
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

Phys. sp.

712



Phys. Sp. 78. 712.

712 2187

de aqua. *Physica.* 2Ag.

Wallerius

R

Joh. Gottschalk Wallerius,
der Weltweisheit und Arzneykunst Doctors auf der
königl. schwedischen Akademie zu Upsala, der medicinischen Fa-
cultät Adjuncti, der römisch-kaiserlichen Akademie der Natur-
forscher, auch des königl. medicin. Collegii zu Stock-
holm Mitgliedes.

Hydrologie,

oder

Wasserreich,

von ihm eingetheilet und beschrieben:
nebst einer Anleitung
zur Anstellung der Wasserproben:

wie auch
dessen Gedanken

vom

Dannemarks Gesundbrunnen.

In's Deutsche übersezt

von

Johann Daniel Denso,

Königl. Professore am Collegio Gröningiano zu Stargard
in Pommern, Conrectore an der Stadt Schule, der königl. deuts-
schen Gesellsch. zu Königsb. auch der zu Leipzig Mitgliede.

Mit Königl. Pohlnis. und Preussis. auch Chürfürstl. Sächsi-
schen und Brandenburgischen PRIVILEGIIS.



Berlin,

Verlegt Christoph Gottlieb NICOLAI,

1751. etc

**Bayerische
Staatsbibliothek
München**



Vorrede des Urhebers.

Geneigter Leser!



Das Wasserreich, welches hiemit ans Licht und vor die Augen der Naturkundigen kommt, ist, so viel mir wissend ist, von keinem vor diesem ausgearbeitet worden. Die Naturkundiger (*physici*) haben wol von dem Wasser und dessen Eigenschaften geredet; auch haben die Aerzte (*Medici*), besonders der sel. Landshöfding und Leibarzt VRBAN HIAERNE, das Mineralwasser beschrieben, und dessen

*) 2

Vorrede des Urhebers.

sen Nutzen vorgestellt; auch haben einige Naturkennner (*historici naturales*) verschiedene, sowol wunderbare, als andere Wasser genennet: aber noch niemand hat davon eine abgetheilte Ordnung (*classificatio*) vorgezeigt.

Diese ordentliche Abtheilung natürlicher Körper, welche zu ieziger Zeit sehr angenehm ist, ist in sich selbst nichts anders, als eine Eintheilung der Körper in Classen, Abtheilungen, Geschlechter und Arten, nach Anleitung ausgeforschter und hererzählter allgemeiner, abgetheilte, besonderer und einzelner Kennzeichen, nach welchen die Körper entweder übereinstimmen, oder bald mehr bald weniger von einander unterschieden sind. Es kommt daher die Abtheilung (*classificatio*) der Körper überhaupt mit der Körper Erklärungen, (*definitiones*) wodurch man einen Körper vor dem andern erkennt, und sie von einander unterscheidet, überein. Dieses alles ist eine bekannte Sache. Doch, da man durch die Classification, gleichsam wie auf einer Tafel, verschiedene Körper, und deren Unterscheid, zu sehen bekommen kann; so hoffet man, daß man auf das Wasserreich nicht gänzlich unnützlich einigen Fleiß und Mühe gewendet haben werde; da

man

Vorrede des Urhebers.

man auf angeführte Weise von dem Wasser zu handeln gesucht hat. Vornehmlich, da man sich dabey auch hat angelegen seyn lassen, diejenigen Anmerkungen beizubringen, wodurch die verschiedene Naturen des Wassers, dessen Gebrauch und Nutzen, auf einmal vor Augen gestellet werden möchten.

Was überhaupt wider die Classification des Wassers erinnert werden dürfte, darf auch hier nicht unbeantwortet bleiben. Man sagt nämlich: Wasser ist ja nichts anders als Wasser, und ist ein Wasser von dem andern in Ansehung seiner wesentlichen Theile nicht unterschieden; sondern aller Unterscheid zwischen dem Wasser ist bloß zufällig; daher es ganz unrecht ist, daß man eben dasselbe Wasser, welches heute aus seiner Springquelle rinnet, zu einem andern Geschlechte rechnet, und morgen, wenn es zu einem Bruche oder zu einem Sumpfe gelaufen ist, einem andern Geschlechte zu zählt.

Hierauf antwortet man auf zweyerley Weise: 1) es geschieht eben dergleichen im Mineralreiche. Zum Exempel: schwarze Stauberde kann und muß, wenn sie rein ist, den einen Tag zu einem besondern Geschlechte, nämlich den Stauberde-Arten, gerechnet werden; Morgen aber, wenn sich entweder ein

Vorrede des Urhebers.

salzigtes Wesen, oder ein Bergöl mit dieser Erde zu vermischen Gelegenheit gefunden hat, wird sie zu andern Geschlechtern; und in dem erstern Falle zu den salzartigen Erdarten, in dem letztern zu den bergfetten Erdarten, nicht aber zur Stauberde, ob es gleich eben ein und dieselbe Stauberde ist, gerechnet. Solchergestalt ist es auch mit den andern Mineralien beschaffen. 2) Weiß man nicht, mit was vor Grunde man sagen kann, es sey kein Unterscheid zwischen dem Wasser. Vermuthlich ist dieser Satz ein Schluß (*conclusio*) von der falschen Meynung und Einbildung, daß das Wasser ein Element sey. Man hat grosse Ursache zu glauben, daß man hierinnen weit fehle, und daß hier eben ein so grosser Unterscheid, als zwischen den Körpern im Mineralreiche sey. Man findet ja, daß ein Wasser entweder aus grössern oder kleinern Theilen bestehe, oder von einer andern Vermischung als das andere Wasser sey. Das ist gewiß, daß die Vermischung schwer zu merken und zu finden ist; doch kann man von der unterschiedenen Wirkung (*effectus*) des Wassers sowol als anderer Körper, von deren verschiedener Natur einigermaassen schliessen und urtheilen. Die Luft ist auch unsichtbar, aber aus ihrer Wirkung

Vorrede des Urhebers.

lung findet man, daß sie sich ändert und bisweilen ihre **Elasticität** verlieret; zuweilen aber, bey anderer Gelegenheit, dieselbe wieder bekommt. Also geschiehet es, daß das eine Wasser den Körper auflöset, das andere gar nicht; das eine verändert sich, bey gewissen Zufällen auf diese, das andere auf eine andere Art. Dieses wird zur näheren Ueberlegung anheim gestellet, und soll in der Abhandlung selbst, wo es Gelegenheit dazu giebt, näherer Beweis dazu angeführet werden. Ich erinnere nur allein dieses hiebey, daß es noch nicht erwiesen sey, daß von der Einmischung anderer Körper, (der Luft, der Salze, der Metalle, oder welche es sonst seyn mögen,) ins Wasser, die Theilchen des Wassers gar nicht verändert werden.

