Die Proportion kann kaum bestimmt werden, welches von selbst erhellet; dießfalls öfters die Gabe eines hinzukommenden Stücks dem Ermessen des Apothekers überlassen bleibt.

E 4



bleibt. Jedoch kann der Begriff eines solchen Umschlags oder Cataplasma überhaupt nach vier Theilen Kräuter, Blumen, und dergleichen, zweien Theilen Mehlarthen, und einem Theil Fettigkeiten gegeben werden, indem die ersteren mit der gehörigen Menge Wassers zuvor zusammen in einen Brei gekocht werden, dem man die Fettigkeiten zusetzt. In den Apotheken sind niemals zubereitete Cataplasmen vorhanden, da sie allzugesehwind verderben. Ein rohes Cataplasma ist von dem ersteren gekochten darinn unterschieden, daß hier kein Kochen hinzukommt, sondern die bloße Mischung in eine breiähnliche Masse, welche besonders durch das Stoßen erhalten wird, statt findet; so machen frische Kräuter, und weiche Früchte, einzig und allein, gestoßen ein rohes Cataplasma aus. Im Gegentheil können sehr viele vereinte Körper in ein rohes Cataplasma gebildet werden, daß es alsdann beinahe eine äußerlich zu gebrauchende Lattwerge (electuarium) ist. Das rohe Cataplasma wird gemeinlich kalt aufgelegt, selten warm. Auch werden hier keine so große Weichheit und Gleichheit der Masse erfordert, oder leicht erhalten. Das Uebrige kann auf das erstere gebracht, und der Unterschied von selbst eingesehen werden.

Cerata, Cerate.

Die etwas weichen Pflaster werden Cerate genannt, da sie in nichts anders von den Pflastern unterschieden sind, so verdienen sie nicht besonders erklärt zu werden. Man sehe Pflaster.

Clysmata,

Clysmata, Klystire.

Von dem griechischen *κλύζειν*, ausspühlen, wird Clyasma oder Klystir hergeleitet; es heißt auch *ἐνεμα* oder Einsprühung; lateinisch *Lotorium* oder *Lavamen*; daher es in weiter Bedeutung alle Einsprühung in einen jeden Theil des Körpers bezeichnet, als der After, die Gebärmutter, die Blase, das Ohr, eine Fistel u. s. w. sind. Heut zu Tag bedeutet es doch eigentlich die Einsprühung in den Afterdarm. Bei dem Galen war das Werkzeug, womit die Klystirarzneien eingespritzt wurden, eine nasgemachte Blase, die ein hornenes Röhrchen an der Mündung angebunden trug; welche auch noch heut zu Tag in unsern Gegenden insgemein im Gebrauch ist. Statt der Blase hatte man auch lederne Säcken. Unter allen aber geschieht es am bequemsten mit einer Sprüze, wie man sie jetzt insgemein hat. Weiter sehen wir, daß die Klystirarznei sehr flüssig sein müsse, daß sie durch die enge Röhre, oder kleine Oeffnungen gespritzt werden könne. Daher müssen die Absüde der Kräuter, und was zum Klystir kommt, von festen Theilen wohl rein sein. Auch müssen sie vorsichtig eingespritzt werden, nicht mit allzustarkem Antrieb, oder jäher Geschwindigkeit, damit wenn ein unvermuthetes Hinderniß in den Gebärmutter steckt, selbiges der Einsprüher wahrnehme, und man sich alsdann vielmehr einer weitem Einsprühung enthalte, bis die erkannte Ursache des Hindernißes lehre, was zu thun sei. Auf die Lage des Kranken, welche auf der Seite sein muß, entweder rechts oder links, pflegt oder kann nicht so sehr Acht gegeben werden, obwohl auch hier die Schriftsteller verschiedener Meinung sind. Nach empfangenem Klystir aber muß er ruhig auf dem Rücken liegen. Das Klystir kann verschiedentlich schaden, durch die Kälte oder Wärme; daher ist es gut, wenn es die Wärme des menschlichen Körpers hat; welches am besten versuche

wird, wenn man die Sprüze oder Blase, welche die Flüssigkeit des Klysters enthält, einige Sekunden lang an den äußern Theil der Hand oder die Wangen hält, und diese es füglich leiden. Es kann auch der Rauch des Tobacks als eine Klystirarznei eingeblasen werden. In den Apotheken sind sie nicht zubereitet vorhanden, sondern werden verschrieben zubereitet.

Collyria, Augenarzneien.

Ein jedes Cataplasma, Liniment, Salbe, und mehrere andere Dinge, werden, wenn man sie vor die Augen braucht, nach einem, den Alten ganz eigenen, Namen *Collyria* (Augenarzneien) genennet, und sind bloß durch den Anwendungsort, in der That selbst nicht, verschieden, daß es überflüssig ist, mit mehrerem von dem Collyrium zu reden. Doch hat es heut zu Tage statt gefunden, daß unter dem Namen Collyrium nur ein sehr flüssiges Medicament vorkommt. Dies ist allein zu erinnern, daß es der zärtlichste und edelste Theil des Körpers ist, auf den sie unmittelbar gelegt werden; also müssen sowohl der Arzt im Verschreiben, als der Apotheker im Zubereiten, Flug und vorsichtig handeln.

Condita, eingemachte Sachen.

Die Theile der Pflanzgewächse können mit Zucker unverborben erhalten werden, und dieses pflegt in den Apotheken auf zweierlei Art zu geschehen, je nachdem entweder jene Theile fester, oder zarter, sind. Aus den festern, wie die Wurzeln, Rinden, Stengel und Früchte, sind, werden eingemachte Sachen; aus den

den zärtern, wie die Blumen und Blätter sind, flüchtlicher Kräuterzucker. (conservae). Daß die eingemachten Pflanzgewächse lange aufbewahrt werden können, müssen sie bis in ihr Innerstes mit Zucker durchdrungen werden; diesfalls sollen sie nicht allzudick sein, sondern zum Beispiel die dickern Wurzeln nach der Länge, oder Queer in Scheibchen geschnitten werden; hernach müssen sie durch Kochen vorher erweicht werden, ehe sie mit Sirup eingemacht werden. Die weichern aber bedürfen dieser Vorbereitung nicht, sondern können zugleich in dem Sirup sowohl mehr weich als eingemacht werden. Der Endzweck bei den eingemachten Sachen ist auch der, daß sie dem Gaumen gefallen; daher sind die bittern, allzuscharfen, oder unangenehmen öfters lange in frischem zu wiederholten malen aufgegossenem Wasser zu mazeriren, wie die unreifen wälschen Nüsse, die Angelikstengel, u. s. w. Einige werden in gesalzenem Wasser mazerirt, damit sie einige Festigkeit behalten. Ueberhaupt scheint folgende Nichtschnur beim Einmachen vorzüglich zu sein. Die in ihrer stärksten Kraft gesammelten Pflanzentheile werden zur gehörigen Weiche gekocht. Man macht einen dichten Sirup aus dem besten Zucker, in dem sie gekocht gelegt werden. Am folgenden Tag wird der Sirup, nachdem er aus den eingemacht werdenden Dingen die Feuchtigkeit an sich gezogen, dünner sein; daher er nach herausgenommenen Pflanzgewächsen aufs neue eingedickt wird; und dieses wird wiederholt, bis der Sirup die Dicke erhält. Die eingemacht werdenden Sachen bleiben alsdann mehrere, oder wenigere, Tage lang in dem Sirup, aus welchem sie zum letzten mal herausgenommen, und auf einen Rost gelegt werden, damit der Sirup abtröpfe und abfließe; alsdann legt man sie in reinen zur Zeltchenkonsistenz eingekochten Zucker, sie sieden ein wenig auf, werden abgenommen, in einem sehr warmen Ort getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt. Nun aber erhellet

genugsam

genugsam, daß die Pflanzgewächse hier einen großen Theil ihrer Kraft, öfters die ganze verlieren; und daß also der Arzt von den eingemachten Sachen wenig erwarten könne; daß sie mehr für den Gaumen, als zur Arznei gemacht zu sein scheinen. Dießfalls auch wenige in den Dispensatorien gefunden werden, und aus unserem landschaftlichen Oesterreichischen alle ausgeschlossen sind. Doch sind nicht immer alle eingemachte Sachen ganz unthätig, wie an den eingemachten Pomeranzenschalen ersichtlich ist: aber diese wenige werden leicht durch kräftigere Zusammensetzungen ersetzt. Damit aber die eingemachten Sachen wirksamer würden, so dürfte es besser sein, das erste Absiedlungswasser selbst zur Verfertigung des Sirups anzuwenden, und es nicht wegzuverfen.

Conservae, Kräuterzucker.

Weit anders ist es mit den Kräuterzuckern (conservae) beschaffen, in welchen die ganze Kraft der Pflanze zurückbleibt, außer in sofern das bloße Stoßfen diese zu ändern vermag; sie haben also mit Recht den lateinischen Namen Conservae von conservare erhalten. Hier werden die frischen und zarten Pflanzentheile, die Blätter und Blumen, in einem marmornen Mörser zum Brei gestoßen, und durch eine bloße Vermischung mit trockenen, fein gepulverten, Zucker vereinigt. Die Blätter werden vorher von den dickern Stielchen gereinigt, und zerschnitten, damit die Conserven nicht fasericht werden. Die Menge des Zuckers ist verschieden, gemeinlich in doppeltem Verhältniß der Pflanze; auch in dreifachem, wenn sie sehr saftig ist, wie in den Conserven des Löffelkrauts und der Brunnenkresse: da im Gegentheil die allzutrockenen im Stoßen auch den Zusatz des Wassers erfordern,

dern, wie die Nelkenblumen (*Aloes tunicas*). Es muß nämlich eine solche Masse entstehen, welche zwar etwas weich ist, doch nicht fließt: denn die allzuweiche ist zur Gährung geneigt, und verdirbt in kurzem. Auch kann nicht jeder innerlichen Bewegung gänzlich vorgekehrt werden; daher werden die schon zubereiteten Conserven in weite Cylinderförmige irdene Gefäße gethan, daß sie der Masse Platz geben, die in kurzem aufschwillt, und in einen weit größeren Raum aufsteigt, weil die Luft von der zerkleinerten Pflanze sich entwickelt, und eine zähe schwammige Materie auftreibt. Es geschieht auch nicht selten, daß der flüssigere Theil, gleich einem Sirup, nach und nach die Oberfläche der Conserve einnimmt, und also durch diese Absonderung eine Verderbniß entsteht. Dießfalls müssen die Conserven in jeder der ersten vier Wochen mit einem Spatel gerührt werden, daß wiederum alles vermischt wird. Da aber von den so sehr zerkleinerten Kräutern in den ziemlich weiten und nachlässig verschlossenen Gefäßen Vieles von den flüchtigen Grundtheilen der Pflanzen leicht und geschwind zu Grunde geht, und die Pflanzen der meisten Conserven solche sind, welche diese flüchtige Theile zu Kräften haben, so sind die frischen Conserven die besten, die alten öfters ganz unthätig. Welche Pflanzen also (wie z. B. die Brunnenkresse ist) von dem Apotheker innerhalb eines Jahres öfters frisch gesammelt werden können, von diesen soll nur eine wenige aber wiederholte Menge Conserve gemacht werden. Der Nutzen der Conserven ist vielfach; daß wir Winterszeit die ganzen Kräfte der Kräuter besitzen; daß wir vor den Gaumen sorgen; daß die Kräuter zerkleinert, verschluckt, und von den eigenen Flüssigkeiten des Magens aufgelöst, mit einer gleichen und dauerhaften Thätigkeit wirken; daß andere zusammengesetzte Arzneimittel füglich eingebracht werden können.

Decocta, Absüde.

Das eigentlich sogenannte **Decoct** ist ein innerliches flüssiges Medikament, wenn das Wasser, oder seltener eine andere wässerige Flüssigkeit, zum Beispiel, die Milchmolken, oder die Milch selbst, durch das Siedefeuer mit einfachen Mitteln in Bewegung gesetzt wird, und dieser ihre wirksame Grundtheile auflöst, und sich vereinigt. Es wird auch Apozema genannt von *ζωω*, sieden; und wann es mehr einfach ist, und aus weniger Ingredienzien besteht, so heißt es auch *Prisana*. Die zu den Decocten schickliche Materie wird vornämlich aus dem Pflanzenreich genommen, seltener aus dem Thierreich, am seltensten aus dem Mineralreich, aus welchem das Spießglas und Quecksilber fast allein vorkommen. Auch ist nicht jede Materie aus dem Pflanzenreich, aber jedoch all diejenige tauglich, deren auszuziehende und dem Wasser übergebende Kraft in so feuerbeständigen Grundtheilen der Pflanze liegt, die von den Dünsten und der Hitze des siedenden Wassers nicht in die Höhe gerissen und zerstreut werden können. Dießfalls werden auch Wein, destillirte Wasser u. s. w. vergebens in Decocten gebraucht, indem ihre Kraft während des Siedens verloren geht; daß man, wenn doch jemand dergleichen in den Decocten haben wollte, sie erst zu Ende zusehen müßte. In den Decocten kommt vieles zu beobachten vor; ich will nur das Allgemeine erwähnen. 1) Es muß einige Zubereitung der härtern, einfachen, Mittel vorhergehen, damit das Wasser einen leichtern Eingang finde. Es dient hier das Schneiden, das Raspeln, oder eine andere Vertheilung in kleinere Theile, wodurch der Körper in einer größern Oberfläche der Wirkung des Wassers offen steht, wie an dem Quajakholz, dem Hirschhorn u. s. w. geschieht. 2) Eben wegen dieses Grundes wird in härtern Körpern eine etwas anhaltende Digestion, oder selbst Infusion, schicklich vorausgesetzt, damit die Poren durch

durch diese gemäßigte Wärme nach und nach wirksamer eröffnet werden. 3) Die Zeit der Absiedung ist nach dem festeren, oder minder festen, Gewebe der Ingredienzien sehr verschieden, indem einige zum Kochen vier, und mehr, Stunden lang erfordern, bei andern das Kochen in einer Viertelstunde vollendet wird; daß hier nichts allgemein verordnet werden kann. 4) Sie ist auch nach dem Alter eben dieser Ingredienzien verschieden, indem die frischen Wurzeln dem Wasser ihre Grundtheile weit geschwinder geben, als eben diese alt. 5) Ferner ist sie nach dem Endzweck des auszuziehenden Theiles verschieden. Das Wasser zieht endlich gewiß bei fortgesetztem Kochen aus dem Körper aus, was dieser im Wasser Auflösbares enthält. Aber all dieses ist öfters sehr von einander unterschieden, daß jene Grundtheile, welche durch das erste leichtere Sieden erhalten werden, von anderer Natur sind, als diejenigen, die man durch ein stärkeres und fortgesetztes Kochen auszieht. Wenn man also den Endzweck hat, bloß jene ersteren auszuziehen, so muß die Zeit des Kochens kürzer seyn. Alsdann ist hauptsächlich hier zu betrachten, daß, obwohl ein längeres Kochen die Kraft der meisten Körper nicht zu verändern scheint, es doch in einigen Fällen schaden könne. Es wird endlich anfangen, selbst das Wesen der Körper aufzulösen, oder vielmehr in Fäulniß zu verwandeln, welches also die trocknen und zähern Dekokte, auch die schon ausgezogenen edleren Theile gleichsam verschleiert und unthätig macht. Ja einige Pflanzgewächse erlangen auch durch ein allzulanges fortgesetztes Kochen andere und neue Kräfte; so weiß man, daß die Myrobalanen leicht gekocht bloß purgieren, länger gekocht aber zugleich adstringiren. Die Rhabarber verliert durch langes Kochen so viel von ihrer purgierenden Kraft, als ihre adstringirende vermehrt wird. Der Süßholz-Abfüß, der durch seine anfängliche Süßigkeit sehr angenehm ist, erhält endlich einige Schärfe und Bitterkeit.

keit. 6) Die Menge des Wassers muß der Absiedungszeit, der Art der Ingredienzien, und der Anzeige eines stärkern oder schwächern Dekokts entsprechend seyn. Ein lange währendes Kochen erfordert schon mehr Wasser im Anfang, weil mehr Wasser in die Luft zerstreut wird, durch dessen Beraubung der Absud allzustark würde. Die porösen Ingredienzien, die im Wasser aufschwellen, und sehr einsaugend sind, werden in einer größern Wassermenge gekocht. Zu einem schwachen Dekokt muß auch mehr Wasser sein. 7) Bei der Verfertigung zusammengesetzter Dekokte werden jene Ingredienzien, welche ein längeres Kochen zur Ausziehung der Kräfte erfordern, zuerst allein gekocht, alsdenn die übrigen nach und nach zugehan. Die gehörig durchgeseihten Dekokte, die, wenn dieß besonders mit Ausdrücken geschehen ist, an sich trüblich sind, pflegen bisweilen, um dem Ansehen nach angenehmer zu werden, dann besser werden sie dadurch gewiß nicht, gereinigt zu werden, welches man abklären (*clarificare*) nennt. Diese Abklärung wird öfterer und schicklicher durch das Stehenlassen (*sublidentia*) erhalten, indem das Dekokt nach einem kurzen Verzug von den zu Boden gefallenen Unreinigkeiten mit einer sanften Biegung des Gefäßes abgossen wird. Mit dem Hippokratisack (*Manica hippocratis*) hält man sich allzulange auf. Auch durch das Einweiß, das mittelst wenigen Wassers in Schaum verwandelt, und in dem Absieden selbst zugleich verhärtet worden, werden die fremdartigen Theile (öfters auch einige wirksame) verschleimt. In der That, wenn man die in dem harzigten Theil der Pflanze stekende Kraft im Dekokt erhalten will, so schadet alle Reinigung des Dekokts außer jener allein, welche geschieht, wenn man das ganz siedende Dekokt durch ein dichtes Leintuch seihet. Ja auch selbst das stärkere Aufwallen im Kochen ist alsdann der Absicht zuwider, als wodurch nämlich die harzigen Theilchen, die vorher mit

mit andern verwickelt, und so von dem Wasser aufgenommen gewesen, nun losgemacht, und von den verwickelnden verlassen wiederum entfallen. Auch mögen die Aerzte nicht glauben, daß die Abklärung gewisser Defokke durch das Eiweiß so leicht sey; denn es giebt solche, die auch trüber davon werden.

Elaeosacchara, Zuckersüßholz.

Dies ist ein von dem Del und Zucker genanntes innerliches Medikament, da das ätherische Del mit Zucker verbunden wird. Diese Verbindung findet auf zwiefache Art statt. Denn entweder wird das ätherische Del selbst zu zweien bis drey Tropfen durch Reiben in einem gläsernen, oder marmornen, Mörsel mit einem Quentgen Zucker verbunden, und so in einem wohl zu verschließenden Fläschgen aufbewahrt; oder die Citronen- oder Pomeranzenschaalen werden an einem Stück Zucker abgerieben, bis dieses mit dem Geruch und Geschmack der Schaaalen wohl versehen ist, da die also versehene Oberfläche des Zuckers mit dem Messer abgeschabt wird. Der Endzweck dieser Behandlung ist: 1) daß die Schärfe der ätherischen Oele, vermittelst des Zuckers, gemildert werde, und jene ohne Schaden innerlich eingenommen werden können. 2) Daß sie in wässerigen Flüssigkeiten auflösbar werden, und so in andere Arzneien füglicher einkommen können. 3) Daß einige flüchtigere ätherische Oele nach Gefallen ohne Verlust der Kräfte länger und besser verwahrt werden können. Gemeintlich aber werden sie erst auf das Verschreiben bereitet.

Electuaria, Lattwergen.

Die Lattwerge hat den lateinischen Namen *Electuarium* vielleicht von *electio* (Auswahl), weil mehrere auserwählte einfache Mittel angewandt werden, oder vielleicht *Electuarium*, wie *Caelius Aurelianus* es schreibt, von *ἐκλεγμα*, *inctus*, Mundsaft; es ist ein innerliches Medikament, aus jeden einfachen Mitteln zusammengesetzt, welche vermittelst des Honigs, der Syrupe, Säfte, Markes, oder einer andern schicklichen Flüssigkeit, durch eine bloße Mischung in eine weiche, doch zugleich etwas feste und zusammenhängende Masse gebracht werden können, die einem dichten Honig, oder einer weichen Konserve, gleich ist; es ist den Kranken also zu reichen, daß sie es selbst oder die Umstehenden, nicht aber der Apotheker, in mehrere Dosen abtheilen; denn wenn es eine einrige Dose ist, so heißt eben dieses Medikament *Bolus*, Bissen. Das eigentliche *Opiat* ist eine Art Lattwerge, in welche zugleich *Opium* kommt; obwohl auch die Schriftsteller bisweilen Lattwergen, die gar kein *Opium* hatten, *Opiate* genannt haben. Eine ziemlich weiche Lattwerge kommt auch unter dem Titel *Confectio* vor. Obwohl die Konsistenz einer Lattwerge weich ist, so muß sie doch so beschaffen seyn, daß nach einer genauen Mischung alles an seinem alten Platz bleibt, und nichts durch sein Gewicht zu Boden falle; denn wenn die eigentlich sogenannte *Opiate* diesen Fehler hätten, so könnte dem einen Kranken eine Portion gegeben werden, in welcher die verlangte Kraft gänzlich fehlte; und einem andern Kranken eine solche, welche ihn tödtete. Daher die sehr schweren drastischen Mittel, dergleichen beynähe die Metalle sind, aus den Lattwergen wegzubleiben müssen. Jene Beständigkeit der Mischung aber wird durch zusammenhängende flebrichte Flüssigkeiten erhalten, daher fast immer Honig, Syrupe, oder selbst Zucker, welche die übrigen aufnehmen, in reichlicher

licher Gabe hinzugehan werden. Alsdann verwahren auch diese Körper, als das beste Gewürz, die übrigen wider die Verderbniß, besonders die Fäulniß, da sie selbst kaum faulbar sind; wenn auch einige vor dem Geschmack unangenehme Dinge darinn vorkommen, so mildern sie deren Widrigkeit und Schärfe. Und auch dießfalls, weil sie öfters allein verschrieben zu werden pflegen, sind die am Geruch und Geschmack allzu beschwehrlichen Dinge in den Lattwergen zu vermeiden. Auch schicken sich die leicht sauer oder faul werdende Dinge nicht, als welche die Verderbniß befördern. Der Nutzen, der in den Apotheken aufbewahrten Lattwergen (denn auch die Aerzte pflegen sehr viele andere erst zu verschreiben) scheint vornämlich der zu seyn, daß die Mischung sehr vieler Dinge unter einander entsteht; die Erhaltung der gemischtem Dinge auf geraume Zeit, bisweilen Jahre lang; die Entstehung einer neuen Kraft, die vorher in einzelnen nicht war, sondern aus der Verbindung aller entstand; daß durch Hinzufügung anderer Mittel gewisse einfache allzu drastische Mittel gemäßiget werden; und endlich, daß ein solches Medikament für den Vorschreibenden immer vorrätzig sey, wo der Verzug Schaden brächte; auch diejenige Gestalt besitze, in welcher es bequem genommen werden könne. Und daher ist ein so großer Haufe Lattwerge in die medizinische Werkstätte gekommen. Wann wir aber die Sache aufmerksam untersuchen wollen, so werden wir einsehen, daß man in Zusammensetzung der Lattwergen den Zweck öfters verfehlt, und vielleicht in keinem Medikament mehr, als in diesem, der Prahlerey und Unwissenheit sich schuldig gemacht habe. Wie vieles kommt in den sehr zusammengesetzten Lattwergen zusammen? Wie oft himmelweit von einander verschiedene Dinge? So glaubten die Aerzte, daß sie in dem Theriak und Mithridat, ehemals den berühmtesten Arzneien, ein Mittel erhalten hätten, womit sie die meisten Krankheiten ver-

vertrieben, und gleichsam alle in einem Hiebe tödteten. Selbst von jener Verschiedenheit der Ingredienzien nahmen sie diese ihre Hofnung her, indem in einem so großen Haufen einfacher Mittel doch wenigstens eines, oder das andere, wäre, das auf den Fall diene. Aber aus allen diesen zugleich vermischten, und durch die nicht nachzunehmende Hülfe der Gährung (dann die besten aufbewahrten Lattwergen gähren, und diese in dem Theriak innerhalb Jahresfrist völlig vollendete Gährung nun wird vor dem Gebrauch erfordert) in eine gleichartige Masse verbundenen Dingen, scheint ein Medikament zu entstehen, dessen Kräfte gar nicht die vereinigten Kräfte der einzelnen Ingredienzien sind, sondern ganz neue, die aus der innigsten Vereinigung aller durch die Gährung entstanden, und in sofern verändert sind, als diese auf die Kraft der Pflanzgewächse hat wirken können. Allerdings werden durch die Hitze und Bewegung der Gährung die meisten wirksamen Theile der Pflanzgewächse zerstreut; die übrig bleibende Grundtheile werden dadurch nicht wenig angegriffen, und nehmen eine neue Natur an; daß es schwer ist, aus der erkannten Kraft der frischen Pflanze über die Kraft der nämlichen gegohrnen Pflanze zu entscheiden; und unmöglich dieß von einem ganzen Haufen so vieler einfacher gegohrner und verbundener Mittel zu thun. Also stellt der Theriak ein wohlriechendes, bitteres und hitziges Mittel dar, in welchem zugleich die Kraft des Opiums herrscht. Aber außer diesen suchen wir die eigene Kraft der einzelnen Ingredienzien vergebens in ihm; und wenn auch diese da seyn könnte, so würde sie unseres Erachtens in der so kleinen Quantität, in welcher die einzelne Stücke, theils wegen der großen Anzahl der Ingredienzien, theils der um des Opiums willen zureichenden geringen Gabe wegen vorhanden sind, kaum von einiger Wirkung seyn können: daß also hitzige Gewürze, die mit dem Opium versezt erst verschrieben werden, alle Kraft des Theriaks

riaks leisten. Einige andere Lattwergen, besonders diejenigen, welche Pflanzensäfte in sehr großer Menge enthalten, sind dem Schimmel unterworfen, den sie auf der Oberfläche zusammenziehen, und von welchem sie von Zeit zu Zeit gereinigt werden müssen. Es erhellet aus allem diesem, daß die Apotheken ohne Nachtheil und Schaden der meisten Lattwergen entbehren können, welche schicklicher erst von dem Arzt verschrieben werden dürften.

Elixiria, Elixir.

Das Elixir, wovon der Ursprung des Namens dunkel scheint, ist eine zusammengesetzte Tinktur, aber stärker, gefättigter, und daher auch undurchsichtiger, und minder schön gefärbt, da die größere Menge der aufgenommenen färbenden Theilchen eine anscheinende Schwärze verursacht. Uebrigens haben die Schriftsteller die Elixire von den Tinkturen nicht sehr pünktlich unterschieden, ja ohne Unterschied diese Namen gebraucht. Daher alles hieher gezogen werden kann, was von den Tinkturen gesagt wird, die man unter vorbringen wird.

Emplastra, Pflaster.

Sie haben den Namen von dem griechischen Wort *επιπλασσω*, aufstreichen. Es ist ein äußerliches, in der Kälte festes, beim Feuer fließendes, in einer gelinden Wärme ziehbares, und, wenn es gebraucht wird, über weiches Leder, Leinwand oder Seide zu streichendes Heilmittel, das so auf die Haut gebracht

die Zähigkeit besitzt, daß es leicht und fest anklebt. Der über Leder gestrichene Theriak ist also kein Pflaster zu nennen, da Festigkeit und Zähigkeit mangeln. Der mehr allgemeine Endzweck der Pflaster scheint auf zwey Hauptstücke gebracht werden zu können. Denn erstlich wirken sie entweder bloß durch ihre Zähigkeit, indem sie zum Beispiel die, auf die Wunde gelegte, Zubereitung in der gehörigen Lage halten, die aneinander gebrachten Seiten der Wunde selbst befestigen, die niedergedrückte Hirnschaale in Jüngern erheben, die benachbarten Theile wider die angebrachten äßenden Arzneimittel schützen, die Haare ausreißen, und so weiter. Oder sie können außer dieser Zähigkeit immerdar die, in einigem Grad erforderliche, sonderbare Kraft von einem solchen Ingredienz besitzen, das also auf die Haut gelegt durch die Wärme des menschlichen Körpers in Bewegung gesetzt, und wirksam gemacht, in die Hautgefäße eindringt, die durch die von dem defekten Pflaster zurückgeschlagene Dünste nun einfaugender und lockerer geworden, und wo also die Wirkung, besonders auf den unter dem Pflaster liegenden Theil, und hernach öfters auf eine wunderbare Weise in den ganzen Körper vor sich geht; wie wir dieß deutlich an den Blasen-Quecksilber und gewürzhaften Pflastern sehen. Die Verfertigung der Pflaster, wenn alle Ingredienzien gehörig zubereitet sind, besteht fast in der bloßen Mischung aller Ingredienzien vermittelst eines gemäßigten Feuersgrades. Die Grundlage geben den Pflastern das Wachs, die Harze, das Pech, der Serpentin, Schmeer, ausgepreßtes und ausgekochtes Del, Butter, Salben, Bleikalke, und anderes dergleichen. Diesen setzt man zu einem besondern Endzweck Kräuter, Blumen, Wurzeln, Rinden, Saamen, die sämtlich in das zärtteste Pulver gestoßen sind, bey; ferner ausgedrückte und zur Honigkonsistenz eingedickte Säfte; Extrakte, die vermittelst des Wassers breiförmig gemacht worden; Schleime; Gummai

Gummi und Gummiharze, welche zuvor in Essig aufgelöst, und wieder inspissirt, mit Serpentin vermischt, der übrigen, schon fertigen und halberkalteten, Pflastermasse unter beständigem Rühren eingestreut werden, wie der Galban, Ammoniak, und dergleichen Gummi. Eben so gehen auch einige aus dem Mineralreich ein, wie die Zinkblumen, der Blutstein, der Armenische Bolus, und dergleichen, die vorher zu Staub gemacht werden. Die Pulver der Pflanzgewächse werden erst zu Ende zugesetzt. Das Harz, Wachs, Del, und dergleichen, pflegen zugleich bey einem gelinden Feuer geschmolzen und kolirt zu werden, damit sie von der Unreinigkeit frey werden, worauf alsdann das andere nach und nach beigemischt wird. Das Wachs vorzüglich giebt den Pflastern Festigkeit, daß ein Theil Wachs hier bessere Dienste thut, als sechs Theile Pech oder anderes Harz. Da nun aber das Wachs durch das bloße Feuer weich, und in Butter und Wachs-Del verwandelt wird, die nicht weiter zur Festigkeit zu bringen sind, so muß dießfalls, um das Wachs nicht also anzugreifen, die Wärme sowohl gemäßiget, als auch möglichst kurz seyn. Die meiste Konsistenz geben auch die Bleykalke, wenn sie von ölichten Dingen aufgelöst werden. Diese Pflaster aber sind immer schwarzbraun oder schwarz, wo wir nicht einen besondern Kunstgriff gebrauchen, indem jene Farbe von dem stärkeren Feuersgrad, und vielleicht der innigern Verbindung des ölichten mit dem Bley abhängt. In der Zubereitung des emplastr. alb. coct. wird Wasser hinzugesetzt, welches nach und nach verrauchet und wieder ersetzt werden muß, daß also die Operation gleichsam wie in einem Wasserbad geschieht, damit das Pflaster sehr weiß erhalten wird. Das Emplastr. diachyl. simpl. hat nur eine graulichte Farbe, und keine weiße, weil die gebrauchten Schleime, die für dieses Pflaster dünner gemacht worden, die Stelle des Wassers unvollkommen versehen. In

dem Mennigpflaster wird, um die rothe Farbe zu erhalten, der Mennig dem schon geschmolzenen Wachs, Terpentiu und Del erst zugesetzt, und die Masse gerührt, bis sie kalt wird, damit der Mennig nicht zu Boden fällt, dießfalls kaum eine wahre Auflösung des Bleyes hier statt zu finden scheint. Und so hat beinahe jedes Pflaster seine Vorschrift. Diese sind in den Apotheken bereitet vorhanden, da sie lange unverdorben erhalten werden können, und allzu viele Zeit erfordern, um erst auf das Verschreiben fertig zu werden. Und in der That vermisst hier der Arzt nichts, sondern wird vielmehr anstehen, was er wählen soll?

Emulsa, Pflanzenmilche.

Keine Emulsion, oder Pflanzenmilch, ist in den Apotheken vorräthig, da sie in kurzem verdirbt, sondern sie wird erst von dem Arzt verschrieben. Sie ist ein innerliches, flüssiges, milchigtes, aus Del und Schleim, die vermittelst wässriger Flüssigkeit von derselben bey sich führendem Körper ausgemelkt worden, bestehendes Medicament. Es werden also nothwendig zwey Dinge erfordert, aus welchem eine Emulsion entstehe, eine wässrige Flüssigkeit, und ein solcher eben benannter Körper. Die übrigen sind zufällig, und setzt sie der Arzt zu seinem besondern Zweck bey. Das reine bloße Wasser, das Destillirte der Pflanzen, ein wässriger Aufguß und Absud, geben die besten Flüssigkeiten zu Emulsionen ab. Da die Saamen der Pflanzgewächse, als der Gurken, Melonen, Kürbisse, Wassermelonen, des weissen Mohnes, der Mandeln, u. s. w. an Del und Schleim einen Ueberfluß haben, so werden sie gestoßen und gerieben im Mörsel zu Brei gemacht, und während des weiteren Reibens nach und nach

nach die eben erwähnten Flüssigkeiten hinzugegossen, und hernach durch eine Leinwand filtrirt, auf die Art gehen dann Del und Schleim mit den abgeriebenen feinsten mehlichten Theilen in die Flüssigkeiten ein, und machen sie milchigt. Hiebey muß der Apotheker immer vorsichtig unverletzte, und nicht ranzichte Saamen auswählen, da das ranzichte Wesen, welches nämlich in dem Del des Saamens sitzt, in die Emulsion übergeht, und sie sehr verderbt, auch dem Kranken schädlich macht. Dann kann auch das Eigelb, das ebenfalls an Del und Schleim reich ist, mit dem Wasser in eine Emulsion übergehen. Dergleichen Emulsionen sind gebräuchlich, wenn man die Absicht hat, natürliche Balsame, Harze; und anderes dieser Art, mit dem Wasser mischbar zu machen; als welche nämlich durch das Eigelb am besten untergebracht werden, und hernach nicht aus der Emulsion fallen. Die Proportion der Saamen zur Flüssigkeit ist allerdings nach dem Willen und Endzweck des Arztes sehr verschieden; wo aber dieser die Flüssigkeit nicht bestimmt, sondern es dem Gutachten des Apothekers überläßt, so werden zu einem Pfund Wasser anderthalb Unzen Saamen hinreichend seyn können.

Epithemata, Kräutersäckgen.

Man sehe den Artikel Bähung, *fomentum*.

Essentiae, Essenzen.

Essenz ist eine einfache, oder zusammengesetzte, Tinctur, aber mehr gesättiget, jedoch minder, als das

Elxir, daß sie also zwischen letzterem und der Tinktur die Mitte hält. Aber auch hier haben die Schriftsteller keine gewisse Gränzen anerkannt, sondern ohne Unterschied genannte drey Namen gebraucht; dießfalls siehe Tinktur.

Extracta aquosa, wässerige Extracte.

Das eigentlich so genannte **Extract** in den Apotheken ist ein Aufguß, oder Absud, der mehr oder minder zur Trockene durch die Abdunstung eingedickt worden; und darinn alles Wirksame, das in dem Aufguß oder Absud gesteckt hat, unter einem kleinen Umfang enthalten, und unverfehrt ist; daher ist es in der Arzneikunst von dem größten Nutzen. Hieraus erhellet von selbst, daß nur solche einfache Mittel zur Bereitung guter und nützlicher Extracte angewandt werden können, welche die auszuziehende Kraft in den mehr feuerbeständigen durch die Abdunstung nicht davon gehenden Theilen liegen haben. Es kann also der Absud des Zimmets ein nützliches Extract geben, in welchem man zwar das vortrefliche Gewürz, das als flüchtig davon gegangen ist, vergebens sucht; aber worinn man eine andere, nämlich die adstringirende Kraft des Zimmets, die als feuerbeständig in der Abdunstung geblieben ist, finden wird. Das Pflanzenreich giebt eine zahlreiche, das Thierreich wenige, das Mineralreich gar keine Materie zu Extracten ab. Ueberhaupt giebt es, in Absicht des Auflösungsmitteis ein zweifaches **Extract**: nämlich ein **wässeriges** und **geistiges** (*extractum aquosum et spirituosum*). Von dem wässerigen wollen wir zuerst handeln. Es entstehet dieses gemeiniglich durch das Absieden, indem die Absüde mit reinem Wasser auf die gewöhnliche Weise

Welse bereitet werden. Diese werden, so wir die ganze feuerbeständige Kraft des Körpers, sowohl diejenige, welche in den harzigen, als die, welche in den gummichten Grundtheilen sitzt, ausziehen wollen, rätlicher durch eine bloße siedendheiße Durchseihung gereiniget, da sie wirksamere Extracte geben, als wenn sie durch das Stehenlassen, oder Einweiß, gereiniget worden wären; doch werden diese Extracte wieder weniger im Wasser auflösbar seyn, wenn sie in zusammengesetzten wässerigen Arzneien verschrieben werden; aber die Vortreflichkeit der Kräfte überwiegt diese geringe Ungemächlichkeit leicht. Jede Körper, die zu guten Absüden tauglich sind, werden auch gute Extracte geben. Die Absiedung der gummiharzichten Körper geschieht ohne Aufwallen am besten. Die Eindickung der Absüde wird in kupfernen, auf ein offenes Feuer gesetzten, Gefäßen gethan; wenn aber die Flüssigkeit zäh zu werden anfängt, so wird sie, damit die Extracte nicht verbrannt riechen, von dem Feuer gethan, und in ein Marienbad gesetzt, in welchem die Abdunstung vermittelst Röhrens zu Ende gebracht wird. Die zinnernen Gefäße sind alsdann vorzuziehen. Sie müssen in den kupfernen nicht zum Erfälten, oder schon kalt geworden, gelassen werden. Die Extracte selbst sind an einem trocknen Ort auf zu bewahren, da sie leicht feucht werden, je trockener sie sind, desto besser sind sie auf zu bewahren. Aber alle besitzen nicht die gleiche Trockenheit; daher es eine andere Hauptabtheilung der Extracte in trockne und weiche (*sicca et mollia*) giebt. Eine dritte Eintheilung ist die in einfache und zusammengesetzte (*simplicia et composita*) Extracte. Ein Beispiel eines zusammengesetzten giebt das *extractum amaricans* des Wiener Dispensatoriums, zu welchem zugleich Wurzeln, Kräuter und Blumen genommen werden, die man mit einander absieden, und dann eindicken muß. Von den eingedickten Säften (*succi inspissati*) sind die Extracte darinn unterschieden,

schieden, daß in diesen zum Ausziehen Wasser gebraucht worden ist, in jenen nicht. So gehören eigentlich einige sogenannte eingedickte Säfte zu den Extracten, wie der Süßholzsast (*succus liquiritiae inspissatus*). Das Opium und die Aloe werden mit Recht den Säften beigezählt. Das gereinigte Opium aber (*opium depuratum*) und die gereinigte Aloe (*Aloe lota*) zu den Extracten gerechnet.

Extracta Spirituosa, geistige Extracte.

Geistige Extracte, (*extracta spirituosa*), werden diejenigen genennet, in welchen zum Auflösungs- mittel gemeiner Weingeist gebraucht wird. Hier hat die Infusion, oder Digestion, statt; hernach das Absieden und Abdunsten alles Flüssigen, welches in verschlossenen Gefäßen so weit getrieben zu werden pflegt, bis der geistigere Theil in den Recipienten übergegangen ist, der also zu anderem dergleichen Gebrauch aufbewahrt werden kann; so geht demnach dieser in der Abdunstung nicht zu Grunde, und in die Luft. Hierauf wird in offenen Gefäßen, am besten zinnernen, und im Marienbade die Eindickung bis zur *Trocae* vollendet. Dießfalls könnten alle Tinkturen, Essenzen, u. s. w. welche keinen flüchtigen Theil des ausgezogenen Körpers enthalten, in Extracte verwandelt werden, in welchen selbst die Kraft der Tinkturen steckt, jedoch ohne die Eigenschaft des Weingeists. Das wesentliche Salz der peruvianischen Rinde (*Sal essentialis cortic. peruvian.*) ist nichts anders, als das geistige Extract dieser Rinde, und wird der Natur der Sache zuwider ein Salz genannt. Die ganz gummichten, schleimigten, und dergleichen Körper taugen nichts zu geistigen Extracten, sondern diejen-

gen,

gen, welche an harzigen und balsamischen Theilen reich sind, sind die besten; auf welche auch der Weingeist eine starke Wirkungskraft besitzt. Es wird gemeiner Weingeist, und kein ächtes Alkohol genommen, damit auch das im Weingeist steckende Wasser was aufzulösen hat, welches nämlich auf die gummichten Theile eben dieses Körpers wirkt, wodurch geschlehet, daß in dem geistigen Extractt mehrere andere Theile, welche im Wasser auflösbar waren, zugleich mit den harzigen und balsamischen enthalten sind. Es giebt auch entweder einfache, oder zusammengesetzte, geistige Extractte.

Faeculae, Sezmehle.

Wenn der Saft, welchen die ausgepreßten Pflanzenäfte absetzen, nach abgegossenen Säften, getrocknet wird, so heißt er *faecula*, Sezmehl. Gemeinlich behalten zwar die Sezmehle den Geschmack und die Kraft ihres Saftes, aber es ist schwer zu bestimmen, ob sie stärker oder schwächer sind? weil es glaublich ist, daß sie in Ansehung des Unterschieds der Theile, aus welchen das Pflanzgewächs zusammengesetzt ward, als auch in Ansehung jenes Theiles, in welchem vorzüglich die medicinische Kraft saß, unterschieden seyn, da dieser Theil entweder mit dem Verlauf der Zeit dem Saft entfallen, oder im Gegentheil fester mit ihm verbunden seyn kann. Sie scheinen hauptsächlich aus den durch das Reiben zertheilten festen Theilchen zu bestehen. Es sind aber sehr wenige Sezmehle in pharmazeutischem Gebrauch; als aus den Wurzeln des Arons, der Jaunrüben, der gemeinen Beilwurz (*irid. nostr.*) der Päonien, welche frisch, wenn sie voller Saft sind, gereiniget, von ihren äußern Häutchen befreiet, geschabt, in marmornen Mörsern

fern mit zugegossenem Wasser gestoßen, und sodann durch einen leinenen Sack gepreßt, einen milchigten Saft geben, der nach Verlauf einiger Stunden Sezmehle absetzen wird; welche getrocknet, und zu Pulver gerieben, in wohl zu verstopfenden Flaschen zum Gebrauch aufbewahrt werden. Das Amelmehl (Amylum) ist ein Sezmehl (faccula) des Weizens.

Fomenta, Bähungen.

Die Bähung *fomentum, foter*, hat den lateinischen Namen von *fovere*, wärmen, oder den Namen *Epithema* von dem griechischen Wort *ἐπιτιθεσθαι*, auflegen, erhalten, es ist ein äußerliches Medicament, welches entweder flüßig, durch die Zwischenkunft eines andern Körpers, als eines geschickten Verbindungsmittels (*vehiculum*), oder trocken auf den Körper gebracht wird; daher eine zweifache Art der Bähung entsteht, eine flüssige oder trockene; das *Epithema* schließt zwar, in allgemeinerer Bedeutung genommen, mehrere äußerliche Medicamente in sich, aber mehr eingeschränkt zeigt es die alleinige Bähung (*fomentum*) an. Es ist keine Bähung unter diesem Titel in den Apotheken vorräthig, sie muß also von dem Arzt erst verschrieben werden. Aber die meisten officinellen flüssigen Medicamente, wie die destillirten Wässer, die Geister, die Oele, die Essige, die Säfte, die Laugen (*lixivia*), und andere, werden an sich Bähungen, wenn sie von dem Arzt als aufzulegende Bähungen verschrieben werden. So können auch die meisten, erst auf das Verschreiben des Arztes bereitet werdenden, Medicamente auch innerliche Bähungen seyn, wie die Absüde, die Aufgüsse, die Emulsionen, die Mixturen, u. s. w. Jeder flüssige Körper, er mag einfach seyn, wie die Milch, das Wasser,

Wasser, der Wein, der Harn; oder aus diesen, oder andern, durch die Kunst zusammengesetzt, wird, wenn man ihn äußerlich anbringt, eine flüssige Bähung seyn. Dieses Foment ist also von dem Kataplasma (Umschlag) unterschieden, weil gemeiniglich, wenn feste in dem Medicament nicht aufgelöste Dinge gebraucht worden sind, diese abgesondert und weggethan werden, und die dünnere Flüssigkeit allein gebraucht wird. Das Kataplasma aber behält immer feste Dinge, die mit der Flüssigkeit in einen Brei verwandelt worden sind. Oder, wenn jedoch, wie es bisweilen geschieht, selbst feste Theile in dem Foment von den flüssigen nicht abgesondert werden, so machen sie alsdann wenigstens keinen Brei, sondern bleiben mit der meisten verdünnenden Flüssigkeit als fest in Verbindung, wie öfters in den Abwaschungen (lorio) geschieht, oder wenn z. B. abgekochte Kräuter, die von dem Absudwasser noch ganz triefend sind, in ein leinwandnes Säckgen eingeschlossen, und so auf dem Körper gelegt werden, da sie alsdann selbst des eigentlichen hier wirkenden Absudes Förderungsmittel (vehiculum) sind. Denn sonst leisten die leinenen Tücher, besser die wollenen, auch vierfach gelegt, oder das Werg (Stupa) oder die Schwämme, in das Foment eingetaucht, und damit gesättiget, das beste Vehikel. Sie können auch ohne alles Vehikel beigebracht werden, indem ein Theil des Körpers in das Foment eingetaucht wird, wo alsdann dieses Foment oder Bähung eine **Abwaschung** (lorio) heißt; oder, wenn der ganze Körper eingetaucht wird, heißt es ein **Baad** (balneum) oder, wenn man nur bis an den Nabel sitzt, dann heißt es ein **Halbbaad** (semicupium). Wenn das Foment aus der Höhe auf den Körper fällt, wie in einigen Baadwassern, so heißt es eine **Triefung**, Embrocario, από τῆς βροχῆς, von heftigem Triefen. In den flüssigen Fomenten, oder Bähungen, wird nicht so sehr, als in dergleichen innerlichen Medicamenten,

ten, weder auf die Farbe noch den Geruch, noch die Klarheit, gesehen.

Die trockene Bähung (fomentum seu Epithema siccum) besteht aus Kräutern, oder andere trockenen einfachen, in ein gröbliches Pulver verwandelten, Mitteln, die entweder ohne alle Flüssigkeit, oder nur mit etwas weniger besprengt, an den Körper gebracht werden. Bisweilen wird noch eine andere flüssige Bähung auf die trockene aufgelegt, damit sie wirksamer werde. Um diese Pulver schieklich aufzulegen, thut man sie in Säckgen, die aus leinenem, mün-der gut aus wollenem Tuch, verfertigt sind; und damit sie sich füglich an den Theil anliegen, macht man solche nur halb voll; oder bringt Fäden die Queere durch an, damit die Pulver nicht auf einem Theil zusammen fallen. Der Gestalt und dem Umfange nach sind sie dem Theil des Körpers gemäß verschieden, auf den sie gelegt werden, und erhalten auch also den eigentlichen Namen; als Säckgen oder Säcke (Sacculi et facci) heißen sie mehr allgemein, wenn sie auf verschiedene Theile des Körpers, als die Glieder, die Herzgrube, das Gefäß, u. s. w. gelegt werden; Kräutermüßgen (Cucufae, Pileoli, Cuculli) werden sie beim Gebrauch für das Haupt genennet; für die Stirne ein Stirnanschlag (frontale); für die Brust und den Unterleib eine Bedeckung (Scutum); ein Betragen und Kissen (Lectulus et Pulvinar) wenn der Kranke darauf liegt. Wenn eine Dosis der Pulver zum medicinischen Endzweck hinreicht, und doch das Säckgen nicht hinlänglich ausfüllt, so werden mit den Pulvern Spreuer vermischt; oder Baumwolle, auch Wolle, wenn ein zärterer oder empfindlicherer Theil des Körpers ein weicherer Säckgen erfordert. Uebrigens werden die Fomente, sie mögen feucht oder trocken seyn, entweder warm, oder lau, oder kalt, gebraucht.

Gargarismata, Gurgelwasser.

Das Gurgelwasser heißt Gargarisma und Gargarismus, von γαργαλέω, durch die Gurgel einen Ton geben, oder Diaclysmata von διακλύειν, ausspülen; dieses flüssige Medikament wird eine Zeitlang in der Höhlung des Mundes gehalten, in dem Schlunde bewegt, das man eigentlich gurgeln heißt, und hernach ausgespöen: wenn es ruhig im Munde bleibt ohne Gurgeln, so heißt es oft eine Ausspülung, Collutio, oder Collutorium. Also wird jede flüssige Arznei, Absud, Aufguss, Emulsion, u. s. w. wenn sie zu diesem Endzweck verschrieben wird, ein Gurgelwasser.

Gelatinae, Gallerten.

Wann die Klauen, die Hörner, das Elfenbein, die Beine, die Bänder und das Fleisch der Thiere im Wasser lang gekocht worden sind, und hernach die Kollatur entweder schon in geringer Menge vorhanden ist, oder durch die weitere Eindickung zu einer geringen Menge gebracht wird, so wird zwar ein in der Wärme flüssiges Dekokt entstehen, das aber in der Kälte in eine zitternde, ständige, die Gestalt des sie enthaltenden Gefäßes behaltende, nicht in Fäden ziehbare, sondern leicht trennbare, Masse übergehen wird. Es ist also die Gallerte ein thierisches Mus (Sapa animalis), worin all diejenige Substanz gefunden wird, die im Kochen von dem gekochten thierischen Theil hat aufgenommen werden können. Gemeinlich wird geraspelttes Hirschhorn gebraucht. Bisweilen wird die Gallerte durch das Eiweiß abgeklärt, und da sie an sich fade ist, so wird sie durch hinzugethanen Wein, Citronensaft, Zucker, und andere Dinge, angenehmer gemacht; oder in gemeinem Getränk verdünnt vorges

schrieben. Sommerszeit fault sie sehr geschwind. Sie wird nur auf das Verschreiben erst zubereitet. Das mit Zucker versetzte Mus der Johannisbeeren und dergleichen wird auch uneigentlich gelatina genannt.

Infusa, Aufgüsse.

Die Aufgießung, Infusio, hat chemisch genommen, einen weiten Umfang, und bedeutet jede Operation, durch welche etwas aus jedem Körper mittelst einer jeden Flüssigkeit, oder Auflösungsmittels, ausgezogen wird; daß sie also auch die Digestion und andere Operationen in sich schließt. Die pharmazeutische, eigentlich sogenannte Infusion, aber ist ein innerliches Medicament, und beschränkt sich bloß auf eine wässrige Flüssigkeit, die mittelst einer gemäßigten Hitze, oder wenigstens derjenigen, die geringer, als die des kochenden Wassers ist, bereitet wird; da die kalte Aufgießung eigentlich *Maceratio*, und die, welche in der gelindesten Wärme geschieht, *Digestio* genannt wird. Die mit Wein gemachte Aufgießung, oder Infusion, ist ein Kräuterwein (*vium medicatum*); mit Essig ein Kräutereßig (*acetum medicatum*); mit Weingeist eine Tinktur oder gewürzhafter Geist, u. s. w. wovon an gehörigem Orte weiter vorkommt. Da alle diese ihren durch die Gewohnheit festgesetzten Namen in der Apothekerkunst haben, so wird die bloße wässrige Aufgießung weit besser den Namen der Infusion allein besitzen, da sie sonst keinen andern Titel hat. Das Auflösungsmittel der Infusion wird also entweder bloßes Wasser, oder einiges von Kräutern abdestillirtes, oder auch abgefottnes seyn; wann jedoch diesem etwas weniges Wein zugesetzt würde, so wird es dießfalls den Namen nicht verändern. Zu Infusionen sind alle diejenigen einfachen Mittel geschikt, deren

besondere Heilkraft in den zärtern Theilen liegt, und die durch eine mäßige Wirkung des Feuers mit dem Wasser zu entwickeln und auszuziehen ist. Auch liefert nur das Pflanzenreich beinahe allein alle Materie darzu. Weil aber die gewürzhafte und andern Kräuter, welche eine flüchtige Kraft besitzen, vorzüglich darzu gebraucht werden, so pflegen und müssen die Infusionen, oder Aufgüsse, in verschlossenen Gefäßen gemacht werden. langsamer, obwohl öfters besser, wirkt die Wärme der Infusion, oder Aufgießung, als die der Abfiedung, auf die einfachen Mittel; daher gemeinlich die Infusion länger fortgesetzt wird, doch also, daß man immer auf die einfachen Mittel Rücksicht nimmt, indem zum Beispiel die ganz zarten Blumen, die auszuziehende Substanz geschwinder und leichter von sich lassen, als die Rinden; daß also in der Zubereitung der einfachen Mittel, in dem Verweilen des Aufgusses, und im andern das meiste wieder vorkommt, was schon oben bey den Absieden wieder erinnert worden. Obwohl in der fortgesetzten Infusion von dem Aufguss nichts verloren geht, so kann sie doch über die Maaße fortgesetzt werden, daß sie einen Fehler hat. Weit anderes wird durch das Wasser von den Kräutern in dem ersten Zeitpunkte der Infusion ausgezogen, als was in dem letzten der fortgesetzten ausgezogen werden wird; worzu auch ein größerer Grad der Wärme wird beitragen können. Wenn diese durch die Heilkraft sich unterscheiden, wie sie sich meistens unterscheiden werden; und wann jene letzte entweder wider den Endzweck des Arztes wirken werden, oder den Aufguss unangenehm machen; so ist allerdings die Infusion zu beschränken, und die Wärme zu mäßigen. In dem Aufguss ist gemeinlich alles dasjenige enthalten, was in den destillirten Wassern ist; als auch einiger minder herber, minder grober, öfters edlerer Theil des schwachhaften, seifenhaften, schleimigten, u. s. w. Aber all dieses hängt nicht minder von der

Anzeige des Arztes ab. Der Aufguß ist entweder einfach oder zusammengesetzt. (Infusum simplex aut compositum). Die Aufgüsse werden erst verschrieben, und nicht selten bereitet der Apotheker nur bloß die Materie zu, indem die Aufgießung selbst in den Häusern der Kranken denjenigen zu machen überlassen wird, welche dem Kranken beistehen. Sie werden durch das Stillstehen, durch das Filtriren, oder Koliren, gereinigt. Durch andere zugesetzte Dinge können sie angenehmer und wirksamer gemacht werden.

Injectiones, Einsprüzungen.

Jedes flüssige Medikament, das in eine Höhlung des Körpers, die außen offen ist, sie mag nun von Natur da seyn, wie das Ohr, die Mutterscheide, die Harnröhre, oder sie mag widernatürlich gebildet seyn, wie eine Fistel, Wunde, Geschwür u. s. w. eingesprützt wird, heißt eine Einsprüzung, Injectio; indem dasjenige, was in den Hintern und in den Mund kommt, den eigenen Namen Klystir und Gurgelwasser hat, wovon an seinem Orte das Weitere vorkommt. Doch hat an beiden Orten bisweilen eine wahre Einsprüzung statt, wann vermittelst einer Sprüze eine Flüssigkeit in den Schlund gesprützt wird, so wie in den Hintern, um eine Fistel auszuwaschen, und nicht als ein Klystir. Die Aufgüsse, die Absüde, die Pflanzenmilchen, die Säfte und andere Medikamente sind zu Einsprüzungen tüchtig: es hat also der Apotheker nicht viel besonderes dabei zu beobachten, indem das von dem Arzt verschriebene, und von dem Apotheker zubereitete, entweder dem Wundarzt gegeben wird, der es einsprützt, oder den Krankenwärtern.

Julapia, Zulepe.

Der Zulep, Julapium oder Julepus, ist bald ein mehr einfacher, dünnerer, gemeiniglich aus wohlriechenden destillirten Wassern und Zucker gemachter Sirup, wie in dem Wiener Dispensatorium das Julapium rosatum, Julapium violatum, Julapium capillorum veneris; bald ist er die verdünnteste Art einer Mixtur, in welche mehrere Ingredienzien kommen können. Aber bey den Zulepen muß man immer auf den Geschmack, die Farbe, und den Geruch sehen, als wodurch sie gefallen müssen. Wenn man dieses beobachtet hat, so kommen sie übrigens mit den Syrupen, oder Mixturen, überein, von welchen an ihrem Orte gehandelt wird.

Linctus, Mundsaft.

Der Mundsaft, arabisch Lohoch, griechisch Eelegma von λειχμα, lateinisch Linctus, ist ein innerliches Medicament, das seiner Konsistenz nach zwischen den Sirupen und den weicheren Lattwergen die Mitte hält; es hat auch den Namen von lingere, lecken, weil es ehemals, und bisweilen noch heut zu Tag, von einem geschabten und an dem einem Ende zerquetschten Süßholzstänglein, wie von einem Löffel abgeleckt wurde, und so genommen zergeht es nach und nach im Munde, und wird verschluckt. Es heißt auch ἀγρνεϊακόν, weil es besonders bey den Fehlern der Luftröhre gebraucht wird. Es wird auch in den Krankheiten der Brust, des Schlundes und des innerlichen Mundes häufig verschrieben. Die einfache Mischung der Sirupe heißt bisweilen Looch. Meistens aber werden den Sirupen die Schleime des Arabischen Gummi, des Traganths, der Honig, das Eigelb, gelinde aus-

gepreßte Oele, und andere einfache Brustmittel, beige mischt; und alle diese Dinge sind, wenn sie eine allzu große Dichte verursachen, vermittelst eines deskillirten und nicht scharfen Wassers zu verdünnen. Der Apotheker muß sehr Acht haben, daß, wenn ölichte Dinge beigeßet werden sollen, er keine ranzigte gebrauche, sondern an die Zartheit der Theile gedenke, welchen der Mundsaft bestimmt ist. Dersfalls billige ich nicht, daß die Mundsaft oder Looch schon in den Apotheken bereitet vorhanden sind; ich billige mit nichten, daß sie lange aufbewahrt werden, da sie sehr geschwind gähren und verderben, als auch leicht erst verschrieben und zusammengesetzt werden können. So viel, als möglich, müssen in einem Mundsaft feste, etwas rohe und nicht auflösbare Theile vermieden werden, weil sie endlich allein an dem Munde hangen bleiben, indem das übrige von dem Speichel aufgelöst wird; daher muß der Apotheker dafür sorgen, daß, wenn dennoch dergleichen feste Theile zugesetzt werden, solche sehr zerkleinert, und wohl eingemengt werden. Dem Apotheker wird auch öfters die Vorschrift der Dichte überlassen, indem ein beliebiges Ingrediens verschrieben wird, und es also dessen Sache ist, die Konsistenz eines Mundsaftes wohl zu bestimmen, die er jedoch leicht abändern kann.

Linimenta, Schmierwerk.

Diese Gattung Schmierwerk, die den Namen *Linimentum* oder *Litus*, von *illino*, aufstreichen, hat, ist ein äußerliches Medikament, durch welches ein Theil unseres Körpers beschmiert und gesalbt wird, wobei man bisweilen einiges Reiben braucht, es ist von weicherer Konsistenz, als eine Salbe, und hält die Mitte zwischen dieser und dem Del; also, daß, wenn man

man eine Unze Wachs in vier Unzen Del auflöst, ein Liniment erhalten wird, wenn man aber nur drey Unzen Del damit verbindet, so entstehet eine Salbe. Doch werden heut zu Tag öfters Salbe und Liniment mit einander verwechselt, indem es wahre Salben sind, was man Liniment heißt; auch bleibt dem Liniment nicht immer seine Dichte, indem mehrere verschiedene Oele, die bloß mit einander vermischt werden, unter dem Titel Liniment bisweilen verschrieben vorkommen. Was von den Salben gesagt wird, kann auch hier gelten.

Magisteria, Niederschläge.

Die meisten Niederschläge, welche eigentlich Magisteria heißen, sind in den Apotheken einfache Körper, die in einer Flüssigkeit aufgelöst, und wiederum durch einen andern Körper daraus gefällt worden sind, und die Gestalt des zartesten Pulvers haben. Man löset Korallen, Perlen, Krebsaugen, Hirschhorn, und andere einfache erdigte Mittel von kälteiger Natur, in hinlänglichem Essig, Salzgeist, Salpetersäure, oder in dem sogenannten Spiritus menstrualis des Wiener Dispensatoriums auf, welcher letztere nach der Theorie des Processes ein mit Essig vermischter Salzgeist ist. Sie werden aus der durchgeseiheten klaren Auflösung durch das Weinsteinöl gefällt. Wann die gefällten Körper von der abgegossenen Flüssigkeit absondert, öfters mit reinem Wasser ausgekocht, und ausgetrocknet worden sind, so heißen sie Magisteria. Es wird auch hier ein sehr zartes Pulver erhalten, wie in den nämlichen Körpern, wenn sie blos Präparate heißen; weil aber aus der Chemie bekannt ist, daß bey nahe in jeder Niederschlagung dem niedergeschlagenen Körper etwas von dem Körper anhängt, der ihn

niederschlag, als auch von demjenigen, der ihn zuvor auflöste, und welches durch die Versüßung weg zu waschen kaum möglich ist: so werden wir daher gelehret, daß sie zwar in Ansehung dieses Anhängsels verschieden seyn, aber so wenig verschieden seyn, daß die Mühe der Arbeit gar nicht bezahlt wird, und sie ohne einigen Schaden aus den Apotheken verworfen werden könnten. Wann sie jedoch beizubehalten wären, so ist dieses keineswegs zu dulden, daß man ohne Unterschied zur Niederschlagung statt des Weinsteinöles entweder Vitriolgeist, oder Vitriolöl, oder Alaunwasser, gebraucht, als welches den chemischen Grundsäzen zuwider in den Dispensatorien und anderswo zugelassen wird. Denn was soll doch der Gips, denn ein solcher entsteht wirklich, wann das Vitriolssäure die Kalkerde niederschlägt, in den ersten Wegen wirken? Er wird schaden können, niemals nutzen. Oder es entstehen diese sogenannte Magisteria durch eine bloße Abziehung der auflösenden Säure, durch die Abdunstung ohne einige vorhergegangene Niederschlagung, wann allein der Essig genommen zu werden pflegt, als welcher sich leichter von jenen Erden wiederum absondern läßt. Aber gänzlich wird er nicht abgefondert; daß also immer ein erdigtes Mittelsalz zurück bleibt, welches durch seine Kräfte wirkt, und kaum einsaugen kann, wie die durch die Niederschlagung bereitete Magisteria, sondern es ist den sogenannten ocul canceror. citrat. gleich, indem diese mit dem Citronensaft gesättiget, ein erdigtes Mittelsalz ausmachen, das alle einsaugende Kraft verloren hat.

Die Salpeter- und Rochsalz- Magnesia gehören als ächte Niederschläge, oder Magisteria, allerdings hieher; und zwar jene, indem aus der Salpeterlauge, worinn sie von dem Salpetersäure aufgelöst, als ein Salz steckt, durch Pottasche eine ächte Kalkerde gefällt wird, die weiter durch nichts, als gemeiniglich eine
mindere

mindere Reinigkeit unterschieden ist, indem sie von der Muttersole des Salpeters, auch andern erdigten Theilen, belect zu seyn pflegt, daher sie sehr selten sich gänzlich in Säuren auflösen läßt. Sie wurde ehemals auf eine andere Art aus der Salpeter-Mutterlauge, oder aus jener Lauge bereitet, welche von der letzten Anschließung des Salpeters zurückbleibt, und zwar durch die bloße Eindickung, darauf erfolgte Calcination, die auch vom Apotheker wiederholt worden, und die Versüßung mit Wasser, daß sie von der ersteren nicht unterschieden war, als durch einen mehr verdriesslichen Prozeß. Die Magnesia des Kochsalzes aber wird bey uns aus dem Bittersalz bereitet, welches im Wasser aufgelöst, und durch ein Laugensalz gefällt worden, da die Serpentin-Erde, welche mit dem Vitriolsäuer verbunden in dem Bittersalz gesteckt hatte, niedergeschlagen wird; diese Erde ist von der erstern unterschieden, weil sie sich nicht zu lebendigen Kalk brennen läßt, also eigentlich nicht kalkigt, jedoch wie jene in allen Säuren auflösbar ist, und dießfalls auflösbar, weil sie ganz und vollkommen rein mit jenen ein erdigtes Mittelsalz ausmacht, welches in einer kleineren Gabe das nämliche leistet. Wann zur Niederschlagung spanische Sode gebraucht wird, so giebt die angeschosne Lauge ein Glauberisches Wundersalz, das man durch eine Arbeit erhält.

Die Magisteria der Edelsteine, die so ganz unnütz, und Zeugen von der Unwissenheit der ersteren Zeiten sind, übergehe ich.

Es entstehen auch Magisteria, indem die Aufgüsse der Pflanzen, oder Thiere, mit Weinsteinöl digerirt werden, und nachdem dieselben durchgeseihet, und sehr klar sind, Alaunwasser in sie gegossen wird. So wird also die Alaunerde gefällt, die nun gemeiniglich mit der Farbe des gebrauchten Aufgusses gefärbt ist,

und ein gefärbtes Magisterium dargiebt, wie das Magisterium coccinellae ein solches ist.

Die durch die Kunst aus harzigen Pflanzgewächsen ausgezogenen Harze, kommen auch öfters unter dem Titel Magisterium vor, so haben wir ein Magisterium jalapae, mechoacannae, scammonii, ligni guajaci, u. s. w. Zu dem Ende werden diese Pflanzgewächse sehr harzig und von der besten Beschaffenheit gewählt, zu Pulver gemacht, und sodann in einer aufgegossenen hinlänglichen Menge guten Weingeistes wenige Tage hindurch bey der gelindesten Wärme digerirt. Der gefärbte Geist wird abgegossen, und auf den nämlichen Körper neuer zugegossen. Dieses wird so lange wiederholt, bis der zuletzt aufgegossene Geist nicht weiter gefärbt wird. Diese abgegoßene Geistmengen werden dann mit einander vermischt, und der Destillation unterworfen, in welcher ohngefähr zwey Drittel der Geistmenge abgezogen, und zu gleichem Gebrauch aufbewahrt werden. Dem übrigen concentrirten Theil, der nun eine sehr starke Essenz darstellt, wird, nachdem er aus dem Kolben genommen, und folirt worden ist, sehr vieles kaltes Wasser aufgegossen, wodurch er geschwächt alles Harz, das er in sich hatte, fallen läßt, das hierauf, nachdem es sich gehörig gesetzt, als eine sehr zähe und an Konsistenz dem Terpentin gleiche Masse von der Flüssigkeit durch Abneigung abgesondert, getrocknet, und als hart und zerbrechlich unter dem Namen Magisterium oder Resina aufbewahrt wird. Die durch Abneigung gesonderte Flüssigkeit aber wird, da sie die im Wasser auflösbare Theile nicht von sich gelassen hat, durch die bis zur Trockne fortgesetzte Abdunstung, das gummigte Extract dieses nämlichen Körpers geben.

Endlich entstehet das Magisterium sulphuris, das auch lac sulphuris heißt, wann aus der Auflösung der
Schwe

Schwefel-leber, die in siedendem Wasser geschehen, und hernach durchgeseiht worden ist, der Schwefel durch hinzugehanen Essig gefället wird, wodurch die Leber in ihre Bestandtheile zerlegt wird, indem das Laugsalz sich mit dem Essig verbindet, der Schwefel unter Gestalt eines weißen Pulvers zu Boden fällt, der hierauf mit frischem Wasser gehörig abgewaschen Magisterium heißt, und gewiß von den gemeinen Schwefelblumen nicht verschieden ist, wann anders die Abwaschung wohl besorgt worden ist, an sonsten er von den etiva anhangenden Salzen noch unreiner ist; die Kunst kann ihn sehr wohl missen.

Masticatoria, Raumittel.

Die Raumittel haben den Namen Masticatoria von dem rohen Wort masticare, statt wandere, kauen, weil sie gekaut, und zwischen den Zähnen gerieben zu werden pflegten, oder von Mastix, weil dieses Harz besonders zu diesem Endzweck gebraucht wurde; andere nennen ein solches Raumittel Apophlegmatismus, von dem griechischen Wort ἀποφλεγματισμός, das Wasser abziehen; es ist ein Medicament, welches, im Munde gehalten, häufigen Schleim und Speichel hervorbringen, in den Mund zu leiten, und abzuspülen vermag. Jedes Arzneimittel, das also diese Wirkung hervorbringt, und durch seine allzugroße Schärfe, oder eine andere Gegenanzeige nicht schadet, verdient zu dem Ende gebraucht zu werden, und den Titel eines Raumittels zu führen. Man rechnet es unter die äußerlichen Medicamente, weil es hernach ausgespieden wird. Das Wort Apophlegmatismus hat bey Einigen eine weitere Bedeutung, indem es ein jedes solches so wohl trocknes, als flüssiges, Arzneimittel unter sich begreift; das Wort Masticatorium aber blos ein trock-

nes

nes. Denn es pflegen zu diesem Endzweck, den Speichel zu erregen, und zu reinigen, auch flüssige und feuchte Arzneimittel, als Mixturen, Absüde, Lattwergen, u. s. w. gebraucht zu werden, und müssen bisweilen gebraucht werden, indem der Kranke entweder nicht kauen will, oder aus Schwachheit, oder Krankheit, nicht kann. Alsdann werden sie entweder im Munde hin- und her geworfen, oder an den Gaumen gestrichen, u. s. w. Das trockne Kaumittel wird auf dreifache Art gegeben; denn entweder werden erstlich ganze oder nur wenig zerschnittene einfache Mittel gekaut; als der Mastix, die Bertramwurzel, u. s. w.; oder zweitens zerschnitten und zerstoßen in einen Knoten von feiner aber starker Leinwand eingewickelt; oder drittens zu Pulver gerieben, und in eine zähe Materie eingemengt, wie der Terpentin, der Mastix, das Wachs, u. s. w. sind, mit welchen sie in Kühlen, oder mit andern auf andere Art gebildet werden. Auch der mit dem Munde angezogene Rauch des Tobackes gehört hieher.

Mellita, Honigarzneien.

Der Gebrauch der Honigarzneien war bey den Alten gebräuchlicher, hat aber jetzt meistens aufgehört, nachdem der Zucker bekannt worden ist, und man eine größere Menge desselben nach Europa zu bringen angefangen hat. Dennoch haben sie, von der Mittelmäßigkeit des Preises nicht einmal zu reden, in gewissen Fällen eine vortrefliche und den Zucker schier übertreffende Wirksamkeit, dießfalls sie auch durch den Zucker aus den Apotheken nicht gänzlich haben vertrieben werden können, noch sollen. Der Honig selbst ist in den Apotheken abgeschäumt oder gereinigt vorrätzig.

Aller-

Allerdings hat der gemeine Honig, nicht der Jungfernhonig, oder der von selbst aus den Bienenstöcken abfließende, viele fremdartige Theile in sich, die von dem Wachs der Bienenstöcke, von den Bienen selbst, und andern Dingen herkommen; von diesen muß der Honig zuvor gereinigt werden, ehe er in den Apotheken gebraucht wird. Man gießt etwas weniges Wasser in den Honig, und kocht so den verdünnten Honig ab. Der entstandene Schaum, in welchem jenes fremdartige sämmtlich enthalten ist, wird hinweg genommen: und der Honig heißt alsdann abgeschäumt oder gereinigt, *Mel despumarum*, oder *depuratum*. Es werden zwar auf die Art einige angenehme und edle Theile von dem Honig zugleich mit verflüchtigt; man muß aber dießfalls in der Abschäumung eilen, und ein allzu starkes Aufkochen vermeiden, damit weniger verloren geht. Ein sehr guter Honig bedarf zu seiner Reinigung des Zusatzes von Wasser gar nicht, als welches diese Behandlung unnütz verzögern, und durch das Verzögern den Honig schlechter machen würde; indem ein solcher Honig eine geringe Menge Schaum auswirft, die mit fremden Theilen kaum verunreiniget ist. Sehr wohl wird also der Apotheker die Honige unterscheiden, und die vorzüglich guten zur Zusammensetzung der innerlichen Arzneien, besonders derjenigen vorbehalten, welche kein langwähri- ges Kochen erfordern. Wann der Honig durch das Absieden mit dem halben Theil Essig gereinigt wird, so heißt es ein *Esfighonig*, *Oxymel*; welcher einfach ist, wann der Essig einfach gewesen ist; oder den Namen vom Kraut hat, daß im Essig eingeweicht gewesen ist, dergleichen das bekannte *Oxymel scilliticum* ist. Es giebt in den Apotheken noch andere Honige, sowohl einfache, als zusammengesetzte, wie das *mel mercuriale*, *mel rosatum*, *mel anthosatum*, *mel pectorale*, und mehrere sind. Sie pflegen aus dem ausgepreßten Saft, oder aus den wäßrigen Aufgüssen, oder Absüden, der genann-

ten

ten Pflanzen, die mit gemeinen Honig vermischt, und durch das Absieden abgeschäumt, und zur Konsistenz eines Sirups eingedickt worden, bereitet zu seyn. Diejenigen Pflanzen, welche sich abkochen lassen, werden also sehr kräftige Honige geben; aber diejenigen, welche in dem Abkochen die Kraft, oder wenigstens einen großen Theil der Kraft, verlieren, würden allerdings besser mit dem schon abgeschäumten, und vermittlest des hinzugefügten Wassers in einen Sirup gebracht, und bis zur Aufwallung warm gewordenen Honig einige Stunden infundirt und digerirt werden, wann die ganze medizinische Kraft in dem kolirten Honig bleiben sollte.

Mixturae, Mixturen.

Eine Mixture, die immer von dem Arzt erst verschrieben wird, ist ein innerliches, flüssiges Medicament, welches durch die bloße Mischung der Arzneimittel, die in den Apotheken schon zubereitet vorhanden sind, verfertigt wird; daher alle flüssige innerlich einzunehmende Körper hieher gehören, die Geister, die Essenzen, die Sirupe, die Salze, die Säfte, die Extracte, besonders aber die destillirten Wasser. Auch Pulver, die in der Flüssigkeit der Mixture nicht auflösbar sind, können in gemäßigter Dosis zugesetzt werden; so wie fette Körper, Harze, Oele, und andere, welche von einem Körper, als zum Beispiel dem Eisgelb, oder dem Zucker, oder der Seife, dahin gebracht werden können, daß sie in der Flüssigkeit auflösbar werden. Doch muß die Mixture immer ihre Flüssigkeit behalten. Man darf hier weniger, als bei den Zulepen, auf den Geschmack, die Farbe, und dergleichen Annehmlichkeiten sehen, doch muß man immer

davor

davor sorgen, daß der Kranke die Mirtur nicht allzu widrig finde, und bey sich behalte.

Morsuli, Morsellen.

Man sehe *Tabulae*, Röchlen oder Täfelchen.

Mucilagines, Schleime.

Der Schleim, *Mucilago*, ist ein Medikament, welches sowohl äußerlich, als innerlich, gegeben wird, bald allein, bald verdünnt, oder mit Sirupen und andern Dingen vermischt, es ist von der so genannten Gallerte darinn unterschieden, daß diese aus dem Thierreich, der Schleim aber aus dem Pflanzenreich ist. Wenn also starke Aufgüsse, oder Absüde, mit Wasser von Pflanzen gemacht werden, die am schleimigsten Saft reich sind, wie die Eibisch- und Wallburgwurzeln, die Saamen des Leines, der Quitten, des Flöhkrauts, des Bockshorns, das Arabische Gummi, der Tragant, und dergleichen, sind; oder, wann diese Absüde gehörig eingedickt werden, so erhält man einen zähen Saft, von der Konsistenz des Eiweißes, der ziehbar ist, Fäden giebt, und Schleim, *Mucilago*, genennet wird. Die Körper werden vorher von den anhängenden Unreinigkeiten wohl gereiniget. Die Absüde oder Aufgüsse werden durch Leinwand kolirt, und mit dem Spatel bewegt und gedrückt, damit sie besser durchgehen. Da sie leicht verderben und verdünnt werden, so hat man sie in den Apotheken nicht vorrätzig, sondern der Apotheker bereitet sie erst zu, wann sie entweder in Recepten verschrieben werden, oder in eine

offi

offizinelle Komposition, wie zum Beispiel die Eibischsalbe kommen.

Olea aetherea, ätherische Oele.

Die ätherischen Oele, *Olea aetherea*, *Essentialia*, *destillata*, (denn unter allen diesem Namen kommen sie vor), sind die natürlichen Oele der Pflanzen, die gemeiniglich, und bey uns immer, mittelst des siedenden Wassers, zugleich mit diesem, entweder von der ganzen Pflanze, oder von einem Theil derselben, erhoben werden, und aus einer kupfernen, und innen wohl verzinneten, Blase, oder aus einem gläsernen Kolben durch den Schnabel des Helmes in die beigefestete Vorlage, übergehen. Diese Oele sind also bey der Wärme des siedenden Wassers flüchtig; auch kann diese Operation von feinen Pflanzen ein solches Oel entwickeln, in welchen es nicht schon vorher von der Natur wirklich vorhanden wäre. Der gewürzhafte Geruch, wenn er besonders stark anhält, deutet meistens die Gegenwart dieses Oeles an: und kein Theil der Pflanze wird hier ausgeschlossen, es mag Wurzel, oder Saamen, oder Blätter, Blumen, Holz, Rinde, oder auch selbst die balsamischen Auswürfe der Pflanzen, und dergleichen, seyn. Daß die ganz geruchlosen dieses Oel nicht haben, ist glaublich, da sie so keines geben. Einige, die an Oel sehr reich sind, geben es bey der ersten Destillation häufig von sich, daß man es wegnehmen kann; die meisten bedürfen des Kohobirens. Die etwas harten Körper werden vor der Destillation mazerirt, oder digerirt, und zwar in verschlossenem Gefäß. Auch muß man die etwas leichten, trockenen, wie die ausgetrockneten Blätter, digeriren, damit sie in der Destillation nicht aufsteigen, und die Operation stöhren; denn so werden sie von dem

dem Wasser durchdrungen zu Boden fallen, und nicht aufsteigen können. Einige ätherische Oele sind immer flüssig, andere haben die Konsistenz der Butter, wo nicht einige Grade der Wärme hinzukommen. Diese letzten haben immer eine besondere Vorsicht in der Destillation nöthig, nach welcher die schlangenförmige Röhre in dem Kühlfaß, oder wenn kein Faß da ist, der längere Schnabel des Helmes immer in der gehörigen Wärme erhalten wird, damit das Oel nicht darinnen gestehet; daher werden dergleichen am besten aus gläsernen Kolben destilliret. Alle diese Oele sind scharf, aber es ist ein großer Unterschied der Schärfe unter ihnen, daß einige sehr scharf und feurig sind, andere eine gemäßigte Schärfe besitzen, andere sie nur sehr schwach haben, daß sie schier milde sind. Auch die Menge des Oeles ist in eben der Pflanze verschieden; von welcher Verschiedenheit manche Ursachen vorhanden sind, als die trockene oder feuchte Jahreswitterung, die Natur des Erdbodens, die Art des Baues, u. s. w. deren Kenntniß dem Apotheker selten nützlich wird; aber das wird ihm nützlich seyn, die Zeit zu wissen, in welcher die Pflanzen überhaupt das meiste Oel haben, damit er sie in selbiger sammle und destillire. So wird er die Wurzeln im Anfang des Frühlings ausgraben, ehe sie Blätter und Stengel geben. Die Blätter und das ganze Kraut wird er sammeln, wann die Augen der Blüthen zum Vorschein kommen. Die Blumen wird er pflücken, wenn sie der Entwicklung allerdings nahe, oder kaum entwickelt sind. Die Saamen, wann sie vollkommen reif sind. Im Winter wird er die Rinden und die Hölzer spalten lassen. Und so weiter. Da eine fortgesetzte und langwierige Destillation nöthig ist, um diese Oele zu erhalten, so wird dießfalls der Apotheker alle diejenigen in Vorrath haben, welche in dem Dispensatorium angeführt sind, damit er dem verschreibenden Arzte Genüge leihe; der Arzt soll aber auch dießfalls keine andere, als in den

Apotheken vorkommende Oele verschreiben. Die ätherischen Oele werden von ihren destillirten Wassern auf verschiedene Arten abgesondert, entweder vermittelst gedrehter Baumwolle, oder eines Trichters, oder eines andern Gefäßes und schicklichen Werkzeuges, wo die größere oder mindere Schwere des Oeles im Verhältniß zum Wasser, und die Menge des erhaltenen, zu betrachten vorkommen. Im Anfang setzen sie öfters ein gewisses Sediment ab, und werden alsdann klarer. Man bewahrt sie in Gläschen auf, die sehr wohl verschlossen, und ohne Nothwendigkeit nicht geöffnet werden müssen; aber durch das Alter pflegen sie doch immer dichter, geruchloser, schlechter zu werden, und zwar um destomehr, je weniger voll die Gläschen sind; daher es dienlich ist, diejenigen mit Wasser anzufüllen, in welchen Oele aufbewahrt werden, die leichter, als das Wasser, sind; dann das Wasser wird hier nichts hindern, daß nicht das Oel tropfenweis zum Gebrauch hinweggenommen werden könne. Sehr viele Oele bereitet der Apotheker nicht selbst zu, dergleichen die Indischen sind, welche aus Indien zu uns gebracht werden; da solche einen theuren Preis haben, so sind sie der Verfälschung unterworfen. Sie werden entweder mit einem ausgepreßten Oel, oder mit Weingeist, oder mit einem ätherischen Oel, vor sehr geringen Preis, oder mit dem nämlichen, aber schon verdorbenen verfälschet. Die Zusätze des Weingeistes und eines geringern ätherischen Oeles verändern zwar die Kraft der Oele nicht, aber schwächen und vermindern sie, daß sie minder wirksam werden. Ja der ganz sparsam zugegossene Alkohol schwächt nicht nur die Kraft der Oele sehr wenig, sondern bewahrt sie auch vor der erhaltenden Dicke, und macht sie dauerhafter; die Verfälscher aber wissen von der Hoffnung des Gewinnstes verleitet keine Maaß zu halten. Der Betrug, mit dem beigemischten ausgepreßten Oele, wird unter allen am leichtesten und gewissten entde-

cket, wenn ein Stück Papier, worauf man einige Tropfen des zu untersuchenden Oeles hat fallen lassen, einem solchen Grad der Wärme ausgesetzt wird, daß das ätherische Del davon fliegen kann, als welches, wenn es ächt gewesen ist, keinen fetten und durchsichtigen Flecken auf den Pappier zurücklassen wird; welcher hingegen von dem beigemischtem ausgepresstem, also nicht flüchtigem, Del gewiß da seyn wird. Ein ächtes, ätherisches Del muß auch im Alkohol aufgelöst werden können, indem ein ausgepresstes, den Weingeist nicht in sich läßt; welches das zweite Kennzeichen dieses Betruges ist. Wann sie mit Weingeist verfälschet sind, so werden einige Tropfen solcher Oele, die etwas hoch in laues Wasser getropfelt werden, dieses in den berührten Punkten milchigt machen, indem der Alkohol, der von dem Wasser begierig angezogen und aufgelöst worden ist, sich aus dem Del entwickelt hat, und hier mehr vertheilt dem Wasser eine angebliche Undurchsichtigkeit, oder ein Milchigtwerden, verursacht. Das sehr wohlfeile Terpentindl, womit man die theuren Oele verfälschet, wird aus dem Geruch erkannt, wann eine mit diesem verfälschten Del befeuchtete Leinwand alsbald an der Luft, oder an einem Kamin, getrocknet wird, da dann der angenehme Geruch des theuren Oels zuerst aufzusteigen pflegt, der unangenehme Geruch des Terpentins aber etwas lange zurückbleibt. Der Zusatz des ätherischen verborbeneu, oder kraftlosen, Oels wird kaum erkannt, wo man nicht die Natur des ächten Oeles selbst, in Absicht seines Geschmacks, Geruches, Dicks, u. s. w. zuvor wohl erkannt hat. Aus der Farbe wird kein Del mit Gewißheit beurtheilt, weil sie in sehr vielen so sehr verschieden ist, und auch nicht immer das gleiche Del, die gleiche Farbe, hat. Die verschiedene Jahreszeit, der Erdboden, die in der Destillation gegebene Wärme, und anderes verändern diese oft; ja das frische Del hat nicht selten eine andere Farbe, als diejenige ist, mit welcher man

es hernach sieht. Die ätherischen Oele werden sowohl zum innerlichen, als äußerlichen, Gebrauch erst auf das Verschreiben Tropfenweis, und immer mit andern Dingen vermischet, angewandt, da sie allein durch ihre Schärfe schaden würden. So kommen sie in Mixturen, Konserven, Pillen, Oelzuckern, Emulsionen, künstlichen Balsamen, Linimenten, u. s. w. vor. Auch braucht man sie zu verschiedenen officinellen Zusammensetzungen.

Olea empyreumatica, empyreumatische Oele.

Diejenigen Oele, welche durch die einfache Destillation im Sandbad aus der Retorte von einem Körper des Pflanzen- oder Thierreichs (worzu man auch das Mineralreich setzen könnte) ohne vorher benutztes Wasser, erhalten werden, heißen empyreumatische, oder bränzlichte, Oele, wegen des Geruchs des Anbrennens; denn das Wasser verursacht in der Destillation des ätherischen Oeles, und in der Ausziehung des gekochten Oeles, daß diese Oele nicht wärmer, als das siedende Wasser, werden können, da sie sonst über diesem Grad der Wärme anbrennen, und also eine Veränderung erleiden würden. Die empyreumatischen Oele sind also, ihrem Ursprung nach, ätherische, oder fette Oele, die aber durch das Feuer mehr, oder minder, verändert worden sind. Da es jedoch keinen Körper des Pflanzen- oder Thierreichs giebt, aus welchem nicht ein empyreumatisches Oel entwickelt werde, ob es wohl sehr viele giebt, aus welchen wir weder ein ätherisches, noch fettes, Oel zu ziehen vermögen, so kann die chemische Frage aufgeworfen werden, ob nicht der Theil des empyreumatischen Oeles eine neuere Erzeugniß der Kunst und des Feuers sey, oder

ob es vielmehr das, auf keine andere Weise von dem Körper zu entwickelnde, fette Del sey? Die Auflösung dieser Frage gehört nicht hieher. In der Destillation dieser Dele wird kein besonderer Fleiß erfordert. Doch dieses kommt zu bemerken vor, daß die Geräthschaft nicht ganz und gar auf das genaueste verschlossen seyn müsse, sondern daß entweder der Bauch der Vorlage ein kleines Loch habe, oder daß ein Schnabel vorhanden sey, oder eine gläserne Röhre zwischen die Fugen gefest werde, damit der mit der größten Gewalt ausbrechenden Luft bisweilen der Ausgang offen stehe, damit die Geräthschaft nicht zerspringe. Die Weite der Vorlage ist hier hauptsächlich dienlich. Und diese Vorsicht findet alsdann statt, wann etwas harte Körper in einer etwas großen Menge also behandelt werden, wie die Hölzer, die Hörner, und dann auch der Weinstein. Die meisten emphyreumatischen Dele haben einen unangenehmen Geruch; wenige einen erträglichen, dergleichen die Dele aus den Harzen und Balsamen sind. Die Absonderung dieser Dele von denen durch die Destillation mit vermischten Flüssigkeiten ist leicht, indem ein papierner Trichter, der zuvor mit gemeinem Wasser gänzlich befeuchtet worden, bloß diese Flüssigkeiten durchläßt. Wann festes flüchtiges Salz darinn steckt, so wird es zuvor im Wasser aufgelöst, daß es auch durch die Poren des Pappiers zu gehen vermag. Es sind wenige dieser Dele in den Apotheken vorhanden, da sie durch ihre Heilkraft wenig unterschieden sind, und nichts von der eigenthümlichen Kraft des angewandten Körpers beibehalten. Ueberhaupt werden sie durch die öfters wiederholte Destillation durchdringlicher, flüssiger, und minder stinkend, und wann sie aus thierischen Theilen bereitet sind, so haben sie alsdann den Namen *Oleum animale Dippelii*. Wann ein jedes Naturreich nur ein einziges emphyreumatisches Del liefert, so können diese drey Dele beinahe statt aller andern seyn, das erste

aus dem Pflanzenreich von dem Buchbaumholz, das zweite aus dem Thierreich von dem Hirschhorn, das dritte aus dem Mineralreich von dem Bernstein. Ein viertes von angenehmem Geruch kann aus den Benzoe Harz bereitet werden. Sie werden sowohl äußerlich, als innerlich, verschrieben, innerlich aber immer mit andern Dingen vermischt. Das Wachsol, *Oleum Ceræ*, von welchem ich aber nicht weiß, ob ich es mit Recht zu den empyreumatischen Oelen zählen darf, wird allein äußerlich gebraucht; bey dessen Zubereitung, wie auch bey dem Bernstein, muß die Portion weicher seyn, damit die aufschäumende Materie nicht in die Vorlage übersteige, welches durch zugesetzten Sand nicht minder verhütet werden wird.