Daß das allgemeine Wasser nach dem Orte, da es angetroffen wird, genennet wird, geschiehet wegen des angenommenen und bereits approbirten Gebrauches: und ist dabey zu merken, daß der Ort nicht besonders, (*particularis*) sondern allgemein, (*uniuersalis*) nicht unbeständig sondern beständig sey: und zeige; daß das Wasser, so an solchen Orten gefunden wird, seiner Wirkung nach, dem Wasser, das man an andern ungleichen Orten findet, ungleich sey.

Vorrede des Urhebers.

sen. Solchergestalt ist das Flußwasser auf der ganzen Welt gleich, und von dem Quellwasser unterschieden. Eben so unterscheidet man im Mineralreiche einen Kupferkies oder gelbes Kupfererz, das seine Wohnung in einem Spathe hat, von eben dem Erze und Kiese, das im Quarze zu Hause ist: und dieses allenthalben gleich.

Die Nutzbarkeiten des Mineralwassers sind mit Fleiße vorbegegungen, denn ein jedes Wasser hat seinen eigenen Nutzen, welchen, bey einem jeden Mineralwasser zu beschreiben, allzuweitläufig wäre: und mit der Kürze ist keinem andern gedienet, als dem, der der Krankheiten Ursprung versteht. Es haben auch die Arzeneuverständige (*Medici*) bereits hierinn, bey eines jeden Sauerbrunnens Beschreibung, ihren Fleiß und Mühe angewandt.

Daß alle dieser eingerichteten Classification des Wassers, mit deren Anmerkungen, ihren Beyfall und günstiges Urtheil beylegen sollten, wäre ungereimt und unnütze zu begehren; denn auf solche Art würde kein neues Licht hierinn entdeckt werden; sondern, wenn ein iedweder, der hiezu Verstand und Einsicht hat, sich die Mühe machen, und dazu seinen besondern Fleiß anwenden

den

Vorrede des Urhebers.

den wollte, mir und einem jeden seine Gedanken und Versuche von dem, was in diesem **Wasserreiche** geändert werden muß, mitzutheilen; das sollte mein größtes Vergnügen seyn. Niemand begehret in solchen Sachen, die vorher schon einigermaßen ausgearbeitet sind, einige Vollkommenheit von dem, der darinn arbeitet: so viel weniger kann solche von demjenigen verlangt werden, der allein das erste Nachsinnen und Ausarbeitung zu geben suchet. So wenig diejenige, die anderer Arbeit mit vielem Fleiße und reifem Verstande durchgehen, und nachhero dasjenige, was darinn gefehlet seyn möchte, zu ändern suchen, in den Verdacht selbstkluger und eingebildeter Leute gerathen können; so sehr müssen sie von denen, die Liebhaber der Wahrheit sind, hochgeachtet werden.

Ich habe nun zuerst dieses **Wasserreich** in unser lieben Muttersprache zu dem Ende mittheilen wollen, damit auch diejenige, welche in der lateinischen Sprache nicht zu Hause sind, ihre Gedanken hierüber zu äussern, Gelegenheit haben möchten. Und bin ich gesinnet, so **GOTT** Gesundheit und Leben verleihet, nach einiger Zeit, sowol dieses, als das **Mineralreich** und mehreres, auf Lateinisch herauszugeben.

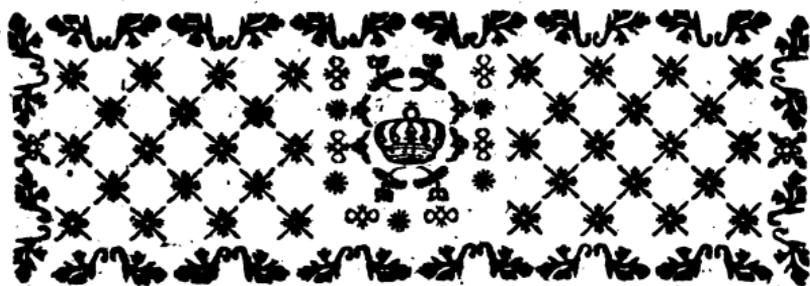
Die

Vorrede des Urhebers.

Die Wasserproben sind deswegen ben-
geleget zu diesem Wasserreiche, weil sie ins
gemein in solcher Kürze auf schwedisch nicht
bekannt zu seyn gefunden werden. Des
Landeshöfdings und Leibarztes V R B. HIAER-
NES kleiner Wasserprüfer ist meistens bloß
allein um der Gesundbrunnen willen geschrie-
ben worden, nicht aber eben überhaupt auf
allgemeine Art zu probiren, hält auch we-
nige chemische Proben in sich. Also ge-
stehe ich auch gerne, daß in dieser Anleitung
viele Proben vorbegegungen sind; allein,
eines Theils die Schwierigkeit, die *reagentia*
selbst zu bereiten, die auf Apotheken nicht
gefunden werden, eines Theils die Weitläuf-
tigkeit in einem Theile chemischer Pro-
cesse, haben gute Anleitung dazu gegeben.
Ich glaube auch, daß die aufgezählte Pro-
ben, wenn sie, wo es nöthig ist, wol bewerk-
stelliget werden, meistentheils genughun
sollen.

Keine Sache wünsche ich höher, als daß
durch diese Arbeit, in dem allgemeinen Le-
ben und Umgange, einiger Nutzen geschafft
werden könnte: und vor allen Dingen, daß
alles zu Gottes Namens Ehre
gereiche.





Vorrede des Uebersetzers.

**I**ch habe hiermit das Vergnügen, mein, dem Gehrten Leser, bey der Ausgabe des deutschübersehten Mineralreichs des Herrn Doctor WALLERIVS, gethanes Versprechen zu erfüllen: und gegenwärtig dessen Wasserreich, in deutschem Kleide, ans Licht zu stellen. Es war dasselbe schwedisch im Jahre 1748 zu Stockholm, auf Lorenz Salvius Kosten, in 8, auf 10 Bogen abgedruckt. Wie das Mineralreich bey Kennern in Deutschland bekannt, beliebt, und auf deren Anrathen in den Druck gekommen sey: habe ich in der Vorrede desselben angeführet. Nunmehr war man auch begierig, das Wasserreich zu lesen: um so vielmehr, da diese Arbeitung
von

Vorrede des Uebersetzers.

von niemanden bisher besonders gesehen, und viel neues und artiges in derselben zu vermuthen war. Ich konnte diese Arbeit mit so viel mehrerer Zuversicht beginnen, da viele Hochgeschätzte Freunde und Kenner die Uebersetzung der Mineralogie durch öffentlichen und besondern Beyfall beehreten; wofür ich Ihnen hiemit ergebenst danke. Ja ich lieferte eine Arbeit, das wußte ich, die zur Erweiterung der Naturkenntniß gereichete: konnte ich mir in irgend einem Falle mehr begierige Leser, und geneigtere Urtheile, als darinn, versprechen? Ach! wie wünschte ich, daß alle diejenige auf neue Entdeckungen in der Naturlehre begierig wären, denen die Ohren nach Neuerungen in Glaubenssachen jucken: und die leider! selbst nicht achten, wenn Gott geschmähet wird, wenn sie nur neugebackene oder vielmehr aufgewärmte Schwärmerereyen zu lesen bekommen.

Ja, fragt man, ist diese Neuerung in der Naturlehre gegründet? ich lasse hievon die Schrift meines geehrten Gönners und Freundes, des Herrn Doctor WALLERIVS, selbst zeugen, welche durchgelesen zu haben keinen gereuen wird. Er zeigt einen wesentlichen Unterscheid unter dem Wasser:
und

Vorrede des Uebersetzers.

und ob er gleich gestehen muß, daß wir die innere Beschaffenheit des Wassers, den Unterscheid der kleinsten Theile, und die verschiedene Natur desselben, von vorne nicht satzsam einsehen; so gründet er seine Abhandlung dennoch mit Rechte, auf die befundene unterschiedliche Wirkung. Er setzt seinen Leser in den Stand, diesen Grund selbst zu erforschen; da er eine genaue Vorschrift, die Versuche mit dem Wasser anzustellen, beigefüget hat. Ich gedachte hiebey: wie diese Vorschrift der Wasserproben allgemein wäre; so würde es dienlich seyn, wenn man die Anwendungen auf ein besonderes Wasser haben könnte. Und eben dieses haben wir von dem Herrn Urheber auch. Er hat bereits im Jahre 1737 eine Beschreibung und Untersuchung des, ohnweit Upsala gelegenen Danemarks-Gesundbrunnens, zu Stockholm herausgegeben: diese habe ich, mit Einwilligung des Herrn Verlegers, deutsch beigefüget. Solchergestalt kann man urtheilen: entweder, wie weit die allgemeine Beschreibung bis auf besondere Fälle dienlich; oder, wie ein jedes besonderes merkwürdiges Wasser, nach der allgemeinen Eintheilung des Wasserreichs, zu seinem Geschlechte und zu seiner Art zu bringen, und zu untersuchen sey. So

Vorrede des Uebersetzers.

So ist demnach die gewöhnliche Zahl der Naturreiche überschritten. Es hatte bereits die Gewohnheit eingeführet, daß man nicht mehr als Drey, nämlich das Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich, zählte. Darnach sind nicht nur die Arzeneybuden und Gewürzläden eingerichtet; sondern die Gelehrten selbst haben ihre Ausarbeitungen nach dieser dreyfachen Schür abgemessen und eingeschränkt. Ich darf den Gelehrten unter so vielen, nur den VALENTINI und KOENIG nennen, so haben sie Beyspiele, die meinen Ausspruch bewähren. Man nennet diese über dem noch die Reiche der Natur; da man sie doch nur irdischer Körper Reiche hätte nennen sollen: wie unser Herr WALLERIVS bereits S. 4. der Vorbereitung ganz wohl angemerket hat.

Eben derselbe giebt aber daselbst auch zu, daß man, wenn man die ganze Natur nehmen wollte, wol mehr als vier Reiche haben könnte. So bald die gelehrte Welt, wie man sicher hoffen kann, das neubeschriebene Wasserreich nicht verwirft; so bald kann man die Kühnheit haben, das Feuerreich und Lustreich fest zu stellen. Es wird hiebey ietzt nicht mehr zu besorgen seyn, daß man diese

Kdr.

Vorrede des Uebersetzers.

Körper, mehr als die Erde und das Wasser, vor Elemente halte. Es sind alle Vernünftige darinn einig, daß die Elemente ganz ein anderes seyn müssen, als die vier allgemeine Körper, die man vordem in den Schulen davor ausgab. Doch bin ich unbekümmert, was, wie viel, und von welcher Art, die Elemente sind. Wir wollen alle Körperreiche, mit möglichstem Fleisse, ordnen, eintheilen und untersuchen; was übrig bleibt, wird sich von selbst absondern. Da, wo die Naturkunde, entweder mit dem Zergliedermesser, oder mit den Vergrößerungsgläsern, oder mit dem schärfesten Nachsinnen stille stehet; werden sich die Elemente anfangen. Allem Spotte, dem hier das Wort, Reich, unterworfen werden könnte, zu entgehen, merke ich an: daß ich das, nach der Naturkundiger Gewohnheit, ein Reich nennen, welches ein Inbegriff (*complexus*) vieler Körper heissen könnte, die, nebst besondern Kennzeichen verschiedener Arten und Abänderungen, unter dem allgemeinen Unterscheidungsmerkmale eines einzigen Geschlechtes zusammen kommen.