Olea expressa et cocta, ausgepreßte und gekochte Oele.

Die ausgepreßten und gekochten Oele kommen, der Natur und den Heilkräften nach mit einander überein. Sie pflegen auch überhaupt fette Oele, *Olea Unguinosæ*, genannt zu werden. Sie sind bloß durch die Methode der Zubereitung verschieden, die aus ihrer verschiedenen Konsistenz hergenommen ist; nämlich die flüssigen werden durch die Presse ausgedrückt, wie das Mandelöl, das Del des Leins, des Mohnes, der Nüsse, u. s. w. durch das Kochen aber werden diejenigen entwickelt, welche eine butterartige Konsistenz haben, dergleichen das Lorbeeröl, die Kakaobutter, u. s. w. sind. Die Saamen und Kerne sind besonders an diesem Del reich, und werden dießfalls zu diesem Gebrauch verwendet. In einem marmornen Mörtel gestossen, werden sie als ein Brei in einen starken und dichten leinwandnen Sack gethan; und so zwischen

(zwey)

zwen hölzernen, oder eisernen, etwas warm gemachten, Platten gelegt, unter die Presse gebracht, indem durch das stärkste Pressen das Del den Sack durchschweift, und gesammelt wird. Wann eine leichte Dörrung der Saamen vorhergehet, so wird eine größere Menge Deles erhalten, weil durch die Dörrung der Schleim zerstört wird, der das Del verschleimt, welches nun die Saamen leichter von sich lassen. Aber eben dieser Schleim ist es selbst, dessen sonst großer, das ausfließende Del begleitender, Antheil die vortrefliche lindernde und erweichende Kraft des letztern sehr vermehret; daß also durch die Dörrung nur etwas mehreres erhalten wird, das schlechter ist. Dann sollen auch dergleichen Dele, wann sie nicht schon von der Dörrung selbst verändert worden sind, zur Veränderung und zum Ranzichtwerden geneigter seyn. Dießfalls auch die Dörrung, wo sie nicht bestimmt, und unumgänglich zur Erhaltung des Deles nothwendig ist, besser weggelassen wird. Immer muß der Apotheker große Sorgfalt tragen, alsdann aber die größte, wenn sie innerlich (dann sie werden auf beide Arten, entweder allein, oder mit andern Dingen vermischt, gegeben) und vor Kindern, oder zärtlichen Personen, einzunehmen sind, frische Saamen auszulesen, die auf keine Art verdorben oder ranzicht sind, und ein ranzichtes und scharfes Del geben würden. Und die besten dieser Dele sollen, da sie meistens nicht lange unverdorben bleiben, besonders aber bey heißer Witterung öfters sehr schlecht und ranzicht werden, niemals in einer großen Menge zubereitet werden, sondern entweder ganz frisch bey der Hand seyn, oder schon verschrieben erst ausgepreßt werden. Diese frischen Dele sind gemeinlich etwas trübe, und zwar von dem allzu vielen Schleim, vielleicht auch von den abgeriebenen mehlichten Theilchen, welche sie nach und nach zu Boden setzen. Das gesammelte Eigelb, welches hart gekocht worden ist, giebt auch ein ausgepreßtes Del, das in den Apothe-

Fen zum äußerlichen Gebrauch aufbewahrt wird. Ueber dieses Eigelb muß vor der Auspressung allerdings bey einem gelinden Feuer und unter beständigem Rühren so lange geröstet werden, bis es zwischen den Fingern gerieben, das Del von selbst fließen läßt. Diejenigen Saamen aber müssen gekocht werden, deren dichtes und butterartiges Del sich nicht wohl auspressen läßt. So werden die Kakaobohnen gekocht, die aber vorher eine Dörrung oder gelinde Röstung erleiden müssen. Der kalt gewordene Absud trägt auf der Oberfläche die Delrinde, die fester, als Butter, und leicht abzusondern, und zu reinigen ist. Der siedendheiße Absud der Lorbeere wird durchgeseiht, und stark ausgepreßt, und die kalt gewordene Oberfläche wird das Del geben. Auch müssen alle diese Saamen zuvor gestossen werden. Das Abkochen muß mäßig seyn, und nicht allzu lange dauern, damit der Verlust des Deles verhütet, und solches von dem Feuer ohne Noth nicht angegriffen werde.

Olea infusa et decocta, aufgegossene und abgessottene Oele.

Die aufgegossenen und abgessottenen Oele, Olea infusa et decocta, sind äußerliche, selten innerliche Arzneien, die in den Apotheken schon zubereitet, und nicht erst auf das Verschreiben zu verfertigen sind, sie bestehen aus einem gewissen ausgepreßten Del, welches mit einem Körper des Pflanzen- oder Thierreichs abgessottet, oder auf ihn gegossen worden ist, sehr selten ist überdieß ein Körper des Mineralreichs zugesetzt. Ueberhaupt giebt es zweierley dergleichen Oele, einfache, simplicia, mit einem einzigen Körper, oder zusammengesetzte, composita, mit mehrern. Sehr viele

viele solche Oele pflegen die Apotheken zu beschweren, wie aus manchen Dispensatorien erhellet, da sie mit wunderbaren Titeln prangen; in unserm Wienerischen sind sie aber mit Recht auf sehr wenige zusammengezogen. Schon bey den Alten waren sie in häufigem Gebrauch, welche sie Salben, unguenta, auch *acopea*, von *κόπος*, oder Arbeit und Müdigkeit, nannten, weil die von der Reise ermüdeten damit bestrichen wurden. Auch dienten kostbare und wohlriechende zur Schwelgeren. Aber weißlich bereiteten die Alten diese ihre Salben, oder Oele, durch bloße Digestionen, oder gelinde und wiederholte Infusionen, oder Macerationen, und nicht durch Aufkochen, von welcher Methode aber die Nachkommen in den meisten Oelen mit Unrecht abgewichen sind. Der Endzweck des Medikaments ist, daß die Kräfte der Ingredienzien sich dem Oel einverleiben, mit welchem sie behandelt werden. Ob wir wohl zugestehen müssen, daß öfters die ausgepreßten Oele die Kraft der Pflanze wunderbar in sich ziehen, als die sich gleichsam hinein verwickelt hat, und durch die Zähigkeit des Oeles gebunden ist, wie wir an dem Jasminöl, und andern, offenbar erkennen; so wird wohl das Oel nicht das Auflösungsmittel aller derjenigen Dinge seyn können, welche mit den Oelen infundirt werden? Wird es zum Beispiel von dem Safran gefärbt? Dießfalls hat man zuvor diese einfachen Mittel in Wasser, in Essig, oder in Wein, infundiren lassen, und diese Infusionen mit dem ausgepreßten Oel vermischt, dem Aufwallen und der Abdunstung bis zur Verzehrung des Wäsrigen übergeben; bey welcher Hitze allerdings das wirksame Flüchtige hat davon fliegen, das Feuerbeständige zerstört werden müssen, da das siedende Oel endlich alle Theile der Pflanzen und Thiere zerstört, und gänzlich verändert. Weit besser hat also das Wiener Dispensatorium jede vorher gehende wäsrige, oder geistige, Infusion, bey Zubereitung dieser Oele, hinweg gelassen, und es wird nur ein,

oder das andere, Aufwallen vorgeschrieben, wodurch die natürliche Feuchtigkeit des einkommenden Körpers vertrieben wird. Wann wir hier eine bloße Infusion und Abgießung gebrauchen könnten, so würden sie allerdings vorzuziehen seyn. Ueberhaupt werden jene Körper bessere aufgegebene Oele geben, welche an wesentlichem Oel und an harzigen Theilen, als an Grundtheilen, die sich von den Oelen auflösen lassen, reich sind.

Pessaria, Mutterzäpfchen.

Das Mutterzäpfchen ist ein festes, äußerliches Medikament, welches beinahe die Dicke und Länge eines Fingers hat, und zu verschiedenem Endzweck in die Mutterscheide gethan wird, um zum Beispiel Geschwüre der Scheide zu heilen und zu reinigen. Es kann aus leichtem Holz, oder aus Pantoffelholz gemacht werden, welches man mit einem Liniment, oder einem andern schicklichen Arzneimittel überschmiert; es besteht auch aus einem leinenen, oder seidenen, Säcken, das mit schicklichen Mitteln angefüllt ist; oder aus einer andern schicklichen in bemeldte Gestalt gebildeten Materie; oder aus Honig, der mit Labdanum, und andern Dingen, zur gehörigen Konsistenz eingekocht worden ist. Das Mutterzäpfchen muß aber immer also beschaffen seyn, daß es durch die Feuchtigkeit des Orts nicht allzu sehr aufschwellen kann; daß es eine gleiche Oberfläche hat, damit es in der Anwendung, oder dem Ausziehen, die Theile nicht verlegt; und daß es jedesmal leicht herausgezogen werden kann, worzu eine kleine, an das Mutterzäpfchen angebundene, und auswärts herabhängende Binde sehr viel beiträgt.

Pilulae, Pillen.

Die Pille, Pilula, oder von dem griechischen Wort *καταπινω*, verschlucken, *catapotium*, ist ein innerliches, trockenes Medicament, das jedoch dem Drucken nachgiebt, und aus einer zusammenhängenden Materie in die Gestalt eines Kügelchens gebracht worden ist, daher es auch bey dem Galen *σφαίρα* heißt, und welches so ganz verschluckt, und mit keinem Verbindungsmittel, auch selbst nicht einmal dem Speichel, verdünnet wird. Aus dieser gegebenen Erklärung erhellet, daß beinahe der ganze medicinische Vorrath zu Pillen gebraucht werden kann, wo er nur entweder vor sich, oder mit anderer in eine den Pillen eigene, und zugleich in der Luft bestehende Masse, einzugehen geschickt ist; aber der Endzweck der zu verschreibenden und die Vorschrift der einzunehmenden Pillen zeigen hier die zu machende Wahl von selbst an, indem sie das meiste ausschließen. Also geht ganz unnütz jeder Körper in Pillen ein, von welchen eine große Menge erfordert wird, damit er eine merkliche Wirkung äußere, indem die Pillen selbst in kleiner Dosis genommen werden. Niemals werden also die Pillen mit einer unnützen Materie beschwert. Wann aber die Zähigkeit und Weichheit in den ächten Ingredienzien fehlen, alsdann wird durch eine zugesetzte, übrigens unwirksame Materie die gehörige Zähigkeit verschafft, als durch Syrup, Honig, balsamische Säfte, Tinkturen, Eigelb, Schleim, und andere Dinge, nach der verschiedenen Beschaffenheit der Ingredienzien; indem die Menge derselben dem Gutachten und der Erfahrung des Apothekers zur Bestimmung überlassen bleibt, denn der Arzt würde hier sehr oft hintergangen werden. Der Endzweck der Pillenform ist mancherley; erstlich, daß das Unangenehme, oder Ekelhafte und Stinkende, also leicht und ohne Ekel in den Magen komme; zweitens, daß dasjenige, was sonst im

Ver-

Verschlucken durch seine Schärfe Schaden würde, ohne Verletzung des Schlundes eingenommen werde; drittens, daß die Arzeneien in dem Magen und in den ersten Wegen länger bleiben, und nach und nach aufgelöst werden; doch müssen sie also zusammengesetzt seyn, daß sie aufgelöst werden, da sie sonst diese Wege beschwehren würden, und so zärtlichen Personen Schaden könnten; viertens, daß man sich nach den Kranken richte, unter welchen sehr viele die Arzeneien unter dieser Gestalt leicht nehmen, obwohl wieder andere sie verabscheuen; und so ferner. Und damit diese Endzwecke desto gewisser erreicht werden, so werden die Pillen in das Pulver des Süßholzes, des Zimmetz, der Krebsaugen, u. s. w. eingehüllet, und mit diesem Pulver in Schachteln gereicht; oder sie werden mit Gold oder Silber überzogen verschrieben, welcher Ueberzug entstehet, indem sie in einer Büchse, zwischen Gold, oder Silberblätter, gelinde hin und her bewegt werden. Die Größe und das Gewicht der Pillen sind in Ansehung der Ingredienzien, des Alters, des Kranken, der Gewohnheit in verschiedenen Gegenden, und des Endzweckes des Arztes, der sie immer bestimmt, verschieden. Bey uns pflegt die Dosis einer Pille kleiner zu seyn, nämlich von einem halben Gran, bis zu vier Grane, gemeiniglich zu zwey Granen, da sie anderswo auf zehn und mehrere Grane in den Pillen steigt, welche alsdann eine länglichte Gestalt haben, damit sie besser zu verschlucken sind. Die Pillen werden erst verschrieben. Jedoch sind auch in den Apotheken die so genannten zusammengesetzten Pillenmassen vorräthig, aus welchen nach der Vorschrift des Arztes augenblicklich Pillen gebildet werden können, indem er sie entweder allein verschreibt, oder andere Dinge zusetzt. Allein aber muß die Masse gemeiniglich mit der nämlichen Flüssigkeit, mit welcher sie zuvor zusammen geknetet worden, aufs neue wieder etwas befeuchtet werden, indem sie aufbewahrt

bewahrt zu trocken, und die Zähigkeit zu verlieren pflegt. Und hier sind wir wiederum mit einer Menge gleicher Massen beschwert, von welchen wenige von vortreflichem Nutzen in das Wiener Dispensatorium gekommen sind, indem wir der übrigen ohne Nachtheil entbehren werden.

Praeparationes, Präparate, oder abgeriebene Pulver, und sonstige Bereitungen.

Ben den Präparaten werde ich kurz seyn, da nichts sonderlich Merkwürdiges zu bemerken vorkommt, sondern sie vor sich eingesehen werden. So werden die Krebsaugen präparirt, indem sie zuerst in ein zartes Pulver, so weit es in einem Mörser füglich geschehen kann, gestoßen werden. Also gestoßen und wohlgesteibt werden sie über einem Porphyrstein gerieben, wobey man nach und nach eine wenige Menge Wassers zugießt, und mit dieser Arbeit so lange fortfährt, bis die Krebsaugen zwischen den Zähnen nicht mehr knirschen, oder sich ganz milde anfühlen lassen. Aufse neue getrocknet werden sie unter dem Namen: präparirte Krebsaugen aufbewahrt. Auf eben diese Weise pflegen die Perlen, die Perlenmutter, das gebrannte Hirschhorn, die Korallen, und andere dergleichen sehr viele Dinge präparirt zu werden. Die etwas härteren Körper aber, wie der Gallmeistein, und die Alexandrinische Zutie, werden geglüht, im kalten Wasser abgelöscht, welche Glühung und darauf folgende Ablöschung drey bis viermal wiederholt wird, daß sie calcinirt und weicher werden. Ehemals wurde zum Gebrauch bey dem Reiben ein destillirtes Wasser einer Pflanze vorgeschrieben, welches aber diesen erdigten Körpern gewiß keine, sonderbare Kraft gab, dann pflegte

pflegte auch ein solches vorgeschrieben zu werden, welches kaum selbst eine Kraft besaß, wie das Wasser des Borretsches, der Maiblumen, des Wegerichs, der Pfaffenröhren, u. s. w. Der Endzweck dieser Zubereitungen scheint der zu seyn, daß der zartere Staub der in den ersten Wegen befindlichen Säure eine größere Oberfläche darbiete, damit sie leichter und geschwinder verschluckt werde, und diese Wege von der angehäuften Säure befreie. Da man aber auch die Gewohnheit hat, diese erdigte Präparate in den Apotheken unter der Gestalt kleiner Kuchen aufzubewahren, und hieraus ihre Verbindungskraft mit dem Wasser erhellet, so ist allerdings glaublich, daß sie nicht ohne Schaden ganz zarten Körpern, besonders denjenigen gegeben werden, die weniger Säure haben; daß also das rohere Pulver öfters vorzüglicher scheint.

Eine andere Präparation, oder Zubereitung, nimmt man mit der Meerzwiebel (Scilla), die aus mehreren Schuppen besteht, vor, indem sie frisch (mit Hinzufügung der äußersten dünnen Häutgen) in einen Brodtteig eingehüllt, und dieser im Backofen wohl gebacken wird. Hierauf wird die herausgenommene Meerzwiebel mit einem hölzernen oder elfenbeinernen Messer in seine Hälften, oder Geschiebe, abgetheilt, die mit einem durchgezogenen Faden an einem trockenen Ort ausgetrocknet, und zum Gebrauch für den Meerzwiebeleßig, und andere verschrieben werdende Arzneien aufbewahrt werden.

Das Schmeröl (oleum, seu liquamen mustelae Auriatilis) wird bereitet, wann die ganz frische Schmerleber in einem gläsernen cylindrischen Gefäßgen in das Sandbaad gestellt, oder Winterszeit auf dem Rande eines Stufenofens einer nicht allzu starken, doch auch nicht allzu schwachen Wärme ausge-

setzt

fest wird, und man das so nach und nach entstehende Del auch nach und nach hinwegnimmt, und in ein Fläschgen gießt.

Pulveres, Pulver.

Pulver, *Pulveres*, werden in den Apotheken jede Theile der Pflanzen, Thiere und Fossilien genannt, welche durch Stoßen und Reiben in die kleinsten Theilchen gebracht worden sind; daher in Absicht der Zartheit eine dreifache Eintheilung der Pulver entsteht, **gröbliches**, *grossus*, **feines**, *subtilis*, und **sehr feines**, *subtilissimus*, welches letztere Pulver auch **Alcohol** heißt. Dann sind sie entweder **einfach**, oder **zusammengesetzt**, *Pulveres simplices, vel compositi*. Man hat zwar sehr viele einfache Pulver in den Apotheken, als die zu Pulver gestosene Chinarinde, das Süßholz, die Mittelsalze, und andere, welche bey dem häufigen Verschreiben schon pulverisirt zu des Apothekers eigener Bequemlichkeit vorhanden sind. Hier aber wird bloß von den zusammengesetzten Pulvern gehandelt, welche unter diesem Titel mit einem Beinamen, der gemeinlich von der Heilkraft oder sonst woher genommen ist, die Apotheken allzu sehr beschweren, dergleichen zusammengesetzte Pulver sind das *Pulv. antispasmod.*, *pulv. marchion.*, *pulv. cephalic. alb.*, *pulv. bezoard.*, *senn. u. s. w.* Einige werden innerlich, andere äußerlich, gebraucht. Diese letztere können wieder in drey Arten abgetheilt werden, in **Zahnpulver**, *Dentifricia*, welche zum Säubern der Zähne dienen, in **Niespulver**, *Errhina*, welche in die Nase gezogen werden, und in **Streupulver**, *Adspergines*, welche bey chirurgischem Gebrauch, besonders zur Reinigung der Geschwüre u. s. w. dienen,

und

und auf die Haut und die Geschwüre gestreut werden. Der Grund von der Zusammensetzung aller dieser, ist der nämliche. Man macht sie, um die einfachen Körper leichter unter einander zu mischen; hernach, daß die vertheilten Arzneimittel, die nur mit vermehrter Oberfläche die Theile des Körpers berühren, mit größerer Wirksamkeit und Geschwindigkeit wirken, wie augenscheinlich an dem eingenommenen ganzen oder gestossenen Pfeffer erhellet; endlich, damit sie in mehrere Dosen genauer vertheilt werden können. Die Pulver sind an einem trockenen Ort in genau verschlossenen Gefäßen aufzubewahren, weil aus den zerriebenen die Kraft leichter entgeht, besonders, wenn sie Gewürze enthalten. Obwohl einige Körper für sich zum Pulverrisiren ganz ungeschickt sind, wie die Mandeln, welche sich in Brey verwandeln, die Balsame, die Extracte, der Kampher und dergleichen, so können sie doch unter die Pulver kommen, wenn andere sehr dürre Ingredienzien, sowohl durch ihre Art, als Menge, zu wirken vermögen, daß die ersteren mit ihnen vermengten unsichtbar werden, und also mit ihnen zugleich ins Pulver eingehen. Bey Verfertigung der Pulver wird daher öfters die Geschicklichkeit des Apothekers erfordert, indem er Manches dabey zu beobachten hat. Was noch nicht mürbe genug ist, wird an der Sonne, oder dem Feuer, getrocknet, nur muß es ohne Nachtheil der Kräfte geschehen, also erleiden die reinen, gummichten Körper, die vorher roh gestossen, hernach stark ausgetrocknet worden sind, ein weiteres Reiben. Indem er scharfe Dinge stößt, muß er den Mörser mit Leder, oder einem andern dichten Tuch zudecken, damit er sich durch das stäubende Pulver nicht selbst schade; ja er muß auch den Mund und die Nase mit Leinwand verwahren. Einige erfordern nur ein Reiben oder ein Umherdrehen des Stößels, wie die Harze; andere die stärksten Stöße, wie die Hölzer, Rinden, u. s. w. Und die meisten von diesen müssen vorher geraspelt

geraspelt werden, damit sich die Fasern besser spalten, um zum Stoßen geschickter zu werden. Ja die allzu faserigte Rinde selbst wird bisweilen hinweggenommen, wenn sie sonst nicht viel wirksam ist, wie an den Wurzeln des Süßholzes, des Eibisches, und Alants. Im Gegentheil wird an der Ipekakuanha besser das faserigte und zähe Mark hinweggenommen, und blos der äußere Theil gestossen aufbewahrt. An großen Blättern, wie zum Beispiel des Tobacks, werden die großen Fasern weggenommen. So viel möglich ist, werden die einzeln Körper besonders pulverisirt, und alsdann in ihren gehörigen Dosen abgewogen, vermittelst des Reibens mit einander vermischt. Was aber für sich nicht zu Pulver gestossen werden kann, das muß in einen Brei gestossen werden, dem hierauf andere trockenere, zuvor pulverisirte, Körper nach und nach beigemischt werden. Welches alles die Geschicklichkeit des Apothekers erfordert. Auch müssen die meisten Pulver durchs Sieb getrieben werden.

Roob, Geselz.

Man sehe den Artikel von succ. inspiss. oder den eingedickten Säften.

Rotulae, Zeltchen.

Man sehe Tabell. oder Tafelchen.

Sales essentialia, wesentliche Salze.

Das wesentliche Salz, sal essentialis, ist ein in manchen Pflanzen enthaltenes Salz, besonders in

denjenigen, die entweder sauer, oder süß, oder säuerlich süß sind, und es hat gemeiniglich entweder den sauren, oder süßen, Geschmack der Pflanze selbst. Es wird aus dem frisch ausgepressten Saft, der zu Brey zerstoßenen Pflanzen bereitet, als welcher mit seiner Hefe einige Tag lang an einem kalten Orte in Ruhe gelassen wird; worauf er, mittelst des Durchseihens, gereiniget, ohngefähr bis zur Hälfte und drüber, nach Verhältniß seiner Dichte, in einem gläsernen Gefäß abgedampft wird; dann gießt man ihn in eine Flasche mit einem engen Hals, und um diese genau anzufüllen, und den Zutritt der Luft zu verhindern, wird Mandelöl zur Bedeckung aufgegossen; endlich läßt man ihn wieder so lange an einem kalten Orte stehen, bis eine krystallinische salzige Rinde an dem Gefäße sich zeigt; wenn diese von der Flüssigkeit abgefondert worden ist, so wird die Abdunstung und das Uebrige wiederholt, so lange neues Salz erwächst. Dieses gesammelte Salz wird leicht und geschwinde mit kaltem Wasser abgewaschen, auf Papier ein wenig getrocknet, und zum Gebrauch aufbewahrt. Es sind wenige dergleichen Salze im Gebrauch; von den Blättern das Sauerfleesalz, von den Früchten das Berberisalz, von dem Mark das Tamaridensalz. Auch der Zucker gehört allerdings hieher. Die klebrichte Säfte (*succi glutinosi*) müssen durch die Gährung vorher verdünnt werden, wenn wir das Salz daraus ziehen wollen. Sie werden innerlich verschrieben, gemeiniglich mit andern Dingen vermischt. Das mit Unrecht sogenannte *sal essentialis corticis peruviani* gehört unter die Extracte.

Sales fixi, feuerbeständige Salze.

Durch feuerbeständige Salze, (*sales fixi*) versteht man in den Apotheken diejenige, welche von den Pflanzen

Pflanzen durch die Verbrennung bereitet werden. Die Pflanze nämlich wird zu weißer Asche verbrannt, diese im Ziegel kalzinirt, und vermittelst des Wassers ausgelaugt. Die durchgeseihete, und bis zur Trockene eingedickte Lauge giebt ein feuerbeständiges Salz, das in wohl zu verschließenden gläsernen Gefäßen aufbewahrt wird. Und die so einfachen Salze sind ächte **alkalische** (*alkalini sales*). Wenn sie aber schon also zubereitet aufs neue mit einer hinreichenden Menge Schwefel kalzinirt werden, so heißen sie mit Schwefel bereitete, oder Mittelsalze, *Sales cum sulphure parati vel medii*. Alsdann müssen sie lange kalzinirt werden, bis die graue Farbe vergeht, und sie keinen Schwefellebergeruch mehr von sich geben; worauf sie im Wasser aufgelöst, und, nachdem dieses gehörig verdunstet, krystallisirt werden; sie haben nun einen salzichten und bitteren Geschmack, sind ächt mittelsalzig, (*neutri*) weder alkalisch, noch scharf. Die auf beide Arten verfertigten werden in den Apotheken mit dem beigesezten Namen der gebrauchten Pflanze aufbewahrt, wie das *sal absinthii*, *sal genistae*, u. s. w. Und hier sind allerdings die Apothekerbücher verschwenderisch gewesen, indem diese Salze in einer langen Reihe angeführt werden. Endlich haben wir durch das Licht der Chemie erkannt, daß alle Salze einer jeden Klasse an den Heilkräften unter sich gar nicht verschieden seyn, und daß auch jene der ersten Klasse von der gemeinen Pottasche, die der zweiten Klasse von dem Polychrestsalz sich nicht unterscheiden; und daher alle ohne Schaden weggelassen werden können. Um jedoch der Gewohnheit etwas nachzugeben, sind in dem Wiener Dispensatorium vier der ersten, und drey der zwothen Klasse beibehalten worden; und zwar mit dieser beigefügten Erinnerung, daß, wenn ein solches Salz einfach, und allein verschrieben, oder insgemein geholt wird, immer das mit Schwefel bereitete oder das Mittelsalz, und niemals das alkalische zu geben

fen, wo nicht das alkalische ausdrücklich verschrieben wird; denn dieses könnte durch seine Schärfe und fressende Kraft höchst schädlich seyn, und wird daher nur allein mit andern Dingen vermischet, innerlich genommen.

Sapae, Mus.

Man sehe Succ. inspiss. oder eingedickte Säfte.

Sapones, Seifen.

Die Seife, *sapo*, ist eine Verbindung des Oeles mit dem alkalischen Salz in einen gleichartigen Körper. Die gemeine entsteht aus dem feuerbeständigen, durch Kalk kaustisch gemachten, Laugsalze, und dem ausgepressten Oele. Je reiner das Oel ist, je ächter, dem Geruch oder Geschmack nach nicht unangenehm, desto besser wird die Seife, und desto tauglicher zu medizinischem Gebrauch. Daher wird zu innerlichem Gebrauch eine weiße, schneidbare, eisengraue Seife gewählt. Die Zeichen einer guten Seife sind, wenn sie im Wasser gleichlich aufgelöst wird, und nichts von aufschwimmendem Oel zurückläßt; wenn sie in der freien, auch etwas feuchten, Luft nicht feucht wird, und nicht alkalisch schmeckt; endlich, wenn sie weder dem Geruch, noch Geschmack, nach unangenehm ist. Diese Seife nun wird von dem Apotheker nicht zubereitet, sondern gemacht gekauft. Selten wird sie allein verschrieben, sondern sowohl innerlich, als äußerlich, mit andern Dingen vermischet, in Pillenform, in Bähungen, u. s. w. Sie dient auch andere Körper im Wasser auflösbar zu machen.

Seifen,

Seifen, die mit ätherischen Oelen entstehen, werden von dem Apotheker gemacht, der auf das faustische feuerbeständige laugsalz, wann es noch heiß und zu Pulver gerieben ist, auch warm gemachtes Terpentindöl aufgießt, daß es aufschwimmt, um den Zutritt der Luft zum Salz abzuhalten. Das leicht zugedeckte Gefäß stellt man in den Keller. Wenn das Oel verschwindet, wird frisches, warmes, zugegossen; und diese Aufgießung wiederholt, bis das ganze in eine weiche, seifenartige, Masse übergegangen ist. Die sogenannte *Offa Helmontii*, die schon in dem Dänischen Dispensatorium vorkommt, und aus dem stärksten Weingeist oder Alkohol und dem flüchtigen laugensalz zusammen gesetzt ist, scheint zu den Seifen gezählt werden zu können.

Species, gröblichtes oder zerschnittenes Zeug.

Species heißen in den Apotheken mehrere einfache, zerschnittene oder gröblichte, nicht ganz zu Pulver gestoßene, und mit einander vermischte Mittel, und unter diesem Titel werden sie zu weiterem Gebrauch aufbewahrt. Alle trockene, dem Zerfließen nicht unterworfenene, Körper, sind also zu *Species* geschikt; sie werden am häufigsten aus dem Pflanzenreich, seltener aus dem Thierreich, am seltensten aus dem Mineralreich, genommen; es sind Wurzeln, Hölzer, Rinden, Früchte, Saamen, Blätter, Blumen, Hirschhorn, Bernstein, u. s. w. Alle diese nun werden abgeseondert, in Stückgen von gleicher Größe zerkleinert, damit sie besser gemischt, gemischt beisammen bleiben, und die davon verlangte Portionen entweder nach Manipeln, oder nach Pugillen, bey gehörig beobachteter Proportion der Ingredienzien zu einander, hinweg-

genommen werden können. Da dieß ungeachtet der genauesten Mischung so pünktlich nicht möglich ist, so müssen daher auch alle drastische Mittel aus den Spezies wegbleiben. Die Spezies dienen zur Zubereitung der Aufgüsse, Absüde, Bähungen, Gurgelwasser, Morfellen, und anderer sowohl äußerlicher, als innerlicher, Vorschriften; und dießfalls sind sie dem Apotheker sehr bequem, weil er die begehrten einfachen Mittel schon im Vorrath zubereitet hat; dem Arzt, weil er kurz mehreres auf einmal verschreiben kann; und dem Kranken, weil er die Arzney bald erhalt. Doch ist bey Zusammensetzung der Spezies selbst Beurtheilung nöthig. In diejenigen, welche den Aufgüssen gewidmet sind, müssen keine solche Dinge kommen, die nur durch das Abkochen ihre Kraft dem Wasser mittheilen. Ganz unnütz setzt man zu den abkochenden Spezies Gewürze. Was keine Kraft hat, die zum Endzweck der zusammengesetzten Spezies dient, beschwert ganz unnütze die Spezies. Und so dürfte fürwahr Vieles in den offizinellen Spezies zu verbessern seyn.

Spiritus aromatici, gewürzhafte Geister.

Ein gewürzhafter Geist, *Spiritus aromaticus*, ist ein innerliches oder äußerliches Medikament, das aus Weingeist und Gewürz besteht. Er wird einfach *simplex*, genannt, wenn nur ein einiges Gewürz dabey ist; zusammengesetzt, *compositus*, wenn mehrere Gewürze angewandt worden sind. Sie unterscheiden sich von der Tinktur, weil sie durch die Destillation bereitet werden; dann auch, weil sie gemeiniglich weit schwächer sind. Sie können auch ohne Destillation als gleich gemacht werden, indem man das ätherische Oel im Alkohol auflößt. Wir verfahren nach der be-

feyn

sten Art, diese Geister zu bereiten, wann wir gemeinen Weingeist samt einem gewürzhaften Körper nehmen, sie destilliren, und zwey Drittel des angewandten Geistes abziehen, die in einer bestens zu verschließenden Flasche aufbewahrt werden, da man das Uebrige wegwirft. Oder der Geist wird mit einer hinlänglichen Menge (ungefähr dem vierten Theil) des guten destillirten Wassers eben dieses Körpers vermischt, und auf gleiche Weise verfahren werden. Die in einem verschlossenen Gefäß etliche Stunden vorgenommene Mazeration pflegt mit Nutzen vorher zu gehen. Je geringer die Hitze, je reiner, und von allem fremdartigen Geruch freier der Weingeist ist, desto besser werden die Geister. Wenn zugleich das Abziehen etwas früher eingestellt, und durch eine neue Destillation das Rektifiziren angestellt wird, so werden sie sehr vortreflich seyn; denn die allzu große stechende Stärke, welche die gewürzhaften Geister auf der Zunge äußern, zeigt selten ihre Güte, und fast immer ein allzu langes fehlerhaftes Abziehen an. Bisweilen werden diese Geister Wasser, Aquae, genannt, wie das Ungarische Wasser, Aquae reginae Hungariae. Sie werden durch das Alter besser; frisch sind sie selten sehr gut.

Succi expressi, ausgebrückte Säfte.

Diese Säfte giebt den Apotheken das Pflanzenreich, und ob zwar wohl alle dessen ziemlich saftige Produkte, wenn sie in der Presse stark umgetrieben, oder auch nur mittelst des Drucks der Hände durch ein Sieb oder Leinwand geschlagen werden, solche Säfte geben, so sind jedoch allein die Früchte zu einem etwas langwierigen Gebrauch gezogen worden, so haben wir die Säfte der Berberisbeeren, Maulbeeren

ren, Johannissträubchen, Heidelbeeren, u. s. w. Da nämlich diejenigen Säfte kaum wenige Tage unverdorben erhalten werden können, die aus frischen Kräutern, z. B. der Brunnenkresse, oder Löffelkraut, gemacht werden, so bereitet man sie erst auf die Vorschrift des Arztes zu. Immer kommt Folgendes zu betrachten vor. Vor dem Pressen werden die sehr saftreichen Früchte im Mörser zerrieben, am besten in einem hölzernen, oder wenigstens steinernen; die saftreichen Kräuter werden klein zerschnitten, und zu Brei gestoßen. Wenn man aber aus mehr trockenen, oder klebrichten, den Saft ausziehen will, so werden diese zuvor durch das Aufgießen, oder Abkochen, im Wasser erweicht, ehe sie unter die Presse kommen. Gar nicht wohl preßt man aus den zärtesten Blumen der Rosen, Bienen, weißen Lilien, und dergleichen einen Saft aus, da er der so angenehmen Eigenschaft der Blumen selbst ermangeln würde; dann durch das Stossen und Pressen werden die sämlichen Säfte der Pflanzen mit einander vermengt, daß aus dem großen Schöllkraut ein weit anderer Saft durch die Presse ausgebrückt wird, als aus demselben fließt, wenn es bloß zerknickt wird. Und doch wird auch im Gegentheil nicht alle Kraft durch das Pressen aus den Pflanzen gezogen, sondern es bleibt oft vieles in den Ueberbleibseln stecken; daher eine leichte Abkochung der Pflanzen, und die Ausdrückung der Säfte aus den abgekochten Pflanzen, vorzüglicher zu seyn scheint. Aber die flüchtige Natur der antiscorbutischen Pflanzen macht hier eine Ausnahme. Dann machen auch diejenigen Früchte eine Ausnahme, welche fast aus lauter Saft bestehen; daß die Säfte dieser sehr wohl in den Apotheken aufbewahrt werden, und die von ihnen auf das Verschreiben erst bereitet werden. Die frisch ausgepreßten Kräuteräfte sind gemeinlich trübe, grün, und den Kranken nicht angenehm, und nichts destoweniger würden sie vielleicht als solche besser

ge

reicht; die zur Annehmlichkeit der Kranken von der trüben Hefe durchs Stillstehen befreite, abgestoßene, und klare Säfte heißen gereinigte, *succi depurati*. Diese Reinigung aber wird schneller erhalten, wenn die Säfte bis zum Aufwallen warm werden, daß sie durch ein wollenes Tuch von der nun in Klumpen genommenen Hefe gereinigt werden; nur müssen sie das Kochen ohne Verlust der Kräfte tragen. Die Säfte der Früchte, welche man auf lange Zeit zu erhalten hat, werden in eine Flasche mit einem engen Hals gegossen, und nach aufgegoßnem Del zur Abtreibung des Zutritts der Luft, damit sie nicht gähren, in den Keller, oder eine, unter der Erde befindliche, Kammer gestellt. Wenn sie nur wenige Tage aufbewahrt werden sollen, so ist es genug, wenn die Flaschen, in welche sie kommen, mit dem Dampf des angezündeten Schwefels versehen werden. Der Apotheker muß bey der Zubereitung der ausgedrückten Säfte wissen, wie weit das Stoßen der Früchte Platz hat? So zerbricht und zerquetscht er nur durch gelindes Reiben oder Umherdrehen des Stößels die Hohlunderbeeren, damit er nicht durch starke Stöße zugleich die Saamen zerstoße, die hernach schwer vom Mark zu sondern sind.

Succi inspissati, eingedickte Säfte.

Unter den vorigen ausgedrückten Säften pflegen einige durch die Abdunstung des wässerigen Theiles eingedickt zu werden, da sie denn, nach Beschaffenheit der Sache, bald eingedickte Säfte, *Succi inspissati*, bald *Mus*, *Sapae* bald *Gallerten*, *Gelatinae*, bald *Gefelz*, *Roob*, heißen. Zu der ersten trocken Gattung gehört der Schlehenfaß (*succus acaciae*).

frisch ausgepresste Traubensaft, der bis auf zwey Drittel eingedickt worden, heißt *Hefrutum*, welcher weiter bloß bis zu einem überbleibenden Drittel eingedickt worden, hat den Namen *Sapa*. Ein zur Honigkonsistenz durch eine fortgesetzte Eindickung gebrachter Saft, wird mit dem etwa arabischen Namen *Roob* benennet. Bey Eindickung dieser Säfte, besonders, wenn *Roob* bereitet werden, muß man sehr sorgfältig das Anbrennen verhüten, wodurch sie einen unangenehmen Geschmack erhalten. Es wird durch Zusatz eines sehr guten und sehr reinen Zuckers, (denn hier findet die Abklärung nicht statt) verhütet, der bis zur dreifachen Portion wird steigen können, und wodurch sie zugleich einen sehr angenehmen Geschmack erlangen. Dann wird das stärkste und nicht unterbrochene Abkochungs-Feuer angewandt, und unter dem Kochen schäumt man sie sorgfältig ab. Der Zucker macht, daß sie die gehörige Konsistenz, ohne vieles Abrauchen, erlangen; denn obwohl diese Säfte die starke Aufwallungskraft unverletzt ertragen, so ertragen sie doch nicht die anhaltende Kraft, ja sie werden an der Farbe verändert, und erhalten ein leichtes, bräunliches Wesen; daher das *Hollundergesetz*, (*Roob sambuci*), das ohne Zucker bereitet ist, gemeinlich schwarz wird, und die Anzeige vom geschehenen Anbrennen giebt. Und aus eben diesem Grunde, damit das Feuer auf diese Säfte minder lang wirke, werden die besseren *Roob* in kleinerer Menge zubereitet. Wenn die Säfte mit einer solchen Eigenschaft begabt sind, daß ihr *Mus* und *Gesetz* (*Sapa et Roob*) mit dem Zucker eine zittende Masse darstellen, alsdann werden sie auch von einigen **Gallerten**, *Gelatinas*, genannt, wie bey den *Johannissträubchen*, dem *Fleisch der Quitten*. Die Zubereitung der *Marke (pulpae)* der *Kassia*, *Quetschen*, *Tamarinden*, und anderer gehört auch hier. Diese natürlichen *Marke*, oder *Pulpen*, nämlich werden durch ein *Haarsieb* gedrückt, daß sie von den *Saamen*,
Rinden,

Rinden, oder Häutchen gereinigt werden, und hernach wird bey einer gelinden Wärme eine verschiedene Menge Zuckers in ihnen aufgelöst.

Suffitus, Räucherwerk.

Es hat den Namen von der Anwendung, so, daß ein unter jeder Vorschrift gegebenes Arzneimittel, welches darzu bestimmt ist, daß es in das Feuer geworfen, oder an dasselbe gebracht, einen heilsamen Rauch von sich gebe, *Suffitus*, Räucherwerk, genennt wird. Pulver, Spezies, Kerzen, Kügelchen, und andere Dinge, gehören hieher. Alle Naturreiche geben Materie darzu her, wohlriechende Gewürze, sehr stinkende, Salmiak, Schwefel, Zinnober, u. s. w., die zu verschiedenem Endzweck verschieden sind. Bald werden sie erst verschrieben, bald sind schon einige in den Apotheken vorrätzig vorhanden, dergleichen die meisten Räucherpulver (*pulveres fumales*) sind.

Suppositoria, Stuhlzäpfchen.

Das Stuhlzäpfchen, *Suppositorium*, hat diesen Namen von *supponere*, einschieben, es ist ein äußerliches, länglichtes, oder kegelförmiges, und dabey rundes, mehr oder minder festes, glattes, zwen Quersfinger und drüber langes, Medikament, welches gemeinlich zur Beförderung des Stuhlgangs in den Afterdarm geschoben wird. Da es ehemals die Gestalt einer Eichel hatte, so hieß es *Glans*. Wenn sie rund sind, so werden sie insgemein *Globuli carminativi* genannt. In den Apotheken werden einige aus zusam-

men

mengesezten Mitteln bestehende aufbewahrt; andere, unter welchen einfache Körper sind, werden erst ver-
schrieben. Die Materie ist sehr verschieden; dann
entweder wirken die Stuhlzäpfchen bloß durch ihre
Schwere, in sofern ein fremder Körper, der in dem
Afterdarm steckt, immer zu Stuhle reizt; oder sie wir-
ken überdieß durch die eigenthümliche Kraft der ange-
wandten einfachen Mittel. Im ersten Fall können
sie aus bloßem Speck, aus einer umgekehrten Feige,
aus Unschlitt, Wachs, Lichtkerzen, aus Mehl mit
Wasser gekocht, aus Stengeln und Wurzeln gewisser
Kräuter, wie des Mangolds, des Kohls, u. s. w. aus
gekochtem Terpentin, aus überzuckerten Mandeln, aus
Zucker selbst, aus Elfenbein und Holz die darnach ge-
bildet worden, gemacht werden. Denn alle diese kön-
nen mit Del bestrichen füglich in den After gelassen
werden, und durch ihren Umfang reizen. Die aber
durch einen besondern Reiz wirken sollen, werden aus
Venetianischer Seife und andern Dingen gemacht;
unter allen aber am häufigsten aus Honig, der zur ge-
hörigen Konsistenz und Härte eingedickt worden, und
dann, ehe er erkaltet ist, andere wirksame, und zum
Endzweck des Arztes dienende einfache Mittel beige-
setzt, und eingemischt werden. Diese Stuhlzäpfchen
können in Del eingetaucht erhalten werden, damit der
Honig nicht an der Luft zerfließe. Sie werden aber
gewöhnlicher dann erst bereitet, wenn sie begehrt wer-
den. In dem After zerfließt der Honig, und die be-
gemischten Dinge werden entwickelt, und wirken nach
und nach.

Syrupi, Syrupe, oder mit Zucker versetzte Säfte.

Der Syrup, Syrupus. hat von der arabischen
Sprache den Namen, (denn ob ihn wohl Einige von
dem

dem griechischen $\sigma\acute{\upsilon}\kappa\kappa\omicron$ ziehen, und $\delta\acute{\nu}\omicron\varsigma$ Saft, hergeleitet haben, so ist er doch den Alten unbekannt gewesen), und ist ein innerliches Medikament, welches ungefähr aus dem doppelten Theil Zucker bestehet, der in einem Theil eines gewissen Aufgusses, Absüdes, oder ausgedrückten Saftes, aufgelöst worden ist. Der Zucker hat also in allen Syrupen die meiste Kraft. Die Materie giebt den Syrupen das Pflanzenreich, selten das Thierreich und das Mineralreich. Die Syrupe werden andern Arzneien zugesetzt; wenn sie dem Kranken allein gegeben werden, so gehören sie beinahe zu den Mundsäften (linctus). Sie sind alle in den Apotheken schon vorrätzig, und wird keiner auf das Verschreiben erst verfertigt. Allerdings beschwert die allzu große Menge der Syrupe die Apotheken; denn, welche keine offenbare und bewährte eigenthümliche Kraft besitzen, würden billig, mit Ausnahme sehr weniger, die zur Versüßung oder Färbung der Mixturen, Aufgüsse, Absüde, und dergleichen füglich gebraucht werden können, aus den Apotheken zu vertilgen seyn. Und unter den Wirksamen würden beinahe allein diejenigen, als ganz vortreflich und heilsam zu dulden seyn, von welchen eine kleine Menge den menschlichen Körper wirksam zu verändern vermag, wie die purgirenden, die emetischen Syrupe, u. s. w. Da sie nur in einer kleinen Dosis genommen werden können, und in einer desto kleinern, je mehr sie durch andere Arzneien verdünnt werden. Hieher gehören auch diejenigen Pflanzen, welche durch Kochen ihre Kräfte in einen kleinen Umfang bringen lassen, wie die erweichenden, zusammenziehenden, u. s. w. Aus den gehörig zubereiteten gewürzhafte entstehen auch die besten. Der Himbeersaft, der Aufguss der Violoblumen, u. s. w., geben vortrefliche und nothwendige Syrupe, weil diese Medikamente kaum anders in ihrer ganzen Kraft erhalten werden können. Der Zimmet syrup ist sehr gut, aber er ist nicht nothwendig, da wir
mit

mit Zimmetwasser und zugesehmem Zucker eben dieses zu aller Zeit zu leisten vermögen. Allerdings, und hauptsächlich muß der Apotheker auf die Ingredienzien sehen, damit er seine Syrupe wohl zubereite; ich will einiges Ausgesuchtes anmerken. Wo kein Kochen statt findet, entweder, weil die Kraft der Flüssigkeit davon fliegen, oder durch das Kochen verändert werden würde, muß alsbald die gehörige Menge Zuckers, gemeinlich die doppelte, in Absicht der Flüssigkeit, zugeseht werden. Und hier muß auch ein sehr reiner, und sehr weißer Zucker gewählt werden, da ohne Nachtheil der Kraft keine andere Abklärung, als eine leichte Abschäumung angestellt werden kann. Mit den Absüden ist es weit anders beschaffen, wenn wir diesen eine geringere Menge Zuckers zusehen, so vertreiben wir durch ein neues, fortgesehtes Kochen das Wasser, daß endlich wieder ein richtiges Verhältniß beider erfolgt. Und hier schadet auch ein mehr fetter und minder gereinigter Zucker nicht, da die Abklärung statt hat, ja im Gegentheil ist er noch schicklicher, weil er minder zur Krystallisation geneigt ist; denn die mit vollkommen gereinigtem Zucker verfertigte Syrupe setzen einen krystallisirten Zucker zu Boden, der bey einer gelinden Wärme, vermittelst der Digestion, im Marienbad aufs neue aufgelöst werden muß, damit die Syrupe nicht verderben; welchen Fehler also die ersteren Syrupe haben werden. Der Zucker, der in einer größern Menge Wassers verdünnt, so geschwind in die Gährung übergeht, daß Wein daraus bereitet wird, schützt in der Flüssigkeitsverhältniß der Syrupe die gährbaren Dinge selbst vor der Gährung. Der Schleim (*mucilago*) ist in den Syrupen zu vermeiden, wo er nicht besonders erfordert wird, wie in den erweichenden. Die trockenen Kräuter machen die Syrupe minder schleimicht, als eben dieselben, wenn sie frisch und saftig sind. Die verfertigten Syrupe werden nicht eher in die Aufbewahrungsgefäße gegossen, als bis sie wohl

erfält

erkältet sind, damit der von dem Syrup durch die Wärme erhobene Dunst sich nicht an die obern Seiten der Gefäße anlange, daselbst verdicke, von da wieder auf den Saft fließe, dessen obere Fläche verdünne, und zur Gährung bringe. Sie sind an einem kalten Orte aufzubewahren. Die Syrupe sind entweder einfach, oder zusammengesetzt, *simplices, vel compositi.*

Tabulae, Rotulae, Morsuli, Morsellen, Zeltchen ꝛc.

Die Morsellen, Zeltchen ꝛc., *Tabellae, Tabulae, Electuaria solida, Morsuli, Morselli, Rotulae, Tesselae, Lozangiae, &c.* (denn alle diese Namen werden beinah ohne Unterschied gebraucht) sind ein trocknes, innerliches, Medicament, welches aus Zucker entweder mit beigemischten Säften, oder mancherley Spezies bereitet wird. Die Art der Zusammensetzung ist aber dreifach, und wann wir Dingen, die nicht ganz und gar ein und eben dieselbigen sind, unterschiedene und bestimmte Namen geben wollten, so könnten wir vielleicht die ersteren mehr angenommenen Namen bestimmter festsetzen, daß die lattwergen der ersten Zusammensetzung Tafelchen, *Tabellae*, die der zweiten Zusammensetzung Zeltchen, *Rotulae*, und die der drittern Morsellen, *Morsuli*, heißen. Nach der Figur würden sie nicht wohl bestimmt werden, da dieselbe unbeständig ist. In unsern Gegenden zwar ist es angenommen, daß die festen lattwergen, von einer rundlichen Figur, Zeltchen, *Rotulae*, die von einer viereckichten Figur, Morsellen, *Morsuli*, heißen; aber selbst einige Vorschriften unseres Dispensatoriums stimmen mit diesen zu erhaltenden Figuren nicht gar wohl überein. Von allen ist das Hauptingredienz der Zucker, der in größter

größter Menge dabey ist. Die Täfelchen, *Tabellae*, oder die festen Lattwergen der ersten Zusammensetzung, werden ohne alles Feuer gemacht, indem der zum feinsten Pulver geriebene Zucker mit dem Schleim des Traganths, des Arabischen Gummi, der Elbischwurzel, oder einem andern, zugleich mit andern zuvor zu Staub gemachten, und unter einander gemischten Dingen durch Kneten zu einem Teig gemacht wird, aus welchem mittelst eines Griffels über ausgebreitetem Papier viereckigte, rautenförmige, oder mittelst eines eigenen Werkzeugs anders gestaltete Täfelchen gebildet werden können, die auf Papier gesetzt an einen warmen Ort zum Trocknen gebracht, und nach Abwischung des anhängenden Anelmehls aufbewahrt werden; denn da jener Teig klebricht ist, so werden der Griffel, das Papier, und das Uebrige den Teig unmittelbar berührende, mit Anelmehl bestreut, damit der Teig sich nicht an sie anhängt. Wir haben dergleichen Täfelchen von der Elbischwurzel in den Apotheken. Wegen des langen Verzugs pflegen sie selten erst verschrieben zu werden. Die Zeltchen, *Rotulae*, werden aus Zucker und einer Flüssigkeit mittelst des Feuers gemacht. Der zu Pulver zerriebene Zucker wird in einem messingenen Gefäß über dem Feuer unter beständigem Umrühren mit einem Spatel so lange erwärmt, bis der eingeschobene Finger die Wärme des Zuckers nicht mehr ertragen kann, woben man immer verhüten muß, daß der Zucker nicht fließt. Daher wird alsdann plötzlich eine Flüssigkeit eingetröpfelt, zum Beispiel, Berberisfaß, oder Citronensaß, oder ein anderer dergleichen, woben man, durch das Verhüten des Ansehens an die Seiten der Gefäße, die Gefahr des Anbrennens vermeiden muß. Man fährt mit dem geschwinden Umrühren fort, und sobald alles aufgelöst ist, wird die Masse in ganz kleinen Portionen auf einer marmornen Tafel in kleine Ringchen oder Rädchen, auch Zeltchen, *Rotulae*, genannt, aus-

ausgegossen, die dann in kurzem dicht erkalten. Zu einer Unze Zucker wird ungefähr ein Quentchen Saft erfordert. Oder auf eine andere Art geschieht die Verrichtung auch so, wenn der, in der Flüssigkeit zuvor aufgelöste, Zucker durch das Kochen bis zu der nämlichen Konsistenz abgeraucht, und auf gleiche Weise ausgegossen wird. So entstehen aus bloßem Wasser und Zucker Zeltchen, die von sehr gemeinem Gebrauch, und an Gestalt verschieden sind. Sie können nicht minder aus Aufgüssen, Emulsionen, destillirten Wässern, und dergleichen, so wie auch aus Delzucker (Elaeosaccharum) bereitet werden. Aber aus der erkannten Natur der Flüssigkeit wird erhellen, in wiefern sie die Wärme dieser Operation ohne Veränderung zu erleiden vermögen. Die Morsellen, Morsuli, welche die festen Lattwergen der dritten Zusammensetzung sind, werden aus Zucker und festen einfachen Mitteln, die zu Pulver gestossen worden sind, oder aus Spezies, mit Hülfe des Feuers, gemacht. Der Zucker wird ungefähr in der Hälfte Wasser über dem Feuer aufgelöst, vermittelst der Abschäumung gereinigt, und so lange eingedickt, bis der in die siedendheiße Flüssigkeit eingethane, und hernach herausgezogene, Spatel feste, in der Luft fliegende, Fäden von sich werfen läßt. Als dann werden die Pulver, oder Spezies, in den Zucker geworfen, und es geschiehet, vermittelst des Spatels, eine genaue Mischung. Man gießt die Masse über ein, mit Del beschmiertes, Papier, wenn man keine besonders darzu schickliche, hölzerne Maschine bey der Hand hat; sie wird mit dem Spatel niedergedrückt, damit sie sich besser ausdehne, welches auch durch Schütteln erhalten wird; und nachdem sie durch das Erkalten fest geworden, wird sie mit einem Messer in viereckigte und andere gewöhnlich gestaltete Morsellen geschnitten. Sie werden auch auf das Verschreiben manchmal erst zubereitet.

Der Nutzen dieser festen Lattwergen (electuar. solid.) ist, daß einige etwas unangenehme Dinge wegen der großen Menge Zuckers mit minderem Ekel genommen werden. Ferner, daß sie nach und nach in dem Munde aufgelöst, mit dem zufließenden Speichel den Schlund, die Zunge, und die benachbarten Theile unmittelbar angreifen; daß man bequem bey sich führende, und lange daurende Arzneien habe. Aber aus eben diesen Gründen müssen alle leicht zerfließende Dinge vermieden, und der beste Zucker gewählt werden. Die sehr unangenehmen sind gleichfalls zu vermeiden. Auch die etwas sehr harten, wo sie nicht sehr klein zerrieben worden sind. Dann müssen ebenfalls solche wegbleiben, deren Kräfte der Zucker verhüllt, und stumpf macht. Alle stinkende Dinge, wo nicht eine besondere Anzeige solche erfordert, und der Kranke sie leidet. Brüchigkeit muß bey der Festigkeit vorhanden seyn.

Tincturae, Tinkturen.

Die Namen Tinctura, Essentia und Elixirium pflegen ohne Unterschied von Chemikern und Aerzten zur Bezeichnung des nämlichen Medikaments gebraucht zu werden; doch sind sie bisweilen, in Absicht der Sättigung, unterschieden, indem die Tinktur mehr verdünnt, daher weniger gefärbt ist; die Essenz, welche öfters eine kohobirte Tinktur ist, gefättigter und gefärbter ist; Das Elixir aber ist am meisten gefättiget, und von der dunkelsten Farbe, es hat auch immer mehrere Ingredienzien; da die ersteren entweder einfach, oder zusammengesetzt, seyn können. Was also von den eigentlichen Tinkturen gesagt wird, kann auf die Essenzen und Elixire angewandt werden. Die
Tinktur/

Tinktur, welche den Namen von tingere, Färben, hat, ist ein innerliches Medikament, das aus Weingeist besteht, der einige, von dem Körper eines jeden Naturreiches ausgezogene, Theile in Auflösung hält, und zwar ist das Ausziehen blos durch die Mazeration oder Digestion geschehen. Es ist also nichts anders, als ein geistiger Aufguß. Ich schliesse also die wässerigen Tinkturen aus, welche, vielmehr starke Infusionen, oder Aufgüsse, zu nennen wären; als auch die gewürzhaften Geister, welche vermittelst der darauf erfolgten Destillation, entstehen, und in welcher also blos der flüchtige Theil des einfachen Körpers steckt, da in der Tinktur alles ist, was von dem Weingeist hat aufgelöst werden können. Ich schliesse also auch alle andere Auflösungen aus, wo der Weingeist fehlt; endlich die Extracte, als von welchen das Auflösungsmittel wieder weggenommen wird, wie in dem sehr verkehrt genannten wesentlichen Salz der Peruvianischen Rinde, (sal. essent. cort. Peruv.) dem Extract des Safrans, der Angelikwurzel, u. s. w. In allen Tinkturen ist eine zwofache Kraft, die eine hängt von dem Weingeist selbst, die andere von dem aufgelösten Ingredienz ab. Man wählt den Weingeist, weil diese Tinkturen lange mit unverleserter Kraft in den Apotheken aufbewahrt werden können. Es wird aber bald der gemeine, bald der rektifizirte, bald der höchst rektifizirte gebraucht, indem man auf die Natur und Auflösbarkeit derjenigen Dinge zu sehen hat, welche hineinkommen müssen. So muß man bedenken, daß der gemeine Weingeist, in Absicht des in ihm enthaltenen Wassers auch auf solche Dinge wirken werde, auf welche der höchst rektifizirte keine Wirksamkeit äußern wird. Dieser hingegen wird die blos harzigen, einfachen, Mittel auf das stärkste angreifen. Allein und lauter werden sie sehr selten den Kranken gegeben, da sie nämlich allzu stark sind, sondern man reicht sie nur Tropfenweis, oder zu wenigen Skrupeln, mit andern Dingen

verdünnt. In Absicht der Zubereitung der einfachen, können keine allgemeine Regeln gegeben werden; und die besondern wird die gehörige Kenntniß der einzelnen einfachen Mittel anzeigen. So erfordert die Tinktur, oder Essenz des Bernsteins, daß der Bernstein zuvor zum zartesten Staub gerieben, und nach der Regel der Kunst durch das feuerbeständige Laugsalz aufgeschlossen werde. Zur sogenannten Tinctur. anodin. nehme man den gen einsten, oder einen noch schwächern Weingeist, als der besser auf das Opium wirken wird. Um eine gute Weinsteintinktur zu erhalten, muß der höchst rektifizirte Weingeist vollkommen ächt, und das Bernsteinalz, welches hier als kaustisch vorgezogen wird, noch warm vom Feuer seyn, wenn jener aufgegoßen wird. Einige Dinge mazerirt man nur, andere werden kürzer, oder länger, digerirt; gewisse sehr viele Tage lang; etliche mit einer beinahe zum Aufwallen getriebenen Wärme. Ueberhaupt beobachtet man, daß weder in der Mazeration, noch in der Digestion, die Kolben gänzlich zugestopft werden, sondern wenigstens in dem deckenden Papier eine sehr kleine Oefnung sey, daß sowohl der Geist selbst, als die sich entwickelnde Luft, einen Ausgang habe. Die zubereiteten Tinkturen werden durch das Koliren, das Stillstehen, und Abgießen, auch durchs Filtrum gereinigt. Das Filtrum ist aber minder geschickt, weil zur Zeit des Filtrums viel von der Tinktur wegsfließt; welcher Verlust meistentheils abgewandt wird, wenn man den klarern Theil von dem untersten trüben durch Abgießen absondert, und blos den trüben durch das Filtrum reinigt. Sehr viele Tinkturen, die harzigen nämlich, lassen die Harze fallen, wenn sie mit wässerigen Flüssigkeiten vermischt werden; einige, unter Gestalt von Hautgen, welche die Mischungen von sich stoßen; andere als eine feine pulverigte Materie, die in den Mischungen umschwebt, und sie blos trüblacht macht. Wenn sie vorher mit Zucker, oder Syrup, eine Zeitlang gerieben

neben werden, so wird jene Absonderungskraft vermindert. Und dieß mag von den Tinkturen zu unsrem Zweck genug seyn.

Trochisci, Kügelchen.

Die Kügelchen, *Trochisci*, oder *Rorulae*, haben den Namen von *τροχος*, *rota* Rad, weil sie ehemals unter einer ringsförmigen Gestalt in den Apotheken zu haben waren, auch heißen sie *Pastilli*, von *pastila*, oder Teig, woraus sie gebildet werden; sie sind ein trocknes und festes Medikament, das aus einer trockenen, pulverisirten, und mit einer Flüssigkeit zu einem Teig gemachten Materie, besteht, der in kleine Theilchen vertheilt, und mit verschiedener Gestalt begabt wird, nämlich der ringsförmigen, der dreieckigten, der kegelförmigen, der würflichten, der rautenförmigen, der cylindrischen, oder jeder andern, außer der kugelförmigen nicht. Man mag es also beinahe eine nicht kuglichte Pille heißen. Einige sind officinell, andere werden erst auf das Verschreiben zubereitet. Ob sie wohl auch äußerlich beim Räuchern Nuz finden, so werden sie doch meistens innerlich gebraucht, sie sind im Munde zu behalten, damit sie daselbst nach und nach aufgelöst werden, und wider die Krankheiten des Schlundes, der Luftröhre, und der benachbarten Theile, wider den Gestank des Athems, und zur Sicherheit für Ansteckung dienen. Woraus erhellet, daß unangenehme Dinge sehr zu meiden seyn, wo sie nicht mit Zucker und anderem verhüllet werden. Die officinellen Trochisten werden öfters entweder zu Pulver gestossen, oder mit andern Dingen vermischt, verschrieben, wie zum Beispiel aus den sogenannten trochisc. Alkandal, die pulverisirt, und mit andern Dingen vermischt werden, Pillen entstehen. Ja man bewahret

auch einige Trochisken in den Apotheken gestossen unter Pulvergestalt auf, weil sie hernach, wenn sie einmal stark ausgetrocknet sind, wegen der Gegenwart des Gummi schwer zu stoßen sind. Gemeiniglich nimmt man zur Knetung der Masse die Schleime des Traganths, oder Arabischen Gummi; denn auch andere Flüssigkeiten; der Syrup aber ist besonders in dem officinellen zu meiden; immer der Honig; da solche leicht an der Luft feucht werden. Der Endzweck bey den officinellen Trochisken scheint dieser gewesen zu seyn, daß sehr viele mit einander vermischte Ingredienzien, die durch einen beigemischten Kleber verbunden, und auch durch diesen, oder durch einen Balsam umhüllt worden sind, also vor der Luft verwahrt länger erhalten würden. Daß endlich gewisse schärfere Dinge durch diesen Leim, oder Kleber, gemildert würden. Aber aus allem diesem Ueberdachten sehen wir eben ein, daß wir einer großen Anzahl Trochisken in den Apotheken nicht bedürfen; vielleicht gar keiner bedürfen. Sie sind von den Morfellen und Zeltchen (Morfuli, rotulae) unterschieden, weil die Trochisken ohne Feuer gemacht werden; denn auch von jenen und den Tafelchen (Tabellae), weil die meisten Trochisken entweder gar keinen Zucker haben, oder nur eine sparsame Menge desselben besitzen. Es pflegt auch den Trochisken ein gewisses Zeichen aufgedruckt zu werden.

Unguenta, Salben.

Die Salbe, Unguentum, von ungere, ist heut zu Tage ein äußerliches Medikament, von der Konsistenz der Butter, oder des Honigs, das auf einen äußerlichen Theil des Körpers durch ein gelindes Reiben, oder auf Leinwand, Leder, und dergleichen gestrichen,

gebracht wird. Es wird aus Wachs, Honig, Oelen, und Fettigkeiten, zusammengesetzt, wozu beigemischte einfache Mittel, Kräuter, Aufgüsse, Balsame, Pulver, u. s. w. kommen, die ihm die Heilkräfte geben. Selten dienen die Salben zum innerlichen Gebrauch, da sie dem Nanzichtseyn unterworfen, und von unangenehmem Geschmack sind. Die Materie ist also beinahe jene der Pflaster, aber nur in dem Verhältniß gegen einander, daß davon eine weichere Masse entsteht; daß also beim Verschreiben die festern Ingredienzien durch Del, die weicheren durch Wachs, gemäßiget, und zur Salbe gebildet werden können; daher das Pflaster, durch den Zusatz von Del, und das Del durch den Zusatz von Wachs, zur Salbe wird. Die Konsistenz muß aber so beschaffen seyn, daß sie, weder in der Kälte, noch in der gemäßigten Wärme der Atmosphäre, zerfließen; bey einem gelinden Feuer aber schmelzen; daß sie mit einem Wort weichem Fett (*axungia*) ähnlich sind. Bisweilen ist gar kein Fett dabey, wie das *Unguentum aegyptiacum* beweiset, wo der eingedickte Essighonig (*oxymel*) der Salbe die Gestalt giebt. Selten werden die Salben ohne Feuer bereitet; die meisten officinellen mit Feuer. Wenn frische Pflanzen, oder Kräutersäfte zugesetzt werden, so müssen sie mit den Fettigkeiten bis zur Verschwindung der Feuchtigkeit abgekocht werden, daß es kaum glaublich ist, daß die unverletzte Kraft dergleichen Dinge in diesen Salben nun stecke, ob sie wohl zuvor darinn gesteckt haben; denn Fettigkeiten allein scheinen mir kaum tauglich zu seyn, viele Kraft aus den Pflanzen zu ziehen. Von den rohern, trockenem Pflanztheilen werden die Salben durch Koliren und Ausdrücken befreiet. Es sind allzu viele officinelle Salben vorhanden, welche entweder der Arzt allein verschreibt; oder aus diesen, mit andern zugesetzten Dingen eine, seinem Zweck nützliche, neue erst bilden läßt.

Vina medicata, Arzneimäßige Weine.

In Absicht der Heilkunst können überhaupt viererley Weine in Betracht kommen; nämlich erstlich die einfachen gemeinen Weine, welche der Apotheker zubereitet kauft; zweitens, die in den Apotheken befindlichen, verzuckerten, Weine, welche der Apotheker selbst bereitet; wie auch drittens die, mit einfachen Mitteln (*simplicibus*) gegohrnen, Weine; und viertens die eigentlich so genannten *Vina medicata*, Kräuterweine, arzneimäßige Weine. Die gemeinen Weine entstehen blos aus den Weintrauben. Die in den Apotheken bereiteten, oder pharmazeutischen, entstehen aus den Säften der Johannisbeeren, der Himbeeren, der Quitten, und andern Säften, die auf die gewöhnliche Weise gegohren haben, nachdem man ihnen zuvor eine oder zwen Unzen Zucker auf jedes Pfund Saft beigemischt gehabt hat; hernach sind sie in vollen Flaschen mit aufgegossenem Mandelöl an einem kalten Orte aufzubewahren; so wie man sie auch in den Apotheken findet. Die mit einfachen Mitteln gegohrnen, vor Alters gebräuchlichen, Weine, sind jetzt fast gänzlich aus der Kunst entfernt, und heut zu Tage fast allein dem Tische gewidmet, wie der *Wermuthwein*. Die durch die Gährung den Weinen zugesetzten Pflanzgewächse werden meistens verändert, daß die vorige Eigenschaft selten bleibt. Das Bier, welchem zur Zeit der Gährung antiskorbutische Pflanzen beigemischt werden, damit es antiskorbutischer werde, gehört auch hieher. Die Arzneimäßigen Weine, *vina medicata*, sind in den Apotheken selten vorrätzig vorhanden, da sie dem Verderben unterworfen sind, sondern sie werden erst verschrieben. Von diesen allein handeln wir hier. Es sind gemeine Weine, in welchen durch die *Mazeration*, oder *Digestion*, mehrere, oder wenigere, einfache Mittel infundirt werden, und welche man alsdann den Kranken als ein, in verschiedenen Dosen zu trinkendes, Medikament reicht.

Es

Es sind also ächte, weinigte Aufgüsse, oder schwache Tinkturen; daß also alles, was von Aufgüssen und Tinkturen gesagt worden ist, hier einigermaßen angewandt werden kann. Wenn es nöthig ist, reinigt man sie durch das Filtrum, die Ruhe, u. s. w. Die Materie wird meistens aus dem Pflanzenreich genommen; doch kann sie auch aus dem Thierreich, und dem Mineralreich, genommen werden. Da die gemeinen Weine aus sehr vielem Wasser, Säure, und Weingeist bestehen, so erhellet ihre vielfache Wirkung auf die eingelegten Körper. Meistens werden sie innerlich gegeben.

Q

S

XIV.

Des Herausgebers akademische Abhandlung
von der Zengung und den Eigenschaften des
Salpeters. Helmstädt 1781. Aus dem
Lateinischen.

E i n l e i t u n g.

Die Beschaffenheit der akademischen Einrichtungen, und mein Amt, bringen es mit sich, von einem Gegenstande zu handeln, welcher der Arzneikunst gemäß ist. Bey einem so großen Vorrath der Dinge aber hat mir vor allen das Gebiet der Chemie, und Materia Medica, und in diesem jenes sehr heilsame, und zugleich schreckliche Salz, das den Namen Salpeter führt, besonders gefallen.

Dieses Salz, der heutige Salpeter, nicht der Alten ihr Salpeter, der blos ein Alkali, und zwar ein fixes, mineralisches, Alkali war, ist seinen Ursprung sowohl dem Thier, als Pflanzen, und Mineralreich schuldig, welches nicht schwer zu erweisen ist. Zuvor aber wollen wir sagen, was der Salpeter ist.

§. I.

Was der Salpeter sey?

Der heutige Salpeter ist ein Mittelsalz, das aus zweyen Substanzen besteht, nämlich seinem eigenen Sauer, und dem feuerbeständigen Pflanzenlaugsalz; in
feiner

seiner Anhäufung (aggregatio) hat er sehr viel Wasser; seine krySTALLINISCHE Gestalt ist sechseckigt; auf der Zunge giebt er einen ihm eigenen kalten Geschmack von sich; mit entzündeten Körpern bricht er in Flamme aus, und macht also seine sogenannte Verpuffung.

§. 2.

Ursprung des Salpeters.

Es ist Bedenken zu nehmen, ob man den Salpeter vielmehr den Edukten, als Produkten, zuschreiben soll. Die Natur fängt ihn an, die Kunst vollendet ihn. Er ist eine Geburt der faulen Gährung. Das Thier, so wie das Pflanzenreich, geben dieser die Materien. In dem Mineralreich wird allein, so zu reden, die Bärmutter gefunden, welche, um mich so auszudrücken, die phlogistischen Säuren aus dem Schooß dieser beiden Reiche, nämlich des Pflanzen- und Thierreichs, woraus sie durch die Gährung entwickelt worden, in sich aufnimmt, wie meine Erfahrung bezeuget, obwohl der berühmte Herr Weber, in seiner Abhandlung vom Salpeter, die Gegenmeinung vorgetragen hat, welche unten mit mehreren widerlegt werden wird. Diese zwei sogenannte phlogistische Säuren, die mit einander verbunden, und in der Verhüllung der Natur vereiniget worden sind, machen den einen Bestandtheil des Salpeters aus, von welchem dieses Salz den Namen hat; nämlich das Salpetersäure. Den andern Bestandtheil des Salpeters, nämlich das feuerbeständige Laugsalz des Pflanzenreichs, giebt die Natur niemals gänzlich rein, sondern die Kunst mischt es bey, und reiniget. Dann in allem bloß natürlichen Salpeter wird, wenigstens nach der meisten Erfahrung, und auch der meinigen gemäß, seine Säure mit Kalkerde, und niemals mit dem reinen, fixen vegetabilischen Alkali, oder auch dem bloßen uränsen Alkali

Kali vereinigt gefunden, obwohl der belobte Herr **Weber**, in angeführter Schrift, ein sehr seltenes Beispiel eines ganz vollkommenen, natürlichen, Salpeters aufstellt. Meine Behauptung bestätigen auch die von Herrn **Cartheuser** in seinen mineralogischen Abhandlungen angeführte Versuche.

Den erstern Satz aber, daß das Salpetersauer durch die faule Gährung der mit einander verbundenen, und in Verbindung verfaulten Materien des Pflanzen- und Thierreichs seinen Ursprung erhalte, und immer erhalten habe, und kein anderer Weg desselben vorgehanden gewesen sey, will ich nun zu beweisen suchen. Zuvor aber im

§. 3.

Die gemeinen und bisher angenommenen Meinungen von dem Ursprunge des Salpeters

erzählen und widerlegen. Der erste, welcher von dem heutigen Salpeter das erste System sich gebildet hat, war der so scharfsinnige **Glauber**. Vornämlich in dem Werke, das er Deutschland Wohlfahrt betitelt hat, eignet er dem Salpeter einen dreifachen Ursprung zu. 1) Behauptet er, daß der Salpeter ganz gebildet in den Pflanzen stecke, und durch den Weg der Verdauung dieser Nahrungsmittel in die Thiere verfest werde. 2) Meint er, daß in dem Mineralreich sich der Salpeter eben so, wie ein anderes gewachsenes Salz, in Bergen vorfinde. 3) Glaubt er, daß die Fäulniß der Materien des Thier- und Pflanzenreichs ihn liefern. Was den ersten Satz, oder Meinung, betrifft, so widerlegt ihn die Erfahrung aller Zeiten; dann die wenigen Pflanzen, welche Salpeter haben, empfangen ihn von der Erde, in welcher sie wachsen.

Die zweite verdient vollends die wenigste Aufmerksamkeit; denn kein Mensch hat noch ganze Berge voll Salpeter, wie Glauber geträumt hat, jemals gesehen.

Die dritte Meinung ist endlich die wahrscheinlichste; aber die Erklärung des **Glaubers** ist in alchemistischen Unsinn verhüllet.

Nach **Glauber** hat **Stahl**, der so berühmte Wiederhersteller der Chemie, zu verschiedenen Zeiten Verschiednes von dem Salpeter geschrieben, und eine von der **Glaubers** ganz verschiedene Meinung geäußert. Denn er hat davor gehalten, daß der Salpeter, in Absicht seines spezifiken Sauerz, ein verwandeltes Vitriolsauer sey, das sich mit dem, aus dem faulenden Materien entwickelten, Phlogiston verbunden habe. Die Meinung **Stahls**, oder vielmehr die **Bechers**, welche jener angenommen hat, von einer allgemeinen Vitriolsäure ist aber schon längst verworfen. Denn die meisten Kalkerden müssen bey einer solchen Menge Vitriolsäure in Gips verwandelt werden. **Lemry**, der Sohn, bringt in den Abhandlungen der Pariser Akademie wiederum eine andere Meinung von dem Daseyn des Salpeters vor; er hat nämlich geträumt, daß er ein Werk der Vegetation, oder des pflanzenartigen Wachsthums, sey. Was ist aber für eine Gemeinschaft zwischen einer organischen Vegetation, und dem natürlichen Wachsthum eines Salzes? Es ist wahr, wie wir schon gesagt haben, daß einige Pflanzen einen unreinen Salpeter in sich haben; aber ihr organischer Bau, wie des Nachtkrauts, des Erdrauchs, des Bengelkrauts, und der übrigen Kräuter, welche in salpetrigten Erden wachsen, befördert mehr vor andern die Anziehung des Salpeters aus diesen Erden in ihre Gefäße, und also ist der Salpeter diesen Pflanzen selbst keineswegs natürlich.

Die Verwandlung des Kochsalzes endlich in Salpeter, eine von Vielen angenommene, und von Glauber schon unter andern beiläufig vorgebrachte, aber höchstfalsche Meinung, haben der berühmte Baumé und der erfahrne Herr Weber, nach allen übereinstimmenden Grundsätzen einer gesunden Chemie auf das deutlichste widerleget. Aber der gelehrte Herr Weber scheint mit Priestley und Lavoisier in Bestimmung der Natur des Salpeters Zirkel im Beweise gemacht zu haben. Denn was ist das Salpetersäuer? wenn man mit dem Engländer sagt: es ist Salpeterluft und Erde; und mit dem Franzosen: es ist Salpeterluft, und gemeine Luft; was ist ferner Salpeterluft? mit dem Italiener Fontana antworten wir vielleicht besser, es ist gemeine und brennbare Luft. Aber dieß ist noch nicht genug: wenn es gemeine und brennbare Luft ist, so laßt uns im

§. 4.

Ferner von dem Ursprung des Salpeters

reden und fragen, wo entsteht die brennbare Luft? Allerdings in der Fäulniß der Körper, die dieser innerlichen Bewegung unterworfen sind. Also ist der Weberischen, von den Gründen der neuern Luft-Physik angenommenen, Meinung zuwider, die Fäulniß zur Erzeugung des Salpeters wirklich wesentlich nöthwendig. Wie ist diese Luft aufzufassen? Es ist nöthig, daß sie in poröse, und den Säuren nicht widerstehende Körper eingeht: ein sehr poröser, und die Säuren verschluckender Körper aber ist die Kalkerde. Dieß falls kann erklärt werden, warum an Orten, die mit Kalkerde angefüllt, und der Fäulniß unterworfen sind, der heutige Salpeter so häufig gefunden wird. Des hier vorgesezten engen Raums wegen, wollen wir diese

diese Lehre an einem besondern Ort weiter ausführen,
und fortschreiten

§. 5.

Zu den besten Methoden die Natur in Erzeugung des Salpeters zu unterstützen.

Die erste und älteste Methode scheint ohne Zweifel diejenige zu seyn, welche auch schon Glauber selbst nach Anleitung der Natur empfiehlt. Dieß sind Gruben, die man zum Anfang und zur Beschleunigung der Fäulniß errichtet. Sie bringen allerdings vielen Nutzen; jedoch aber müssen wir mit dieser Methode allein uns nicht begnügen, sondern diese Gruben nur zur Sammlung dessen, was fäulnißfähig ist, gebrauchen, und die in ihnen gesammelte, und nach erlittener Fäulniß beinahe zu Erde verfallene Körper mit andern zur Salpeterzeugung tüchtigen Erden vermischen.

Besonders aber muß man sich der zweiten höchst nützlichen Methode unermüdet bedienen, nämlich der Erdmauern, oder Wände, die man aus der zur Salpeterzeugung schicklichen Erde errichtet, und nah an die Gruben setzt, damit die von den faulenden Körpern ausströmende brennbare Luft sich in die Erde dieser Mauern ansetze. Meines Erachtens müssen der gleichen Erdmauern sehr lang, von Morgen gegen Abend gerichtet, von einer mittelmäßigen Höhe, und einer solchen Breite seyn, die oben um die Hälfte dünner dick, als an dem Fuße, ist; darneben müssen sie zum Schutz für die Witterung mit einem Dach, das auf beiden Seiten einige Fuß hervorragt, und schräge zu aus Brettern gemacht ist, wohl gedeckt werden.

Die dritte vorzügliche Methode, die Erzeugung des Salpeters zu befördern, besteht in den sogenann-

ten

ten pyramid- oder quadratförmig bearbeiteten Erds-
haufen, die unter das Dach eines großen Gebäudes,
oder unter sogenannte Schuppen, gesetzt und eingeschlo-
sen werden, und deren Nutzen an vielen Orten ver-
schiebentlich wahrgenommen wird. Die Haufen müs-
sen wohl umgearbeitet, ihre Oberfläche mehrmal ver-
ändert, und je öfter, desto besser, vervielfachet wer-
den, damit die in sie kommenden brennbar sauren
Ausdünstungen durch alle Theile derselben gleichlau-
fen.

Die vierte Methode endlich, welche die Auf-
bauung der Gewölber erfordert, ist gänzlich zu ver-
werfen, und verdient keine Aufmerksamkeit. Die drey
erstem Methoden sind mit einander zu verbinden, und
die Beschaffenheit eines jeden Ortes lehret, welche der
andern vor, oder nachzusetzen, ist.

§. 6.

Von den Vermischungen der Erden und ihren Befeuchtungen

Ist dasjenige vorzutragen übrig, was in der
Beobachtung aller dieser die Erzeugung des Salpeters
befördernden, und bisher beschriebenen Methoden noth-
wendig geschehen muß. Meines Erachtens ist die
Mischung der Erden leicht zu vervollkommen, wenn
uns aus den oben genannten Gründen die nothwen-
digen Ingredienzien bekannt sind; nämlich eine Kalk-
erde, oder andere, zur Aufnehmung der Dünste fau-
lender Körper geschickte und poröse, auch den Säuren
nicht widerstehende, Materie, als welche die oben ge-
nannten Säuren des Pflanzen- und Thierreichs, die
durch das Phlogiston und die Kalkerde verändert wor-
den sind, und nun das spezifische Sauer des Sal-
peters ausmachen, in sich nimmt. Die Proportionen
dieser

dieser Mischung werden die Sache selbst, und der schon natürliche Salpetergehalt verschiedener Erden einen Zeden lehren, und ist hier weitläufiger auszuführen, der Ort nicht.

Ferner sind auch ja nicht die nöthigen Begießungen zu verabsäumen, und solche wohl anzustellen. Am besten geschehen sie mit dem salpeterhaltigen Ueberbleibsel, das in keine Krystallisation geht, und Mutierlauge heißt, und die in einer schwachen, aus den Salpetererden zuletzt erhaltenen Nachlauge verdünnet worden ist, auch kann die Seifeniederlauge füglich dienen, wenn die Umstände und Austrocknungen es erfordern. Alle andere Flüssigkeiten thun hier nicht so viel, als diese alkalischen, weil sie auch vor allen das Sauer sättigen, und fest halten.

§. 7.

Von der Ausziehung des Salpeters aus den Salpetererden.

Wann die mit Salpeter geschwängerten Erden so weit gebracht worden sind, daß sie dieses Salz so reichlich in sich haben, daß sie mehr, oder weniger, des Ausziehens werth sind, so füllt man die, zu diesem Gebrauch bestimmten, hölzerne Gefäße, bis zu drey, oder vier, Quersfinger Raum leicht mit ihnen an, und schütet auf diese eine hinlängliche Menge Flußwasser, das man vier und zwanzig Stunden über der Erde läßt. Nach Verlauf dieser Stunden also wird das auf dem Boden dieser Gefäße angebrachte, und mit einem Stöpsel geschlossene Loch vorsichtig geöffnet, und demnach die mit dem Salpeter dieser Erden angefüllte Lauge nach und nach in das unten angebrachte Gefäß abfließen.

Diese erste Lauge aber ist mit dem Salpeter nicht so sehr bereichert, daß sie sogleich zur Krystallisation abgeraucht zu werden verdienet. Also muß sie aufs neue, auf frische, nicht ausgelaugte, salpeterhaltige, Erde gegossen, und diese Behandlung so lange wiederholt werden, bis die hydrostatische Waage den Grad anzeigt, der beim Sieden den wenigsten Holzverbrauch erfordert. Es ist wahr, daß dieses Instrument, das Verhältniß des Salpeters, welchen die Lauge enthält, nicht richtig anzeigt, und zwar wegen den beigemischten andern Salzen, die vorhanden zu seyn pflegen; aber es zeigt doch die bestimmte Anfüllung der Flüssigkeiten mit salzigten Materien wohl an; und ist also dieses sogenannte Nitrometer, dessen Beschreibung die Schwedische und Pariser Akademie sehr schön gegeben haben, keineswegs zu verachten oder zu verwerfen, wie doch der belobte Herr Weber dafür zu halten scheint.

§. 8.

Von dem Zusatz des fixen vegetabilischen Alkali.

Wie wir schon oben (§. 1.) gesagt haben, so ist der heutige Salpeter ein Mittelsalz, dessen anderer Bestandtheil aus dem fixen vegetabilischen Alkali bestehet. Wann wir also aus unsern Salpeterverfertigungsarbeiten allen Nutzen ziehen wollen, so ist es notwendig, daß das in der Werkstätte der Natur erzeugte, und mit der Kalkerde verbundene Salpetersäure von dieser befreiet, und ihm statt solcher noch vor der Abrauchung der Lauge das fixe vegetabilische Alkali bis zum Sättigungspunkt gegeben werde, als welches eine größere Verwandtschaft, als die Erde mit dem Salpetersäure, hat, und mit diesem erst den ächten Salpeter ausmacht; und dieß muß vor dem Sieden

den geschehen, weil sonst das Salpetersauer, das nicht wohl mit dem Alkali gesättiget ist, zum Schaden der Arbeit durch das Feuer, besonders bey heftigem Grade desselben, meistentheils in die Luft gejagt wird, und nichts als ein sich nicht krystallisirendes Ueberbleibsel, oder ein, mit einer erdigten Grundlage begabtes, Salz, das in der Luft zerfließt, zurückbleibt.

Diesen Endzweck zu erhalten, ist also nöthig, daß wir entweder den auszulaugenden salpeterhaltigen Erden selbst eine gehörige Menge Asche von hartem Holz beimischen; oder die salpeterhaltige Lauge, die von den Erden ohne Vermischung mit Aschen erhalten worden, mit einer starken Aschenlauge sättigen; oder, wenn diese Asche fehlt, solches mit der in Wasser aufgelösten Pottasche, nach den Regeln der chemischen Sättigung, verrichten.

§. 9.

Von der Abdunstung und Krystallisirung der Salpeterlauge.

Diese also mit dem firen vegetabilischen Alkali gesättigte Salpeterlauge wird endlich in kupferne, oder eiserne, Kessel gebracht. Hierauf stellt man die Abdunstung bey einer gelinden Hitze an, und fährt damit bis zu dem sogenannten Häutgen fort. Meine Erfahrung hat mich gelehret, daß alle allzu oft wiederholte Abschäumungen, und alle Kunstgriffe, die mit dem sogenannten Eimer, den Stahl zuerst in öffentlichen Schriften angezeigt hat, und mit andern dergleichen Instrumenten und Materien geschehen, allerdings unnütz und beschwerlich, ja schädlich seyn, wie einen Teden die Versuche lehren werden. Die beste Methode der Abschäumungen und solcher Reinigungen besteht, wenigstens nach meinen Versuchen, darinnen, daß die

ganze abzdunstende Laugenmenge, die nach und nach aus einem, dem Kessel beigesezten, hölzernen Gefäß in solchen nach Maasgabe der abgedunsteten Flüssigkeit abtropft, so weit verstärkt werde, bis nichts mehr nachlaufen oder abtropfen darf, und der Kessel die ganze gegebene Menge in sich hält: alsdann wird alle diese salpeterreiche Flüssigkeit, die nach Verhältniß des Raums des Kessels mehr, oder minder, eingedickt ist, aus den Kesseln in ein tiefes, und gegen dem Boden zu engeres Gefäß gethan, und in diesem eine hinlängliche Zeit ruhig gelassen, damit es alles abzusehende absetzen kann; worauf man die Flüssigkeit durch eine, wegen dieses Bodensazes wohl angebrachte, Oefnung nach gezogenem Hahnen wieder abfließen läßt, und aufs neue in die Kessel bringt, daß sie also nun gänzlich gereinigt endlich zum Krystallisationspunkt gebracht werden (welchen Punkt ein Tropfen der flüssigen Materie anzeigt, der alsbald auf einem kalten Eisen, oder Stein, fest wird) und inzwischen alles im Wasser befindliche, zur salzigen Inspissation geneigte Salz, entweder Kochsalz, oder anderes, zu Boden fällt, und mit dem Schaumlöffel ausgeschöpft wird. Nach vollendeter Abdunstung wird die also konzentrirte Lauge wiederum aus den Kesseln genommen, und in das oben genannte tiefe, zuvor bestens gereinigte, Gefäß abermals gethan, und wieder eine hinlängliche Zeit darinnen gelassen, damit sich alles noch übrige Sediment, gemeines und anderes fremdartiges Salz, das im warmen und kalten Wasser gleich auflösbar ist, gehörig absetzet. Wenn dieß geschehen, so wird die noch laue Lauge in andere zur Krystallisation eigentlich bestimmte, besondere metallene, Gefäße gebracht, als welche eine größere Kälte unterhalten, längere Zeit dauern, und der starken Lauge besser, als hölzerne Gefäße, widerstehen; je kleiner und flacher ihre Gestalt ist, desto schicklicher sind sie zum Krystallisiren des Salpeters.