Ich wage es also, mit des Geehrten Lesers gütigen Erlaubniß, von dem Feuer erreiche

Vorrede des Uebersetzers.

erreiche, so weit es die Gränzen einer kurzen Vorrede fassen, einen Entwurf darzulegen.

In dem Vorberichte zeigt man: I. Daß das Feuer kein Element sey, und daß das so genannte elementarische Feuer eine unbegreifliche Vorstellung mache. II. Was das Feuer eigentlich vor ein Körper sey, und in was vor Vermischung er sich, sonderlich bald mit Erde, bald mit Luft, bald mit andern Körpern, befinde. III. Was es vor eine mannigfaltige, von andern Körpern unterschiedene, Eigenschaften und Wirkungen habe. IV. Wie kein Körper ohne dasselbe bestehen oder leben könne. V. Wie es zuletzt auch aller Körper Zerstörung verursache.

Nach dieser Vorbereitung macht man Zwey Theile der ganzen Pyrologie; da der erstere vor dem natürlichen, der zweyte von dem künstlichen Feuer handelt. Das natürliche Feuer theilet man wieder, I) in allgemeines, und II) in vertheiltes Feuer. Das allgemeine Feuer betrachtet man theils nach seiner alles erleuchtenden und hellmachenden Eigenschaft, und handelt besonders A) vom Lichte: theils auch nach der Eigenschaft seiner schnellen Bewegung, und handelt B) von der Wärme. Man beobachtet ferner
die

Vorrede des Uebersetzers.

die ihm nöthige C) Nahrung: erwäget die ihm zukommende D) Schwere: untersuchet dessen mannigfaltige, sowol eigentümliche als zufällige E) Farben: und lehret endlich von dessen F) Ueberbleibseln, als Rauch, Dampfe, und dergleichen.

Das vertheilte Feuer ist wieder in drey Classen abzusondern. Denn die erste Abtheilung handelt von dem Feuer in den Himmelskörpern. Da sehen wir, I. das Feuer der Sonnen, oder ehemals so genannten Fixsterne. II. Das Feuer der Schwanzsterne. III. Das Feuer verschiedener Erdbälle, so unserm ähnlich sind; sonst Planeten genannt. IV. Das Feuer unserer Sonne. Die zweite Abtheilung betrachtet das Feuer in unserer Luft: I. Welches von der Sonne kommt. II. Welches uns der Mond zuschickt. III. Was wir von den Planeten haben. IV. Welches die Fixsterne auf uns fallen lassen. V. Welches der Luft selbst eigen ist. VI. Welches durch das Zurückprallen der Sonnenstrahlen in ihr entsteht. VII. Welches von zarten feuerfangenden oder verbrennlichen Theilchen, die von der Erde aufgestiegen sind, in ihr brennet. Die dritte Abtheilung betrachtet das Feuer auf und in unserm Erdballe.

**)

le.

Vorrede des Uebersetzers.

le. I. In der Erde oder dem Mineralreiche. II. In dem Pflanzenreiche. III. In dem Thierreiche. Hiebey wird man durchgängig die Abtheilung beobachten, daß man die Körper von einander sondere, a) die in ihrem natürlichen Zustande, entweder 1) allein vor sich, oder 2) durch zufällige Vermischung mit andern, Feuer fassen; b) die erstlich nach vorhergegangener Zubereitung und Verwandlung brennen.

In dem zweyten Theile, vom künstlichen Feuer, kommen etwa folgende Hauptstücke vor:

- I. Vom künstlichen, sowol offenen als verschlossenen Feuer in der Haushaltung.
- II. Vom künstlichen Feuer in der Naturlehre, die auf Versuche gegründet wird. (*Physica experimentalis*).
- III. Vom künstlichen Feuer in der Scheidungskunst (*chemia*).
- IV. Vom künstlichen Feuer in der Sehekunst und ihren Theilen (*optica*).
- V. Vom künstlichen Feuer in der Feuerkunst (*Pyrobolia*), welches wieder sowol in Ansehung des Geschüzes als der mancherley Lustfeuer, unterschieden wird.

Vorrede des Uebersetzers.

Es ist zwar an dem, daß der selige Doctor IOHANN ALBERT FABRICIVS, in seinem Entwurfe von der Pyrotheologie, die er des WILLIAM DERHAMS verdeutschten Astrotheologie (Samburg 1732, 8.) beygefüget hat, p. 5. von einigen hundert Schriftstellern, die vom Feuer, und den dahin gehdrigen Dingen handeln, eine Kenntniß zu geben, verheissen hat. Aber vielleicht hat der Geneigte Leser für mich die Billigkeit, zu urtheilen; daß keiner gleiches Vorhabens mit mir gewesen, und eine Abhandlung, nach meinem Vorsatze, neu, und von vielem Nutzen seyn werde.

Ich vermuthe aber vielleicht nicht ohne Grund, den Einwurf: daß mein Entwurf zu kurz sey, und die Weitläufigkeit der abzuhandeln nöthigen Sache nicht fassen werde. Ich diene in schuldiger Antwort: daß ich hier bloß die allgemeine Hauptstücke gesetzt, und, um Weitläufigkeit zu vermeiden, die Anführungen der Geschlechter, (*genera*) Arten, (*species*) und Abänderungen, (*variationes*) unterlassen habe. Wie denn auch, nach der mir sehr beliebten Lehrart des Herr D. WALLERIVS, in den Anmerkungen, alle hieher gehdrige Erfindungen, Versuche

Vorrede des Uebersetzers.

suche und Entdeckungen, unvergessen bleiben sollen. Es schien mir voriezt gar unformlich, zu einem an sich nicht grossen Buche, eine allzuweitläufigte Vorrede zu machen: und wie hätte ich mich gegen einen grossen Theil der Leser verantworten wollen, wenn sie sich beklaget hätten, sie würden durch meine weitläufigte Vorspiele von der Lesung der Hauptschrift, über die Gebühr lange aufgehalten?

Ich denke öfters, und vielleicht nicht unbillig; es sey nunmehr einmal Zeit, die unendliche Menge von Versuchen und Beobachtungen, welche die Gesellschaften der Gelehrten in Welschland, Frankreich, England, Deutschland, Schweden und Rußland, und so viele einzelne Gelehrte gesammelt haben, in gehdricge Ordnung und ihren Zusammenhang zu bringen: und also nach und nach die Naturlehre in der ihr gebührenden vortreflichen Gestalt zu bilden. Nirgendwo wird sich dieses ausnehmender, als in dem Feuerreiche, zeigen; wo eine Zeit her die wichtigste Köpfe aller Völkerschaften, über der Verbesserung optischer Werkzeuge, und der Untersuchung der Electricität, beschäftigt gewesen sind. Es würden alle diese Bemühun-

Vorrede des Uebersetzers.

mühungen und Versuche ein stetswährendes Kinderspiel bleiben, wenn man nicht endlich diesen vielfältigen einzelnen Beitrag zur Auf- richtung eines daurenden Baues anwendete.

Ich bescheide mich aber dessen sehr wohl, daß dieses Werk höchst unvollkommen bleiben werde, wo ich nicht unter meinen Ge- ehrten Lesern so geneigte Gönner und Freun- de antrefte, die mir durch gütigen Beitrag ihrer gegründeten Erinnerungen und An- merkungen, unter die schwache Arme grei- fen. Ja ich werde nicht die Dreistigkeit ha- ben, dieses angegriffene Werk ans Licht zu bringen; wo ich nicht durch das geneigte Ur- theil erfahrner Naturkündiger dazu aufge- muntert werde. Ich will auch gar gerne mit dem ganzen Vorhaben zurückbleiben, wenn ich in Erfahrung bringe, daß ein er- fahrener denn ich, diese Ausarbeitung über- sich nehmen wolle. Ich habe auch, aus die- sem Grunde, an die Aerologie, oder das Lustreich, noch keine Hand geleyet; weil ich, aufrichtig zu sagen, lieber durch diesen klei- nen Entwurf, grosse Naturlehrer, zu so wich- tiger aber auch weitläuftiger Arbeiten Verfer- tigungen, zu reizen, als mich selbst denselben zu unterziehen, Vorhabens gewesen bin. In-

**) 3

dessen,

Vorrede des Uebersetzers.

dessen, wenn mir Gott Leben und Gesundheit verleihet, will ich seine Fügung abwarten, mich nach der Kenner und Liebhaber günstigem Verlangen einrichten, und nur wünschen, daß alles mein Bemühen, in der Naturlehre, zu seiner, als des grossen Urhebers und Künstlers derselben, Verherrlichung ausschlagen möge.

Und mit diesem Wunsche, und Anwünschung alles Wohlergehens, überlasse Meines Geehrten Freundes, des Herrn D. WALLERIVS, wohlgerathene Ausarbeitung, und auch meine geringe Züge, des Geneigten Lesers Urtheile und verhofftem Vergnügen.

Geschrieben zu Stargard
am 3 May 1750.

Der Uebersetzer.

Bor-



Vorbereitung.

§. 1.

Alles das, was mit Augen in der ganzen Welt gesehen wird, sind lauter Körper. Die über uns sind, nennet man himmlische Körper; und die, welche unter und um uns auf dem Erdballe gefunden werden, irdische Körper. Die erstere werden von den Sternsehern und Astronomen; die letztere von den Naturkennern, (*historici naturales*) betrachtet. Aus der Ursache stelle ich die erstere bey Seite, und bleibe bey der letztern stehen.

§. 2.

Alle irdische Körper, die sowol in als auf dem Erdballe zu finden sind, sind vermischte und zusammengesetzte Körper. Die Elemente, oder der Stoff und die Theile von dem ersten Ursprunge dieser Körper, woraus sie vermischet und zusammengesetzt sind, werden nicht mehr einzeln, und vor sich allein bestehend, sondern in die Körper eingemischet und eingenistet gefunden. Es ist auch vergebens, sich darum zu bekümmern, wie man diese Elementen

**) 4

te

Vorbereitung.

te wieder finden könne; denn die chemische Elemente nennet man nur in gewisser Absicht und *respectiv* also; es sind aber durchaus nicht philosophische Elemente. Man überlässet also die Elemente denjenigen, denen sie zugehören. Ein Naturkennner, *historicus naturalis*, weiß davon nicht einmal, und ein Naturkundiger, *physicus*, kennet sie nicht.

§. 3.

Wenn man die irdische Körper insgemein betrachtet, findet man, daß zweyerley Art sind. Organische, oder nicht organische; Maschinen, oder einfache Körper. Einfache und nicht organische Körper nennet man die, so durch Kraft ihrer Zusammensetzung und Vermischung weder sich noch einen andern Körper bewegen können, sondern in sich selbst unbeweglich bleiben. Dergleichen Körper sind allerley Arten Wasser und Mineralien; und könnte man sie in der Absicht todte Körper nennen. Maschinen oder organische Körper sind die, welche vermöge ihrer Zusammensetzung entweder sich oder andere Körper bewegen. Dieses sind Pflanzen und Thiere, und könnten lebendige Körper genennet werden.

§. 4.

Hieraus fließen vier so genannte Naturreiche: das Wasserreich, Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich. Betrachtete man aber die ganze Natur und die himmlische Körper, (§. 1.) zugleich; so entstünden wohl mehr als vier Reiche,

Vorbereitung.

che: daher man diese mit Rechte irdischer Körper Reiche nennen müste.

§. 5.