Drey bis viermal 24 Stunden werden gemeinlich (des Sommers) zur Bildung der Krystallen erfordert. Diese Krystallen aber sind nicht gänzlich rein; doch werden sie nach dem Zeugniß meiner Erfahrung noch vor einer neuen Auflösung und wiederholten Krystallisation sehr viel weißer, wenn sie mit aller Aufmerksamkeit und Sorgfalt so oft mit kaltem Wasser abgewaschen werden, so lange sie noch braungelb aussehen. Wenn wir diese Methode gehörig anwenden, so ist die dritte Krystallisation nicht erforderlich. Diese also abgewaschenen Krystallen aber müssen aufs neue in der gehörigen Menge Wassers, welche die Verhältniß der Arbeit fordert, aufgelöst, abgedunstet, und wiederum zum Krystallisiren hingestellt werden. Die Flüssigkeit, welche sich nicht krystallisirt, und auf den Salpeterkrystallen sitzt (Mutterlauge, Läuterwasser) ist mit der, von den ersten Krystallen, zu vermischen, und, wie wir gesagt haben, zu den Begießungen zu nehmen; oder, wenn die hinlängliche Menge des fixen vegetabilischen Alkali gänzlich fehlt, so kann man diese Mutterlauge und Läuterwasser aufs neue mit der abzurauhenden frischen Salpeterlauge vermischen; wie auch heut zu Tage die Salpetersieder nach einer gewissen, aber verkehrt angewandten, Regel wirklich thun. Welche Regel nämlich, nach den Vorurtheilen ihrer Voreltern, die sie mit der Muttermilch eingefogen, von ihnen fordert, daß sie ohne dieses Ueberbleibsel, oder ohne diese Mutterlauge, ja kein Versieden der Salpeterlauge vornehmen sollen; und doch sehen sie, welches das lächerlichste ist, diese Mutterlauge erst am Ende der Abdunstung zu, und jagen also das Salpeterfauer, das doch mehr, oder minder, von diesem Rückstand hätte gesättiget werden können, wie es scheint, vorsätzlich davon. Allein eine gesunde Theorie in der gemeinen Betreibung der Handwerker gehört unter die frommen Wünsche. Um aber nicht zu vergessen, welche Gränzen dieser Aufsatz hat, so wollen wir nun nach

der erklärten Entstehungsgeschichte des Salpeters, unserm Vorhaben getreu, zu den Eigenschaften des heutigen Salpeters, dieses so heilsamen, als schrecklichen, Salzes, übergehen.

§. 10.

Von dem Nutzen des Salpeters im gemeinem Leben.

Unter den vorzüglichen Eigenschaften des heutigen Salpeters raget diejenige Kraft hervor, welche in dem Schießpulver, das nach **Struensee** am besten aus sechs Theilen unsers Salpeters, einem Theil gemeinen Schwefels, und einem Theil Kohlenstaub verfertigt wird, so gewaltsam äußert. Die Ursache dieser wunderbaren Wirkung scheint nicht der Luft, wie die gemeine Meinung ist, sondern der großen Menge des im Salpeter steckenden Wassers, welche fast das halbe Gewicht des Salpeters ausmacht, und bey der Entzündung des Schießpulvers in Dünste ausgeht, allerdings zugeschrieben werden zu müssen.

Ferner wird unser Salpeter und dessen Sauer zu mechanischen, dozimastischen, chemischen, medizinischen und andern Verwendungen gebraucht. Jetzt aber sey unsere Sorge blos diejenigen Eigenschaften hier anzuführen, welche der Salpeter in der Arzneikunst äußert, und da wir eine kleine Abhandlung, und kein Buch schreiben, die andern von dem Salpeter zu erhaltenden Vortheile jetzt zu übergehen.

§. 11.

Von dem Nutzen des Salpeters in der Arzneikunst.

Es ist ein weites Feld, worauf alle Krankheiten und Zufälle des menschlichen Körpers stehen, in welchen

chen der heutige Salpeter und dessen Sauer, auch alle von diesen herstammende pharmazeutische Präparate, Nutzen schaffen, und heilsame Eigenschaften beweisen. Der Salpeter selbst, der von allem fremdartigen Salz bestens gereiniget, und unter diesem Namen in den Apotheken aufbehalten wird, ist ein vielgültiges, und fast göttliches Mittel in der Erhitzung des Geblüts, in den Entzündungs- und hitzigen Fiebern aller Art, auch in den Pocken, wo er durch seine lindernde und krampffstillende Kraft vorzüglich wirkt. Vor allen aber ist dessen spezifike Kraft vorzüglich zu rühmen, welche Dickson nach vieler Erfahrung in dem 4. Band, s. 204. der Lond. Medic. Observ. and. Inquir. unserm, in Rosenzucker gegebenen Salpeter, wider das Blutspeien so zugeeignet hat, daß er den Salpeter in dieser Krankheit für ein solches spezifisches Mittel hält, als in den Wechselfiebern unsere göttliche Chinarinde mit allem Recht gehalten wird. Wir wollen wegen dieser spezifischen Kraft unsers Arzneimittels eine kleine Ausschweifung machen, und das Blutspeien, in welchem unser Salpeter, dieses göttliche Geschenk der Vorsicht, in Rosenzucker gegeben, so großen Nutzen leisten kann, ein wenig betrachten.

Wie aus allen Schriften der Kliniker, deren Anführung überflüssig wäre, deutlich erhellet, so ist das Blutspeien der Auswurf eines etwas häufigen hellrothen, gemeiniglich schäumenden Geblüts durch den Mund aus den zerrissenen Lungengefäßen. Von der Kenntniß der verschiedenen Ursachen ist die Heilungsart herzuzunehmen. Adstringirende oder zusammenziehende Mittel, welche, der gemeinen Meinung zufolge, gemeiniglich in dieser Krankheit gegeben werden, sind immer allein unsicher, und können höchstschädlich seyn, weil sie Lungengeschwüre verursachen, von denen die Schwindsucht entsteht. Der Rosenzucker (conserva

rosarum), den Dickson anrathet, ist zwar auch einigermaßen adstringirend; aber unser Salpeter mäßigt ihn also, daß aus dieser Mischung erst ein wahres Heilmittel, und ein ächtes Spezifikum wider das Blut speien entstehen kann, da der Endzweck der Heilung dieser Krankheit, nämlich die Ruhe des Geblüts, am besten dadurch erhalten wird, weil es verdünnet, abkühlt, und zugleich zusammenzieht; und also bey sonst wohl beobachteter Lebensordnung, und keiner erblichen und angeborenen Anlage darzu, die Krankheit völlig hebt. (Hippokrates hat schon in seinen Aphorismen gesagt: das Blut speien mit Fieber muß man durch kühlende und zusammenziehende Mittel heilen.) Nach dieser hier hingeworfenen Bemerkung lenken wir wieder ein, und beschreiben endlich

§. 12.

Die Präparate des Salpeters zu medizinisch-pharmazeutischem Gebrauch.

Die heut zu Tage in den Apotheken Deutschlands übliche, von dem Salpeter, als ihrer Grundlage, benannten Präparate, sind hauptsächlich nach der alphabetischen, und auch der Natur der Sache gemäßen Ordnung, folgende:

- I. Das reine Salpetersauer, das also erhalten wird: Man nimmt zwey Theile unsers ganz trockenen krystallinischen Salpeters, und einen Theil des sogenannten Vitriolöls. Der pulverisirte Salpeter wird in eine zuvor warm gemachte Retorte gethan, hierauf das Vitriolöl darauf gegossen, und nach einer angefügten weiten Vorlage die Destillation im Sande angestellt: so geht bey wohl verschlossener

geschlossenen Jugen der Gefäße, und einem gelinden Feuer das reinste konzentrirte Salpetersauer, oder der sogenannte rauchende Salpetergeist, unter Gestalt rother Dämpfe, über, den man sodann in einem, mit einem gläsernen Stöpsel geschlossenen Glas aufbewahrt. Die Aechtheit dieses reinen Salpetersauers wird durch den Zusatz etwas weniger Silberauflösung erkannt, als durch welche die fremdartigen Säuren, nämlich das Vitriol- und Salzsauer, von welchen das Salpetersauer hätte verunreiniget werden können, mit dem Silber niedergeschlagen werden. Dieses von aller fremden Säure, oder anderer Unreinigkeit, befreiete Sauer unseres Salpeters macht die Grundlage sehr heilsamer Arzneien aus. Nicht verdünnt, und unter dem Namen rauchender Salpetergeist, aufbewahrt, zerstört es alle feste Theile thierischer Körper, sobald es dieselben berührt; überdies macht es die serösen Flüssigkeiten zu Klumpen und dichten Gallerten; wann es daher innerlich, und zwar nicht verdünnt, gegeben wird, so thut es die Wirkung eines Gifts, indem es alles entzündet, und durch den Brand zerstört; äußerlich gebraucht, ist es das vorzüglichste der freisenden Mittel, und dient besonders mit Silber vermischt, unter dem Namen des Höllesteins, statt eines Aesmittels zur Abnehmung fleischigter Auswüchse, und anderem dergleichen chirurgischen Gebrauch.

Eben dieses korrosive, oder zerstörende Sauer aber wird, wenn es mit einer solchen Wassermenge verdünnt wird, daß es die Zunge nicht verlegt, eine vortrefliche Arznei, welche der Fäulnis der Säfte widersteht, die Fasern stärkt und kühlet, welche vorzügliche Eigenschaft besonders Tissot, der es mit Sympen vermischt gegeben hat, in Epist. de variolis, apoplexia, et hydrope, edit. Balding. S. 120.

sehr anrühmt; und also kann es zur Stillung des Durstes, zur Zernichtung der Alkalescenz der Säfte und ihrer Verbesserung, wie auch zur Stärkung der ersten Fasern mit Nutzen innerlich gegeben werden; eben dieses unser verdünntes Salpetersauer wird auch nicht übel äußerlich zur Reinigung stinkender Geschwüre, vornämlich des Mundes und Gaumens, angewendet.

II. Versüßtes Salpetersauer, oder Salpeters-Naphtha, und versüßter Salpetergeist. Einen sehr nützlichen Prozeß dieser Arbeit hat neulich der erfahrne Herr D. Dehne in dem Journal, welches der Herr Bergrath Crell, zur großen Beförderung der Chemie in Deutschland, mit dem verdienstlichsten Beifall der gelehrten Welt, bekannt gemacht hat, folgendermaassen beschrieben: Der sehr eifrige Mann hat nämlich aus zwey Pfunden des stärksten Weingeistes, und einem Pfunde, zehen Unzen und drey Quentgen rauchenden Salpetergeistes, ein Pfund, vierzehen Unzen, drey Quentgen Naphtha erhalten; und also eine größere Menge Naphtha erlangt, als die zugesetzte Menge des Salpetergeistes gewesen war. Das Ueberbleibsel der Flüssigkeit, von welcher die Naphtha abgenommen wird, dient zur Zubereitung des versüßten Salpetergeistes. Ein Kennzeichen dieser Versüßung ist, wenn der Geist mit dem eingetropfeltem Weinsteinöl durchs Zerfließen keine Esserescenz erregt. Dieser versüßte Salpetergeist wird, besonders in der Windkolik angerühmt; hauptsächlich aber rühmt man die Naphtha wegen der Kräfte, die sie besitzt, die Bewegung der Nervenflüssigkeit, oder des Nervensafts, zu mäßigen, zu besänftigen, zu mindern; diese Kräfte werden auch von einem so sehr leichten, die Gefäße des Gehirns so durchdringenden Arzneimittel mit Recht erwartet; und die Erfahrung beweiset, daß

es auch in denjenigen Krankheiten, in welchen die Bewegung der Muskeln widernatürlich stark, und unregelmäßig ist, als der Epilepse, den Zuckungen, der Naseren, dem Reichhusten, auch der Kardialgie, und in allen Gattungen Schmerzen, welche den menschlichen Körper peinigen, vortrefliche Wirkung leiste.

III. **Trocknes Salpetersauer.** Dem erfahrenen Herrn Bernhard in chemischen Versuchen und Erfahrungen, s. 129, 130. sind wir diese Beobachtung schuldig, der aus zehn Pfund ganz trocknen Salpeters, und eben so viel kalzinirten Vitriols, beinahe eine Unze eines weißen, krystallinischen höchstflüchtigen, Salzes am Halse des Rezipienten gefunden hat, welches, der Luft ausgesetzt, sehr rothe Dünste von sich gegeben. Jede verbrennbare Körper hat es in Kohle verwandelt, mit dem Wasser vermischt, hat es ein gutes Scheidewasser gegeben. Verdünnet kommt es an medizinischen Kräften allerdings mit dem vorhergehenden verdünnten Sauer überein; aber der mehr bequemen Gestalt wegen, und auch zur Aufklärung chemischer Lehrsätze, verdient dieses trockne Salz allerdings eine weitere Untersuchung.

IV. **Spießglashaltiger Salpeter (Nitrum Antimoniarum)** Nach erklärten Heilkräften des Salpeters und seines Sauers sind nun die salpeterhaltigen Präparate durchzugehen. Dieses ungewisse Heilmittel, wovon jetzt die Rede ist, entstehet also, wenn man das Wasser, wodurch die Versüßung des Antimonium Diaphoretikum vollbracht worden, zur Trockne abdunstet, und das trockne Salz aufbewahret. Der spießglashaltige Salpeter, oder das Nitrum antimoniarum, leistet dennoch, wenn er gleich etwas nicht hieher gehöriges Antimonium
Dias

Diaphoretikum hat, für dem gemeinen Salpeter nichts Eigenes; ja nach dem Ausspruch des verehrungswürdigsten Lehrers, Herrn Spielmanns, in Instit. Chem., scheint die nicht genaue Verbindung des Säuers in diesem Medikament seinen Gebrauch verdächtig zu machen. Gemeiniglich kommt es unter absorbirende Pulver.

V. Flammender Salpeter. Nitrum Aammans. Von diesem Medikament ist alles gesagt, wenn der unsterbliche Boerhaave in seinen Element. Chem. also davon redet: die Kräfte unsers Salzes sind von dem wiedererzeugten Salpeter (oder, welches einerley ist, von dem gemeinen bestgereinigten Salpeter) so unterschieden, wie die Kräfte des Meersalzes von der Kraft des Salmiaks unterschieden sind.

VI. Der Persalpeter, Nitrum perlatum, hat nichts Besonderes von einem reinen, mit absorbirenden Mitteln gemischten, Salpeter, weil er aus diesen besteht.

VII. Der Rosensalpeter, Nitrum rolarum, besteht aus einer Infusion rother Rosen, und dem, in derselben aufgelösten, krystallinischen Salpeter, und wird zu Gurgelwassern, in der Entzündung des Gaumens und der Mandeln, gethan; auch kann er in der bössartigen Dysenterie sicher gebraucht, und auch, nach meinem Urtheil, in dem Blutspieen gegeben werden.

VIII. Bleysalpeter, Nitrum saturninum; er besteht aus dem reinen Salpeter und dem Bleizucker. Man kann ihn zu den besten Augenmitteln rechnen. Diejenigen, welche ihn innerlich wider das Blutharnen und die von der Schlasheit der Theile entstandene Sonorrhöen anrathen, vermahnen, die Verfasser des Württembergischen Dispensatoriums, daß sie
entf

entweder gänzlich davon absehen, welches allerdings sicherer ist, oder es niemals über sechs Gran auf einmal verschreiben.

IX. Das Nitrum tabulatum;

X. Das Arcanum duplicatum, und

XI. das Sal polychrestum Glaseri, versehen wir beinahe in eine Klasse, weil sie aus Salpeter, und entweder Schwefelsauer, oder Vitriolsauer mehr, oder minder bestehen. In sofern sie Mittelsalze sind, reizen sie die Fasern unsers Körpers, die sie berühren, und bringen sie zu lebhaften Zusammenziehungen; auch verdünnen sie die schleimigten Feuchtigkeiten, indem sie sich zwischen die Theile derselben setzen, die einander allzu stark anziehen. Man giebt sie daher mit Erfolg bey allen Krankheiten, die von einem zähen Schleim entstehen, der in den ersten Wegen, oder auch in der Masse der Säfte steckt; auch wirken sie als Digestivmittel, indem sie jenen zähen Schleim zertheilen, und die Abführungsrohrgen reizen; in welcher Hinsicht sie nach der verschiedenen Anordnung bald schweistreibende, bald harntreibende Wirkungen äußern.

XII. Das Nitrum fixum, oder alcalisatum endlich ist bey dem Beschluß dieser Abhandlung noch zu erwähnen. Es ist nichts anders, als ein Salpeter, der seines eigenen Sauers, durch die mit Kohlenstaub geschehene Verpuffung, gänzlich beraubt worden ist; und also nicht mehr Salpeter, oder Nitrum, heißen kann, sondern nur der andere Bestandtheil desselben, nämlich ein fixes Alkali ist. Wenn diese Verpuffung in verschlossenen Gefäßen geschiehet; so kommt die dabey erhaltene Flüssigkeit unter dem Namen Clyffus Nitri vor; (und ist beinahe nichts anders, als bloßes Wasser) das Ueberbleibsel aber, wenn es

in der Luft zerfließt, oder im Wasser aufgelöst worden, macht den liquor Nitri fixi aus. Das Verhältniß des fixen vegetabilischen Laugsalzes, das im Salpeter steckt, kann zu seinem Sauer, nach **Winzlers**, und auch meinen Erfahrungen, fast wie 4 zu 1 bestimmt werden. Die medizinischen Kräfte eines bloßen Alkali gehören nicht hieher; wir wollen also mit dem bisher Vorgetragenen nun endigen, und nur noch sagen, daß der **Eubische Salpeter**, von unserm gemeinen Salpeter so unterschieden sey, wie das Polychrestsalz des **Seignette** von dem tartarisirten Weinstein, oder **Tartarus solubilis**. Uebrigens hat man sonst noch Präparate des Salpeters, die aber veraltet sind.

Herrn D. Dreschers akademische Abhandlung
von dem Mohnsaft und dessen Gebrauch.

Wien 1777. Aus dem Lateinischen.

Das Opium, das vorzugsweise also genannt wird, ist der eingedickte Saft des Thebaischen oder Indischen Mohns. Denn obwohl unser inländischer Mohn (wenn man den Saamen ausnimmt) allerdings ganz narkotisch, oder betäubend, ist, so wird er doch, in Absicht dieser schlafmachenden Kraft, für weit geringer angesehen, weil eine doppelte Menge desselben erfordert wird, um in der Wirksamkeit nur die einfache Gabe des ausländischen zu erreichen. Es giebt mancherley Arten, sowohl des Thebaischen als Indischen Opiums, welche sich durch die Zubereitung und Reinigkeit von einander unterscheiden. Die beste Art ist diejenige, welche nach der von Kämpfer in Amoen. exot. s. 642. beschriebenen Weise aus den nur gerigten Köpfen des Mohns von selbst abtröpfelt, welcher Saft bey den Alten Opium heißt, aber niemals in unsere Gegenden kömmt, so wie auch die andere Art nicht, welche aus den bloßen Köpfen ausgedruckt bey den Inwohnern Ponsst heißt. Die dritte, weit geringere Art des Opiums wird endlich zu uns gebracht, sie ist diejenige nämlich, welche aus den Köpfen und übrigen Theilen der Pflanze, den Stengeln und Blättern nämlich, durch die gewaltsame Auspressung und Eindickung des ausgepreßten Saftes, oder wie man erzählt, ganz und gar aus dem Dekokt des ganzen Mohns bereitet, und aus den entlegensten Gegenden Indiens nach Europa verführt wird.

Dieses unser officinelles Opium nun muß folgende Eigenschaften haben, nämlich, ein gummicht: harziger Körper seyn, der, wann er gut ist, und von einander gebrochen wird, eine schwarzrothe Farbe hat, das Wasser, worinn er aufgelöst wird, mehr mit einer röthlichten, als gelben Farbe, färbt, glänzend, trocken, nicht allzu brüchig, nicht schmierig, nicht sehr, oder ganz, verbrennt ist, einen starken, unangenehmen, das Haupt angreifenden Geruch, einen scharfen, ekelhaften, bittern, und so reizenden Geschmack hat, daß, wenn es nur etwas stark gekostet wird, es wie Pfeffer die Zunge brennt und entzündet, und zugleich betäubt. Nach dem jezt Erwähnten wollen wir nun die beinahe erstaunenswerthen Kräfte des Opiums, und dessen ausgedehntesten Nutzen in der Arzneikunst, kurz, und nur in Absicht des Nöthigsten anführen, und erstlich dessen Kräfte betrachten, wann wir es in verschiedener Gabe, und verschiedenen Personen geben.

Wenn man jemand, der das Opium gar nicht gewohnt ist, einen halben oder ganzen Gran giebt, so verursacht es eine gewisse, ungewöhnliche Munterkeit, und angenehme Fröhligkeit, macht aus einem Furchtsamen ein kühnes Gemüth, und versetzt also den Menschen, durch Stillung seiner vorher so heftigen Schmerzen, ob es gleich nicht immer den Schlaf bringt, auf eine unerklärliche Weise gleichsam in die elisäischen Felder; welches van Swieten in Comment. Cap. de Sphacelo §. 469. No. 4. und Kämpfer Amoen. exot. f. 648. aus Erfahrung bezeugen. Wenn es in etwas größerer Gabe gereicht wird, so soll es den Geschlechtstrieb stark reizen, welches das wollüstige Asien beweiset, dessen Einwohner auch aus dieser Ursache durch die Liebe zum Opium umzukommen scheinen, wie auch glaubwürdige Männer viele dergleichen Beispiele in dem letzten türkischen Kriege gesehen zu haben bestätigen. Wann den Ungewohnten die Gabe noch weiter vermehrt

mehrt wird, so verursacht sie ihnen Trunkenheit, Schwindel, Verwirrung der Sinne, und macht, nach Beschaffenheit der Menge und Person, einen kürzer, oder länger, dauernden Schlaf, den Gewohnten aber vermehrt es die Kräfte des Körpers, und giebt ihnen gleichsam eine wüthende Kühnheit des Geistes; wird es ihnen aber in allzu großer Gabe gereicht, so verursacht es Naseren, eine Lähmung, vorzüglich der Glieder, den Schlag, ja sehr oft den Tod selbst, wie dieß auch folgender Fall aus dem *Essais Medical d'Edinbourg* T. V. Art. 12. bestätigt. Ein gewisses erwachsenes, gesundes, starkes Frauenzimmer hatte, statt eines purgirenden Bolus den dritten Theil einer Salbe genommen, die zur Linderung der Hämorrhoidalschmerzen zu Hause aufbewahrt wurde, und die aus zwey Quentchen Myrrhe, einem Quentgen Opium, und einem Loth Rosendl bestand; keine Stunde ist verlossen, als die Muskeln so gelähmt waren, daß sie nichts verschlucken konnte; nach allen vergebens angewandten Mitteln ist sie nach zwey Stunden auf das Verschlucken der Salbe elendiglich gestorben. Daher scheint auch das Opium von dem unsterblichen *Boerhaave* den Giften zugeschrieben zu werden: aber eben dieses Opium kann auch mit Recht unter die Gengifte gezählet werden, in demjenigen Fall nämlich, wo entweder das eingenommene, bald in den Gedärmen, bald in dem Magen, noch steckende Gift durch starke Purgier: oder Brech: auch andere angezeigte Mittel ausgetrieben, oder so entkräftet ist, daß bloß einige üble Zufälle zurückbleiben, oder, wo das Uebel noch innen steckt, und fürchterliche, den Tod drohende, Zuckungen hervorbringt, zu deren Linderung, oder gänzlicher Stillung, eine gehörige Gabe des Opiums so viel wirkt, daß der Körper gemeinlich die vorige Gesundheit wieder erhält, wenn durch die Kraft dieses Mittels, die, den ganzen Körper störenden, Bewegungen gestillt worden sind.

Wir werden daher von selbst auf die größte Kraft des Opiums über die Nerven geführt: welches bisher erfundene Mittel haben wir in unserer so weitläufigen *Materia medica*, das zu geschwinder Befänftigung der allzu großen Reizbarkeit der Nerven vorzüglicher? das zur Stillung des Aufwallens der Geister wirksamer? das endlich zur Mäßigung des gleichsam wüthenden Anfalls derselben mächtiger, als dieser Saft, wäre? Ich weiß zwar, daß es noch andere solche Arzneimittel giebt, als die alkalischen Salze, den *Berbergeil*, den *Teufelsdreck*, das *Mutterharz*, oder *Galbanum*, welche, gleich einem *Zaubermittel*, die Krankheit der Nerven vertreiben, aber wie oft erfahren wir nicht, daß hysterische und hypochondrische Personen durch den bloßen Geruch derselben so angegriffen werden, daß sie in weit heftigere, und hartnäckigere Zuckungen verfallen, welche nicht anders, als durch *Opiatmittel* entweder vertrieben, oder wenigstens gemildert werden können. Alle Ausleerungen (die durch die Haut ausgenommen) mäßiget, oder stillt es gänzlich, ob ich wohl nicht läugnen will, daß sie in gewissen Umständen durch das gegebene Opium vermehrt werden können: denn wenn absondernde und auswerfende Gefäße durch starke Krämpfe so zusammengezogen werden, daß sie keine Feuchtigkeiten durchlassen, und man giebt alsdann Opium, so werden die Gefäße von ihrer Zusammenziehung befreiet, und lassen die Feuchtigkeiten von sich, und auf solche Weise vermag es die Ausleerungen zu befördern; die Ausdünstung und den Schweiß aber erregt es auf doppelte Art, indem es entweder mit seiner spezifischen Kraft wirkt, oder indem es andere Auswürfe behindert.

Nun halte ich für nöthig, zu den Krankheiten insbesondere überzugehen, in welchem das Opium (unter welchem Namen ich alle schmerzstillende und dergleichen *Opiatmittel* verstehe) den Kranken erwünsch-

ten

tes Wohl, oder wenigstens angenehme Linderung, bringt. Man muß aber mit den allgemeinen anfangen, und zwar, wo in hitzigen und Faulfiebern die Kranken schlaflos die Nächte zubringen, die Krankheit beständig wächst, und die Kranken sie kaum zu ertragen vermögend scheinen, da ist, nach den ohne Mühen vorher gebrauchten ausleerenden, verdünnenden, auflösenden, und andern angezeigten Mitteln, ein schmerzstillendes Mittel alsdann sehr nützlich, wenn es von geringer Gabe an hauptsächlich unter der Gestalt einer Milch, oder Emulsion, gereicht wird, es erfolgt hierauf gemeiniglich ein ruhiger Schlaf, die Erzeugung guter, und die Absonderung schädlicher Säfte wird befördert, und auf solche Weise wird die nöthige Zeit zur Erlangung der Kräfte und Wiederversetzung der Lebensgeister verschaffet. Durch eben dieses Heilmittel hemmen wir öfters die zufälligen Bauchflüsse, wenn wir das Opium mit gelinde zusammenziehenden Mitteln verbinden. Auch in Wechselfiebern dient das Opium zur Stillung der Bewegungen, die von den empirisch, oder methodisch, gegebenen Brech- oder Purgirmitteln erregt worden sind, und zwar vor dem kommenden Anfall, ja in der schweißtreibenden Heilungsart dieser Fieber hat Boerhaave nach Mat. med. Sect. 761. öfters mit nicht unglücklichem Erfolge, das Opium mit schweißtreibenden Mitteln verbunden; eben so glücklich ist Sydenham Opp. Sect. I C. 5. in Heilung derselben gewesen, wenn er zu stark alterirende Mittel durch ein Opiat dämpfte. In den zusammenfließenden Pocken wenigstens hielt es eben auch Sydenham gleichsam für ein Spezifikum, nach Diss. Epistol. ad Guilielm. Cole., nicht zwar, als wenn es durch die spezifische Kraft solche heilte, sondern, weil er beobachtet hatte, daß weit mehrere, die kein Opiat erhalten, von dem Tode dahin gerast werden: dann es erregt einen erquickenden, angenehmen, Schlaf, oder besänftiget die Lebensgeister, hemmt die beschwerlichen

Bewegungen, und verursacht, daß die Pocken leichter von den Kranken ertragen werden, überdieß befördert es den Ausbruch derselben, unterhält den hier so heilsamen Speichelfluß, oder stellt den Unterdrückten wieder her; doch ist zu merken, daß es mit weit größerem Nutzen den Erwachsenen, als den ohnedem schläfrigen Kindern, gereicht werde, ob es wohl auch für diese öfters das trefflichste Mittel ist, besonders alsdann, wenn ein allzu starker Bauchfluß, sehr heftige Schmerzen, gewaltiges Brechen, oder andere allzu starke Erschütterungen es erfordern. Damit wir aber eben dieselben guten Wirkungen hoffen können, so müssen wir mit Sydenham und andern berühmten Männern, wenn es nöthig, und keine Gegenanzeige vorhanden ist, gleich von dem ersten Tage des Ausbruchs an, bis zur vollkommenen Austrocknung mit einer gehörigen Dosis fortfahren, ich sage mit einer gehörigen, weil sie nicht bestimmt ist, und sie blos die Gewalt der Symptomen, die Größe des Fiebers, und das Befinden des Kranken bestimmen werden. Wegen gleicher Wirkungen hat Sydenham auf gleiche Weise in den Nasern verfahren.

Es ist nun nöthig den Nutzen der Opiate in besondern Krankheiten einzusehen, und zwar wollen wir mit den Kopfkrankheiten den Anfang machen. Die grausame Naserey in der Phrenitis weicht bey allen Ausleerungen, und den andern gehörigen Mitteln, leichte der aufgerichteten Lage des Körpers, den Fußwassern, und schmerzstillenden Mitteln, welche von einer geringern Gabe z. B. in einer Emulsion mit zwey Loth weißen Mohn-Syrup, bis zu einer größern Menge, wie es die Nothdurft erfordert, gegeben werden können. Die sehr großen hysterische Kopfschmerzen vertreibt das mit nervenstärkenden Mitteln verbundene Opium sogleich; hartnäckige und anhaltende Schmerzen des ganzen Hauptes, die keine Ruhe zulassen, macht es erträglich. Die unerträgliche Bangigkeiten
eini

einiger melancholischer Personen nimmt es eine Zeitlang hinweg, und bringt den viele Nächte abwesenden Schlaf wieder; allein man muß sich hüten, daß in dieser Krankheit die wohl auflösenden und andern angezeigten Mittel nicht verabsäumt werden, und der Gebrauch der Opiatmittel muß vom Anfang an ganz sparsam seyn, bis Krankheit und Vernunft uns zu stärkern Gaben rathen.

Eine Raserey, welche auf langwierige, besonders viertägige Wechselfieber erfolgt ist, und welche auf die jedesmalige Ausleerungen heftiger wurde, hat Sydenham durch herzstärkende, und mit Opium versetzte, Mittel öfters geheilt; allein, auch in derjenigen Art Raserey, welche ausleerende Mittel zuläßt, hat das Opium, nach vorher gegangnem häufigen Gebrauch solcher Ausleerungsmittel nicht selten die beste Wirkung gethan, wenn es besonders, nach und nach, von kleiner bis zu größerer Gabe gegeben worden ist. Auch in der Hundswuth, welche Nugent nicht ohne Grund größtentheils als eine Nervenkrankheit ansieht, hat das Opium gute Dienste gethan; das Opium stillt die Zufukungen, die von allzu großem Schmerz, von einem heftigen Reiz der Nerven, von einer großen Zerrüttung der Lebensgeister, und solchen Ursachen entstehen, auf eben die Weise, nämlich mit Nerven dienlichen Mitteln gegeben, hilft es auch in der gichterischen Bräune hysterischer Personen, wenn aber diese Kranken, wegen der allzu großen Zusammenziehung der zum Schlingen dienlichen Muskeln, durch den Mund nichts einbringen könnten, so muß das Opium in gleicher Gabe durch den After in den Leib kommen, die Clystire aber müssen weich, und von geringer Menge seyn, damit sie behalten werden. Jene Art der Epilepsie, welche von einer allzu großen Reizbarkeit der Nerven entweder entsteht, oder öfters wiederkommt, ist ebenfalls vielen Schriftstellern gemäß, durch Opiatmit-

tel, welche mit den andern angezeigten verbunden worden, häufig geheilt worden. So kann auch das Opium nicht mit Recht in gefährlichen Blutflüssen der Nase, der Wunden, der Mutter, u. s. w. verabsäumt werden, indem die Geschwindigkeit des Bluts gehemmt wird, und also die verletzten Gefäße Zeit erhalten, sich zusammen zu ziehen.

Der Ordnung nach wollen wir nun die Krankheiten der Brust durchgehen. In demjenigen Zustand des Seitenstechens, wo nach wiederholten Aderlässen und andern gegebenen Hülfsmitteln der Schmerz der Seite weder gehoben, noch gelindert wird, bringt das Leinöl, oder jedes anderes, ausgepresstes Del, wann es nur ganz frisch ist, mit dem Johannisbrodshrup (Syrup. Diacod.) ein und das andere mal gegeben, große Linderung; eben diese Gattung Heilmittel leistet nicht geringere Hülfe im Schlucken, im Ekel, im Brechen, besonders bey hitzigen unregelmäßigen Fiebern; der Anfall der Engbrüstigen wird auf das geschwindeste unterdrückt, wenn wir das Opium mit nervenstärkenden, zertheilenden, verdünnenden, oder andern der Ursache entsprechenden Heilmitteln verbinden. Keinem ausübenden Arzt ist unbekannt, wie viel die Opiatmittel bey Personen, die das Blutspen, die Schwindsucht, starke Husten haben, sowohl zur Mäßigung des beschwerlichen und allzu starken Hustens, zur Ruhe der Lunge, zur Wiedererlangung des Schlags, als auch zur Hemmung eines abzehrenden Bauchflusses, beitragen. In den schrecklichsten und häufigsten Gewächsen und Geschwulsten des Herzens und der großen Gefäße ist, wir mögen nun auf die von Grund aus heilende Methode, oder nur auf die Heilung der beschwerlichsten Zufälle sehen, nichts besseres, als wenn Opiatmittel mit andern stark ausfösenden, sauern, seifenhaftigen und dergleichen verbunden werden, wie das Tamarindenmark (Tamarind. Pulp.),
das

das Muß von Hollunder, Johannisbeeren, Salspeter und dergl. sind.

Nach beobachteter Ordnung komme ich nun zu den Krankheiten der Eingeweide des Unterleibs. Was ist in Verbindung mit andern schicklichen Mitteln vorzuzusetzen, als dieser Saft beim Schlucken, beim Ekel, beim Erbrechen, bey der Kolik, wann die Ursache derselben eine unmordentliche Bewegung der Lebensgeister, eine allzu große Reizbarkeit der Fasern des Schlundes, des Magens, des Zwergfelles, der Gedärme, wenn es eine schreckende Vorstellung und dergl. gewesen ist, nicht aber, wenn die Entzündung eines oder des andern Theiles, oder ein Urath in den ersten Wegen, oder endlich eine andere Ursache, vorwaltet. In der heftigsten Gallenkrankheit (Cholera), in welcher die Kranken wegen gänzlich erschöpfter Kräfte sich kaum mehr gleich und Hoffnungen zum Leben übrig schienen, hat sehr oft das Opium, das innerlich und äußerlich gegeben worden, ungemein viele Kranken von dem schon bevorstehenden Tode gerettet, indem es die Gemüther aufheiterte, und die fast zusammengefallenen Gefäße ausfüllte. Eben dieses kann in der so schrecklichen Darmgicht mit Recht gelobt werden, indem nämlich die allzustarke unnatürliche Bewegung durch ein Opiummittel für einige Zeit gehemmt wird, daß indessen die heftigen Purgirmittel in den Mund gebracht, und die stark abführende Klystiere gesetzt werden können; wo aber die Hartnäckigkeit des Uebels alle Heilmittel überträte, und die halb, oder schon ganz faulen Klystire durch das Erbrechen ausgeworfen würden, dann hilft als ein Wundermittel das Opium mit der Krausemünze (Mentha), welchen Fall Haen Rat. Med. Par. 3. C. 2. S. 104. angemerkt hat: wie sehr das Opium in der Kolik von Poitou den übrigen Mitteln vorgezogen werden müsse, hat eben dieser berühmte Diana an angeführter Stelle mit Wahrheit

erwiesen. In Hemmung eines unmäßigen Bauchflusses, der von der Schlasheit der Fasern entstehet, leistet das Opium einen vorzüglichen Nutzen, wenn es noch mit zusammenziehenden und stärkenden Mitteln verfest wird, wie auch Sydenham bemerket hat. Endlich lehren die Beobachtungen, daß es Menschen giebt, welche, ihrer Idiosynkrasie wegen, von der gegebenen Opinarinde, der Anzeige des Arztes entgegen, purgirt werden, dieses nun ist alsdann nicht zu befürchten, wenn das Opium der Rinde zugesetzt wird; in der ohne Fieber als eine Seuche herrschenden Ruhr hat der einzige Sydenham dießfalls so viele vom Tode gerettet, weil er nach vorhergebrauchten Purgirmitteln jedem Abend, entweder den Theriak des Andromachs, oder sein eigenes laudanum, gab; welche Methode auch sehr viele lobenswürdige Aerzte ausgeübt haben. Was Wunder? auch in der Wassersucht ist das Opium brauchbar, es geschiehet, daß die Bauchgeschwulst auch nach den größten Ausleerungen nicht allein nicht vermindert, ja öfters vermehret wird, welches wir den Krämpfen und Blähungen zuschreiben; wenn alsdann das Opium mit Blähungen und Krämpfstillenden Mitteln gegeben wird, so verschwindet in kurzem die ganze Geschwulst. Daher glaube ich die Aufgabe des unsterblichen Boerhaave in Aphor. de Cognosc. et curand. morb. Cap. de Hydropo, leicht auflösen zu können, wenn er nämlich sagt: Warum nach dem, durch heftige Ausführungsmittel abgeführten meistem Wasser, die Bauchgeschwulst noch die nämliche, oder auch größer, scheinet? nach gegebenem Opium aber sich setzet?

Auch in den Krankheiten der Urinwege ist der Nutzen des Opiums nicht ausgeschlossen: dann wie oft haben diese schmerzstillende Mittel nicht eine augenblickliche Hülfe verschafft, in der gänzlichen Verstopfung des Urins, in dem Brennen des Urins, in der Harnstrenge, wann besonders diese Uebel, von dem
Stein

Stein ihren Ursprung nahmen; Mehreres hierüber kann in Haen Rat. Med. nachgelesen werden. Die hysterische Nierenkrankheit erfordert außer den Nervendienlichen und stinkenden Mitteln hauptsächlich Opiatmittel; den heftigsten Schmerz des Podagra endlich stillt das entweder, äußerlich, oder innerlich, gebrachte Opium sehr schön. Bey den Krankheiten der Kinder hingegen, da diese ohnedies meistens schlaffüchtig sind, ist keine kleine Vorsicht im Gebrauch der Opiatmittel zu beobachten, indem diese hier selten angezeigt werden, und die alten Mütterchen und Säugammen nicht genug Verweise bekommen können, wenn sie, um das Schreien und beschwerliche Lermen der Kinder zu stillen, sogleich eine ziemlich große Menge Kindertheriak (Requies Nicolai) Diakodiensyrup, oder eines andern Opiatmittels eingeben. Noch ist übrig, daß wir die Krankheiten des andern Geschlechts, und deren eigenthümlichen Zufälle durchgehen. Das Opium stillt den Ekel, die Neigung zum Brechen, und das Brechen selbst, welches sich entweder gleich nach der Empfängniß, oder um die letzte Zeit der Schwangerschaft, eräugnet; es leistet also in dieser Unordnung der Lebensgeister mit andern Nervendienlichen Mitteln guten Nutzen, nur muß man sich vor seinem Gebrauch hüten, wenn die Ursache dieser Uebel eine Vollblütigkeit gewesen ist. Wie sehr aber diese Mittel die Geburt befördern, die entweder wegen der, durch die allzu große Reizbarkeit der Nerven sehr zusammengesogenen, und den Hals des Kindes schnürenden Mutter, oder anderer Ursachen wegen, sehr schwach gemacht wird, erweist der Freiherr von Stoeck, in seiner Inauguraldissertation, de Conceptu. ausführlich. De wegen der Geburtsarbeit abgematteten, oder durch die von der heftigen Zerreißung der Theile entstandenen Schmerzen fast getödtete Wöchnerinnen stellt das Opium in Verbindung mit andern angenehmen, und Nerven dienlichen Mitteln, bey aller Beobachtung der

K 5

äußer

äußerlichen Wartung vortreflich wieder her, giebt Linderung, bringt die erhitzten Geister zur Ruhe und Besänftigung; eben so nützlich wird es in den unächten Wehen gegeben, wann die Ursache desselben die Krämpfe sind. Endlich ist Niemanden unbekannt, wie dienlich die Opiatmittel, mit andern angezeigten, in Stillung des allzu starken Blutflusses nach der Geburt seyn, oder, wo die monatliche Reinigung der Krämpfe wegen aufhörte, wenn außerdem die hysterischen Kopfschmerzen, die nach einer sehr starken Geburtsreinigung, wodurch die Lebensgeister sehr bewegt worden, entstanden sind, die Wöchnerinnen allzu sehr peinigen, so erwarten wir von den Nerven dienlichen und Opiatmitteln die alleinige Hülfe. Dieß schienen mir nun hauptsächlich die medizinischen Fälle zu seyn, in welchen das Opium als das wirksamste Heilmittel gepriesen wird. Doch will ich noch einige chirurgische Fälle anführen, in welchen sowohl der Arzt, als der Wundarzt, gegenseitige Hülfe anwenden müssen; erstlich, wo ein von einer Wunde, einer Verrenkung, Ausdehnung, einem Bruch, einer Zerreißung, oder einer ähnlichen Ursache entstandener Schmerz, einen Wahnsinn, Sichter, oder gar Lebensgefahr drohet, da suchen wir alsdann solchen Schmerz durch eine Opiatmisch zu stillen, damit die übrigen angezeigten Hülfsmittel, entweder das Uebel gänzlich heben, oder wenigstens verbessern können. Durch ein gleiches Opiatmittel stärken wir den zaghaften Muth des Kranken, oder machen ihn ein wenig gefühllos, damit er eine etwas grausame chirurgische Operation stiller und gefühlloser an seinem Körper anstellen läßt, so wie wir ihn, nach vollbrachter Operation, als abgemattet und schwach, durch eben diese Methode, in Verbindung mit herzstärkenden Mitteln, wieder aufrichten, und die bewegten Lebensgeister besänftigen. Wer nun alles dieses wohl überlegt, der wird gewiß mit mir bekennen, daß das Opium, in Absicht der Wirksamkeit seiner Kräfte, jeden

jeden Heilmitteln der Kunst gänzlich gleich, in Absicht der Vortreflichkeit des Nutzens unter keinem, in Absicht des vielfachen Gebrauchs aber allen weit überlegen seyn. Wir haben nun, glaube ich, hinlänglich gesehen, in welchen Fällen das so lobenswürdige Opium als ein vortrefliches Heilmittel gepriesen werden müsse, wir wollen nun mit Wenigem betrachten, in welchen Umständen, und auf welche Art gegeben, es allerdings schade, dann bis jetzt ist kein Arzneimittel erfunden worden, welches für alle Krankheiten gleich dienlich, oder nicht, auch in einigen schädlich wäre, so wie durch den mehr, oder minder, verkehrten Gebrauch unheilfam, ja tödtlich, würde, welches eben auch von dem Opium, als einer sehr gefährlichen Arznei, mit Recht gesagt werden kann. Der glaubwürdige Kämpfer in Amoen. exot. s. 44. bezeuget, daß in den morgenländischen Provinzen Personen gefunden werden, welche durch eine lange Gewohnheit verhärtet, ein Quentchen auf einmal verschlucken, die aber durch diesen so großen Mißbrauch der Opiatmittel ausgemergelte Körper, geschwächte Kräfte, niedergeschlagene Gemüther, und so stumpf gewordene Köpfe haben, daß sie beständig schläferig, und wie Klöße, leblos und unbeweglich sich darstellen; daß das Opium nicht in jeder Krankheit, auch nicht in jeder Art der Krankheit, und sogar nicht in jedem Grad derselben Art nützlich, sondern sehr schädlich seyn, beweisen viele unglückliche Beispiele von Waghalsen unternommen. Dann allerdings muß es wegbleiben, wann Vollblütigkeit, verdünnte, faulende Anlage der Säfte, eine Entzündung, eine kritische und heilsame Ausleerung der Säfte durch den Stuhlgang, den Urin, das Erbrechen, wann schlaffüchtige Zufälle, vorhanden sind; obwohl auch bey diesen Ausleerungen, wenn sie gleich kritisch und heilsam sind, eine Ausnahme statt findet; dann wo sie allzu stark seyn, den Körper völlig ausleeren, und den Kranken so schwächen würden, daß er der Krank-

heit

heit unterliegen müßte, so werden alsdann Opiatmittel nothwendig verlangt; wer Mehreres sowohl von glücklichen, als unglücklichen, mit dem Opium angestellten Kuren zu wissen begehret, der lese die zu Edinburg 1753. herausgekommene Abhandlung des D. Janf.

Zuletzt bleibt mir noch übrig, daß ich von den Auflösungsmittein, der Gabe, der Eingebungsart, den verschiedenen Zubereitungen und meisten Zusammensetzungen, in welche das Opium kommt, das Nöthige anführe. Das Opium wird sowohl im Wasser, als im Alkohol aufgelöst, aber in keinem von beiden schicklich, am besten hingegen in gemeinem nicht rectificirtem Brandtwein, aber auch in gutem Wein, es wird auch in Essig aufgelöst, aber mit Verlust der Kräfte, weil wir wissen, daß die Säuren Gegengifte der narkotischen Mittel sind; die Korrekturen, oder Verbesserungen, des Opiums sind entweder unnütz, oder schwächen dessen Kraft. Was die Dosis, oder Gabe, anbetrifft, so giebt man gemeinlich das reine einfache Opium am besten in Substanz, den Kindern von $\frac{1}{8}$ tel Gran, den Erwachsenen von $\frac{1}{2}$ Gran bis zu 2 Gran, und drüber, je nach Beschaffenheit der Gewohnheit der Heftigkeit der Krankheit und der Größe der Zufälle. Wann wir augenblickliche Wirkung verlangen, so ist es gut, es in flüssiger Gestalt, wie das laudanum liquidum des Sydenhams, oder die Tinktura Anodyna, zu geben, doch muß man sich hüten, in Krankheiten, die mit einem starken Fieber verknüpft sind, keine spirituose Präparate zu geben, und dem Sydenham zu folgen, welcher in den zusammenfließenden Pocken den Syrup. de Meconio seinem laudanum weit vorgefetzt hat. Zum Beschluß wird es der Mühe werth seyn, die Menge des Opiums in allen präparaten und gebräuchlichen

lichen Compositionen zu bestimmen, woraus ein Jeder deren Gabe leicht wird festsetzen können.

Die Menge des Opiums in den mit Opium versehenen Präparaten und Compositionen, welche am meisten verschrieben zu werden pflegen:

Das Eleagnarium Diacordion enthält	1	
Gran	-	in 1 Loth.
Die Essentia Anodyna, oder das Laudanum liquidum Sydenhami	-	in 6 $\frac{1}{2}$ Tropfen.
Die Pilul. de Cynogloss. catarrh.	-	in 6 Gran.
Die Pilul. de Cynogloss. cum Castor.	-	in 7 Gran.
Die Pilul. de Styraca	-	in 7 $\frac{1}{2}$ Gran.
Der Syrup. Diacodii.	-	faum in 2 Loth.
Der Syrup. Papav. Alb.	-	in 10 Quentchen
Die Theriaca Andromachi	-	in 4 Strupeln.
Die Tinctura Anodyna	-	in 6 Tropfen.
Das Pulvis Anodynus	-	in $\frac{1}{2}$ Quentchen.

Die nun weiters folgenden Opiatpräparate und Compositionen sind entweder ganz narkotisch; daher es besser ist, das reine Opium zu verschreiben, oder sie enthalten eine so geringe Menge Opiums, daß es nicht der Mühe werth ist, wegen der narkotischen Kraft sie in Gebrauch zu ziehen, daher sie auch sehr selten, oder niemals, verschrieben werden.

Die Aqua Theriacalis enthält	1 Gran	
		in 10 Loth.
Die Aqua Theriacalis Romana	-	in 12 Loth.
Der Balsam. Hypnotic.	-	in 24 Gran.
Das Elect. Dysent. Styptic.	beinahe	in 10 Strupeln.
Das Mithridatium Damocratis	-	in 1 Loth.
Das Philonium Romanum	-	in 36 Gran.
Das Elect. Requies Nicolai	-	in 70 Gran.
Die Sotirella parva, beinahe	-	in 4 Gran.

Das

158 Magazin für die Pharmazie, Botanik ic.

Das Laudanum Cydoniatum -	in 12 Gran.
Das Laudanum Hystericum und opiatum sind lautere narkotische Mittel	
Die Theriaca Caelestis -	in 3 Gran.
Die Pilul. Benedict. favent. -	in 48 Gran.
Die Pilul. Clement - -	in 3 Gran.
Die Trochisc. alchechen -	in 2 Scrupeln.
Die - - de Charabe -	in 21 Gran.
Die - - ad oculos cum opio -	in 21 Gran.

XVI.

Herrn D. Zahns akademische Abhandlung
vom Senfsaamen. Tübingen 1780. Aus
dem Lateinischen.

Der Senfsaamen hat sich nicht längst durch einen medicinischen, chirurgischen, ökonomischen, und mancherley Nutzen und Gebrauch in der Küche, und sonst so sehr empfohlen, daß ich glaube, kein unnützes Werk ansehn zu unternehmen, wenn ich ihn etwas umständlicher untersuche.

Die Pflanze, welche diesen Saamen giebt, pflegt wegen der Gleichheit des Geschmacks, des Geruchs, und der Kräfte, denen Kreuzpflanzen und Skorbütwidrigen Gewächsen zugezählt zu werden, unter welchen sie allerdings hervorrägt, ob sie wohl von einigen Schriftstellern, die ausdrücklich von den Kreuzpflanzen handeln, nicht einmal erwähnt wird. (man sehe die Schrift: *Examen theoretico practico medicum Plantarum naturaevarum Praef. Th. ZWINGER Resp. J. R. Mieg. Basil. 1714.*) Nach der natürlichen Methode hat sie Alb. v. HALLER in *Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata. T. I. p. 201. Bernae 1768.* beschrieben. In Absicht des Sexualsystems kommt sie beim Linnée in folgenden Schriften vor: *Car. a Linnée Gen. plant. Ed. J. J. Reichardt p. 342. Francof. ad Moen. 1778. Car. a Linnée systema plantarum, Ed. J. J. Reichard, P. III. p. 282. Francof. ad Moen. 1780.* zur Sammlung des Saamens ist den Apotheken die sogenannte schwarze Art vorgeschrieben, welche Linnée mit den Worten: *Siliquis glabris racemo appressis* bezeichnet hat. Eine

ausführliche Beschreibung der Pflanze hat Zaber am angeführten Orte gegeben. Abbildungen finden sich, und zwar eine gute in J. Bauhini Hist. plant. T. II. p. 355. Ebrod. 1651. eine mittelmäßige in E. Blakwell Herb. Cent. V. Tab. 446. Nor. 1765. eine bessere in Regnault Bot. mise a la porte de tout le monde Sept. 1781.

An Größe ragt diese vor der übrigen ihres gleichen hervor, daß sie in England mehre Ellen lang ist, nach J. Raji Hist. plantarum generalis T. I. p. 803. Lond. 1695. Der in England erzeugte Saame wird auch an Stärke den übrigen vorgezogen, so, daß er in den Mund genommen, einen Reiz in der Nase erweckt, und Thränen auspreßt, nach J. A. Murray Apparatus Medicaminum, Vol. II. p. 325. Gött. 1779.

Nach der jährlichen Dauer und dem Vaterland ist er in Europa, hauptsächlich dem Nördlichen, einheimisch, und findet sich gemeiniglich auf steinigten Hügeln. In Deutschland kommt er hin und wieder vor, doch hat man ihn noch nicht in unserm Vaterlande Würtemberg gefunden, der gesäete und gepflanzte pflügt in unsere Apotheken zu kommen.

Der schwarze Senfesaamen stellt kleine, runde, eingedrückte, mit zusammenlaufenden Strichen bezeichnete, glanzlose, eisenrostfarbige Körper dar.

Der ganze Saamen giebt wenig Geruch von sich, aber zerrieben dünstet er einen besondern Geruch, der die Nase sehr angreift, und den meisten Niesen erregt.

Vermittelt des erweichenden Speichels läßt sich der Saamen leicht kauen. Er hat einen bitterlichen, gewürzhaften, heißenden, Geschmack, und hinterläßt
eine

einiges Gefühl von Hitze auf der Zungen und dem Gaumen. Verschluckt reizt er den Magen, indem er nach einigen Beobachtungen ein leichtes und vorübergehendes Brennen verursacht hat, wie Bergius *Mat. med. e regno vegetab. T. II. p. 581. Stokholm 1778.* bisweilen von solchen Personen angemerkt hat, die bey Wechselfiebern das Pulver unseres Saamens mit der Chinarinde gebraucht hatten, ferner vertreibt er Blähungen, Einige haben sich davon aufgemuntert gefühlt, wie Murray am angeführten Orte von sich selbst bezeugt. Endlich befördert er auch den Stuhlgang und das Harnen.

Auf die Haut gelegt, verursacht er derselben in kurzer Zeit eine Hitze und Röthe, auf welche, wenn man den Senfumschlag nach einer, oder zwey, Stunden hinwegnimmt, die Zufälle der Rose folgen, eine brennende Hitze, eine stärkere Röthe, ein mäßiger Schmerz, der sich beim Anfühlen verstärkt, eine Steifigkeit der Haut, ein Jucken, und endlich nach einigen Tagen eine Abschälung der Haut. Wann der Senfumschlag länger darauf gelassen wird, so erregt er einen heftigern Schmerz, und stellt nach ein oder zwey Tagen eine Blase dar, welche ein Geschwür zurückläßt, das bisweilen schwer heilt, ja, nach der Erfahrung ist es bekant, daß ein solcher mit dem Senfumschlag allzu lange geplagter Theil brandicht geworden, wie auch Bergius am angeführten Orte bezeuget. Um diese Wirkungen zu verstehen, und sowohl Rathschlüsse zu fassen, als auch die Vorsichtigkeiten und Regeln, in Absicht des Gebrauchs unseres Saamens, fest zu setzen, wird nun die nähere Betrachtung der Bestandtheile, welche die chemische Untersuchung lehrt, den Weg bahnen. Das fette Del (*Oleum unguinosum*) dergleichen vermittelst des Pressens aus den meisten Pflanzensaamen erhalten wird, und auch in diesem Senfstaamen häufig steckt, ist milde, unthätig, zum

Kanzigtwerden sehr geneigt, und der Hauptkraft des Senfsaamens gar nicht theilhaftig; daß dieses Del den dritten Theil des Gewichts ausmache, bezeugt J. R. Spielmann, Instit. Chem. p. 202. Argent. 1766.

Uns haben zwar zwey Pfund des frischen Saamens bey einer kalten Auspressung nur zwey Quentgen eines schwachgelben Deles von dem reinsten Geschmack, und hierauf bey einer warmen Auspressung 12 Loth eines sehr milden, mit einer grüngelblichten und schwärzlichten Farbe begabten Deles gegeben. Keines von beyden hat mit dem Weinstein Salz gerieben, auch nur die mindeste Spur eines alkalischen Geruchs verrathen.

Aber durch die Destillation mit dem Wasser wird ein anderes Del entbunden, nämlich ein ätherisches Del, das eine braungelbe Farbe hat, sehr scharf, und mit einem heftig stechenden, und ganz durchdringenden, Geschmack und Geruch begabt ist, in dem destillirten Wasser, mit dem es herüber geht, zu Boden sinkt, und von welchem wir aus 2 Pfund mit reinem Wasser destillirten Saamen einen Skrupel erhalten haben.

Daß in diesem Del nun die Quelle der besondern gewürzhafte Schärfe liege, mit welcher unser Saame begabt ist, haben mich die bald anzuführenden Versuche versichert. Ich kann auch nicht mit Herrn Wiegleb (chemische Versuche über die alkalische Salze, S. 200. Berlin und Stettin 1774.) anstehen, ob jene Schärfe eben diesem ölichten Bestandtheil, oder einem gewissen Sauer zuzuschreiben sey. Denn erstlich hat das destillirte Wasser, aus welchem das genannte Del sich gesondert hat, einen ganz durchdringenden Geruch gegeben, und an die Nase gehalten, hat es sowohl Niesen, als Thränen, erregt, mit den Säuren

Säuren hat es nicht aufgebraust; die Natur des flüchtigen Theils dieses Wassers war so verschwendend, daß das Wasser in einem offenen Gefäß, in kurzer Zeit milde wurde; das frische destillirte Wasser hat so, wie das destillirte Del, auf der Haut alsbald Hitze und Röthe verursacht, auch alle Wirkung des Senfumschlags gethan.

Der Rückstand ist, dem Geschmack und Geruch nach, milde gewesen, und hat auch milde Extracte gegeben, und zwar $\frac{1}{2}$ Tel eines süßlichten wässerichten Extracts.

Dieses hat, zwen Tage auf Arme und Schenkel gelegt, weder Röthe noch Hitze, noch Zucken, oder sonst ein anderes beschwehrliches Gefühl verursacht, mit dem Weinstein Salz gerieben, hat es bald den Geruch eines flüchtigen Alkali geäußert, zum offenbaren Beweis, daß das flüchtige Alkali mit nichten vor die Ursache der rothmachenden Kraft des Senssaamens zu halten se).

Ich habe auch aus dem nämlichen Rückstand ein harzichtiges Extract zubereitet, davon ich aber nur $\frac{1}{20}$ igstel erhalten habe. Und auch dieses habe ich gar nicht scharf, etwas bitterlich, und der Haut so wenig beschwerlich, als das andere, gefunden.

Daß das flüchtige Alkali aus dem Senssaamen erhalten werde, hatten die Chemisten schon längst gewußt, (S. Boerhaave Element. Chem. T. II. proc. 33. Lugd. Barav. 1732) und daß es nicht erst durch ihre Kunst entstehe, weiß man heut zu Tage. Den alkalischen Geist, welcher mit Säuren aufgebraust hat, (nach Wiegleb am angeführten Orte, s. 107. hat der durch die Destillation von 4 Unzen Senssaamen mit 2 Unzen Pottasche und $1\frac{1}{2}$ Pfund Wasser erhalten

tene Geist das Aufbrausen nicht so geleistet. Wir haben, mittelst der Presse, das Del vorher entzogen, und ein ganzes Pfund der Destillation unterworfen), hat eine ruhige Destillation mit Weinsteinalz und Wasser hervorgebracht, so wie den heftiger brausenden eine trockene Destillation des der Presse zuvor unterworfenen Senfsaamens. Auch der pulverisirte Saamen hat mit dem Vitriolsauer, dem Salpetersauer, dem Kochsalzsauer, dem auf westendorffsche Art concentrirten Essig offenbar, und mit einigem Geräusch aufgebrauset, daß ich also meine Beobachtung mit der Beobachtung des aufrichtig erzählenden **Boerhaave** am angeführten Orte gleichlautend erklären muß, obwohl Herrn **Altmann** (Dissertat. de Analyti plantarum antiscorbuticarum. Viennae 1766.) der Versuch nicht geglückt ist.

Die Menge des flüchtigen Alkali, welches das eine Experiment mit Wasser, das andere mit bräunlichem Del begabt gegeben hat, unterstehe ich mich nicht zu schätzen. Auch schiene es nicht der Mühe werth zu seyn, daß ich mit vieler Arbeit alles flüchtige Alkali rein darzustellen mich bemühet, da zu glauben ist, daß das Verhältniß dieses Bestandtheils nach den Beschaffenheiten des Bodens, des Himmelstriches, und anderer Umstände sich verändern. Bey Herrn **Spielmann** a. a. D. lese ich, daß aus dem Senfsaamen der fünfte Theil an alkalischem Geist erhalten worden sey.

Daß der Phosphor aus diesem Saamen bereitet werden könne, hat schon **Boerhaave** a. a. D. anmerkt, und Herr **Marggraf** (chemische Schriften, I. Th. S. 76. Berlin 1768) erwähnt auch anderer, in dieser Sache nicht unkundiger Chemisten, indem er selbst in diesem Werk die einfachste Verfahrensart lehret. Demnach ist die in dem Senfsaamen enthaltene

ene Säure des Phosphors ziemlich erwiesen, doch ist es bisher noch nicht erlaubt gewesen, eine genugsam bestimmte Menge dieses Bestandtheils darzuthun.

Der berühmte Herr Spielmann behauptet a. a. D., daß ein 20igstel an feuerbeständigem Alkali in unserem Saamen stecke, dahingegen nach der Meinung des Boerhaave a. a. D. kaum etwas von demselben durch Einäscherung und Auslaugung sich zeige. Er spricht nämlich also: wann er aber bey offenem Feuer verbrannt wird, so hinterläßt er wenig Erde, in welcher sich beinahe kein feuerbeständiges Laugensalz finden wird, so viel ich aus der Erfahrung gelernt habe. Uns hat ein ganzes Pfund nur 6 Gran eines, reine Feuchtigkeit anziehenden, feuerbeständigen Laugsalzes zurückgelassen. Es erhellet also, daß die Hauptkraft unseres Saamens meistens in dem ätherischen Del begriffen sey, als welches das Hauptwerkzeug der reizenden, herzkärkenden, aufmunternden, säulnißwidrigen, und aller daraus herfließenden arzneimäßigen Wirksamkeit ist. Der berühmte Herr Murray a. a. D. s. 225. scheint die aufmunternde Kraft lieber von der fixen Luft, welche entwickelt werde, herleiten zu wollen. Aber die trockene Destillation hat mich gelehret, daß unser Saamen vor andern Saamen dieser Ordnung keinen Ueberfluß an gedachtem Bestandtheil habe. Möchte also wohl nicht jene Munterkeit aus der herzkärkenden und windtreibenden Kraft, und dem dadurch in dem Unterleib hauptsächlich verursachten angenehmen Gefühl zu erklären gewesen seyn? Mit diesem ätherischen Del wirkt das flüchtige Alkali sowohl zu gleichen Wirkungen, als ist solches auch durch die auflösende Kraft thätig.

Die übrigen Bestandtheile dienen theils zur Einhüllung und Zurückhaltung der genannten, theils scheinen sie auch ihre Kräfte zu mildern, ja gar zu schwächen;

chen; hieher scheint meistens das fette Del zu gehören, welches der Kraft der übrigen Theile nicht sowohl förderlich, als vielmehr hinderlich ist. Möchte also wohl nicht unser Saamen zum Gebrauch in der Medicin, in der Chirurgie, in der Küche durch die Auspressung dieses Deles, eher geschickt gemacht werden, damit der davon befreiete Saamen sowohl ohne Gefahr des Ranzichtwerbens sicherer aufbewahrt werden könnte, als auch wirksamer gemacht würde, und für schwache Mägen, die das Fette nicht gut ertragen, bequemer wäre?

Auch würde für den ökonomischen Gebrauch gesorgt werden, dem ein aufbehaltenes ausgepresstes Del, ohne Fehler am Geschmack und Geruch vielfach dienen könnte.

Die aufmunternde und herzstärkende Kraft unseres Saamens haben wir zuerst angerühmt, und als das vorzügliche Werkzeug desselben das ätherische Del genannt, welches in unsern Versuchen zum Vorschein gekommen, und vorher durch die Arbeiten eines Lewis (Mat. med. s. 544.) erwiesen worden ist.

Aber vielleicht möchte Jemand dagegen einwenden, der innerliche Gebrauch möchte minder sicher von einer Arznei seyn, welche ein so hitziges Del in sich trage, daß die äußerlichen Theile nach dem bekannten Beweis der Senfumschläge so sehr angreife? Ja, daß auch die Wirkung desselben die Muthmaßung von einem heftigern und vielleicht kaustischen Bestandtheil erre. e. Man könnte sehr kurz auf die Erfahrung sich berufen, und den sehr alten und vielen Völkern gemeinen, ja durch geschriebene Gesetze einer zahlreichen Klasse eines vorsichtigen Volkes (nämlich den Seeleuten Hollands nach Traite du scorbut S. 115.) für ihre Gesundheit anbefohlenen, auch unter uns gemeinen und täg-

lichen

lichen Gebrauch anführen; aber es fehlt auch nicht an Beweisthümern, welche die gute Sache unseres Saamens genugsam schützen, einige Beispiele ausgenommen, welche bisweilen eine Ausnahme machen; denn man muß aufrichtig gestehen, daß diesen Beispielen entgegen gesetzt werden kann, daß sich die Menschen auch an schädliche Dinge gewöhnen, und daß das, was den Ungewohnten schadet, öfters von den Gewohnten ohne Schaden genossen wird. Auch behaupten wir nicht, daß der Senffaame allen Aerzten gleichlich gefalle, da ein harter Ausspruch des Herrn v. Zallers a. a. D. dawider ist, welcher sagt: ich glaube, daß der häufige Gebrauch des Senfs die Säfte zur Fäulniß bringt, und die hitzigen Krankheiten gefährlicher macht, wenn sie Menschen betreffen, die den Senf lieben. Auch glaube ich nicht, daß dieser gekochte Senf dem Magen bekomme, als welcher kaum selbst verdaut wird, und zu mehreren Stunden stinkendes Nülpfen erregt. Der letztere Fehler nur kann nicht sowohl auf den Senf, als auf die an sich schwache, oder durch den, auf eine gewaltsame Weise gereizten Appetit mit Speisen überladenen Mägen fallen, dann wird auch durch das Entziehen des fetten Deles des Senffaamens geholfen werden können, da den Senf selbst zu verdauen, so wie er mit Most abgekocht wird, die geschwächte Kraft des Magens für untauglich zu halten ist. Eine wahrscheinliche Erklärung der erstern Beschuldigung bringt der belobte Herr Murray a. a. D. s. 325. also vor: der unsterbliche Zaller glaubt, daß der häufigere Gebrauch des Senfs, die Säfte zur Fäulniß neige, und die hitzigen Krankheiten gefährlicher mache, möchte er wohl nicht durch die Säge, die sein Lehrer Boerhaave über die Natur dieser Pflanzen aufgestellt, darzu gebracht worden seyn? Aber heut zu Tage ist hauptsächlich durch die Pringlische (Johann Pringles Beobachtung über die Krankheiten der Armee, s. 427. f. 1548, Altenburg

1772) und andere Versuche, welchen wir auch nachher einige der unsern beifügen werden, im Gegentheil die säulniswidrige Kraft des flüchtigen Laugsalzes factam festgesetzt.

Was nun die Beweise anbetrifft, welche die Unschuld unsers Arzneimittels darthun werden, so kann man leicht aus der vorhergegangenen Untersuchung schließen, daß die Quelle der Schärfe in dem ätherischen Del sitze, welches in so geringer Menge in unserm Arzneimittel enthalten ist, daß auch die Furcht eines Schadens großen Theils dadurch vermindert wird.

Auch halte ich die rothmachende Kraft nicht als etwas, diesem Del ganz Eigenthümliches, sondern glaube, daß sie auch andere ätherische Oele haben; wenigstens habe ich eine gleiche Kraft des Nelkenöls an mir selbst erfahren, und es ist überhaupt bekannt, daß die an die Schläfe gelegte Rinde der Citronen, oder Pomeranzen, die doch ein minderhitziges Del haben, roth mache. Vergleichen rothmachende Mittel leisten alsdann erst die Kraft, wenn sie dem Theil, auf welchen sie wirken, so angeheftet werden, daß eben dieser wirkende Bestandtheil, der sonst geschwind verfliegen würde, durch einen untergelegten Weg aufgehalten werde, und also in einem minder zärtlichen Theil, vermittelst des Verzugs und unaufhörlichen Reizens mehr Gewalt äußere, als in einem zärtern Theil, durch welchen er, bey einem freien und offenen Wege auf das geschwindeste durchgeht, und nachdem er kaum eine Faser berührt, auf eine andere kommt, und so, zwar durch Ermuntern, nicht durch Reizen, wirkt. Daß sich dieses nun noch mehr mit dem ätherischen Del des Senfs so verhalte, ist aus dessen sehr flüchtigen Art leicht ersichtlich. Ueberdies wird unser Arzneimittel vornämlich auch bey Theilen angewandt, de-
ren

ren reizbare und empfindliche Kraft durch die Mattigkeit gemindert, oder durch den ausliegenden Schmalz stumpf geworden ist.

Wir wollen nun zunächst sehen, welche Vortheile die aufmunternde und erheiternde Kraft unsers Arzneimittels verspreche?

Wir haben es ein Arzneimittel genannt, und widmen es dießfalls den Gesunden nicht, weil es nicht nur unnütz, sondern auch schädlich ist, daß diejenigen ermuntert und erheitert werden, die es nicht bedürfen.

Doch scheinen wir also den Gebrauch des Senfes wenig einzuschränken, da der wahrhaft Gesunden, wann es je welche giebt, gewiß sehr wenige sind: dann wie gebrechlich ist nicht unser Zustand, wenige unter uns werden ohne allen Saamen von Krankheit und gänzlich rein davon geboren, wenigere werden so erzogen, die wenigste endlich leben also, daß sie nicht durch ihre eigene Schuld sich einen Fehler zuzögen; daß also die diätetische Sorgfalt für die Menschen unsers Zeitalters nicht selten einige Hülfe der Therapie oder Heilungskunde haben muß. Von dem kultivirten Theil der Nation bemerkt man hauptsächlich, daß je feiner er wird, desto schwächer er wird, daß man zum Beispiel die Lebensart der Hofleute, der Künstler, der Gelehrten, aus den ihnen eigenen körperlichen Schwachheiten erkennen kann. Sehr allgemein ist besonders die Schwachheit der ersten Wege, und wird besonders in denjenigen schwerer besorgt, welche eine solche Lebensart haben, die selbst einen beständigen Zunder dieses Fehlers abgiebt. Diesen ist also eine medizinische Diät nöthig, und alsdann hauptsächlich der schlechten Verdauung durch ein schickliches Hülfsmittel aufzuhelfen, wann sie schwer zu bezwingende Speisen genießen. Selbst diese Klasse, worinn der Senf nach dem

Linnée steht, hat die meisten schwer zu verdauenden Pflanzen in sich, wohin man besonders die Kohlar- ten rechnen mag, die auf unsern Tischen so gemein, und doch durch ihre erregende Blähungen den meisten beschwerlich sind. (*Olerum argentoratensium Fascicul. praef. J. R. Spielmann. Resp. J. T. Spielmann. Argent. 1769.* Abhandlung von den Wirkungen des Kohls, Altenburg 1778.) Wir wollen uns jetzt nicht auf andere, auch viele kochende Kräfte erfordernde, Speisen ausdehnen, dergleichen die mancherley Zugemüse, einige mehlichte Wurzeln, das zähe Fleisch, das Fett aus dem Thier- und Pflanzenreich sind; deren sämtliche Verdauung nicht unschicklich durch ein angenehmes Gewürz aufgeholfen wird, das nämlich unsern Mägen nicht so fremd ist, als jene feurige Gewürze, die den äußerst heißen Boden, aus dem sie hervorkommen, verathen, öftern Schaden bringen, und noch schädlicher unter uns seyn würden, wenn nicht diejenigen, welche diese angenehme Gifte zu uns führen, uns sehr vieler wirksamen Theile derselben beraubten. Ein sehr bekanntes und sehr schickliches Gewürz für unsere Tafeln geben uns also jene Flüssigkeiten, die aus dem Senfpulver, das zuvor füglich der Presse zu unterwerfen wäre, mit dem abgekochten Traubensaft, mit Wein, oder Honig, oder Essig, oder Bier, oder Fleischbrühe, oder auch Milch, oder gemeinen Wasser, mit Zusatz von Zucker, oder Kochsalz, wie es der Gaumen am angenehmsten findet, bereitet worden sind. Dann von diesen ist bekannt, daß sie nicht nur die schwache Verdauung wohl aufrichten, sondern auch die Eflust so stark erregen, daß nur allzu oft dieses Gewürz gemißbraucht wird, und den Appetit so stark reizt, daß man mehr zu sich nimmt, als man zu verdauen vermag.

Über nun eben dieser verletzten Verdauung, und dem beschwerten Magen, so wie für den zähen Un-
rath

rath, und die Säure der ersten Wege, auch die daher entstandene Magenkrämpfe, Grimmen, Blähungen, Bangigkeiten, und die zahlreichen Uebel der Hypochondristen, (Galeria di Minerva I. P. I. p. 98) dient der gekochte Senf vortreflich. Den verhaltenen Stuhlgang, und die gänzliche Unthätigkeit der Theile hebt er sicher und wirksam. Ein Beispiel davon hat mir der Herr Praeses (Herr Professor Storr, in Lützingen,) mitgetheilt: Auf einen langwierigen Bauchfluß nämlich, der unter dem Namen des Pariser Uebels bekannt ist, und welcher drey Monate lang gedauert hatte, und nur auf die Veränderung des Orts gewichen war, ist nach einer mehrere Wochen lang gedauerten Reise ein verhaltener Stuhlgang, und endlich eine so hartnäckige Verstopfung erfolgt, daß der Stuhlgang bloß durch Arzneien erzwungen werden mußte. In Kurzem ist alles wieder zu seiner Ordnung gekommen, nachdem der Kranke gekochten Senffaamen mit Bier- und Kochsalz bereitet, zu 3 bis 4 Löffel voll allemal früh, nüchtern, mit weißem Brod genommen hatte. Bergius lehret am angeführten Orte s. 581. daß der ganze Saamen 4 bis 5 mal zu einem kleinen Löffel voll, täglich ohne Kauen verschluckt, zur Heilung des dreitägigen Frühlingstiebers, gelinde abführe. Daß er auch den Urin treibe, wann er sowohl innerlich als äußerlich gebraucht werde, haben sowohl die Alten als die Neuern beobachtet. (A. C. Celsi de Medicina L. II. c. 31. p. 120. Jenae 1713. Razi Hist. plant. T. I. p. 803.) Also ist er auch in der Wassersucht gelobt worden, (Mead. mon. et pr. med. p. 77.) so wie in andern, nicht wenigen, Krankheiten, die hauptsächlich von der Unthätigkeit der gedachten Theile herrühren; doch muß man Vorsicht gebrauchen, so oft eine etwas wichtige Verstopfung der Gefäße vorhanden ist. Ueberdies giebt es auch den andern Theilen wiederum Stärke, und wird einer allgemeinen Mattigkeit entgegen gesetzt, daher er so sehr

in

in den sogenannten Nervenfiebern empfohlen wird (zu dem Ende beschreibt auch Herr Weikardt in vermischten medizinischen Schriften, Frankf. 1779. den großen Nutzen, welche die mit unserm Saamen, der bekanntlich die Milch gerinnen macht, zubereitete Molken hierinn geleistet haben, da nämlich einige Unzen des Senfssaameipulvers, mit 4 Pfund Milch, mit 6 Pfund Wasser und 2 Pfund Wein abgekocht werden), und auch bey bösertigen Fiebern, sowohl der äußerliche, als innerliche, Gebrauch statt findet. Bey katarrhalschen Umständen, besonders langwierigen, wird er auch gelobt. Daß er den Geschlechtstrieb reizt, ist bekannt, und F. B. de Sauvages Nosolog. Meth. T. I. p. 771. Amstel. 1768. erwähnt einer Ohnmacht des Gebärgliedes, die von einer Lähmung entstanden, und durch die Eintauchung dieses Gliedes in ein Dekokt des Senfssaamens geheilt worden ist, eben dieses bestätigt mit einem gleichen Beispiel Herr D. Eberhardt, Smelin zu Heilbronn in Sammlungen von Beobachtungen aus der Arzneigelahrtheit und Naturkunde I. B. S. 93: Nördlingen 1776. Einige rechnen ihn auch unter die Mittel, welche die monatliche Reinigung befördern (Herbar. Blakwell a. a. D. Rarus a. a. D.) welche die fiebertreibende Kraft dieses Mittels anrühmen (Dioscorides M. M. L. II. c. 184.) scheinen die Vortheile hieher zu ziehen, welche bey Verbesserung der erstern Wege öfters in den Wechselfiebern allerdings entstehen. Doch möchte es allzu viel scheinen, ein eigenthümliches fiebertreibendes Mittel daraus zu machen, weil es bisweilen ohne ein anderes Arzneimittel die dreitägigen Frühlingsfieber gehoben hat, zur Vertreibung der hartnäckigen aber, die Chinarinde zur Beihülfe nöthig gewesen, es auch in den viertägigen Herbstfiebern niemals gewirkt hat, wie Bergius a. a. D. meldet. Ich wollte also keineswegs die Treue der übrigen Erzählung von den guten Wirkungen eines sonst so lobenswürdigen Mittels, durch

durch eine unrechtmäßige Empfehlung schwächen, für Krankheiten, denen es nicht gewachsen ist; daß viel mehr hier der rechte Ort zu seyn scheint, für dem unklugen Rath derjenigen zu warnen, welche die viertägigen Fieber mit den hitzigsten Arzneien angreifen; welche Gefahr aber aus einem solchen Verfahren entstehe, kann folgender Fall sehr angemessen beweisen, welchen der große Erklärer des Boerhaave (G. v. Swieten Comment. in H. Boerhaave Aphorismos T. II. p. 31) also anführet: ein sehr starker, in der Blüte des Alters stehender Bauer, hatte das viertägige Fieber lange gehabt; dessen, ob es gleich etwas nachlies, überdrüssig, nahm er auf den frechen Rath eines rohen Quacksalbers eine große Menge zerstoßenen Senssaamens in Wachholderbrantwein ein, und zwar drey Stunden vor dem Anfall, aber mit dem traurigsten Erfolge: denn das unschuldige viertägige Fieber ward in das schrecklichste hitzige Fieber verwandelt, und schafte ihn in drey Tagen aus der Welt.

Nicht allein durch die ermunternde, sondern auch durch die säulnißwidrige Kraft wirkt der Senssaamen in dem Skorbut sehr viel: es ist oben angezeigt worden, daß die holländischen Seeleute diese Krankheit nach vorgeschriebenem Geseß durch ihn abzuhalten, angewiesen sind, und die Erzählung des oft belobten Rajus ist merkwürdig, nach welcher sich die skorbutwidrige Kraft des Senfs auf einen weitfassenden Versuch gründet: der Senssaamen, sagt er, der im Mörser zerstoßen, und mit weißem Wein gemischt worden ist, hat viele hundert an Skorbut und Schwachheit danieder liegende Menschen, bey der Belagerung von Roschelle, wiederum gesund hergestellt, dann die meisten der Belagerten und in der Stadt eingeschlossenen, die durch Hunger und Mangel gedrückt, vieles Unflätige, und was die Natur verabscheut, zu genießen gezwungen waren, hatten sich dadurch einen schweren
Athem

Athem, eine Fäulnis des Zahnfleisches, eine Schwärze und Lösung der Zähne, und andere Zufälle des Sforbutis zugezogen, daher viele starben, bis endlich in den Stadtgräben der Senf häufig gefunden, und auf die genannte Art gebraucht, alle gesund gemacht hat. Nach der Erzählung des D. Mervault, der die ganze Zeit der Belagerung über in der Stadt blieb, hat es D. Tancredus Robinson bekannt gemacht.

Von der reizenden Kraft unsers Medikaments macht man auch einen vielfachen Gebrauch. Mit warmem Wasser und Salz genommen, soll es Brechen erregt haben. (Act. Edinburg. Vol. II. p. 303.) Aber das warme Wasser mit Salz, war zu Leistung dieser Wirkung genug. R. A. Vogel in mat. med. s. 155. giebt zwar an, daß es zerrieben zu einem Löffel voll nüchtern genommen, Brechen erzeuge, aber den Versuch, den ich an mir selbst anstellt, ist weder mir, noch Andern, gelungen; auch finde ich es nicht durch andere Schriftsteller bestätigt.

Bei den Alten ist der Senf, an die Nase gehalten, oder gekaut, vorzüglich zum Speichelabführen gebraucht worden. Zwischen einer Leinwand gekaut, wird es sowohl wider die Zahnschmerzen, als auch die Lähmung der Zunge (Herb. Blakwell a. a. D.) ja auch zur Abtreibung eines Schlagflusses gelobt, (Raji hist. plant. a. a. D.) wo auch eines gewissen Danziger Einwohners erwähnt wird, der sehr geneigt zu Schwindel und Schlagfluß war, und nach dem Rath der Aerzte zur Vorjorge Senfsaamen zu kauen pflegte. Da er aber Alters halber dieses nicht weiter thun konnte, so wälzte er nur das Pulver davon im Munde herum. Als er es endlich nicht mehr auf diese Weise genießen konnte, so roch er daran, dieses aber bewirkte, daß er bey seinem sehr langen Leben von diesen Uebeln gänze

gänzlich frey blieb). Einige brauchen den Saamen eingemacht, oder als Konfekt, zur Kauung.

Hauptfächlich aber ist der vielfache äußerliche Gebrauch dieses Mittels anzuführen, je nachdem es nach dem mannigfaltigen Grade mehr, oder minder, stark als ein eiter- und blasenziehendes Mittel wirkt, oder nach einem andern Zweck zum Ableiten dient.

Der zerriebene Saamen pflegt gemeiniglich entweder mit Wasser allein, oder welches gebräuchlicher, mit Essig, und bey gemischtem Brodteig, bisweilen auch Salz, oder Knoblauch, oder geschabeten Meerrettich vermengt, zu einem Leig gebracht zu werden, der über Leinwand gestrichen, aufgelegt wird.

Daß das frisch bereitete destillirte Wasser und ätherische Del des Senssaamens eben auch, wie die so genannten Senfumschläge dienen können, und sie durch den Vorzug der flüssigen Gestalt noch übertreffen, ist aus dem oben gesagten leicht zu schließen.

Dann so kann dieses Wasser, vermittelst eines Pinsels zu den, mit größerer Vorsicht zu behandelnden Theilen wohl angebracht, und auch in die Krümmungen der fistelartigen Geschwüre gut eingespritzt, als auch in die entfernteste Höhlungen unreiner Stellen geleitet, und also als ein fürtreffliches Heilmittel benützt werden. Ja es kann auch bequemer dazu dienen, daß es nach den jedesmaligen besondern Verhältnissen der Anzeigen den bestimmten Grad des Reizes ausfüllt.

Die bey einem hartnäckigen Zusammenfluß der Säfte auf einen Theil zusammendringende, Feuchtigkeiten zieht es auf andere Theile stark an sich, so, daß derjenige Theil, welcher seine Wärme verloren hatte

hatte, sie dadurch wieder erlangt, und derjenige, welcher zu viel hat, solches verliert.

Das, bey der Unthätigkeit eines Theiles allzu schwach von statten gehende, Eiterungsgeschäft befördert der Senfumschlag auf das nützlichste, und richtet die in bössartigen und faulen Krankheiten, und bey einem langsamen Ausbruch der Pocken und Masern danieder liegenden Kräfte gewaltig auf.

In der Lähmung giebt er ein vortrefliches Heilmittel, auch ist er nicht selten bey gichterischen und krampfhafte[n] Bewegungen zur Erleichterung gewesen.

Nicht allein durch Reizen, sondern auch durch Ableiten und Abziehen, leisten die Senfumschläge bey schlagflüssigen und andern schlaffsüchtigen Anfällen gute Dienste. Durch Ableiten und Zertheilen vertreiben sie die Schwindel, lindern das Reitzen und die Sticht, die Bräune, den Seitensstich, und andere Entzündungen. Sie werden sogar wider die Frostbeulen gerühmt. (Tissot avis au peuple s. 50) Die abziehende Senfumschläge sind von großem Nutzen in zurückgetretenen Ausschlägen, zurückgetretenem Podagra und andern zurückgetriebenen Unreinigkeiten. Auch dienen sie, auf die Füße gelegt, vortreflich zur Abziehung der Pocken von dem Gesicht, und in der Entzündung der Hirnhäute und den Masereien der hitzigen Fieber machen sie den Kopf frey. Durch das Abziehen dämpfen sie öfters geschwind die Entzündungen der Augen, der Ohren, und endlich jeder Theile.

Ein großer Vorzug des Senfumschlags ist besonders dieser, daß sie in mancherley Krankheiten, welche die Anwendung der Spanischen Fliegen nicht ertragen, mit großem Nutzen gebraucht werden können.

Dant

Denn was man auf beiden Seiten vorbringen mag, so bin ich überzeugt, daß der heftigste Vertheidiger der spanischen Fliegen gestehen müsse, daß die Senfumschläge gelinder wirken, von den Kranken weniger verabscheuet werden, und dem Arzt mehr Gewalt lassen, ihre Wirkung zu leiten. So oft also die gleiche Wirkung durch den Senfumschlag wird erhalten werden können, welche die spanischen Fliegen leisten möchten, so werden die Senfumschläge als eine gelindere und mehr sichere Arznei vorzuziehen seyn. Auch werden zu dem Ende nicht wenige Fälle den Senfumschlag vor der Ansetzung der spanischen Fliegen rechtfertigen. Doch wollen wir auch nicht läugnen, daß es im Gegentheil wiederum andere Fälle gebe, bey welchen die spanischen Fliegen tauglicher, als die Senfumschläge, sind, so oft nämlich entweder ein stärkeres Arzneimittel erfordert wird, wie in der Wasserscheu, dem Wasserkopf, und andern heftigere Mittel erfordernden Krankheiten, oder wann auf das geschwindeste ein künstliches Geschwür gemacht werden muß, wenn die Krankheitsmaterie auf einen edlern Theil sich gesetzt hat, oder sonst eine dringende Gefahr vorhanden ist. Wann aber nur von einem schleunig wirkenden Reiz die Rede ist, so glaube ich, daß der Senfumschlag ein vorzüglicheres Mittel sey, da bald nach der Auflegung das Brennen gefühlt wird, welches von den spanischen Fliegen später geschieht. Nicht einmal das zu erwähnen, daß auch die Senfumschläge dadurch bisweilen empfehlungswürdiger sind, weil sie auf einen gewissen Theil gelegt, länger darauf gelassen werden können, als die spanischen Fliegen.

Auch könnten die Vorzüge der Senfumschläge vor den spanischen Fliegen in jenen Krankheiten erhoben werden, welche wegen der Heftigkeit des Fiebers, oder der allzu großen Reizbarkeit, oder der Beschaffenheit der Urinwege, die spanischen Fliegen nicht ertragen mö-

gen, aber ich glaube, diese gelindere Wirkungsart der Senfumschläge genugsam gerechtfertiget zu haben. Doch kommt noch ein anderer wichtiger Punkt hinzu, daß es nämlich Krankheiten giebt, die zwar einen solchen Reiz bedürfen, die Senfumschläge auch sehr gut leiden, die spanische Fliegen aber gar nicht ertragen.

Daß die faulen Krankheiten allerdings durch die Ansetzung der spanischen Fliegen verschlimmert werden, gesteht auch **J. N. Nepli** Prüfung der spanischen Fliegen im bössartigen Fieber, Zürich 1777. und daß sie geschadet ja die traurigste Folgen verursacht haben, hat leider nur allzu oft die Erfahrung gelehret. Und den eigensinnigen Bestreiter mußte auch das aufrichtige Bekenntniß eines **Tissot** in *Diß. de Epid. Laus 1755. f. 51.* biegen, welcher erzählt, daß die grausamste Epidemie bey dem Gebrauch der spanischen Fliegen sehr tödtlich, nach **Hi** Weglassung der spanischen Fliegen, und dafür gebrauchten Senfumschlägen aber sehr glücklich geheilet worden sey. Ohne Zweifel würde die Unschicklichkeit der spanischen Fliegen in den faulen Krankheiten weniger streitig gewesen seyn, wenn nicht die Verwechslung derselben mit den bössartigen allzu sehr eingerissen wäre, welche allerdings zu dem Streit des großen **Tralles** (*Commentatio de usu vesicantium in febribus acutis, ac speciatim in sananda pleuritide accuratius determinando. Wratislav. 1766.* **Tralles** gründliche Erläuterung und Vertheidigung seiner lateinischen Abhandlung von dem Gebrauch der spanischen Fliegenpflaster in Fiebern. Breslau 1778) mit belobtem Herrn **Nepli** die meiste Gelegenheit gegeben hat. Es sey mir erlaubt, mit Versuchen, die zwar außer dem thierischen Körper angestellt worden sind, dem Erfolg nach aber mit denen übereinkommen, die im lebendigen Körper sich darstellen, die fäulnißwidrige Kraft des Senfs kurz darzulegen.

Ich habe drey Unzen Ochsenblut, die mit neun Unzen reinen Wassers verdünnt worden sind, in drey ganz gleiche gläserne Gefäße gleich vertheilt.