Die Wissenschaft, die die Körper dieser Reiche (§. 4.) erzählt und beschreibt, heißt Naturkenntniß, *historia naturalis*: welche von der Wissenschaft, die die Naturkunde oder *physica* genannt wird, nicht in Ansehung auf den Gegenstand, (*obiectum*) welches einer und derselbe ist, sondern in Ansehung der Höhe der Wissenschaft, welche in der letztern allgemein und philosophisch, in der erstern aber mehr eingeschränkt und blos historisch ist, unterschieden wird. Ein Naturkenner, *historicus naturalis*, ist der, so von den Körpern, die in den vier Naturreichen gefunden werden, eine Erzählung und Beschreibung geben kann: oder der, so ein Besizer von der Naturkenntniß ist.

§. 6.

Das Wasserreich, *Regnum aqueum*, erzählt und beschreibt die Körper, welche einfach vermischt, nicht organisch (§. 3.) sind, und beständig verringert werden. Wird sonst auch Wasserkenntniß, *hydrologia*, genennet; und derjenige ein Wasserkenner, *hydrologus*, der die Körper dieses Reiches zu erzählen und beschreiben vermag.

§. 7.

Das Mineralreich, *Regnum minerale*, welches man auch Mineralkenntniß, *mineralogia*, nennet, erzählt und beschreibt die Körper,
**) 5. welche

Vorbereitung.

welche vermischt, zusammengesetzt, und nicht organisch sind (§. 3.): welche sich beständig vermehren oder wachsen, doch ohne Leben oder einen in einige Röhren oder Adern eingeschlossenen Saft. Ein **Mineralkenner**, *mineralogus*, ist derjenige, der in der Kenntniß dieser Körper wohl zu Hause ist.

§. 8.

Das Pflanzenreich, *regnum vegetabile*, erzählt und beschreibt die Körper, welche mechanisch zusammengesetzt sind, welche sich mit einem Leben, und mit einem in Röhren und Adern eingeschlossenen sichtbarlichen Saft, vermehren und wachsen; aber ohne Gefühl und ohne Kraft, sich von einer Stelle zu der andern zu bewegen, sind. Dieses heißet die **Kräuterkenntniß**, *phytologia* oder *botanica*, und der, so diese Kenntniß besitzt, *Botanicus*, ein **Kräuterkenner**.

§. 9.

Das Thierreich, *Regnum animale*, erzählt und beschreibt die Körper, welche mechanisch erbauet und organisch sind; mit einem Leben und einem in Röhren und Adern umlaufenden sichtbaren Saft sich vermehren und wachsen; zugleich beydes Empfindung und Vermögen, sich von einem Ort zum andern zu bewegen, besitzen. Die Erfahrung in der Kenntniß dieses Reichs, heißet **Thierkenntniß**, *zoologia*; und der, so darinn erfahren ist, ein **Thierkenner**, *Zoologus*.

§. 10.

Vorbereitung.

§. 10.

Hieraus (§§. 6. 7. 8. 9.) kann man sehen und schliessen, wie, und in welchen Fällen die Körper dieser vier Reiche insgemein unterschieden werden.

1. Das Wasser wird von den Mineralien darinn unterschieden: **Erstlich**, daß das erstere allein vermischt ist, und allein in Absicht auf seine Vermischung betrachtet werden kann; Die letztere sind beides vermischt und zusammengesetzt, und müssen dergestalt in Ansehung dieser beider Arten betrachtet werden. **Ferner** stehet auch der Unterscheid darinn zu merken, daß das Wasser stets vermindert wird, die Mineralien hingegen sich vermehren und wachsen.

2. Die Mineralien unterscheiden sich von den Pflanzen: **Erstlich**, indem die erstere nicht organisch, diese letztere organisch sind. Man betrachtet sie auch, wie die Mineralien nicht allein nach ihrer Vermischung und Zusammensetzung; sondern ausserdem noch in Ansehung ihres Baues, und der Verknüpfung ihrer Theile mit einander. Hiernächst findet man auch darinn einen Unterscheid, daß die mineralische Körper weder ein Leben noch sichtbaren beweglichen Saft in sich haben, das doch alle Pflanzen besitzen müssen.

3. Die Pflanzen unterscheiden sich von den Thieren sowol dadurch, daß die letztere, wie man befindet, ein Gefühl, *sensatio*, besitzen; als auch, daß sie ausserdem ein Vermögen haben, sich selbst von der einen Stelle zur andern zu bewegen, welches

Vorbereitung.

ches man *vis. solomotiva* heisset: welche beyde Eigenschaften den Pflanzen nicht zukommen.

§. 11.

Inzwischen muß auch dieses hiebey gemerkt werden, daß die Natur eben sowol in ihrer Reiche Gränzenabtheilung und Ausmessung, als anderwärts, keinen Luftsprung thut: sondern es finden sich Körper, welche gleichsam zwischen zwey und zwey von diesen Reichen zweifelhaft, wie eine Mittelart und gleichsam ein Einschiesel sind, durch welche die Natur so almählich von einem Reiche zum andern zu ihrem Gipfel hinaufsteiget. Solchergestalt befindet man, daß die natürliche mineralische Säfte, auf gewisse Art, zu dem Wasserreiche gehören, auch hiernächst unten in unserm Wasserreiche angemerkt werden sollen; aber auf gewisse Maasse gehören sie auch zum Mineralreiche. Die *Lithophyta* oder Steinpflanzen handelt man sowol im Pflanzenreiche, als in dem Mineralreiche, ab. *Zoophyta*, oder die Thierpflanzen, sind von andern Pflanzen nicht sehr unterschieden.

§. 12.

Die weitere Abhandlung dieser vier Naturreiche stellet man in einem jeden Reiche besonders dar. Hier siehet man nur deren allgemeine Ueberkunft (§§. 1. 2. 3.) und ihren Unterscheid (§§. 6. 7. 8. 9. 10).



Gedächtnißtafel

über das Wasserreich.