In das erste Gefäß habe ich ein Quentgen Spanischenfliegenpulver gethan; in das 2te eben so viel Senffaamen-Pulver; in das dritte habe ich nichts zugesetzt. Auf eben diese Weise habe ich mit der Ochsenfengalle verfahren; die einzelnen Gefäße habe ich leicht bedeckt an einen Ort hingestellt, indem ich nun im Monat Julius beobachten wollte, in welchem Grad die Fäulniß, in denen sich selbst überlassenen Flüssigkeiten sich veroffenbaren würde, welche Zeichen der entwedern beschleunigten und vermehrten, oder zurückgehaltenen und unterdrückten, Fäulniß in denen Flüssigkeiten sich äußern würden, die sowohl mit dem Senffaamen, als den spanischen Fliegen versehen waren.

Am eben dem Tage, an welchem ich dieses angestellet, habe ich nach Verlauf von 16 Stunden in demjenigen Gefäßgen, in welchem die Galle mit dem Wasser und Spanischenfliegenpulver enthalten, kleine Bläsgen sich erheben gesehen, das nämliche hat kurz hernach auch dasjenige Gefäß dargelegt, in welches ich die Mischung des Bluts mit dem Wasser und spanischen Fliegen gethan hatte. Dieses nun hat die rothe Farbe nach und nach in eine schwärzliche verändert. Am dem 2ten Tag haben diese beyden Gefäße einen unangenehmen Geruch zu geben angefangen, der an dem 3ten wirklich stinkend war, wo sich nun die übrigen Merkmale einer faulen Auflösung zeigten.

Die Gefäßgen, welche sowohl die Galle, als das Blut mit dem Wasser allein enthielten, haben erst am dritten Tage Bläsgen, und einen unangenehmen Geruch zu geben angefangen, am 6ten aber haben sich die Zeichen einer vollkommenen Fäulniß gezeigt.

Die Gefäßen, welche sowohl die Galle, als das Blut mit dem Wasser und Senfsaamen enthielten, haben erst am 6ten Tage einige Bläsgen und jenen zuvor angemerkten unangenehmen Geruch zu geben, und sich nun zu entfärben angefangen.

Am 10ten Tage erst sind sie zu demjenigen Grad der Fäulniß gekommen, welchen unter den bisher genannten das eine am 6ten, das andere schon am 3ten Tage erlangt hatte.

Ich enthalte mich die Schlussfolgen, die sich von selbst zeigen, hier zu entwickeln, indem sie für diejenigen überflüssig seyn würden, welche dem bisher gesagten Platz geben, diesen aber, welche es nicht hören wollen, auch nicht müßten.

XVII.

Herrn N. Amburger's akademische Abhandlung
vom lebendigen Kalk. Gießen 1776. Aus
dem Lateinischen.

E i n l e i t u n g.

Da die Heilkunst von einem sehr grossen Umfang ist: so beschäftigt ein jeder Theil derselben den Gelehrten hinlänglich, der sich vorgenommen hat, in derselben etwas zu leisten, und ihre Gränzen zu erweitern. Daß derjenige, der solche treiben will, vorzüglichen Fleiß auf die Chemie gelegt habe, ist sehr anständig; daß er aber die streitigen Sätze dieser Wissenschaft entscheide, lassen seine übrige Beschäftigungen gar nicht zu; und ist ihm dieses nicht zur Last zu legen. Wenn er aber in genannter Kunst gänzlich unwissend wäre, so würde es ihm selbst zur Schande, und den Kranken, die sich ihm anvertrauen, zum Schaden gereichen. Die Anatomie, die Physiologie, und die Naturgeschichte wohl zu wissen, ist zwar nöthig, aber zur glücklichen und klugen Ausübung der Arzneykunst unzulänglich; denn wo ihn nicht die Bestandtheile der Arzneyen, ihre Kräfte und Verhältnisse unter sich und zur Krankheit, bestens bekannt sind, wie wird er in jedem gegebenen Fall die schicklichsten auswählen können? Nicht nur in Absicht ihrer allein, sondern auch in Absicht der Gabe, und der Anwendungsart und Zeit wird er die größten Fehler begehen. Daß die Chemie eine Mutter der meisten Künste und ihre glücklichste Bearbeitung beinahe unsern Zeiten eigenthümlich

sey, und die Glückseligkeit desjenigen Staats, worinn sie blühet, mit dem größten Nutzen verbessern, ist keinem Zweifel unterworfen. Sie beschäftigt; Kaufleute, Künstler, sehr viele niedrigere Handwerker, und dadurch auch die Armen, sie verspricht neue Erzeugnisse, und theilt unzählige Vortheile aus, und zwar um desto mehr, wenn Fleiß und genaue Kenntnisse zusammenkommen, und also die Geschäfte mit Klugheit geführt die Glückseligkeit des ganzen Staates befördern. Dießfalls ist mir das Andenken jener Zeit angenehm, welche ich auf die Erlernung und Betreibung dieser Wissenschaft mit Fleiß verwendet habe. Kunst-erfahrene sollen Richter dieser meiner Abhandlung seyn, und obwohl in Herrn **Erlebens** physikalisch chemischen Abhandlungen, eine gegenseitige Meinung vorkommt; so glaube ich doch mit festen Gründen, meine Meinung unterstützt zu haben; dann in der Chemie sind Versuche Beweise. Wann ich etwa hin und wider gefehlt habe, so werde ich die Erklärung des Fehlers dankbar aufnehmen; da ich wohl weiß, daß die menschliche Vernunft in der Entwicklung der Wahrheit sehr geringen Fortgang macht, und die Verirrung vom rechten Wege sich leicht zuträgt. Der Kitzel, Systeme zu bauen, und der hartnäckige Vorsatz, seine Meinung eigensinnig zu behaupten, sind der menschlichen Vernunft zur Schande, und es würde besser seyn, mit vereinigten Kräften und Bemühungen, die Künste und Wissenschaften zum Nutzen des Staats zu bearbeiten.

§. I.

Jene Erde, welche durch das Brennen in einen äßenden Kalk, oder einen sogenannten lebendigen Kalk verändert wird, nennen wir Kalkerde. Sie leidet unter der benannten Operation eine merkliche Verringerung ihres Gewichts. Daß sowohl jene, als diese,

von dem Salpeter und Kochsalzsauer aufgelöst werden, und beide mit dem Vitriolsauer ein erdigtes, selenitisches, und nur in einer großen Menge Wasser auslösbares Mittelsalz machen, ist bekannt. Daß die erstere mit allen Säuren aufbrause, erweisen die Versuche. Beide geben, in Salpetersauer aufgelöst, unter gewissen Handgriffen, den Phosphor des Baldwins, nach Spielmann Instit. chym. S. 175. Mit dem Kochsalzsauer entsteht auf gleiche Weise der Phosphor des Zombergs a. a. D. S. 208., und aus dem Selenit, des Steines von Bologna, Phosphor, nach Herrn Marggraf chemischer Schriften 2ter Theil, S. 151. Jene macht den Bestandtheil des gemeinen Kochsteines, des Marmors, der Kreide, der Schaalgehäuse, wie auch die Grundlage der Pflanzgewächse aus.

§. 2.

Wenn der lebendige Kalk der freien Luft ausgesetzt wird, so zerfällt er nach und nach in ein zartes Pulver, verliert den äßenden Geschmack, und wird in Ansehung des Gewichts und der Bestandtheile der rohen Kalkerde gleich. Wann der lebendige Kalk mit Wasser gelöscht wird, so entsteht die bekannte Aufbrausung und Erhitzung, und das Wasser, das einen kleinen Theil desselben auflöst, erhält einen äßenden Geschmack. In einem offenen Gefäß erhält dessen Oberfläche in kurzem ein dunkles Häutgen, das man Kalkrahm nennt. Wenn dieses durch eine gelinde Bewegung zu Boden getrieben wird, so entsteht nach und nach immer wieder so lange ein Neues, bis alle im Wasser aufgelösten Theile sich davon gesondert haben. Alsdann erlangt das Wasser seinen vorigen Geschmack wieder, und der zu Boden gefällte Kalk wird der rohen Kalkerde gleich. Wenn man eine alkalische Flüssigkeit in das Kalkwasser eintropfelt, so fällt zwar der aufgelöste Kalk unter Gestalt eines weißen Pulvers zu Boden; da er aber diesem nun sal-

zigt alkalischem Wasser seinen Geschmack zurückläßt, so macht er einen kleinen Theil eines kauftischen Salzes. Aus drey bis vier Theilen mit Wasser gelöschten Kalks und einen Theil Laugsalzes, die untereinander vermischt und zu einer breiförmigen Masse gemacht werden, wird eine größere Menge dieses Salzes verfertigt; aber das in dieser Mischung eines großen Theils seines Gewichts beraubte Laugsalz zerfließt leicht in der Luft, wird sehr äßend und fressend, und die noch nicht abgerauchte Lauge macht mit den Säuren kein Aufbrausen. All dieses, so wie die gefärbte Niederschläge metallischer Auflösungen, die Austreibung des flüchtigen Salzes aus dem Salmiak, die durch bloße Vermischung zu erhalten, die Veränderung des genannten Salzes in eine flüchtige, kauftische Flüssigkeit, und andere Erscheinungen des lebendigen Kalks, haben zu mehreren Meinungen bey den alten Chemisten, und unter den Neuern zur Erscheinung verschiedener Systeme Gelegenheit gegeben.

§. 3.

Nach der Meinung des Lemery ist alles Feuchte in dem lebendigen Kalk ausgetrocknet, und es sind ihm feurige Theile beigemischt, und diesen müssen das Aufbrausen und der kauftische Geschmack zugeschrieben werden. Man sehe Cours de Chymie, cap. II. Einer durch das Feuer bewirkten Verdünnung schreibt Stahl in den billigen Bedenken und Erinnerungen über Bechers Naturkündigung der Metalle, S. 84. die Veränderung des lebendigen Kalkes und dessen Aneignung zur salzigten Natur zu. Nach dessen Meinung wird der Kalk durch den Vortheil des Brennens erst recht feuerfest und fein gemacht, man findet zwar nicht die salzige Substanz, aber eine lautere feine, erdigte, in ihm, aber mit dem Wasser wird er zu einer salzigen Substanz verbunden, welche darinnen zerfließt, und bey der überwiegen

wiegenden Wasserigkeit in die Luft fliegt, nach dessen Einleitung zur Grundmixtion der unterirdischen mineralischen Körper und Metalle, S. 162. Caspar Neumann hat das Aufbrausen und Erhitzen des Kalkes dem durch das Feuer konzentrirten Kochsalzsauer, das dem erdigten Theilen fest anhangt, zugeschrieben; sobald es aber mit Wasser vermengt werde, so greife es diese Erdtheilchen an, und erzeuge die bemeldten Erscheinungen, außerdem enthalte es etwas Schweflichtes und Harziges, aus welchen das Phlogiston und die Säure, als flüchtig, unter dem Brennen ausgetrieben würden; das feuerbeständigere Sauer aber, das in die brennbaren Theilchen eingebrennt worden, mache mit diesen gleichsam ein alkalisches, fixes, Salz, eine gewisse erdigt-alkalische Substanz, welche vor die Seele des lebendigen Kalks, dem alle Wirkungen desselben zugeschrieben werden müßten, zu halten sey. Eben dieser Schriftsteller hat auch behauptet, daß ferner etwas Flüchtiges in demselben sey, das von der Feuchtigkeit, welche der Kalk der Luft entzöge, vertrieben würde, und in frisch geweißten Kammern durch den Geruch empfunden werden könnte, und der Gesundheit schädlich wäre, und daß endlich jene Substanz aus der mit Salz begabten, oder dem Wasser mittheilbaren, alkalischen Erde, und aus einer größern nicht auflosbaren, noch in das Wasser eingehenden, nach der Schleimung mit vielem Wasser zurückbleibender entstanden sey. Man sehe dessen Praelection. Chem. S. 1532.

§. 4.

Von dem Ursprung des lebendigen Kalkes haben die neuern Chemisten verschiedene Meinungen aufgestellt, und stimmen nicht mit einander überein. Jene Erscheinung, welche unter dessen Löschung entsteht, nennen einige ein Aufkochen, (Ebullitio) und glauben, daß sie

zugleich mit der großen Erhitzung den feinsten Feuertheilgen, die mit dem Aether und der gemeinen Luft verwandelt seyn, und währenddem Brennen in den Kalk einträten, bey dem Aussetzen des Kalkes in die freie Luft aber, oder bey dessen Vermischung mit Wasser wieder davon fliegen, zuzuschreiben seyn, so wie sie die übrigen Erscheinungen aus der größern oder kleinern Verwandtschaft dieser Feuertheilgen mit andern Körpern erklären. Andern scheint wahrscheinlicher, daß dieses Aufkochen unter die Arten des warmen Aufbrauens zu zählen, und von dem Zusammentreffen, Zusammenstoßen, und starkem innerlichen Reiben entweder der sauren und alkalischen Theile, die zugleich in dem Kalk stecken, oder auch des erdicht alkalischen, besonders des flüchtig schwefelicht urindsen Grundwesens, das durch das stärkste Brennen im Kalk erzeugt worden, und des feineren in den Poren des Wassers befindlichen Sauers herzuweisen sey. *Job. Fried. Cartheuser fundamenta materiae med. S. 132.*

§. 5.

Dieser Meinung hat der eben belobte Herr *Cartheuser a. a. O.* noch Folgendes beigelegt: Allerdings, sagt er, ist in dem lebendigen Kalk ein erdicht-salzig-alkalisches Grundwesen gegenwärtig, und an der Gegenwart einer feinem Säure in dem gemeinen Wasser, das sowohl aus der Luft, unter der Gestalt des Thaues, oder Regens, herabfällt, als auch aus dem Schooß der Erde, wo eine häufigere, geistigere Säure, als in der Luft umgetrieben wird, hervorquillt, ist gleichfalls auf keine Weise zu zweifeln. Denn aus chemischer Erfahrung ist bekannt, daß auch die reinsten Brunnenwasser, ohne Verlust ihrer Durchsichtigkeit ganz zarte Erdtheilchen in sich haben, welche beim Eintropfeln einer konzentrierten alkalischen Flüssigkeit zum Vorschein kommen, und wie ein dünnes Wolkchen theils an dem Boden, theils an

den Seiten des Glases sich ansehen. Man wird also nur mit Recht fragen müssen, was diese Erdtheilgen, die durch jedes Filtrum mit dem Wasser frey durchgehen, zuvor auflösbar, und im Wasser schwebend gemacht habe? Wo ich mich nicht sehr irre, so ist es gewiß eine Säure gewesen, welche durch das nach und nach eingetröpfelte flüssige Alkali gewaltsam abgetrieben wird, u. s. w.

§. 6.

Der um die Chemie und Pharmazie so sehr verdiente Herr Professor Spielmann (ein Lehrer des Verfassers) sagt in Instit. Chem. S. 252, unter der eigentlichen Verkalkung wird eine eigene Gattung Steine in ein Pulver verwandelt, das so begierig nach Wasser ist, daß es sich mit demselben erhitzt. Und S. 254 sagt er, die Steine, welche durch das Feuer zu Kalk werden, erweisen eben dadurch, daß in ihnen die Erdtheile, vermittelst eines Kittes vereinigt gewesen seyn, denn wann dieser durch die Wärme angetrieben ist, so fallen die Erdtheile von einander, die niemals zusammen hingen, wo sie nicht ein Kitt oder eine Schmelzung zusammen vereinigt hat. Auch ist der harzige oder schwefelige Geruch bey den verkalkten Erden ebenfalls zu bemerken, u. s. w.

§. 7.

Von andern, und zwar den Englischen Chemisten, sind andere Meinungen von dem lebendigen Kalk vorgebracht worden. Die Meinung des Zales, die er in seiner Statik der Gewächse vorgetragen hat, und welche den Meinungen unserer verdientesten Chemisten sehr nahe kommt, übergehe ich gerne. Der berühmte Black hat in seinen neuen Beobachtungen und Versuchen

chen über die Bittersalzerde, oder Magnesia, und deren Unterschied von der Kalkerde, die auch in deutscher Sprache zu Altenburg 1757 herausgekommen sind, behauptet, daß von der Magnesia im Feuer eine besondere fixe Luft ausgehe, und daß selbige hernach mit den Säuren nicht aufbrause, diese Eigenschaft aber wiederum erlange, wenn sie in einem Sauer aufgelöst, durch das Langsalz zu Boden gefällt würde, und daß also die wiederum mit ihr verbundene fixe Luft, die Ursache des neuen Aufbrausens sey. Durch dieses nun hat er eine neue Theorie erlangt, nach welcher ihm die Eigenschaften des Kalks leicht erklärbar schienen. Er hat geglaubt, daß die Kalkerden und das alkalische Salz eine Verwandtschaft mit der fixen Luft haben, und daß sie mit dieser, in dem gegenwärtigen Zustand gleichsam gesättiget seyn. Ferner hat er behauptet, daß die Säure mit den bemeldten Körpern eine nähere Verwandtschaft habe, und daß durch deren Zwischenkunft die fixe Luft aus denselben getrieben werde; da diese zwey Materien nicht zu einer und eben derselben Zeit in den Kalkerden und alkalischen Salzen sich befinden können. Nach seiner Meinung werden die Kalkerden nicht in lebendigen Kalk verwandelt, außer, wann die fixe Luft durch die Gewalt des Feuers ausgetrieben worden ist; aus gleicher Ursache brause sie auch nicht mit Säuren auf, und verliere in der mittelst dieser gemachten Säure nichts von seinem Gewicht. Dann hat er vorgegeben, daß die Schärfe des lebendigen Kalks nicht von einer von dem Feuer ihm mitgetheilten Materie abhänge, sondern, daß sie der reinen Kalkerde eigen sey, und daß diese, bey solcher Reinigkeit so begierig nach fixer Luft sey, daß sie aus den beigemischten Körpern diese Art Luft an sich zöge, und sie zerfräße. Da endlich dem Wasser außer der gemeinen Luft ein gewisser Theil fixer Luft benzemischet sey, so hat er angegeben, daß ein kleiner Theil lebendigen Kalkes, der mit dieser Luft gesättiget sey, die Auflösung im Wasser nicht zulasse,

der

der übrige in ihm aufgelöste Theil aber das Kalkwasser ausmache, jener aber, der nämlich mit der fixen Luft des Wassers begabt worden, mit den Säuren wiederum aufbrause, und so auf gleiche Weise habe auch der Kalkrahm die fixe Luft aus der Atmosphäre angezogen, und sey im Wasser unaufldsbar geworden. Auf gleiche Weise werden andere Erscheinungen erklärt, z. B. daß das Kalkwasser von der rohen, nicht aber von der gebrannten Magnesia gefällt werde; weil die erstere mit fixer Luft begabt sey. Aus gleicher Ursache geschehe eben dieses von dem feuerbeständigen Laugsalz, welches zugleich, nachdem es einigen Theil seines Gewichtes verloren, faustisch würde; gleiche Eigenschaften habe auch das flüchtige Laugsalz. Aus allen diesen Versuchen schließt der belobte Schriftsteller, daß die fixe Luft eine nähere Verwandtschaft zur Magnesia, als zu den flüchtigen Laugsalzen, eine noch nähere zu den feuerbeständigen Laugsalzen, und die nächste zur Kalterde habe.

§. 8.

Eben diese Materie ist von andern Engländern noch weiter bearbeitet und ausgeführt worden; zu welchen wir Herrn Macbride zählen, dem wir eine besondere Abhandlung davon schuldig sind, die auch unter dem Titel: durch Erfahrungen erläuterte Versuche, in deutscher Sprache erschienen ist; ferner Herrn Cavendish, dessen Abhandlung dem neuen Hamburgischen Magazin einverleibt worden ist; wie auch Herrn Henry in der Abhandlung von drey berühmten englischen Chemisten, Priestley, Henry und Black. Herr Priestley hat auch eine besondere Schrift von mancherley Arten künstlicher Luft herausgegeben, welche Herr D. Ludwig zu Leipzig ins Deutsche übersetzt hat. Von Herrn Lavoisier sind verschiedene Maschinen, diese Substanz zu messen, und zu wägen, erfunden worden, s. dessen opul.

opuscules physiques et chimiques. Ausführlichere Auszüge dieser Bücher können in Erleben's physikalisch-chemischen Abhandlungen nachgelesen werden.

§. 9.

Die Erfindung der fixen Luft, die man Herrn Black schuldig ist, scheint in der Naturkunde von der größten Wichtigkeit zu seyn. Das Aufbrausen der Kalkerden und der alkalischen Salze mit Säuren wird nach derselben schon erklärt, und die Erscheinungen des lebendigen Kalkes können ohne dieselbe kaum begriffen werden. Nun will ich der deutschen Schriftsteller, die mit den Engländern gleiches Lob hierinn verdienen, Meldung thun.

§. 10.

In dem 64igsten Jahr dieses Jahrhunderts ist die merkwürdige Abhandlung des berühmten Herrn Joh. Fried. Meyers, unter dem Titel: **chemische Versuche zur nähern Erkenntniß des ungelöschten Kalks** an das Licht gekommen. Er behauptet S. 6 und 7. daß der rohe Kalk nichts schwefelichtes, vitriolisches, harzigtes, oder leimigtes in sich habe. Doch giebt er zu, daß dessen frisch entstandene unter sich geriebene Stücke etwas emphysematisches, vielleicht phlogistisches, dem Geruch nach von sich geben, welche Erscheinung die unter sich zusammengestossene Kiesel auch zeigten. Von demselben ist auch Seite 14 behauptet worden, daß er etwas weniges Kochsalz und Bittersalz enthalte. S. 14. S. 26. behauptet er, daß die Erhitzung des Kalkes unter dem Löschen, einer feinen, elastischen, feurigen, salzigen, aus dem Grundwesen des Feuers und der Säure zusammengesetzten, mit der Eigenschaft sich mit Luft und Wasser zu verbinden, begab-

ten,

ten, und dem Kalk unter dem Brennen mitgetheilten Materie zuzuschreiben sey. Ferner sagt er S. 27, daß das auf den lebendigen Kalk gegossene Wasser die Poren desselben anfalle, und zugleich die feine, leichte und elastische feurige Materie in eine Ausdehnungsbewegung getrieben werde, und also erhize; Welches auch in andern viel Phlogiston enthaltenden und zusammen geriebenen Körpern beobachtet würde.

§. II.

Eben belobter Schriftsteller fährt S. 38. 47. und 48. zu behaupten fort, daß die im Wasser nicht auflösbaren Theile des lebendigen Kalks, in die Klassen des Sandes, des Thones, und anderer fremdartigen Erden gehören: daß der Kalkrahm entstehe, wenn das ihn auflösende Phlogiston verbräucht sey, und daß er unter der, mit dem zerflossenen Weinsteinl getroffenen, Fällung des lebendigen Kalkwassers, in zwey Substanzen getheilt werde, nämlich in eine reine Kalkerde, und eine mit dem Laugsalz entstehende kauftische Verbindung. Nach S. 53 lernen wir, daß der bemeldte Rahm von dem flüchtigen Laugsalz eher, als von dem feuerbeständigen gefället werde, und daß in ersterm Fall das Wasser des lebendigen Kalkes in einen mit lebendigen Kalk begabten Salmiakgeist sich verwandle. S. 60 ist festgesetzt, daß die drey Mineralsäuren eine nähere Verwandtschaft zu dem alkalischen Salz, als zu dem kauftischen, haben, und daß dieses unter der Sättigung in die Luft fliege; wo ihm nicht die Kalkerde, die es ergreife, wieder vorgehalten würde; welches aus dem vortreflichen Versuch Black's ersichtlich wäre, indem die in Rochsalzgeist aufgelöste, und mit dem kauftischen Salz gefällete, Kreide die Eigenschaften des lebendigen Kalks erlangete. Daß das kauftische Salz im Weingeist aufgelöst werde, und mit demselben eine sehr scharfe Tinctur mache, aus welcher eine braune Substanz mit einem krystallinischen Salz

Salz sich niederschlage, und solches durch öftere Auslösung der kauftischen Natur beraubt werde, und dem Geschmack des Salpeters beikomme, wird S. 85 vortragen.

§. 12.

Aus eben dieser kauftischen Substanz hat er die eigenthümlichen Kräfte der durch das Kalkwasser gefällten Metalle hergeleitet, und S. 129 vorgegeben, daß die Niederschläge schwerer, als das Metall selbst, seyn. S. 151. 152. 155. ist von ihm behauptet worden, daß jenes kauftische Wesen diejenige Substanz der glühenden Kohlen sey, weche die glühenden Gefäße durchdringe, und den in ihnen enthaltende Körpern sich einverleibe; daß also das Feuer nicht allein ein Werkzeug des Brennens und Schmelzens sey, sondern sich mit mehreren Körpern verbinde: endlich hat unser Schriftsteller S. 197 und folgend. vortragen, daß die Materie des Lichts ein sehr zartes Phlogiston sey, und aus diesem und einer unbestimmten Säure das kauftische bestehe, daß diese unzersetzt, von allen andern Körpern verschieden, den Alten nicht unbekannt, sondern von ihnen fette Säure genannt worden seyn; welche Benennung er auch zu ihrer Ehre S. 212 beibehalten hat.

§. 13.

Diese Meyerische Schrift ist von unsern deutschen Gelehrten mit großem Beifall aufgenommen worden, ob sie gleich erst nach den Blatischen Erfindungen erschienen war. Herr Professor Jäger (jetzt Leibarzt des Herzogs von Würtemberg) hat sich derselben in der verfaßten Dissertation de Spiritu falis ammoniaci cum calce viva, zuerst entgegen gesetzt; auf diesen folgte der berühmte Herr Professor Jaquin in der chemischen

mischen Untersuchung der Meyerischen Lehre von der fetten Säure, und der Blakischen von der fixen Luft, in Rücksicht auf den Kalk. Diese Beide nahmen die Blakische Meinung von der fixen Luft an, und erklärten die Erscheinungen des Kalkes also, daß die Meyerische Lehre widerleget wurde. Auf einem kürzern Wege hat Herr Apotheker Well zu Wien durch einen Brennspiegel dem Kalkstein die Natur des lebendigen Kalks gegeben, man sehe dessen Schrift: Rechtfertigung der Blakischen Lehre von der fixirten Luft gegen die, vom Herrn Wiegleb, dawider gemachte Einwürfe. Ein Unglück für die Chemie war es, daß Herr Meyer vor diesem Zeitpunkt starb; da er sowohl mit vorzüglichen Talenten und einer nicht gemeinen Gelehrsamkeit begabt, als auch ein sehr fleißiger Mann war. Es wäre allerdings zu erwarten gewesen, daß er selbst seine Lehre verbessert, und mit neuen Gründen unterstützt hätte. Uebrigens hat er einen würdigen Nachfolger erhalten, nämlich Herrn Apotheker Wiegleb zu Langensalze, der sich um die Chemie so sehr verdient gemacht hat.

§. 14.

Nun komme ich dem Hauptgrunde meiner Abhandlung ganz nahe, ob nämlich in dem Brennen des Kalksteins, demselben eine gewisse physikalische, auf mathematische Art erweisbare, Substanz beitrete, oder, ob dieser von Wasser, Luft und andern fremdartigen Theilen abgesondert, und zu seiner größten Reinigkeit gebracht, jenen Körper ausmache, der unter dem Namen des lebendigen Kalks allen bekannt ist? Da aber in chemischen Dingen allein die Versuche die Stelle des ersten Beweises vertreten; so muß ich sie auch hier Platz finden lassen.

§. 15.

Ehe ich sie aber noch aufstelle, muß ich zuvor von dem Gebrauche der Materien und Instrumente Nachricht geben. Ich hatte mir eine hinlängliche Menge Austerschaalen, aus welchen die beste Art lebendigen Kalks durch Brennen bereitet wird, und welche durch öfteres Kochen mit gemeinem und destillirten Wasser gereinigt worden, zu meinen Versuchen verschafft. Ich hatte mir selbst aus dem rohen Weinstein ein, mit destillirten Wasser zu verschiedenen malen nach den Regeln der Kunst gereinigtes, Weinstein Salz bereitet. Der Salpetergeist war durch die Destillation von dem dritten Theil dreimal gereinigten Salpeters abgezogen worden. Das der Destillation unterworfenene Wasser hatte ich aus einer reinen Quelle, die bey Gießen aus einer Sandlage hervorquillt, und insgemein der Fürstenbrunnen heißt, selbst genommen. Eine von einem künstlichen Mechanikus, Herrn Adrian, gefertigte sehr genaue Waage, auf welche der vierte Theil eines Grans mit eben der Richtigkeit, wie ein halbes, oder ganzes Pfund gewogen werden kann, hatte ich mit hieher nach Offenbach, meinem Wohnsitz, genommen, vermittelst einer Probierwaage waren die Gewichte der Grane und Unzen nach der genauesten Richtigkeit eingerichtet worden.

§. 16.

1ster Versuch. In einem Kalkofen bey Gießen wurden zwey und ein halb Pfund der gedachten Austerschaalen in einem wohlzugedeckten hessischen Ziegel dem heftigsten Feuer drey ganzer Tage lang ausgesetzt. Nachdem sie gebrannt waren, so hielten sie an Gewicht 22 Unzen, 3 Quentgen, 30 Gran; also war ihr Verhältniß zu jenen, wie 0,439. also hatten sie durch die Abtreibung des Wassers, der Luft und des Leimes ein wenig mehr als $\frac{7}{18}$ tel ihres Gewichtes verloren.

2ter Versuch. Ein Stückgen dieses Kalkes zerfiel in dem darauf gegossenen Wasser später, als der gemeine Kalk; obwohl das Aufstochen und Erhitzen gleich waren.

3ter Versuch. Dren Unzen gebrannte Austerschaalen, die man in einen Löpferiegel gethan, und mit einem andern zugedeckt, hierauf aber 5 Stunden lang dem beim Kalkbrennen gewöhnlichen Feuer ausgesetzt hat, hatten weiter nichts am Gewichte verloren.

4ter Versuch. Der aus Austerschaalen gemachte lebendige Kalk widersteht der Luft länger, als der gemeine. 3 Unzen von dessen Stücken sind zwar innerhalb 4 Tagen etwas mürber geworden, und haben am Gewicht 65 Gran zugenommen, aber in ein Pulver sind sie keineswegs zerfallen.

5ter Versuch. Doch zerfällt er nach und nach z. B. in 2 Monaten in der freien Luft in ein sehr zartes und feines Pulver, das durch seine Zartheit und Weiße von dem gemeinen Kalk sich leicht unterscheidet.

§. 17.

6ter Versuch. 10 Gran des aus den Austerschaalen gebrannten lebendigen Kalks wurden in 12 Unzen destillirten Wassers gethan, 4 Stunden hernach erblickte man sie auf dem Boden des Gefäßes unter der Gestalt eines kleinen Häufgens. Nach der Schüttung des Gefäßes schien alles aufgelöst zu seyn, und das Wasser war trüblich. Nachdem sich aber seine Klarheit wiederum zeigte, waren auch wiederum einige Grane desselben zu Boden gefallen; davon jedoch ein Theil in einem andern Wasser aufgelöst wurde. Nachdem ich aber jenes klare Wasser durchgeseiht hatte, so blieb ungefähr ein halber, auch beinahe ein ganzer Gran ein

nes kalkigten Pulvers fest an dem Fließpapier hängen, und ließ sich nicht absondern, von dem hinzugegossenen Salpetersauer wurde es mit merklichem Aufbrausen aufgelöst. Es schien merkwürdig zu seyn, daß nach der gedachten Schüttlung des Glases, und nach der Auflösung des kleinen Häufgens, oder der unsichtbaren Schwelung im Wasser, dessen oberes graues Häutgen wirklich wiederum zu Boden getrieben wurde. Vielleicht ist es nicht kalkigter, sondern thonichter Natur gewesen. Doch habe ich erinnert, daß es auch von dem Salpetergeist aufgelöst worden sey. Da die ungereinigten Austerschaalen auf ihrer Oberfläche einen grauen Ueberzug haben, so ist leicht begreiflich, warum die aus hartschaaligten Körpern entstandene Kalksteine etwas Thon enthalten.

7ter Versuch. Der Kalk der Austerschaalen giebt ein sehr starkes Kalkwasser, der Kalkrahm entsteht geschwinder auf seiner Oberfläche, als auf der des gemeinen Kalkwassers. Nach der Abdunstung einer Unze sind ein und ein Viertels Gran Kalk zurückgeblieben.

§. 18.

8ter Versuch. In einer Retorte von hessischer Tiegelerde that ich einige Unzen Austerschaalen, oder Muschelkalk durch die an ihr befindliche Röhre; an dem Schnabel derselben war ein gläsernes Gefäß, das zwey und ein halbes Maas faßte, und einige Unzen Wassers enthielt, vermittelst einer hassen Rindsblase nach den Regeln der Kunst angekittet, und die Röhre hatte einen sehr genau schließenden Stöpsel. Durch diese Röhre goß ich in der möglichsten Geschwindigkeit eine Unze des stärksten weißen Vitriolbles, und schloß mit dem Stöpsel sogleich wieder zu. Es entstand die heftigste Erhitzung, und obgleich die Retorte vorher warm gemacht worden

worden ist, so bekam sie doch mit Krachen viele Risse, und die Werkstätte wurde mit dicken Dünsten erfüllt. Dessen ungeachtet ist ein nicht kleiner Theil derselben in den Rezipienten gedrungen, und hat dem daselbst enthaltenen Wasser einen sauern Geschmack, und einen nicht unangenehmen, dem Wachsöl gleichen, Geruch verursacht. Mit dem Weinsteinöl durchs Zerfließen hat das benannte Wasser aufgebraust, wo ich es nicht lieber ein Aufkochen nennen möchte. Auf dem weißen Kalkspath, wie er, in der Herrschaft Königsberg, bey dem Fluß, Biber genannt, gefunden wird, habe ich, nach zuvor gegangener Abwaschung, den übrigen Theil des genannten Wassers gegossen, und ohne Aufbrausen viele Luftbläszen entstehen gesehen. Nachdem das Kalkpulver zu Boden getrieben war, so zeigte sich auch, das nach öfterem Schütteln wiederkommende Häutgen; das versüßte Quecksilber wurde von jenem Wasser schwärzlich gefärbt. Das in Salpetergeist aufgelöste lebendige Quecksilber wurde mit einer bräunlichten Farbe gefüllet, und der Biolenast nahm eine grünlichte Farbe an. Es schien kauftisch zu schmecken, besonders dasjenige, zu welchem das zerfllossene Weinsteinöl gegossen worden war. Wie aber alle diese Erscheinungen von einem schwachen Kalkwasser geleistet werden; so sind sie auch gemeiniglich von einem jeden gemeinen Wasser, das einige Gran Kreide enthält, zu erwarten.

§. 19.

5ter Versuch. Den Stöpsel von der Röhre der Retorte habe ich also durchbohrt, daß das gemachte Loch das spitzigere Ende desjenigen Trichters in sich nehmen konnte, der zur Absonderung der destillirten Oele in den Apotheken bestimmt ist. Der Stöpsel selbst ist mit einer nassen Ochsenblase umwickelt worden, und diese ist mittelst eines dicken Fadens an das genannte Ende des Trichters so fest unten angebunden worden, daß

Feine Dunst durch die Oefnung des Stöpsels entzwischen konnte. Auf gleiche Weise wurde eine nasse Blase über dem Stöpsel auf den sich anhebenden Bauch des Trichters gelegt. Endlich war eine andere befeuchtete Blase so um den Stöpsel selbst umgelegt, daß man sie an die Röhre der Retorte künstlich angebunden, umgeschlagen, und auch mit dem Bauch des Trichters zusammengesunden hatte. Die also eingerichtete Retorte hatte einige Unzen aus Muscheln gebrannten Kalk in sich, und der Rezipient enthielt 6 Unzen destillirten Wassers. In die obere Mündung des Trichters, die auch einen genau schließenden Stöpsel hatte, goß ich tropfenweise zwei und eine halbe Unze weißes Vitriol. Durch diese angewandte Vorsichten gieng nichts von Dünsten verloren, und es stehet einem Jeden frey, diesen Versuch in jeder Stätte zu wiederholen. Die in das Wasser des Rezipienten übergehenden Dünste gaben demselben eine Säure. Ich wunderte mich, daß der Violensaft von diesem Wasser nicht gefärbt würde. Vielleicht hat es dieß gehindert, daß ich den genannten Saft in einem sogenannten fajancenen Gefäß aufbewahret hatte, da in dessen Glassur ein alkalisches Salz enthalten ist, und ein solches von denen in dergleichen Gefäßen aufbehaltenen Säften ausgezogen zu werden pflegt. Die mit diesem Wasser angestellten Versuche waren den ersteren gänzlich gleich.

§. 20.

10ter Versuch. Eben dieses Experiment ist von mir wiederholt worden, indem ich kein Wasser in den Rezipienten gethan habe. Drey Unzen des genannten lebendigen Kalks, und eben so viel des stärksten Vitriols dles wurden dazu bestimmt.

Aus den in den Rezipienten übergegangenen Dünsten wurde ein halbes Quentgen saurer Flüssigkeit gesamt

sammelt. Um aber zu versuchen, ob eine gewisse Veränderung des Vitriolsauers vorgegangen wäre, so übergab ich selbige der Abdunstung, nachdem ich sie zuvor bis zur Sättigung und darüber mit der Auflösung des Weinstein-salzes begabt hatte. Meine Meinung hatte mich nicht betrogen; dann es kamen kleine dem ausblühenden Salpeter gleiche, und in ihrer Flüssigkeit wiederum auflösbare Krystallen zum Vorschein. Die unter der fortgesetzten Abdunstung entstandenen Krystallen waren einigermaßen dem vitriolisirten Weinstein ähnlicher. Da ich mich aber bemühte, die Salze, vermittelst der Auflösung, von einander zu scheiden, so wurden jene auch im kalten Wasser aufgelöst.

11ter Versuch. Da die genannte Lauge eine allzu große Menge alkalischen Salzes enthielt, so habe ich den nämlichen Versuch wiederholt, und erhielt aus $1\frac{1}{2}$ Unzen Vitriolöl und einigen Unzen des Muschelkalkes einige Tropfen einer sauren Flüssigkeit, welche ich zur Sättigung der filtrirten Auflösung des so eben genannten vorhergehenden Versuches anwandte, und die schon einen säuerlichen Geschmack von sich gab. Der aus dem entfernten, und nicht verstopften, ja sogar ausgewaschenen Rezipienten, einige Stunden lang aufsteigende, und erst bei der wiederkommenden Durchsichtigkeit des Gefäßes verschwindende, Nebel schien mir merkwürdig zu seyn.

§. 21.

12ter Versuch. Nachdem die säuerlich salzichte Lauge des so eben genannten Versuches der Abdunstung übergeben worden, so blieb auf dem Boden des Gefäßes eine salzichte Masse von breiten Krystallen, die mehr dem Salpeter, als dem vitriolisirten Weinstein gleich. In kaltem Wasser ließ sie sich geschwind genug auflösen. In diese Flüssigkeit goß ich einige Tropfen einer reinen

alkalischen Auflösung, und setzte selbige aufs neue der Abdunstung aus. Da ich den zur Zeugung der Krystallen bestimmten Punkt nicht überschritt, so habe ich sehr schöne Krystallen erhalten, die theils dem abführenden Bittersalz, theils dem Glauberischen Wundersalz an Gestalt gleich waren, an Geschmack aber mehr dem vitriolisirten Weinstein, als dem Wundersalz, beikamen.

§. 22.

13ter Versuch. Da ich überlegte, daß die Kreide als eine kalkigte, lockere Substanz mehrere Kennzeichen des, von den elastischen Dünsten empfangenen, kauftischen Wesens darthun würde; so habe ich zwey zu feinem Pulver gestoßene Quentgen derselben mit einigen Unzen destillirten Wassers in den Rezipienten gethan, und auf die in der Retorte enthaltenen etlichen Unzen Muschelsalkes, goß ich Tropfenweis anderthalb Unzen Vitriolbles. Obwohl die erstern Kennzeichen in einem etwas größeren Grad erschienen; so hat dennoch die erhaltene Flüssigkeit die Stelle eines ächten Kalkwassers nicht versehen können; übrigens ist es von mir versucht worden, durch wiederholte Destillationen, die gewöhnlichen Kräfte des lebendigen Kalkwassers ihr zu verschaffen; es ist aber keineswegs gelungen. Das freidigte, mit kalkigvitriolischen Dünsten begabte, aus dem Rezipienten gegossene, Wasser lief trüb durch das Filtrum; und dießfalls wurde es auch immer, nachdem sich die Theilgen gesetzt hatten, und es ziemlich hell war, mit einem Häutgen bedeckt. Da ich vermuthete, daß diese Erscheinung von dem sehr zarten, an die Seiten des Glases sich anhängenden Pulver entstünde; so habe ich jenes Wasser so lange filtrirt, bis es wie ein Krystall hell war, worauf ich es in einem weissen durchsichtigen Glase einer mittelmäßigen Ofenwärme aussetzte. Nachdem die Abdunstung zum Theil vollendet war, kam das Häutgen wiederum zum Vorschein.

§. 23.

§. 23.

Daß also der Kalk unter dem Brennen an seiner körperlichen Substanz zunehme, wird, meines Erachtens, mit stärkern Gründen zu beweisen seyn. Es ist unzweifelhaft, daß der Kalk und das Laugsalz in ihrer Verbindung verändert werden. Man muß also hoffen, daß durch eine genauere Betrachtung derselben dieser Lehre nicht wenig Licht aufgehen werde.

14ter Versuch. Zur Sättigung einer einzigen Unze Salpetergeist, die mit einer gleichen Menge Wassers verdünnt worden ist, wurden 83 Gran gepulverter ungebrannter Muscheln erfordert. Während dem Aufbrausen hatte die genannte Mischung der sogenannten fixen Luft 31 Gran am Gewicht verloren; also war das Verhältniß der Muscheln zum Verlust des Gewichtes wie $0, 373\frac{1}{2}$. Der thierische Leim der Muscheln, der den Stücken zuvor beigemischt war, schwamm nach ihrer Auflösung unter der Gestalt brauner Flocken, auf dem über sie gegossenen Wasser, und verschwand endlich. Unter dem Brennen der Muscheln war der Verlust des Gewichtes $0, 439$ in der eben genannten Auflösung $0, 373\frac{1}{2}$ daß also $0, 065\frac{1}{2}$ zurückblieben, welche die wässerichten und leimichten durch das Brennen ausgetriebenen Theile ausgemacht hätten. Diese Rechnung aber ist der Wahrheit niemals gemäß, und Herr Lavoisier bringt sie wegen des Verlusts anderer Theile, außer der Luft, in der Kreide von $0, 410.$ auf $0, 320.$

15ter Versuch. Eine Unze Salpetergeist, die mit 90 Gran eines rohen grauen Marmors aus der Herrschaft Königsberg gesättiget worden ist, hat unter dem Aufbrausen $34\frac{1}{2}$ Gran Luft verloren. Das Verhältniß war also, wie $0, 383\frac{1}{2}$. Ich habe diese zwey Versuche in einem Glase, das 16 Unzen hielt, dergleichen man zu den Mixturen gebraucht, und insgemein Raupengläser heißt, auf das sorgfältigste angestellt, und das Gewicht desselben und des Salpetergeistes ge-

nau untersucht. Die Menge der aufsteigenden, diesem Geist eigenen Kraft hatte ich schon vorher mit beiden Körpern versucht. Die Beschaffenheit des Kalksteins und Salpetergeistes, wie auch die Grade des Aufbrauens, je nachdem mehr, oder weniger, des gepulverten Kalkes zugleich auf einmal in den Salpetergeist gethan wird, verändern und bestimmen die Menge des verlorenen. Daß dieses aber nicht aus bloßer Luft, sondern auch aus wässerigen und sauern Theilen bestehe, ist gewiß; denn man empfindet den Geruch des Salpetersauers deutlich. Solche Verhältnisse der Luft sind in der Kreide wie 0, 400. von Black; im Marmor 0, 407, ja auch 0, 408. von Cavendish; im Kalkstein, 0, 406. von Jacquin; und 0, 409, von Erleben, entdeckt worden. S. dessen physikalisch chemische Abhandlungen, S. 58.

§. 24.

Herr Wiegler hat beobachtet, daß es sich in der Sättigung des trockenen reinen Laugsalzes mit den dreyn Mineralsäuren gezeigt, daß eine Unze desselben dreyn und ein halbes Quentgen Luft enthalten. In dem flüchtigen Laugsalz ist nach den Versuchen eben dieses Schriftstellers, noch eine größere Menge Luft, da es nämlich in einer Unze fünf und ein halbes Quentgen derselben enthält; also ist in dem erstern das Verhältniß der Luft, wie 0, 4375 in dem letztern, wie 0, 6875, s. dessen Anmerkungen zu Vogels Lehrsätzen der Chemie, s. 500.

§. 25.

In der Vermischung mit dem lebendigen Kalk wird das alkalische Salz auch seiner Luft beraubt, nimmt in Betracht seines Gewichtes ab, und braußt nicht mit den Säuren auf. Weiches aus der Plakischen Theorie nach §. 7. am besten zu erklären ist; weil nämlich dessen
fire

fire Luft eine größere Verwandtschaft mit dem Kalk hat.

16ter Versuch. Ich vermischte 7 Quentgen mit Wasser gelöschten Muschelkalkes, und 2 Quentgen im Wasser aufgelösten trockenen Weinsteinfalzes. Nachdem ich nach Verlauf von 12 Stunden zuerst mit kaltem destillirten Wasser, hernach mit vielem warmen aus dieser Mischung eine Lauge gemacht, so setzte ich sie mit einem gläsernen Gefäß der Verdunstung so lange aus, bis eine halbe Unze zurückblieb. Nachdem ich dieses Ueberbleibsel in ein kleines Glas gegossen, so wusch ich das größere Glas mit destillirtem Wasser wohl aus, und goß das zu diesem Gebrauch verwandte Wasser nach und nach auf das genannte Ueberbleibsel; so wie dessen Flüssigkeit nach und nach verrauchet war. Nachdem alle Feuchtigkeit weggetrieben, und die Oberfläche des kaustischen Salzes ganz ausgetrocknet, der untere Theil aber, wo das Glas auf dem warmen Sande saß, geschmolzen war, so blieben nach der Erkältung 95 Gran eines trockenen Salzes zurück, welches, nachdem es im Wasser aufgelöst, und durch das Filtrum zwölf und einen halben Gran erdigter Theile verloren hatte, und hierauf wiederum getrocknet worden war, von dem Salpetergeist mit Aufbrausen aufgelöst wurde.

17ter Versuch. Nachdem ich eben dieses Experiment mit dem gemeinen lebendigen Kalk wiederholt, erhielt ich 95 Gran, und einen Viertel des eben genannten Salzes, welche sich nach abgesonderten vierzehn und einen halben Gran in Salpetergeist mit Aufbrausen auflösten.

18ter Versuch. Beide ausgewaschene Kalkerden wurden zugleich mit dem Flichpapier, welches zum Durchsiehen gedient hatte, in ausgeglühete, und nach der Erkältung gewogene, und mit andern bedeckte Tiegel von einan-

einander abgesondert, dem heftigsten Brennf Feuer ausge-
 setzt. Nach dem Brennen war dem einen Ziegel der
 sieben Quentgen Muschelkalk enthielt, das Gewicht von
 zwey Gran, dem andern, der eben so viel gemeinen
 Kalk in sich hatte, das von ein und ein Viertels Gran
 zugewachsen. Der vierte Theil eines Bogens Fließpa-
 pier war zum Filtriren gebraucht worden. Die Asche
 von einem solchen vierten Theil Papier hielt am Gewicht
 5 Gran. Da sich aber die Kalkmasse unter dem Bren-
 nen zusammen zog, so entstand ein Zwischenraum zwi-
 schen derselben und dem innern Rand der Ziegel, und
 das Papier hinterlies eine weiße Asche, so, daß von
 dem Gewicht der fünf Grane noch etwas abzuziehen
 war. Das aus beiden Salzen erhaltene kälfigte Pul-
 ver sey also statt des Papiers; und da zwey Quentgen
 Weinssteinsalz zwey und funfzig Gran fixer Luft enthal-
 ten, so müssen also, da der bey denen Arbeiten unver-
 meidliche Verlust nicht in Rechnung kommt, nur 68
 Gran des reinen kausischen Salzes vorhanden seyn; da
 aber von den Muscheln vierzehn und ein halber Gran,
 und von dem gemeinen Kalk $12\frac{3}{4}$ Gran als ein Ueber-
 gewicht erhalten worden sind, so folgt, daß das alkali-
 sche Salz dem Kalk etwas entrissen, und dieser das
 Verlorne in dem Feuer wieder erlangt habe, da beson-
 ders das Gewicht der Kalkmassen nach dem Brennen
 noch etwas größer war, so darf man mutmaßen, daß
 der Kalk etwas alkalisches Salz angehangen habe. Das
 Brennen wurde in einem großen Windofen sechs Stun-
 den lang fortgesetzt, in welchem dergleichen kleinere Ge-
 fäße mit großer Hitze getrieben werden können, und daß
 der Kalk, besonders der aus den Muscheln bereite-
 te wohl gebrannt gewesen sey, bezeugte sein großes Auf-
 brausen mit dem Wasser.

§. 26.

Daß der Kalk unter dem Brennen etwas zutrete,
 wird folgender Versuch mehr bestärken. Bisher aber
 ist

ist gesagt worden, daß der Kalk nach §. 23. und das alkalische Salz nach §. 24. eine gewisse Menge Luft enthalten, und daß das alkalische Salz seiner Luft von dem ihm beigemischten lebendigen Kalk nach §. 25 gänzlich beraubt werde.

19ter Versuch. Ich vermischte drey Unzen Muschelfalk, und eine Unze Weinsalzsäure, wie gewöhnlich, setzte das durch die Abdunstung vertrocknete Gemische in einen zuvor geglüheten und gewogenen Tiegel, und ließ es 6 Stunden lang bey dem heftigsten Feuer brennen. Nachdem das Feuer ausgeblöset war, hatten der Tiegel und die enthaltene Masse 10 Gran am Gewichte verloren. Keinem, der jemals chemische Versuche mit dem Kalk angestellt hat, wird dieser Verlust allzu groß scheinen; da besonders unter der Austrocknung einige Theilgen leicht zerstreut zu werden, und auch den Seiten der Gefäße anzuhängen pflegen. Nun wird aber die Frage entstehen: warum die genannte Masse nicht so viel am Gewicht, als das alkalische Salz Luft enthält, nämlich $3\frac{1}{2}$ Quentgen nach §. 24. verloren habe? Könnte man nicht einwenden, daß das alkalische Salz seiner Luft zwar von dem Kalk beraubt werde, daß diesem aber etwas beitrete, dem man die kaustische Natur schuldig sey? Unter dem Brennen dieser Masse wird die von dem Kalk entzogene Luft des alkalischen Salzes abgedrieben, und beide Körper mit der elementarischen Feuermaterie, so viel als möglich, vermehrt, zu welcher Sache sie sehr geneigt sind. Ob gleich auch die Luft einer Unze Laugsalzes auf 2 Quentgen gebracht wird, so ist doch dieser Gegenstand nicht zu verachten. Den Prozeß dieses Versuchs habe ich nicht einmal, sondern zu oft wiederholten malen, so angestellt, daß die Masse zur Natur einer Schlacke gebracht wurde. Ja die größere Massen haben das in der Mischung gehabte Gewicht übertroffen. Aber alle, über diese Sache getroffenen Versuche hier vorzutragen ist außer seiner Stelle.

§. 27.

Bisher haben wir von dem Kalk, dem Laugsalz, und der Luft in beiden, gehandelt; nun kommt aber die vierte Substanz der Mischung hinzu, und diese zwey vorhergehenden Körper pflegen unter dem Brennen auf eine wunderbare Art vermehrt zu werden; davon ich die Erfahrungen und Versuche nun vortragen will.

§. 28.

Selten wird dem naturforschenden Künstler ein anderer Lohn vor seine Arbeit und Kosten, als die Freude, die aus der Erfindung des Wahren entsteht, welche um Vieles vermehrt wird, wann das, was er thut, dem gemeinen Wesen nützlich ist. In unserem Jahrhundert hat zu gutem Glücke die Begierde, Erfahrungen zu machen, die Oberhand behalten. Sie nimmt den Besiz von der nun verbannten Alchemistey, der Tochter des Betrug und Geizes. Die Streitigkeiten über die Erscheinungen des lebendigen Kalks, die nun beinahe 10 Jahre dauern, haben zu dieser glücklichen Verwandlung allerdings auch das ihrige beigetragen, und obgleich dießfalls einige Dinge unentschieden bleiben, und der Nutzen noch nicht ersichtlich ist; so können wir doch nicht läugnen, daß von beiden streitenden Theilen einige nützliche Arzneien erfunden, oder verbessert worden seyn, und ich glaube daher, daß einem menschenfreundlichen Arzte die Geschichte der Streitigkeiten über den Kalk nicht unangenehm seyn werde. Eine vollständige Beschreibung derselben aber zu geben, leiden die Gränzen dieser Abhandlung nicht.

§. 29.

Nach §. 26 ist gesagt worden, daß das alkalische Salz und der Kalk, vermittels der elementarischen Feuerma-

etmaterie veredelt, und diese Materie ihnen einverleibt, und ihre Schwere vermehrt werde.

20igster Versuch. Wann wir aus drey, oder wenigstens zwey Theilen lebendigen Kalkes, und einem Theil alkalischen Salzes die Seifensiederlaugen machen, so haben wir eine höchst kaustische Lauge, welche im Durchseihen das Papier und die Leinwand zerfrisst. Dieß sey in allen nachfolgenden Versuchen die Vorschrift und ihnen angeeignet.

21igster Versuch. Man löse die gebrannte Masse des 19ten Versuches in 24, oder 30 Unzen Wasser auf, und filtrire sie; dann ist es besser, und man erhält mehreren mineralischen Kermes, wenn die zu diesem Gebrauch bestimmte Lauge nicht so sehr concentrirt ist. In dieser Lauge koche man das gröblich zerstoßene Spießglas, und filtrire den noch warmen Absud; auf diese Art erhalten wir ein schön rothes mineralisches Kermespulver, welches jenes aus der Lauge des fixen Salpeters niedergeschlagenes an Schönheit übertrifft. Jener Kermes, welcher nach dem 20igsten Versuch aus der gemeinen Seifensiederlauge bereitet wird, hat eine dunkelbraune Farbe, und wird in den Apotheken keineswegs die Stelle dieses Medikaments vertreten können.

22igster Versuch. Wann die genannte Masse durch das Brennen in die Gestalt einer Schlacke gebracht wird, welche die vollkommene Auflösung im Wasser nicht eingeht, so wird die rothe Farbe des Kermes weit höher, welches immer geschieht, wann der zwey mal gebrannte Kalk in dem hinzugegossenen Wasser nicht zerfällt, sondern die Gleichheit einer glasähnlichen Schlacke behält. Auf diese Weise habe ich etliche mal erhalten, daß er den Zinnober an Härte übertraf.

§. 30.

23igster Versuch. Um einen Kermes zum Gebrauch in den Apotheken zu verfertigen, muß die aus gleichen Theilen Kalk und Laugsalzes nach den genannten Handgriffen gemachte Lauge, in einem eisernen Gefäß bis zur Trockene abgekocht, oder zur Vermeidung der unter dem Kochen entstehenden Zerstreuung, in einem steinernen oder festen gläsernen Gefäß ausgetrocknet werden. Aus dieser nun erhaltenen Masse muß man mit den Händen, die man aber zur Verhütung des Einfressens mit ledernen Handschuhen zu verwahren hat, Kugeln bilden, die man mit Kohlen schichtweise vermischt, und in einem starken Feuer brennt, doch so, daß das Laugsalz nicht fließt. Wann das Feuer ausgelöscht ist, so ist sowohl aus den Kugeln, als aus der Asche der Kohlen, mit welcher die herabgefallenen Theile der Kugeln vermischt worden sind, mit Wasser eine Lauge zu machen. Vermittelt dieser wird mit wenigen Kosten und geringer Mühe ein vortreflicher mineralischer Kermes gemacht. Die Bildung der Kugeln ist nicht unumgänglich notwendig, sondern es ist hinreichend, wenn man die breiförmige Masse über glühende Kohlen gießt, und sie mit diesen bedeckt, und das Feuer einige Zeit unterhält.

§. 31.

24igster Versuch. Die mit dem Spießglas gekochte und filtrirte Lauge darf man entweder gleich, oder nachdem man durch eine von selbst erfolgte Fällung und wiederholte Kochung des Spießglases genug Kermes erhalten hat, mit einem geschwächten Vitriolsauer, mit Essig, oder Weinsteinrahm, niederschlagen, und auf diese Weise erhalten wir einen sehr schönen goldfarbenen Spießglasschwefel, welcher durch seine fürtreffliche Goldfarbe jenen übertrifft, der in den Apotheken gewöhnlich
als

als der feinste, oder zuletzt gefällte, verkauft wird. Die Sache selbst giebt es, daß sowohl in der Verfertigung des mineralischen Kermes, als in der Fällung und Verflüßung des Spießglasschwefels die gewohnten Handgriffe anzuwenden seyn. Wo aber der Absud des Spießglases, den man mit der gemeinen Seifensiederlauge gemacht hat, mit einer jeden Säure gefällt wird, so fällt nur ein Schwefel zu Boden, der eine unangenehme und dunkelbraune Farbe hat, und die Stelle des genannten Medikaments in den Apotheken mit nichten versiehet.

§. 32.

Man könnte einwerfen, daß die kalkigten Theile in die Lauge eingehen, und den Kermes und Spießglasschwefel verfälschen. Aber unter dem Kochen werden sie zu Boden getrieben, und wann die Masse bis zur Gestalt einer glasähnlichen Schlacke geschmolzen worden ist, so ist die Lauge gänzlich von kalkigten Theilen entblößt. Diese ist mit phlogistischen Theilen genugsam und übergesättiget, und wird zum Aufbrausen mit Säuren untüchtig gemacht. Auch bleibt eine solche ohne einige Trübung, ob man gleich einen merklichen Theil einer alkalischen Auflösung zugießt. Auf diese Weise pflege ich immer die Lauge zu probiren, und dieses erfordert die Sache selbst, wann drey und mehrere Theile lebendigen Kalkes, und ein Theil alkalischen Salzes, genommen worden sind, und die Masse nicht hinlänglich gebrannt worden ist.

§. 33.

Es ist sehr gewöhnlich, zur Zubereitung der Arzneyen die einfachesten, die leichtesten, und die sichersten Prozesse in den Apotheken einzuführen. Der Prozeß durch die fire Lauge den mineralischen Kermes zu verfertigen,

tigen, ist zwar richtig, allein mit Umschweifen und Kosten verknüpft, aber jener durch die gewaltsame Schmelzung den goldfarbenen Schwefel zu bereiten, ist gänzlich zu verwerfen. Es kann dieses zwar ein unschädliches Medicament werden, aber nicht immer; um es darzu zu machen, muß ein geschickter Künstler vorhanden seyn. Die von mir angezeigte Methode ist leicht, unschädlich, und gar nicht kostbar, und giebt eine große Menge unsers Arzneimittels.

§. 34.

Es ist merkwürdig, daß unsere Lauge von der gemeinen Seifensiederlauge durch eine weit geringere kaustische Kraft unterschieden ist. Je heftiger das Brennen gewesen ist, je mehr die Oberfläche der bey offenem Feuer gebrannten Massen einer glasähnlichen Schlacke sich nähert; eine desto unschmackhaftere Lauge wird erhalten werden. Vielleicht dürfte mir Jemand einwenden, daß dieses einem jeden Glas zukomme; aber diese Schlacken sind noch weit von der Härte eines Glases entfernt, und gestossen, in die Gestalt einer Lauge gebracht, erzeugen sie die zwey genannte mit der schönsten rothen Farbe begabten Arzneimittel häufig. Nachdem ich zwey sehr angenehme Prozesse werde vorgetragen haben, so will ich des Wesens der genannten gefärbten Substanzen Meldung thun. Ich verspreche aus ihnen zum Voraus den Beweis, daß die elementarische Feuermaterie das Grundwesen der Farben sey.

§. 35.

Die genannten Versuche sind aus meinem Tagebuche hergenommen. In Absicht des erstern ist doch dieses voraus zu erinnern, daß nämlich der dazu anzuwendende mineralische Mohr das feinste Reiben erfordere,

dere, und daß ich unter dem Auswaschen des Glases auf dessen Boden derbe Stückgen Pulver gefunden habe, die von der Röthe nicht durchdrungen waren, und welche nach dem Schütteln des Glases wegen ihrer Schwere alsbald zu Boden fielen.

25igster Versuch. Die zur Zubereitung der Lauge bestimmte Masse, die nach der schon einige mal genannten Vorschrift aus drey Theilen lebendigen Kaltes, und einem Theil alkalischen Salzes verfertigt, und einige Stunden in offenem Feuer gehalten worden ist, hat man, wie gewöhnlich, ausgelaugt. Die aus ihr verfertigte Lauge war so geschwächt, daß drey Unzen derselben nur 25 Gran trockenen Salzes enthielten. Einer Unze derselben waren 25 Tropfen zerflüssenes Weinsteinöl zuzugießen, ehe sie mit den Säuren aufbrausten. Ich vermischte 5 Quentgen lebendigen Quecksilbers, und 2 Skrupel schön gelben Schwefels über den Feuer wohl mit einander, und dörrte dießfalls die Masse einige Zeit lang, daß nur ein kleiner Theil Schwefel in derselben zurückblieb. Das Gewicht des auf diese Art verfertigten mineralischen Mohrs glich 5 Quentgen und 10 Gran; woraus also erhellet, daß 30 Gran weggeflogen sind. Auf 2 Quentgen dieses Mohrs, die ich in ein acht Unzen haltendes, und mit einem engen Hals besagtes, Glas gethan hatte, goß ich 4 Unzen Lauge; aber bey langem Schütteln des Glases kam keine Veränderung der Mischung zum Vorschein. Als ich sie hierauf in ein Sandbaad gethan, so zündete ich hierauf das Feuer Nachmittags um 3 Uhr an, und unterhielt ein solches, das zum Digeriren hinreichend ist, woben ich das Glas indessen wohl verstopfte. Abends um 8 Uhr zeigte sich, statt der schwarzen Farbe, eine braune. Den andern Tag, den 2ten Julius, habe ich nach solcher gemachtem Stöpsel das Kochfeuer unterhalten, und weil der größte Theil der Lauge Nachmittags um 3 Uhr verrauchet war, so habe ich wiederum 6 Unzen derselben

zugegossen. Den 3ten und vierten Julius wurde die Digestion mit dabey beobachtetem östern Röhren fortgesetzt. Den 5ten wurden wiederum aufs neue 3 Unzen Lauge eingegossen, und den 6ten die Digestion fortgesetzt. Den 7ten war die Feuchtigkeit gänzlich verrauchet, und das an den Seiten des Glases hängende Pulver hatte die schönste rothe Farbe, die den Zinnober übertraf. Als ich den 8ten die Zugießung neuer Lauge unterließ, die gelinde Digestion aber fortsetzte, so wurden die Seiten des Glases mit einer angenehmen Purpurfarbe gefärbt. Als das Feuer länger unterhalten worden, so fing die Farbe zu verschwinden an; ich verstopfte also das aus dem Sandbad genommene Glas. Ich hatte das Glas, der Neugierde wegen, lange aufbehalten, nachdem es aber zerbrochen worden, war der ganze Saß einige nicht genug gepülferete Grane ausgezogen, mit der schönsten rothen Farbe gefärbt und durchdrungen. Die salzichte Masse laugte ich mit warmen, und darnach mit kaltem Wasser so lange aus, bis alles alkalische Salz ausgezogen war, worauf ich das Pulver trocknete. Unter dem Auslaugen hat jene zuvor schönrothe Farbe, viel von ihrer Schönheit verloren, und jetzt nach drey Jahren, ist sie etwas dunkler, als Kugellak; aus 30 Gran dieses Pulvers, die ich der Sublimation übergeben, habe ich ein wenig gemeinen künstlichen Zinnober, und einige Quecksilber Kügelchen erhalten; das Wenige mit Salpetersäure aufbrausende Ueberbleibsel wurde in demselben nicht gänzlich aufgelöst.

§. 36.

26igster Versuch. Auf die vermittelst des oft erwähnten Brennens gefertigte neue Lauge that ich die Auflösung des in destillirtem Essig zerstoßten Eisens, die bis zur Trockene eingedickt worden war, und zwar in ein 8 Unzen haltendes Glas, nachdem ich 5 Unzen der
genannt

genannten Lauge hinzugegossen hatte. Uebrigens besorgte ich den Prozeß auf die nämliche Art, wie im vorhergehenden Experiment; ich setzte nämlich die Digestion 12 Tage lang fort, goß neue Lauge zu, besorgte die Abdunstung, und hielt die trockene Masse einige Tage lang, in gelindem Feuer. Die Seiten des Glases überzogen sich mit mancherley durchsichtigen schwarz gefärbten Strahlen. Als ich das Glas zerbrach, und ein Stückgen der Masse zerrieb, zeigten sich viele Blättgen, davon jedes seine eigene Farbe hatte. Diese Färbungen aber waren mit dem blühenden Roth des erstern Experiments gar nicht zu vergleichen. Die ganze Masse schien mit mancherley unter einander gemischten Farben zu spielen, überhaupt aber der Silberfarbe nahe zu kommen. Die mit dem Finger zerriebene Masse stellte dem Auge unzählige kleine Blättgen dar, welche dem Licht ausgefetzt, eine rothe, blaue, grüne, ja alle Farben des Regenbogens, in einem ganz angenehmen Spiel darstellten. Diese gefärbte Blättgen waren im Wasser, ja sogar auch in den kalten Mineralsäuren unauflöslich; obgleich mit diesen die ganze Masse aufbrauste. Ich glaube, daß jene kalkigte und Eisenhaltigen von dem Essig, dem Elementarfeuer und dem Phlogiston des Eisens gefärbt worden seyn. Ein in offenem Feuer auf einem Test gebranntes Stück Masse erhellet eine glänzende, schwarzbraune Farbe, die Farbe der Blättgen versteckte sich einigermaßen; da aber das Feuer noch mehr verstärkt wurde, verschwand die Farbe, und die ganze Materie verwandelte sich in eine schwarze Eisenschlacke.

§. 37.

Diese gefärbten Blättgen waren von dauerhafterer Mischung, als die rothe Farbe des erstern Experiments. Es ist Niemand unbekannt, daß die Farbe des Kermes und goldfarbenen Spießglaschwefels mit der Zeit

geschwächt wird. Da man aber in der Färberern zu den Mischungen der Farben den lebendigen Kalk und die Portasche öfters nöthig hat; so ist es wahrscheinlich, daß ihre doppelte Kalzination nicht unnütz seyn werde.

§. 38.

27igster Versuch. Mit der nämlichen Lauge habe ich auch andere Körper, aber mit minderer Wirkung behandelt. In dieser Zahl stehen das bald mit Speichel, bald mit arabischem Gummi, und ein andermal mit präparirten Austerschaalen geriebene lebendige Quecksilber, das Quecksilbersublimat, das versüßte Quecksilber, der Bleizucker, die Zinnasche, der erbsennde und zusammenziehende Eisensafran, und die Eisenfeile u. s. w. Der Bleizucker und die Zinnasche erhielten eine rothe Farbe, und ich glaube, daß diese durch eine längere Digestion sätter werden können. Bey dem lebendigen Quecksilber aber war alle Arbeit vergeblich; dann ob es gleich mit den angezeigten Körpern wohl vermischet war, so floß es doch immer auf dem Boden der Gläser unter der Gestalt der Kügelchen zusammen. Das Quecksilbersublimat wurde gelb, und unter dem Austrocknen mit einer schwarzen Farbe gefärbt. Dessen ungeachtet aber bleiben noch viele Versuche mit andern Körpern anzustellen übrig.

§. 39.

Was die Erklärung der Farben anlangt, so ist einem Jeden aus der Physik bekannt, daß ein jeder durch das Prisma gebrochene Lichtstrahl in 7 Farben, die wir auch in dem Regenbogen sehen, vertheilt werden könne, und daß also die Farben in dem Licht enthalten seyn. Die Lichtstrahlen werden auf der Oberfläche eines jeden Körpers, die wie das feinste durchsichtige Blatt,

Blättgen anzunehmen ist, gebrochen, und durch diesen Bruch in 7 einfachere und gefärbtere Strahlen getheilt. Unter diesen Farben werden einige von dem Körper gleichsam verschlungen, eine, oder mehrere aber, welche zurückgeworfen werden, stellen unsern Augen die Farbe des Körpers dar, und prägen den Begriff derselben der Seele ein. Die Ursache, warum vielmehr diese, als eine andere, Farbe zurückgeworfen wird, ist theils in dem Gewebe des Körpers zu suchen, dann wann dieses verändert worden ist, so erscheint auch eine andere Farbe: theils liegt sie in der Beschaffenheit der Oberfläche, welches der Grund ist, warum auch blinde, mit seinem Gefühl begabte, Personen durch die größere, oder mindere, Rauigkeit, oder Glätte, die Farben der gefärbten Körper unterscheiden; wovon Boyle de coloribus S. 16 ein merkwürdiges Exempel angeführt hat. Es kommen auch sehr viele Körper und Erscheinungen vor, die alle Farben des Regenbogens darstellen, z. B. die Pfauenschwänze, die Laubenhälse, aus den Edelsteinen der Opal, einige Spielarten des Bismutherzes, einige Spielarten des Isaurerzes, das Häutgen der stillstehenden Eisenwasser, ja auch das denen Sonnenstrahlen ausgesetzte Kalkwasserhäutgen.

§. 40.

Der häufige Dunst, der aus dem mit Vitriolöl begabten Kalk, nach dem 8ten Versuch, aufsteigt, und den unter dem Kochen des Vitriolöls aufsteigenden Dunsten ungleich ist, der elastische Dunst, der unter der Gestalt eines Nebels aus den genannten mit Wasser aufgenommenen Dunst nach §. 20 aufsteigt, das Vitriolsauer, welches nach dem 10. 11. und 12ten Versuch ein verändertes Salz darstellte, das Gewicht des alkalischen Salzes, welches sein specifisches der Luft beraubtes Gewicht nach dem 15. 17. und 18ten Versuch

such übertrifft, am meisten unter allem aber das durch zweimaliges Brennen sehr vermehrte Gewicht des lebendigen Kalkes und alkalischen Salzes, nach dem 19ten Versuch, wo nämlich nach der Blakischen lehre eine merkliche Menge fixer Luft aus dem alkalischen Salz weggetrieben werden muß, und die nach dem 21ten bis zum 27igsten Versuch hervorgebrachte Farben erweisen, daß eine elastische Feuermaterie in dem lebendigen Kalk enthalten sey, und den meisten Theil seiner Erscheinungen hervorbringe. Daß die fixe Luft ein merklicher Bestandtheil des Kalksteines, der aber aus dem lebendigen Kalk ausgetrieben worden ist, diese Erscheinungen nicht hervorbringe, will ich nun durch folgende Versuche erweisen.

§. 41.

Wann von dem berühmten Rob Boyle zum Abwägen der befreieten Luft Instrumente erfunden worden sind; so hat eben dieser Schriftsteller auch durch Versuche erwiesen, daß die Theile des Feuers und der Flamme ständig und wägbar gemacht werden können. Er hat gefunden, daß ein kupfernes Blech, welches eine Unze am Gewicht hielt, in einen Tiegel gelegt, und 2 Stunden lang in dem heftigsten Feuer eines Probierofens gehalten, und hernach ausgezogen, eine Unze und 30 Gran gewogen habe; und daß eben auch so das gleiche Gewicht von der Feile dieses Metalls, das 3 Stunden lang im Ofen gehalten, um 49 Gran sich vermehrt habe. Er hat mehrere Versuche mit dem Zinn, dem Eisen und Silber u. s. w. in Tiegeln und andern offenen Gefäßen, auch in bedeckten und verkütteten angestellt, und das Gewicht derselben vermehrt gefunden, welches von den Kalken des Zinnes und Bleies zu unsern Zeiten allgemein bekannt ist. S. Boyle, Exper. nov. S. 237.

§. 43.

Es ist von mir gezeigt worden, daß der Kalk eine elastische Materie im Feuer erhalte, und ich habe derselben den Namen der elementarischen Feuermaterie gegeben; ich halte es also vor meine Obliegenheit, dessen Kenntniß noch weiter zu entwickeln.

§. 43.

Nichts, als das reinste Phlogiston, das die glühenden Gefäße, und das in ihnen enthaltene, durchdringt, die Kalkerde in lebendigen Kalk verwandelt, und die alkalischen Salze kaustisch macht, ist die elementarische Feuermaterie, der konzentrirte elastische Aether, der den Farben den Grund giebt; und den Pflanzen, Thieren, und andern Körpern sich einverleibt, einen gewissen Bestandtheil in ihnen macht, mit einer zarten Erde verbunden, jenes Grundwesen ausmacht, welches die Chemisten, Phlogiston, brennbares Wesen, nennen. Dieses ist von jener elementarischen Feuermaterie darinn unterschieden, daß es die gläsernen Gefäße nicht durchdringt und zerstörbar ist. Aus den unvollkommenen Metallen wird es durch das Brennen abgetrieben, zu ihren Kalken aber in der Schmelzung gethan, giebt es ihnen die metallische Gestalt wieder. Mit dem Vitriolsauer macht es den Schwefel, es wird in sehr vielen Körpern, hauptsächlich den Pflanzen und Thieren, gefunden. Es ermangelt der elastischen Kraft, und in die geschwindeste Bewegung, wahrscheinlich eine Wirbelbewegung, getrieben, heißt es Feuer.

§. 44.

Diese gegebene Kenntniß des Phlogistons will ich mit dem Ansehen eines sehr berühmten Chemisten, nämlich

lich Herrn Joh. Friedr. Cartheusers bestättigen, der in Element. Chem. sagt: „das brennbare Wesen, oder Phlogiston, das sonst auch das feurige, ingl. das schwefelichte genannt wird, erzeugt durch die Verbindung mit dem trockenen erdichten Grundwesen das ursprüngliche Phlogiston, welches hernach die Grundlage aller brennbaren, feurigen, schwefelichten und fetten Körper, so wie das Grundwesen, ja selbst die färbende und feurige Materie, welche mit der ätherischen, magnetischen und elektrischen einerley zu seyn scheint, ausmacht. Und aus diesem also entstehen durch die Zwischenkunft einer neuen und mannichfaltigen Versehung mit andern Grundtheilen, den gemischten, oder zusammengesetzten Körpern, die Schwefelarten, die Oele, die kampherartige Erzeugnisse, das Wachs, und ähnliche Körper u. s. w.; jedoch also, daß einige dieser und ähnlicher Körper unmittelbar, andere erst mittelbar ihren Ursprung davon hernehmen.“ Die Physiker behaupten, daß der Aether der feinste Theil des Feuers sey. Da dieser auch die Gläser durchdringt, so wird die Luftpumpe einen luftleeren, nicht aber einen ätherleeren Raum versprechen können. Da aber die Meinungen der Physiker verschieden sind, so will ich die weitere Behandlung vorbeigehen. In dem nämlichen Tage, als Herrn Priestley bey der königl. Engl. Akademie der Wissenschaften, in Ansehung der Aufgabe von den mancherley Luftarten der Preis zuerkannt wurde, hielt Herr Pringle von eben dieser Materie eine Rede, worinn er mit Wenigem das Vornehmste von den entdeckten Eigenschaften der Luft von Bacon's und Galiläi, bis auf unsere Zeiten vorgetragen hat. *S. a Discourse on the different Kinds of air &c. London 1774.* Er hat auch darinn die Beobachtungen des Herrn Priestley für sehr merkwürdig gehalten. Dieser hat gefunden, daß die in Gefäße (bocaux) eingeschlossene Pflanzgewächse durch ihre Ausdünstungen die Luft verdorben haben, und ihr pflanzartiges Wachsthum gehindert worden sey,
wann

wann aber ein angezündetes Licht dabey gesetzt worden sey, so haben die Ausdünstungen der Pflanzen die Dünste des Lichts zugleich mit der Luft verbessert, und diese sind fortgewachsen, ja auch das Wasser hat der Luft die verlorne Beschaffenheit wieder gegeben. Diesem hat Pringle eine vortrefliche Anmerkung angefügt, daß nämlich kein Pflanzgewächs von der Eiche bis zum Gras gerechnet, ohne eine solche Nutzbarkeit wachse, und daß alle von der Rose bis zum vergiftesten Kraut dieß Geschäfte aufgetragen sey, daß sie die Luft der Atmosphäre reinigen, daß die entferntesten und unbewohnbaren Wälder uns eben so nützlich seyn, daß ihnen die Winde die von uns verunreinigte, ihnen aber zum Wachsthum geschickte Luft zuführen, uns aber die gereinigte Luft zum Unterhalt unsers Lebens wieder geben, daß aber von den Wässern die gefährlichsten Ansteckungsgifte, welche die Pflanzen unberührt gelassen hätten, verschlungen werden.

§. 45.

Nach der bisher so heftig vertheidigten Meinung Blacks aber sind alle Erscheinungen des lebendigen Kalks, der durch die Gewalt des Feuers ausgetriebenen fixen Luft zuzuschreiben. Laßt uns einige der gemeinsten derselben betrachten, und untersuchen, ob sie der weggetriebenen Luft zuzuschreiben seyn. Nach der genannten Lehre sagt man, daß der lebendige Kalk, welcher der fixen Luft beraubt worden, in dem Wasser auflösbar sey, daß er aber aus jedem Wasser diese Luft wiederum anziehe, und in rohen Kalk verwandelt werde. Das Wasser des lebendigen Kalks deckt sich mit einem Häutgen, macht das flüchtige Salz aus dem Salmiak frey, färbt das versüßte Quecksilber schwarz, das sublimirte, braunroth, das im Salpetergeist aufgelöste lebendige Quecksilber fället das starke Kalkwasser schwarz, das
schwa

schwächere gelblich; nun aber müßten durch den Zutritt der fixen Luft alle diese Erscheinungen wegbleiben.

§. 46.

28igster Versuch. Da das destillirte Wasser nicht so viel Luft, als das gemeine in sich hat, so habe ich den 6ten Versuch mit dem Quellwasser des sogenannten Fürstenbrunnens nach §. 15 nachgeahmt. Dieses Wasser ist sehr rein und leicht; so, daß es von dem zerfloßenen Weinsteinöl nicht getrübt wird, ja, daß auch die genauesten zum Probiren der Wässer verfertigte Flüssigkeiten, z. E. die filtrirte Auflösungen des lebendigen Quecksilbers, oder des Silbers in Salpetergeist, oder des Bleizuckers in Wasser, kaum ein Wölklgen eines fremden Körpers zeigen. 10 Gran meines Muschelkalks wurden gemeinlich in 12 Unzen des genannten Wassers aufgelöst, auf den noch nicht aufgelösten Theil goß ich eben so viel Unzen Wassers, nachdem beide filtrirt und unter einander gemischt worden, so waren sie so durchsichtig, wie ein Kristall. Der auf dem Filtrum sitzen gebliebene und getrocknete Theil des Kalks ist so gering gewesen, daß er von dem zum Filtriren gebrauchten Papier nicht abgesondert und gewogen werden konnte, und es würde gewiß zu viel seyn, wann ich sein Gewicht auf einen Gran setzen wollte. Sollte also nicht wohl zu glauben seyn, daß 24 Unzen des reinsten Brunnenwassers eine so große Menge Luft in sich haben, als hinreichend ist, 10 Gran lebendigen Kalks zu verflüßen, oder seiner kausitischen Natur zu berauben.

§. 47.

29igster Versuch. Als ich eine halbe Unze Kalkwassers durch ein doppeltes Fliesspapier filtrirte, und hierauf mit 12 Unzen des genannten Brunnen-

nen

nenwassers vermischte, so zeigten sich einige Flocken, nachdem aber das Glas verstopft und geschüttelt worden, verschwanden sie, und das Wasser blieb, wie ein Krystall, so hell. Dieses sehr geschwächte Kalkwasser wurde von dem zerflossenen Weinsteinl nach einigen Stunden trübe, von der Auflösung des lebendigen Quecksilbers in Scheidewasser, gelb, das versüßte Quecksilber färbte es schwarz, und das sublimirte, braunroth. Sein Geschmack war, wie eines jeden Kalkwassers, ohne Zweifel alkalisch, und von dem Salmiak trieb es den harnigten Theil aus.

30igster Versuch. Auf ein zusammenhängendes Stückgen lebendigen Kalkes, das am Gewicht 12 Gran hielt, goß ich eine $\frac{1}{2}$ Unze zerflossenes Weinsteinöl. Es erschienen Luftbläschen, die dem Kalk eigen zu seyn scheinen. Nach Verlauf von 4 Tagen nahm ich das genannte Stückgen lebendigen Kalkes aus der alkalischen Flüssigkeit, und wusch es mit Wasser aus. Das mit einer etwas harten Oberfläche versehene Stück schien ganz durchdrungen zu seyn, und sein voriges Gewicht hatte sich zweifach vermehrt, und war 36 Gran gleich. Da ich es 24 Stunden lang in das Brunnenwasser gethan hatte, so zeigte es einen merklichen auf beiden Seiten auflaufenden Riß auf seiner Oberfläche. Als ich es wieder aus dem Wasser genommen, so erhielt es seine Durchsichtigkeit, und das Stück seine Härte wieder. Als ich aber dasselbe in einem kleinen reinen Mörsel mit 16 Unzen Brunnenwassers abgerieben hatte, erhielt ich ein vollkommenes Kalkwasser, dem der scharfe Geschmack, die gefärbte Fällung der Metalle, und die Zerstörung des Salmiaks, eigen waren. Größtentheils war es aufgelöst worden, außer einigen wenigen pulverichten und flockigten Theilgen, welche den Boden des Gefäßes einnahmen, und zusammen von dem zum Filtriren gebrauchten Papier genommen und getrocknet, nicht 4 Gran wogen.

§. 48.

Die luftige Materie des Kalksteins, fire Luft genannt, ist allerdings ein Bestandtheil desselben, und seiner Natur nach, von der Feuermaterie verschieden. Diese in dem genannten gebrannten Stein befindliche geht wie jedes angezündete Feuer in die Höhe. Woher aber der Kalkstein jene Eigenschaft habe, daß er der Feuermaterie einen Aufenthalt geben könne, ist tieferer Untersuchung wehr, und von mir nicht zu bestimmen.

§. 49.

Wie jedes heftige Feuer den lebendigen Kalk zeugt, so ist jede Luft zur Zerstörung desselben rüchtig, je größer aber die Oberfläche des gebrannten Kalksteines, wie auch des lebendigen Kalkwassers, ist, desto geschwinder erlangt er seine vorige Natur wieder. Daß übrigens jene beiden Substanzen eine Verbindung unter sich eingehen, ist durch den 20igsten und folgenden Versuch erwiesen. Dessen ungeachtet ist dennoch gewiß, daß die gedruckte, und also in Bewegung gesetzte Kraft der Luft, die auf den lebendigen Kalk und das Kalkwasser wirkt, die Verflüchtigung der Feuermaterie beschleunige; daher verliert auch das Kalkwasser durch einen heftig getriebenen Wind seinen Geschmack, wird trübe, und der aufgelöste Kalk fällt zu Boden; wenn aber dieser Wind, oder dieses Blasen, weiter fortgesetzt wird, so wird ein Theil des niedergeschlagenen schon rohen Kalks wiederum aufgelöst, das Wasser aber hat keinen kausischen, sondern einen gewissen ekelhaften, Geschmack, der dem der so genannten harten Pumpenwasser gleich ist.

31igster Versuch. Ich habe $\frac{1}{2}$ Unze frisch filtrirten Kalkwassers in ein Glas, das 21 Unzen hielt, gegossen, und in dessen Mündung eine Gänsekiel so an gebracht, wie die Chemisten den Schnabel des Helmes mit

mit dem Recipienten vermittelst einer nassen Rindsblase zu verbinden pflegen, jedoch mit der angewandten Vorsicht, daß zwischen der Mündung des gedachten Glases und der Feder um die Blase herum einiger Raum zu dem Ende bliebe, damit die Blase zusammengezogen werden kann. Nachdem durch eine sehr starke Ausathmung eine so große Menge Luft, als zu fassen war, in das Glas durch die Feder eingeblasen worden, so band ich, ohne Nachlassung des Athems, mit einem Faden die Blase zusammen, und so verstopfte ich zugleich das Glas. Dieses eingeschlossene trübe Kalkwasser war auch nach 6 Stunden so rein und hell, daß das nach dem Schütteln zu Boden steigende Wölkgen kaum gesehen werden konnte. Nachdem aber die Blase durchgebohrt worden, so war das geschüttelte Wasser weit trüber.

§. 50.

32igster Versuch. Eine Unze eines ziemlich starken, zu meinen Versuchen angewandten Salpetergeistes sättigte ich mit 50 Gran lebendigen Kalks in einem 16 Unzen haltenden, und mit einem engen Hals begabren Glas, unter welchem Vorgang ein sehr kleines Aufwallen, aber ein größeres Erhitzen, entstand, und, wo ich nur einen einzigen Gran am Gewichte durch diese Auflösung verloren hatte.

Die Auflösung wurde mit vier Unzen destillirten Wassers geschwächt und filtrirt. Als einen niederschlagenden Körper gebrauchte ich die Auflösung des Weinsteinosalzes, welche 3 Quentgen und 48 Gran dieses Salzes in sich hatte, hierauf wurde der Niederschlag mit 30 Unzen warmen Wassers ausgefüßt. Obgleich das hier gebrauchte Weinsteinosalz beinahe 100 Gran fixer Luft enthielt, so war dennoch dieses Wasser ganz und gar nichts, als Kalkwasser; ja auch der letzte zum Ausfüßen angewandte Theil, hatte noch merkliche Kennzeichen eines schwachen Kalkwassers. Der getrocknete
Nie

Niederschlag wog $71\frac{1}{2}$ Gran. Mit dem Salmiak gerieben trieb er dessen harnigten Theil aus. Hier könnte man mir zwar einwenden, daß man bey aller langwierigen Behandlung der rohen Kalckerde mit dem Salmiak einen flüchtigen Geruch empfinde; aber eine andere Sache ist es, nur ein geringes Merkmal eines flüchtigen Salzes zu fühlen, und eine weit andere, den heftigsten harnigten Geist zu riechen.

§. 51.

Der Grund der Erscheinungen des lebendigen Kalks ist also nicht in der fixen Luft, sondern in dem Beitritt des feurigen Aethers zu suchen. Man könnte zwar durch noch mehrere Versuche ein noch größeres Licht dießfalls geben; Die Gränzen dieser Abhandlung aber verstaten es jetzt nicht. Wird mir aber Leben und Muße geschenkt seyn, so will ich mehrere diese Sache, wie auch den mit lebendigem Kalk bereiteten Salmiakgeist, und die metallischen Kalke betreffende, Versuche anstellen, und sie um so lieber den Liebhabern der Chemie mittheilen, wenn ich merke, daß ihnen diese meine Versuche nicht misfallen haben.

Chemisch=medicinische Sätze.

- 1) Die Abwesenheit der fixen Luft bildet den Kalkstein nicht in lebendigen Kalk um; sondern der Beitritt des feinsten Phlogistons verursacht ihm diese Veränderung.
- 2) Die Erfahrung bestätigt, daß das gesättigte Wasser der gebrannten Austerschaalen, nach den Versuchen des Herrn Robert Whytt's ein vortrefliches Mittel wider den Stein seyn.
- 3) Das mit dem Schwefel gekochte Kalkwasser vertreibt bey richtigem Gebrauch die kalten ödematösen Ge-

Geschwülste durch Auflösen und durch Stärken der geschwächten Theile.

4) Der zum Probieren des mit Silberglätte verfälschten Weines bestimmte liquor, wird aus dem Kalkwasser und dem pulverisirten Operment besser durch die Digestion, als durch das Kochen, zubereitet, und die daraus entstehende arsenikalische Schwefelleber wird zu dem unternehmenden Versuch besser frisch, als schon alt, gebraucht. Nach dem verschiedenen Grade der genannten Verfälschung werden die Weine auf dem Boden des Glases mit einer braunen, oder schwarzen Farbe gefärbt; die ächten Weine aber werden, besonders um den Boden des Glases herum, bleich.

5) Der Weingeist ist ein Produkt der Gährung, und also der Kunst; nicht aber, wie es Herrn Wiegleb gefallen hat, der Natur.