Classen.	Ordnungen.	Geschlechter.		
Das Wasser ist sehr unterschieden, und es findet sich	I. Allgemeines süßes Wasser, welches ist	I. Luftwasser, das aus der Luft kommt, und gefunden wird	Altessendes Lufts- wasser I	
		II. Mineralwasser, davon man findet	II. Erdwasser, welches beständig auf dem Erdballe bemerkt wird.	Gefrorenes Lufts- wasser II.
				Rinnendes Erds- wasser III.
				Stehendes Erds- wasser IV.
				Seewasser V.
				Eis VI.
	II. Mineralwasser, davon man findet	I. Kaltes Mineralwasser, der Kälte gleich, die in der Luft gefunden wird.	Spiritüses Mineralwasser VII.	
			Grobes Mineralwasser VIII.	
			Sauerbrunnenwasser IX.	
			II. Warmes Mineralwasser von größerer Wärme als in der Luft wahrgenommen wird.	Feine Bäder X.
				Grobe Bäder XI.

Gedächtnißtafel

über die fremde Wasser, die im Anhang angeführt werden.

	Ordnungen.	Geschlechter.
Säfte, welche ihren Ursprung aus den drei andern Reichen der Natur haben.	I. Natürliche Säfte, welche die Natur selbst hinterläßt.	Natürliche Säfte von Mineralien I.
		Natürliche Säfte v. Pflanzen II.
	II. Künstliche Säfte, die durch Kunst ausgearbeitet werden.	Natürliche Säfte v. Thieren III.
		Destillirte Wasser IV.
		Öle V.
		Kunstgeister VI.
		Extracte VII.
		Flüssigkeiten VIII.
		Erste

Gedächtnistafel

Erste Classe 1 Ordnung.

Allgemeines aus der Luft kommendes Wasser.

1. Fließendes	1. Geschlecht.	<i>Pluviae.</i>	
Thau	(Arten)	Ros	1.
Regen.		Pluvia	2.
Wolkenbruch		Fractura nubium	3.
2. Gefrorenes.	2. Geschlecht.	<i>Nix.</i>	
Robreif.	(Arten)	Pruina	4.
Hagel.		Grando	5.
Schnee.		Nix	6.

Erste Classe 2. Ordnung.

Allgemeines auf dem Erdballe befindliches Wasser.

1. Rinnendes.	1. Geschlecht.	<i>Aquae viuae.</i>	
Quellwasser.	(Arten)	Aqua fontana	7
Schichtweise quellend W.		Aqua periodica	8
Wetterwendisch. Wasser.		Aqua viua aërea	9.
Brunnenwasser.		Aqua putealis	10.
Flußwasser.		Aqua fluitatilis	11.
2. Stehendes.	2. Geschlecht.	<i>Aquae stagnantes.</i>	
Teichwasser.	(Arten)	Aqua stagni	12.
Sumpfwasser.		Aqua paludosa	13.
3. Seewasser.	3. Geschlecht.	<i>Aquae lacustres.</i>	
Reines Seewasser.	(Art)	Aqua lacustris pura	14.
Wetterwend. Seewasser.		Aqua lacustris aërea	15.
4. Eis.	4. Geschlecht.	<i>Glacies.</i>	
Herbsteis.	(Arten)	Glacies autumnalis	16.
Frühlingseis.		Glacies vernalis	17.

Zwente Classe 1. Ordnung.

Kaltes Mineralwasser.

1. Geschlecht.

1. Spirituöses Mineralw. (Art.)	<i>Aqua mineralis spiritiuosa.</i>	
Flüchtiges ätherisches Wasser.	Aqua spiritiuosa spiritu aethereo volatili	18.
Flüchtiges vitriolisches saures Wasser.	Aqua spiritiuosa Vitrioli spiritu volatili	19.
Flüchtiges alkalisches Wasser.	Aqua spiritiuosa alcali volatili	20.

2. Ges

über das Wasserreich.

2. Geschlecht.

2. Erdb. Mineralwasser.	<i>Aqua mineralis cruda.</i>	
Erdbvolles Wasser. (Arten)	<i>Aqua tophacea</i>	21.
Bitriolwasser.	<i>Aqua vitriolica</i>	22.
Allaunwasser.	<i>Aqua aluminosa</i>	23.
Kochsalz-Wasser.	<i>Aqua muriatica</i>	24.
Alkalisches Wasser.	<i>Aqua alcalina</i>	25.
Mittelsalz-Wasser.	<i>Aqua neutralis</i>	26.
Salmiak-Wasser.	<i>Aqua ammoniacalis</i>	27.
Bergfett-Wasser.	<i>Aqua bituminosa</i>	28.
Schwefelwasser.	<i>Aqua sulphurea</i>	29.
Giftwasser.	<i>Aqua arsenicalis</i>	30.

3. Geschlecht.

3. Sauerbrunnen-Wasser.	<i>Aqua acidularis.</i>	
Eisenartige Sauerbr. (Art.)	<i>Acidulae martiales</i>	31.
Kochsalz-Sauerbrunnen.	<i>Acidulae muriaticae</i>	32.
Alkalische Sauerbrunnen	<i>Acidulae alcalinae</i>	33.
Mittelsalz-Sauerbrunnen.	<i>Acidulae neutrales</i>	34.

Zweite Classe 2 Ordnung.

Warmes Mineralwasser.

1. Geschlecht.

1. Feine Bäder.	<i>Thermae simplices.</i>	
Keine Bäder. (Arten)	<i>Thermae simplices purae</i>	35.
Spirituöse Bäder.	<i>Therm. simpl. spirituol.</i>	36.

2. Geschlecht.

2. Grobe Bäder.	<i>Thermae minerales.</i>	
Eisenartige Bäder. (Art.)	<i>Thermae martiales</i>	37.
Alkalische Bäder.	<i>Thermae alcalinae</i>	38.
Mittelsalz-Bäder.	<i>Thermae neutrales</i>	39.

Natürliche Säfte, die im Anhang beschrieb. werden.

1. Geschlecht.

1. Mineralsäfte.	<i>Succi minerales.</i>	
Guhr. (Arten)	Guhr	1.
Bitrioldunst.	Spiritus vitriolicus	2.
Bergöl	Petroleum	3.
Metaldunst.	Spiritus metallorum	4.

2. Geschlecht.

2. Pflanzensäfte.	<i>Succi vegetabiles.</i>	
Honigthau. (Arten.)	Ros melleus.	

Gedächtnistafel über das Wasserreich.

Pflanzenläse.	Liquores plantarum	6.
Harz.	Resina	7.
Campher.	Camphora	8.
Kleber.	Gumini	9.
Harziger Kleber.	Gumini resina	10.
3. Geschlecht.		
3 Thiersäfte. (Arten.)	Succi animales.	
Blut.	Sanguis	11.
Gallertartige Säfte.	Lympha	12.
Wasserartige Säfte.	Humores	13.
Schleimartige Säfte.	Mucus.	14.
Delichte Säfte.	Succi oleosi	15.
Spirituöse Säfte.	Spiritus animales	16.

Anhangs 2 Ordnung.

Künstliche Säfte.

1. Geschlecht.		
1. Destillirtes Wasser.	Aquae destillatae.	
Destill. Mineralw. (Art.)	Aquae destil. mineralium	17.
Destillirtes Pflanzenw.	Aquae destil. vegetabil.	18.
Destillirtes Thierwasser.	Aquae destil. animalium	19.
2. Geschlecht.		
2. Oele.	Olea.	
Ausgepreßte Oele. (Art.)	Olea expressa	20.
Ausgekochte Oele.	Olea cocta	21.
Destillirte Oele.	Olea destillata	22.
3. Geschlecht.		
3. Kunstgeister.	Spiritus.	
Saure Kunstgeister. (Art.)	Spiritus acidi	23.
Riechende Kunstgeister.	Spiritus vinosi	24.
Delichte Kunstgeister.	Spiritus oleosi	25.
Delichte salzige Kunstgeister.	Spiritus salino-oleosi.	26.
4. Geschlecht.		
4. Extracte.	Extracta	
Sincturen. (Arten.)	Tincturae	27.
Essenzen.	Essentiae	28.
Elixire.	Elixiria	29.
Extracte.	Extracta	30.
Decocte.	Decocta	31.
Ausgepreßte Säfte.	Succi inspissati	32.
5. Geschlecht.		
5. Flüssigkeiten.	Liquores.	
Salzartige Flüssigk. (Art.)	Liquores salini	33.
Ungefalgene Flüssigkeiten.	Liquores insalvi	34.





Das Wasserreich.

Regnum Aqueum.



S. I.

Das Wasser ist ein vermischter Körper, der stets vermindert wird.

Hat folgende Eigenschaften:

1. Ist es in einer gelinden Wärme fließend; in der Kälte aber verwandelt es sich in einen festen oder blättrigen Körper, den wir Eis nennen.
2. Beim Fließen feuchtet es zugleich an, *humidum*: denn, wenn sich das Wasser an andere Körper fest anhänget, und in deren Zwischenraume, *poros*, eindringet; fühlet man, daß solche genöget worden.
3. Es ist auch alles Wasser durchscheinend, *transparens*; sowohl wenn es fließet, als wenn es Eis ist. Doch hat ein Wasser mehr Klarheit, als das andere; nachdem es mehr oder weniger mit andern Körpern vermischt ist.

2

4. Ist

4. Ist es auch, sowol das fließende als das feste, *solida*, in einer beständigen Ausdünstung und Verminderung.
5. Hat auch das Wasser keinen Unterhalt oder Nahrung, wovon es vermehret werden oder wachsen könnte; sondern gerade im Gegentheile hinterläßt es, sowol den Mineralien, als Pflanzen und Thieren, Nahrung.

1. Anm. Obgleich, wenn hier (n. 4.) von der Verminderung des Wassers geredet wird, wodurch unter andern Eigenschaften die Körper, welche Wasser genennet werden, erfährt werden können, eigentlich die relative Verminderung, die täglich mit und unter der Ausdünstung geschieht, auch dazu satzsam hinreichend ist; dergleichen leicht gefunden werden kann, wenn man ein Glas voll Wasser an einem warmen Orte einige Tage stehen läßt, verstanden wird: Nichts desto weniger verhoffe ich, daß ich nicht unangenehm seyn möchte, wenn ich alle die Gründe und Ursachen, welche einige Ueberzeugung davon geben, daß das Wasser durchaus vermindert und in Erde verwandelt werde, kürzlich anführe. Nämlich: a) das Wasser rottet und faulet, wie wir täglich sehen; wobei wir auch augenscheinlich sehen, daß eine reine Erde von dem Wasser hervergesbracht wird. b) Wenn man in einem Glascolben Wasser destilliret, sammlet sich zuletzt, nach einigen Destillationen, auf dem Boden des Glascolben, eine irdische Rinde, welche ohne Zweifel vom Wasser erzeugt ist. c) Könnte aus Leimen und Sande mit Wasser vermischt, nimmermehr ein harter Ziegelstein zur Wirklichkeit gelangen und erzeugt werden; wenn nicht das Wasser selbst, durch seine Theilchen die Anziehungskraft größer machte, auch selbst das Wasser in

in zurückbleibende Erde verwandelt würde. Denn sollte bey dem Trucknen und Brennen alles Wasser ausgedunstet seyn, aus dem Steine, so könnte er nicht zusammen hängen: denn truckener Leim und truckener Sand backen niemals zusammen. Die Naturkündiger, und besonders *MVYSCHENBROEK*, haben diese Sache genugsam bewiesen. d) Daß die Steine, der Quarz, und insonderheit die Krystalle, nebst den ächten und andern Steinen, aus Wasser oder dergleichen fließenden Materie erzeugt werden, ist klar und weitläuftiger in dem Mineralreiche bewiesen. e) Vermischt man zwey Theile Wasser mit einem Theile *sal mirabile Glauberi*, weiset sich gar bald, wie sich das Wasser in Salz verwandele: und daß in allem Salze Erde sey, wird niemand leugnen. f) In diesen Gedanken wird man durch die ausgetrocknete Sümpfe und