Herrn Professor Jäger's (jest wirklichen Leibarztes des regierenden Herrn Herzogs zu Würtemberg) akademische Abhandlung, bey Gelegenheit der Annahme einer öffentlichen ordentlichen Professur der Medizin zu Tübingen, von dem, mit lebendigem Kalk zubereiteten, Salmiakgeist, und dessen besondern Unterschied von dem mit fixem Alkali bereiteten Salmiakgeist. Tübingen 1768. Aus dem Lateinischen.

E i n l e i t u n g

Um das mir gnädigst aufgetragene Amt den Universitätsrathes gemäß zu übernehmen, habe ich zum Inhalt meiner Abhandlung den mit lebendigem Kalk zubereiteten Salmiakgeist ausersehen, da ich wahrnahm, daß die Chemisten in der Beschreibung und Erklärung seiner Eigenschaften und Erscheinungen ganz entgegen gesetzte Meinungen vorbringen; mich dünkt also, keine vergebliche Mühe angewandt zu haben, wann ich diese nach Kräften behandelte Materie bey Gelegenheit der Uebnahme der Professur vortragen werde. Der Methode wegen, nach welcher ich in Zukunft meinen Zuhörern die chemischen Vorlesungen geben werde, will ich zuerst die Beschreibung aller, zur Zubereitung unsers Geistes erforderlichen, Körper aus den bewährtesten Schriftstellern angeben. Hierauf werde ich die Methode des Processes selbst, und endlich die Eigenschaften des auf diese Weise zubereiteten Geistes, so wie die Gründe

welcher in Hüten, die den Zuckerhüten beinahe gleich kommen, gebildet ist, und sich durch diese äußerliche Gestalt von dem egyptischen unterscheidet, der in runde Kuchen gebracht ist, welche im Durchschnitt 8 bis 10 Zoll haben, auf der einen Seite mit einer Art Nabel konvex, auf der andern aber etwas konkav sind, eine Dicke von 4 bis 5 Fingern, und eine Schwere von 5 bis 6 Pfund haben (Geoffroy Mat. med. T. I. S. 145.). Einer, wie der andere, ist innen weißlich, krystallinisch, strahllich, äußerlich hängt ihm, besonders unten, etwas schwarzes, rufliches an, von welchem er entweder durch Wasser, oder durch Feuer, oder auf beide Arten, zu reinigen ist, wenn er zu genauen chemischen Versuchen ganz rüchzig seyn soll.

§. 3.

Die Zubereitung des Salmiaks, wie wir ihn meistens brauchen, ist so unbekannt gewesen, daß immer gezweifelt wurde, ob er ein Product der Kunst, oder der Natur sey. Zwar hat schon im Jahr 1696 Dr. Charas, in einer eigenen Abhandlung davor gehalten, daß der Salmiak, wie wir ihn in unsern Gegenden haben, aus einem Theil Meersalz, einem halben Theil Ruß, und fünf Theilen Urin bestehe, und daß nach abgedunsteter Feuchtigkeit die übergebliebene gekochte Masse in runde Klumpen gebildet werde, aber D. Borel hat eingewendet, daß man auf diese Art, wie man es immer auch anstellen möge, keinen Salmiak verfertigen könne (du Hamel Histoire de l'Acad. des Scienc. s. 414. 2te Ausg.). Hierauf hat Geoffroy der Jüngere, im Jahr 1716 der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris eine Abhandlung sur la Nature et la Composition du sel Ammoniac betitelt, übergeben, in welcher er gelehrt hat, daß aus dem bloßen menschlichen Harn ohne Zusatz eine kleine, mit dem Zusatz des Meersalzes eine größere Menge wahren Salmiaks erhalten werde,
ja

ja daß aus allen mit einem flüchtigen Salz begabten thierischen Materien, vermittelst des Salzsauers, ein Salmiak sublimirt werden könne, der statt des bisher bey uns gebräuchlichen leicht anzuwenden sey; hieraus nun hat er geschlossen, daß das zu Schiffe uns zugeführte Salz durth die Sublimation verfertigt werde. **Lemery**, ein berühmter Pariser Chemiste, hat dieser Meinung einige Zweifel entgegen gesetzt, und von einem aus derjenigen Gestalt, in welcher wir den Salmiak erhalten haben, hergenommenen Grunde, geschlossen, daß dieses Salz vielmehr durch die Krystallisation verfertigt werde. Allerdings begünstigte dessen äußere Gestalt, selbst nach dem Geständniß des **Geoffroy**, die Gedanken des **Lemery**, welche damals mehreren Beifall von der Akademie hatten (*Memoires de Par.* 1720. S. 264. von dem Kochen des Salmiaks aus verschiedenen Dingen sehe man **D. Zirsching** in *Fränkischen Sammlungen* 1756. I. B.)

§. 4.

Allen Zweifel über diese ungewisse Sache haben kurz hernach die Briefe gehoben, welche **Lemere**, ein Konsul zu Cairo, und **Sikard**, ein Missionär in Egypten an die Pariser Akademie abgeschickt haben, und welche darinn übereinkommen, daß der Salmiak, wie schon **Geoffroy** vorher gesagt hatte, in Egypten durch die Sublimation, in besonders darzu erbaueten Defen, verfertigt werde. Die Egyptier nehmen Ruß, welcher aus dem Mist des Viehes, der aus Mangel des Holzes mit Stroh vermischt all dort gebrannt wird, entsethet und gesammelt wird, sie thun ihn in große gläserne Gefäße, die einen langen Hals haben, sie setzen nach dem Bericht **Sikards** ein wenig Meersalz und Viehurin zu, stellen hierauf die Gläser in ihre Defen, und erhalten 3 mal 24 Stunden lang ein nach und nach ver-

mehrtes Feuer, und erlangen also das verlangte Salz, das sich an den obern Theil der Gefäße angehängt hat. (Hist. de l'Académie de Paris 1716. S. 28. 1720. p. 62. und Mem. 1720, S. 245.) In Absicht der hauptsächlichsten Punkte kommt dieß mit demjenigen überein, was *Hasselquist* als ein Augenzeuge von der Zubereitung des Salmiaks in Egypten aufgezeichnet hat. (Der Schwed. Akademie Abhandlungen, übersetzt von *Kästner* 13ter Band, S. 266.) Nicht so bekannt ist, auf welche Art der Salmiak in Ostindien bereitet werde, und ob er wohl von *Pomet* in *Histoire generale des drogues* für schöner und besser, als der egyptische, gehalten wird, so hat man ihn dennoch sehr selten bey uns. Die Hüte, welche einen Kelch mit abgestumpfter Spitze vorstellen, sind weit größer, sie halten im Durchschnitt des Fußes 9 Zoll, sind 11 Zoll hoch, und 14 bis 15 Pfund schwer. Sie sind nicht ganz dicht, sondern von dem Fuße gegen das innere in der Gestalt eines kleineren Kegels ausgehöhlet. Da die Konsistenz des ostindischen Salmiaks die nämliche ist, und sich nur durch die Größe und Reinigkeit der Hüte unterscheidet, so vermuthet *Geoffroy* in *Memoires de Paris*. 1723. S. 305., daß er, wie der egyptische, gemacht werde, und daß der Unterschied der Gestalt einig und allein von der Figur des Sublimirgefäßes abhänge, welches an die Seite des Gefäßes gesetzt worden sey, das die sublimirende Materie enthalte, da auf diese Weise eine so schwere Masse leichter sublimirt werden könne, als wann das Sublimirgefäß oberhalb gesetzt worden wäre.

§. 5.

Zu besserer Verständniß des Folgenden wird es nützlich seyn, außer dem Ursprung des Salmiaks, einige besondere Eigenschaften desselben zu bemerken:

1) Der Salmiak ist ein Mittelsalz, von einem scharfen, salzichten Geschmack, der dem harnichten Geschmack einigermaßen beikommt. Er besteht aus dem Sauer des Meersalzes und dem flüchtigen alkalischen Salz. Geoffroy, der mit der größten Sorgfalt, vermittelst des beigemischten Weinstein-salzes Versuche damit angestellt hat, hat gefunden, daß in 1 Pfund Salmiak, eine Unze Salzsauer, und 15 Unzen Harnsalz enthalten sind, so, daß $\frac{1}{8}$ tel Salzsauer zur Sättigung von 15 Theilen Harnsalz hinreichend ist, und daher die in vorigem §. angeführte Methode, den Salmiak zu verfertigen, wohl angenommen werden mag, welche viele an Harnsalz reiche Materie, und wenig Meersalz erfordert, wann anders jemals der Zusatz von diesem nöthig ist, daes du Hamel und Granger (Memoires de Par. 1723. S. 141) verneinen, und Zaffelquist a. a. O. davon schweigt, welcher beobachtet hat, daß die Pflanzen, welche in Egypten dem Vieh, aus dessen verbranntem Mist der Ruß erhalten wird, zur Nahrung dienen, vieles Meersalz enthalten. Andere aber haben ein anderes Verhältniß des Salzsauers und des flüchtigen Alkali im Salmiak gefunden, Vogel sagt in Instit. Chemiae §. 513., daß der Salmiak aus einem Theil Sauer, und 2 bis 3 Theilen harnichten laugsalzes bestehe. Tournefort hat aus 15 Unzen Salmiak, 10 Unzen flüchtigen Salzes und zugleich $3\frac{1}{2}$ Unze eines Geistes erhalten, worinnen etwas flüchtiges Salz aufgelöst war (Memoires de Par. 1700. S. 90) je nachdem sie ihm entweder einen andern Körper beifügten, oder die Rechnung mehr, oder minder, sorgfältig zogen, obwohl ich übrigens, Niemand weiß, der eine größere Menge im Salmiak enthaltenen Harnsalzes, als Geoffroy, angenommen habe, wenn man sich etwa nicht auf die Versuche des du Hamel (Memoires de Paris 1723. S. 569. 584. 586. und Mem. 1735. S. 419.) und

andere dergleichen beziehen will, der aber selbst anmerket, daß aus den zur Destillation gebrauchten Körpern zugleich etwas in die Höhe gerissen worden sey.

- 2) Der Salmiak zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an sich, in dem Wasser wird er bey der gewöhnlichen Wärme der Atmosphäre leicht aufgelöst, jedoch in weit größerer Menge im siedenden Wasser, aus welchem er nach dem Erkälten wiederum zum Theil unter der Gestalt sehr kleiner, weißer, feiner, wollichter, und dem Schnee ähnlicher Krystallen sich absondert. Dies ist der Grund der Reinigung des Salmiaks im Wasser, nach §. 2.
- 3) Der Salmiak ist halbflüchtig, er erträgt die Hitze des kochenden Wassers wohl, bey heftigerem Feuer fliegt er davon, und zerstreut sich in Dünsten, welche in einem Gefäß aufgenommen schneeweisse Flocken darstellen, die sonst den Namen Blumen führen (Unser Württembergisches Dispensatorium giebt dem in Wasser gereinigten Salmiak den, vor dieser Zubereitung sonst nicht gewöhnlichen, Namen der Salmiakblumen, nach S. 93.). Wann daher der Salmiak in einem mit einem Halm versehenen Kolben einem heftigen Feuer ausgesetzt wird, so werden ohne einigen Verlust der vorherigen Art sehr reine Blumen aufsteigen, der schwarze Unrath auf dem Boden des Gefäßes zurückbleiben; und also hat man die andere Weise den Salmiak zu reinigen, nach §. 2.
- 4) Wie er selbst eine flüchtige Natur hat, so theilt er selbige auch andern Körpern mit, und reißt sie mit sich in die Höhe. Es hat also hauptsächlich den Alchemisten, die immer die Ausdrücke desto lieber haben, je dunkler und verwirrter sie sind, beliebt, ihm die

die bald deutsch, bald lateinisch vorkommende Namen: Aquila caelestis, aquila alba, Avicula volans, Aquila Ganymedem in Caelum Jovis rapiens, sal solaris, clavis metallorum, zu geben.

5) Er hat einen brennbaren Grundtheil in sich, welches daraus erhellet, weil eine Deflagration erfolgt, wenn man ihn zu dem im Feuer fließenden Salpeter wirft.

§. 6.

Den andern, zu unserm Prozeß erforderlichen Körper, nämlich den Kalk, will ich nun mit Wenigem nach gegenwärtigem Endzweck beschreiben. Der Kalk, der zu vielfachem Nutzen dient, ist ein Produkt der Kunst. Er wird im Brennen durch die Gewalt eines heftigen Feuers, welche man mit dem Kunstwort Verkalkung ausdrückt, aus Körpern bereitet, die sowohl aus dem Mineralreich, als aus dem Thierreich, hergenommen worden sind. (Ob auch aus den Pflanzen der Kalk bereitet werden könne, untersucht und läugnet Brandt in den Schwed. Abh. 1749. §. 8.) Die weitläufige Familie der Steine, welche in den Schriften der Mineralogen Kalksteine genannt werden, ist zu Verfertigung des Kalks tüchtig. Wir verwandeln gemeiniglich den gemeinen Kalkstein vermittelst des angezündeten Holzes in Kalk, in andern Gegenden, besonders an der See, wie in Holland, brennen sie ihn aus allerhand Muscheln vermittelst der Steinkohlen, oder des Torfes in besondern darzu erbaueten Oefen.

§. 7.

Die besondern Eigenschaften des Kalkes machen dem Chemisten um so mehr zu schaffen, weil man in dem Kalkstein, der noch nicht im Feuer gewesen ist, die

P 5

näm.

nämlichen keineswegs wahrnimmt. Wir wollen die vornehmsten hieher dienlichen anführen.

1) Der in das Wasser geworfene Kalk erregt ein Zischen, eine Wärme, eine Bewegung, (daher er auch den Namen lebendiger Kalk zu haben scheint) wann solche geendiget ist, so hat er diese Kraft, ob man gleich neues Wasser zugießt, verloren, und heißt gelbsüchter Kalk. Diese seine Kraft benimmt ihm auch der freyere Zutritt der Luft, woraus er die Feuchtigkeit anzieht, und in Staub zerfällt. Von dieser Eigenschaft haben Verschiedene verschiedene Erklärungen gegeben. Nicht Wenige haben angenommen, daß sich unter der Verkalkung Feuertheilgen in die, auf eine besondere Weise geordneten Poren des zu Kalk verwandelnden Kalksteins einverleiben und einschließen, daß solche auf hinzugegossenes Wasser aufgeschlossen werden, und das Feuer gleichsam ben offener Thüre hervorbreche, und die wahre Ursache der mancherley von dem Kalk abhängenden Wirkungen sey. (Lemery Cours de Chemie S. 381) Dieser Meinung hat Neumann (Chem. Med. Dogm. Experim. Kessilische Ausgabe, 3ter Th. S. 237) nicht zu verachtende Gründe entgegen gesetzt, und eine andere dafür angenommen, nach welcher er behauptet, daß das schon im Kalkstein enthaltene Schwefelsauer konzentriert werde, und daß also nach dem Zugießen des Wassers auf den lebendigen Kalk auf die nämliche Weise ein Erhitzen entstehe, wie das Vitriolöl mit Wasser eine Wärme hervorbringt; demnach sucht er darzuthun, daß das mit dem hinzugegossenen Wasser geschwächte Schwefelsauer die erdichten Theile angreife, und mit ihnen ein Zischen und Aufwallen verursache.

Andere haben geglaubt, daß diese Wirkung vielmehr von dem Salzsauer herzuleiten sey (Hamb. Mag. 15. B. S. 6.) (in dem Kalkstein ist weder Vitriol

Vitriol noch Salz noch Salpetersäure. Meyer
 chem. Versuche, S. 11. 101. Daher kann die Säure
 unter der Verkalkung weder konzentriert werden, noch
 eine solche Wirkung hervorbringen. Und wann man
 auch annähme, daß eine Säure darin enthalten sey,
 so bringen doch die mit erdigten Substanzen gesättigte
 Säuren niemals im Wasser ein Fischen und eine Hitze
 hervor. Bewirken wohl zum Beispiel der Gyps, der
 Alaun, etwas dergleichen?) Ganz neuerlich ist der
 Kalk einer genauern Untersuchung von dem vortref-
 lichen Chemisten Meyer (den der Herr Verfasser in
 Osinabrück selbst schon kränklich gesprochen hat, und
 der bald hernach der Chemie allzuefrüh entrissen wor-
 den ist) unterworfen worden, wie die dießfalls er-
 schienene Schrift zeigt, die den Titel hat: Chemische
 Versuche zur nähern Erkenntnis des ungelösch-
 ten Kalks. Dieser berühmte Schriftsteller leitet
 S. 21. das Erhizen des Kalkes im Wasser von einem
 gewissen sonderbaren Grundwesen (von dem er in dem
 ganzen Buche zu beweisen sucht, daß es noch nicht
 genug bekannt sey) her, welches sich unter der Ver-
 kalkung in den Kalk einverleibe, und ihnen mancher-
 ley Eigenschaften gebe; er nennet dieses Grundwesen
 das kaustische, oder die fette Säure, die von allen
 andern Säuren sorgfältig zu unterscheiden sey. Ein-
 nige Zweifel, welche einzeln hier vorzutragen allzu
 weit von meinem Zweck entfernt seyn würde, bewe-
 gen mich, die wahrscheinliche Meinung des Mac-
 bride, welche durch die vortrefliche Versuche des
 Black's unterstützt ist, anzunehmen. (Neue Versu-
 che und Bemerkungen der Edinburg. Gesellschaft 2ter
 Band, S. 172.) Der sinnreiche Verfasser behauptet
 nämlich (Macbride durch Erfahrungen erläuterte
 Versuche S. 58. u. f. 232), daß in dem Kalkstein
 ein großer Ueberfluß an fixer Luft sey, welche unter
 der Verkalkung durch die Gewalt des Feuers mit dem
 in ihm enthaltenen Wasser ausgetrieben werde, daher

es geschehe, daß der, seiner fixen Luft beraubte Kalk, sowohl im Wasser auflösbar sey, als auch eine kaustische Natur veroffenbare.

Ich will nur ein einziges, diese Behauptung begründendes und ganz einleuchtendes Experiment anführen, in welchem Macbride die Luft, die zuvor in einem andern Körper festgeseßen hatte, in das Kalkwasser gebracht hat, und bald darauf gefunden, daß der Kalk aus dem Wasser auf dem Boden des Gefäßes niedergeschlagen worden, ohne mehr kaustisch, ohne mehr auflösbar zu seyn (a. a. D. S. 234. 1ste Erfahrung). Ob ich gleich sehr wohl weiß, daß Meyer seine fette Säure für eine und eben dieselbe Substanz mit dem Aether, oder der in die Körper eindringenden elastischen Materie hält, (a. a. D. S. 326.) so kann ich dennoch diesen Versuch des Macbride aus Meyers Theorie nicht erklären, als welche lehret, daß unter der Verkalkung der Aether gezeugt, nicht abgetrieben werde, und daß er in den Kalk gebracht die Auflösung im Wasser befördere, nicht hindere: Werde ich also wohl übel nach dem Sinn des Macbride das Erhitzen des lebendigen Kalks im Wasser daher leiten, weil er nach Feuchtigkeit und fixer Luft ganz gierig, sowohl das Wasser, als die Luft mit großer Geschwindigkeit und Stärke an sich reißt, und also die sehr heftige Bewegung und Wärme verursacht wird?

- 2) Der Kalk kann in dem Wasser ganz aufgelöst werden, es wird aber eine große Menge Wassers erfordert; so hat Meyer a. a. D. Kap. 6. beobachtet, daß ein Quentgen und 12 Grane lebendigen Kalks hinreichend seyn, 5 Pfund Wasser in sogenanntes Kalkwasser zu verwandeln. Das Kalkwasser kann durch einen mehreren Zusatz von Kalk nicht nach Gefallen stärker gemacht werden, sondern eine bestimmte Menge

Menge Wassers löst nur eine gewisse Menge Kalks auf. Wann von dem Kalk etwas unaufgelöst zurück bleibt, so hat alsdann gemeinlich entweder ein unzureichendes Feuer den ganzen Kalkstein unter der Verkalkung nicht in Kalk zu verwandeln vermocht, oder in dem Kalkstein haben fremde, der Verkalkung unfähige, Substanzen gesteckt. (Meyer a. a. D. S. 32. Nr. 2.)

- 3) Der Kalk theilt andern Substanzen eine kaustische Kraft mit. So ist es bekannt, daß vermittelst des Kalkes und der Pottasche der Aetzstein der Wundärzte bereitet werde. Auch wird der Weingeist vermittelst des Kalkes weit schärfer. (Meyer a. a. D. S. 82.)
- 4) Das Kalkwasser löst den Schwefel auf.
- 5) Macht den Violensaft grün:
- 6) Fället das ätzende sublimirte Quecksilber aus dem Wasser mit einer Pomeranzenfarbe.
- 7) Es brauset mit den Säuren nicht auf.
- 8) Vermittelst des fixen Alkali kann aus dem Kalkwasser eine Kalkerde gefället werden, welche alsdann nichts kaustisches mehr hat, und wie andere einsaugende Erden mit den Säuren brauset (Meyer a. a. D. S. 36) denn die im Wasser aufgelösten Kalktheilgen ziehen die dem fixen Alkali anhängende Luft an sich. (Neuer Edinb. Vers. 2ter Band, S. 210, und 213). Diese gefällete Kalkerde kann durch eine neue Verkalkung wiederum in lebendigen Kalk verwandelt werden. (Schwed. Abhandl. 11ter Band, S. 140.)
- 9) Man wird sich wundern, daß, obgleich alle Theile des Kalkes in hinlänglichem Wasser aufgelöst werden könne, und man gerne zugiebt, daß das Kalkwasser mit

mit Säuren nicht brause, nichts desto weniger wider jenen gemeinen Grundsatz: eben das ist vom ganzen zu sagen, was von allen Theilen gilt, behauptet wird, daß der lebendige Kalk mit Säuren brause. Lemery a. a. S. 384. Schwedische Abhandlung a. a. D.) Es ist auch nicht zu läugnen, daß bey dem Einwerfen des lebendigen Kalks in die Säuren eine Bewegung, ein Zischen, und einiges Aufwallen entstehe. Doch glaube ich, daß man nicht in dem nämlichen Sinn sagen dürfe, der Kalk brause auf, in welchem wir sagen, daß die alkalischen Salze mit den Säuren aufbrausen, sondern da er die Feuchtigkeit und die Luft liebt, so zieht er die Säuren mit großer Gewalt an sich, und macht ein Aufwallen wie beinahe mit bloßem lauterem Wasser; die Bewegungen sind aber heftiger, weil die Säuren die erdigsten Substanzen sehr leicht und sehr geschwinde durchbringen, und sie noch vermehrt werden können, wenn das Sauer in dem Kalk Theile antrifft, die noch nicht verkalkt sind, und aus solchen die Luft austreibt. Man wird gewiß niemals in dem Kalk ein solches heftiges Aufbrausen mit einem sich sehr erhebenden Schaum und einem großen Geräusch wahrnehmen, wie man es wahrnimmt, wann die Säure auf dem Kalkstein gegossen wird; wenn ich auch den Kalk mit Wasser zuvor wohl befeuchtete, so habe ich alsdann wahrgenommen, daß er mit den sauren Geistern fast gar keine, mit den konzentrirten Vitriolöl, welches doch auch in reines Wasser getropfelt ein Geräusch und Aufwallen macht, ein nur wenig stärkeres Aufbrausen verursacht, daß ich also auch jenes Aufwallen, oder Aufkochen der Säuren, mit dem lebendigen Kalk von einer sehr großen Neigung zu der Feuchtigkeit und der Luft herleite. (Ich habe diese Eigenschaften des Kalkes bemerkt, weil sie theils mit den untern erklärten werdenden Erscheinungen des kalkigten Salzmiaugeistes einigermaßen übereinkomme, und sie also

also erläutern, theils aber auch um dem Zweifel zuvor zu kommen, als wenn der lebendige Kalk, von dem ich überall den Ausspruch thue, daß ihm die Luft fehlt, mit den Säuren aufbrause, da doch unter dem Aufbrausen die Luft entlediget wird.)

§. 8.

Nachdem ich nun das Nöthige von dem Salmiak und Kalk vorgetragen, so will ich nun näher zur Zubereitung des Salmiakgeistes selbst schreiten. Der Grund des Processes beruhet darauf, daß mittelst eines andern beigemischten Körpers das harnichte Salz aus dem Salmiak ausgetrieben werde. Dieses geschieht leicht, mittelst eines feuerbeständigen alkalischen Salzes; wenn man z. B. mit dem Weinstein Salz den Salmiak reibt, so erhebt sich den Augenblick das flüchtige Salz und der Harngeruch fährt in die Nase; ja, wenn man die Verwandtschaftstafel des Geoffroy nachsieht, (Memoir. de Paris 1718. S. 20. sie ist auch seiner Mat. med. T. I. S. 36. vorgesezt) so sollte man glauben, daß in diesem Harnsalz nichts eine größere Verwandtschaft mit dem sauern Geist habe, als das feuerbeständige Laugsalz, und daß der lebendige Kalk nach der Meinung des Geoffroy a. a. O. dem feuerbeständigen Laugsalz gleich zu halten sey, und daß daher ohne Zusatz des fixen Alkali keineswegs ein harnichtes Salz aus dem Salmiak erhalten werden könne. (Mem. de Paris, 1723. S. 317.) Allein, wie leicht erwiesen werden kann, daß jene allgemeine von Geoffroy festgestellten Regeln hin und wieder trügen, (S. Marherrs chemische Abhandlung von der Verwandtschaft der Körper 1764.), so findet man auch hier den Erfahrungen gemäß viele andere Körper, welche zur Austreibung des harnichten Salzes geschickt sind, wie z. B. der Thon, jede alkalische Erde, der Gallmenstein, der Blutstein, die Eisenfeile, das Bley, der Menning, u. s. w.

(Vogel

(Vogel a. a. D. §. 515. und Spielmann Instit. Chem. S. 208.)

§. 9.

Um aber nicht von einer allzu großen Menge anzuführender und anzustellender Versuche überhäuft zu werden, habe ich mich bloß auf den mit lebendigem Kalk zubereiteten Salmiakgeist einschränken wollen, und zwar auf denjenigen, der entweder für sich, das ist, aus diesen 2 Körpern allein ohne allen Zusatz sonst eines Dinges, oder nur mit hinzugegossenem bloßem reinem Wasser verfertigt wird, da man sonst auch Weingeist dazu nimmt, und ihn alsdann weinigten Salmiakgeist heißt. Der übrigen auf andere Weise zubereiteten und mehr zusammengesetzten nicht zu gedenken, wie z. B. das mit Anis, mit Bernstein, u. s. w. versetzten Salmiakgeistes.

§. 10.

Der mit lebendigem Kalk allein zubereitete Salmiakgeist wird auf folgende Art verfertigt. Ein Theil sehr gereinigter, sehr trockener und gepulverter Salmiak wird in einen gläsernen warm gemachten Kolben gethan, hierauf nun werden 3 Theile sehr frischen, sehr trockenen, in einem trockenen heißen Mörsel zu Pulver geriebenen, lebendigen Kalkes so geschüttet, daß der Kalk überall das Salz wohl deckt, man setzt einen Helm auf, legt den Rezipienten vor, alle Oefnungen werden wegen dem sogleich aufsteigenden harnichten Dampf sowohl mit einer Blase, als mit Mehlkleister, verschlossen, der Kolben in ein Sandbad gesetzt, und nach und nach das Feuer mehr und mehr verstärkt; es wird wenige (Spielmann sagt a. a. D. S. 207. daß der zehende Theil der genommenen Salmiaksmenge erhalten werde) sehr flüchtige, sehr scharfe Flüssigkeit übergehen. Es ist

noth,

nothwendig erforderlich, daß sowohl der Salmiak, als der Kalk ganz und gar der Feuchtigkeit ermangeln, daher trockne ich die Blumen so lange, bis sie zum Wegfliegen zu rauchen anfangen, auch nehme ich ganz frisch gebrannten Kalk, wann er noch warm aus dem Ofen ist, darzu; hernach muß man Sorge tragen, daß nichts von dem Salmiak und Kalk an dem Hals des Kolbens hängen bleibt. Wo diese Vorsichtsregeln nicht auf das genaueste beobachtet werden, so wird ein Theil des Salmiak sublimirt, und der herübergetriebene Geist brauset mit den Säuren, welches mir zweimal bey der Zubereitung dieses Geistes begegnet ist, so wie ich weiß, daß Andere auch nicht glücklicher gewesen sind, und daher hätte ich beinahe dieser eigenen Erfahrung trauend mit dem berühmten Chemisten Vogel a. a. D. S. 522. angenommen, daß dieser Geist mit den Säuren brause, wenn ich mich nur hätte überzeugen können, daß der große Boerhaave bey Beschreibung seiner eigenen Versuche Unwahres gesagt. (Chem. P. II. Proc. CV. pag. 333.) Der Arbeit also noch nicht überdrüssig, habe ich durch einen neuen Versuch allen Zweifel zu überwinden mich bemühet, demnach jedes Einzelne nach der Boerhaave's Vorricht, auf das genaueste beobachtet, und aus 3 Unzen Salmiak's 5 Skrupel des schärfsten, nicht aufbrausenden, Geistes erhalten, da ich zuvor aus der nämlichen Menge des Salmiak's 6 Quentgen eines, mit Säuren aufbrausenden, Geistes erhielt. Da die Eigenschaften dieses Geistes von dem mit Wasser bereitetem Geist nicht verschieden sind, so werden sie füglich bey dem folgenden Prozeß erzählt werden. Wenn man etwa hier fragen möchte, wie es zugehe, daß aus zwey trocknen Körpern dennoch eine Flüssigkeit erhalten werde, so muß man wissen, daß in dem innersten sowohl des Salzes, als besonders des Kalkes, etwas wässerigtes stecke, das durch das heftigere, zu dieser Destillation erforderliche, Feuer erst ausgetrieben wird. (Memoires de Paris 1734. S. 574. 575. Meyer a. a. D. S. 31.)

Auf gleiche Weise wird aus dem durch die stärkste Verkalkung ausgetrockneten Vitriol, und aus den trockensten Ziegeln, vermittelst des Feuers, ein Vitriolöl erhalten.

§. 11.

Vermittelst des hinzugegossenen Wassers, wird der Salmiakgeist am besten also erhalten: Ein Theil zu Pulver geriebenen gereinigten Salmiaks und 3 Theile lebendigen, der Luft ein wenig ausgesetzt gewesenen, und in Staub zerfallenden, Kalkes werden in einen Kolben gethan, hierauf wird dreimal so viel Wasser, als Salmiak ist, gegossen; man bringt den Helm und einen sehr weiten Rezipienten an, beide werden wohl verkleistert, und die Destillation bey gelindem Feuer bis zur Trockne angestellt. Ich habe auf diese Weise aus 8 Unzen Salmiak und 24 Unzen Wasser, 29 Unzen eines scharfen durchdringenden Geistes erhalten, welche Menge nun groß genug zu seyn scheint; denn obwohl nach der Rechnung Geoffroy's (§. 5. Nr. 1.) in der genannten Menge des Salmiaks $7\frac{1}{2}$ Unzen enthalten sind, und ich also $31\frac{1}{2}$ Unze hätte erhalten sollen, so ist dennoch gewiß, daß man immer vermittelst des lebendigen Kalks einen durchdringenden Geist, aber etwas weniger erhält, und daß nicht vermieden werden kann, daß nicht etwas durch den Kleister davon fliege, welchen Verlust auch Geoffroy, ob er gleich fixes Salz gebraucht hat, erfuhr, und welchen er in der Schätzung der ganzen Menge des harnichten Salzes im Salmiak mit in die Rechnung der Summe brachte. (Memoires de Paris 1723. S. 316).

§. 12.

Anderer stellen diesen Prozeß auf eine etwas weniger verschiedene Weise an. Sie nehmen bald eine größere, bald eine geringere, Menge Kalkes. Neumann

a. a. D. im 2ten Theil S. 57. §. 13. und Vogel a. a. D. §. 520. heißen gleiche Theile Kalk und Salmiak nehmen, unser Württembergisches Dispensatorium schreibt zu einem Theil Salmiak drey Theile lebendigen Kalks vor, welche Menge auch wir in beyden Prozessen beibehalten haben, worzu uns hauptsächlich die Erfahrung eines Meyer Anlaß gegeben hat, welcher a. a. D. S. 55. lehret, daß es besser sey, ein wenig mehr Kalk, als allzu wenig zu nehmen, und daß $2\frac{1}{2}$, oder höchstens 3 Theile erfordert werden. Statt eines ganz frischen Kalkes habe ich deswegen zu diesem Prozeß einen schon etwas zu Staub verfallenen erwählet, damit nicht bey dem Zugießen des Wassers durch eine plötzlich entstandene Hitze, und die mit allzu großer Gewalt aufsteigenden Dünste die Gefäße zerbrochen würden, wie öfters zu geschehen pflegt, und andere auch auf diese Weise zu verhüten suchen, daß sie zu dem im Wasser aufgelöseten Salmiak nach und nach kleine Stücke Kalkes werfen, oder daß sie den Kalk zuvor in den Kolben thun, Wasser zugießen, und hernach erst den Salmiak zu setzen. In Absicht der Wassermenge habe ich nichts zu erinnern, ich habe mit Boerhaave dreimal so viel genommen, so habe ich einen scharfen durchdringenden Geist erhalten; unser Dispensatorium schreibt zwar sechsmal so viel Wasser im Verhältniß mit dem Salmiak vor, aber es heißt nicht die Destillation bis zur Trockene des Gemisches fortsetzen.

§. 13.

Der mit dem lebendigen Kalk zubereitete Salmiakgeist hat theils die nämlichen Eigenschaften, wie der, vermittelt des fixen Alkali und des Wassers gefertigte, Geist, theils besitzt er von jenen ganz verschiedene und ihm eigene. Wenn man die chemischen Schriftsteller nachschlägt, aus welchen ich die Eigenschaften des mit dem fixen Alkali zubereiteten Salmiakgeistes, die überall

in ihnen beschrieben sind, der Kürze wegen, als bekannt voraussetze, so wird man finden, daß beider Eigenschaften darinn übereinkommen; daß beide

- 1) einen harnichten Geruch und Geschmack haben. Dennoch aber übertrifft der kalkigte, so will ich den mit lebendigen Kalk bereiteten Geist nennen, besonders derjenige, welcher für sich, oder mit dem Kalk allein destillirt ist, den andern weit an Schärfe, Feinheit, Flüchtigkeit.
- 2) Daß sie den Violensaft grün machen.
- 3) Das Kupfer mit der schönen blauen Farbe der Kornblume auflösen, und andern, Kupfer enthaltenden, Substanzen eine gleiche Farbe mittheilen.
- 4) Die Säuren lieben und mit ihnen in Mittelsalze übergehen. (Versuche mit dem kalkigten Salmiakgeist und den Säuren des Kochsalzes, des Salpeters, des Vitriols, werden im Hamb. Magaz. a. a. D. S. 22. erzählt.)
- 5) Daß sie die mit sauren Dingen gemachte Auflösung trüben, und die aufgelöste Dinge niederschlagen (sehr viele dergleichen Fällungen kommen eben auch im Hamb. Magaz. S. 25. vor), besonders aber
 - a) Die Auflösung des äßenden Quecksilbersublimats mit einer weißen Farbe niederschlagen.
 - b) Wenn sie in die Auflösung des Alaunes gegossen werden, selbige trüben, und die Alaunerde weiß niederschlagen.

§. 14.

Der kalkigte Geist unterscheidet sich hingegen von dem andern durch folgende Eigenschaften:

- 1) Man

- 1) Man kann niemals ein festes, trockenes, flüchtiges Salz aus dem Salmiak erhalten, wann die Destillation mit lebendigem Kalk angestellt wird, wie es leicht geschieht, wenn man fixes Alkali, oder Kreide, braucht (Hoffmann observ. physic. Chem. L. III. Observ. XI. S. 149. und du Hamel, welcher sehr viele Versuche dießfalls angestellt hat. Memoir. de Paris 1723. besonders S. 577. wo er sagt: „Wir sind mehr, als jemals, von der Unmöglichkeit überzeugt, durch den Kalk ein dichtes Salz von dem Salmiak zu erhalten.“).
- 2) Der kalkigte Salmiakgeist setzt in einem wohl verschlossenen Gefäß keine Krystallen ab.
- 3) Mit dem Alkohol vermischt bringt er die sogenannte Hellmontische Ossa nicht hervor.
- 4) Mit den Säuren braust er nicht auf, wann ein richtiges Verhältniß des Kalks zum Salmiak beobachtet worden ist (Meyer a. a. D. S. 58.).
- 5) Er trübt das Kalkwasser nicht.

§. 15.

Doch gestatten nicht alle chemische Schriftsteller diese einzelnen Eigenschaften, oder führen sie an, und man wird sich wundern, daß sie in einer Sache, die das Augenzeugniß durch einen leichten aber genau anzustellenden Versuch entscheiden kann, ganz entgegengesetzte Meinungen haben. Neumann z. B. a. a. D. streitet scharf, und behauptet, daß der kalkigte Geist aller dings, obwohl milderheftig, mit den Säuren aufbrause, er tadelt demnach den berühmten Hoffmann allzu hart, wenn solcher in seinen Observat. Physico-Chem. L. III. S. 149 No. 4. schreibt: „es ist merkwürdig, daß der mit dem lebendigen Kalk bereitete Salmiakgeist von

Feiner Säure einiges Aufwallen leidet, welches gleichsam paradox zu seyn scheint, und dem gemeinen Salz entgegen ist, nach welchem behauptet wird, daß alle Säuren mit dem Alkali aufbrausen,“ und wirft ihm ohne allen Schein des Wahren vor, als wenn er gleichsam wegen des gebrauchten Weingeistes den richtigen Versuch nicht genau anzustellen gewußt habe, obgleich Hoffmann mit keinem Wort des mit Weingeist bereiteten Salmiakgeistes gedenket. Hingegen wird leicht aus dem Folgenden erhellen, warum der von Neumann bereitete Geist aufgebraust habe, als welcher nämlich eine allzu geringe Menge Kalkes (§. 12, 14. 20.) gebraucht hat, die nicht hinreichend war, die Luft aus dem Salmiak einzusaugen. So oft ich ihn auf die beschriebene Weise bereitet habe, so habe ich auf die Beimischung der Säuren niemals jene Aufwallungen beobachten können, und mehrere, sehr glaubwürdige, chemische Schriftsteller stimmen mit mir überein. Die Ursache, warum Vogel a. a. D. §. 522. wenigstens den ohne Wasser bereiteten kalkigten Geist mit den Säuren aufbrausen gesehen, glaube ich jetzt aus §. 10. schließen zu können. Ich lese nicht, daß die übrigen erzählten Eigenschaften von Andern angefochten werden, außer daß Geoffroy (Mat. Med. T. I. S. 149.) gegen alle Versuche und das Zeugniß der bewährtesten Schriftsteller mit Unrecht behauptet, daß der kalkigte Geist mit Alkohol vermischt, in eine Helmontische Offa übergehe, welche keineswegs von dem mit Weinssteinsalz destillirten Geist hervorgebracht werde.

§. 16.

Ob ich also schon die großen Verschiedenheiten des kalkigten Geistes wohl anerkenne, und eben diese Eigenschaft, daß er nicht mit Säuren aufbrause, woher sonst ein hauptsächliches Unterscheidungszeichen für die alkalischen Substanzen hergenommen zu werden pfleget, im
vorigen

vorigen §. vertheidiget habe: So zähle ich ihn doch nichts desto weniger zu den alkalischen Salzen. Auch ist das wichtige Ansehen des großen Boerhaaven nicht entgegen, welcher in 105ten Prozeß den Ausspruch thut: daß der kalkigte Salmiakgeist nicht alkalisch sey; denn um den Sinn Boerhaav's wohl einzusehen, so muß man den gleichen 97igsten Prozeß einsehen (Elem. Chem. T. II S. 317. No. 6.), aus welchem erhellet, daß der Ausdruck: nicht alkalisch nur in Absicht der von den Säuren hergenommenen Versuche gesagt werde, und eben so viel sey, als nicht aufbrausen, und daß daher Boerhaave bloß anscheinend widerspreche. Obgleich Meyer leugnet, daß unser kalkigte, wohl zubereitete, Geist mit den Säuren aufbrause, so gehet doch dessen Meinung, mehr als die vorige, von der meinigen ab, da er ihn nämlich vor ein Mittelsalz hält, welches entstehe, „indem die kaustische Substanz, oder von ihm genannte fetten Säure das flüchtige Laugsalz sättige (Ca. a. D. S. 56.“ der Spiritus salis Amraon. cum calce als einem von allen andern Säuren sehr unterschiedenen acido saturiertes flüchtiges alcali, ein Sal, oder Spiritus medius). Daß ich diese scheinbare, und mit vielem Beifall neuerlich aufgenommene Hypothese nicht annehme, hindern sowohl die in §. 13. angeführte Eigenschaften, die ebenfalls dem mittelst des fixen Alkali bereiteten Geist, der nach Jedermanns Eingeständniß alkalisch ist, gemein sind, als auch einige entstehende Schwierigkeiten in Erklärungen der mancherley Erscheinungen, welche ich in Rücksicht auf jenes kaustische Grundwesen schon §. 7. etwas Weniges berührt habe. Da solche hingegen leicht gehoben werden mögen, wann ich die Ursache des beobachteten Unterschiedes zwischen diesen zwey Geistern in der fixen Luft aufsuche. Unsere Arbeit wird sich also damit beschäftigen, daß ich zeige, der Grund der besondern Erscheinungen des kalkigten Geistes liege in dem Mangel der fixen Luft: und nun

dieses wohl zu bewerkstelligen, sind einige Sätze von der fixen Luft voranzusehen.

§. 17.

Aus den Lehrsäßen der Physik ist bekannt, daß die physischen Körper in ihrem natürlichen Zustand eine fixe, nicht elastische, d. i. ihre Elasticität nicht ausübende, Luft enthalten, in einer verschiedenen, bald größeren, bald kleineren, Menge, welche der emsige Fleiß eines Boyle, Mariotte, Zales, Boerhaave, Nüschbroeck, Eller, und Anderer, in einigen zu bestimmen gesucht hat. Sie ist in den festen, wie in den flüssigen. Die häufigen, mit Flüssigkeiten vorgenommenen Versuche, haben gezeigt, auf welche Art die fixe Luft aus der atmosphärischen Luft nach und nach in sie eingehe. So ist z. B. beobachtet worden, daß sie in das vorher der fixen Luft beraubte Wasser am 6ten Tag einschleiche (Noller in Memoir. de l'Acad. 1743. S. 211.), in den Weingeist am 7ten Tag, in den Urin innerhalb 24 Stunden. Wie sie in die festen Körper eindringe, ist nicht eben so durch Versuche bestimmt; doch ist gewiß, daß sie in ihnen ist, und daß auch die härtesten Körper, weder die Metalle, noch die Steine, ausgeschlossen sind, da man sie nämlich aus ihnen hervorkommen sieht, wann sie aufgelöst worden sind (Arbuthnoth in Hamb. Magaz. T. II. S. 246.).

§. 18.

Die Luft wird auf verschiedene Arten ausgetrieben, z. B. durch die Fäulniß, die Gährung, das Aufbrausen entgegengesetzter Salze, die Wärme des Feuers, die Befrierung, die Luftpumpe, die elektrische Kraft, die Durchseihung des Wassers durch enge Röhren und den Sand (Memoir. de Mathem. et physiq. presentées à l'Académie Roy. des scienc. T. II. p. 477.). Unterdessen,

denen, welche durch einen lobenswürdigen Eifer, die Natur näher zu erkennen, angetrieben häufige Versuche angestellt haben, damit sie die Menge der Luft in den Körpern schätzten, und ihre Beschaffenheiten kenneeten, sind besonders Boyle, der mit der Luftpumpe (Experim. phys. mechan.) und Zales (Statik der Gewächse) zu nennen, der hauptsächlich durch das Feuer und das Aufbrausen Versuche gemacht. Die fixe Luft ist allerdings von der atmosphärischen Luft unterschieden, (Macbr. ide a. a. D. S. 330. Black a. a. D. S. 227.), daß auch die berühmten Männer Mayow, Gravesand, Muschenbroeck, sie entweder nicht für Luft haben annehmen wollen, oder wenigstens Bedenken getragen haben: diese aber widerlegen die Versuche eines Boyle, Zales, Joh. Bernoulli, (oper. omn. T. I. S. 20.), und bestätigen, daß sie wirklich Luft sey, ob sie gleich bisweilen mit fremden Materien verunreiniget ist, welchen ihre schädliche Kraft beizumessen ist. Hiervon ist besonders Zales a. a. D. S. 243. u. s. w. nachzuschlagen, der zugleich annimmt, daß die elastische Luft in die fixe, wegen der Anziehung der Schwefelichten, oder brennbaren, Theile übergehe, als welche die Luft in der größten Menge einsaugen (a. a. D. S. 169.). Um aber nicht länger mit allzuentfernten physischen Untersuchungen mich aufzuhalten, übergehe ich jene Verschiedenheiten, und verweise den Leser auf die physikalischen Schriften, indem ich nur dasjenige anmerken will, was hauptsächlich hieher gehört.

§. 19.

Von der fixen Luft scheint vornämlich der Zusammenhang der Theilgen in den Körpern abzuhängen. Wann Zales seine zahlreichen Versuche vergleicht, und das Verhältniß zwischen der Menge der in verschiedenen Körpern enthaltenen Luft und der Festigkeit der Körper betrachtet, so kommt er a. a. D. S. 169. 170. auf dies-

fen Schluß, daß die Luft das Band die festen Theile zu vereinigen, und die Ursache der Festigkeit selbst sey. Eben diese ehemals weniger erkannte Eigenschaft der Luft erkennt auch der große von Haller (Elem. physiol. L. I. S. 6. 7.) indem er bey seiner gewöhnlichen genauern Erklärung der Grundtheile des menschlichen Körpers sagt: „die Luft scheint das uranfängliche Band der Grundtheile, oder Elemente, auszumachen, da die Grundtheile sich nicht eher von einander trennen, als bis die Luft ausgetrieben worden ist, welche in jeder Auflösung unter der Gestalt der Blasen erscheinet, auch selbst in dem menschlichen Stein, in dem Kieselstein, oder in jedem andern harten Körper.“ Allein auf welche Art die Luft, die sonst durch ihre Schnellkraft so große zurücktreibende Kräfte äußert, solche in anziehende Kräfte verwandelt, daß auch selbst der Zusammenhang der Theile davon herzuweisen sey, scheint eine nicht zu verachtende Schwierigkeit dieses Sazes zu seyn, welche jedoch verschwindet, wann ich den Ausspruch des großen Newton betrachte, (Optic. L. III. Quaest. XXXI. S. 321) „daß die nämlichen Theilgen, welche mit der größten Gewalt von einander abgehen, und sehr schwer in Eins gebracht werden, auf das genaueste zusammenhängen, sobald sie sich unter einander berühren.“ Newton redet an dieser Stelle selbst, (da er nach Verwerfung von 31 Lehrmeinungen anderer Philosophen von dem Zusammenhange der Theilgen, in der ganzen Untersuchung sein eigenes System von der Anziehung erklärt und festgesetzt) von der Luft, die in den, sowohl flüssigen, als festen Körpern, verborgen liege, und aus ihnen bald durch eine größere, bald durch eine geringere Wärme abzusondern sey, daß also sein göttliches Genie, wie sonst, also auch hier, vorausgesagt hat, was hernach durch Versuche bestätigt worden ist. Auch muß diese Theorie nicht allzu paradox scheinen, daß wir sie wegen der in der Luft angenommenen entgegengesetzten Kräfte anzunehmen verweigern, da die Physik an-
dere

dere dergleichen Beispiele darlegt. Das durch verschiedene Versuche von Naturkundigern zu Florenz (Tentamina experimentorum Academiae del Cimento a Muschenbroeckio edita P. II. S. 53.) untersuchte Wasser verräth keine Zeichen der Elastizität, wann es aber in Dünste aufgelöst wird, so äufert es da, wo es sich mit großer Kraft auszudehnen bestrebt, erstaunende Wirkungen, die Niemand unbekannt sind. Auch aus der Elektrizität, welche bald Körper anzieht, bald zurückwirft, erläutert Zales a. a. D. S. 222. eben diese Eigenschaft der Luft.

§. 20.

Wir wollen nun dieses zu unserem gegenwärtigen Gebrauch anzuwenden suchen. Vermittelst des Feuers, werden aus dem Kalkstein, welcher unter der Verkalkung der dritten (Black in neuen Edinburg. Vers. II. B. S. 209.) oder den vierten (Meyer a. a. D. S. 17) Theil seines vorigen Gewichts verliert, das Wasser und die Luft wenigstens größtentheils ausgetrieben. Der seiner Luft beraubte Kalk begehrt, Kraft einer, auch den Weinhändlern bekannten Erfahrung, die nämlich den lebendigen Kalk in den spanischen Wein, zur Verhütung der säuerlichen Gährung, werfen, (Neumann a. a. D. P. III. S. 249.) solche heftig, und zieht sie an, ja er hat eine größere Verwandtschaft mit derselben, als die alkalischen Salze (Black a. a. D. S. 214). Wann also der lebendige Kalk mit dem Salmiak destillirt wird, so ziehet derselbe mit dem Salzsauer die fixe Luft an sich, (damit der Salmiak seine fixe Luft gänzlich verliere, so muß der lebendige Kalk etwas häufig zugesetzt werden. Meyer hat a. a. D. S. 47. 48. beobachtet, daß jene zur Zubereitung des Azsteinis erforderliche Lauge, ja nach dem Verhältniß der angewandten Kalkmenge mehr faustisch werde, und am meisten faustisch sey, wann zu einem Theil feuerbeständigen Laugsalzes 5 Theile Kalk
genom-

genommen werden, und daß sie alsdann mit den Säuren nicht mehr aufbrause. Man darf also glauben, daß durch diese Kalkmenge das feuerbeständige Laugsalz selbst seiner fixen Luft beraubt, und die kaustische Kraft nach dem Verhältnis der entzogenen Luft verstärkt werde, S. Black a. a. D. S. 213. und 313. Man sieht also zugleich ein, warum der kalkigte Salmiakgeist schärfer ist, als welcher nämlich der fixen Luft mangelt), und das flüchtige Salz wird aufgetrieben, dessen Grundtheile, da sie nach vorgehendem §. en. des Bandes ermangeln, sich weder vereinigen, noch in feste Krystallen erwachsen, können. Hieraus erhellet der Grund, warum der, mit dem lebendigen Kalk destillirte Salmiak, niemals ein festes Salz giebt (§. 14. No. 1.), von welcher Erscheinung weit andere Ursachen angegeben worden sind, von Vogel a. a. D. §. 523. Spielmann a. a. D. S. 209. Meyer a. a. D. S. 58. Neumann a. a. D. 3ter Th. S. 247. du Hamel, welcher in dreien der Akademie übergebenen Abhandlungen, durch viele angestellte Versuche den Grund davon mühsam untersucht, und einige Meinungen Anderer angeführt hat (Memoir. de Paris 1735) Köhler, welcher zugleich den du Hamel widerlegt (Commerc. Litter. ac. 1744. p. 308.) Hoffmann in Observ. Phys. Chem. Obl. XL S. 150. und einem Unbekannten im 15ten Bande des Hamburg. Magazins, S. 21.

Da es mit dem im 14ten §. en No. 2. angeführten Unterschied gleiche Bewandniß hat, so ist nicht nöthig, davon zu reden.

§. 21.

Auch wird aus dem Vorhergegangenen nicht schwerer einzusehen seyn, warum der kalkigte Salmiakgeist mit dem Weinalkohol keine Gerinnung bewirke (14ter §. No. 3.

No. 3.) welche Gerinnung Zelmont in seiner Abhandlung von der Steinkrankheit (Opuscula medica inaudita. Edit. Elzev. 1651. S. 668.) eine Offa genennet hat; nur will ich zuvor deren Ursprung, aus der Vermischung des Alkohols und des mit fixem Alkali bereiteten Salmiakgeistes, erklären. Das Wasser ziehet den höchstrefizirten Weingeist mehr an sich, als das harnichte Salz des Salmiaks; (Marherr a. a. D. S. 141. wo man zugleich den Grund findet, warum ich diesen Satz von der Verwandtschaft des Wassers, des Weingeistes und Salzes so beschränkt vortrage.) wann also der Alkohol mit dem Salmiakgeist vermischt wird, so läßt dieser Geist sein harnichtes Salz fallen, das sich zugleich mit den ölichten Theilen des Alkohols verbindet, und so eine seifenartige Gerinnung macht. Ob man gleich selbst nach dem Ansehen, wann besonders die Offa eine zeitlang aufbewahrt wird, auf dem Boden des Gefäßes bey aufschwimmender klarer Flüssigkeit Salzspitzen wahrnimmt (Boerb. Chem. T. IV. S. 311), so ist es doch angenehm, den weiteren Grund dieser Erscheinung anzugeben. Der berühmte Herr Professor Zahn (Dissert. de efficacia mixtionis in mutandis corporum voluminibus, S. 14.) hat 600 Gran Alkohol mit eben so viel Gran Wassers vermischt, und bey angenommener spezifischen Schwere des Wassers = 1,0000 und des Alkohols = 0.8210. hat er die Schwere des Gemischtes = 0.9292 gefunden. laßt uns hieraus mit mathematischer Berechnung die spezifische Schwere unter der Hypothese untersuchen, daß das Volumen des Gemischtes der Summe der gemischtwerdenden Volums gleich sey. Die spezifische Schwere des einen Körpers sey = a, des andern = b, das Gewichte jenes sey = c, dieses = d, so wird das Volum (Gravesand Physic. Elem. mathem. S. 418. No. 1466.) des erstern Körpers = $\frac{c}{a}$, des zweiten = $\frac{d}{b}$, des gemischten = $\frac{c}{a} + \frac{d}{b}$ seyn; es sey die spezifische Schwere des Gemischtes = x, so wird,

da

da sein Gewicht $c + d$ ist, sein Volumen seyn $= \frac{c + d}{x}$.
Daher

$$\frac{c}{a} + \frac{d}{b} = \frac{c + d}{x}$$

$$\text{Also } x = \frac{(c + d) ab}{cb + ad}$$

Und mit Zahlen, statt Buchstaben, wird seyn, $x = 0.9017$.

Da aber die Schwere in dem Hahnischen Experiment weit größer, nämlich $= 0.9292$. gewesen ist, so ist nothwendig, daß unter der Mischung eine Veränderung des Volums geschehen ist, und daß das Gemische in eben dem Raum mehr Masse gehabt hat, als es hätte haben sollen, wenn nur eine bloße Anlegung der Theilgen vorgegangen wäre. Wann nun hieraus folgt, daß das Alkohol in die Zwischenräume des Wassers, welches jenes sehr liebt, eindringe; so werden aus eben diesen Zwischenräumen die Atomen des harnigten Salzes durch das Alkohol ausgestoßen werden, sie werden sich einander anziehen, und unter der Gestalt krystallinischer Spitzgen auf dem Boden des Gefäßes gesammelt werden. Aus der gegebenen Erklärung erhellet, warum nicht allein der weinigte, mit fixem Alkali zubereitete, Salmiakgeist, obgleich einen solchen, der Erfahrung zuwider, Lussolff in der Einleitung in die Chemie S. 864. erfordert, zur Erzeugung der Ossa ungeschickt ist, sondern warum auch hauptsächlich mit dem kalkigten Geist der Versuch nicht geräth, da dessen kleinsten, im Wasser hängenden, salzigten Theilgen eines Bandes ermangeln, und also weder zusammenwachsen, noch in fester krystallinischer Gestalt auf den Boden des Gefäßes gefället werden können. Dieser Schluß wird durch die Erfahrung bestätigt. Ich habe die, aus der Mischung der Pottasche und des Essigs sich entwickelnde, Luft in der wohl konzentrirten

kalkig.

kalkigten Salmiakgeist geleitet, ich habe hierauf Alkohol zugegossen, und alsdann, obgleich in einer geringen Menge (weil ich zu der Zeit, als die Luft einverleibt wurde, durch meine Geräthschaft nicht verhindern konnte, daß nicht der so sehr flüchtige Salmiakgeist verdunstete), salzichte Spitzgen auf dem Boden des Gefäßes versammelt erhalten, welches mir zugleich einen neuen Beweis für den von der fixen Luft allerdings herzuleitenden Zusammenhang der Theilgen giebt. Betrüge ich mich, oder ist diese Erscheinung nach der Theorie Meyers nicht eben so leicht zu erklären!

§. 22.

Um jenen widersprechenden Satz, daß der kalkigte Salmiakgeist nach §. 14. No. 4. nicht mit Säuren aufbrause, ob er gleich alkalisch ist, gänzlich zu erläutern, habe ich mir bisher den Weg gebahnt. Daß die Luft unter dem Aufbrausen der Salze losgemacht werde, wird wohl nach den zahlreichsten Versuchen der berühmtesten Naturkundiger Niemand läugnen wollen. Besonders hat Eller (Histoire de l'Acad. de Berlin 1745. p. 13.) unter der von Luft entledigten Luftpumpe saure Salze mit alkalischen vermischt, und vermittelst des Barometers die Menge, der aus verschiedenen Mischungen entwickelten, und das Quecksilber bald mehr, bald weniger, niederdrückenden Luft durch Kubikzolle auf eine sinnreiche Art bestimmt. Da ich also in dem Vorhergehenden gezeigt habe, daß der kalkigte Salmiakgeist der fixen Luft beraubt ist, so höre ich auf, mich zu wundern, daß er nicht mit Säuren braust. Dieser Geist selbst, welcher mit den Säuren heftig aufbraust, wenn er vermittelst des Alkali bereitet worden ist, kann dieser Eigenschaft aufzubrausen beraubt werden, wenn er aufs neue wieder über lebendigen Kalk destillirt wird; und im Gegentheil erlangt dieselbe der kalkigte Geist, wann
die

die Luft in ihn eingebracht wird. **Black** hat die, aus einer Unze Pottasche auf hinzugegossenes Vitriolsäure sich entwickelnde, Luft zwischen zwey durch eine gemeinschaftliche Röhre verbundene Röhrgen in eine Unze kälteigen Geistes geleitet, und ihn auf diese Weise mit einer genugsamen Menge Luft angefüllt, daß er hernach mit Säuren brauste (**Macbride** a. a. D. S. 61. 62.). Auf eine etwas verschiedene Art hat mein verehrungswürdiger Lehrer in der Pathologie und Chemie, **Gaubius**, als ich einst dessen Unterricht genoß, eben diese Wirkung erlangt. Er hat nämlich des Tages etliche mal in ein mit kälteigem Geist gefülltes Gefäßgen den Athem eingelassen, und so nach einiger Zeit einen mit Säuren aufbrausenden Geist erhalten, ob er wohl damals, da er **Macbride's** Schrift noch nicht hat lesen können, die Ursache der Erscheinung nicht von der Luft herleitete, der ich es nur beizuschreiben kein Bedenken trage, da **Zales** a. a. D. S. 136. und **Macbride** a. a. D. S. 309. erweisen, daß viele fixe Luft in dem menschlichen Athem sey. Ohne meine Erinnerung wird hieraus ersichtlich, warum ich den kälteigen Salmiakgeist mit **Meyer** für kein Mittelsalz habe halten wollen, denn man kann nicht begreifen, wie die in ein Mittelsalz gebrachte Luft solches geschwind genug in ein Salz zu verwandeln vermag, das mit den Säuren aufbraust.

§. 23.

Es wird dienlich seyn, einem Zweifel bey dieser Gelegenheit vorzubeugen, der aus der vorgetragenen Theorie etwa entstehen möchte. Wann z. B. das Salzsäure mit dem kälteigen Salmiakgeist so gemischt wird, daß weder das Laugsalz noch die Säure vorschlägt, so wird nach der Abdunstung Salmiak erhalten. Man könnte fragen, wie dieß geschehe, da der kälteige Theil wenigstens größtentheils der fixen Luft ermangelt; die
Mit

Mittelsalze aber enthalten nicht allein nach Zales Versuchen fixe Luft, sondern sie können auch, nach unserer Hypothese, ohne Luft in keine feste krystallinische Gestalt erwachsen. Wir wollen jedoch darauf antworten. Zales (a. a. D. S. 125. Erfahr. 90. u. S. 109. Erfahr. 75.) hat beobachtet, daß in den sauern Geistern allerdings etwas Luft enthalten sey, welches also nicht zwar zum Aufbrausen (unter welchem eine größere Menge Luft ausgetrieben wird, als zur Bildung eines Mittelsalzes erforderlich ist), aber jedoch zur Bewirkung des Zusammenhangs der salzigten Theile hinreichend seyn konnte. Hernach verleiht sich etwa unter der Eindickung der salzigten Flüssigkeit selbst Luft ein, da Zales a. a. D. S. 108. bemerkt, daß der freiere Zutritt der Luft zur Erhaltung schönerer Krystallen etwas beitrage. Endlich ist nicht zu verschweigen, daß jene Mischung aus dem kalkigten Salmiakgeist, und einem gewissen sauren Geist niemals ächte, schön gebildete, Krystallen gebe, sondern die Abdunstung forzusetzen sey, wenn man ein nur einigermaßen festes Salz daraus erhalten will.

§. 24.

Noch ist der letzte Unterschied übrig, durch welchen sich der kalkigte Salmiakgeist von dem andern nach §. 14. No. 5. unterscheidet. Der lebendige Kalk, der nach Luft so sehr begierig ist, wird im Wasser aufgelöst gefällt, wann entweder Luft in das Wasser gebracht wird, nach §. 7. No. 1. oder wann ihm eine andere viel Luft habende Substanz dargeboten wird, nach §. 7. No. 8. Da nun der kalkigte Salmiakgeist selbst Mangel daran hat, so kann er mit nichten das Kalkwasser trüben, und dem kalkigten Theilgen das Vermögen, sich zu vereinigen, geben.

Man sieht nun, daß alle jene sonderbare Erscheinungen des falkigten Salmiakgeistes füglich aus dem Mangel der fixen Luft erklärt werden; und ich könnte die bisher vorgetragene Theorie auf die Erscheinungen anderer Substanzen, besonders der faulen, ausdehnen, als deren alkalische Natur die Versuche eines Pringle, in den Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee, nebst einem Anhang von Versuchen über septische und antiseptische Substanzen 1. Vers. in Zweifel gezogen haben. Um aber nicht durch die Behandlung einer neuen Materie zu weitläufig zu werden, will ich etwa zu einer andern Zeit diese Untersuchung anstellen, und jetzt nur noch etwas Weniges von dem Gebrauch unseres Geistes beifügen. Außersich wird er manniakaltig gebraucht. Den Salben giebt er eine größere Durchdringungskraft; er wird denen mit einem Schlagfluß, mit einer Ohnmacht befallenen, den anscheinend Todten unter die Nase gehalten. Da er schärfer, flüchtiger, durchdringender, als der mit fixem Alkali bereitete ist, so ermuntert und reizt er heftiaer; doch müssen wir der Warnung des Boerhaave (Chem. T. II. S. 336.) folgen, damit sein Gebrauch nicht schädlich sey. Der innerliche Gebrauch desselben ist sehr selten, und ich glaube, daß die Lobsprüche, welche ihm einige in der Nieren-Entzündung, der Fallsucht, der Hypochondrie (Zerrmann Cynos. Mater. Medic. part. III. S. 64. Boekl. Ausg.) beigelegt haben, nicht auf die getreueste praktische Beobachtungen gestüzt sind. Mit den Hofmannischen Tropfen, mit Salzgeist, oder Salpetergeist, gemischt, wird er von einem Unbekannten (Hamb. Magaz. 15ter B. S. 22.) wegen seines vorzüglichen Nutzens in verschiedenen Uebeln mit großen Lobsprüchen belegt, und zugleich auch gezeigt, daß er in Ausziehung des Schwefels aus den metallischen Substanzen eine größere Kraft leiste, als der mit dem fixem Alkali

Alkali bereitete Geist. Man sehe auch Hoffmann a. a. O. S. 150. No. 7. Cranz (Mater. medic. P. II. S. 90.) sagt, daß er ein ganz vortrefliches Auflösungs- mittel der meisten Substanzen aus dem Pflanzenreich sey, und ich zweifle hieran nicht, da auch das Kalkwasser in Auflösung mancherley gummichter, harzichter und anderer Körper eine vortrefliche Kraft besitzet, und vermittlest desselben wirksamere Arzneien bereitet werden können.

§. 26.

Das nach der Destillation unsers Geistes im Kolben befindliche Ueberbleibsel bestehet aus der kalkigten Erde und dem Salzsauer, man heisset es fixen Salmiak. Aus diesem hat Zomberg (du Hamel Historia Reg. Scient. Acad. S. 306.) den Phosphor entstehen gesehen, welcher keineswegs hervorgebracht wird, wann das Salzsauer blos auf den Kalk gegossen wird, zum offenbaren Merkmale, daß der Kalk zugleich das zum Phosphor erforderliche Grundwesen, nämlich das Phlogiston aus dem Salmiak unter der Destillation an sich ziehet; aber dieses Ueberbleibsel, welches durch einen eigenen Prozeß weiter untersucht werden müßte, übergehen wir, und machen unserer Abhandlung, die sich nur über die Eigenschaften des kalkigten Salmiakgeistes ausbreiten sollte, dem gegenwärtigen Endzweck gemäß hiemit ein Ende.



XIX.

Herrn D. Lang akademische Abhandlung von
den chemischen Geistern. Wien 1777. Aus
dem Lateinischen.

Von den chemischen Geistern.

Wir finden den Namen Geist, Spiritus, bey manchen Schriftstellern so unbestimmt, daß ihn überhaupt schon alle Flüssigkeiten erhalten haben, welche einen dünnen, feinen, flüchtigen, riechbaren, Dunst von sich geben: so wird das ätherische Del des Terpentins, so das stinkende Phlegma der destillirten Seife mit dem Titel: Geist, bezeichnet. So heißt ein dichtet Mittelsalz, das aus einem brandichten, harnichten, Laugsalz, und dem sauern Salz des Bernsteins zusammengesetzt ist, allein des riechbaren Dels wegen, mit Bernstein versetzter Hirschhorngest, ja auch ein flüssiges, ganz geruchloses, aus dem reinsten Essig, und eben so reinem harnigten Laugsalz bestehendes Mittelsalz hat den Namen Geist, Spiritus Mindereri. Der Wahrheit aber nach scheinen sie füglich in zwey Klassen eingeschlossen werden zu können. Die eine Klasse derselben wird beinahe durch folgende Eigenschaften bestimmt: daß sie feine, flüchtige, riechbare, brennbare, mit dem Wasser vollkommen mischbare, in einer freien Destillation vor dem Wasser aufsteigende, und durch einen schlangenförmigen Gang hervorkommende Flüssigkeiten sind, und diese werden eigentliche Geister, Spiritus proprii, genant: die andere Klasse derselben hat überdieß auch die Zeichen der Salze

Salze vor sich, und man heist sie uneigentliche Geister, Spiritus improprii. Jene will ich zuerst, diese hernach abhandeln.

Eigentliche Geister, Spiritus proprii.

Es sey mir erlaubt, die eigentlichen Geister aufs neue in natürliche, in gegohrne, und in sogenannte gewürzhafte (aromatici), die aus beiden zusammengesetzt sind, einzutheilen. Dann in den natürlichen, die übrigen mit allen Eigenschaften der eigentlichen Geister begabt sind, hat das einzige, in der Beschreibung angeführte, Merkmal der Brennbarkeit bisher nicht entdeckt werden können.

Natürliche Geister, Spiritus nativi.

Die natürlichen Geister, die auch wesentliche (Resores) genannt werden, sind von der Natur einem jeden Körper zugetheilt, oder von dem bestimmten Bau des Körpers in ihm ausgearbeitet. Allerdings ein wunderbares Geschenk, das keine Kunst für sich darstellen, vielweniger nachahmen kann; dessen Natur bisher Niemand ganz erkannt und entdeckt hat. Der unsterbliche Boerhaave hat sie genauer untersucht, und aus der Pflanze, jedoch mit dem natürlichen Wasser verbunden, herauszubringen gelehret. Das z. B. von erdwaniger Unreinigkeit abgewaschene, frisch abgeplückte, nicht zerstoßene, sondern ganze, Melissenkraut, (damit die in den natürlichen Gefäßen enthaltenen Flüssigkeiten nicht mit andern vermischt werden), wird ohne Läu, der als die Mischung aller Ausdünstungen fremdartiges liefern würde, in dem Marienbad, bey dem 83igsten Grad des Fahrenheitischen Thermometers, in wohl verschlossenen Gefäßen destilliret. Die erhaltene Flüssigkeit giebt den Geruch und Geschmack der gebrauchten Pflanze von sich,

und in dem übrig gebliebenen Kraute hat sich meistens beider verloren. Aber auch selbst dieses Wasser verläßt nach kurzer Zeit den Geist von selbst wieder, und es wird fade, wann es etwas nachlässig, oder bey allzu großer Wärme aufbewahrt wird. Es ist also in wohlverschlossenen Gefäßen und an einem kalten Ort zur Verwahrung hinzustellen. Eben diese wesentlichen Geister geben den Aufgüssen, den destillirten Wassern, und den wesentlichen Oelen ihre besitzende Heilkraft: sie geben den ätherischen Oelen auch die Flüssigkeit; denn, wenn sie davon gehen, so werden solche harzig und unthätig; sie geben auch sowohl diesen Oelen, als den Pflanzen selbst, ihre Verschiedenheiten von einander, dann jede einzelne scheinen einen eigenen wesentlichen Geist zu haben, ob er sich wohl nicht immer durch starken Geruch und gewürzhaften Geschmack uns veroffenbaret, da wir keine solche Schärfe der sinnlichen Werkzeuge haben, als zur Unterscheidung des öfters allzu feinen Geruchs und Geschmacks aller Pflanzen erforderlich seyn würde. Dies lehren die grasfressenden Thiere, welche durch die genannten Sinne die ihnen schädlichen Kräuter von den guten sehr wohl unterscheiden. Obgleich die Kühe in Holland zur Frühlingszeit den noch zarten Wasserschieferling, der mit seinem wesentlichen Geist noch nicht angefüllt ist, verschlingen, so rühren sie doch den erwachsenen niemals an. Es ist also zu bemerken, daß auch für unsern Versuch eine gehörig erwachsene, gewürzhafte Pflanze, oder ein Theil der Pflanze genommen werden müsse, der vor den übrigen den gewürzhaften Geist durch Geruch und Geschmack verräth; dann nicht allen ist diese Kraft in gleicher Menge zugetheilt; hernach sind sie auch zu gehöriger Zeit einzusammeln, da den verschiedenen Theilen auch ein verschiedener Zeitpunkt ihrer Vollkommenheit bestimmt ist: und endlich sind die härteren zuvor in verschlossenen Gefäßen durch das Mazeriren vermittelst des Kochsalzes zu eröffnen, damit der von seinen Banden befreiete Geist erhalten werden könne. Ob wir uns
wohl

wohl bestreben, diese wesentlichen Geister rein und häufig, und von dem Wasser bestmöglichst abgesondert, zu erhalten, so können wir doch niemals etwas in ihnen finden, das die Flamme und das Feuer nähre; im Gegentheil aber lösen sie das Feuer sogleich aus, wann sie auf das sorgfältigste gereiniget, und bloß in dem höchstnötigen Behälter aufgehäuft, und alles Deles beraubt in dasselbe getropfelt werden. Geschiehet dieses wohl wegen des Wassers, das zum Grundstoff unumgänglich erforderlich ist, um zu Versuchen angewandt werden zu können? Oder bewirken sie dieses von sich? Auch nach allen angestellten Untersuchungen können wir ihr Wasser noch zu wenig, als daß hierüber ein festes Urtheil gefällt werden könne, da unsere Mühe vergeblich ist, sie ganz allein zu sammeln. Vielleicht sind sie lauter Luft, die tausend Gestalten annimmt.

Ihre Kraft ist überhaupt den Nerven angenehm, ermunternd, bewegend, erwärmend, nach der mancherley Verschiedenheit der Menschen aber verschieden: so erregt der starke Geruch der Tuberose den hypochondrischen und hysterischen Personen wunderbare Krämpfe, die durch den Geruch der Naute alsbald gestillet werden. Und so verhält sich mit den übrigen, wie allein aus der Erfahrung bekannt ist.

Nun erhellet, was aus den Pflanzen bey der Sommerhitze, was aus den Gewächsen von selbst, ausdünste? Was aus den in der Sommerluft getrockneten Pflanzen verloren gehe? Wie das Urtheil von den heilsamen, oder schädlichen Wirkungen der Ausdünstungen, besonders an Orten, die dem Wind unzugänglich sind, beschaffen sey? Der weiße Diptam dünstet so sehr aus, daß, wenn man des Nachts eine Flamme hinzubringt, sein Umkreis im Feuer gesehen wird: wenn die an dem Geist der Bohnenblüthe sehr reiche Atmosphäre lange eingelesen wird, so verwirrt sie den Geist: wenn die so

genannte Kardinalsblume (*Lobelia longiflora*) in eine verschlossene Baadstube gestellt wird, so steckt sie die Luft so an, daß Niemand ohne Verhinderung des Athmens zu solcher Stelle hinzutreten kann; in Amerika, welches so viele giftige Bäume hat, werden die Krankheiten und Todesfälle durch die Winde verhütet, welche die Luft reinigen.

Und so viel von den Pflanzgewächsen. In den Thieren scheint ebenfalls der feinste Theil der Säfte den Namen wesentlicher Geist (*Spiritus rector*) nicht ohne Grund zu erheischen, von welchem wir mit Recht urtheilen, daß in solchem die eigentliche Kraft gänzlich ausgedrückt, und der eine von dem andern unterschieden werde. Die dem Geruch nachfolgende Hunde erweisen diesen, da sie durch entfernte Räume, durch vermengte Fußstapfen aus der ganzen Heerde dasjenige Thier unterscheiden, von dem sie zuerst die Ausdünstung empfunden haben; sie unterscheiden also ihren Herrn durch Nebenwege, und durch eine Menge Menschen. Dieser Geist giebt die Milch als ihren wirksamsten Grundtheilgen, der aber geschwind in die Luft verfliehet, wo er nicht unmittelbar aus den Brüsten gesogen wird, oder man ihn nicht gleich nach dem Ausmelken in verschlossene Gefäße bringt. Wir erhalten diesen auch in der Destillation der Eier, und empfinden ihn offenbar bey der Zergliederung lebendiger Thiere.

Einige sagen gar, daß diese Geister auch in den Metallen gefunden werde, und in jedem Mineral, sie seyn darinnen mit Schwefel umgeben, und wann die Behältnisse reißen, so werden sie sehr wirksam, und mit andern Körpern verbunden geben sie die kräftigsten Arzneien. Dieß sind aber Geheimnisse der Adepten, die nicht leicht zu errathen sind. Es ist also der wesentliche Geist (*Spiritus rector*) ein jedem Körper einzig und als ein zukommender und ganz eigener, so feiner, Dünst, daß

daß er sich nur durch den Geruch, oder Geschmack, oder die ihm allein gehörigen Wirkungen offenbaret. Dieser Dunst drücket die ganz eigene Art seines Körpers aus, wodurch dieser von allen andern unterschieden wird: seine größte Feinheit, wodurch er den Augen, oder Händen, entgeht, hat die größte Flüchtigkeit zum Gefährten; sobald er also rein und allein ist, fliegt er unbeständig davon, vermischt sich mit der Luft, und gehet in das gemeine Chaos aller flüchtigen Dinge über. Dasselbst fliegt er herum, bis er mit dem Schnee, dem Hagel, dem Regen, dem Thau, auf die Erde zurückfällt, sich in ihren Schooß begiebt, sie beschwängert, und wiederum diejenigen Körper zeugt, welche er zuvor verlassen hat; und also in wiederholtem Umlauf ist. Damit er jedoch länger in seinem Körper eingepflanzt bliebe, so hat der allweise Schöpfer ihn wiederum mit einem Del gebunden, das sich weder durch die Luft, noch durch das Wasser, oder das natürliche Feuer allzu geschwind verblasen läßt, und welches ihn durch seine Zähigkeit hält. Dieses Del selbst aber ist weit flüchtiger, als alle übrige Fertigkeiten, die in dem nämlichen Körper gefunden werden, daß, wann dieser zu Grunde geht, es von selbst mit dem Geist davon dünstet, damit es zu so vielfachem Nutzen nützlich, nicht unthätig, im verborgenen Körper bleibe, wie dieß im Umfange der Gährung und der Fäulniß geschieht. Doch ist auch dieses Del kein so festes Gefängniß, aus welchem nicht jener Geist sich durchbräche, und es verlasse. Seine Menge ist einem jeden Individuum von der Natur in sehr kleinem Maas gegeben, aber sie ist vortreflich und hinreichend, so, daß, wann er aus einer großen Menge wesentlichen Oeles, oder natürlichen Wassers, welches seine Fortbringungsmittel sind, gänzlich davon fliegt, keine merkliche Verminderung des Gewichts wahrgenommen wird, ob er sie wohl sehr reichlich angefüllt hatte. Die Adepten haben diese seine Menge zu bestimmen sich unterstanden, aber nicht einmal Boer-

haave, dieser große Geist, und scharfsinnigste Chemist, hat darzu gelangen können.

Hatten wohl die ersten Pflanzen ihre wesentlichen Geister aus der Erde eingesaugt, in der sie als gleichsam dem chaotischen Reich befindlich gewesen? Oder sind sie sogleich einem jeden Körper geschenkt worden? Oder haben sie erst durch ihren organischen Bau aus den verwandelnden Säften der Erde sich solche selbst zubereitet, oder woher ist es sonst? Wir erstaunen allerdings, und bewundern die Werke des Schöpfers, indem wir auch dieses betrachten. Eine jede Pflanze arbeitet nach einem beständigen Gesetze ihren eigenthümlichen Geist aus, der den Nervengeistern der Menschen fast ähnlich ist, sehr geliebt wird, des Sommers in der Luft verfliehet, und theils zu dem Nutzen der Thiere eingeathmet, oder verschluckt wird, theils wieder in die Pflanze zurückfällt, und durch ihren Bau abgefordert, und wiederum aufgenommen wird, indem sie zur Wiederherstellung des Wohlgeruchs seiner bedarf. Daher bleiben die auf einem kleinen Plätzgen Erde wachsenden vielen und ganz verschiedenen Pflanzen beständig, ihrem eigenthümlichen Geruch nach, verschieden, und die Nelke riecht immer nach der Nelke, die Viole nach der Viole, und keiner andern, sie mag so nah an ihr stehen, als sie will.

Dünstet nicht aus diesem Schaf von Geistern die so belobte nervenstärkende Kraft der frisch aufgegrabenen Erde? Ist nicht die Luft der grünenden Wiesen wegen der herausfliegenden wesentlichen Geister so gesund? und giebt es nicht wegen des Mangels dieser in den großen Städten so schwache Menschen, die ohne Lebhaftigkeit sind?

Gegohrne Geister, Spiritus fermentati.

Gegohrne, oder weinigte Geister, heißen diejenigen, welche aus gewissen Materien entstehen, die in der Ruhe, vermittelst der Feuchtigkeit einer gemäßigten Wärme, und eines freien Zutritts der Luft, eine innerliche Bewegung, die man die Gährung heißt, erlitten haben, woraus die Geister in der Destillation vermittelst des Feuers zuerst aufsteigen, und scharf, mit dem Wasser mischbar, warm, eines gewürzhaften Geschmacks, im Feuer wie Del brennbar, dünn und flüchtig sind.

Die zu dem Ende tauglichen Substanzen sind die saftigen Kräuter und alle ihre Theile, oder die ausgepressten Säfte, jedoch die storkutwidrigen ausgenommen: die süßen, oder säuerlich-süßen Säfte aus den reifen Sommerfrüchten: die salzichtsifenartigen Säfte, wie der Honig, die Manna, alle Korn- und Mehlfrüchten, die Saamen, die Kerne, und alle Gattung Zugemüse.

Wenn diese weinigte Gährung langsam vor sich geht, so wird sie gemeiniglich durch frische Bierhären, oder durch den Sauerteig der Becker, beschleuniget. Indem die Masse unter dieser innerlichen Bewegung aufschwillt, Bläschen in die Höhe steigen, und zergehen, so wird durch den ganzen Körper ein scharfer, der Nase empfindlicher, säuerlicher, sehr elastischer, unbeswingbarer, die verschlossenen Gefäße zerschlagender, Geist ausgetrieben, den **Zelmont Gas Sylvestre** genennet hat, und der unter der Gährung selbst schon wiederum sich verliert. Er ist eine zuvor in der gährenden Materie festgefessene Luft, die nun durch die erwähnte Bewegung nach den zerbrochenen Behältnissen frey geworden, und ihre vorige Elastizität erlangt hat, also mit einem unglaublichen Trieb, sich mit der Atmosphäre zu verbinden, strebt. Ist sie aber jedoch einzig und allein?

lein? Oder hat sie etwas anderes, und zwar ganz besonderes in ihr? Allerdings ist sie das allerschwindeste, allerfeinste, höchsttödliche Gift. Denn, wann auch der stärkste Mensch aus einem sehr großen Faß des vollgährenden Mostes ist, und im stärksten Aufwallen sich befindet, das obere Luftloch losläßt, und den ganzen Zug auf einmal in die Nase bekommt, so fällt er plötzlich todt zur Erde nieder; wenn er etwas weniger davon bekommt, so wird er schlagflüchtig; oder er bleibt wenigstens die ganze Lebenszeit hindurch dumm und lahm. Das die vernünftige Mäßigkeit vergessende Menschengeschlecht wird oft mit den grausamsten Krankheiten und Schmerzen wegen des Vergnügens geplagt, das sie gefühlt hatten, indem sie eine allzu große Menge Sommerfrüchte, ob sie auch gleich sehr reif waren, oder allzu vieles Getränk genossen, das noch in der Gährung befindlich war. Nach vielen, mannigfaltigen, wunderbaren, und sehr ansehnlich zu beobachtenden, Erscheinungen wird endlich die Gährung beendigt, indem das Schwerere zu Boden gefallen ist, das Leichtere sich in der Höhe befindet, nach dem Trüben die Klarheit wieder erschienen ist, und es so eine Flüssigkeit giebt, die schon an brennbarem Geiste reich ist, einer sehr beweglichen Dunst ausdunstet, und den allgemeinen Namen Wein, vinum, hat, sie mag auch bereitet werden, woraus sie will. Doch ist es gebräuchlich, daß das aus dem Malz, oder dem mazerirten Korn bereite Getränk, Bier, Cerevisia, heißt; das aus dem Honig, Hydromel; das aus dem Saft der Aepfel, vinum pomaceum; aus dem Saft der Birnen, vinum pyraceum, Aepfel, und Birnenmost, auch Cider heißt; das aus dem Traubensaft hat vorzugsweise den Namen Vinum, Wein, allein. Dieß sind die in unsern Ländern gebräuchliche Weinarten; in Amerika aber bereiten sie einen aus der Mutterlauge des Zuckers, aus welchem sie einen brennbaren Geist machen, der Rum heißt; in Ostindien aus dem Reis, woraus der Arakgeist entsteht, und in der Tartarey einen aus Pferde-

Pferdemilch. Also aus thierischen Theilen einen Wein? mit nichten. Diese Milch ist noch kein ganz thierischer Saft, sondern behält viel von der Natur der Nahrungsmittel, da diese nur Heu und lauter Pflanzgewächse sind, so geben sie ihm viel von der Natur der Pflanzgewächse, welches bey den erforderlichen Nahrungsmitteln seiner Natur folgt, daß also hievon Wein kommt.

Alle Weine, woraus sie auch gemacht seyn, sind nun ganz und gar ihrer Natur nach von den zu ihrer Verfertigung gebrauchten Körpern verschieden; der wesentliche Geist, der Geruch, und der natürliche Geschmack sind nicht mehr da; sie geben in der Destillation brennbare Geister, die vor der Gährung niemals zu erlangen sind, und sich durch einen verschiedenen Geschmack, Geruch, natürliche Kraft, ganz unterscheiden. Diese Weine trocknen, wärmen, stärken nun, da sie die Säfte zuvor abgekühlt, aufgelöst und gereinigt haben. Doch allzu viel getrunken, verursachen sie Trunkenheit, und die zahlreichsten Uebel, die öfters ganz unheilbar sind. Woher diese so große Verwandlung? Aus welcher Materie macht sie die Natur? Woher schaft sie eine so große Menge der selben, da alltäglich von den Menschen unglaublich viel genossen wird, und weder durch das Athmen, noch durch den Schweiß, noch durch den Urin, noch durch den Stuhlgang, oder durch jeden andern Weg, auch nur das geringste eines solchen geistigen Wesens der Erde wieder gegeben wird?

Jener wirksame Grundtheil des Weines wird größtentheils von den übrigen durch die Destillation aus der Blase abgefondert, die auf $\frac{2}{3}$ tel angefüllt, mit einem Helm, einem Kühlfaß, einer schlangenförmigen Röhre, und einer Vorlage versehen ist. Es wird ein mäßiges Feuer darunter gemacht, und mit dessen Unterhaltung fortgefahren. So gehet eine durchsichtige, leichte, starke,

starke, farblose, obgleich der Wein gefärbt gewesen, eine solche Flüssigkeit über, die ein wahrer Weingeist aber mit vielem Wasser verdünnt ist, bey Annäherung einer Flamme brennt, daher er auch den Namen brennbarer Geist, Spiritus ardens, erhalten hat, sonst heißt er auch Weingeist, Spiritus vini, da man im Anfang glaubte, er könne nur allein aus dem Wein erhalten werden. Die Erfahrung aber hat gelehret, daß er bey einer wohlangeordneten Operation, mit den gleichen Eigenschaften begabt, aus jeder Masse erhalten werde, welche diese Gährung erlitten hat. Doch wird er fast immer aus den Weinhafen gemacht. Er artet der Stärke des Weins nach, aus dem er gezeugt wird. Handeln also diejenigen klug, oder vielmehr rathsam, die bloß verdorbene, und zum Trinken untaugliche Weine darzu nehmen? Wann die Destillation noch weiter, als dieser Geist übergeheth, fortgesetzt wird, so geheth eine minderflüchtige, saure, ekelhafte, etwas brandigte Flüssigkeit über, welches letztere bey einer gegohrnen Masse sich leicht zuträgt, da das Schwere zu Boden fällt, an denselben sich anhängt, und also leicht anbrennt. Der gemeine Brantwein pflegt gerne diese Fehler zu haben; denn er besteheth aus vielem Wasser, einem ächten gegohrnen Geist, einem gewissen Sauer, und einem etwas stinkenden Del. Man würde also einen solchen zu einem Augewasser übel anwenden, da er den zarten Bau des Auges vielmehr zerfrisst, als ihm hilft. Daher wird er zum Gebrauch in den Apotheken, durch eine neue Destillation in einer Blase gereiniget, welche ein Marienbad, und einen Helm hat, der nach und nach in einen engen, und durch mehrere Winkel gekrümmten Hals übergeheth, an dem eine schlangenförmige Röhre angebracht ist, die durch das Kühlfaß läuft. So kommen nur die flüchtigsten Dünste, die in die Höhe und Krümmungen aufsteigen können, durch den Helm und die Röhre laufen, und vermittelst des abkühlenden Wassers verdickt werden, in die Vorlage über, da alle übrige

gen allzu schwer wiederum in die Blase zurückfallen. Doch muß man das allererste, was herübertröpfelt, der ganzen Masse wiederum aufgießen; weil dieß als der reinste Weingeist, der das Wasser äußerst an sich zieht, solches aus der in der Geräthschaft befindlichen atmosphärischen Luft gänzlich verschlingt. Die darauf folgende klare, ganz ächte, Flüssigkeit aber wird als rectificirter Weingeist, *Spiritus vini rectificatus*, in einem sehr reinen, sehr trockenen, und mit einem gläsernen Stöpfel sehr genau geschlossenen, Gefäß aufbewahret; denn sonst fliegt sowohl sehr vieles davon, als würde auch sehr vieles Wasser, woran die Luft immer reich ist, auf das heftigste hineingezogen werden. Wenn er also zweimal herüber gezogen wird, so entstehet der höchst rectificirte Weingeist, *Spiritus vini rectificatissimus*, der selbst zu chemischen Versuchen der beste ist.

Die Chemisten suchen auch das Wasser aus dem Weingeist durch ein feuerbeständiges, sehr reines, sehr trockenes, von dem Feuer noch warmes Laugsalz auszuscheiden, indem sie es in eine mit Weingeist angefüllte Flasche werfen und schütteln. Das Laugsalz reißt alsdenn alsbald das noch überflüssige Wasser an sich. Dadurch aber erlangt das Alkohol eine alkalische Vermischung, da es das Salz auflöst, welches zwar einen in den Apotheken bisweilen nützlichen sogenannten *Spiritus vini tartarizatus* giebt, der aber für den Chemisten nicht immer taugt; also muß er durch eine neue Destillation wieder gereinigt werden. Andere versuchen dieß, mittelst des abgeknisterten Kochsalzes, Andere mit Pottasche, Andere mit sehr trockenen Brodbrosamen, Andere mit lebendigem, oder mit gelbschem Kalk. Aber durch alle dieses wird dem Geist entweder etwas fremdes mitgetheilt, oder allzu viel von der wesentlichen Säure entzogen.

Aus dieser letzten Verstärkungsmethode lernen wir also zugleich die beste Art, das Wasser in einem gegebenem

nen Alkohol zu entdecken. Man wirft in einen Theil desselben, damit nicht der ganze Geist, wann er rein ist, verunreiniget werde, wie zuvor, feuerbeständiges Laugsalz. Wann es zerfließt, und das Alkohol farblos bleibt, so ist es wässerig. Wann aber das Salz trocken bleibt und röthlich wird, das Alkohol hingegen gelb, so werde ich von der Aechtheit überzeugt, indem ich von einem Theil auf die ganze Masse schliesse, weil das Wasser, wann welches darinn ist, überall gleichlich vertheilt ist. Die übrige Untersuchungsarten, wie die überbleibende Masse, wenn man Alkohol auf einen Tisch gegossen, und angezündet hat, oder die Abbrennung des in Alkohol eingeweichten Schießpulvers, oder einer damit befeuchteten Leinwand, betriegen. Dann die wenige aber für chemische Versuche schon allzu große Wassermenge hindert weder die Entzündung einer etwas großen Menge Schießpulver, oder einer Leinwand, noch hinterläßt sie einen feuchten Flecken, weil solcher zugleich vom Feuer getrocknet wird. (Die beste hier vorbegegane Art den Weingeist zu probiren, scheint mir dennoch diejenige zu seyn, nach welcher man eine bestimmte Menge des Weingeistes, die man zuvor gewogen hat, abbrennen läßt, nach dem Abbrennen wieder wiegt, die Gewichte gegen einander hält, und den Weingeist um desto besser findet, je mehr abgebrannt ist, und je weniger Feuchtigkeit zurückbleibt. Dieß läßt sich zwar nicht sowohl beym Alkohol, als bey jedem andern Brantwein anwenden.).

Die Bestandtheile des Alkohols sind Wasser, ein sehr feines Del, und eine sehr zarte Säure. Dieß bessehet die in der Verstärkung entstandene Feuchtigkeit des Laugsalzes, die Entzündung, die Verwandlung des Laugsalzes in ein Mittelsalz durch ein wiederholtes Abziehen mit dem Alkohol, und der durch eine gläserne Glocke aufgenommene Dunst, der eine wässerigte, säuerlichte Flüssigkeit giebt.

Seine

Seine Eigenschaften, woraus er auch entwickelt worden seyn mag, sind immer die nämlichen. Er ist beständig eine sehr leichte, sehr dünne, sehr durchsichtige Flüssigkeit: (dann die rothgelblichte Farbe in dem, in eichenen Fässern zu uns gebrachten, Weingeist ist nur aus dem, daraus aufgeblösten, Harz entstanden.). Er brennt ohne Rauch, ohne Gestank, ohne Asche, er ist höchstflüchtig, ohne einige Hefen zurück zu lassen. In der Destillation ist er unveränderlich, von der Wärme läßt er sich sehr ausdehnen, er hat einen sehr angenehmen Geruch, einen angenehmen, besondern Geschmack, er läßt sich mit dem Wasser vollkommen mischen, wie auch mit dem Essig und allen Säuren: er löst die ätherischen Oele und die reinen feuerbeständigen Laugsalze auf: er ist ein vortrefliches Vehikel des wesentlichen Geistes (Spiritus rector). Ist wohl aus eben diesem und dem wesentlichen Oel der Pflanzen das Alkohol entstanden? Diese sind allerdings unter der Gährung schon in die Luft gegangen. Woher also? Aus dem fixeren Oel, und einem Theil des nicht zerstreuten Helmontischen Saß? Es ist schwer zu sagen. Die gegohrte Materie, welche durch die Destillation ihres Geistes beraubt worden ist, kann nicht wiederum zur Gährung gebracht werden, und daher werden auch solche Geister nicht weiter erlangt, ob sie wohl das häufigste Oel hat: der weiße Weinstein aus dem reinsten ganz vollkommen gegohrnen Wein, der an Oel so reich ist, giebt gar nichts von einem solchen Geist. Dieser Weingeist ermuntert die thierischen Geister, und schärfet die Sinne, wenn er sehr mäßig gebraucht wird; sein Mißbrauch aber erzeugt Zittern, und die größten Uebel; er verdicket die Säfte des Menschen; er zieht die festen Theile zusammen, daher stillt er das Blutfließen; er ist kein geringes fäulnißwirdiges Mittel, daher ganze Theile von Thieren so lange in ihm erhalten werden.

Gewürzhafte Geister, Spiritus aromatici.

Die gewürzhafte, oder abgezogene, Geister, sind theils einfach, theils zusammengesetzt. Sie entstehen alle dadurch, daß man eine 20. oder 30fache Menge eines ächten Alkohols über Gewürze abdestillirt, aber immer in einem Marienbad, oder wann nur eine geringe Menge erfordert wird, in einem gläsernen Kolben. Denn bey Verfertigung dieser sämtlichen Geister wird darauf gesehen, eine angenehme Arzney zu erhalten; in einer Blase, oder Retorte, aber treibt die nicht so leicht zu mächtigende Feuerkraft gern etwas scharfes aus. Die Destillation muß alsbald aufhören, sobald milchigte Tropfen erscheinen; denn alsdann sieht man, daß schon etwas allzu scharfes und den Gaumen brennendes übergeht. Wenn man es mit etwas harten Gewürzen, mit Saamen, Rinden, und dergleichen zu thun hat, so müssen solche zuvor eine gehörige Zeit in verschlossenen Gefäßen mazerirt werden, damit sie desto geschwinder aufgeschlossen, die verlangte Kraft herausgeschieden, und dem Geist mitgetheilt werden kann.

Die einfachen, wie der Anisgeist, der Geist des Kümmels, des Wachholders, des Löffelkrauts, des Lavendels, des Rosmarins, und dergleichen, werden nur mit einem Gewürz behandelt, und sie werden kohobirt, oder verstärkt, indem über eine frische Pflanze der nämlichen Art die Destillation wiederholt wird. Daher werden sie immer, in das Wasser eingetröpfelt, mehr milchigt, je öfter das Kohobiren wiederholt worden ist, welches von dem häufigern wesentlichen Del herrührt, das nun aus einem Auflösungs mittel gestossen wird; denn der Weingeist ziehet das Wasser weit heftiger an sich, als alle Oele.

Die zusammengesetzten, wie nach dem Wiener Dispensatorium der Spiritus aromaticus, der Spiritus

rus balsamicus, der Spiritus matricalis, der Spiritus theriacalis camphoratus; der Spiritus Melissae compo-
 situs, und dergleichen sind, die alle, dem Geruch und
 Geschmack nach, von mehreren Gewürzen den Antheil
 haben, werden auf die nämliche Art, wie die ersten,
 über solche abgezogen. Wenn man sie wiederum neu-
 erdings im Marienbad destillirt, so werden sie rektifi-
 zirt.

Die Kennzeichen, daß sie alle wohl zubereitet, sind
 beinahe folgende: erstlich, wenn man sie auf die Hän-
 de schüttert, reibt, an das Feuer bringt, und sie so ver-
 fliegen, daß man keinen fremden Geruch auf der flachen
 Hand mehr bemerkt; zweitens, wenn sie, eine längere
 Zeit aufbewahrt, keine pomeranzfarbige Flocken ab-
 setzen; denn diese zeigen entweder eine allzu weit getrie-
 bene, oder außer dem Marienbad angestellte Operation,
 oder die Anwendung einer allzu großen Feuer Gewalt an.

Gehörig behandelt, enthalten die einzeln ein wesent-
 liches Del, und das in sich aufgelöste Gewürz. Daher
 haben sie eine doppelte erwärmende Kraft, eine vom Al-
 kohol und die andere vom angewandten Gewürz; sie be-
 sitzen allerdings eine wunderbare Flüchtigkeit, einen
 durchdringenden Wohlgeruch, einen angenehmen Ge-
 schmack, und eine gewisse unerklärliche Verwandtschaft
 mit unsern Geistern, so wie eine wunderbare Macht
 solche plötzlich, jedoch ohne Dauer, aufzuwecken. Doch
 darf man nicht glauben, daß der wahre Mangel unse-
 rer Geister von ihnen in abnehmendem Alter ersetzt wer-
 den könne; ja, wann man sie allzu stark wirken ließe,
 so würde man seine Kräfte unterdrücken und vertilgen.
 Ja, wenn man sich daran gewöhnt hat, so wird man
 fühlen, daß der Körper nach ihrer beendigten Wirkung
 weit mehr geschwächt ist, und aus einer traurigen Noth-
 wendigkeit immer eines neuen Reizes bedarf. Für sich
 allein dürfte man diese Arzneien wegen ihrer allzu groß-
 sen

sen Stärke ohne Gefahr eines Schadens nicht wohl durch den Mund lassen; daher auch die meisten mit gemeinem, oder mit Wasser verdünnten, Weingeist in den Apotheken bereitet, und noch meistens in einem wässrigen Vehikel verschrieben werden. Weil sie aber, wie zuvor bemerkt worden, davon milchigt werden, so setzt man des angenehmen Aussehens wegen Zucker bei. Dieser, den das Wasser, nicht der Alkohol, auflöst, macht die Oele auch mit dem Wasser mischbar, und so entstehen angenehme und liebliche Getränke, die, unter dem Namen Kosogli bekannt sind.

An den einfachen sowohl, als an den zusammengesetzten, nimmt man wahr, daß sie mit der Zeit immer angenehmer und lieblicher werden, da man an den frischen den besondern Geschmack sowohl des Alkohols, als der gewürzhaften Schärfe, empfindet. Wird nicht etwa durch die Länge der Zeit das Gewürzhaftes von dem Alkohol mehr aufgelöst, und gleicher vertheilt? Eben so, wie durch das Alter, werden sie auch durch die Kälte, verstärkt. Was ist der Grund dieser Erscheinung?

Hierher werden auch mit Recht die, so zu sagen, aus dem Steegreif bereitet werdende gewürzhafte Geister, oder Quintessenzen, Spiritus aromatici extemporanei, seu Quintessentia; die harzichte blichten Tinkturen; die Essenzen und Elixire, gezählet; da sie nur durch die Bereitungsart von den erstern verschieden sind, und die Schriftsteller keinen so großen Unterschied zwischen den dreyn letzten Namen machen, ja sie vermischet gebrauchen. Den Namen Quintessenzen erhielten sie dießfalls, weil die Alten geglaubt haben, daß ihren vier Elementen aller Dinge etwas beitrete, das sie das fünfte Wesen (Quinta Essentia) genennet haben, und welches den Geruch, die Farbe, den Geschmack, und in der kleinsten Menge eingenommen, die größte Wirksamkeit, gäbe. Sie werden augenblicklich zubereitet, indem man die wesentli-

sentlichen Oele in das Alkohol eintropfelt, mit welchen es eine gleichartige, durchsichtige, klare Flüssigkeit darstellt. Daher ist leicht zu schließen, wie groß die Anzahl derselben seyn könne. Die Apotheker bilden zur Verhütung des Schadens eine einzige Art derselben, indem sie die trüb gewordenen ätherischen Oel im Alkohol auflösen.

Die **harzichte** & **lichten Tinkturen** sind Arten eines Aufgusses, durch die Digestion vollendet, damit eine geistige gefärbte Flüssigkeit erhalten werde. Sie werden aus Balsamen, Harzen, oder Gummiharzen, und solchen enthaltenden Dingen, als dem geschaberten Franzosenholz, und dergleichen verfertigt. Man hat einfache, wie die Aloetinktur, die des Mohnsaftes, und dergleichen sind; und zusammengesetzte, wie die Tinctura balsamica, die Tinctura commendatoris, u. s. w. Zum Beispiel mag jene einfache aus der Benzoe dienen; dieses riechbare Harz wird zu Staub gerieben, mit einer hinlänglichen Menge Alkohol einige Tage lang in verschlossenen Gefäßen in eine gelinde Digestionswärme hingestellt, und zum öftern gerührt, oder ein wenig aufgekocht, damit man eine wohlgefärbte Flüssigkeit erhalte, welche man durchsiebet und aufbewahret. Wann sie in das Wasser getropfelt wird, so giebt sie die Zungenmilch, das unter allen weiblichen Schminkmitteln, das am mindesten schädliche ist. Damit man es aber gut erhalte, so muß man sich versehen, daß die Tinktur nicht allzu stark sey, und das Wasser nicht in die Tinktur, sondern die Tinktur immer in das Wasser eingetropfelt werde, dann sonst würde es Flocken zeugen, und zum Gebrauch weniger geschickt seyn.

Bei der Verfertigung aller Tinkturen ist wohl zu bemerken, ob die Kraft des auszuziehenden Mittels eher durch das Alkohol, oder durch das Wasser, aufgelöst werde? Ist es das erste, so wird ein reines Alkohol,

hol, beim zweiten aber ein gemeiner Weingeist, oder das mit Wasser verdünnte Alkohol, genommen, wie bey der Jalappentinctur; denn in Absicht des Wassers wirkt es auf das Seifenartige, das Salzichte, in Absicht des Geistes auf das Balsamische, das Harzichte.

Die Essenzen, oder die wesentlichen Extracte, werden auf gleiche Art verfertigt, und sind nichts anders, als mehr gesättigte, und minder durchsichtige geistige Tincturen. Sie werden in gleichem Sinn, wie die ersteren in einfache eingetheilt, dergleichen die aus den Schalen der Pomeranzen, der Citronen, der Zimmetrinde, der Chinrinde, der Muskatblüthe, der Wurzeln des Mändes, des Entzians, der Siftwurz, der virginianischen Schlangenzwurz, dem Biberfleckkraut, dem Safran u. s. w. sind, und in zusammengesetzte, wie die zusammengesetzte Wermuthessenz, die flüchtige Ambersensenz, die schmerzstillende Essenz, oder Sydenhams Laudanum liquidum, die Holzessenz u. s. w. sind, welche meistens einer besondern Arbeit nicht bedürfen, wie aus der Safrantinctur erhellet, wo man über den Safran, der ein feines Gewürz, ohne harzichtetes Del, hat, in einem hohen Kolben eine hinlängliche Menge Alkohol gießt, einige Tage lang in eine gelinde Digestion hinstellt, die Mündung nur mit einem Papier schließt, das mit der Kraft des Safrans wohlbegabte Alkohol abgiebt, und so lange wieder neues zugießt, bis alles Gewürzhafte im Safran ausgezogen worden ist. Der Kampfergeist wird hier auch unter dem Titel eines wesentlichen Extractes angeführt, er ist aber eine einfache und farblose Auflösung des Kampfers in einer hinlänglichen Menge Alkohols. Von dem hinzugegossenen Wasser, mit dem sich der Kampfer nicht verträgt, wird er milchigt, und wirft den Kampfer, der leichter, als das Wasser, ist, auf die Oberfläche. Wann er jedoch mit dem Weinstein Salz behandelt wird, so verträgt er auch die Mischung des Wassers. Nun giebt es aber einige Körper, die in den Essenzen sehr wirksam sind, jedoch für sich in dem Weingeist sich

gar nicht, oder sehr schwer, auflösen, wie die Myrrhe, das Bibergeil, der Bernstein, der Lak u. s. w., daher sie einer Zubereitung nöthig haben. Sie werden also zu Pulver gemacht, damit sie eine größere Oberfläche erlangen. Man befeuchtet sie mit dem lautern, zerfloffenen Weinsteinöl, sie werden bey gelinder Wärme getrocknet, hernach zum Zerfließen der Luft, ausgefetzt, und so wird abgewechselt, und die Sache öfters wiederholt. Endlich werden sie getrocknet in einem tiefen Kolben mit einem engen Hals geworfen, man gießt drey Finger hoch Alkohol darauf, und läßt es etliche mal kochen, damit eine Tinktur entstehe. Das feuerbeständige Laugsalz schließt die feste Zusammensetzung auf, und verursachet, daß so alles wirksame und färbende Wesen ausgezogen werden kann, auch bleibt das Laugsalz, mit dem sie in verschiedenen Schichten zusammenhängen, zurück, indem sie durch das bloße vorsichtige Abgießen leicht davon zu befreien sind. Jedoch darf man nicht sagen, daß wegen dieser Zubereitung Schwierigkeit, die gewürzhafte Geister an die Stelle der Tinkturen zu setzen wären; denn das Harzige, was die Tinkturen be sitzen, und was die wirksamste Arznei ausmacht, ist nicht in ihnen; auch kann aus der Chinarinde kein gewürzhafter Geist zubereitet werden.

Die Elixire endlich sind mehr starke und höchst gesättigte Essenzen, daher sind sie auch sehr undurchsichtig. Doch sind sie, der Dichte und der Bereitungsart nach, in manchen Orten auf eine unbestimmte Art verschieden. Sie haben gemeiniglich die Konsistenz eines Oeles, und die angenommenen Ingredienzien sind der Safran, ein ächter Wiederhersteller der thierischen Geister; die Aloe, ein vortrefliches Purgirmittel, und die Myrrhe das größte säulnißwidrige Mittel! daher ist unter allen das sogenannte Elixir proprietatis Paracelsi am berühmtesten worden, das diesen Namen erhalten hat, weil es gleichsam der menschlichen Natur

eigen (Proprium) würde, und das Leben bis auf das höchste unserer Natur mögliche Alter zu bringen, und immer sehr gesund zu erhalten vermöchte. Die Ingredienzien nun werden mittelst des verfloffenen Weinssteinsalzes aufgeschlossen, alsdann geschiehet auf die gewöhnliche Weise unter dem Aufkochen einiger Stunden die Ausziehung des Safrans in 20 mal so viel Alkohol, indem man so oft den Alkohol abgießt, und wieder frischen darauf schüttet, so lange er noch gut gefärbt wird. Alle zusammengemischte Tinkturen werden durch das Destilliren bey gelinder Wärme zur gehörigen Dichte gebracht. Ihre Kraft wird verstärkt, wenn ein einfacher, oder welches noch mehr ist, ein zusammengesetzter gewürzhafter Geist darzu kommt.

Die Elixire findet man meistens fürtrefflich in allen Krankheiten, die von einer Säure, von allzu vielem Wasser, vom Schleim, herrühren, in Verstopfungen ohne Entzündung, sie treiben fast alle Aussonderungen, sie sind den Nerven angenehm, befördern die Reinigung, dienen wider die Würmer, wider den Skorbut, sind gut vor den Magen, vertreten die Stelle der Galle. Man findet noch mehrere Arten derselben, die mit Essig, mit Mittelsalzen u. s. w. zubereitet sind; aber sie gehören nicht hieher.

Uneigentliche Geister, Spiritus improprii.

Die uneigentlichen Geister gehören beinahe zu den Salzen; denn die meisten haben ihre Kennzeichen. Es giebt daher entweder saure, oder alkalische; und diese sind wiederum entweder rein, oder unrein. Wir wollen sie einzeln betrachten.

Saure Geister, Spiritus acidi.

Wir nennen saure Geister, welche mit dem alkalischen Salz aufbrausen; den blauen Violett saft roth färben;

färben; die Kalkerden auflösen; und gehörig gekostet auf der Zunge einen sauern Geschmack lassen.

Sie werden in jedem Reiche entdeckt, und hieraus gezogen werden sie entweder einfach und rein, oder unrein und brandigt, erhalten; oder sie machen, mit andern ihrer Art verbunden, zusammengesetzte; oder sie werden in gewürzhafte, oder süße und weinigte, umgebildet.

Vegetabilische.

In dem Pflanzenreich findet man den reinsten sauren Geist im Essig, welcher eine aus dem Pflanzenreich gezogene saure, durchdringende, flüchtige, durch die zweite, oder saure, Gährung hervorgebrachte, gemischniglich aus Wein gemachte, Flüssigkeit, und auch desto stärker ist, je fürtrefflicher der zu ihrer Erzeugung bestimmte Wein gewesen ist. Die Erzeugung dieses Essigs wird befördert durch die saure Hefen des Weines, oder Biers, durch die Sauerteige der Becker, durch den zu Staub geriebenen Weinstein, durch den Essig selbst; woben die Wärme, ein freier Beitritt der Luft und das Schütteln nöthig ist. Es entstehet unter der Gährung eine neue Wärme in der Flüssigkeit, und eine innerliche Bewegung, nach deren Beendigung die Hefen sich setzen, und das Ganze nach und nach wiederum die gemäßigte Wärme der Atmosphäre erlangt, und nun ein neues Produkt vorhanden ist, das die nämliche Farbe hat, die es zuvor als Wein hatte, das aber nun ganz sauer ist, und nach gänzlich beendigter Gährung in verschlossenen Gefäßen aufzubewahren, und von der Mutter abzusondern ist; denn, wenn er bey derselben, oder in offener Luft, gelassen wird, so verdirbt er, und wird fanicht. Um ihn aber von dem Phlegma und der Fetigkeit zu befreien, und zu verstärken, muß man ihn

in gläsernen Gefäßen destilliren; dann von den metallischen würde er verunreiniget, durch die kupferne gewiß schädlich, werden. Man füllt also eine gläserne Retorte auf $\frac{3}{4}$ tel an, und stellt mit einem Rezipienten im Sandbad zuerst bey gelindem Feuer die Destillation an, bis $\frac{1}{2}$ tel herübergegangen ist, welches hinweggeworfen wird, wann der Essig allzu schwach ist, und bey verstärktem Feuer werden aufs neue $\frac{3}{4}$ tel ausgetrieben, welche farblos aufbewahret werden. Das Ueberbleibsel, ob es wohl sehr sauer ist, wird gleichfalls, wegen des brandigten Wesens aus dem blichten und heftigen Theilen, weggegoßen. Wann aber ein sehr starker Essig genommen worden ist, so werden die ersten $\frac{3}{4}$ tel sämtlich gebraucht. Er wird auch durch die Kälte verstärkt, welche das Phlegma gefriert, und woben der Geist des Essigs flüssig bleibt; jedoch geht hieben viel Essig verloren, der in dem Eie steckt. Am allerstärksten und rein kann er allerdings vermittelst des Grünspahns gemacht werden, wann das Kupfer im Essig aufgelöst, und im Sandbad bey nah und nach verstärktem Feuer destillirt wird: dann der Essig hängt dem Grünspahn allzu fest an, als daß er bey gelinder Wärme in seiner Verbindung gestört würde; daher wird zuerst alles Wässerige ausgetrieben, und weggeworfen; hernach wird bey verstärktem Feuer auch der lautere Essig gezwungen, das Kupfer zu verlassen, und überzugehen. Dieß ist eine wunderbare und dem Kupfer allein zugehörige Eigenschaft? Andere Metalle werden entweder nicht von dem Essig aufgelöst, oder sie machen ihn kanigt, oder verwandeln ihn also, daß er zum Gebrauch nicht dienen kann. Kann etwa wohl eine so große Verstärkung gehoft werden, daß es ein Vitriolsauer wird? Ich möchte es nicht wohl glauben; denn sonst könnte auch ein genugsam geschwächtes Vitriolsauer in Essig umgebildet werden, und wer hat dieß jemals beobachtet? Der Essig aber ist nicht unterschieden, er mag auch gemacht seyn, woraus er will, wenn er nur rein konzentriert ist.

Er

Er scheint alle aus dem brennbaren Geist zu entstehen, weil ein desto besserer Essig erzeugt wird, je mehr der Wein davon enthalten hat, und der beste ganz in Essig verwandelte Wein in der Destillation keinen brennbaren Geist mehr giebt: hernach aus dem Weinstein, weil der damit angefüllteste Wein, der gänzlich in Essig verwandelt ist, keinen weiter absetzt; und endlich aus einem fixeren Weinsäuer, und einem Del, das die Stärke des Säuers einigermaßen mildert, und welche beide durch die Destillation sich veroffenbaren. Ein frischer Essig giebt zwar in dieser auch einen brennbaren Geist; daher einige übel geschlossen hatten, daß das Alkohol als ein solches, ein Bestandtheil des Essigs sey; aber es scheint wahrscheinlicher, daß er alsdann noch nicht in Essig habe verwandelt werden können; denn er bedarf zu seiner Vollkommenheit eine gewisse Zeit, wie der Wein, der nicht sobald stark ist, als er vorhanden ist. Das Ganze ist nun gänzlich von dem Wein verschieden. Der Essig ist zwar in der Destillation ganz flüchtig, wie aber der brennbare Geist vor dem Wasser herüberging, so geht dieser nach ihm. Jener wurde durch das Kochen verdorben, dieser wird dadurch verstärkt: er löschet das Feuer aus, vertreibt den Kausch, stillt die Bewegung des Bluts, löst auf, erweicht, zertheilt. Der Essig ist ein sehr schätzbares Arzneimittel, das durch alle Gefäße unsers Körpers dringt, sich mit jedem Saft vermischt, ja auch mit dem Del sich verbindet; er ist gewiß eines der ersten Mittel zum Schweißtreiben, die Nerven zu stärken, ganz fürtrefflich wider die Fäulnis in faulen, oder Gallensfiebern, er kühlte sehr angenehm in hitzigen Fiebern; für schlafsüchtige, gichterische, hysterische, hypochondrische Personen ist er ein vorzüglich ermunterndes Mittel; denen mit starkem Brechen geplagten Personen ist er oft die einzige Hülfe; äußerlich wird er von Boerhaave in der Fertigkeitentzündung, in faulen Geschwüren, in einem giftigen Biß, im Krebs, in mancherley Arten
des

des Kopfwehes u. s. w. empfohlen. Auch der berühmte Leibarzt, Freiherr von Störk, rühmt aus Erfahrung seine großen Kräfte in der von einem Ansteckungsgift entstandenen bössartigen Ruhr, in der Schwäche, die zu Ende des Fiebers bey der Abtrocknung der Pocken vorhanden war; mit den Krebsaugen und dergleichen in dem sandigten Gries der Alten und Schwachen, in dem weißen Fluß, und der besondern Schleimigkeit der Mutter; äußerlich wird er mit gleichen Theilen Wassers in dem Blutfluß der Mutter, und bey dem Blutbrechen durch Leinwand auf den Bauch gelegt. Er löset den Wismuth, das Bleh, das Kupfer, das Eisen, den Zink, und was Viele geleugnet haben, das Zinn auf. Das Gold und Silber greift er als Metalle nicht an.

Und so viel von dem einfachen und reinen Essig; denn es giebt noch einen, der mit Gewürzen vermischt ist; und zwar wiederum einfach, simplex, heißt, wenn er nur eines in sich enthält, wie der Lavendeleßig, der Essig von Rosen, von Hollunder, von der Raute, welcher bey den gelinden Wehen der Gebärenden zum Riechen zu geben, und an die Schläfe zu streichen ist; denn giebt es auch einen zusammengesetzten, compositum, wie das *Acerum antisepticum* des Wiener Dispensatoriums, das besonders in der krampfhafsten Engbrüstigkeit, in der fallenden Sucht, und in dem Schlagfluß, zum Riechen gegeben, und in der Schwäche einer bössartigen und ansteckenden Ruhr mit Nutzen gebraucht werden soll. Beide werden durch das bloße Mazeriren verfertigt, das man eine lange Zeit fortsetzt, indem man den Essig mit den Ingredienzien in verschlossenen Gefäßen hinstellt.

Endlich verdient auch eine solche Zusammensetzung ein gewürzhafte, ölichter Essig, *Acerum aromatico oleosum*, genennet zu werden, indem zur Zubereitung eines
Elixirs

Elixirs zwanzigmal so viel Essig genommen, und mit den genannten Ingredienzien mehrere Stunden lang in einem tiefen Kolben gekocht wird, welches man mit Zugießung frischen Essigs so oft wiederholt, als eine Linktur, oder eine gefärbte Flüssigkeit, erhalten wird, worauf man alles zusammengießt, und gehörig eindicket. Boerhaave sagt, daß dieser Essig demjenigen weit vorzuziehen sey, der mit dem Vitriolsäuer gemacht wird, denn dessen Schärfe verbrennt die Myrrhe und die Aloe. Von den Neuern wird zwar zum sogenannten Elixir proprietatis der mit dem Säuer bereitete genommen, da man aber nur zehn Tropfen davon zu einer Unze des ohne Säure bereiteten Elixirs hinzuthut; so ist davon keine Verschlimmerung zu befürchten.

In der trockenen Destillation der Balsame, wie des Serpenthins, die in einer Retorte mit dem Sandbad geschieht, kommt nach dem Wasser und dem wesentlichen Del eine dritte Flüssigkeit, die man mit einem veränderten Rezipienten aufnimmt, und welche ein saurer, angenehmer, salzig wässeriger, mit dem Wasser mischbarer, den Magen stärkender, und vorzüglich harnreibender Geist ist. Ist also wohl dieses natürliche, flüchtige saure Satz eben der Geist, der in den andern wesentlichen Oelen den Namen gewürzhafter Geist hat? Er steckt allerdings in der natürlichen Fettigkeit, daß er daselbst mit jenem Wasser unter der Gestalt eines einzigen gemischten Körpers verborgen ist; daher werden die Balsame wahre Oele, wann sie von dem Harz und dem Wasser befreit worden sind; im Gegentheil werden sie Harze, wann das Wasser, die Säure, und das Del durch die Wärme der Luft verloren gehen; daher erhalten die Bäume im Herbst schickliche Ueberzüge wider die Kälte und die Dürre. Ich will aber hier angemerkt haben, daß der so eben genannte Geist nicht der nämliche sey, den man in den Apotheken Terpentingeist, Spiritus terebinthinae, heißt: dann, jener ist nichts, als
das

das wesentliche ätherische Del, das durch die Destillation vieles Wasser erhalten hat, und von seinem Harz abgesondert worden ist, auch hat er größtentheils eine unewigentliche Benennung, die jedoch der Gewohnheit wegen beibehalten worden ist.

Die übrigen sauren Geister aus dem Pflanzenreich wie aus dem Brod, dem Zucker, dem Honig, dem Wachs, der Manna, den Lamariniden, den Gummierarten, den harten Holzern, als dem Franzosenholz, dem Eichenholz, dem Sassafrasholz und dergleichen, den meisten ganz trocken destillirten Kräutern sind zugleich brandicht; denn das angebrannte Del macht sie stinkend. Zum Beispiel mag jener aus dem Weinstein in den Apotheken verfertigte Geist dienen, nach dessen Vorschrift die übrigen destillirt werden. Man füllt eine irdene, oder welches besser, eine beschlagene gläserne Retorte bis auf $\frac{2}{3}$ tel an, legt einen weiten und tubulirten Rezipienten vor, damit die aus dem Weinstein in großer Menge, und mit größter Gewalt ausbrechende Luft, Platz und Ausgang habe, daher macht man auch im Anfang ein gelindes Feuer, und läßt die Fugen noch offen. So gehet jener röthlichte, ganz durchdringende Geist, von einem nicht unangenehmen, jedoch brandigten Geruch, unter der Gestalt weißer Dämpfe über, er zeigt aber wegen des ihn umwickelnden Oels kaum seine Säure; wenn er aber durch naßgemachtes Fließpapier von demselben abgefondert, und durch eine neue Destillation in der Retorte aus dem Sandbad rektifizirt wird, so giebt er offenbar Zeichen der Säure von sich, und ist ein starkes schweißreibendes Mittel.

Thierische.

Das Thierreich giebt zu einem seltenen Beispiel einen sauren Geist in den Ameisen und in den Regenwürmern.

mern. Wenn man ein Ameisenest umrührt und zerstört, so fühlt man schon, daß der aus demselben aufsteigende Geruch merklich sauer ist; und wenn man blaue Blumen hineinwirft, so werden sie roth. Wenn man diesen sauren Ameisengeist allein verlangt, so werden die frischen Ameisen im Monat May, oder Junius, zu einer trockenen Zeit ohne Eier gesammelt, von dem Unflath abgewaschen, und wie einige wollen, in einer Retorte mit Wasser gerührt, bis sie todt sind; (denn sie sagen, daß sie durch das Rühren gereizt, oder aus Furcht des Todes, durch den Mund dieses flüchtige Sauer ausschäumen, in welchem die Arzneikraft sitzt) alsdann wird ein Viertel der Flüssigkeit aus dem Sandbad abgezogen, das Ueberbleibsel durch eine Leinwand gelinde ausgedrückt, und aus der Retorte rektifizirt. So erhält man ihn sauer. Weit feiner aber, und zu dem Gebrauch in den Apotheken geschickter ist der sogenannte brennbare Ameisengeist, der entsteht, wenn die lebendigen reinen Ameisen in einem Marienbad mit dreimal so viel Weingeist, bis zur Trockene destilliret werden. Wenn er stärker begehrt würde, so müßte man ihn durch eine wiederholte Abziehung über frische Ameisen kochobieren. Er ist ein ganz vorzüglich eindringendes, reizendes, nervenstärkendes Mittel, und in der Lähmung, dem Zittern u. s. w. schon längst berühmt.

Dem ersten Anblick nach dürfte man glauben, daß auch der sehr durchdringende Geist, der aus dem Milchsücker, und aus der Molke wegen des Zuckers erhalten wird, hieher gehöre, wo nicht die Analogie und die von den milchgebenden Mitteln hergenommene Schlüsse zeigten, daß er vielmehr vegetabilischer Art sey.

Mineralische.

Die mineralischen sauren Geister sind unter andern als die stärksten erkannt worden, oder als solche, welche
das

das meiste saure Salz haben, und in Absicht der Wirkungskraft alle übrigen übertreffen. Unter diesen selbst aber hat den Vitriolgeist den ersten Platz erhalten. Er wird gemeinlich aus einem metallischen grünen Salz erhalten, das Eisenvitriol heißt. Dieser gemeine, oder auch sogenannte Ungarische Vitriol wird in einem unglasirten Topf in ein Kochfeuer gestellt, und mit einem Spatel so lange gerührt, bis seine grüne Farbe in eine weiße übergeht, welches man bis zur Weiße kalziniren heißt.

Es ist eine Entziehung des wässerigen Theils, die so weit geht, daß er nicht mehr im Feuer fließen kann; und die Chemisten legen dießfalls, wie sie sonst gewohnt sind, kein Wasser im Rezipienten vor, damit nicht der gebrauchte rohe Vitriol nach seinem gewöhnlichen Aufschäumen in der Hitze, wegen der in den Krystallen eingeschlossenen, und nun durch die Wärme ausgedehnten und elastisch gemachten Luft, die jedoch wegen der Zähigkeit der fließenden Materie schwer ausgeht, das Gefäß zerschlage: damit nicht die herübersteigende sehr heiße Feuchtigkeit der Rezipienten spalte: damit nicht die fließende Materie selbst die Retorte zerspringe: damit unter einem geringern Raum, mit besserem Gewinn und mit mehr Leichtigkeit das Sauer von seinem Metall getrennet werde; (dann der Vitriol wird um die Hälfte zusammen fallen) und damit endlich ein mehr concentrirter Geist erhalten werde. Von diesem also kalzinirten Vitriol nun wird eine hinlängliche Menge, die noch warm und gepulvert ist, in eine beschlagene gläserne Retorte gethan, und solche damit bis auf $\frac{2}{3}$ tel angefüllt, in den Reverbirtrofen gethan, und ein weiter Rezipient mit einem Vorstoß angelegt; die Fugen werden verkittet, und das Feuer nach und nach verstärkt. Dann gehet nach und nach ein zweifacher Vitriolgeist herüber; zuerst weiße Dämpfe unter der Gestalt eines Nebels, und unter dem Namen flüchtiger, oder phlogisirter Vitriol

telogeist, Spiritus vitrioli volatilis seu phlogisticatus, der sehr elastisch, und wann er eingeathmet wird, tödtlich ist. Wann daher durch das Anstoßen, oder durch ein anderes Unglück (denn aus der Operation für sich erfolgt es nicht) die Geräthschaft zerbrochen wird, so fliehe, damit nicht der die ganze Atmosphäre plötzlich anfüllende Dampf durch Ersticken dich tödre. Wenn aber dieser Geist verschwindet, so verändert man den Rezipienten mit einem andern wohl erwärmten, das Feuer wird stufenweise auf das Höchste getrieben, bis nichts weiter herübertröpfelt; alsdann gehet das weit schwerere, nicht leicht in die Retorte zurückgehende, weit schärfere, streifenweis fließende, farblose, und sehr konzentrirte Vitriolöl herüber, welches auf keine andere Weise zu erlangen ist. Man läßt hierauf alles von selbst erkalten, wenn man weiter keinen Dampf herübersteigen siehet, alsdann wird die Flüssigkeit in eine Flasche gegossen, wobey man sich aber vor den Dünsten, die den Lungen äußerst schädlich sind, wohl hüten muß, denn vor dem Erkalten würden die geistigen im Rezipienten umhererschwebenden und trüblichten Flüssigkeiten ungestüm davon fliegen, und der Bemühung des Ausgießenden entgehen. Wann die Operation in irdenen Gefäßen veranstaltet würde, so erhielte man sowohl wenig Geist, als auch einen sehr unreinen und sehr schwarzen; denn der Thon verschluckt den sauren Geist, und läßt viel Phlogiston von sich, das nach dem Sauer sehr begierig ist.

So ist also der Vitriol in seine Grundtheile aufgelöst worden; denn das Vitriolsauer löset nur sehr verdünnt das Eisen auf; wenn es daher des Phlegmas beraubt worden ist, so verläßt es selbiges, und muß durch die Gewalt des Feuers davon gehen; welches durch einen andern hinzugesetzten Körper kaum erhalten werden könnte, da die Verwandtschaft des Eisens mit dem Vitriolsauer größer ist, als mit jedem andern Zusatz. Aus dem Vitriol des Zinnes, oder Kupfers, wird er nicht bereitet, weil sie theils weit

theurer sind, als der Eisenvitriol, und auch das Vitriolsäuer meistens in den Rückstand bleiben würde; denn je mehr dieses verstärkt wird, desto heftiger löst er das Kupfer auf, selbst unter der Gestalt eines Safrans.

Wir können das Vitriolöl weit wohlfeiler kaufen, als daß wir es selbst mit eigener Mühe verfertigten; denn, wenn ein Vortheil dabei herauskommen soll, so muß man den Vitriol fast umsonst haben können, wie in England und am Harzwald zu Nordhausen. Hiebei aber hat ein Chemist eine andere Sorgfalt nöthig, daß er nämlich durch eine neue Destillation dieses Vitriolöl, oder Vitriolsäuer, reinige; denn das Käufliche erhält man schwach, immer unrein, und mit einer schwarzbraunen Farbe verunstaltet. Daher wird es in einer Retorte mit einem Rezipienten gegossen, die beide einen kürzern Hals haben, der von der Retorte muß in dem Buch des Rezipienten hervorragen, und zwar wegen der beinahe feurigen letzten Tropfen, damit sie in die Flüssigkeit, und nicht an das Glas fallen: die Fugen werden wohl verschlossen, und aus dem Sandbad mit einem zuerst gelindern Feuer die Operation angestellt. Zuerst geht ein schweflichter Geist herüber, der aus dem Phlogiston, welcher vermittelst des Feuers aus dem Eisen getrieben worden, und aus dem in Dünste aufgelösten Vitriolsäuer bestehet, hernach das Phlegma; dann jener ist weit flüchtiger, als das Vitriolsäuer selbst, welches nur in einem dreymal größeren Grad der Wärme, als der des siedenden Wassers ist, ausgetrieben werden kann. Wann die Fugen nicht genau geschlossen werden, so dringet jener schweflichte Geruch durch, und ist durch seinen erstickenden Geist dem Beistehenden unangenehm. Wenn sie aber gehörig umzogen sind, so verräth ihn das leichte Abfließen der braunen, oder gelben Tropfen; denn das Vitriolsäuer fällt langsam, in kleinere Tropfen, farblos und gleichsam mit einem Bleigewicht

gewicht. Wenn also jener aufhört, so wird der Rezipient verändert, die Wärme verstärkt, und ein klares, sehr schweres, feuriges, Vitriolöl ausgetrieben, das nicht der Aehnlichkeit seiner Natur, sondern blos der Konsistenz wegen, diesen Namen hat. Es ist in sehr genau verschlossenen Gefäßen aufzubewahren, weil es beständig ausdünstet, und das Wasser stark an sich ziehet, daher es in der freien Luft, oder, wenn es nicht recht verwahrt ist, immer an Menge zunimmt, aber an Stärke abnimmt. Es ist aber auch zu merken, daß immer ein gläserner Stöpsel nicht ein wächserner, oder dergleichen erfordert werde, da das Phlogiston, welches es sehr liebt, von demselben angezogen wird, und es wiederum eine braune Farbe enthält, also die erstere Arbeit verdirbt. Daher ist auch die Flasche, ehe sie geöffnet wird, wohl zu reinigen, damit kein Staub hinein fällt; auch muß man sich bey der Ablösung des Geräthes, und bey dem Ausgießen hüten, daß kein Stück von dem die Fugen umgebenden Kitt hineinfalle.

Wenn dieses Sauer in das Wasser getropfelt wird, so erregt es ein Geräusch und eine Wärme; so groß ist der Antrieb einander an sich zu reißen? Es trennt alle Säuren von ihrer Grundlage; wenn es stark ist, so zerstört es die festen Theile thierischer Körper; es gerinnet die Säfte, und ist innerlich genommen, ein wahres Gift, das alsbald die ersten Wege in den Brand bringt. Wenn es aber so geschwächt wird, daß es die Zunge nicht verlegt, so wird es ein vortrefliches säulnißwidriges Mittel. Zu welchem Endzweck in den Apotheken ohne Umstände ein Theil Vitriolöl in 8, oder 10 mal so viel Wasser eingetropfelt wird, nicht aber gegenseitig; man bewahrt es unter dem Namen Vitriolgeist auf. Durch diesen hat der berühmte Herr Baron von Störck in einem Faulfieber nach bereits gereinigten ersten Wegen in einer scorbutischen Bräune, in einer mit der Aufrührung der Säfte verbundenen Ruhr, in einem unter der

Abtrocknung entstandenen Pockensieber, in den bössartigen Pocken, in dem Durst der Wassersüchtigen, und in dem faulen Skorbut Viele aus dem Rachen des Todes entrissen. Eben so habe ich in dem Pasmannischen Spital, durch den berühmten Herrn von Collin, so zu sagen, lebende Aase wiederum als nützliche Menschen mit demselben herstellen sehen.

Das Vitriolsauer löset den Arsenik, den Spießglaskönig, den Wismuth, das Quecksilber, das Blei, das Zinn, das Kupfer, das Silber, das Eisen, den Zink und das Phlogiston auf. Das Gold nicht.

Wann der allerstärkste Vitriolgeist alsbald in eine Flasche gegossen, und solche sogleich auf das genaueste zugeschlossen wird, daß gar keine Luft eindringen kann, so verschwindet er nach einigen Minuten ganz, daß nicht ein Tropfen übrig bleibt, indem er sich an die Seiten wie eine Schnur, oder wie eine sternähnliche Wolle, in einer wahren Krystallisation ansetzt. Hiemit muß man vorsichtig verfahren, denn, wenn auch nur der kleinste Tropfen Wassers hineinfällt, so zerbricht die Flasche in viel Stücke, oder, wenn man solche plötzlich öfnet, so verfliegt es in einem Augenblick als sehr elastisch hinweg, und füllt weit und breit die Atmosphäre an, und macht sie ganz erstickend.

Daß der Schwefel- und Alaungeist, ihrer Natur, und Heilkraft nach, mit dem erstern in der That eins seien, haben unzählig viele Versuche bestätigt: denn aus ihm und jedem Phlogiston entstehet der Schwefel; und dieser hat bisher aus keinem andern als dem Vitriolsauer entstehen können: so entstehet er auch aus dem Serpentinöl, das viel Phlogiston hat, und dem Vitriolsauer; ferner aus dem Glauberischen Salz, dem vitriolisirten Weinstein, und dem Phlogiston; und in Schottland wird selbst das Vitriolsauer aus dem Schwefel, der durch den Salpeter zersezt wird, ausgezogen:
Auch

Auch ist es für sich kaustisch, daher von dem in die Lungen gebrachten Rauch ein Zucken in den Muskeln entsteht, und eine Gefahr des Erstickens vorhanden ist: er ist eben so schwer, im Feuer beständig, und allein mit der nämlichen Hitze, wie das Vitriolsäuer, aufzutreiben; mit dem Wasser verdünnt, ist er in den nämlichen Krankheiten dienlich: wenn das Glas nicht wohl verstopft ist, so geht er in kurzem davon. Daher hat das Wiener Dispensatorium mit Recht festgesetzt, daß ein mit Wasser verdünnter Vitriolgeist vor dem Schwefelgeist gegeben werden könne, damit man viele und vergebliche Mühe erspare, und doch nicht minder vor die Gesundheit der Menschen sorgte. Es war gewiß mühselig und verdrießlich, mit dem Dunst des kochenden Wassers, eine unter dem Kamin aufgehängte gläserne Glocke anzufüllen, das durch einen kleinen Zwischenraum und Abstand des untergelegten angezündeten Schwefels entwickeltes Sauer gebunden, und in einiger Menge gesammelt würde, und zwar zu hundert wiederholten malen, da es von seinem sehr anhänglichen Phlogiston, in verschlossenen Gefäßen nicht lange getrennt werden kann. Und was würde endlich erhalten? sehr Weniges, mit vielen Umständen gefaßtes, mit vielem Phlegma verdünntes Vitriolsäuer, das in kurzem unthätig und kraftlos wurde, indem die Säure davon gieng.

Nun folgt der Salpetergeist, der an Schwere dem erstern weicht, den Salzgeist übertrifft, und durch keine Kunst bis jetzt in eine feste Gestalt zu bringen war. (Man sehe jedoch Bernhards chemische Versuche und Erfahrungen, S. 129. 130.). Dieser liefert uns ein Mittelsalz, das aus einem besondern Sauer, Salpetersäuer genannt, und dem feuerbeständigen Pflanzenlaugsalz besteht. Es könnte zwar für sich ausgezogen werden, da ein im Feuer lange gehaltener Salpeter endlich ganz alkalisch wird, und sein Sauer verliert. Um es aber geschwinder, und mit geringern Kosten zu

erhalten, werden andere Körper zugefetzt. Vermittelst eines lautern Vitriolöls wird dieses Salpetersauer sehr stark. Zwey Theile sehr reinen Salpeters werden zu Staub gestoßen, und auf einem eisernen Blech so lange getrocknet, bis der Salpeter den Händen nicht mehr anhängt, daß alles Wasser roeg ist, alsdann füllt man eine beschlagene, gläserne, reine, trockene, Retorte, bis auf ein Drittel damit an, hierauf gießt man einen Theil des stärksten Vitriolöles, oder, wenn man ganz genau zu Werke gehen will, auf zwey gemeine Pfunde Salpeter 24 Loth Vitriolöl. Und in dem Augenblick, als diese zwey Dinge einander berühren, steigt ein sehr scharfer, feuriger, äußerst flüchtiger Dunst auf. Daher die Retorte alsbald in das Sandbad gestellt, und ein weiter mit kleinen Löchern an gehöriger Stelle versehener Rezipient angebracht wird, damit die elastischen Dämpfe, die in der Gestalt eines Nagels ausbrechen, Freiheit erlangen. Die Fugen werden wohl verschmiert, damit nicht allzu viel davon fliegt: denn auch durch die vorzüglichsten Ritze gehet etwas von dem ganz durchdringenden und besten Geist. Wann das Vitriolöl sehr stark gewesen ist, so hat man im Anfang kein Feuer nöthig, da sonst das erfolgende Aufwallen den Anfang der Destillation macht: nach einer Viertelstunde aber wird ein gelindes Feuer besorgt; dann ein gewaltsames würde zugleich und auf einmal den Geist austreiben, und auch die besten Fugen durchstoßen. Damit es also Zeit sich zu setzen habe, so wird ein solches für das beste gehalten, wenn man zwischen dem Abfallen zweier Tropfen 15 zählen kann. Wenn alsdann nichts weiteres abfließt, so wird das Feuer wiederum verstärkt, und so nach und nach bis zum Glühen des Ziegels. Wenn also aller Geist übergegangen ist, welches beinahe binnen 8 - 12 Stunden geschieht, so wird alles einer selbstigen Abkühlung, unnahe eine Nacht durch, überlassen. Wenn die Gerätschaft zuvor abgelöst wird, so nehmen sehr elastische, den Lungen sehr schädliche, überall um-

schwe-

schwebende Dünste plötzlich das ganze Gemach ein; ließe man es aber gänzlich erkalten, so würde der Geist in die Retorte übergehen, das Salz aufs neue anschwängern, und theils verloren gehen, theils beständig hin- und herschweben. Aus dem Rezipienten wird die gelbrothe Flüssigkeit, vermittelst eines Trichters, in ein Glas mit engem Hals, unter dem Kamin übergegossen, und alsbald mit einem gläsernen Stöpsel geschlossen, woben man sich übrigens sehr wohl vor den Dünsten in Acht nehmen muß. Die in dem Rezipienten zurückbleibenden Dünste werden mit wenigem eingegossenen Wasser fest gehalten, denn auch dieser Geist ist nach solchem sehr begierig. In dem leeren Raum des Glases schwebt nun beständig ein rother Dampf herum, der auf- und absteigt, und als ein immer in Bewegung gesetztes Ding Jahrhunderte durch in hermetisch verschlossenen Gefäßen aufbehalten werden dürfte. Zu welcher Zeit auch das Gefäß eröffnet wird, so steigt ein solcher rother, flüchtiger und häufiger Rauch auf, wodurch sie sich nebst ihrem besondern Glanz von allen Säuren unterscheidet; und dießfalls rauchender Salpetergeist, auch von dem Erfinder Glauberischer heißt.

Die Vitriolsäure nämlich hat eine weit größere Verwandtschaft mit dem feuerbeständigen Langsalz, als das Salpetersauer; daher treibt es jenes aus, und wird durch das Feuer, weil es ohnedieß flüchtig genug ist, davon geschieden; sein Geruch ist scharf, beißend, schädlich. Wenn es mit Wasser wohl geschwächt wird, daß es die Zunge nicht verlegt, so ist sein Geschmack sauer, und es giebt alle Zeichen eines sauren Salzes: der auf die bloße Hand stoßende Dampf ist so empfindlich, als wenn man mit tausend Nadeln gestochen würde: nach Wasser ist es äußerst begierig, aus dessen Zumischung die Hitze des Aufkochens entsteht: dieser Geist, oder dieses Sauer, erzeugt

mit dem Alkohol und verschiedenen Oelen verschiedene und wunderbare Aufbrausungen: mit den Indianischen, die schwerer, als das Wasser sind, bricht er auch in eine helle Flamme aus, welches mit den unserigen selten geschieht: mit den frischen brandigten, aus harten Hölzern gezogenen, Oelen werden zugleich schwammichte Substanzen gezeugt, die den Wespennestern gleich sind, und philosophische Schwämme heißen. Zur entzündenden Kraft trägt das beigemischte Vitriolöl Vieles bey, und es scheint, daß es nach dem Wasser weit gieriger, dieses dem Salpetergeist entreißet, und also seine Stärke vermehret: dieß aber ist sehr wunderbar, daß er die Kälte unglaublich verstärkt, und das Quecksilber in einem Thermometer, das in Schnee eingelegt worden, um sehr viele Grade herunter zu steigen zwingt, ob er gleich den Schnee schmilzt: über dieß entstehet bey dem Anfang seiner Eintröpfung ins Wasser eine blaue, und alsdann eine grüne Farbe. Woher dieses? Geschiehet wohl einige Fällung? Von welchen Dingen? Sind solche wohl im Wasser, oder in dem Geist enthalten? Warum wird er unter dem weitem Zugießen endlich wiederum klar? Wenn man einen minderstarken Salpetergeist nöthig hat, so nimmet man gleiche Theile weißkalzinirten Vitriols, und gereinigten, nicht aber mit Vorsatz getrockneten Salpeters, da kein konzentrirter Geist verlangt wird; (die Hälfte des Vitriols ist Vitriolsäure, welches zur Austreibung des Salpetersäures hinreichend ist;) sie werden gemischt, und wie vorgemeldet, behandelt. Der also erhaltene Geist ist nicht so roth, wie der rauchende, man nennt ihn **Scheidewasser**, Aqua fortis, oder Stygia. Je grünlicher er ist, für desto stärker wird er nach dem vorhergehenden angesehen. Da aber dessen besondere Stärke hier nicht verlangt wird, so muß man ihn dennoch als einen sehr flüchtigen und durch die besten Klitten durchdringenden Geist ansehen, und seiner Flüchtigkeit Einhalt thun. Es wird näm-

lich

lich in die gedoppelten und große Rezipienten so viel Wasser gegossen, als zur Besthaltung desselben hinreichend ist; so geschiehet, daß das, was in den ersten Wegen dem geschwinden Verfliegen von dem Wasser nicht hat gefaßt werden können, wenigstens im zweyten gebunden werde; und da dieses doch allzu schwach ist, so wird es auf das folgende mal in den ersten gegossen, damit es stärker werde. Wie unbedachtfam handeln also diejenigen, welche im Anfang den Rezipienten ganz offen lassen, damit, wie sie sagen, der wilde Geist einen Ausgang bekomme? Verlieren sie nicht so das allerstärkste?

Von dem beigemischten Vitriolsäure, welches hier hauptsächlich zu Ende kaum verhütet werden kann, wird es chemisch gereinigt, indem man es, wann es nützlich ist, über frischen Salpeter abdestillirt; denn so wird einiger Theil des Salpeters von dem einwohnenden Vitriolsäure zersetzt, und die Menge des Salpetersäures wächst. Wenn das Scheidewasser rein ist, so giebt es das beste Auflösungs mittel des Silbers; wenn aber nur das geringste von dem Kochsalz, dem Salmiak, oder ihren Säuren damit verbunden ist, so löst es solches nicht auf. Das Zinn, der Arsenik, der Spießglas König, das Quecksilber, das Blei, der Wismuth, das Kupfer, der Kobold, das Eisen, der Zink, und das Phlogiston, werden in ihm aufgelöst. Das Gold greift es nicht an. Das gemeine Scheidewasser hat immermehr die genannte Unreinigkeit, weil mehr Vitriol, als ein sehr wohlfeiler Körper zugesetzt wird, damit man desto gewisser allen Salpetergeist erhalte, der theuer genug ist. Es wird aber gemeinlich davon befreiet, wenn man eine satte, im Scheidewasser gemachte, Silberauflösung in den gereinigt werdenden Salpetergeist nach und nach eintropfelt; denn also wird der Salpetergeist, der das Silber in

Auflösung hält, in ein schwaches Königswasser verwandelt, worinn sich das Silber nicht halten kann, und also nach dem gemeinen Gesetz der Niederschläge das Vitriolsäure mit sich zu Boden reißt. Alsdann aber ist es zu einigem Gebrauch aufs neue wieder von dieser silberhaltigen Verunreinigung durch eine gelinde Destillation in der Retorte zu reinigen, die man nicht bis zur Trockene führt. Warum wird aber der Geist dadurch farblos? Wo endlich die vorbemeldten Zufälle entweder zu theuer sind, oder gänzlich mangeln, da treibt man den Salpetergeist durch den Thon aus. Man pulvert einen Theil Salpeter, und mischt ihn mit drey mal so viel Thon: oder der in hinlänglicher Menge Wassers aufgelöste Salpeter wird mit demselben zu einem Teig gemacht, und Kügelchen daraus gebildet: man füllt eine irdene Retorte damit an, und die Destillation geschiehet, wie zuvor; doch kann von Anfang ein größeres Feuer, als bey der erstern, gemacht werden. Dieser Geist ist reiner, und mit keiner metallischen noch vitriolischen Verunreinigung angestreckt. Was ist die Theorie dieses Prozesses? Zerfällt wohl das Vitriolsäure des Thones den Salpeter? Wer hat in dem reinsten Thon, oder in dem Marmorstein, welche das gleiche leisten, ein solches jemals erwiesen? und wenn es darinnen wäre, ist wohl die Menge zur Zerfetzung zureichend? oder geschieht es vielleicht dießfalls, weil der mit diesem Körper gemischte Salpeter einen allzu großen Grad Hitze erleidet, als daß er nicht in seine Bestandtheile zerfallen soll? Warum aber verfliehet es von dem nun zugegossenen Vitriolsöl ohne Feuer von selbst, da keine große Hitze erregt worden ist? Und warum wird er nicht eben sowohl getrennt, wenn er für sich, oder allein in dergleichen Hitze gehalten wird? Vielleicht, weil durch solche Zumischungen sein Fließen verhindert wird? Folgt daher nothwendig die Auflösung? Warum geht doch auch der fließende, der allzu lange

im

im Feuer gehalten wird, in ein Alkali über? Die wahre Ursache ist verborgen.

Warum zeigt sich aber der Salpetergeist unter rothen Dünsten? Ist es wohl wegen des Phlogistons des Salpeters? Warum wird jedoch dieses in dem gefällten Silber nicht gefunden, da die Röthe verschwindet? Woher eine so große Flüchtigkeit? Ist es wohl von eben demselben? Da der von allem Phlogiston befreite Vitriolgeist unriechbar wird, kann man wohl hier auch den Beweis ziehen? Welchen Ursprung hat das Salpetersauer? Da es weder in den thierischen Theilen, noch in den Pflanzentheilen, in welchen allen es gezeuget wird, gefunden werden kann? Auch ist es wohl niemals besonders als ein solches gefunden worden. Ist es wohl aus dem Salzsauer entstanden, das in dem Urin und dem Kochsalz des Auswurfses u. s. w. befindlich ist, und an Orten, wo die Fäulniß vorgeht, mit dem Phlogiston also verändert worden ist? Ist es wohl aus dem bloßen Sauer der Oele entstanden, welches durch die Fäulniß verändert und erhöht worden ist?

Der flammende Salpetergeist ist ein ächter Glauberischer, welcher mit Pflanzen, oder fetten thierischen Theilen behandelt, am Ende der Operation eine Flamme erregt, und die Geräthschaft zerschlägt; welches nicht in dem bloßen Geist steckt, sondern auf der Verbindung desselben mit dem harnichten Salz beruhet, welches vermittlest des Feuers aus den Zusätzen am Ende hervor gebracht worden, und woraus ein flammender Salpeter entstanden, welcher mit dem Phlogiston, das gleichfalls daraus getrieben worden, verpuffet, und dieß ist der ganze Vorzug.

Der Salzgeist endlich kommt zuletzt, da er unter allen mineralischen der schwächste ist, in dem Salmiak und aller Art Kochsalz gegenwärtig ist, woraus er auch wegen

wegen der Menge und Reinigkeit gezogen wird. Einige Chemisten haben beobachtet, daß das Kochsalz, wenn es in ein flammendes Feuer geworfen wird, seinen Geist von selbst in so weit von sich lasse, als die zu seiner Flüchtigkeit erforderliche Feuchtigkeit betragen habe; daher haben sie ihn für sich zu destilliren gelehret. Indem sie ihn in einer tubulirten Retorte behandelten, so haben sie nach und nach eine Menge Wassers nachgegossen, die der ausgetriebenen Feuchtigkeit gleich war, woben sie immer dessen Schmelzen verhüteten, weil alsdann von dem Berühren des Wassers alles zerschlagen würde. Und also haben sie nach und nach allen seinen Geist von dem feuerbeständigen Alkali abgesondert. Doch würde diese Arbeit allzu verdrießlich und langwierig seyn, daher er vielmehr durch ein stärkeres Sauer geschwind und leicht genug ausgetrieben wird. Man nimmet eine dreifache Portion Kochsalz, das aus einem eigenen Sauer, und dem mineralischen fixen Alkali bestehet, und abgekleistert wird, damit in der Operation von den zerspringenden Krystallen keine Störung erfolge; hiezu thut man einen Theil Vitriolöl, und eben so viel Regenwasser. Zuvor aber wird das Salz allein in eine gläserne Retorte mit einem eisernen Siegel und einem Sandbad, wo das mächtigste Feuer verschafft werden kann; oder in eine beschlagene Retorte gethan: alsdann tröpfelt man das Vitriolöl nach und nach in das Wasser, damit es nicht in seiner ganzen Stärke und Reinigkeit auf das Salz gegossen, für sich eine plößliche Wärme und ein Zerschlagen der Gefäße verursachte. Und so geschwächt wird es also erst auf das Salz in der Retorte, die schon im Ofen steht, nach und nach gegossen; dann die Befegung würde schwer seyn, und das plößliche Zugießen das Gefäß zerschlagen. Wenn nun alles zugegossen ist, so wird alsbald eine Vorlage vorgelegt, die aber weiter, als bey den andern erfordert wurde, seyn muß, weil auch nur auf das geringste Berühren die Dünste hervorbrechen, welche sehr elastisch, erstickend, und höchst schäd-

schädlich sind. Daher hat man im Anfang kein Feuer nöthig, hernach aber muß man ein ganz gelindes anmachen, endlich ist es bis zum Glühen des Tiegels zu verstärken. Zuerst geht ein wässerichter saurer Geist über, alsdann kommen weiße Dämpfe, die den Rezipienten geschwind anfüllen, und bald darauf grünelblich werden, die Lunge aber entseßlich angreifen. Dießfalls sind die Zugen sogleich auf das genaueste zu schließen. Am Ende läßt man alles von selbst erkalten, und der Geist wird in ein gläsernes, bestens zu verschließendes, Gefäß ausgeleeret, woben man sich sehr sorgfältig vor den Dünsten in Acht nimmt. Dieser Geist rauchet beständig, wie der salpeterigte, wenn er so geschwächt wäre, nicht thun würde; also ist er ein wahrer Glauberscher Geist. Wir sehen hier abermal, daß das Vitriolsauer jedes andere Sauer immer aus dem Alkali austreibt, so oft es nicht mit ihnen selbst schon verbunden zusammen kommt. Weil wegen dem schwereren Aufsteigen des Salzgeistes ein sehr gewaltiges Feuer am Ende erfordert wird, so wird das Vitriolsauer leicht mit in die Höhe gehoben. Er ist also von diesem zu reinigen, indem man ihn wiederum über neues Kochsalz abzieht; wo sodann dieß fremdartige Sauer mit dem Alkali des Kochsalzes zusammengeht, und der Salzgeist frey macht: es ist aber besser, durch ein sparsam zugesetztes Vitriolsauer Kochsalz zu verlieren, und einen reinen Geist zu erhalten, als die beschwerliche Reinigungsarbeit vorzunehmen. Man kann auch zu dieser Arbeit weder den Alaun wegen seinem im Feuer gewöhnlichen Aufschwellen, nach den Eisenvitriol wegen seiner Unreinigkeit gebrauchen; denn der Salzgeist löset nach seiner besondern Eigenschaft auch unter Safranzgestalt das Eisen auf.

Dieser Geist könnte auch ohne Wasser zubereitet werden, und zwar sehr stark, ohne Gefahr des Zerspringens, wenn er nur in einem großen Gefäß, und für

für ein einziges mal in einer geringen Menge destilliret würde; die Gerächtschafft könnte aber ohne große Lebensgefahr nicht abgelöset werden; denn durch seine unerklärliche Elastizität und durch seine Flüchtigkeit würde er sogleich, sobald er nur Luft bekäme, die ganze Atmosphäre anstecken, und auch sogar die Fliehenden tödten, welchem Schicksal der berühmte Baron van Swieten kaum entgangen ist. Mit mehr Sicherheit wird die Verstärkung durch eine gelinde Destillation angerathen, wodurch das Wässerige weggetrieben wird, und der stärkere Geist in der Retorte bleibt. Wenn dieses öfters wiederholt wird, so vermindert man seine Elastizität und Flüchtigkeit, und er heißt nun Salzöl, *Oleum salis*. Die Heilkraft des Salzgeistes ist höchst säumniswürdig, in dem Faulen des Zahnfleisches und des Mundes wird es sehr gelobt, da er verhütet, daß die Zähne nicht schwarz davon werden. Er löst den Arsenik, das Quecksilber, den Spießglaskönig, den Wismuth, das Bley, das Zinn, das Kupfer, das Eisen, den Zink, das Phlogiston auf. Das Gold greift er unter metallischer Gestalt nicht an, und das Silber frist er nur an.

Ist wohl der Ursprung aller mineralischen Geister gemeinschaftlich? oder, wie einige glauben, vitriolisch?

Zusammengesetzte Geister, *Spiritus compositi*.

Von den mineralischen sauren Geistern ist die einzige Zusammensetzung aus dem Salpetergeist und Salzgeist gebräuchlich, die übrigen sind alle außer Gebrauch gekommen. Hieraus entstehet ein ganz neuer Geist, der neue Wirkungen hervorbringt, die keinem von beiden zukommen; denn er löst den König der Metalle, das Gold, auf, und heißt daher Königswasser, *Aqua regia*. Die gebräuchlichere Arten, es zu machen, sind folgende: 1) Die Mischung beider schon zubereiteten Geister

Geister; 2) wenn in den Salpetergeist eine hinlängliche Menge Salmiak geworfen wird. Der Salpetergeist, welcher nach dem flüchtigen Alkali des Salmiafs begieriger ist, als der Salzgeist, reißt jenes an sich, und macht den flammenden Salpeter: das nun entledigte Salzsauer giebt mit dem überflüssigen angewandten Salpetergeist das Königswasser, das hier von dem neuen Salz einen Glanz hat, von welchem es durch eine sehr gelinde Destillation befreiet wird; denn das sehr flüchtige Salz gehet alsbald in schwefelichten und ganz erstickenen Dünsten über, und die dem Königswasser natürliche Goldfarbe kommt wieder. 3) Wenn man auf das Kochsalz zweimal so viel sehr starken Salpetergeist, oder dreimal so viel schwächern gießt; denn der Salpetergeist greift als der stärkere das fixe Alkali des Salzes an, stößt das Salzsauer aus, welches hernach mit dem überflüssigen Salpetergeist das Gesuchte giebt. 4) Wenn zehnmal so viel, oder mehr Salzgeist auf den Salpeter, oder auf den Todtenkopf des Vorhergehenden gegossen wird, wie wunderbar, daß der Salpetergeist von dem Salzsauer überwunden wird; 5) Durch die Destillation, wenn man den Salpetergeist von dem gemeinen, oder dem Schwischen Salz, oder auch den Salzgeist über den Salpeter abzieht.

Es löst noch außer dem Golde den Spießglassteinig, das Bley, das Quecksilber, den Wismuth, den Arsenik, das Zinn, das Kupfer, den Kobold, das Eisen, den Zink, das Phlogiston auf. Das Silber nimmt es nicht in sich.

Bersüßte Geister und Naphthen, Spiritus dulcificati et Naphthae.

Da jene Geister ihrer Kaustizität wegen für sich allein zu medizinischem Gebrauche nicht verwendet werden können,

Können, so hat sie die Kunst gemildert, indem sie solche mit einem gegohrnen Geist vereiniget; daher süße Geister entstehen, die Spiritus dulces, Spiritus acido vinosi, auch naphthae, oder aetheres heißen.

Der veräußerte Vitriolgeist, Spiritus vitrioli dulcis, wie er ehemals hieß, oder der Liqueur anodynus mineralis, die Hofmannischen Tropfen, welchen Namen er jetzt führt, wird aus einem Theil Vitriolöl und dreimal so viel Alkohol gemacht, in welches jenes nach und nach eingetröpfelt wird; die Mischung läßt man einige Zeit in Ruhe, und destillirt sie hernach aus der Retorte, bis ungefähr auf die Hälfte, indem man aufhört, ehe der schwefelichte flüchtige Geist übergeht. Man lobt diese Arznei in dem Stein, für hypochondrische und hysterische Personen, in den Nervenkrankheiten, der fallenden Sucht, der Lähmung, dem Schlag, den Zuckungen, bey Schmerzen, für die Trunkenheit, im Podagra, jedoch mit beobachteter Vorsicht.

In diesem Liqueur steckt ein sonderbarer gemischter Geist, der höchst flüchtig, und unter dem Namen Vitrioläther bekannt ist: wenn man diesen abgesondert haben muß, so nimmt man von dem nicht rauchenden sehr reinen farblosen Vitriolöl, und von dem reinsten Weingeist, oder Alkohol, gleiche Theile, der Weingeist wird zuerst in eine, in Absicht der Flüssigkeiten sattjam große, gläserne Retorte gethan, alsdann thut man das Vitriolöl hinzu. Diese beide hängen nun in verschiedenen Schichten da, und der Weingeist wird alsbald verändert, wird braun, es entstehet eine Hitze, die sich durch das Mischen nach und nach vermehrt, daß sie endlich im Anrühren die Hand brennt. Damit aber dieses desto geschwinder vor sich gehe, so wird die Retorte öfters, und nach und nach bewegt, indem man sie in ein anderes Gefäß stellt, damit bey etwa von der Hitze erfolgendem Springen kein Schaden geschehe.

Nach

Nach geschehener Vereinigung entstehen weiße, angenehm riechende, unschädliche, Dünste, die nichts, als ein Weingeist, sind, der von dem Vitriolöl wenig verändert worden ist. Alsdann wird es in ein Sandbad gesetzt, das zuvor warm gemacht worden ist, damit die warme Retorte durch das Berühren des kalten Sandes nicht springe. Andere Vorrichtungen, wie die mehrere Stunden lang hinzuziehende Eintröpfelung des Vitriolöles, ein viele Stunden, oder Tage, lang daurendes Digeriren, und dergleichen, sind unnütz; dann bey der bemeldten Verfahrungsart ist keine Gefahr. Man legt einen weiten, an gehöriger Stelle durchlöchereten Rezipienten vor, und zwar wegen der sehr elastischen Dünste, und damit man durch die Nase von den übergegangenen Flüssigkeiten urtheilen könne: die Augen werden mit einer nassen Blase geschlossen, man macht Feuer unter, daß man geschwind genug vermehret. Zuerst geht ein sehr klarer und sehr starker Weingeist herüber, der von dem Vitriol nur leicht angesteckt ist, und wann er mit Wasser gemischt wird, milchigt wird. 2) Ein anderer Weingeist, der von dem Vitriolsäure schon mehr verändert, lieblicher und durchbringender ist, und wenn die Operation recht von Statten geht, nach einer Sekunde zu sieben bis acht Tropfen herabfällt. Mit dem feuerbeständigen Langsalz verbunden giebt er einen vitriolisirten besondern Weinstein, er hat also Vitriolsäure in sich. 3) Der sehr flüchtige, klare, ganz durchbringende Geist, der wahre Aether. Alsdann muß das Loch des Rezipienten geöffnet werden, damit die elastische Materie einen Ausgang habe, woben man aber immer die Mischung im Kochen erhält; dießfalls muß man niemals von der Operation weggehen; denn man muß bisweilen mit der Nase die übergehenden Dünste untersuchen. Wenn sie schweflicht riechen, oder man solche weiß aufsteigen sieht, so muß man alsbald aufhören. Nun hat man alle drey erzählte Flüssigkeiten in dem Rezipienten, sie sind untereinander gemischt, jedoch wahr-

Band II. II haftig

haftig von einander unterschieden, ohne schwefelichten Geruch; wenn dieser zufälliger Weise in ihnen sich fände, so wird er durch das feuerbeständige Laugsalz vertrieben. Man gießt hierauf diese Flüssigkeiten in eine so viel, als möglich, kleine Retorte, damit wenig Leeres bleibe, man legt einen eben so kleinen Rezipienten vor; denn hier ist jene Elastizität schon verschwunden, und nur das mehr flüchtige wird von dem minder flüchtigen abgetrennt; die Fugen werden mit einer Blase geschlossen; man setzt die Retorte in ein Sandbad von der Höhe eines Fingers in einen gemeinen Ofen, oder vielmehr in einem Lampenofen, damit man, wann es nöthig ist, die Retorte sobald aus dem Ofen nehmen, und an der Luft abkühlen lassen kann, wann auch jene Wärme allzu stark werden würde. Zuerst geht der Aether in unsichtbaren Dünsten über, daß man nicht weiß, woher der Tropfen gekommen ist, der immer 22 Sekunden gesammelt wird, und zu einem gewissen und unterscheidenden Zeichen durch seinen Uebergang nicht einmal den Rezipienten naß macht; denn sobald der Hofmannische Liquor folgt, so erscheinen Tropfen im Hals. Diesfalls ist alsdann aufzuhören. So erhält man eine mit wunderbaren Eigenschaften begabte Flüssigkeit, sie schwimmt auf dem Wasser, läßt sich von demselben nicht auflösen, noch mit ihm mischen, unerachtet sie aus zwey Körpern besteht, die nach Wasser äußerst begierig sind: sie verfliegt auch aus wohlverschlossenen Gläsern; daher wird zur Verwahrung in einer Flasche mehr Wasser hinzugegan, solche mit einem gläsernen Stöpsel genau geschlossen und umgekehrt in ein anderes mit Wasser angefülltes Gefäß gestellt; da sie also nach der Höhe zugeht, so wird sie den Boden nicht durchdringen, der gleichsam hermetisch verschlossen ist, so wie sie auch nicht durch die mit Wasser umgebene Mündung sich durchziehen kann: sie wird in Weingeist aufgelöst, und dadurch mit dem Wasser mischbar, wie an dem, den Aether enthaltenden, Liquor erhellet: da sie ganz brenn-

bar ist, so löset sie die destillirten und gepressten Oele auf: den Violensaft verändert sie nicht: das im Scheidewasser aufgeißte Gold nimmt sie in sich, und wird alsdann gelb dadurch: jedoch währet die Verbindung nicht lange, sondern es geschiehet auf der Oberfläche unter der Gestalt eines Häutgens eine Scheidung: (das Gummiopon und dergleichen Harze löset es allein ganz auf). Wenn man von einer gewissen Höhe einen Tropfen herabgießt, so zerfliehet er in der Luft, und kommt nicht auf den Boden: auf die Hand getropfelt, entfliehet sie geschwind, und erstere bleibt trocken: sie giebt ihr das Gefühl einer Kälte, welches durch das Verdünsten zu geschehen scheint, da das in sie getauchte Thermometer nicht verändert wird, wo nicht das Eintauchen und das Ausziehen in kurzen Zwischenräumen öfters wiederholt wird; und überhaupt kühlte alles bestomehr, je geschwinder es wegfliehet; mit dem Wasser vermischet erwärmet sie: auf das Eis gegossen vermehret sie die Kälte um einige Grade: mit dem Vitriolöl vermengt, macht sie besondere Bewegungen ohne Flamme.

Macht nicht die Natur selbst auf eine ihr allein bekannte Art einen gleichen Geist aus gleichen Grundtheilen, den wir natürliche Naphtha nennen? Das farblose, flüssige Harz? denn diese natürliche Naphtha brennet auch in der Nähe einer Flamme, ja mitten in dem Wasser, bis auf den letzten Tropfen ab: in der Destillation geht sie ganz über, ist sehr flüchtig, hat einen eben nicht ganz unangenehmen Geruch, und wenn wir das Vitriolsäure mit einem ätherischen Oel verbinden, und in einer Retorte destilliren, so erhalten wir eine Art eines Steinöles, die an Naphtha reich ist.

Der versüßte Salpetergeist, Spiritus nitri dulcis, erfordert wegen der mehr äßenden Kraft seines Säuers mehr Weingeist, als der vorhergehende. Daher wird

auf sechs bis acht Theile rektifizirten Weingeistes, die in einem gläsernen Kolben, oder einer tiefen Phiole, enthalten sind, ein Theil rauchender Salpetergeist tropfenweise gegossen, indem man nach jedem Aufgießen die Mischung bewegt. Von der Vereinigung beider entsteht alsbald ein ganz durchdringender und sehr angenehm riechender Dunst, um destomehr, je stärker der rauchende Geist gewesen ist, so wie ein Aufbrausen mit den sehr elastischen Dünsten, welche bey der Annäherung einer Flamme sich entzünden, und alles in dem Glas enthalten in einem heftigen Feuer verzehren würden. Also darf man ihn nur bey Tage zubereiten. In den Apotheken werden zu einem Theil gemeinen Salpetersauers vier Theile Alkohol genommen; wo er zwar nicht so stark, aber zur Arzney noch schicklicher wird. Wenn im Gegentheil der Weingeist in den rauchenden Geist gegossen würde, so würde ein nicht zu bezwingendes Aufbrausen entstehen, und das Ganze würde dadurch die Gefäße übersteigen, und verloren gehen. Nach der vollendeten Eintröpfung stellt man es einige Tage in eine gelinde Digestion, und destillirt es viermal bis zur Trockene; denn die Flüssigkeiten vereinigen sich besser, je öfter die Destillation wiederholt wird, daß endlich nach der sich verlorrenen Säure ein süßer Geist aufbewahrt werden kann. Das beste ist, wenn man ihn vermittelst des zerflossenen Weinsteinöles untersucht. Geschiehet von dessen Eintröpfung ein Aufbrausen, so erkennt man, daß die Säure vorwaltet; daher muß mit dem Zusatz von etwas Weingeist die Destillation so lange wiederholt werden, bis dieses Aufbrausen nicht mehr beobachtet wird. Auch muß der Apotheker auf diesen Fehler, der oft in den Apotheken vorkommt, wohl Acht haben, wenn er nämlich einen schon lange aufbewahrten zum Gebrauch anwendet; denn man nimmt wahr, daß er leicht in nicht fest genug verschlossenen Gefäßen, oder in solchen, die oft aufgemacht werden, seinen Zusatz von Alkohol verliert und sauer wird. Dießfalls ist

es auch nicht gut, eine allzu große Menge auf einmal zu verfertigen.

Mit Wasser verdünnt kann man es innerlich ein-
geben, und es wirkt bey einer verdorbenen Galle wider
die Fäulniß: es dient in der Schwachheit des Magens
und bey Blähungen von einer schleimigten Ursache; man
braucht es als ein balsamisches und reinigendes Mittel
wider den Gestank des Mundes: als ein auflösendes wi-
der den Stein: als ein harntreibendes in der Wasser-
sucht: als ein schweißtreibendes, skorbutwidriges, und
als ein solches Mittel, das den Zähnen einen weißen
Glanz giebt, wenn es mit Klugheit gebraucht wird, denn
sonsten verdirbt es solche.

Die Salpeternaphtha entstehet aus gleichen Thei-
len sehr starken Salpetergeistes, und ganz reinen Weins-
geistes, nachdem jener in diesen ganz langsam eingetrop-
pelt worden ist; denn sonst, oder bey einem wech-
selsweisen Behandeln, würde das heftigste Aufwallen her-
vorgebracht werden, die ganze Mischung würde auf-
schäumen, und in Dämpfe aufgelöst verloren gehen.
Nachdem sie aber gehörig veranstaltet worden ist, so
wird sie an einen kalten Ort zwischen Eis, oder sehr
kaltes Wasser in einem sehr starken irdenen Gefäß we-
nige Tage hindurch hingestellt. Alsdann steigt ein gewis-
ser leichterer Theil auf die Oberfläche, und schwimmt
oben, welches mit dem Bitrioläther sich nicht zuträgt.
Da dieser Theil schon die Naphtha ist, so wird sie ver-
mittelst eines Trichters abgenommen, oder sie wird gleich
vom Anfang bey einem ganz gelinden Destillationsfeuer
übergezogen. Wenn sie aber allzu lange benammen ge-
lassen werden, so vermischt sich die Naphtha mit den
übrigen, und wird nur durch die Destillation geschieden,
jedoch mit dem Unterschied von dem Bitrioläther, daß
sie zuerst, und jener zuletzt hervorkommt. Sie ist
durchsichtig und gelblich, und offenbart sich immer
U 3 durch

durch einige überflüssige Säure, welche durch den salpeterichten, schwefelichten, starken Geruch, und durch das hinzugehane, sehr reine, feuerbeständige, laugsalz entdeckt, so wie durch dieses auch vertrieben wird: durch das Abziehen über Wasser mit ein wenig feuerbeständigen laugsalz verliert sie sich auch.

Das Gefäß, in welchem sie aufbewahret wird, darf an keinen warmen Ort gestellt werden; denn sie giebt im Anfang sehr elastische Dünste von sich, welche von allen Seiten eingeschlossen, und doch ausgedehnt, das Glas in vielen Stücken zerschlagen. Also ist der Stöpsel bloß zu befestigen, daß er von ihnen ausgeworfen werden kann, und dießfalls ist sie auch an einen kalten Ort zu stellen. In das Wasser eingetröpfelt verursacht sie ein Geräusch und schwimmt auf demselben: in dem Abstand von drey Fingern fängt sie schon ohne Rauch Feuer. Sie löset die reinen ätherischen Oele auf, wird selbst in dem Weingeist aufgelöst, und hat noch die andern Eigenschaften eines Aethers.

Der versüßte Salzgeist, *Spiritus salis dulcis*, erfordert wiederum mehr Alkohol, damit seine fressende Säure, die schwer zu unwickeln ist, so viel, als möglich, zu einer Arznei gemildert werde. Daher müssen zehn Theile Alkohol mit einem Theil Salzgeist gemischt, in eine kalte Digestion hingestellt, und wie die vorhergehenden behandelt werden. Woraus erhellet, wie weit derjenige, welcher nach dem alten Dispensatorium gemacht wird, von der ächten Güte abgeht. Man hat nicht so viele Vorsichtigkeiten zu beobachten, da hier weder eine Wärme, noch ein so großes Aufbrausen, wie bey den andern entstehet. Dieser Liqueur ist wiederum balsamisch, schmerzstillend, sehr wohlriechend, in Krämpfen, Blähungen, sehr wirksam, harntreibend, und vortreflich wider die Magenschwachheiten.

Harnigte Geister, Spiritus urinosi.

Harnigte Geister sind solche, welche mit den Säuren aufbrausen, einen harnigten Geschmack und Geruch geben, und die blauen Säfte in grüne verwandeln. Man theilt sie in reine und in unreine ein, unter welchen jene entweder wässerig, oder kaustisch sind, diese aber als brandigt, ölichte, als weinigte, oder als gewürzhafte ölichte, erfunden werden.

Wässerigte.

Die wässerigten enthalten nichts, als ein im Wasser aufgelöstes Harnsalz. Der reinste Geist dieser Art wird aus einem halbflüchtigen Mittelsalz gezogen, welches aus dem Sauer des Meersalzes, und dem Harnsalz, oder flüchtigen Alkali, besteht, und Salmiak heißt, welchen die Egyptier vermittelst der Sublimation aus dem Ruß des verbrannten Thiermistes zubereiten. Zur Erhaltung des erwähnten Geistes wird nun ein feuerbeständiger und reiner Körper zugesetzt, welcher den sauren Theil des Salmiaks stärker an sich ziehet, als das in ihm befindliche harnichte Salz, und also dieses frey gemacht durch die Wärme davon gehen muß. Daher werden gleiche Theile Salmiak und fixes Alkali genommen, die beyde sehr rein seyn müssen, damit sich nicht unter der Destillation das ölichte mit dem salzichten in eine Seife verwandle, einen Schaum mache, der in die Vorlage überdringt, den Geist verunreiniget, und also zu dessen Reinigung eine neue Destillation vorgenommen werden muß. Der Salmiak wird zu Pulver gestossen, und in die Retorte gebracht; alsdann wird das fixe Alkali in einer hinlänglichen Menge Wassers aufgelöst, und die gemachte Lauge auf den Salmiak gegossen; man legt sogleich eine weite Vorlage vor, die Fugen werden mit einer nassen Blase geschlossen, und es wird

bey ganz gelindem Feuer bis zur Trockene destillirt. In dem ein Aufwallen geschieht, so zeigt sich zuerst ein Salz unter trockener Gestalt, wie Aest, das nach und nach schneeweiß und krystallinisch erscheint. Dann folgt in Striemen ein wässeriger Geist, der auch das zuvor trockene Salz schmilzt, und in Geist verwandelt. Wenn nichts weiter übergeht, so nimmt man die Vorlage vorsichtig weg, damit nicht der sehr schädliche Dunst in den Mund, oder die Nase, komme, man gießt das herübergegangene in ein gläsernes, reines, wohl zu verschließendes Gefäß, das an einen kalten Ort zu stellen ist. Dieß ist nun der wässerigte Salmiakgeist. Er könnte zwar auch ohne Wasser ausgetrieben werden; aber alsdann wäre er kein Geist, und der meiste Theil des unter trockener Gestalt an die Seiten sich anhängenden, und nicht leicht abzunehmenden Salzes würde verloren gehen, zu Versuchen aber ist der verdünnte nicht minder geschickt.

Seiner Natur nach ist er weit flüchtiger, als selbst das Alkohol, und geht vor ihm davon; wenn er auf die Hand getropfelt wird, so berührt er sie nicht, und verfliegt in der Luft: Wenn er aber durch ein Pflaster aufgehalten, und rückwärts zu wirken gezwungen wird, so macht er, sobald er warm wird, die Haut brandigt: in die Gefäße des Menschen aufgenommen, bewegt er alle, besonders die Nerven. Er schmilzt die Säfte, treibt den Urin und den Schweiß: Wenn seine Ausdünstung klug geleitet, mit der Luft vermischt und eingejogen wird, so löst sie den Schleim der Nase, des Mundes, des Schlundes, der Lungen: er ist ein vorzügliches Mittel in den wässerigen, sauren Krankheiten, in der Unthätigkeit des Nervengeschlechts, in der Schlafsucht, der Ohnmacht, den Krämpfen, in hysterischen und hypochondrischen Zuständen, in der fallenden Sucht. Außerlich nimmt es die Warzen und die Körnchen an den Augenlidern hinweg, als eine Salbe ist er in Lähmungen

mungen gut. Er schadet aber bey faulen und schon allzuehr aufgelösten Säften. Er löset das Gold, das Silber, das Quecksilber, den Wismuth, das Kupfer, das Eisen, den Zink, das Phlogiston auf. Mit dem Salzfauer macht er den Salmiak, mit dem Salpeterfauer den stammenden Salpeter. Wenn daher das Gefäß, in welchem dieser harnigte Geist enthalten ist, offen neben jenes hingestellt wird, das mit dem starken Salpetergeist angefüllt ist, so nimmt man selbst in der Luft ein Aufbrausen und ein Herunterfallen des entstandenen Salzes wahr. Der ächte und gesättigte, oder der unauflöste Krystallen auf dem Boden des Gefäßes hält, hat nach diese besondere Eigenschaft, daß er, mit einem gleichfalls ganz reinen Alkohol vermischt, augenblicklich in eine feste Masse übergeht. Das nach Wasser so sehr begierige Alkohol nämlich scheint das im Salmiakgeist befindliche an sich zu reißen, und daher notwendig eine Krystallisation zu verursachen, und das unmerklich gewordene Alkohol in seine Zwischenräume sich zu verbergen, und also die so genannte *Zelmontische Offa* zu bilden, welche in freier Luft wiederum zerfließt, indem sie den wässerigen Dunst der Luft einsaugt. Sie ist eine ganz durchdringende und sehr feine Seife; wenn man sie verdünnet innerlich gebraucht, so gehet sie beinahe alle Gefäße des Körpers durch, eröffnet, löst auf, erweckt die Kräfte, und ist in der Gelbsucht ohne Entzündung bey klugem Gebrauch ganz vorzüglich.

Kaustische.

Die zu äußerlichem Gebrauch mehr dienlichen werden kaustisch und zerfressen, wenn sie mit lebendigem Kalk gemacht werden. Daher auch der also behandelte Salmiakgeist kaustisch genennet wird. Man nimmt einen Theil Salmiak und drey Theile frischen lebendigen Kalkes, beide werden besonders zu Pulver gestoßen, als

denn in eine Retorte, die ein starkes Feuer aushält, und in ein Sandbad gesetzt worden ist, wegen der Hitze und Verfehlungsschwierigkeit geworfen. Man gießt sehr warmes Wasser darauf, denn sonst würde aus der Hitze der Mischung und der Kälte des Wassers ein Springen des Gefäßes entstehen; oder der, im warmen Wasser aufgelöste, Salmiak wird auf den lebendigen Kalk gegossen; man legt eine weite Vorlage vor; und die Figuren werden ganz genau mit der Blase geschlossen, woben man sich immer für den tödtlichen Ausdünstungen wohl hütet. Das flüchtige Salz gehet zuerst ohne bey einem gelinden Feuer über, worinn es, und daß es hernach nicht so geschwind mit den Säuren aufbraust, von dem Wässerigen sich unterscheidet. Es muß in sehr sorgfältig verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Die also vermehrte Kaustizität scheint von der Beraubung der Luft herzukommen, welche der lebendige Kalk, der so sehr begierig darnach ist, verübt hat, wie mein verehrungswürdigster Lehrer in der Chemie, Herr von Jaquin, durch überzeugende und zahlreiche Versuche an den Kalkstein deutlich erwiesen hat. Wenn man dem lebendigen Kalk die Luft wieder giebt, so zerfällt er wieder in einen unthätigen Stein: Wenn man den harnigten Geist mit beständigem Einathmen anfällt, so wird er gelinde. Warum wird aber hier alles Salz flüchtig gemacht? Geschieht es wohl auch aus Mangel der Luft? Die Luft trägt allerdings sehr viel zum Zusammenhang der Körper bey.

Brandicht = Delichte.

Brandigt-dlichte werden diejenigen harnichte Geister genennt, welche von einem solchen durch die Destillation zugleich ausgetriebenen Del angestellt sind. Diese liefern alle Pflanzen, die bey trockenem Feuer behandelt werden, aber nur zu Ende in wenigen Tropfen; häufiger
ger

ger aber die scorbutwidrigen, die Niesen erregende, und einige besondere Pflanzen, wie das Amberkraut (Marum) u. s. w.; die Theile der Thiere, sowohl die flüssigen, als die festen, das Blut, die Milch, der Käse, die Eier, die Seide, die Haare, die Nägel, die Klauen, das Horn, das Elfenbein, die Insekten, wie die Maueresel (Millepedes) und die spanischen Fliegen; die Auswürfe der Thiere, der Menschenkoth, und besonders der Urin, der an salmiakartigem Salz so reich ist; jede Art Rußes, alles Verfaulte. Ueberhaupt werden also die harnichten Geister, durch die Destillation vermittelt des Feuers, oder der Fäulniß, hervorgebracht; denn jenes geistige Wesen in den Sauerwassern ist nichts, als Luft, durch deren Einschwängerung aus dem reinesten Wasser auch bey uns ein solches Arzneiwasser gemacht werden kann. Es ist aber zu bemerken, daß er aus allen diesen erzählten Dingen, (den Urin, das Verfaulte, und die scorbutwidrige Sachen ausgenommen, als in welchen dreien die Natur, auf eine uns noch unbekante Weise, ihn entwickelt, oder der organische Bau mancher Pflanzen aus den Säften der Erde ihn ausarbeitet); (dann der gestoßene Senfsaamen braust ganz allein in der Vermischung mit Säuren auf, wenn man ihn nur frisch und wohl reif nimmt), durch die Gewalt des Feuers hervorgebracht wird, und nicht als ein solcher vorher in den Substanzen steckte: dann in den Thieren war er vorher als ein Salmiak, und ohne Schaden enthalten. Als ein wirklich harnichter Geist würde er ohne die nothwendig erfolgende Trennung der Seele vom Körper nicht umhergeführt werden können.

Da man gefunden hat, daß die getrockneten Hirschhörner im Feuer nicht sehr aufschwellen, und vor den übrigen mehr flüchtiges Salz besitzen, so braucht man sie zur Destillation. Sie werden in kleinere Stücke zerschnitten, und mit ihnen eine beschlagene gläserne,
oder

oder eine irdene Retorte bis zum Hals angefüllt, mit dem übrigen aber, das Aufschwellens wegen, nur bis zu einem Drittel. Man legt eine sehr große, oder tubulirte Vorlage vor, damit die in großer Menge in denselben harten Körpern fixirte Luft, welche durch die große Feuersgewalt elastisch wird, und ausbricht, die Geräthschaft nicht zerschlage: unter die im Reverberir-Ofen gefestete Retorte wird ein auf das höchste nach und nach zu verstärkendes Flammenfeuer gemacht. Nach und nach gehet das Phlegma, der Geist, das Salz und das Del über; sie sind alle unrein. Sie werden also gemischt aus einem neuen Kolben mit einem kurzen Hals bey ganz gelindem Feuer destilliret, und man hört auf, wann nichts mehr von dem verlangten Geist herüber geht. Da also die dickern ölichten Theile zurückbleiben, so wird der Geist rektifizirt. Wiederholte man aber diese Operation mit dem Zusatz von Wasser noch öfters, so würde er endlich rein, und also von allem brandigten Del und daraus entstehendem Uebelgeruch frey werden. Aber dieses verbiethet der medizinische Endzweck, da von dessen Uebelgeruch die beste Wirkung erwartet wird. Daher muß er nach dieser heilsamen Unreinigkeit mehr, oder minder, braun seyn. Wenn er jedoch gänzlich gereinigt würde, so würde man unter allen, woher sie auch genommen wären, gar keinen Unterschied wahrnehmen; denn das Ganze, wodurch sie zuvor verschieden waren, hing vom Del ab.

Unser Herr Präses, Freiherr von Störk, hat den vortreflichen Nutzen desselben in den leichtern Wehen der Gebährenden, und in andern von Krämpfen herrührenden beschwerlichen Zufällen der Wechnerinnen erwiesen: in Zuckungen, besonders der Kinder, die von einer Säure, oder auch dem Zahnen, herkommen; in der krampfhafteu Engbrüstigkeit, in der fallenden Sucht, und bey den Nervenunständen hysterischer und hypochondrischer Personen.

Wei-

Weinigte.

Die weinigt, harnichten Geister, oder die süßen, sind diejenigen, welche zum Behuf des Salzes den Weingeist haben. Der reinste und stärkste wird wiewerum aus dem Salmiak gemacht, indem man in dessen Destillation statt des Wassers gemeinen Weingeist aufgießt, und noch etwas wenig Wasser beifügt; dann die Gegenwart desselben wird nothwendig erfordert, da ein reines Alkohol das harnichte Salz nicht auflöst, sondern auch Jahre lang die Krystallen unberührt läßt. Alsdann geht das flüchtige Salz zuerst unter trockener Gestalt über: hernach das reine Alkohol, welches jenes nicht schmilzt: endlich das Wasser, welches alles in eine Flüssigkeit zusammen verbindet, und den weinigten Salmiakgeist darstellt. Hierinn ist also eine doppelte aufmunternde Kraft befindlich, von dem Alkohol und dem harnigten Salze. Verdünnet kann also dieses Mittel bey einer alten Zähigkeit der Säfte gegeben werden, wo man verdünnen muß, in der Lähmung, wo man durchdringen muß, in dem Schlag, der fallenden Sucht, den hysterischen Umständen, wo man ermuntern muß u. s. w.

Gewürzhast-Desichte.

Die gewürzhast-ölichten, harnichten Geister entstehen, indem man bey der Destillation des weinigten Salmiakgeistes einen gewürzhastigen Körper zusetzet, wie z. B. die Angelikwurzel, die Zimmetrinde, die Lavendelblumen, den Anissaamen, u. s. w. Denn der Weingeist ziehet von dem Gewürz das wesentliche Del nebst dem wesentlichen Geist, und verbindet solche mit dem flüchtigen Salz. Daher erhält er den Zunamen von dem beigefesteten Körper, wie der spiritus salis ammoniaci Lavendulatus, anisatus, u. s. w. Es giebt auch einfache, wann nur ein Gewürz genommen worden ist,
und

und zusammengesetzte, wann mehrere genommen worden sind, welche zuvor mit dem Weinsteinalz digerirt, und hernach bey mäßigem Feuer aus der Retorte destillirt werden. Beide können ohne Umstände sogleich verfertiget werden, wenn man eines, oder mehrere, wesentliche Oele in den Weingeist eintröpfelt, der das harnigte Salz schon enthält; oder es gleichfalls beimischt; oder einen einfachen, oder zusammengesetzten gewürzhaften, und den harnigt wässerigten Geist verbindet. Die zusammengesetzte heißen auch flüchtige ölichte Salze. Ihre Kraft ist zusammengesetzt, und nach dem verschiedenen Gewürz, oder ihrer verschiedenen Verbindung, immer reizend.

Mit diesen hat, wo ich nicht irre, die weitläufige Familie der Geister ein Ende.

XX.

Herrn D. Johann Conrad Stofar von Neuforn akademische Abhandlung von dem innerlichen Gebrauche der spanischen Fliegen. Göttingen 1781. Aus dem Lateinischen.

E i n l e i t u n g.

Sowohl die alten, als die neuern Aerzte denken über den innerlichen und äußerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen sehr ungleich. Zwar erst seit den Zeiten des Hieronymi Mercurialis, des Alexandri Massariae, und des Herculis Saxoniae, sind die blasenziehenden Mittel mehr bekannt, und zur Heilung verschiedener Krankheiten angewandt worden. Aller Streit von dem äußerlichen Gebrauch ist theils aus dem Privathaß der Schriftsteller unter einander, theils hauptsächlich daraus erwachsen, daß sie mehr nach ihren Hypothesen, als nach gewissen Erfahrungen, die Wirkungen blasenziehender Mittel erklärten. Woraus nichts anders entstehen konnte, als die Abweichung vom rechten Wege. Dann diejenigen irren nicht minder, welche in allen Krankheiten ohne Unterschied, als diejenigen, welche in gar keinem die blasenziehenden Mittel zulassen wollen. Aber zu unsern Zeiten haben die gelehrten Aerzte, Bagliv, Zurham, Werlhof, Pringle, Tralles, Forsten, Aepli, und Andere, den beiderseitigen Streit beizulegen gesucht. Denn sie haben uns sowohl nach praktischen, als nach theoretischen, und besonders physiologischen, Grundsätzen angezeigt, in welchen Krankhei-

ten

ten, und in welchem Grad der Krankheiten die blasenziehenden Mittel mit Recht angewendet würden. Ein ganz ander Verhältniß aber hat es mit dem innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen. Wenige lassen ihn zu, die meisten fürchten ihn. Ueber diese Furchtsamkeit, die auch unsern besten Aerzten gemein ist, pflege ich mich oft zu wundern, da heut zu Tage auch die giftige Eigenschaft eines Arzneimittels solches aus der Reihe auserlesener Arzneimittel nicht gänzlich ausschließen läßt, die heilsamen Wirkungen der innerlich gebrauchten spanischen Fliegen aber, die durch das Zeugniß vieler Schriftsteller bestätigt worden sind, nicht geläugnet werden können. Es sey erlaubt, die hierüber von ihnen angestellte Versuche zu erklären, und das hier zusammen zu stellen, was sie von dem innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen gelehret haben. Denn ich selbst habe auch nichts Neues in dieser Gattung beobachten können. Es ist allerdings ein sehr gefährlicher Versuch, und erfordert ein tiefes Urtheil. Daher muß man die Krankheit, ihre Zufälle und Ursachen, ungleichen die Leibesbeschaffenheit und das Temperament des Kranken ganz und gar kennen, wenn man eine solche stark wirkende, giftige Arznei, die, wann sie nicht nußt, beinahe immer schadet, anwenden will. Vielleicht wird Jemand, der weit erfahrener, als ich, und den eine mehrere Gelegenheit, die spanischen Fliegen zu brauchen, vorkommt, durch dieses unser Werkgen angereizt werden, mehrere Versuche dieser Art zu machen, und sie der gelehrten Welt mitzutheilen.

Chemische Zerlegung der spanischen Fliegen.

§. 1.

Da die Chemie die Kräfte der Mittel nach derselben Bestandtheile erklärt, so ist sie öfters trügerisch, indem sie nur das Allgemeinerere lehret. Daß die Arzneimit-

neimittel aus gummichten, harzigten, erdigten, Theilen, ungleichen aus einigen Salzen bestehen, lernen wir zwar daraus, selten aber die besondere Art ihrer Zusammensetzung, noch auch warum die eine Gattung Harz so, die andere anders, unsern Körper angreife. Doch halte ich es nicht für undienlich, etwas Weniges von der chemischen Zerlegung der spanischen Fliegen zu sagen. Viele Schriftsteller, welche von diesen Thieren geschrieben, und ihre Wirkungen sowohl nach dem äußerlichen, als innerlichen, Gebrauch zu erklären gesucht haben, sind bemüht gewesen, ihre Meinung durch chemische Versuche, welche sie mit denselben angestellt haben, zu beweisen. Mit welchem Rechte sie dieses gethan haben, werden wir unten sehen.

§. 2.

Die Natur der spanischen Fliegen ist theils durch das Feuer, theils durch verschiedene Auflösungs mittel chemisch untersucht worden. Wenn das Feuer also heftig gewesen ist, so erhält man manche Produkte davon. Alle Schriftsteller haben zwar ein alkalisches Salz aus ihnen herausgebracht; aber Einige haben auch aus ihren Versuchen gefolgert, daß auch etwas Säure in ihnen stecke. So hat **Tournefort** (*Traité de la matiere medicale* T. I. lib. I. p. 265.) bei der Untersuchung der frischen spanischen Fliegen gleich vom Anfang des Processes aus $2\frac{1}{2}$ Pfund derselben, außer der alkalischen Flüssigkeit, dem flüchtigen Salz und dem Del, auch 1 Pfund sauren Geistes erhalten. Aber **Forsten** (*Diss. med. Cantharidum historiam naturalem, chemicam et medicam, exhibens*. Lugd. Barou. 1781. p. 27.) tadelt ihn mit Recht, indem er den Ursprung dieser sauren Flüssigkeit von den frischen spanischen Fliegen hauptsächlich daher leitet, daß sie noch mit einem säuerlichen pflanzlichen Nahrungsmittel angefüllt gewesen seyn.

Vielleicht hat sich auch Tournefort von denjenigen spanischen Fliegen sogleich bedient, welche kurz zuvor durch den Essigdampf getödtet worden sind, und hat also aus solchen, welche noch unaußgetrocknet voll wässeriger Theile waren, bey einem gelinden Feuer eine saure Flüssigkeit erhalten, welche genauer untersucht, die Eigenschaften eines schwachen Essigs würde dargestellt haben. Herr Brongniart (*Tableau analytique des combinaisons et des decompositions de differentes substances*. Paris 1778. p. 446.) bringt zwar Vieles von der Zerlegung der Erdwürmer und der Ameisen vor, aber die spanischen Fliegen berührt er nicht, außer daß er sagt, sie geben fast eben die Produkte, wie die Ameisen, und eine große Menge Säure. Da diese Versuche andern mir bekannten sehr zu widersprechen scheinen: so wird es der Mühe werth seyn, die Produkte, welche durch eine trockene Destillation der spanischen Fliegen erhalten werden, etwas genauer zu untersuchen. Als ich die gleich von Anfang an aus den spanischen Fliegen herübergehende Flüssigkeit, vermittelst verschiedener gegenwärtiger Mittel, versucht habe, so hat dieselbe ganz und gar nichts von einer sauren Natur gezeigt. Vielleicht hat Herr Brongniart, wie Tournefort, frische spanische Fliegen gebraucht, die kaum durch den Essigdampf getödtet waren, oder er hat vielmehr aus der Vergleichung mit den Produkten anderer Insekten geschlossen, das etwas Saures in ihnen sey; allerdings hat er die chemische Untersuchung der spanischen Fliegen allzu kurz behandelt, als daß wir aus dem, was er davon gesagt, ihre Natur genugsam erkennen könnten.

§. 3.

Anderer haben nur ein alkalisches Grundwesen in den spanischen Fliegen beobachtet: welches zu allererst, so viel ich habe auffinden können, Olaus Borrichius (*Thom. Bartholini Acta Hafniensia* Vol. IV. p. 185) gethan

gethan hat. Dieser hat, vermittelst des Feuers, aus einer Unze derselben ein Quentgen dickes und stinkendes Del mit sehr wenigem gelben Wasser, und ungefähr ein halbes Quentgen flüchtigen harnichten Salzes erhalten. Er hat keine Säure wahrgenommen, das Salz aber hat heftig mit Säuren aufgebraust. Hierauf haben die meisten Schriftsteller, welche unsere Insekten im Feuer untersucht haben, die nämlichen Produkte davon erhalten; aber in verschiedenem Verhältniß, welches jedoch hierzu nichts thut, da es nur von äußerlichen Dingen, als der Heftigkeit des Feuers, der Größe der Gefäße, der Größern, oder mindern, Trockenheit und Menge der spanischen Fliegen abhängt. Ich halte es vor überflüssig, alle von Pitcarn (*Opera omnia. Hagae comitum 1722. 4. Tom. II. p. 142.*) Cofburn (*Transact. abr. T. III. p. 267.*) Verati Comment, Bononienses Th. II. p. I. S. 175. Th. II. P. altera S. 115.) Brobst (*Diff. de Sale volarili cantharidum. Argentor. 1759. §. 3. eben so in Witweri Delectu Diff. medicar. argentoratens. Norimb. 1777. S. 91.*) und Andern (*Whitaker Diff. de cantharidibus, praeside Rav. L. B. 1718. §. IV. Neumann Praelect. chemicae Edit. Zimmermanni Berlin 1740. p. 1225.*) mit den spanischen Fliegen gemachte Versuche zu erzählen. Denn sie kommen gänzlich mit den Versuchen des Herrn Forsten a. a. D. überein, welche ich hier als die genauesten und die Natur der spanischen Fliegen, soweit es sich durch die Chemie thun läßt, am deutlichsten darlegenden, kurz erklären will. Er hat zu seinem Prozeß 12 Unzen ganze spanische Fliegen genommen, wie sie in den Apotheken gefunden werden, in der Arbeit selbst hat er die Vorlage öfters verändert. Denn sein Zweck war, alle Produkte so viel als möglich abgesondert zu haben.

Im Anfang hat er den geringsten Grad der Wärme angewandt, aber diesen nach und nach bis aufs höchste verstärkt. Alle Produkte waren diese: 3 Unzen, 6

Quentgen, 10 Gran, einer alkalischen weißlichten Flüssigkeit, eine Unze 7 Quentgen eines alkalischen flüchtigen Salzes, $6\frac{1}{2}$ Quentgen eines röthlichten ziemlich flüssigen Oeles, eine Unze $2\frac{1}{2}$ Skrupel eines sehr dicken, dunkelrothgelben Oeles, der auf dem Boden der Retorte zurückgebliebene Todtenkopf hielt am Gewicht 3 Unzen 7 Quentgen. Ich habe den nämlichen Prozeß des Herrn Forsten selbst wiederholt, aber nichts beobachtet, welches beizusehen würdig wäre, weil ich die nämlichen Produkte, obwohl in verschiedenem Verhältniß daraus erhalten habe. Als ich zu Ende der Arbeit die Geräthschaft ablöste, und eine angezündete Kerze an die Mündung brachte, so verbreitete sich in der ganzen Retorte und in der Vorlage eine sehr schöne blaue Flamme, die Ursache dieser Entzündung schreibe ich der mit den ölichten und flüchtigen Theilgen der spanischen Fliegen angefüllten Luft zu.

§. 4.

Erst neuerlich hat auch Thouvenel (Histoire et Memoires de la Societé royale de Medecine, pour l'Année 1776. Paris 1779. p. 333.) die Körper der Thiere, welche zur Medizin dienen, chemisch untersucht. Dieser hat nach gemachter chemischer Zerlegung der Ameisen, in welcher er ein scharfes flüchtiges Sauer, ein flüchtiges Del, ein fettes Del, und eine extractähnliche Substanz fand, von welchen er jenes durch Pressen, diese durchs Kochen erhalten hat, auch die spanischen Fliegen untersucht, und aus solchen, außer der übrig gebliebenen Materie, welche die Hälfte derselben ausmachte, erstlich eine gelbgrüne extractähnliche Substanz erhalten, welche jener, aus den Ameisen geschiedenen, gleich war; 2tens ein gelbes und unschmackhaftes Del; 3tens eine ölichte dichte und grüne Materie, welche die größte Verwandtschaft mit dem Wachs hatte, und auch die nämlichen Bestandtheile darstellte. Und in diesen

dieser Materie selbst liegt nun, nach dem Herrn Thouvenel, vornämlich die Hauptkraft der spanischen Fliegen. Eine Mischung von gleichen Theilen Weingeist und Wasser löset sie gänzlich auf. Ich wundere mich, daß dieser Schriftsteller des alkalischen Salzes und Geistes nicht erwähnt. Er scheint nur mit dem Del, als gleichsam dem wirksamen Theil der spanischen Fliegen beschäftigt gewesen zu seyn. Allerdings muß man, wenn jemals durch eine trockene Destillation der spanischen Fliegen ihr wirksamer Theil erhalten werden kann, solchen in dem Del finden, das davon abgesondert wird. Denn das flüchtige Salz der spanischen Fliegen, das von dem anhängenden Del gereinigt worden ist, gehört zu den harnichten alkalischen Salzen, und äußert alle Wirkungen dieser Salze. Aus der alkalischen Flüssigkeit, welche bey der trockenen Destillation der spanischen Fliegen gleich von Anfang an in die Vorlage lief, habe ich mit einem gesättigten Kochsalzgeist einen Salmiak erhalten. Um mich zu versichern, ob in dem gelbrothen, dicken und sehr stinkenden Del, das sich vermittelst des Feuers aus den spanischen Fliegen gezogen hatte, die wirksame Kraft befindlich wäre, habe ich folgenden Versuch an gestellt. Ich habe eine gewisse Menge dieses Deles zuerst mit destillirtem Wasser von allem anhängenden Salz befreiet, und hernach gleiche Theile Franzbrandtwein und Bruanenwasser darüber gegossen. Ob ich wohl diese Mischung lange genug einer gelinden Digestion unterworfen hatte, so habe ich doch niemals, wie Herr Thouvenel, das Del auflösen können. Ich habe zwar eine sehr bittere Tinktur erhalten, aber diese erweckte kein Gefühl einer Schärfe auf der Zunge. Als ich sie bey einem gelinden Feuer eingedickt, und das Extract auf die Haut gebracht hatte, so habe ich weder Zucken, noch Schmerz, empfunden, und nachdem das Extract nach 12 Stunden abgenommen worden, weder Zeichen einer Röthe, noch eines Bläsgens, bemerkt. Aus den Worten des Herrn Thouvenel erhellet zwar nicht satt-

sam, wie er sein wirksames, dichtes Del aus den spanischen Fliegen ausgeschieden habe. Aber die Versuche der Herrn Forsten, Herrn Probsts, wie auch die meinigen, erweisen deutlich genug, daß alle Produkte, welche die spanischen Fliegen in einer trockenen Destillation geben, der ihnen eigenen fressenden und Blasenmachenden Kraft ermangeln, und daß die wirksamen Theile der spanischen Fliegen durch die Hefigkeit des Feuers so zerstört werden, oder in der Operation davon fliegen, daß man mit Recht schließen darf, daß dergleichen chemische Versuche zur Erläuterung der Natur dieser Insekten, oder zum Beweis ihrer wirksamen Theile wenig taugen.

§. 5.

Die chemische Untersuchung der spanischen Fliegen, welche bey einem gelindern Feuer angestellet wird, und zugleich mancherley Auflösungs mittel gebraucher, stellet zwar den wirksamen Theil dieser Thiergen mehr für Augen, doch kann sie nicht hinreichen, daß die Natur derselben und ihre Wirkungsart auf den menschlichen Körper hinlänglich daraus erkannt werden kann. Das Wasser und der höchst rektifizirte Weingeist ziehen in einer, einige Zeit fortgesetzten, Digestion die gummichten und harzichten Theile der spanischen Fliegen aus; und das Wasser zieht mehr aus, als der höchst rektifizirte Weingeist. Joseph Verati a. a. D. goß über eine Unze spanische Fliegen eine große Menge Wassers, und lies es eine Zeitlang stehen. Nachdem der Aufguß durch die Abdunstung eingedickt worden, so blieb ein Extract zurück, das $5\frac{1}{2}$ Quentgen am Gewicht hielt. Eben dieser hat auf eine Unze spanischer Fliegenpulver so viel Weingeist gegossen, als er zur Erhaltung einer satten Tinctur für nöthig hielt, und bey gelindem Feuer eine halbe Unze Extract erhalten. Caspar Neumann a. a. D. hat beinahe die Hälfte wässeriges Extract und über ein Drittel geistiges Extract erhalten; Herr Jäger aber (Kaiser Diss. de cantharidibus earumque actione

actione et Ufu Tub. 1769. praeside Chr. Fried. Jaeger
 §. VII.) $\frac{1}{2}$ tel wässerigten Extractes, $\frac{1}{8}$ tel geistigen.
 Und Herr Forsten hat von einem gleichen Gewicht spa-
 nischer Fliegen nicht so viel Extract, vermittelst des höchst
 rektifizirten Weingeistes, erhalten, als durch das Wasser,
 wovon 6 Unzen der Rückstand 3 Unzen 4 Quentgen am
 Gewicht hielt, da, in dem vermittelst des Alkohols an-
 gestellten Versuch, aus 6 Unzen, 4 Unzen 5 Quentgen
 zurückblieben; der Unterschied betrug also 9 Quentgen.
 Fast alle Schriftsteller kommen darinn überein, daß die
 kaustische Schärfe und Wirksamkeit der spanischen Flie-
 gen beinahe allein in denjenigen Theil zu suchen sey,
 welchen der Weingeist auszieht. Daß das geistige Ex-
 tract Blasen ziehe, niemals aber das wässerige, haben
 Verati, Neumann, Cartheuser, (Fundamenta
 Mat. med. Sect X Cap. XIII. §. II.) beobachtet. Herr
 Jäger a. a. D. fand sowohl das wässerige, als das gei-
 stige, Extract wirksam: ich habe, spricht er, sowohl
 vermittelst des höchst rektifizirten Weingeistes, als ver-
 mittelst des Wassers, Essenzen bereitet, und sie nach dem
 Filtriren zur Konsistenz eines Extractes eingedickt.
 Nachdem diese Extracte an die Zunge gebracht worden,
 so haben sie eine kaustische Schärfe verrathen, und statt
 eines blasenziehenden Mittels gebraucht Blasen gezogen.
 Doch sagt eben dieser in einer andern Stelle a. a. D.
 ist das wässerige Extract an heißender Hitze von dem
 geistigen Extract weit übertroffen worden, welches auch
 auf den Arm gelegt, weit geschwinder eine größere Blase
 gezogen hat, als das wässerige Extract. Die Ver-
 suche des Herrn Forsten a. a. D., die er an seinem ei-
 genen Körper anstellte, haben ihn gelehret, daß weder
 der gummichte, noch der harzichte Theil, der spanischen
 Fliegen die blasenziehende Kraft besitze, und daß sie
 doch nicht in dem ausgekochten Pulver der spanischen
 Fliegen zurückgeblieben sey. Dieser Widerspruch der
 Schriftsteller kann allerdings nicht besser gehoben wer-
 den, als durch eine wiederholte Beobachtung. Ich

habe also selbst diesen nämlichen Versuch angestellt, und eine Unze spanischer Fliegen mit 8 Unzen Wasser in einem Sandbad demjenigen Feuersgrad unterworfen, daß die Mischung 6 Stunden lang gelinde aufkochte, und die durchgeseigte und eingedickte Tinktur 2 Quentgen und 2 Skrupel wässrigen Extracts gab. Aus der nämlichen Menge spanischer Fliegen habe ich, vermittelst des höchst rectificirten Weingeistes, bey dem gleichen Grad Hitze 1 Quentgen und 2 Skrupel geistigen Extractes erhalten. Das wässrige Extract hat keine Blase gezogen, und auch keine Röthe hervorgebracht, das geistige Extract aber hat das Häutgen geschwind genug in eine Blase erhoben. Es erhellet also genugsam, daß derjenige Theil der spanischen Fliegen, welcher durch den Weingeist ausgezogen wird, besonders ihre wirksame Kraft erhalte, welches auch den Versuchen des Herrn Forsten nicht sehr widerspricht. Denn derselbe hat einem Hunde die geistige Tinktur der spanischen Fliege gegeben, und schlimme Zufälle davon entstehen gesehen. Ja ein Quentgen dieser Tinktur hat dieses Thier fast getödtet, da ihm doch 20 Gran des wässrigen Extractes keinen schlimmen Zufall erregten.

Durch welchen Grundtheil die spanischen Fliegen wirken.

§. 6.

Wenige haben die Wirkung der spanischen Fliegen aus mechanischen Grundsätzen erklärt. Als **Olaus Borrichius** a. a. O. weder in dem Del, noch in dem flüchtigen Salz, die wirkende Kraft der spanischen Fliegen fand, und ihm das Vergrößerungsglas einen kleinen Körper mit 1000 Dornen bewafnet zeigte, so ist er durch die Gleichheit desselben mit den Blättern der brennenden Nessel dahin verleitet worden, daß er die ganze Kraft

Kraft der spanischen Fliegen den Spitzgen derselben zuschrieb, welche nicht allein das Häutgen zu einer Blase erheben, sondern auch in die Masse der Säfte dringen, und so mit dem Blutwasser zu den Nieren und der Blase gebracht, jene Theile angreifen könnten. Da er jedoch der mechanischen Wirkung der spanischen Fliegen gleichsam nicht genug traute, so glaubte er, daß die Kraft der Spitzgen durch ihr flüchtiges Salz vermehret und verstärkt werde. Alle Wirkungen der spanischen Fliegen erkläret **Friccius** (*Paradoxa de Venenis. Aug. Vindel. 1710. 8 p. 161.*) aus den stahllichten und stehenden Theilgen derselben, von welchen die größte Zerschneidung der innerlichen Theile, als des Magens, der Eingeweide, der Blase, entstehen soll. Dieser Meinung pflichtet auch **Lister** in den Anmerkungen zu **Göddart** von den Insekten No. 43. bey. Und eben dieser Meinung scheint auch **Cloß** (*Nova variolis medendi Methodus Traj. ad Rhen. 1766. 12. S. 26.*) günstig zu seyn. Die Wirkung der spanischen Fliegen, sagt er, ist keineswegs physisch, sondern ganz mechanisch, wenn sie auf das Oberhäutgen gelegt werden, so trennen und verdünnen sie mit ihren sehr zarten und sehr feinen Spitzgen den Schleim, der die Haargefäßgen umgiebt, und da auf diese Weise ihre natürliche Decke weggenommen ist, so dringen sie weit freier in die Eindünnungsgänge ein, und werden durch diese zum Blut selbst gebracht, auf welches sie nach der nämlichen Art, wie in jenen Schleim wirken, indem sie den natürlichen Zusammenhang der Theilgen vermindern; solche von einander trennen, und in kleine Theilgen vertheilen. Die Wirkung der blasenziehenden Mittel auf die flüssigen Theile bestehe also darinn, daß sie ihnen eine größere Flüssigkeit verschaffen. Ich sehe nicht hinlänglich ein, auf welchen Gründen die Theorie dieses Mannes ruhe, und wie sich derselbe alle Wirksamkeit der spanischen Fliegen aus ihrer bloß mechanischen Wirkung erklären könne. Es ist zwar wahr, daß die blasenziehenden Pflaster, welche

man in den Apotheken hat, gemeinlich allzu schwach, oder ganz unthätig, sind, und dieser berühmte Mann zieht mit Recht ein erweichendes, über Leder gestrichenes, und mit spanischen Fliegen reichlich bestreutes, und auf die Haut gelegtes Pflaster vor. Aber die blasenziehende Pflaster der Apotheken werden nicht dießfalls bisweilen unthätig gefunden, weil die Spitzgen der spanischen Fliegen allzu sehr unwickelt werden, und nicht genug auf das Häutgen wirken können, sondern vielmehr deshalb, weil der wirksame Theil der spanischen Fliegen, welcher besonders in dem harzichten Theil steckt, durch die blichten und erweichenden Theile unwickelt, und also durch das größte Gegenmittel der wirkenden Theile unthätig gemacht wird. Die mechanische Erklärung von der Wirkung der spanischen Fliegen ist nicht hinreichend, und nicht einmal wahrscheinlich. Das geistige Extract der spanischen Fliegen hat die größte blasenziehende Kraft, und in dem rückständigen Pulver, wo noch die stachelichten Theile gesehen werden können, beobachtet man weiter keine wundmachende Kraft. Es giebt auch viele Insekten, deren Körper eben so, wie die spanischen Fliegen, mit Stacheln versehen sind. Und doch haben solche keine blasenziehende Kraft. Auch der Euphorbiasaft, der des Hahnenfußes, und anderer Pflanzen, ist gleichfalls blasenziehend. Und doch nimmt man keine Spizen und Dornen in ihnen wahr.

§. 7.

Die meisten Schriftsteller sind dem flüchtigen Salz der spanischen Fliegen günstig, und schreiben diesem insbesondere die wirksame Kraft zu, auch leiten sie fast alle Wirkung auf den menschlichen Körper einzig und allein von derjenigen Kraft her, welche man den flüchtigen alkalischen Salzen zueignet. Es kann nicht geläugnet werden, daß die Wirkungen der spanischen Fliegen einiger

einigermaßen mit den Wirkungen des flüchtigen alkalischen Salzes übereinkommen. Beide Arzneimittel reizen, befördern den Kreislauf der Säfte, beschleunigen die blutwässerigten Absonderungen, und können, wenn sie verkehrt angewendet werden, da insbesondere die Säfte bey einer allzu großen Wärme und Bewegung bereits zur Fäulniß gereizt sind, durch ihren Reiz, welcher die Ursache der Fäulniß vermehret, die Auflösung des Bluts allerdings befördern. Die spanischen Fliegen äußern aber auch außerdem andere Wirkungen, welche aus dem flüchtigen alkalischen Grundtheil nicht erklärt werden können. Woher kommt ihre Kraft, die Gefäße der Haut zu reizen, anzufressen, die blutwässerigten Feuchtigkeiten unter das Häutgen zu ziehen, und also Blasen zu erregen! Woher ihre eigenthümliche Wirkung auf die Urinwege? Die Schriftsteller haben diese Schwierigkeit sehr wohl gefühlt, und diesem flüchtigen Salz eine gewisse eigene Natur zugeeignet, von welcher alle Kraft derselben abhängen soll. Die Meinung Wedels (*Amoenitates Mat. med. p. 387.*) gehet dahin, daß die spanischen Fliegen wegen dem flüchtigen, ölichten, fressenden und reizenden Salzes, und wegen des flüchtigen Schwefels den Urin auf das stärkste treiben. Stenzel (*Diss. de cantharidibus prosperae adversaeque auctoribus valetudinis. Vitemb. 1740. §. IX.*) leitet die Kräfte unserer Insekten von einem sehr scharfen, flüchtigen, Salz her, das durch die Menge eines sehr durchdringenden, und etwas unreinen Schwefels verstärket worden. Also lehret uns alles, diesem einzigen schwefelichten, oder sonstigem Grundwesen, welches zugleich mit dem flüchtigen Salz die Wirkungen der spanischen Fliegen äußert, die Kraft, Blasen zu erregen, und besonders auf die Urinwege zu wirken, zuzuschreiben. Das Daseyn des flüchtigen alkalischen Salzes in den spanischen Fliegen ist noch nicht augenscheinlich durch Versuche erwiesen worden. Fast alle chemische Schriftsteller kommen darinn überein, daß sie annehmen

nehmen, dieses Salz könne nur durch ein heftiges Feuer erhalten werden. Die vom Verati a. a. D. Von Jäger a. a. D. und von mir zu dem Ende angestellte Versuche haben niemals ein Aufbrausen bewiesen, wenn die Säuren unter verschiedenen Umständen auf die spanischen Fliegen gegossen worden waren. Mit dem Salpetersäure vermischt erregen zwar die spanischen Fliegen ein großes Geräusch, aber gewiß nicht wegen des alkalischen Salzes, sondern wegen der brennbaren Theile, welche sich sehr leicht mit dem Salpetergeist verbinden. Wenn diese Aufbrausung vollendet ist, so zerfällt der organische Bau der spanischen Fliegen gänzlich, und sie werden selbst in ein schmieriges Gemengsel aufgelöst. Sie färben das Bitriolöl ohne einiges Aufbrausen mit einer schwarzen Farbe. Es scheint also jene Meinung, daß die spanischen Fliegen hauptsächlich durch ihren flüchtigen alkalischen Grundtheil wirken, vornämlich darauf zu beruhen, weil sie in der trockenen Destillation eine große Menge flüchtigen alkalischen Salzes geben. Aber obgleich dieses Salz schon zuvor auch in den spanischen Fliegen wäre, welches doch kaum zugegeben werden kann, so würde es dennoch der wirksame Theil derselben nicht seyn. Es wird ein ganz anderer Grundtheil erfordert, von welchem die Kräfte unserer Thiergen abhängen müssen. Herr Probst a. a. D. hat eben dieses flüchtige Salz äußerlich auf die Haut gelegt, und mit einer glücklichen Kühnheit zuerst selbst einen Bran, endlich mit nach und nach verstärkter Gabe 2 Skrupel verschluckt und eingenommen, aber keine anstößende, entzündende und besonders auf die Nieren wirkende Kräfte an demselben beobachtet.

§. 8.

Da aber die Kraft der spanischen Fliegen weder mechanisch, noch nach dem Grundtheil eines alkalischen Salzes, erklärt werden kann, so schien Andern ein gewisses

wisses flüchtiges Sauer den wirksamen Theil derselben auszumachen. Ich habe aber schon oben erinnert, daß durch die chemische Zerlegung kaum eine Säure in den spanischen Fliegen entdeckt werden könne. Doch nehmen diese Meinung Cartheuser a. a. D., und Jäger a. a. D. an. Sie fanden nämlich das Harz der spanischen Fliegen besonders wirksam, und weil zur Bildung ächter Harze kein alkalisches Salz, sondern nur eine Säure, dient, so schlossen sie, daß unsere Thiergen ihre Kraft der Säure schuldig seyn. Aber es ist nicht so gewiß erwiesen, daß etwas Saures in allen Harzen gefunden werde, und wann es auch wäre, so könnte dennoch jenes Sauer nicht anders aus dem Harz erhalten werden, als durch ein sehr gewaltsames Feuer, und dießfalls könnte es nicht mehr unter die ächten Dufte gezählet werden. So dürfte man aber mit dem nämlichen Recht schließen, daß das flüchtige Salz eben so, wie dieses Sauer den wirksamen Theil der spanischen Fliegen ausmache. Die Säure scheint zwar die blasenziehende Kraft zu vermehren, aber hieraus darf man nichts anders schließen, als daß die Wirkung der spanischen Fliegen nicht in dem alkalischen Grundtheil liege, dessen Kraft allerdings durch saure Sachen geschwächt wird. Ich will zwar nicht ganz verwerfen, daß das Harz der spanischen Fliegen durch den sauren Grundtheil wirke, um aber diesem Harz eine Säure zuzuschreiben, werden, wie mich dünkt, noch mehrere Versuche erfordert.

§. 9.

Es ist zwar etwas leichtes, den Hypothesen Anderer manche Gründe entgegen zu setzen, aber etwas sehr schweres, eine wahrscheinlichere hervor zu bringen. Durch welche Kraft, und durch welchen Grundtheil die spanischen Fliegen ihre Wirkungen äußern, hat noch Niemand

mand deutlich genug erkläret, und es wird auch Niemand von mir fordern, daß ich besser, als alle übrigen die wahre Wirkungsart unserer Insekten erklären soll. Fast alle Schriftsteller kommen darinn überein, daß sie glauben, der wirksame Theil der spanischen Fliegen könne durch den Weingeist ausgezogen werden, und daß also die Kraft derselben, besonders in den harzigten Theilen sitze: wie ich schon in §. 5. hinlänglich erwiesen zu haben glaube. Aber es ist bekannt, daß auch der höchst rektifizirte Weingeist nicht allein das Harz aus den spanischen Fliegen auszieht, sondern auch die seifenartigen und extractähnlichen Theile. Ich habe eine Unze spanischer Fliegen mit höchst rektifizirtem Weingeist vermischt einige Tage lang bey gelinder Wärme digerirt, hierauf die Tinktur mit einer großen Menge destillirten Wassers vermischt, und also 2 Skrupel und 4 Gran eines gefälleren Harzes erhalten, da ich doch zuvor aus der nämlichen Menge spanischer Fliegen 1 Quentgen und 2 Skrupel geistigen Extractes erhalten hatte. Dieser Versuch zeigt deutlich an, daß der höchst rektifizirte Weingeist, auch andere Theile, als die harzigten aus den spanischen Fliegen ausziehe. Dieses auf die Haut gebrachte Harz hat geschwind genug einen Schmerz und eine Röthe hervorgebracht, und das Häutgen zu einer Blase erhoben. Die von der Fällung des Harzes übrig gebliebene Tinktur habe ich nicht minder wirksam befunden. Denn ein mit dieser Tinktur wohl getränktes, und auf die Haut gelegtes Stück Leinwand, hat solche zu einer fattsam großen, und mit Blutwasser angefüllten Blase erhoben. Also besitzen die extractähnlichen, oder ausziehbaren seifenartigen Theile der spanischen Fliegen auf gleiche Weise, wie das Harz derselben, die wirksame Kraft.

Die giftige Kraft der spanischen Fliegen.

§. 10.

Wir haben bisher eingesehen, was für Bestandtheile der spanischen Fliegen die Chemie uns darlegt, und durch welchen Grundtheil sie wirken. Es wird also nöthig seyn, Einiges von der schädlichen Kraft der spanischen Fliegen vorauszuschicken, ehe wir ihre heilsame Kraft genauer untersuchen. Da alles dasjenige unter die Gifte gezählt wird, was in einer kleinen Gabe gereicht, dem menschlichen Körper schädliche Wirkungen, ja öfters den Tod, bringt: so können auch unsere Thierchen auf keine Weise aus der Klasse giftiger Dinge getilgt werden. Sie werden wegen der großen Schärfe ihres Giftes unter die scharfen und fressenden Gifte gerechnet. Die giftige Kraft der spanischen Fliegen zu beweisen, kommen in den Schriften der Aerzte hin und wieder Beispiele vor, von welchen wir die meisten von Herrn Forsten a. a. O., und Herrn Rumpel (Diss. de Cantharidum earumque tam interno, quam externo in medicina usu. Erfordiae 1767. eben so in ill. Baldinger Sylloge Vol. V. S. 175.) angeführt finden. Damit die erschrecklichen Wirkungen, welche auf den innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen erfolgen, desto besser eingesehen werden, so sey es mir erlaubt, eine Stelle des Dioscorides (de Medica Materia Lib. VI. Cap. I. p. 903. Edit. Mathioli Venetiis 1670. fol.) anzuführen: Bey denen, welchen spanische Fliegen gegeben worden sind, sagt er, zeigen sich die heftigsten Zufälle. Denn vom Mund bis zur Blase fühlen sie, daß alles angefressen wird: Sie haben einen Geschmack wie Pech, oder sonst was Harziges: an der rechten Herzkammer geht eine Entzündung vor: sie können nicht wohl harnen, und geben bisweilen mit dem Harn Blut weg: ihr Roth ist wie der Stuhlgang der mit der Ruhr behafteten Personen: sie klagen über Ekel, werden ohnmächtig, bekommen einen Schwindel, und fallen hin,
zulezt

zuletzt werden sie wahnsinnig. Und Bagliv (Diff. de usu et abusu vesicantium Cap. II. §. 4. V. Ei. opera. Lugd. 1704.) sagt: die durch den Mund genommenen spanischen Fliegen pflegen die schlimmste Zufälle hervor zu bringen: zuerst wird die Blase und der Uringang verwundet, hernach wird sowohl die Leber entzündet, als werden auch die Gedärme zerfressen, und unermessliche Schmerzen in dem Unterleibe erregt, auf welche Schmerzen die Raserey und der Tod folgt, wo nicht die spanischen Fliegen alsbald ausgetrieben werden, oder ihre Kraft geschwächet wird. Diese Aussprüche erweisen vorzüglich, daß der ganze Körper durch dieses Gift angegriffen werde, und es nicht nur auf die Urinwege seine Kraft äußere. Herr Zillesfeld (Diff. Experimenta circa venena Goetting 1760. S. III. p. 65.) hat einem Hunde ein Quentgen zu Pulver gestoßene spanische Fliegen gegeben, und ihn damit getödtet, nachdem er das Nas gebfnet hat, so hat er die Urinblase zusammen gezogen, runzlicht, mit etwas wenigem, trüben Urin versehen, und am Ende mit einigen entzündeten Strichen bezeichnet gefunden; die Lage der Därme war äußerlich roth, innerlich von Luft aufgeblasen, sehr entzündet, und an einigen Stellen wie ein schwarzes Tuch gefärbt. An den Nieren und der Leber hat er nichts Widernatürliches gesehen, aber die Gallenblase war sehr ausgespannt, und mit einer zähen und schwärzlichten Galle angefüllt. Die Lungen waren vom Blut blau aufgelaufen und entzündet: die Herzkammern und dessen Dohrlein fand man mit schwarzem und sehr geronnenem Blute ganz angefüllt. Herr Forsten a. a. D. hat einen Hund 30 Gran des spanischen Fliegenpulvers gegeben, welche ihm geschwind genug den Tod brachten. Und die Eingeweide dieses also getödteten Thieres gaben Anzeigen der gewaltsamsten Zufälle, unter welchen das besondere die Entzündung der Theile und die Auflösung des Blutes war. Woher aber dieser Unterschied in Absicht des Blutes? Herr Zillesfeld hat zwar sein Thier gleich nach

nach dem Tode geöffnet; aber Herr Sorsten erst am folgenden Tage: welcher Unterschied allerdings auch eine Verschiedenheit der Versuche verursachen konnte.

§. II.

Obwohl aus diesem erhellet, daß der Gang der Gedärme von den spanischen Fliegen sehr entzündet wird, so wirkt doch ihre vornehmste Kraft auf die Urinwege. Die in diesen Theilen von den spanischen Fliegen erregten Zufälle sind diese: ein mit Entzündung begleitetes Brennen, eine beschwerliche Steifigkeit des männlichen Gliedes, eine unmäßige Geilheit und unerfättliches Verlangen nach dem Beischlaf, eine Harnstrenge, ein blutiges Harnen, eine Entzündung der Nieren, der Blase, des männlichen Gliedes, und endlich in diesen Theilen selbst der Brand. Paräus (in Lanzoni Obs. med. T. I. p. 147.) erzählt, daß eine Hure einen jungen Menschen zum Essen geladen, und unter andern Gewürzen, die zu den Speisen kamen, auch das Pulver der spanischen Fliegen mit aufgestreut habe. Worauf der junge Mensch den folgenden Tag aus der steifen Ruthe und dem After Blut gelassen, und aller Mittelungeachtet, gestorben sey. Lanzoni (Obs. med. T. I. p. 275.) hat beobachtet, daß aus dem Toback, mit welchem das Pulver spanischer Fliegen vermischt war, alsbald sehr heftiges Kopfweh mit blutigem Harnen erfolgt sey. Zerrmann (Cynosura mat. med. Pars IIa Editio. Boecleri p. 56.) versichert, daß auch der 4te Theil eines Granes von diesem Pulver einst die Nieren entzündet habe, woraus ein häufiges, schmerzhaftes, ja blutiges, Harnen erfolgt sey. Schenk (Observ. med. rariores. Lugd. 1644. Fol. Lib. VII Obs. 35. und 40.) sagt, daß ein gewisser, starker und saftreicher Italiener nach dem Genuß eines Pulvers, welches aus Stendelwurz, langem Pfeffer und spanischen Fliegen zusammengesetzt

war, von heftigem Bauchgrimmen und beständigen Brechen geplagt worden, und endlich bey der Zunahme der Schmerzen des Magens und des ganzen Unterleibes, nach Verfluß von 3 Tagen gestorben sey. Eben dieser Schriftsteller, wie auch Baccius (de venenis et antidotis. Romae 1586. 4. p. 23.) erzählt, daß ein gewisser Mann zum Treiben des unterdrückten Harns 4 Gran von dem spanischen Fliegenpulver genommen, und nach 3 Stunden unter den größten Bauchschmerzen das Leben geendet habe. Ein gewisser Jüngling hat aus Muthwillen 12 spanische Fliegen verschluckt. Mitten in der Nacht hat er die grausamsten Schmerzen im Magen, im Unterleib, in den Nieren, ja im ganzen Körper, empfunden, und hat mit den größten Schmerzen ein Blutharnen gehabt. Doch ist er durch ein Brechmittel, durch Klystire, durch ölichte Einsmierungen, durch das Trinken frischer Milch, innerhalb wenigen Tagen, glücklich hergestellt worden. Die Ursache aber, warum er durch eine so große Menge spanischer Fliegen nicht getödtet worden ist, ist diese, weil er sie sowohl ganz verschluckt hat, als auch noch im Anfang die größte Sorgfalt darwider angewendet worden ist. (S. *Hildani* Observat. medicae ex edit. J. S. Henningeri. Argent. 1713. 4. T. I. p. 220.). Endlich ist die Kraft dieses Thieres auf die Blase und die Hervorbringung des Urins und des Blutharnens so groß, daß es nicht allein auf den innerlichen Gebrauch, sondern auch auf das äußerliche Auflegen jene Wirkungen öfters zu äußern pflegt. Durch ein auf das Genick gelegtes blasenziehendes Mittel ist eine Frau in eine Entzündung der Blase, ein Brennen des Urins, und endlich in ein blutiges Harnen, verfallen. (Miscell. Acad. Nat. cur. Dec. I. An. II. p. 178.) *Heinrich von Zeer* (Observ. medicae L. B. 12. 1685. Obs. IX.) hat ein Mädgen gesehen, welche für eine Pestbeule am Hals eine Salbe gebraucht hatte, welche viel spanische Fliegen enthielte, und die den Tag darauf in Sichter verfallen, und elendig

biglich gestorben ist, nachdem sie einige Nachtraeschirre voll blutigen Urins von sich gegeben hatte. **Paräus** (Opera chirurgica. Francof. ad Moen. 1594. fol. Lib. XX. de venenis Cap. XXVIII.) thut einer adlichen Dame Meldung, welche auf das ganze Angesicht, das einen häßlichen Ausschlag hatte, ein Blasenpflaster legte. Kurz hernach bekam sie ein starkes Brennen in der Blase, der Hals der Gebärmutter fing an aufzuschwellen, und sie selbst wurde mit Grimmen, beständigem Brechen, und einem gefährlichen Fieber geplagt. Doch wurden durch verschiedene Mittel alle Zufälle gelindert. Da das ganze Angesicht in Blasen aufgezogen war, so brach vieler Eiter daraus hervor, und endlich verschwand die Häßlichkeit des verunstalteten Gesichts auf immer. Als Jemand spanische Fliegen auf die Knie legte, so hat er durch das Blutharnen nach und nach 5 Pfund Blut von sich gegeben (Lindestolpe de venenis, S. 136.) **Sabricius ab Aquapendente** (Chir. p. 688.) hat wahrgenommen, daß auf die Auflegung der spanischen Fliegen auf das Haupt eine Unterdrückung des Urins erfolgt sey, nicht, weil sie das Vermögen besitzen, den Urin, wie er sagt, zu unterdrücken, sondern, weil eine so häufige Absonderung des Urins geschehen war, das durch die allzu sehr angefüllte Blase die Kraft ihn auszuwerfen gehemmet wurde. Wir lesen bey dem **Sildanus** (Obl. T. I. p. 217.) daß von einem Blasenpflaster, welches auf ein geschwollenes Knie gelegt worden, ein Schmerz in den Lenden, den Nieren und dem ganzen Bauche, mit einem so großen Brennen des Urins, entstanden sey, daß der Mensch ohne Schmerz und Geheul nicht ein Tröpfchen austassen konnte. Am besten aber beweisen die Beispiele dererzogenen, welche die spanische Fliegen der Geilheit wegen nahmen daß sie besonders den Theilen, die zum Harnen, und zur Absonderung des Saamens dienen, schädlich seyn.

Aus diesem erhellet die bösertige Kraft der spanischen Fliegen schon genugsam. Denn von allen Zeiten her ist auch der Fleiß der Aerzte damit beschäftigt gewesen, daß sie durch taugliche Gegengifte die Kraft derselben schwächten, und die daher entstandenen Zufälle durch schickliche Mittel aufhoben. Es ist nicht schwer zu erkennen, daß einem dieses Gift gegeben worden sey. Die Zufälle, welche auf den Gebrauch der spanischen Fliegen folgen, sind jenem Gifte so eigen, daß sie den Arzt nicht leicht zweifelhaft lassen können. Außer dem bitterm Geschmack des Mundes, dem Gefühl eines Schmerzes in den Weichen, ist noch besonders ein Zucken an den Schaamtheilen, eine Harnstrenge, und ein blutiger Harn vorhanden, der mit dem größten Brennen, und nur Tropfenweis abgeht. Wo man nicht alsbald zu Hülfe kommt, so erfolgt ein Wahnsinn, Schwindel, Zuckungen, und endlich der Tod. Alle allgemeinere Gegengifte, welche andern fressenden Giften entgegen gesetzt zu werden pflegen, werden auch hier mit dem besten Erfolg angewendet. Gleich von Anfang muß man sich Mühe geben, daß der reizende Zunder aus dem Körper geschafft werde, welches am besten durch Brechmittel geschieht. Die Brechmittel müssen aber nicht reizend seyn, laues Wasser mit Honig gemischt, kann dieser Anzeige schon Genüge leisten. Wenn der Zunder also fortgeschafft ist, so werden die Zufälle, wo sie nur nicht allzu heftig sind, durch einen verdünnenden, ölichten, kühlenden, Trank leicht gehoben. Wenn die reizende Materie schon in den Därmen steckt, so nußen-erweichende Klystiere und ein Purgirmittel aus Manna und Samarinden. Besonders aber muß man auf die Urinblase sehen, und sowohl durch äußerliche, als innerliche, Mittel die Entzündung an dieser Stelle verhüten. Nach dem Zeugniß Wedels (de Medicam. sompos. p. 63. und Amoenitat. Mat. Med. p. 342.)
ist

ist durch den bloßen häufigen Gebrauch der frischen Milch die größte Harnstrenge, das Brennen und der Schmerz, welche ein spanischer Fliegenaufsatz verursacht hatte, vertrieben worden. Das geschwindeste Gegengift der spanischen Fliegen ist die natürliche, und auch die künstliche Milch; die Schleime aus Saamen, die fetten Brühen, die Oele, die weichgesottenen Eier, der Theriak, der Absud von Pappelkraut, der einfache Honigessig, der Essig selbst, und die der Fäulniß widerstehenden Säuren werden auch zu den Gegengiften der spanischen Fliegen gerechnet. Zum Gebrauch dieser Mittel mag man noch einige äußerliche beifügen, als das Aderlassen, ölichte Einschmierungen des Unterleibes, besonders um die Schaam, Rinstire, laue Halbbäder, erweichende und schmerzstillende Einspritzungen in die Blase.

§. 13.

Ein gleichsam spezifisches Gegengift der spanischen Fliegen aber ist der Kampher. Daß unsere Thiergen innerlich mit Sicherheit in den Krankheiten gebraucht werden können, sind wir der Mischung derselben mit diesem Mittel schuldig. Joh. G. Sneyvel (de turo cantharidum in medicina usu interno. Londini 1698. 12. p. 32. Joh. Martin hat im Jahr 1706 diese Schrift ins Englische übersezt, und mit vielen Beobachtungen bereichert. Ich habe diese letztere aber nicht zur Hand bekommen können) hat uns zuerst den Gebrauch des Kamphers bey dieser Sache gelehret: Ich habe, sagt er, seit vielen Jahren erfahren, daß die spanischen Fliegen am besten durch den Kampher verbessert werden. Er ist ein sehr geschicktes Mittel, das vor allen andern die äßende Kraft der spanischen Fliegen mildert. Aus den giftwidrigen und widernatürliche Aufbrausungen habenden Kraft des Kamphers hat er sehr scharfsinnig geschlossen, daß er sehr geschickt seyn würde,

die spitzigen und ätzenden Theile der spanischen Fliegen abzustumpfen, und die allzu scharfen Salze, welche sie geben, zu mäßigen. Die Erfahrung widersprach auch seiner Muthmaßung nicht. Denn ein Jüngling, der durch den Muthwillen seiner Kameraden eine ziemlich starke Gabe spanischer Fliegen in Wein erhalten hatte, hat nach Verlauf weniger Stunden ein Jucken und Stechen, und endlich ein sehr starkes Brennen, und eine unerträgliche Harnstrenge erlitten. Von dem Ueberlassen, den Emulsionen, den Einspritzungen, den Opiatsmitteln, empfand der Kranke keine Hülfe. Also hat Grounfelt, nach Verlauf von 5 Tagen, 2 Skrupel Kampher verschrieben, die in 2 Bissen gebildet werden mußten. Die erste Gabe hat die Schmerzen sehr erleichtert, die letzte hat solche gänzlich gehoben. Auf diese Beobachtung gestützt, hat derselbe den Kampher öfters mit den spanischen Fliegen vermischt, und davon wunderbare Erfolge in den Krankheiten erfahren. Seit dieser Zeit können wir den innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen weniger fürchten. Auch eine geringe Gabe des Kamphers mildert die gefürchtete Schärfe der spanischen Fliegen. Der berühmte Zuxham (*Opera physico medica cura Reichelii Lips. 1773. Tom. II. p. 116.*) hat den Kampher öfters zur Verbesserung der Schärfe der spanischen Fliegen gebraucht. Ich kenne nichts, sagt er, das die Spitzgen der Salze wirksamer abstumpfet, als dieser sehr feine, flüchtige, vegetabilische Schwefel: ja auch die Zubereitungen des Quecksilbers werden dadurch viel gelinder gemacht. Die von Herrn Forsten a. a. O. angestellte Versuche erläutern diese Sache auch mehr. Der mit der gleichen Menge spanischer Fliegenpulver gemischte, und auf die Haut gelegte Kampher hat die blasenziehende Kraft dieser Insekten so geschwächt, daß sie an der Haut keine Veränderung hervorbrachten. Als einem Hunde ein halbes Quentgen spanischer Fliegen mit 20 Gran Kampher gegeben wurde, so sind nach dem Bericht dieses Schriftstellers

stellers nur leichte Zufälle erfolgt. Der Hund wurde kränker, als man ihm 30 Gran spanischer Fliegenpulver mit 12 Gran Kampfer vermischt gegeben hatte; doch ist er wieder zur vorigen Gesundheit gelangt. Eben dieser Verfasser fand auch, daß in dem Olivenöl und in dem Theriak eine Kraft befindlich sey, die giftige Eigenschaft der spanischen Fliegen zu schwächen. Er zweifelt also nicht, daß diese Gegengifte bey kluger Behandlung nicht mit Nutzen sowohl innerlich, als äußerlich, wider die Wirkung der spanischen Fliegen gebraucht werden können.

Der innerliche Gebrauch der spanischen Fliegen überhaupt.

§. 14.

Auch die schädlichen Wirkungen, welche auf den innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen folgen, haben sehr berühmte Männer unserer Kunst nicht gänzlich abgeschreckt, solche wider Krankheiten anzuwenden, die durch gelindere Mittel nicht leicht zu heilen sind. Es ist zwar wahr, daß diese Thiergen eine ganz vertilgende Kraft besitzen: Aber alle Beispiele, wo sie den Tod gebracht haben, beweisen, daß sie diese Wirkung entweder wegen einer genommenen allzu großen Menge, oder wegen einer ihrem Gebrauch widerwärtigen Leibesbeschaffenheit des Menschen geäußert haben. Sie sind niemals zuträglich, wo eine Vollblütigkeit, eine allzu große Empfindlichkeit des Körpers, und eine Trockenheit vorhanden ist. Der innerliche Gebrauch der spanischen Fliegen ist älter, als der äußerliche, wenigstens kommt er häufiger bey den Alten vor. Hippokrates, Galenus, Dioscorides, P. Aegineta, haben dessen hauptsächlich als harntreibend erwehnt. Aber sie haben nicht die nämliche Art der spanischen Fliegen, wie wir, gebraucht.

Denn es sind allerdings zwey Arten spanischer Fliegen von den Aerzten in Gebrauch gezogen worden, sie heißten nach dem Linnée: *Meloe vesicatorius*, und *Meloe Cichorei*, unter welchen dieser von den alten Aerzten gebraucht worden ist, jener aber zu unserer Zeit gebraucht wird, und in den Apotheken zu medizinischem Gebrauch vorhanden ist. Doch lehret die Beschreibung des Dioscorides a. a. O. daß beide Arten den Kräften nach mit einander überein kommen. In dem neuern Zeitalter sind zwar die spanischen Fliegen von mehreren in den Krankheiten versucht worden; aber ihre Beobachtungen finden sich hin und wider in manchen Büchern zerstreut. Thom. Bartholin, Groenevelt, und erst neuerlich Brisbane und andere Engländer haben sie sehr häufig gebraucht. Aber ich will hernach die Erfahrungen dieser Männer anführen, wenn ich die Krankheiten beschreiben werde, zu deren Heilung die spanischen Fliegen nützen können.

§. 15.

Ich hatte es nicht für undienlich, einiges Allgemeine voraus zu schicken und anzuzeigen, welche Kraft die innerlich genommenen spanischen Fliegen sowohl auf die festen, als die flüssigen, Theile unsers Körpers haben, wenn sie auch nur in einer geringen Gabe gereicht werden. Alle Veränderung, die sie dem Körper bringen, wann sie innerlich genommen werden, können wir aus ihrer sehr reizenden und harntreibenden Kraft erklären. Die spanischen Fliegen sind von den Alten gebraucht worden, wo sie urtheilten, daß der Körper eines großen Reizes bedürfe, und aufzumuntern sey. Jener Theil der spanischen Fliegen, welcher eigentlich wirksam, äßend, reizend ist, wird in dem Gang der Gedärme von denen zur Verdauung dienenden Säften aufgelöst, verdünnet, durch die Milchgefäße mit der Masse, der im Kreislauf befindlichen Säfte vermischt, und auf diese Art zu den

entf

entfernterer Theilen des Körpers gebracht, wo er seine offenbaren Wirkungen äußert. Dieser Grundtheil wirkt auf die festen Theile, durch welche er gehen muß, indem er sie reizt, und zu häufigeren und stärkern Bewegungen antreibt, und die Nerven derselben durch seinen Reiz bewegt. Der Kreislauf der Säfte und des Blutes wird also verstärkt, es entstehet ein künstliches Fieber, die festen Theile erlangen eine größere Wirksamkeit auf die flüssigen, die Theilgen des Bluts werden mehr unter einander gemischt, das zähe Blutwasser wird aufgelöst, und so werden die Verstopfungen gehoben. Die auflösende, und die Masse der Säfte dünnermachende Kraft der spanischen Fliegen muß von ihrer reizenden Kraft hergeleitet werden. Zwar beweisen die Versuche *Bagliv's* und auch *Forsten a. a. D.* die mit dem menschlichen Blut außer dem Körper angestellt worden sind, daß die mit dem menschlichen Blut gemischten spanischen Fliegen selbiges auflösen, und zur Fäulniß bringen, wenn nämlich das Blut einer solchen Wärme ausgesetzt wird, die dem menschlichen Körper natürlich ist. Das Gegentheil hat *Verati a. a. D.* angenommen und gesehen, daß das Blut durch die beigemischten spanischen Fliegen vielmehr geronnen werde. Und doch hat er seine Versuche mit dem Blute von Menschen eines verschiedenen Temperaments, die auch verschiedene Krankheiten hatten, zu einer verschiedenen Jahreszeit, und bey einer verschiedenen Luft angestellt. So haben auch *Pringle* (Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee. Anhang S. 450.) *Percival* (Essays Vol. I. p. 183. f. Sammlung für praktische Aerzte, Band 2, Stück 2, S. 106.) und *Gesner* (Sammlungen von Beobachtungen, 3. Band, S. 196) beobachtet, daß keine Fäulniß, oder Auflösung, von dem Pulver der spanischen Fliegen, welches dem Blut außer dem Körper beigemischt worden, entstehe. Und wenn auch gleich das Blut von dem beigemischten Pulver der spanischen Fliegen aufgelöst wird: so kann man doch kaum glauben,

ben, daß eine solche Wirkung durch eine kleine Menge des spanischen Fliegenpulvers in der ganzen Masse des im Kreislauf befindlichen Blutes hervorgebracht werde. Als dann erst wird die Fäulniß der Säfte von dem Gebrauche der spanischen Fliegen zu befürchten seyn, wo der Körper schon vorher darzu geneigt ist, und der vermehrte Kreislauf des Geblütes solche beschleunigen kann. Wir dürfen den größten Nutzen von dem vorsichtigen Gebrauche der spanischen Fliegen erwarten, wenn der Körper voll stockender und zäher Unreinigkeiten ist, welche die Nerven und die Gefäße erschaffen, und ihre Wirkungen hindern, und also von der Schlappheit und Mattigkeit der festen Theile die größten Gefahren bevorstehen. Die spanischen Fliegen werden von dem Hippokrates nur vorgeschrieben, wenn ein etwas starker Reiz nöthig ist, damit die schlaffen, zur gehörigen Bewegung und zur Erregung des Gefühls nicht mehr hinreichenden, Nerven gereizet werden. (*Stenzelii Dissert. de cantharidum et his similibus Medicamentorum calculis compactis attendendis minus parium virtute Viremb. 1741. §. X.*) Die spanischen Fliegen schaden aber auch in der geringsten Gabe bey einem allzu zarten und trockenen Körper, wo schon eine allzu große Steifigkeit der festen Theile vorhanden ist, und die Kräfte der Natur keiner Verstärkung eines Reizes bedürfen. Sie können also in keinem heftigen Fieber sicher gebraucht werden, und auch nicht bey einem vollblütigen Zustand des Körpers. Die innerlich genommenen spanischen Fliegen können bisweilen als ein krampfhebendes Mittel nützlich seyn. Da sie den Krampf und die Entzündung in den Nieren erregen: so scheinen sie zur Verwahrung wider die wassersehen dienlich zu seyn. Ein reizbarer, und zu krampfhaften Bewegungen allzugeneigter Körper mag aber ihren Gebrauch nicht leicht ertragen. Die Muskelfasern werden vielmehr von diesem Arzneimittel, welches die größte Kraft zum Reizen hat, zu unordentlichen Bewegungen angetrieben. Man wird sie also in jeder Krank-

Krankheit, wo das Nervensystem sehr angegriffen ist, mit Vorsicht zu reichen haben.

§. 16.

Die besonders durch das Harntreiben ausleerende Kraft der spanischen Fliegen zeigt uns eine andere Weise, nach welcher sie zur Heilung verschiedener Krankheiten nützlich seyn können. Die spanischen Fliegen sind zu allen Zeiten unter die urintreibenden Mittel gezählet worden. Unter allen treiben die spanischen Fliegen den Urin am heftigsten, aber man muß sie mit Vorsicht und in geringer Gabe gebrauchen. Ihr häufiger und glücklicher Gebrauch in der Verstopfung des Harns und in der Wasserucht, wie wir hernach sehen werden, beweiset dieses vortreflich. Es ist schwer, die Ursache anzugeben, warum die sowohl innerlich, als äußerlich, gebrauchten spanischen Fliegen den Urinwerkzeugen so sehr schädlich sind. Die natürlichen Kräfte unsers Körpers sind immer damit beschäftigt, daß sie die scharfe und schädliche Materie, welche der Masse der Säfte nicht gleich werden kann, austossen: daher sie auch der scharfen Materie der spanischen Fliegen den Ausgang durch die Nieren verschaffen. Alle Kraft der spanischen Fliegen wird also besonders auf diese Wege geleitet, und sie ziehen wegen ihrer reizenden Kraft immer eine größere Menge des Blutwassers an sich, und vermehren also das Harntreiben aufs höchste. Willis (Pharmacologia rationalis. P. II. S. III. C. III. de vesicantibus. v. opera. Genevae 1686.) hat schon die Ursache, warum die Urin-gefäße von den spanischen Fliegen verletzt, und doch andere Theile des Körpers nicht eben so angegriffen werden, folgendermaßen erklärt: „Die schärferen, von dem Blut eingesogenen, Theilgen der spanischen Fliegen, sagt er, stecken das ganze Blutwasser an: welche scharfe Feuchtigkeit jedoch keinen Theil angreift, so lange sie mit

mit dem balsamischen Blut vermengert wird, wenn sie aber von diesem durch die Nieren abgefordert ist, so bringt sie ihnen bisweilen Schaden, und reizt nicht nur auf den Blasenhalß durch ihre Schärfe, sondern sie frißt auch den Schleim und die Häutgen weg, und verursacht sogar Blutabgang. In dem Blut aber eröffnen jene schärfere Theilgen den allzu geschlossenen Zusammenhang des Blutes, und also die blutwässerigten Absonderungen, welche zuvor allzu zäh waren, und sich nun aber durch den Urin und den Schweiß leichter austreiben lassen. Ferner eröffnen sie die verstopften Wege, bringen die sonst stockenden Theile des Blutes, oder Blutwasser, in Bewegung, und geben sie dem Kreislauf wieder. " Daß auf den Gebrauch der spanischen Fliegen eine Harnstrenge, ein blutiges Harnen, und bisweilen eine Unterdrückung des Harnens erfolge, ist aus dem 11ten §. ersichtlich. Wie die spanischen Fliegen aber diese Wirkung äußern, erhellet aus den Worten des Herrn Glas (Commentarii de febris Editio, curante Ill. Baldinger. Jenae et Lipsiae 1771. p. 159.): das Gift der spanischen Fliegen, sagt er, greift hauptsächlich die Blase an, durch welchen Weg es auch mit dem Blut vermischt werde, und verzehret zuerst den Schleim, der die Urinwege umgiebt, hernach reizt es die sehr empfindliche Fasern derselben wodurch diese Theile grausame Schmerzen erhalten. Wenn aber die äußersten wollichten Gefäße der Nieren angefressen werden, so folgt ein Blutharnen, werden die Membranen der Harngänge und der Blase angegriffen, so gehen bey großen Schmerzen Häutgen mit dem Urin ab, leiden die Muskelfasern, welche die Warzen der Nieren umgeben, so werden sie ausgedehnt, damit sie nicht von dem scharfen Reiz der spanischen Fliegen ergriffen werden, und der Urin wird gänzlich zurückgehalten, da in dessen die Blase leer ist. " An einem so nervenreichen, und mit dem schärfsten Gefühl begabten, Orte erregen die sehr leicht aufgelösten und scharf gewordenen Theilgen der

spanischen Fliegen Schmerz und Entzündung. Denn die innere Oberfläche der Harnblase ist mit einer geringen Menge schleimichtcr Flüssigkeit, als die übrigen Gefäße, umgeben und beschützt; auch können jene Theilgen auf jeden andern Theil des Körpers die fressende Kraft nicht ausüben, so lange sie nämlich durch den Kreislauf der Säfte in Bewegung erhalten werden. Da sie aber in den Nieren und der Harnblase ruhen, so können sie die erweichten Membranen reizen. Werden sie aber gehörig und mit Vorsicht angewendet, so befördern sie ohne einigen Schaden der Urinwege das Harnen, und führen die Unreinigkeit des ganzen Körpers durch die Nieren und die Harnblase aus. Allioni (tract. de miliarium Progressu, §. 225. 226.) hat nicht theoretisch untersuchen wollen, wie die spanischen Fliegen im lebendigen Menschen wirken, wann sie zu dem Blut und dem Blutwasser gekommen sind, aber er hat durch die Erfahrung erlernet, daß durch den Gebrauch der spanischen Fliegen der Harn abgetrieben, die Wirkung der Gefäße verstärkt, die stockenden Säfte in Bewegung gebracht werden, und um solche zu verdünnen, der Gebrauch der spanischen Fliegen angenommen sey. Es sey gewiß, daß die meisten scharfen Dinge und deren Natur den Azenden am nächsten komme, die zähen Säfte auflösen. " Bey dem Ueberfluß des Blutwassers und der Schlassheit der festen Theile können die spanischen Fliegen als ein sehr starkes, reizendes und harntreibendes, Mittel angewendet werden.

§. 17.

Die Wirkungen der blasenziehenden Mittel kommen, was die reizende Kraft anbetrifft, mit den Wirkungen des innerlichen Gebrauchs der spanischen Fliegen überein. Die reizende und ätzende Kraft der blasenziehenden Mittel ist die hauptsächlichste, und aus derselben können

können fast alle übrigen erklärt werden. Durch das Reizen treiben sie eine mit Blutwasser angefüllte Blase auf; und wenn dieses Geschwür etwas lange offen gelassen wird, so äußern sie eine abtreibende Kraft. Um also die bösen Säfte von den innerlichen Behältnissen des Körpers abzutreiben, und solche auf die Haut zu leiten, wird diese Gattung Mittel gebraucht.

In krampflichten Krankheiten sind die blasenziehenden Mittel von dem größten Nutzen, und äußern eine krampfwidrige Kraft, indem sie eine andere Empfindung auf die Haut bringen, und die schädlichen Säfte von mehr edeln Theilen abziehen. Wegen der nämlichen krampfwidrigen Kraft heben sie auch die örtlichen Entzündungen, wenn vorher die nöthigen Aderlässe angestellt worden sind. Der scharfe und flüchtige Grundtheil der spanischen Fliegen, der in das System der Gefäße eingelassen, und durch selbiges verbreitet worden ist, erregt aber in dem Körper die nämlichen Wirkungen, als wenn er durch den Mund in die Masse der Säfte gekommen wäre. Jedoch wird nur eine geringe Menge durch die blasenziehenden Mittel eingesaugt. Denn die Hälfte eines Granes, die durch den Mund eingekommen äußert bisweilen große Wirkungen in den Urinwegen. Da im Gegentheil die auf die Haut gebrachten blasenziehenden Mittel festen vergleichlichen Wirkungen ausüben. Also kann diese weit geringere Menge, die in der ganzen Masse der Säfte zerstreut ist, kaum das Blut für sich verändern, und in unsere Säfte eine Fäulniß bringen. Aber wegen seiner reizenden Kraft auf die festen Theile des Körpers ist sie wirksamer. Denn man kann durch die blasenziehenden Mittel ein künstliches Fieber erregen. Wenn sie in Fiebern auf die Haut gelegt werden, so verstärken sie sowohl den Durst, als die Trockenheit der Zunge, die Pulse werden häufiger und geschwinder. Bisweilen beweisen sie auch ganz und gar die nämliche Kraft auf die Urinwege, als wenn die spanischen Fliegen innerlich eingenommen worden wären, wovon oben

in §. II. gemeldet worden: Ich leugne zwar die Gemeinschaft zwischen den Nerven der Haut und der Nieren nicht, aber ich weiß hieraus die Kraft der blasenziehenden Mittel auf die zur Absonderung des Urins bestimmten Wege nicht zu erklären. Da die spezifische Wirkung der innerlich gebrauchten spanischen Fliegen auf die Urinwege nicht der Gemeinschaft der Nerven des Magens und der Gedärme mit den Nerven der Nieren, sondern vielmehr der scharfen Materie zugeschrieben wird, welche durch den Kreislauf des Blutes zu den Nieren gebracht worden ist: so können wir nicht leugnen, daß eine Einsaugung in der Anwendung der blasenziehenden Mittel beobachtet werde. Denn die Hautgefäße widerstehen der Einsaugung nicht mehr, als die Gefäße der Gedärme. Und man muß entweder den Uebergang fast aller Arzneimittel durch die Milchgefäße in das Blut leugnen, oder die scharfe Materie der spanischen Fliegen, die durch die Säfte der Gedärme aufgelöst worden, wird eingesaugt. Man beweist auch durch jene Erfahrung, nach welcher aus der Anwendung der Bleimittel öfters Kolikschmerzen entstanden sind, hinlänglich, daß die zusammenziehendsten Mittel in die Masse des Bluts durch die Haut dringen können. Die Senfumschläge, das Feuer, und andere auf die Haut gebrachte ätzende Mittel reizen zwar solche sehr, und erheben sie zu einer Blase: doch hat man niemals beobachtet, daß davon eine Harnstrenge entstanden ist. Die Theilgen der spanischen Fliegen, welche in das Blut dringen, machen eine hauptsächlichliche Ursache der ausleerenden Kraft der blasenziehenden Mittel aus; die Kräfte der Natur werden von ihnen verstärkt, die Wirkung der festen Theile auf die flüssigen vermehrt, die Stockung der Säfte verhindert, die Absonderungen und Aussonderungen befördert. Hieraus erkennt man leicht die schweißtreibende, die harntreibende und die blutreinigende Kraft der äußerlich gebrauchten spanischen Fliegen. Aber dieß mag von dem äußerlichen Gebrauch
der

der spanischen Fliegen, der zu meinem Zweck eigent-
lich nicht gehöret, genug seyn.

Nun will ich nach zuvor erzählter Art, wie die
spanischen Fliegen am besten innerlich gereicht werden,
zu denjenigen Krankheiten übergehen, in welchen sie mit
Glück gebraucht worden sind.

Die Anwendungsart der spanischen Fliegen.

§. 18.

Es ist unter den Alten lange ein Streit gewesen, ob
in allen Theilen der spanischen Fliegen die nämliche wirk-
same Kraft befindlich wäre, oder ob vielmehr das Haupt,
die Flügel und die Füße zu verwerfen wären, weil
hauptsächlich in diesen Theilen das Gift verborgen läge.
Es würde kaum der Mühe werth seyn, alle Meinungen
der Schriftsteller über diese Sache anzuführen. Die
Versuche des Herrn Forsten a. a. O. lehren uns, daß
in den Häuptern, den Füßen und Flügeln der spani-
schen Fliegen keine vorzüglich äsende, oder giftige Kraft
befindlich sey, sondern daß vielmehr jene Theile für un-
thätig, und mit keiner blasenziehenden Kraft begabt zu
halten seyn; hingegen besonders in dem Bauch die äsen-
de und giftige Kraft stecke. Alle Theile der spanischen
Fliegen werden also heut zu Tage mit Recht zu medizini-
schem Gebrauch verwendet. Geyer (Tractatus de
cantharidibus. Francofurti 4. 1687. Cap. I. §. 6.) ist
schon der Meinung gewesen, daß die spanischen Fliegen
ganz aufzubewahren, und zuzubereiten seyn: und
wenn dieses gehörig geschehe, und eine richtige Gabe
beobachtet werde, so können alle Theile ohne Unterschied
gegeben werden. Hippocrates, der zuerst den inner-
lichen Gebrauch der spanischen Fliegen angerathen, hat
solche in Substanz gegeben, bald mit Wasser, bald
mit

mit weißem Wein. Daß derselbe immer befohlen hat, die äußersten Theile wegzuworfen, giebt Stenzel (Diff. de cantharidibus prosp. adverlaque auctoribus valetudinis. Vit. 1740. §. IX. p. 28.) diesen Grund an, weil diese härtern und festern Theile schwerer aufgelöst werden, und also eingenommen durch ihre Rauigkeit viele Uebel verursachen können. Die also angestellte Zubereitung, nach welcher die spanischen Fliegen gänzlich verbrennt werden, ist kaum zuzulassen. Denn durch das Rösten wird ihre ätzende Kraft fast gänzlich aufgehoben, daß sie nicht die nämlichen Wirkungen in den Körpern äußern können, welche doch immer erfordert werden, wenn wir die spanischen Fliegen mit Nutzen in Krankheiten anwenden wollen. Mir gefällt jene Methode besser, nach welcher sie zugleich mit dem Kampher verschrieben werden. Der Kampher mildert die spanischen Fliegen; und schwächt doch ihre Kraft nicht sehr. Grönvelt a. a. D. mischte entweder die spanischen Fliegen mit Kampher, oder gab 2 Stunden nach dem Einnehmen der spanischen Fliegen einen Bolus aus Kampher. Wenn dieses Mittel in Substanz gegeben wird, so kann man dessen Gabe kaum bestimmen. Grönvelt hat allerdings eine große Menge vorgeschrieben: Man nehme 36 Gran ganze spanische Fliegen, 2 Skrupel Kampher, der in süß Mandelöl aufgelöst worden, man mische es mit einer hinlänglichen Menge Seublumenzucker, und bilde aus dieser Masse 6 Bissen, wovon der Kranke alle 4 Stunden einen nehme. Man fängt am besten von einer geringeren Gabe, als einem halben, oder ganzen, Gran an, und wiederholt diese Gabe öfters: welche Vorsicht bey allen solchen scharfen Mitteln gilt. Vielleicht ist es dienlich, sie in geringerer Gabe und ohne Kampher zu geben. Dann die Kräfte aller Gifte werden geschwächt, wenn sie mit einem Gegengift gegeben werden. Andere, denen der Gebrauch der ganzen Thiergen weniger gefallen hat, ziehen andere Zubereitungen vor, und glauben sie sicherer. Willis a. a. D. bereitet

eine harntreibende Tinktur aus Mauereseln, Bienen, Heuschrecken und spanischen Fliegen mit der Tinktur des Weinsteinjalzes, und giebt davon 15 bis 30 Tropfen auf einmal in einem schicklichen Behäl. Thom. Bartholin theilt uns folgenden Aufguß mit: Auf einem Strupel gepulverte spanische Fliegen werden drey bis vier Unzen Rheinwein gegossen, solche einige Tage stehen gelassen, und hierauf durch Fließpapier filtrirt. Ein Löffel von der filtrirten Flüssigkeit wird mit sieben andern von Wein, oder Bier, vermischt, und von dieser Mischung am ersten Tage ein Löffel voll, am zweiten zwey und so weiter gereicht. Die Tinktur der spanischen Fliegen in Fulleri Pharmac. wird also bereitet: Nimm ein Loth spanischer Fliegenpulver, zwey Loth versüßten Salpetergeist, digerir es 24 Stunden lang, hernach gieße 6 Loth mit Kampher versetzten Weingeist zu, laß es einige Tage stehen, hernach seih es durch. Die Gabe geht von 4 bis auf 20 Tropfen zweimal des Tages in einem Pappelabsud. Die sicherste und bequemste Vorschrift, nach welcher die spanischen Fliegen verschrieben werden, ist die geistige Tinktur: Nimm 2 Quentgen gestoßene spanische Fliegen, ein halbes Quentgen Korkzinell, anderthalb Pfund gemeinen Brantwein; digerir es 4 Tage lang, und seih es durch Papier; diese Tinktur kann von 10 bis 30 Tropfen zweimal des Tages mit Brunnenwasser gegeben werden. Die spanischen Fliegen äußern am besten ihre Kraft, wenn wir den Anfang mit einer kleinen Gabe machen, und bey jedem maligem Gebrauche die Gabe der Tinktur um einige Tropfen vermehren, bis eine leichte Beschwerde im Harnen entsteht. Hernach ist die Gabe um etwas sehr Weniges zu vermindern, und der Gebrauch der Tinktur in solcher Menge fortzusetzen, daß der Kranke keine Beschwerlichkeit davon fühlet; jedoch muß sie so groß seyn, daß die geringste Vermehrung der Gabe die vorige Empfindung wieder erwecken würde. Wenn die Beschaffenheit des Körpers auch nicht die geringste Gabe ver-
trägt

trägt, und schlimme Wirkungen erfolgen, so darf man die größte Erleichterung und Sicherheit bey einem glücklichen Gebrauche dieses Mittels von der Kamphermilch erwarten. Wenn die spanischen Fliegen gebraucht werden, so muß man niemals diejenige Vorsicht verabsäumen, daß der Körper durch einen verdünnenden und versüßenden Trank darzu vorbereitet werde. Und während dem Gebrauch der spanischen Fliegen selbst sind die Milchen aus Mandeln und Arabischen Gummi, oder auch die natürliche Milch, das beste Mittel, die allzu große reizende Kraft der spanischen Fliegen und ihre allzu heftige Wirkung auf die Urinwege zu lindern.

Bei der spanischen Fliegentinktur des Londoner und Edinburger Apothekerbuchs sind noch andere Mittel zugleich vorgeschrieben, wie der weiße Indische Balsam, das Franzosenholzgummi, das Rhabarberpulver. Da aber die Tinktur der spanischen Fliegen nur Tropfenweis und in einer geringern Gabe gereicht wird, so, daß andere Mittel keine heilsame Wirkung auf den Körper ausüben können: so kann auch von einer solchen Mischung nichts Gutes erwartet werden. Andere Zubereitungen der spanischen Fliegen sind entweder weniger gebräuchlich, oder betreffen nur den äußerlichen Gebrauch, wie die mancherley blasenziehenden Pflaster, die eitermachenden Salben, das Del, der Balsam, das Extrakt, die Lattwerge, die Morfellen, das Magisterium der spanischen Fliegen, welche Zubereitungen sämtlich bey Geyer a. a. D. beschrieben vorkommen, und ich hier übergehe, weil sie zu meiner Absicht eigentlich nicht dienen.

Der innerliche Gebrauch der spanischen Fliegen
in mancherley Krankheiten.

In der Wasserscheu.

§. 19.

Alle Sorgfalt der Aerzte ist schon seit langer Zeit damit beschäftigt gewesen, daß sie eine gewisse spezifische Arznei wider die so grausame Krankheit erfänden; daß jedoch ein solches bis jetzt nur gewünscht worden, beweisen die Uneinigkeit der Schriftsteller über die Wirksamkeit der mancherley belobten Mittel, und die öftere vergebliche Anwendung derselben hinlänglich. Die krampfwidrigen und die Quecksilbermittel vermögen zwar nach den getreuesten Beobachtern sehr viel zur Abwendung der Wasserscheu, und zur Austreibung des Giftes durch die Speichelwege; wenn aber die gehörige Behandlung der Wunde verabsäumt wird, so werden auch die besten und der abwendenden und heilenden Anzeige für die Wasserscheu am meisten entsprechende Mittel vergebens angewandt werden. Unter den ausleerenden Mitteln, durch welche die Aerzte das Gift eines wütenden Hundes, das schon mit der Masse der Säfte vereinigt worden, aus dem Körper zu bringen gesucht haben, finden wir auch die harntreibenden Mittel. *R. Mead* (*Opera omnia*. *Goett.* 1749. 8. Tom. II. p. 123.) behauptet, daß zu jeder Zeit die sichersten Mittel wider dieses Gift diejenigen gewesen seyn, welche eine häufige Absonderung des Urins bewirkten. Von den harntreibenden Mitteln werden die spanischen Fliegen und mancherley Arten Käfer mit vortreflichen Lobsprüchen belegt. Daß nicht *Rhazes*, wie *Baccius de venenis et antidotis Romae* 1586. 4. p. 80. und nach ihm *Brogiani de veneno animantium*. p. 142. *Scriccius* und Andere geglaubt haben,

haben, sondern Avicenna für den Erfinder, spanische Fliegen wider den Biß des wütenden Hundes zu geben, zu halten sey, hat schon Wichmann in *Diss. de Venenorum quorundam virtute medica inprimisque cantharidum ad morsum animalium rabidorum praestantia*. Goett. 1762. p. 34. bewiesen. Avicenna hat sie unter der Gestalt der Röchlein zu brauchen anbefohlen, deren Zubereitung folgende ist: Nimm fette spanische Fliegen ohne die Füße und die Flügel, einen Theil; ausgehülste Linsen einen Theil; Safran, Lavendel, Gewürznelken, Zimmet, Pfeffer, von jedem $\frac{1}{2}$ Theil; reibe alles wohl unter einander, und mache mit Wasser Röchlein daraus, von welchen ein jedes den dritten Theil eines Quentgen enthalte. Jeden Tag wird ein Röchlein mit lauem Wasser genommen. Und wenn die Wunde in der Blase geschehen, so tränke man einen Absud von ausgehülsten Linsen und Mandelöl. Wenn man also, sagt eben dieser, Blut geharnet hat, alsdann wird man schon vor der Wasserschen gesichert seyn. Bis zum 16. Jahrhundert finden wir nicht weiter von diesem Mittel Meldung. Aber bey *Zier. Braunschweig* (ein Werk von der Chirurgie vom Jahr 1539. 14. Kapitel des andern Tractats: von den Wunden die vergiftende Thiere beißen, es sey von einem wütenden Hund, Schlange, oder Skorpion, s. *Hannov. Magazin* 1778. Stück 44.) finden wir eine Vorschrift, deren vornehmsten Theil die spanischen Fliegen ausmachen. Selbst *Mathiolus* (*Comment. in Dioscoridem Veneriis* fol. 1570. *Epist. nuncupatoria.*) hat sie aus dem Avicenna abgeschrieben, die spanischen Fliegen, sagt er, welche man verschluckt, tödten den Menschen, und die von einem wütenden Hund Gebissenen werden durch dieselben geheilet. Gleich ihm sagt der Italiener *Zier. Cardanus* (*Opera Edit. Lugdun.* 1633. fol. Tom. VII. Cap. X. de Venenis. p. 336.) alle Gifte, welche einen großen Durst erregen, wie der Biß einer Viper und eines wütenden Hundes, sind durch harntreibende Mittel zu vertreiben,

und kurz hernach heißt es: die dritte Hülfe ist von den spanischen Fliegen zu erwarten, wie solche für sich ein Gift sind, so sind sie ein vortreffliches gifftreibendes Mittel beim Biß eines tollen Hundes. *Zier. Capivaccius* (*Opera omnia. Francof. 1603. Lib. VII. Cap. III. de rabie canina. p. 930.*) gedenket eines Mittels, das aus den Leibern der spanischen Fliegen, und einem gleichen Theil ausgehülfter Linsen bestehet, und täglich zu 10 Gran genommen wird. Eben dieser hat die spanischen Fliegen schon äußerlich auf die Wunde gelegt. *D. Spie- lenberg* (*Ephem. Nat. curiosorum Dec. I. Ann. I. Obl. 133.*) bezeuget, daß die jenseits der Theiß wohnenden Ungarn die spanischen Fliegen als ein gifftreibendes Mittel in einer besondern und sehr gefährlichen Art Wasserscheu gebrauchen, zu deren Heilung 10 zu Pulver gestosene spanische Fliegen genommen werden, aus welchem mit einem schicklichen Tranke genommenen Pulver gemeinlich starke Schweiß erfolgen sollen; bisweilen auch, jedoch ohne einigen Schmerz, häufiges Urin lassen. Es ist zu bewundern, daß diese Menschen eine so große Menge spanischer Fliegen ohne Schaden einnehmen können. Aber er setzt hinzu, daß die in jenen Gegenden wohnenden Ungarn von einer sehr harten und dauerhaften Natur seyn, und vielleicht auch die spanische Fliegen, welche unter jenem Himmelsstrich gefunden werden, keine so große äßende Kraft besitzen. Vielleicht erfordert auch die Natur der Krankheit eine Gabe, welche sonst den Tod bringen würde. *Sriccius* (*de Venenis. p. 171.*) lobt wider den Biß eines tollen Hundes, folgende Vorschrift: Nimm ein halbes Quentgen zu Asche gemachter Flusskrebse, einen Skrupel Enzianwurzel, 5 Gran Krähenauglein, 3 Gran spanischer Fliegen, 6 Loth Knoblauchabsud, und 2 Loth Limoniensyrup; mische es unter einander, und laß es auf einmal nehmen, und öfters wiederholen. *Albertinus* (*Institut. Bononienses Tom. I. p. 410.*) sagt: zu Bologna und auf den benachbarten Gebürgen trägt man ein Gegen-

gift

gift wider die Bisse toller Hunde herum, dessen Natur und Zusammensetzung wahrhaftig nicht genug bekannt ist. Aber der Gebrauch selbst und die Erfahrung hat erwiesen, daß es so häufigen Urin treibe, daß er bisweilen blutig hervorkomme. Dem Freiherrn van Swieten (Commentarii Tom. III. p. 578.) scheint es ziemlich wahrscheinlich zu seyn, daß jenes geheime Mittel nicht anders sey, als die spanischen Fliegen, da einige denselben die Kraft zuschreiben, die Wasserscheu zu heben. Viele Einwohner Siciliens, die von dem Biß toller Hunde erbärmlich angegriffen sind, nehmen nach dem Zeugniß des Boccone (Museo di fisica obl. 21. siehe Stenzel Diss. de cantharidum calculis compactis atterendis virtute. p. 18.) das Pulver spanischer Fliegen ein, und glauben lächerlicher Weise, daß sie auf das Einnehmen dieses Pulvers mit dem häufigen Urin zugleich kleine Händchen von sich geben, und auf diese Weise ihre Gesundheit erlangen. Das Gegengift, welches Reimann (Breslauer Samml. 1723. Monat Januar. Artf. 15) von einem Bauer erhalten hat, bestehet größtentheils aus gepulverten spanischen Fliegen. Kramer (Commercium Noricum A. 1735. Hebdom. XI. p. 83.) hält dieses für ein sehr gewisses spezifisches Mittel, daß 4 bis 10 Gran spanischer Fliegen zu Pulver gemacht, mit 3 Loth des schärfsten Essigs abgekocht, und noch warm dem Kranken auch mit Gewalt zugleich mit dem Essig gereicht werden sollen, auch muß der Kranke, wenn er dieses verschluckt, einige Löffel voll von dem nämlichen, aber kalten Essig trinken. Er hat sehr Viele schon mit dem höchsten Grad der Wasserscheu geplagte Personen durch dieses Mittel gesund werden sehen, und glaubt, daß sowohl in den spanischen Fliegen, als in dem sehr scharfen Weinessig eine dieser Krankheit widrige Kraft liege. Der berühmte Werlhof endlich hat die spanischen Fliegen gerne gebraucht, und sie auch in seinen letzten Jahren wider den Biß toller Thiere angewandt, da er solche zur Heilung der Wassersucht und

des Trippers nicht mehr gebrauchte. Die Vorschrift der Werlhofischen Arznei ist auf Befehl der königl. Regierung im Jahr 1766. öffentlich bekannt gemacht worden, und die sogenannten officinellen Pillen sind noch in den Apotheken des ganzen Churfürstenthums Hannover vorhanden. (*Werlhofii opera omnia*. Edit. *Wichmanni Hannoverae 1775. 4. p. 699.*) Die Methode selbst hat der selige Werlhof im Jahr 1762. dem Herrn **Wichmann** durch Briefe bekannt gemacht, der sie a. a. V. zuerst beschrieben hat. Den spanischen Fliegen allein traute Werlhof nicht, sondern vermischte das Quecksilber mit ihnen: Auch die Wunde, nach dem sie durch ein glühendes Werkzeug gebrennt worden, oder nachdem man sie wenigstens geschreyt hatte, ließ er mit einer Quecksilberfalbe schmieren. Die Pillen selbst waren aus einem halben Skrupel Kampfer, einem Gran spanischer Fliegen, und anderthalb Gran versüßten Quecksilbers (oder einem halben Gran mineralischen Turbiths) vermittelst des Traganthschleimes zusammengesetzt. 6 Monate lang müssen täglich diese Pillen Abends gegeben werden. Im Anfang hat Werlhof bisweilen 3 Gran spanischer Fliegen 3 Tage lang gegeben, woraus ein etwas schmerzhaftes, aber bald weichendes niemals blutiges Harnen erfolgt ist. Er bezeugt, daß unter denen, welche nach dem Biß eines wüthenden Thieres diese Mittel gebraucht haben, niemals einer in die Wasserscheu gerathen sey. Er sagt, daß er die spanischen Fliegen schon vorher gebraucht habe, ehe die Wirksamkeit des Quecksilbers in diesem Uebel bekannt geworden sey, und daß auch die Gebissenen ohne Quecksilber ihre Heilung erlangt. Mein verehrungswürdiger Lehrer, Herr **Rahn**, hat mir neuerlich durch Briefe den Fall eines Menschen bekannt gemacht, der von einer erzürnten Kasse verwundet worden ist. Nach Verlauf von 4 Tagen fing die schon geheilte Wunde wiederum zu schwellen und entzündet zu werden an. Der Kranke wurde von einem Fieber, von Angst und Furchtsamkeit

ergriffen. Zur Abwendung der Wasserscheu hat er ihnen mit dem besten Erfolg die Werlhofischen Pillen gegeben, und äußerlich die Wunde gehörig und in der Ordnung behandeln lassen. Der vortrefliche Mann glaubt, daß jene Zufälle nur Wirkungen der Furcht gewesen und die Wasserscheu nicht davon entstanden seyn würde.

§. 20.

Von den Alten sind mancherley Arten Käfer gebraucht worden, weil sie durch die spezifische Wirkung auf die Urinwege den Harn sehr treiben. Auch ist ihr Gebrauch wider den Biß toller Hunde nicht neu. Schon Schwenkfeld (in Theriatriphio Silesiae. Lignoiz 1603. 4.) der im Anfang des 16ten Jahrhunderts gelebt hat, empfiehlt den Mistkäfer (*Scarabaeus aequalis*) oder besser den Meiwurmkäfer als ein sehr sicheres Mittel wider die Wasserscheu, und Joh. Coller (in Oeconomia rurali et domestica. Vitemb. 1614. fol. p. 482. et 775.) hat den nämlichen Käfer in dieser Krankheit nützlich gefunden. Ferner hat dieses Käfers schon Sennert (Med. pract. Lib. I. p. II. Cap. 16.) Meldung gethan; und geglaubt, daß das die Wasserscheu verursachende Gift vermittelst dieses Mittels durch die Urinwege ausgetrieben werde. Geoffroy (Mat. Med. p. 354. siehe auch Weickardum in thesauro pharmaceutico. Nenter fundam. Med. Argent. 1718. p. 799. Stablii Mat. Medic. Dresd. 1718. und Vogel Hist. mat. med. frey. 1760. p. 351.) hat eine genaue Beschreibung dieses Käfers gegeben, und ihn als ein wirksames Mittel in der Hundswuth gelobt. Die Frau von Stange in Wagnis hat zwey ihrer Köpfe beraubte Meiwürmer zweien Knaben gegeben, die von einem wütenden Hund gebissen worden sind; sie haben sich übel darauf befunden, so, daß man den bevorstehenden Tod vermuthete; nachdem sie aber Blut geharnt hatten, sind sie in eini-

gen Stunden wieder hergestellt worden. (Ephem. Nat. Cur. Dec. I. A. III. Obs. 302. und Gazette Salulaire Année 1768. No. 36.) Es ist merkwürdig, was bey Degner in Dissertat. de Scarabaeorum majalium in morsu canis rabidi effectu specifico salutari zu lesen ist, der die Köpfe abgeschnitten, und den übrigen Käfer sodann in Honig gelegt hat, solche also gleichsam eingemacht, einen Erwachsenen zu 5 Stück, einen Jungen zu 3 Stück, 7 Tage lang nehmen lassen. Zugleich muß man nicht versäumen, was äußerlich der Wunde zukommt Acta Nat. Curios. Vol. VI. obs. 92 p. 325.) Das medizinische Oberkollegium zu Berlin hat im Jahr 1777. auf Befehl des Königs ein Mittel wider die Hundswuth bekannt gemacht, das der König selbst von einem schlesischen Bauer erkaufte hatte. Die Käfer, welche bey dem Linnée *Meloe proscarabaeus* und *Meloe majalis* heißen, machen gewiß die Hauptkraft dieses Gegengifts aus. Es ist zu bedauern, daß dieses Mittel nicht diejenige Einfachheit hat, welche an einer spezifischen Arznei besonders verlangt wird. Auch gefällt mir das Bley nicht zum innerlichen Gebrauch, das in die Zusammensetzung desselben kommt. (siehe Bekanntmachung eines spezifischen Mittels wider den tollen Hundsbiß in Dr. p. Layaards Versuch über den tollen Hundsbiß. Leipzig 1778. S. 153. wie auch Sammlung für Prakt. Aerzte, Band III. p. 623. Ein über dieses Mittel gefälltes Urtheil findet man in Murray Med. pract. Bibl. p. 640. und in Hannöverschem Magazin Jahrgang 1778. Stück 18. 44. 45. und 46. Die erst neuerlich auf Befehl Seiner Herzogl. Durchlaucht zu Würtemberg durch den Herrn Leibarzt Jäger verfaßte Schrift, die unter folgendem Titel: *Medizinische Anweisung wegen der tollen Hundswuth, mit einem ausgemalten Kupferstich.* Stuttgart, bey Christoph Friedr. Corta, Hof- und Kanzley Buchdrucker 1782. bekannt gemacht wurde, enthält nicht nur alle mögliche Mittel wider den tollen Hundsbiß und die Wasserscheu,

sonden

sondern auch eine nach dem Leben gezeichnete Abbildung der zwo Arten Käfer.) Von Herrn Beireis (Dispensat. Brunswicensis P. I. p. 161.) wird der *Meloe proscarabaeus* des Linnée als eine Arznei angerühmt, welche die von dem Biß eines wüchenden Hundes entstehende Wasserscheu ganz gewiß, und vielleicht einzig und allein abwende. Herr Dehne (Hannöversches Magazin 1778. Stück 45.) hat die schwersten Zufälle der Wasserscheu durch den Gebrauch dieses Käfers immer abgewendet gesehen. Nach dem Alter des Kranken wird der achte Theil bis zum halben Theil eines Käfers zu jeder Stunde nach dem Ausspruch dieses fürtrefflichen Mannes gereicht, bis ein blutiges Harnen erfolgt. Die Wunde wird geschreyft, und täglich mit einer Quecksilberfalbe geschmiert. Eben dieser Mann hat ferner 6 Menschen durch diese Methode geheilt gesehen: und er erzählt selbst zwen Beispiele, wo er nichts anders, als diesen Käfer innerlich gebraucht hat; äußerlich aber das Pulver der spanischen Fliegen, weil die Wunde selbst nicht genugsam ausgeschnitten werden konnte. Daß wir die größte Vorsicht bey dem Gebrauch dieses Mittels gebrauchen müssen, lehret uns jener Fall, wo dieser Käfer *Meloe majalis* genannt, der einem Knaben von 6 Jahren gegeben worden, den Tod brachte, nachdem eine sehr große Angst, Kolikschmerzen, ein Blutfluß aus der Nase, ein blutiges Harnen, endlich ein Auswurf des Blutes durch den Stuhlgang und die Schweißblöcher der Haut vorhergegangen (Ört. gelehrte Anzeigen 1778. Zug. 46 St.) Man nimmt allerdings eine große Verwirrung unter den mancherley Käfern wahr: und es ist nicht genugsam bekannt, welche Art derselben hauptsächlich von einem Jeden empfohlen worden war. Von Degner und Vogel Hist. Mat. med. Lips. 1764. p. 350.) scheint der *Scarabaeus Melolontha* L. verstanden zu werden; von Andern aber, wie in dem schlesischen Gegengift M. *Proscarabaeus*, und M. *majalis* L. doch

schei-

scheinen sie, in Absicht der Wirkungen, beide mit einander übereinzukommen.

§. 21.

So viele von den angesehensten Männern öfters glücklich angestellte Versuche mit den spanischen Fliegen und den Käfern lassen kaum über die Wirksamkeit derselben wider die Hundswuth einen Zweifel entstehen. Vermögen wohl diese Insekten das eingesaugte und die Wasserscheu erregende Gift wiederum durch den Harn aus dem Körper zu treiben? Ich kann allerdings nicht alle Kraft wider dieses Gift der harntreibenden Wirksamkeit der spanischen Fliegen und der Käfer zuschreiben. Die krampfartige und gichterische Bewegungen bezeugen hinlänglich, daß das Nervensystem von dem Gift des wütenden Hundes sehr angegriffen werde. Vielleicht verhüten also die spanischen Fliegen, und die Käfer hauptsächlich durch ihre krampfwidrige Kraft die Wasserscheu. Indem sie die Entzündung und den Krampf in den Nieren erregen, so scheinen sie in den übrigen Nervensystem denselben aufzuheben und abzuwenden. Avicenna sagt, wenn der Kranke Blut geharnt hat, so wird er von der Wasserscheu frey seyn. Die spanischen Fliegen, welche äußerlich auf die von einem wütenden Hund gemachte Wunde gelegt werden, vermögen zwar sehr viel die Einsaugung des Giftes zu verhüten, und es auszuleeren. Wo aber nicht gleich im Anfang diese Heilung angestellt wird, so kann die Einsaugung nicht gänzlich verhindert werden. Und alsdann kann die heftigste Entzündung, welche durch Schrepfen, durch Badeköpfe, und durch die Aufstreuung des spanischen Fliegenpulvers erregt worden ist, die größte krampfwidrige und abtreibende Kraft ausüben, und so die Wasserscheu selbst abwenden.

In der fallenden Sucht.

S. 22.

Wir finden eine so große Verschiedenheit unter den Ursachen der fallenden Sucht, daß heut zu Tage wohl Niemand eine allgemeine Heilungsmethode dieser Krankheit annehmen mag. Wann entweder die Wärme, oder jede andere Ursache der fallenden Sucht schon gehoben ist, so bleibt bisweilen sowohl wegen der Heftigkeit, als wegen der Langwierigkeit der Krankheit ein Eindruck in dem Nervensystem zurück, dessen Aufhebung immer die nämliche Heilung zu erfordern scheint. Doch wird bisweilen der größte Scharffsinn des Arztes erfordert, daß er den Ursprung der fallenden Sucht entdecke, und seine Heilung der gefundenen Ursache gemäß anstelle. Also füllet eine verminderte Aussonderung des Urins den Körper endlich mit blutwässerigten und scharfen Säften so an, daß die Bewegungen der fallenden Sucht von dieser Schärfe, welche das Gehirn und die Nerven angreift, leicht entstehen können. Die harntreibenden Mittel, und bisweilen die stärksten, führen hier die Ursache der Krankheit aus, und heben sehr oft die Krankheit selbst. Jac. Lusitanus (Praxis admirandae Lib. I. Obs. 35.) erzählt einen Fall, wo der Kranke von einer 7 Tage lang dauernden Verhaltung des Urins in eine grausame fallende Sucht verfiel. Als verschiedene Mittel vergeblich angewandt worden, und bey dem schon in dem ganzen Körper sich ergießenden Blutwasser solcher ganz aufgedunstet war, so hat er selbst einen Skrupel spanischer Fliegen mit süßem Mandelöl dem Kranken gegeben, worauf solcher einen Stein mit einer großen Menge Schleim und 8 Pfunden Urin von sich gegeben hat, und also von der fallenden Sucht und dem Verhalten des Urins befreiet worden ist. Vielleicht können auch die spanischen Fliegen vieles zur Heilung dieser Krankheit beitragen, indem sie die Nerven des Magens und der Gedärme reizen, und die materielle Ursache der fallens

fallenden Sucht anziehen und ableiten. Auch haben allerdings die blasenziehenden Mittel die Bewegungen der fallenden Sucht mehr, als einmal, geheilt. Wann die Fähigkeit der Säfte die Ursache der fallenden Sucht ausmacht, so können die spanischen Fliegen des Reizes und also des Auflösens wegen verschrieben werden. *Z. Mercurialis* (Libr. I. de morbis puerorum Cap. III. und *Friccius* de venenorum virtute medica. p. 161.) hält die spanischen Fliegen in der fallenden Sucht der Kinder für sehr nützlich, dießfalls kommen sie auch in sein Pulver wider die fallende Sucht, dessen Vorschrift diese ist: Nimm Sichtrosensaamen, Eichenmispel, von jedem 2 Quentgen; Kardamomen, 1 Quentgen; wohlzubereitete spanische Fliegen 2 Skrupel; mache alles zu Pulver, und vermisch es genau mit Honig zu einem Bissen, davon man jedesmal 3 Stunden vor dem Essen ein halbes, oder ganzes, Quentgen nimmt.

Im Reichhusten.

§. 23.

Welche die spanischen Fliegen zur Heilung dieser Krankheit anwandten, sahen hauptsächlich auf deren Natur. Der kleberichte und zähe Schleim, dessen Sitz in der Luftröhre und in der Lunge, so wie in den ersten Wegen befindlich ist, macht die nächste Ursache des Reichhustens aus. Die Kinder sind dieser Krankheit vornämlich unterworfen, weil ihr Körper und ihre Lebensart zur Sammlung des Rothes, oder Schleimes, besonders geneigt ist. Ueberdieß haben sie zärtlere Sinne und Nerven, daher sie leicht krampfhafte Bewegungen haben. Auflösende, ausleerende und nervenstärkende Mittel vollenden die Heilung des Reichhustens am besten. Jedoch werden wegen der sehr starken Fähigkeit der Krankheitsmaterie und des langsamen Umlaufs der Säfte solche auflösende Arzneien erfordert, welche reiz

zen, und die Wirkung der festen Theile des Körpers auf die flüssigen vermehren, und so der weitem Zeugung des Schleimes widerstehen. Die spanischen Fliegen sind zugleich mit andern Mitteln zu diesem Endzweck sehr oft mit dem besten Erfolg gebraucht worden. Da die Wirkung der spanischen Fliegen mit der Natur des Keuchhustens nicht gänzlich im Widerspruch ist: so dürfte es wenigstens der Mühe werth seyn, die schon gemachten Versuche zu wiederholen. Hierdurch dürften wir vielleicht an den spanischen Fliegen ein sehr wirksames Mittel wider den Keuchhusten finden, der bisweilen den besten Mitteln widersteht. Jene verbieten das Fieber, (unerachtet ein Fieber vorhanden ist, so läßt es doch einen klugen Gebrauch der spanischen Fliegen in dieser Art Husten zu. Herr Lettsom hat sie glücklich gebraucht, da auch ein heftiges Fieber zugegen war) die Vollblütigkeit, die Entzündungen, und eine faule und gallichte Zersetzung der Säfte immerdar den Gebrauch der spanischen Fliegen, aber diese gehören nicht zur Natur des Keuchhustens, und wenn sie vorhanden sind, so müssen sie vor dem Gebrauch der spanischen Fliegen gehoben werden. Die ausleerenden, besonders die Brechmittel, sind der Anzeige gemäß voranzusetzen, oder mit den spanischen Fliegen zu gebrauchen. D. Barlon (Appendix to his treatise on the non Naturalis p. I. c. Lettsoms medizinische Nachrichten von dem allgemeinen Dispensatorio in London, aus dem Englischen. Altenb. 1777. S. 213. und Millar on the asthma and Hooping cough. p. 152. welcher vielleicht aus einem Irrthum in der Vorschrift des D. Barlon ein Quentgen spanischen Fliegenpulver für ein Strupel gesetzt hat. Dann es ist eine große Gabe, und kaum anzuwenden, da 15 Gran jenes Pulvers fast 4 Gran spanischen Fliegen enthalten) hat zuerst im Jahr 1738. seine Methode den Keuchhusten, vermittelst der spanischen Fliegen zu heilen, bekannt gemacht. Seine gegebene Vorschrift ist diese: Nimm spanisch Fliegenpulver

ver Kampher, von jedem einen Skrupel; misch es wohl unter einander, und setze 3 Quentgen Chinarindeextrakt dazu, und mache das Ganze zu feinem Pulver. Der Erfinder hat alle 3 bis 4 Stunden 8 bis 9 Gran entweder mit gemeinem Wasser, oder mit Zulepp und weißem Indianischem Balsam dem Kinde gegeben, und statt des Getränkes eine gemeine Emulsion verordnet. Wenn der Husten mit einem zähen und kleberichten Schleim verbunden war, so hat er ihn auf diese Weise gemeinlich innerhalb 5 bis 6 Tagen vertrieben. Der erfahrene Herr Lettsom hat die Methode des D. Burtlon wegen des ekelhaften Geschmacks der Arznei für Kinder allzu beschwerlich gefunden, und dießfalls die spanischen Fliegen einem Kind von 5 Jahren auf folgende Art gereicht: Nimm 4 Unzen Chinarindeabsuds, 2 Quentgen des schweißtreibenden Elixirs, 2 Skrupel der spanischen Fliegentinktur; misch es unter einander, und laß dreimal des Tages 3 Quentgen davon nehmen. Einem andern Kind von 4 Jahren aber hat ers auf diese Weise gegeben: nimm eine Unze der geistigen Chinarindetinktur, 2 Quentgen des schweißtreibenden Elixirs, (1 Loth dieses Elixirs hält 2 Gran Opium) und 2 Skrupel der spanischen Fliegentinktur; misch es unter einander, und laß dreimal des Tages 2 Quentgen nehmen. Er fing von einer geringen Gabe an, und vermehrte sie so lange, bis eine leichte Harnstrenge entstand, und alsdann verminderte er entweder die Gabe, oder ließ sie in längeren Zwischenräumen geben. Die Harnstrenge pflegte gemeinlich am dritten Tage zu kommen, ob sie wohl nicht immer erfolgte. Die Krankheit selbst dauerte selten über den 6ten Tag, und mit Erscheinung der Harnstrenge verlor sie sich geschwinder, die Chinarinde mochte beigelegt seyn, oder nicht. 20 Jahre lang hat Herr Lettsom diese Methode mit glücklichem Erfolg angewandt. Eben derselbe erzählt uns 25 Beispiele des Reuchhustens, in welchen die Tinktur der spanischen Fliegen gebraucht worden ist, und die Heilung der

Krank-

Krankheit bewirkt hat. Die Chinarinde, welche etliche Tage allein gereicht worden, brachte keine Erleichterung. Auch hat die Linctur der spanischen Fliegen die Krankheit niemals gänzlich gehoben, wo sie nicht mit der Rinde und einem schmerzstillenden Mittel verbunden gewesen. Obwohl der berühmte Mann die spanischen Fliegen nicht für ein allgemeines Mittel des Keuchhustens hält, so sagt er doch, daß, wenn sie nach vorausgesetzten ausleerenden Mitteln, mit Vorsicht und den Umständen gemäß, gebraucht worden, solche immer einen glücklichen, und niemals einen unglücklichen, Erfolg gehabt. Der gelehrte Herr Millar war dem innerlichen Gebrauche der spanischen Fliegen in dieser Krankheit nicht günstig, und zwar wegen ihrer so großen reizenden Kraft, hingegen aber gebrauchte er sie äußerlich unter der Gestalt einer dünnen Salbe, die aus 2 Loth Lorbeeröl, 2 Quentgen spanischer Fliegentinctur, und einem Quentgen Kampfer bestand. Da er aber hernach die bewundernswürdigen Wirkungen, welche die spanischen Fliegen in dem Keuchhusten äußern, von dem Herrn Lettsom gehört hatte, so hat er die Versuche wiederholt und bezeugt, daß er niemals eine unglückliche Wirkung davon beobachtet habe, sondern die Krankheit durch dieses Heilmittel immer bezwungen worden sey. **Ge. Armstrong** (An account of the diseases most incident thro children from their birth, till the age of puberty. London 1777. p. 102.) hat die Methode des Doktor Lettsom in dem Keuchhusten mit gutem Erfolg befolgt, und viele Kinder glücklich dadurch hergestellt. Herr Zillary (Observations on the diseases of Barbadoes, London 1766. p. 46.) der den vorzüglichsten Sitz der Krankheit in die besondere Zähigkeit der lymphatischen Säfte setzt, sucht die jähren Säfte durch folgendes Rezept zu verdünnen: Nimm 1 Loth lebendiger Mauereisel, zerstoße sie in einem gläsernen Mörser, und gieße 16 Loth eines Aufgusses der Süßholzwurzel darüber: zerreibe es wohl, setze es hernach durch, und gieße zu der durchgeseihten Flüssigkeit 2

Band II. Aa Unzen

Unzen Fenchelsaamenwasser, 1 Loth Muskatennußwasser, und 1 Loth verflüßten Salpetergeist; ferner 2 Quentgen spanischer Fliegentinktur, und 1 Loth Mohnsaftsymp. Sieb bey entstehendem Husten zuweilen einen Wöffel voll. Jene Gabe wird nach dem Alter des Kranken vermehrt. Wenn die Zufälle zunehmen, und der Puls stark schlägt, so wird eine Aderlässe verriehet. Wo er aber klein und schwach ist, so legt man ein blasenziehendes Pflaster auf, oder die Tinktur der spanischen Fliegen wird in einer etwas großen Gabe gereicht. Der glückliche Praktikus in Nordamerika, Herr L. Chalmers (An account of the Weathe: and diseases of South Carolina, London 1776. Vol. II. p 161.) hat gleichfalls die spanischen Fliegen zur Heilung des Keuchhustens angewendet. Er hat einem Kinde von 3 bis 4 Monaten alle 2 Stunden 5 und mehrere Tropfen von folgender Zusammensetzung gegeben: Nimm Hirschhorngest, spanischer Fliegentinktur von jedem 1 Quentgen, vom laudanum 6 Tropfen, von der Spießglasessenz 20 Tropfen, misch alles unter einander. Einem mehr Erwachsenen gab er alle 2 Stunden einen Bissen aus einem halben Gran Opium, 6 Gran flüchtigen Hirschhornsalzes, einem halben Gran spanischer Fliegenpulver, und 1 Gran mineralischen Kermes; die Wirkung dieser Methode ist diese gewesen, daß die Kranken fast immer in Zeit von 6, oder 10 Tagen, und wenn eine leichte Harnstrenge entstanden war, auch geschwinder von dem Keuchhusten befreiet wurden: welche Harnstrenge er jedoch niemals von der Tinktur der spanischen Fliegen entstehen gesehen. Wann die Krankheit zu Ende gieng, so pflegte er seiner Zusammensetzung noch die Schlangenzwurzel und die Chinarrinde mit bestem Erfolg beizumischen. Auch hat er weder die ausleerenden Mittel, besonders die Brechmittel, noch die Aderlässe, wenn sie nämlich angezeigt wurden, unterlassen. Herr Mellin (praktische Materia medica, p. 116) hat kaum einige Wirkung wider den Keuchhusten von folgender Mischung beobachtet: Nimm 2 Quent-

Quentgen Chinarindenextract, 1 Quentgen Laudanum, 24 Tropfen spanischer Fliegentinktur, (welche Gabe viel leicht allzu gering ist) und 4 Unzen Wasser und Honig, gieb es köffelweis. Auch hat Herr Rahn, nach dem an mich gesendeten Briefen bis jetzt noch nicht genugsam gute Wirkungen von dem Gebrauch der spanischen Fliegen in dem Keuchhusten gesehen.

In den Krankheiten der Haut.

§. 24.

Die langwierigen Krankheiten der Haut, die eine allzu große Zähigkeit des Fleischwassers, und eine besondere Schärfe zur nächsten Ursache haben, sind bisweilen so hartnäckig, daß sie auch auf lange gebrauchte sehr wirksame Mittel nicht weichen. Die Ansteckung von einem andern Körper, der die nämliche Krankheit hat, oder die Zurückhaltungen der natürlichen Auswürfe können die Masse der Säfte mit einer kaum zu bezwingenden Schärfe verderben. Besonders aber erregt der zurückgehaltene Urin, oder dessen verminderte Ausscheidung sehr oft mancherley Krankheiten der Haut. Denn es ist eine große Gemeinschaft zwischen den Nieren und den Drüsen der Haut, so, daß die in diese gebrachte Säfte durch jene sehr leicht einen Weg finden, und durch den Ausfluß des Urins gereinigt werden. Wo aber im Gegentheil aus dieser, oder jener Ursache, die hartnäckige Flüssigkeit den Nieren allzu lange gefehlt hat, so schwindet sie bisweilen durch die Gänge der Haut. Der eine Auswurf wird also sehr leicht durch den andern ersetzt: und wo die langwierigen Ausschläge der Haut einen sparsamen Abgang des Urins mit sich verbunden haben, da werden die harntreibenden Mittel ganz gewiß eine sehr vortrefliche Hilfe bringen. Es wird fluggethan seyn, gelindere harntreibende Mittel, wie die

Maueresel, die Meerzwiebel u. s. w. voraus zu schicken, und wenn diese nicht nützen, und des Kranken Beschaffenheit stärkere zuläßt, alsdann erst die spanischen Fliegen mit Vorsicht zu gebrauchen. Rob. Mead a. a. O. berichtet, daß kein besseres Mittel wider den Ausfluß der Araber und den Ausschlag der Griechen, als die Tinktur der spanischen Fliegen sey, wie sie in dem Londoner Apothekerbuch beschrieben steht. Eben derselbe eignet diese ihre Kraft jener großen harntreibenden Wirksamkeit zu, welche diese Insekten besitzen. D. Brisbane (Select. Cases in the practice of Medicine, London 1772. p. 14.) hat beobachtet, daß die auch in größerer Gabe gegebene spanische Fliegen in verschiedenen Krankheiten der Haut mit dem besten Erfolg gebraucht worden seyn. Herr Kuhn hat etliche mal langwierige Ausschläge vermittelst der spanischen Fliegen sehr glücklich geheilt, nachdem Andere darwider empfohlene Arzneien vergeblich angewandt worden sind. Auch verfallen die Kranken nicht so leicht wieder in eben dieselbe Krankheit, als nach dem Gebrauch anderer Mittel zu geschehen pflegt.

In der Wassersucht.

§. 25.

Das Wasser der Wassersüchtigen ist öfters durch die Urinwege ausgeleert worden. Die Natur selbst zeigt uns nicht selten diese Ausleerung: und die Pflicht des Arztes ist die heilsamen Ausleerungen der Natur zu unterstützen, und solche, wann sie allzu matt ist, zu stärken. Ueberdies verdünnen die urintreibenden Arzneien zugleich auch, sie lösen das Zähne auf, sie erlösen die Verstopfungen, und leeren durch den Weg aus, den die Natur zum Auswurf der blutwässerigten Feuchtigkeiten gemeiniglich erwählt. Die spanischen Fliegen behaupten unter den harntreibenden Mitteln den ersten

ersten Platz, wegen ihrer reizenden Kraft aber werden sie selten zur Heilung der Wassersucht angewendet. Und sie müssen auch höchst schädlich seyn, wo sie nicht mit größter Klugheit gegeben werden. Daher sagt van Swieten a. a. D. da man sichere und sehr wirksame harntreibende Mittel hat, so pflegen die Klügern der spanischen Fliegen sich zu enthalten. " Doch sind sie von den ältesten Zeiten her wider diese Krankheit angewendet worden. So empfiehlt Hippocrates (de victus ratione in acutis Sect. IV. Foessii p. 406) den innerlichen Gebrauch dieser Insekten. Man wird den Wasserkrüchtigen, sagt er, einen Trank bereiten, wenn man die Leiber von 3 spanischen Fliegen nach hinweggenommenem Kopf, Füßen und Flügel in 3 Trinkgläser voll Wasser giebt. Hippocrates aber empfiehlt die spanischen Fliegen nicht als ein spezifisches Mittel bey jeder Wassersucht, sondern nur alsdann, wenn eine allzu große Menge des Blutwassers die Gefäße erweitert, und schlaff gemacht hat, und wo die Eingeweide noch gesund, und mit keinem Geschwür, oder Verhärtung behaftet sind. Er hat geglaubt, daß man nach vergebens angewandten gelinderen Mitteln zu stärkeren schreiten, und einen mächtigeren Reiz anwenden müsse. Galenus (in Comm. ad Hippocratis librum de rat. victus in acutis. P. V. p. 116.) gedenket zwar zweier Beispiele, wo die Heilung der Wassersucht durch die spanischen Fliegen, die nicht mit Klugheit angewandt worden, unglücklich versucht worden ist. Einige, sagt Dioscorides, (Mat. Med. Lib. II. C. LXV. p. 102.) haben die zu den Gegengiften gemischte spanischen Fliegen auch als Mittel wider die Wassersucht aufgezeichnet, da sie nämlich den Urin treiben. Rhazes a. a. D. empfiehlt wider die Wassersucht Pillen zur Abtreibung des Urins, die aus Eppich, Petersilien, Mandeln und spanischen Fliegen zusammengesetzt sind. Capivaccius a. a. D. sagt im 16ten Jahrhundert, daß die spanischen Fliegen in der Wassersucht und der Verhaltung des Urins innerlich sicher und mit

Nutzen gegeben werden, und bezeugt, daß er die von allen verlassenen Kranken durch den Gebrauch der spanischen Fliegen wieder hergestellt gesehen habe. Er hat sie aber in einer geringen Gabe, und mit andern gemäßigten Mitteln verordnet, nämlich eine ganze spanische Fliege mit 1 Skrupel Nauten- oder Lavendelpulver. Und hat zugleich 4 bis 6 Unzen fette Brühe trinken lassen. Wider die Wassersucht empfiehlt König (*Medicamentorum observationum rararum Lib. I. Basileae 1567. 4. p. 71.*) ein Pulver aus 6 Gran spanischer Fliegen, einem Skrupel Krebsaugen, eben so viel vitriolisirten Weinstein, und gleichem Theil Hauhechelsalz, davon man den dritten Theil auf einmal nimmt. Hiebei wird Wiers Absud der harntreibenden Wurzeln, dem spanische Fliegen beigemischt worden sind, gegeben. Joh. Schmidt (*Spec. chirurg. Lib. IV. p. 829.*) sagt, daß die spanischen Fliegen nicht nur ohne Schaden, sondern auch mit dem größten Nutzen in der Wassersucht angewendet werden. So bezeugt auch *Valescus de Taranta* (*Ericcijs de venenis, p. 169.*) daß er mit einer, aus spanischen Fliegen gemachten Arznei, viele Wassersüchtige hergestellt habe. Als ein äußerstes Mittel einer ganz hoffnungslosen Wassersucht, wenn andere Mittel nicht mehr helfen, und die Sache verloren scheint, werden die spanischen Fliegen von *Skultetus* (*Ephem. Natur. curios. An. V. et VI. obs. 148.*) und *Epiphanius Ferdinandus* (*Hist. med. 38. p. 117.*) empfohlen. Aber *Geyer a. a. D.* hat schon erinnert, daß die spanischen Fliegen im höchsten Grad der Wassersucht nicht angewendet werden sollen, wo die Stärke der Theile schon aufgelöst, und eine scorbutische Schwäche vorhanden ist. *Ben. Sylvaticus* (*Conf. med. centur. 3. Cap. 32. de hydropse*) gab in der Wassersucht gepulverte spanische Fliegen mit dem Pulver des *Amisfacemens* und der Naute, und mit *Wermuthsalz*. *Gravenvelt a. a. D.* hat verschiedene wassersüchtige Weiber vermittelst der durch *Kampfer* verbesserten spanischen Fliegen

Fliegen wiederum hergestellt. Eine 40jährige Frau, die sehr aufgeschwollen war, klagte über Verhaltung des Urins, und über unausstehlichen Durst. Daher er nach den nöthigen vorausgeschickten Mitteln folgendes Rezept verschrieben hat: Nimm 9 Gran spanische Fliegen und eine hinlängliche Menge Brodbrosamen, mache daraus 3 Pillen, die auf einmal zu nehmen sind. Nach 2 Stunden gib einen Bissen, der aus einem halben Skrupel Kampher, und einer hinlänglichen Menge Hagenbuttenzucker besteht. Sie hat hierauf alsbald sehr häufigen Urin von sich gegeben, und ist gesund geworden. Wider die bey einfallender Wassersucht entstehende Engbrüstigkeit empfiehlt Sriccius a. a. D. folgendes Mittel: nimm einen halben Skrupel wohl zubereiteter Maueresel, 4 Gran spanischer Fliegen, 4 Unzen Knoblauch Absud, 2 Unzen Byzantinersyrup; misch alles wohl unter einander, und laß es auf einmal nehmen. Hoffmann (Med System. Tom. II. P. II. C. 8. §. 6.) bemerkt, daß die innerlich gegebenen spanischen Fliegen die größte Erleichterung bringen, und giebt diese Ursache an, weil sie durch das Reizen der nervichten Häutgen das Zusammenziehen der Schlagadern stärker machen: wodurch selbst die ganze Masse des Bluts und der Säfte in einem geschwindern Lauf durch die Gefäße getrieben werde, und veraltete Verstopfungen auf diese Art aufgelöset werden. Und an einer andern Stelle sagt er: (Med. System. Tom. III. S. II. C. 8. §. 14.) weil die wassersüchtige Geschwulst durch den Harnfluß weggenommen wird, so dienet das Pulver der spanischen Fliegen, wann es mit Weinsstein Salz vermischt ist, und zur Abtreibung der Entzündung noch einige Gran Salpeter, und einen Gran Kampher hat, zum starken Harttreiben, nur müssen die Säfte zu diesem Auswurf geschickt gemacht seyn. Der berühmte Herr Tralles (de usu Vehementium in morbis acutis Wratislav. 1776.) verwirft zwar, wie in jeder Krankheit, also auch in der Wassersucht den innerlichen Gebrauch

der spanischen Fliegen. Ich möchte nicht einem Mann widersprechen, der bey der Ausübung der Arzneikunst alt geworden ist. Und allerdings redet dieser vortrefliche Mann sehr wahr, wenn er auf die verkehrte Anwendung der spanischen Fliegen zielt. Man hat zwar beobachtet, daß der Gebrauch der blasenziehenden Mittel in den Krankheiten der Wassersucht immer den Brand verursacht habe, aber wir lesen auch bey den Schriftstellern, daß die zur Unzeit vorgenommenen Einschnitte und Schröpfungen an den Füßen der Wassersüchtigen nicht weniger sehr oft gefährlich gewesen. Und was ist von einer Wunde an einem schlaffen Theil, wohin die schlimmen, wässerigten Säfte immer zusammenfließen, anders zu erwarten, als ein sehr schwer zu heilendes Geschwür, oder ein Brand. Die wider die Wassersucht innerlich gebrauchten spanische Fliegen reizen zwar sehr, und treiben den Harn; aber sie zerfressen nicht, sie brennen nicht, wenn sie in einer geringen Gabe und der Beschaffenheit des Körpers gemäß, angewendet werden. In der Wassersucht wenigstens ist niemals eine so große Gabe der spanischen Fliegen anzuwenden, daß davon eine Beschwerde im Harnen, und eine Harnstrenge entstände. Aus dem vorsichtigen Gebrauch der spanischen Fliegen hat Werlhof a. a. O. in der Wassersucht öfters den größten Nutzen erhalten. Doch hat er in den letzten Jahren eine mehr sichere Heilungsart der Wassersucht und des Trippers befolgt. Der sehr gelehrte Grainger (Hist. febris anomalae Batavae. A. 1764. Edinburg 1753. p. 130.) sagt: es ist schwer in den Wassersüchtigen die Menge des Urins zu vermehren. Und weil andere harntreibende Mittel nicht immer eben so den Urin treiben, so halte ich den Gebrauch des hiebefolgenden Mittels für vorzüglicher: Nimm 4 Gran spanisches Fliegenpulver, 6 Gran Weinstein Salz, mit etlichen Gran gereinigten Salpeters und 2 Gran Kampher. Mache hieraus mit einer hinlänglichen Menge einer Lakulatwerge (Elect. Lenit.) eine Pillemasse; theile sie in
drey

drey Pillen, und laß alle 3 Stunden eine davon nehmen. Dadurch wird ein häufiges Verlangen zu harnen erregt; mit dem Harn gehen bisweilen Bläsgen ab, die voll Wasser sind, und mit dem Finger sich zerdrücken lassen, wenn die Gabe verstärkt wird, so entstehet eine sehr besunruhigende Harnstrenge. Der berühmte Alix (Observat. chirurg. falsic. I. Obs. VIII. p. 37.) hat einem 40jährigen, an der Wassersucht darniederliegenden, Mann alle in dieser Krankheit gebräuchliche Arzneien vergebens gereicht. Endlich hat er ihm eine Arznei verschrieben, in die 4 Gran sehr fein gepulverten spanischer Fliegen gemischt waren, und hat ihn zugleich ermahnt, während dem Gebrauch derselben eine große Menge Gerstenwasser zu trinken. Nachdem der Kranke den vierten Theil der Gabe dreimal genommen hatte, so hat er einen beständigen Reiz zum Harnen gefühlt, so, daß er von Nachmittags um 3 Uhr, bis auf den folgenden Vormittag beständig den Urin ließ, und nachdem endlich das Wasser ausgetrieben, und stärkende Mittel gegeben worden, so erlangte er innerhalb 6 Wochen seine Gesundheit wieder. Eine Brustwassersucht hat de Joz (Journal de Medicine par Mr. le Roux Tom. XLII. p. 326.) vermittelst der spanischen Fliegen geheilt. Er hat die spanischen Fliegen mit dem Mandelöl vermischt gegeben, und zwar im Anfang täglich 1 Gran. Der berühmte Herr Tode (Mediz. Chirurg. Bibliothek, B. VII. p. 499.) hat einen wassersüchtigen Kranken etliche Wochen lang täglich einige Grane spanischer Fliegen mit gutem Erfolg gegeben. Herr Chalmers a. a. D. hat auch die spanischen Fliegen sehr öfters in der Wassersucht gebraucht. Er vermischt die Tinktur (diese Tinktur macht er also, daß er 2 Loth spanischer Fliegenpulver und Kampher mit $\frac{1}{2}$ Maas flüchtigen Geistes vermischt) oder das Pulver derselben mit der Chinarinde und den Purgiermitteln, und wann sich die wassersüchtige Geschwulst setzt, so läßt er die Purgiermittel weg. Er erzählt einen Fall, wo er einem gewissen Mohren,

der an der Wassersucht auf das heftigste darnieder lag, 6 Bissen, die aus 6 Gran spanischer Fliegen, und einem halben Quentgen Kampher bereitet waren, so vorgeschrieben hat, daß er alle zwey Stunden einen Bissen nehmen mußte. Als der Kranke an dem nämlichen Tag 4 Bissen genommen hatte, so wurde durch dieselben in der Nacht ein solcher Harnfluß erregt, daß der, dessen Körper den Tag zuvor noch von Wasser frostete, nun einem Geripp ähnlich sah. Die Chinarinde, Gewürze und Stahlmittel haben samt den kalten Bädern die Heilung vollendet.

In der Verhaltung der monatlichen Reinigung.

§. 26.

Niemand wird leicht leugnen, daß die spanischen Fliegen die größte Kraft besitzen, das Blut gegen die zur Zeugung, und zur Absonderung des Urins bestimmten Theile zu treiben. Die spanischen Fliegen haben also ein Vermögen, die monatliche Reinigung zu treiben, und der Frucht zu schaden. Ob aber jemals in dem Verhalten des monatlichen Flusses solche mit Sicherheit gereicht werden können, unterstehe ich mich kaum zu entscheiden. Wann die monatliche Reinigungen plötzlich unterdrückt werden, so entstehen meistens heftige und fieberhafte Zufälle, welche den Gebrauch der spanischen Fliegen, so wie alle reizende Mittel niemals zulassen. Langwieriger sind die Wirkungen, wenn der monatliche Fluß nach und nach sich verhält, entweder wegen eines Zustands der Ausleerung und der Schwäche des Körpers, oder wegen der Dicke des Geblüts. Der Mangel an Geblüt bedarf keiner reizenden Mittel. Eine nahrhafte Lebensart, die Chinarinde und das Eisen werden die Gesundheit und den monatlichen Fluß wieder bringen. Die Undurchdringlichkeit und Dicke der Säfte erfordert vielmehr solche auflösende Mittel, welche besonders auf die flüssigen Theile wirken, und nicht allzu sehr reizen, wie eine

eine flüssige Nahrung, die Leibesübung und die Mittelsalze. Alle reizende Mittel befördern die Bewegung der Säfte, und beschleunigen die Ab- und Aussonderungen. Daher verursachen sie dem Körper eine Trockenheit, und vermehren die Dicke des Geblüts. Wenn aber eine fleberichte Fähigkeit die Verhaltung der monatlichen Reinigung erzeugt, so sind bisweilen reizende Mittel sehr nützlich. Die Gegenwart dieser Fähigkeit erkennen wir aus den aufgedunsenen, wassersuchtähnlichen Zustande des Körpers, aus dem schwachen und weichen Puls, und aus der Schlassheit der festen Theile. Aber auch hier müssen wir gelindere, reizende, Mittel vorausschicken, und zugleich eine trockene und gewürzhafte Nahrung verordnen. Wann jemals die spanischen Fliegen mit Nutzen wider das Verhalten der monatlichen Reinigung gegeben worden sind, so ist es gewiß in dieser Art dicker Säfte gewesen. Hippocrates hat nicht allein die spanischen Fliegen in ein Mutterzäpflein einmischen lassen, (de Superfoeratione p. 266. de morbis mulierum. Lib. I. p. 620. 624. 634: und de natura muliebri, p. 573. Edit. Foessii.) wo die monatliche Reinigung, die Nachgeburt, oder die todte Furcht auszutreiben ist, sondern er hat auch einen Trank aus denselben gemischt, den er eine Gegenkraft beizuschreiben scheint, da er das nämliche Mittel öfters beibringt. (de natura muliebri p. 570. de morbis mulierum Lib. I. p. 625. 632. und Lib. II. p. 653.) Mercurialis giebt vor, daß Galenus zur Beförderung des monatlichen Flusses bios die spanischen Fliegen zu 5 Gran gebraucht habe. Sriccius de venenis p. 167.) Welsch (Hecat II. Obl. 72. p. 43.) hat in eben der Absicht die spanischen Fliegen zu einem Trank aus dem Bengelkrautsaft und der Zimmetessenz mit erwünschtem Vortheil gemischt, indem er zugleich äußerlich ein Mutterzäpflein gebrauchte, das aus spanischen Fliegen, Salbangummi und Myrrhen verfertigt war. In einer hartnäckigen Verstopfung der monatlichen Reinigung und der Kindbettreinigung,

in einer schweren Geburt, und im Zurückbleiben der Nachburt hat ein Bissen ganz vortrefliche Dienste gethan, der aus drey spanischen Fliegen, aus $\frac{1}{2}$ Skrupel Myrrhenküchlein, aus 6 Gran Annisfaamen, und aus einer hinlänglichen Menge Hagenbuttenmüß zubereitet worden. (Transact. Philosoph. abbr. Tom. V. P. I. p. 405.) Einige glauben, daß der Gebrauch der spanischen Fliegen sehr vieles zur Austreibung der Nachgeburten beitrage, aber er wird nicht von **Zakutus Lusitanus** (Praxis Histor. Lib. III. Cap. XIX.) gebilliget. Nach dem Zeugniß des **Bokkone** und **Johann Schröders** (Pharmacop. Lib. V. Cl. IV. §. 98.) ist es geilen Weibspersonen, die von einem unerlaubten Beischlaf schwanger sind, ein öfteres und gemeines Mittel, die Frucht damit abzutreiben.

In der Steinkrankheit.

§. 27.

Die spanischen Fliegen sind auch von Einigen unter die Mittel wider den Stein gezählet worden. Daß dieselben zur Zerreibung und Auflösung derber Steine untauglich seyn, hält **Stenzel** dafür (Diss. de cantharidum calculis compactis atterendis virtute §. XIII.), da die Steine in der geistigen Tinktur der spanischen Fliegen und in der Flüssigkeit, welche aus ihrem Pulver mit den zerflossenen Weinsteinbl bereitet worden, unversehrt bleiben, unerachtet man sie lange digerirt hatte. Wann der Stein schon zu einer merklichen Größe und Härte gekommen ist; so wird man immer des Gebrauchs unferer Insekten sich enthalten müssen. Dann wann der Stein ein wenig zu groß wäre, sagt **Selix Pictet** (de ventr. dolor. curatione p. 594.) so würde er von dem stark antreibenden und sehr reizenden Mittel in die Uringänge gestoßen werden, und da er diese nicht durchzugehen vermöchte, so vermehrte er die Griesßschmerzen. Eine andere Sache aber ist es, wenn man den Griesß und

und den schon verminderten Stein aus den Nieren und der Blase ausstoßen muß. Daß dieses durch die harn-treibenden und die geschwächten Fasern der Nieren anziehende Kraft der spanischen Fliegen zu Stande gebracht werden könne, bezeuget Stenzel a. a. D. Die spanischen Fliegen reizen die gemeiniglich schlaffen und schwachen Urinwege der mit dem Stein behafteten Menschen, und also befördern sie auch, wie etwa das Bärentraubenkraut durch das Zusammenziehen, die Aussonderung des Sandes. Ein kluger Gebrauch der spanischen Fliegen vermag vielleicht die weitere Erzeugung der Steine, oder des Sandes, zu verhindern, nicht sowohl wegen ihrer harn-treibenden Kraft, als weil sie durch ihren Reiz die Wirkung der festen Theile auf die flüssigen vermehren, und also den Ursprung jenes Schleimes verhindern, der gleichsam kalkartiger Natur ist, und wo kein fremder Körper hinzukommt, den ersten Stoff des Steines abgiebt.

Ein steinvertreibendes Mittel aus den spanischen Fliegen hat Tulpius bereitet, und Lomberg in den Schriften der Pariser Akademie vom Jahr 1709. S. 456. beschrieben. So kommen sie auch in die steinvertreibende Lattwerge des Andreas Gallus, eines Arztes von Trient, deren Vorschrift man bey dem J. Crato findet. (Consil. med. 18. Lib. 4. p. 133.) Ein mit dem Blasenstein und dem Verhalten des Urins geplagter Kranker hat spanische Fliegen mit dem Zucker des Frauenhaarkrautes genommen, worauf er sehr heftige Schmerzen empfunden hat, und gestorben ist. (Bened. Sylvat. Cent. III. Con. 30.) M. Lister hat einem Menschen, der schon sterben wollte, und etliche mal Steine aus den Nieren ausgeworfen hatte, auch in dem letzten Anfall, wo der Arzt gerufen worden 3 Tage lang ein Verhalten des Urins mit einer großen Bangigkeit und Umherwälzen des Körpers erlitten hatte, Folgendes verschrieben: Nimm gut geröstete spanische Fliegen, nur daß sie nicht verbrennt sind, $\frac{1}{2}$ Skrupel, 1 Pfund Froschlaichwasser.

wasser. Misch es unter einander, und mach einen
 Trank. Nach Verlauf weniger Stunden hat der Kran-
 ke wenigstens 4 Pfund Urin, und zugleich sehr viele
 Steine von sich gegeben, und ist gesund geworden. Eben
 derselbe rechnet unter die für den Stein dienlichen Mittel
 die Asche der spanischen Fliegen (*Exercitationes medi-*
cinales. Amstel. 1698. 8. p. 137. und p. 143.). Mit
 gutem Erfolg sind die spanischen Fliegen bey einem mit
 dem Nierenstein behafteten Kranken von **Job. A. Me-**
Fren (*Observ. med. chirurg. C. 34.*) angewendet wor-
 den. Allerdings werden mehrere Versuche erfordert, ehe
 wir die spanischen Fliegen zur Austreibung der Steine
 mit Sicherheit empfehlen können. Es scheint rathsam-
 mer, sie niemals in dieser Absicht anzuwenden, da sie,
 wo man nicht gleich Hülfe davon empfindet, ganz ge-
 wiß die Griefschmerzen und die von dem Stein entste-
 hende Plagen so vermehren, daß die Kranken vor
 Schmerzen ringen.

Auch möchte ich keine große Hülfe von den spanis-
 schen Fliegen und den Käfern in der Sicht und dem Por-
 tagra erwarten. (*Friccius de venenis, p. 172.*) In
 dem Anfall selbst wenigstens sind sie niemals zu gebrau-
 chen. Zu einer von Grund aus tilgenden Heilung könn-
 en sie auf eben diese Weise, wie zur Abwendung des
 Steines bisweilen nützlich seyn, wann die Beschaffen-
 heit des Körpers ihren Gebrauch zuläßt. Ein aufge-
 dunsener, und mit scharfen Feuchtigkeiten angefüllter
 Körper nämlich erfordert stärkere harntreibende und rei-
 zende Mittel. Und wann durch diese Mittel der ganze Kör-
 per verändert worden ist, so wird vielleicht auch die An-
 lage zur Sicht gehoben.

In mancherley Krankheiten der Nieren und der
 Blase.

§. 28.

In Erfindung der wahren Ursachen der Krankhei-
 ten, von welchen die Urinwege pflegen angegriffen zu
 wer-

werden, zeigt sich öfters den ausübenden Aerzten die größte Schwierigkeit. Und wann jemals die Kenntniß der Ursache einer Krankheit zu einer glücklichen Heilung nothwendig ist, so wird es gewiß in diesen Krankheiten seyn. Dann die Ursachen derselben sind so verschieden, daß sie eine ganz entgegengesetzte Heilung erfordern. Und wenn in der Kenntniß der Ursache gefehlt, und ein diesem Fehler gemäses Mittel gegeben wird, so verschlimmert man öfters die wahre Ursache des Uebels, und mit ihr die Krankheit selbst. Es ist also eine gefährliche Sache, die spanischen Fliegen in einer solchen Krankheit zu gebrauchen, da sie doch ein sehr vortrefliches Mittel seyn würden, wenn man sie mit Vorsicht und der Anzeige gemäß anwendete.

Man nimmt besonders vier Ursachen der Verstopfung der Blase, oder der Verhaltung des Urins wahr, welche sehr von einander zu unterscheiden sind, und unter welchen die einzige Lähmung der Blase den Gebrauch der spanischen Fliegen zuläßt. Dann wo eine Entzündung, oder ein Krampf des Blasenhaltes die Verstopfung hervorbringt, so werden kühlende Mittel, die Ansehung der Blutigel und erweichende Bähungen erfordert: Auch muß man zugleich auf die gelegentliche Ursache sehen. Jedes reizende Mittel schadet hier, wie vielmehr also die spanischen Fliegen? Nicht minder werden sie schaden, wo eine Zuschwierung des Blasenhaltes, oder der Harnröhre, die Ursache der Verhaltung des Urins ausmacht. Sie vermögen nichts wider eine verhärtete Blasenhaltsdrüse, wider der in der Harnröhre steckenden Stein, und andern Geschwülste, die die Oefnung der Harnröhre verengern. Eine Lähmung der Blase ist vorhanden, wann das Vermögen der Blase sich zusammen zu ziehen geschwächt, oder gänzlich aufgelöst wird. Daß aus dieser geschwächten, oder aufgelösten, Zusammenziehung der Blase nothwendig eine Verhaltung des Urins erfolgen müsse, erhellet genugsam. Die Kenntnisse der Ursache dieser aus einer Lähmung entstandenen Verhaltung

des

des Urins geben uns die vorhergehenden Ursachen. Die zusammenziehende Kraft der Blase wird geschwächt, wann Jemand aus einer unzeitigen Schaamhaftigkeit, oder einem übertriebenen Eifer für Geschäfte, dem Reiz, den Urin zu lassen, nicht gehorcht, und eine solche Menge Urin in der Blase ansammeln läßt, daß sie die Muskelfasern nicht mehr vertragen können. Eben diese Ausspannung der Blase hat in andern Arten der Urinverhaltung statt, so, daß wann auch die Ursache einer solchen Verhaltung gehoben wird, doch bisweilen eine Verhaltung des Urins von der Lähmung zurückbleibt. Man hat auch öfters eine Lähmung der Blase beobachtet, die durch einen Stoß auf den Rücken verursacht worden ist. Und jene von dem Alter herrührende Verhaltung des Urins hat meistens den Lähmungsstand der Blase zur Ursache. Das sicherste Zeichen einer Verhaltung des Urins von der Lähmung finden wir aber in der Ansetzung des Katheters. Denn, wenn dieses Instrument ohne Schwierigkeit in die Blase eingebracht werden kann, so wird weder eine Entzündung, noch ein Krampf, noch eine Verstopfung vorhanden seyn. Gleich nach dem Ansetzen des Katheters wird der Urin ausfließen, wegen der Schlassheit der Blase aber wird sich der Urin bald wiederum sammeln, und die Wiederholung der Operation nothwendig machen. Außer dem beständigen Gebrauch eines biegsamen Katheters vollenden solche Arzneien die Heilung solcher Urinverhaltung am besten, welche der Blase die vorige Stärke geben. Der äußerliche Gebrauch des kalten Wassers, und die Auslegung eines blasenziehenden Mittels auf das heilige Bein sind hier sehr nützlich. Unter den innerlich stärkehenden Mitteln behaupten die spanischen Fliegen nicht den letzten Platz. Denn nach der dritten Anwendung derselben ist der Urin geflossen. Tim. e Galdenklüe (Cas. med. Lib. IV. Cap. V. Obl. 15.) gedenket einer äußerst schlimmen Verhaltung des Urins, die durch das Pulver der spanischen Fliegen geheilt worden ist. Und

Ballo

Ballonius (Lib. I. Conf. 52.) hat die spanischen Fliegen in der Verhaltung des Urins mit dem besten Erfolg verschrieben. **Riedlin** (Lin med. Obf. 19.) hat aus Irthum einer Frau, welche eine Beschwerde im Harnen hatte, statt der Maueresel $\frac{1}{2}$ Quentgen spanischer Fliegen gereicht: da diese Gabe allzu groß war, so ist sie durch das Trinken des süßen Mandelöls gemildert worden, und hat die Gesundheit wiederum hergestellt. **Zelmont** (Tract. de Lithiasi. Cap. V. §. 17.) erzählt, daß ein gewisser Kaufmann, der 8 Tage lang den Urin nicht lassen können, und dem Tode nahe gewesen, ein harntreibendes Getränk, in welchem sich 2 Gran spanischer Fliegen befunden, auf einmal austrunken habe, und genesen sey. **Thom. Bartholin** (Epist. medicinales. Cent. IV. Ep. LIV. LXV.) berichtet, daß er den weinigsten Aufguß der spanischen Fliegen in der Verhaltung des Urins mehr, als einmal, mit glücklichem Erfolg gebraucht habe. Doch hat er denselben in der von dem Stein entstandenen Urinverhaltung vergeblich angewandt. Schon oben habe ich eine merkwürdige Beobachtung des **Jacutus Lusitanus** erzählt, nach welcher ein gewisser Mann, vermittelst der spanischen Fliegen, von der, durch die Urinverhaltung entstandenen, fallenden Sucht befreiet worden ist. Dieses Mittel aber hat nicht wohl angeschlagen, als es einem gewissen Mönche zum Abtreiben des Urins gegeben wurde. (**Bened. Sylvat.** Cent. III. Obf. 45.) Nach dem Gebrauch gelinderer Mittel verschreibt **Chr. Guarionius** (Consult. 238.) 2 Gran spanischer Fliegen mit 2 Unzen des bitteren Mandelöls. **Grönevelt** a. a. D. hat einen Jüngling, der 13 Tage lang den Urin gar nicht lassen konnte, schon sinnlos zu seyn anfing, und in der höchsten lebensgefahr war, einen, mit Kamphergeist verfertigten, Aufguß der spanischen Fliegen gegeben. Er hat hierauf nach der dritten Gabe eine blutwässrige, dem Urin ähnliche, Materie in einer großen Menge durch den

Stuhlgang von sich gegeben, und kurz hernach den Urin durch den natürlichen Weg weggeharnet, und ist also gesund geworden. Auch Werlhof a. a. D. hat die spanischen Fliegen glücklich gebraucht. Ein Schneider von 40 Jahren, der weder zuvor am Grief gelitten, noch Zeichen des Steines hatte, versiel in eine Verhaltung des Stuhlgangs und des Urins. Nachdem der Stuhlgang durch ein abführendes Bittersalz erregt worden ist, hat man Vieles vergeblich versucht. Am 11ten Tage hat sich Wahnsinn, Zucken der Sehnen, kalter Schweiß im Angesicht, eine harte Aufschwellung des Unterleibs, ungleicher, schwacher, geschwinder Puls eingefunden. Da also die Noth trieb, so hat dieser berühmte Mann das sicherste harntreibende Mittel, nämlich das Pulver der spanischen Fliegen zu einem Gran mit einer Emulsion alle 4 Stunden gegeben. Nach dem dritten Gran ist etwas wenigtes blutigen und dicken Harnes, hernach aber ein schleimigter Harn mit einer Harnstrenge geflossen. Er hat den Gebrauch der Arzney bis zur 9ten Gabe fortgesetzt, worauf endlich ein klarer Urin sehr häufig zu mehreren Maassen des Tages ohne Fieber und Schmerz abgegangen ist, und alle Zufälle sich vermindert haben. Herr Cloß (*de nova variolas curandi methodo*, p. 24.) hat eine sehr schlimme Verhaltung des Urins, die allen andern Mitteln nicht gewichen ist, mit den spanischen Fliegen geheilt. Young (*Transact. Philosoph. No. 280.*) hat 4 Gran und einen halben Gran spanischer Fliegen, den er den Kopf, die Flügel und die Füße abgenommen hatte, mit eben so viel Kampher und Kräuterzucker vermischt, 2 Bissen daraus gemacht, und solche in der Verhaltung des Urins mit Nutzen gegeben. Obwohl Surham (*Opera physico med. cura Reichelii Tom. III. p. 124.*) gemugsam eingesehen hat, daß die spanischen Fliegen mit erwünschtem Erfolg in der Urinverhaltung gegeben worden seyn: so fürchtet er doch, daß sie, wo sie nicht geschwind genug

nug der Erwartung entsprechen, zugleich mit den scharfen Salzen wirken, und den *L. d.* des Kranken beschleunigen, indem sie Rasereien und Zuckungen erregen: welches er öfters wahrgenommen habe, besonders an einer fetten Frau, die an einer solchen Verstopfung darnieder lag.

In jener unächten Verhaltung des Urins, wo aus einem Fehler in den Nieren kein Urin aus der Blase gesondert wird, können die spanischen Fliegen kaum nützlich seyn, wo etwa nicht der Körper durch eine geschwächte Bewegung der festen und flüssigen Theile voll scharfer Feuchtigkeit ist, und zugleich eine völlige Unterdrückung des Harnes Statt findet. So hat *MONRO* (An account of the diseases in the british military hospitals in Germany, London 1764. p. 227. 233.) in der von einer Lähmung der Blase entstandenen Urinverhaltung eben solcher Personen täglich 2 Gran spanischer Fliegen mit 3 Gran Kampfer, und 10 Gran Zucker, welche sämtlich im Mörsel zerrieben worden, vergeblich gereicht. Es ist zwar keine Harnstrenge, oder eine andere Unbequemlichkeit, erfolgt; nachdem aber der Kranke ein hektisches Fieber bekommen hatte, so ist er gestorben. Die hierauf angestellte Zergliederung des Körpers hat bewiesen, daß die Nieren entzündet, und in ihrer Substanz eiterichte Bläschen, so wie der untere Theil der linken Niere brandigt gewesen. Die Membranen der Blase wurden sehr aufgeschwollen und entzündet gefunden. Eben dieser berühmte Mann berichtet, daß die Tinktur der spanischen Fliegen, welche 14 Tage lang wider die Urinverhaltung und die Schmerzen der Nieren genommen worden, nichts vermocht haben.

In demjenigen Unvermögen, den Urin bey sich zu behalten, das seinen Ursprung von dem gelähmten Zustand des ringförmigen Muskels der Blase genommen hat, können die spanischen Fliegen mit der nämlichen Hoffnung, wie in der von der Lähmung entstandenen Verhaltung des Urins gebraucht werden. Dieses Uebel weicht sehr oft den stärkenden äußerlichen Mitteln nicht, jedoch bringt es dem Kranken die größte Unbequemlichkeit, welche vielleicht durch einen klugen innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen gehoben werden könnte. In der That hat mir Herr Leibarzt Richter versichert, daß er nicht nur in der von der Lähmung entstandenen Verhaltung des Urins, sondern auch in dem Unvermögen den Urin bey sich zu behalten, die spanischen Fliegen öfters nach Wunsch gebraucht habe. So hat auch Herr Stöller (Beobachtungen und Erfahrungen, Gotha 1777. S. 147.) vermittelst der Tinktur der spanischen Fliegen an einem gewissen Mann dieses Unvermögen, den Urin bey sich zu behalten, geheilt, da weder die Chinarinde, noch ein auf das heilige Bein gelegtes Blasenpflaster, und der äußerliche Gebrauch des kalten Wassers viel Erleichterung brachten. Schon an dem ersten Tage, an welchem der Kranke die Tinktur der spanischen Fliegen nahm, konnte er den Urin besser bey sich behalten. Und innerhalb 14 Tagen wich dieses Uebel gänzlich. Er ließ auch äußerlich auf die auf den Schaamtheilen befindliche Nath eine Salbe schmieren, die aus 2 Theilen spanischer Fliegentinktur, einem Theil flüchtigen Salmiakgeistes, und einer gleichen Menge Del gemacht war.

Der Gebrauch der spanischen Fliegen wider die Geschwüre der Nieren, oder der Blase, gefällt mir weniger. Doch beschäftigt sich G. Önevelt a. a. O. in der Vorrede, und auch in der Abhandlung selbst sehr damit,

damit, daß er sie besonders wider die Vereiterungen und Geschwüre der Blase wirksam zu seyn glaubt. Auch finden wir viele Beobachtungen in seinem Buche, nach welchen die spanischen Fliegen immer die schönste Heilung derselben bewirkten. Ich selbst aber möchte sie niemals so gebrauchen, und zwar deshalb, weil sie dem Urin eine allzu große Schärfe geben, welche der Heilung solcher Geschwüre sehr entgegen ist, da im Gegentheil der durch ein verdünnerndes Getränk milder gemachte Urin sehr viel zur Reinigung derselben beiträgt. Auch vermögen die spanischen Fliegen nichts wider die Ursachen der Vereiterung der Blase, oder der Nieren, dergleichen sind eine Entzündung, die von einer Materie entsteht, welche durch eine Verfehlung dahin gesetzt worden ist, ferner der Stein, und die verhärteten und eiterichten Bläschen der Nieren. Fast immer werden diese Thiergen das Uebel vermehren, da sie durch ihren Reiz und die allzu große Bewegung, die schon gegenwärtige Entzündung vielmehr unterhalten, als mindern können. In der That hat Grönevelt allzu verwegen die spanischen Fliegen gebraucht, und es scheint mir, als wann er öfters allzu geschwind geschlossen habe, daß eine Vereiterung der Blase vorhanden sey, wo nur eine Anhäufung des Urines, oder Sandes und Schleimes, eine Verhaltung des Urines hervorbrachte, welche hernach leicht durch den Gebrauch der spanischen Fliegen gehoben werden konnte. Die Kenntniß der Ursache von dieser Krankheit ist schwer, und der Schleim betrügt hier durch seine Gestalt leicht also, daß man ihn für Eiter hält.

In der Harnruhr.

§. 29.

Wer die Natur der Harnruhr betrachtet, welche in einem häufigen, und die Menge des Getränks weit über-

treffenden Abgang des Urins besteht, muß sich allerdings wundern, daß ein Mittel, welches die höchste harntreibende Kraft besitzt, zu dessen Heilung tauglich sey. Jedoch bewirkte Brisbane (Select. cases in the practice of Medecine, Lond. 1772. p. 5.) die Heilung der Harnruhr durch spanische Fliegen, wo stärkende und zusammenziehende Mittel keine Hülfe brachten. Er muthmaasete nämlich, daß etwas lähmungsartiges in den Nerven des Urinsystems bey dieser Krankheit vorwalte. Er hat also 10 Tropfen der spanischen Fliegentinktur mit einer hinlänglichen Menge Wassers täglich zweimal mit so großem Nutzen gereicht, daß die Krankheit vor dem vierten Tage nachgelassen hat. Er hat also die Gabe der Arznei zu 20. ja endlich zu 30 Tropfen vermehrt, und zugleich den Kranken arabischen Gummi und Mandelmilch gebrauchen lassen. Worauf derselbe von Tag zu Tag an Kräften zunahm, und die Menge, die Farbe und der Geschmack des Urins nach und nach natürlich wurden. Herr Brisbane führt auch zwey andere Beispiele an, wo die Wirksamkeit der spanischen Fliegen minder sicher gewesen ist. Eines gab ein Kranker, der an dem Nierengries und der Harnruhr litte, und zwar einige Erleichterung von der Tinktur der spanischen Fliegen fühlte, jedoch der Langwierigkeit überdrüssig die vollkommene Heilung nicht erwartete. Das zweyte gab eine Frau, die verschiedenen Nervenübeln unterworfen war, und etliche Monate eine große Menge klaren Urins von sich gab, die zwar die spanische Fliegentinktur viel vermindert hat, aber zugleich im Gebrauch mit andern nervenstärkenden Mitteln. Vielleicht ist aber diese Harnruhr ein Zufall der hysterischen Krankheit gewesen, der auf den Gebrauch der nervenstärkenden, oder wider diese Krankheit dienlichen Mitteln leicht weichen konnte. T. Morgan (Thom. Morgan Mechanical practice of Physik, Lond. 1715. p. 354.) scheint der Erste gewesen zu seyn, welcher die spanischen Fliegen wider die Harn-

Harnruhr gebraucht hat. Er hat aus 1 Loth spanischer Fliegen und 1 Pfund Vitriolelixir eine Lintur bereitet, davon er 15 bis 30 Tropfen auf einmal zu zwey bis drey mal des Tages gegeben hat.

Die Schlassheit der Uringefäße scheint die hauptsächlichste Ursache der Harnruhr auszumachen, jedoch so, daß bisweilen ein Reiz vorhanden ist, der die Säfte des ganzen Körpers gegen die schlaffen Nieren treibt. Die zusammenziehenden und stärkenden Mittel sind die sichersten, diese Schlassheit der Nieren zu verbessern, und jene Nierenruhr zu stillen. Bisweilen wird jedoch den Nerven und den Gefäßen der Nieren ein Lähmungs- zustand und eine Schwäche beigebracht, weswegen nach Aller Eingeständniß die Flüssigkeit des Bluts allzu geschwind aufgenommen werden, und davon eine Harnruhr entstehen kann. Die zusammenziehenden Mittel versprechen in dergleichen Fall keinen so großen Nutzen, als die nervenstärkenden und reizenden. Nun scheinen hier gleichfalls die spanischen Fliegen die Lähmung der Nierengefäße durch ihren Reiz zu heilen, wie sie in der von einer Lähmung entstandenen Urinverhaltung den Muskelfasern der Blase ihre Stärke wiedergeben. Aber auch in dieser Krankheit müssen die spanischen Fliegen niemals gebraucht werden, wann nämlich ein Reiz die gelegentliche Ursache der Krankheit ausmacht. Dann durch den Gebrauch der spanischen Fliegen wird die Kraft dieses Reizes leichter vermehrt, als vermindert. Da auch sehr schwer zu unterscheiden ist, ob nur eine bloße Schlassheit der Nierengefäße, oder zugleich etwas Lähmungsartiges vorhanden sey, so wird der Arzt dem Kranken am besten rathen, wann er ihm zugleich mit den spanischen Fliegen andere zusammenziehende und stärkende Mittel verordnet.

In dem Tripper.

§. 30.

Obwohl die Quacksalber mit ihren sogenannten spezifischen Mitteln den Tripper geschwind genug heilen wollen, so sind sie doch nicht unklug, daß sie in dem Zeitpunkt der Entzündung die spanischen Fliegen für den Tripper gebrauchen. Alle Schriftsteller behaupten, daß die kühlende Methode hier einzig und allein hinreichend sey, und alle reizende und verstopfende Mittel zu vermeiden sey. Allein wider das Abtröpfeln der schleimigten Materie, welches jenem traurigen Vorfall ein Ende macht, und von der in den Membranen der Harnröhre zurückbleibenden Schloffheit entsteht, sind die spanischen Fliegen öfters nicht ohne Nutzen gebraucht worden. Jenes schleimigte Tröpfeln ist bisweilen sehr schwer zu heilen, und weicht öfters auch den wirksamsten stärkenden Mitteln nicht. Ein kluger Gebrauch der spanischen Fliegen wird vielleicht in Verbindung mit andern Mitteln nützlich seyn, da er wenigstens die Wirkung anderer Mittel verstärken, und sie mehr gegen die verletzten Theile richten kann. Vielleicht heilen auch, wie Cullen (*Lectures on the materia medica* p. 318.) meint, die spanischen Fliegen diese Krankheit dadurch, daß sie eine Entzündung in den schlaffen Theilen erregen, und auf diese Weise können sie auch wider den weißen Fluß nützlich seyn. Thom. Bartholin (*Epist. medicinales* Cent. IV. Epist. LIII.) liefert eine Nachricht des M. J. Mathiads, eines leydner Arztes, worinn ihm derselbe berichtet, daß ein gewisser Arzt jener Stadt den bössartigen Tripper bloß mit spanischen Fliegen, die er in Rheinwein erweiche, glücklich zu heilen pflege, und einen andern verdünnenden Trank darauf trinken lasse. Da er aber im Anfang nicht ohne sehr große Plage des Kran-

Kranken, und eine Vereiterung der Blase die Heilung vollendet hätte, so habe er es mit dem Süßmandelöl, dem Eibischsyrup, und dem Saft des Lapsienkrauts vermischt: und innerhalb 3. Tagen sey das Uebel durch einen häufigen Urin gänzlich gewichen. Thom Bartholin selbst (a. a. D. Epist LIV. und Hist. anatom. et medic. Cent. V. Hist. 82.) bezeugt, daß er bey seinen Kranken den weinigsten Aufguß der spanischen Fliegen in dem bössartigen Tripper mit glücklichem Erfolg öfters gebraucht, und niemals einen Schmerz, oder eine Vereiterung der Blase, davon an dem Kranken beobachtet habe, wann er nur gehörig zubereitet worden sey. Stephan Blancard (Chirurg. Lib. III. Cap. 35.) sagt, daß die spanischen Fliegen, welche mit Terpentindöl und Weingeist digerirt worden, zur Vertreibung des bössartigen Saamenflusses ganz vorzüglich seyn. M. Lister (Exercitationes medicae, p. 83. 84.) schreibt, daß er in der Heilung des Trippers eine gute Wirkung von der Tinktur der spanischen Fliegen erfahren habe. Als das äußerste Mittel eines eingewurzeltten bössartigen Trippers rühmet D. Herrmann (Cynosura Mat. med. p. 56.) den weinigsten Aufguß der spanischen Fliegen. Boccone (Museo di fisica Obl. 23. und Eph. N. C. D. 1. A. 1. p. 297.) erzählt eine in Ostindien gewöhnliche Art, den Tripper zu heilen. Sie nehmen dasebst eine Handvoll Johanniskrautblumen, und 1 Loth Krebsaugen, und kochen dieß Gemische in einem Maas Wein. Mit diesem Wein vermischen sie die geistige Tinktur der spanischen Fliegen, und geben ein wenig von dieser Mischung zum innerlichen Gebrauch. Grönevelt empfiehlt zu eben diesem Endzweck eine Tinktur, die aus 2 Loth spanischen Fliegen und 4 Loth des stärksten Salpeters geistes bereitet worden ist, zu welcher man nach geschehener Ausziehung 4 Unzen Weingeist gießt, und damit digerirt, hierauf aber durchsieht. Die Gabe geht von 12 bis auf 40 Tropfen. R. Mead (Monitaet praecepta medica,

medica, Lips. 1759. p. 143.) hat wider die Abtröpfung der schleimichten Feuchtigkeit, welche bisweilen auf den Tripper folgt, und gemeinlich den balsamischen Mitteln nicht weicht, folgende Lintur verfertigt. Nimm 3 Quentgen Rhabarber, $1\frac{1}{2}$ Quentgen Guaiakgummi, 1 Quentgen Lack, 2 Quentgen gestosene spanische Fliegen, $\frac{1}{2}$ Quentgen Cocconell, gieße hierauf $1\frac{1}{2}$ Pfund rektifizirten Weingeist, laß es ausziehen, und seihe es durch. Diese Lintur hat der berühmte Mann immer sehr wirksam befunden, es werden aber 30 bis 50 Tropfen (so viel nämlich, als ohne Furcht einer Beschwerde im Harnen ertragen werden können) früh und Abends beim Schlafengehen in ein wenig lauem Wasser genommen. In der Schrift, die den Titel führt: *Collectanea chymica Leydensia*, p. 119. kommt ein Mittel wider den Gries und den Stein vor, das aus spanischen Fliegen, Salpetergeist und Weingeist bestehet, und welches zugleich für den Tripper, das Podagra, die umschweifende Sicht, und die Selbstucht hilft. Werlhof a. a. D. hat den Gebrauch der spanischen Fliegen sehr oft in einem hartnäckigen Tripper sicher und mit Nutzen angewandt. Er hat bis 3 Gran in Substanz, mit einem Quentgen weißen Fischbeins gegeben; und nach Verhältniß der beobachteten Wirksamkeit mehrers Tage damit fortgefahret, und wahrgenommen, daß es mit weniger Beschwerlichkeit geschehe, als wann er nach der Gewohnheit Bartholins, Listers und Anderer, die er selbst auch glücklich versucht, einen mit Wein gemachten Aufguß gebraucht. Dieser berühmte Mann hat die spanischen Fliegen in dem Tripper verordnet, nachdem er zuvor die Entzündung gehoben, die Säfte verbessert, die Vollblütigkeit vermindert, und die Ableitungen nach Gründen veranstaltet hat. Jedoch hält Astruc die innerlich gegebenen spanischen Fliegen in dem Tripper auch der geringsten Sabe nach, entweder in Substanz, oder in einem Aufguß, nicht sowohl für ein

ein unsicheres, als für ein offenbar schädliches, Mittel.

Die Geilheit erregende Kraft der spanischen Fliegen.

§. 31.

Die spanischen Fliegen sind häufig zu dem Ende innerlich gebraucht worden, daß sie einem Menschen, der durch allzu vielen Beischlaf, oder durch Alter, schon erschöpft ist, neuen Reiz zum Beischlaf geben sollten. Manchmal sind sie auch in einer lobenswürdigen Absicht, und mit Vorsicht von den Aerzten Personen gegeben worden, die keinen durch Ausschweifungen verdorbenen Körper, sondern einen solchen haben, der wegen dem Ueberfluß an scharfer Flüssigkeit und jähem Schleim ermattet ist. Daß die spanischen Fliegen, die zur Zeugung bestimmten Theile reizen, habe ich schon öfters gesagt; sie äußern aber ihre Geilheit erregende Kraft nicht anders, als daß sie eine gewisse Aufwallung und einen Antrieb der Säfte in den Zeugungstheilen erregen. Zwar wird die Menge eines guten Saamens durch sie nicht vermehrt; wenn also nicht zugleich gute Säfte da sind, aus welchen die zur Zeugung dienlichen, und durch den Gebrauch der spanischen Fliegen gereizten Werkzeuge den Saamen zubereiten können, so muß notwendig, wenn aller Saamen erschöpft ist, und der Reiz fortdauert, Blut ausgeworfen werden. Wann eine allzu große Menge spanischer Fliegen angewendet worden ist, und der Reiz noch lange fortdauert, so ist das Leben in Gefahr, und zwar sowohl wegen der größten Entzündung jener Theile, als auch wegen der beständigen Aussprühung des Blutes. Daher solche gereizte Personen bisweilen noch eher sterben, als sie ihren Trieb gesättigt haben. Wovon Job. a Meekren, (Oblserv. Med. Chi-

Chirurg. Cap. XXXIV.) zwey abscheuliche Beispiele anführt: Ein gewisser Mann hatte das viertägige Fieber, und nahm auf den Rath eines alten Weibs ein Mittel, in welchen 2 Quentgen spanischer Fliegen waren, worauf er in eine solche Geilheit gerathen ist, daß sein Ehe- weib geschworen hatte, er habe ihr in zwey Nächten 87 mal beigewohnt. Endlich ist er darauf gestorben. Ein Anderer, der durch das gleiche Mittel, das ihm wider das dreitägige Fieber gegeben worden, von einer solchen Geilheit ergriffen worden, hat sein Weib, die ihren Mann dießfalls verklagte, in einer Nacht 40 mal beschlafen. Des Morgens wurde er tod mit aufgesperrem Munde, und mit dem Brand an dem männlichen Gliede gefunden. Die Schriftsteller mögen die Wahrheit ver- antworten. Ferner hat ein gewisser Jüngling, welcher nach dem Genuß von 2 Quentgen spanischer Fliegen, die mit Meersting und Stendelwurz vermischt waren, von einem ganz unersättlichen Verlangen nach dem Bei- schlaf geplagt wurde, endlich nach Ermanglung des Saamens, bis zu dem 1ten Tag, an welchem er starb, Blut von sich gegeben. (Ephem. N. Cur. D. I. A. IX. und X. Obs. 148. Gleiche Exempel siehe Dec. I. A. IX. Obs. 34. Dec. III. A. VII. Obs. 236. Salmuthi Observ. Cent. III. Obs. 23. Foresti Lib. XXIV. Obs. 7. Schenkii Liber VII. de venenis animalium. Obs. 39)

Zu Bologna nahm ein Jüngling in einer Suppe spanische Fliegen ein, damit er den Beischlaf aushalten möchte, und statt eines Reizes zum Beischlaf wurde er durch den ganzen Leib hin und wieder mit Stichen geplagt, hatte einen Geschmack wie Pech im Munde, wurde wahnsin- nig, unmächtig, bekam einen Schwindel, und viele tödtliche Zufälle, welche sehr schwer zu vertreiben waren. (Langii Epist. medic. Lib. I. Epist. 47.) Paræus (Praxis Lib. XX. C. 28.) erzählt den Fall eines Abtes, der dem Huren vorzüglich ergeben war, und die Geil- heit noch mehr zu reizen, das Pulver der spanischen Fliegen

braucht worden. Eben so ist auch ein sogenanntes *Electuarium magnanimitaris Zwelferi* vorhanden, welches mit der Stenbelwurze, der Alkermeslatwerg, u. s. w. auch die spanischen Fliegen enthält. Vor allen übrigen, die Lust zum Bettschlaf erregenden, Mitteln hat *G. W. Wedel* (*Amoenitates Mat. med.* p. 480 und 484. die aus 2 Loth Alkermeslatwerg, 6 Loth Indischer Chokolade, und 1 Skrupel spanischer Fliegen bestehende, und mit Ameisengeist gemachte, Essenz öfters verordnet. Doch, sagt er, muß man vorsichtig seyn, daß nicht zu viel geschieht. Die Mohren gebrauchen nicht ohne Erfolg zur Erregung der Geilheit eine gewisse Tinktur von spanischen Fliegen, die sie sehr theuer erkaufen. (*Forsten a. a. D.* S. 132.)

Kleiner Anhang.

§. 32.

Zu den Beobachtungen sehr vieler Schriftsteller von dem innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen wider verschiedene Krankheiten, welche ich mit dem möglichsten Fleiß bisher erzählt habe, muß ich noch einiges Wenige beifügen. Aus den Schriften des Hippokrates (*de internis affectionibus* p. 552. Edit. Foessi) ers sehen wir, daß er selbst die spanischen Fliegen wider diese nige Geilsucht, welche aus dem Zittern und der zur Winterszeit entstandenen Steifigkeit entstehet, und in welcher die Feuchtigkeit unter der Haut sich zusammen verdicket, in Verbindung mit weißem Wein und Honig gegeben habe. Wegen des allzu schlaffen Zustandes der festen Theile und der Zähigkeit der Säfte gebrauchte er dieses so starke Heilmittel, als eine reizende, und auch sehr harntreibende Arznei, um jene Krankheit zu heilen. Allerdings würden die spanischen Fliegen in vielen Krankheiten, in welchen sie gemeinlich gebraucht

we:

werden, ein sehr heilsames Mittel abgeben, wann man sie recht anwendete. Auch scheinen mir die blasenziehenden Mittel, die wider verschiedene Krankheiten so sehr empfohlen sind, dießfalls besonders angerühmt zu werden, weil ihr wirksamer Theil in die Schweißlöcher der Haut dringt; und er also mit der Masse der Säfte vereinigt ganz vortrefliche Wirkungen äußert. Wie viel gewisser werden wir also die Krankheiten heilen, besonders solche, welche aus einem Lähmungs zustande der Nerven entstehen, wenn wir, statt des äußerlichen Gebrauchs der spanischen Fliegen, den innerlichen anwendeten. Sehr oft hat D. Brisbane (Select. cases, p. 13.) die Tinktur der spanischen Fliegen in den Zuständen der Lähmung, in der Wassersucht, in der Verhaltung des Urins von einer krampfhaften Ursache, ingleichen in der krampfichten Engbrüstigkeit, und in dem hysterischen Uebel sehr nützlich befunden. Eben so lobt er solche, als ein stärkendes Mittel, wenn die Kräfte der Natur abgenommen haben: und er sagt, daß hier die spanischen Fliegen bisweilen keinen geringeren Nutzen als das Opium, schaffen. In dem schleichenden Nervenfieber wird die Tinktur der spanischen Fliegen in der Verbindung mit Minderers Geist, dem flüchtigen Hirschhornsalz mit Safran und Kampher von D. Zillary (Observations on the diseases in the Island of Barbadoes, London 1759. p. 39.) sehr empfohlen. Unter den reizenden Mitteln, welche die Kräfte der Natur in einem faulen Nervenfieber zu erwecken vermögen, hat auch Herr Chalmers a. a. D. die Tinktur der spanischen Fliegen öfters gebraucht. Nach seiner Meinung wird die Schwäche der Gefäße am besten durch dieses Mittel verbessert, und ihre zusammenziehende Kraft wiederum hergestellt, in deren Ermanglung eine Auflöfung der Säfte und alle Gattungen von abzehrenden Auswürfen nochwendig erfolgen müssen. Eben dieser Mann lobt in der zweiten Periode einer unächten Entzündung der Lunge,

wenn die Lebenskräfte ermatten, und die mit einer zähern Materie angefüllte Lungen reizende und auflösende Mittel verlangen, die spanischen Fliegen. Und wann sie in Substanz gegeben werden sollen, so läßt er jede Stunde $\frac{1}{2}$ Gran nehmen; wo nicht, so verordnet er mit andern Mitteln die Tinktur der spanischen Fliegen. Endlich führet Herr Forsten a. a. O. zwey Beispiele an, wo die Tinktur der spanischen Fliegen wider die Zuckungen, die von einer großen Menge des Opiatlaudans entstanden sind, imgleichen auch wider die Naseren, nützlich gewesen ist.

Ende des zweiten Bandes.



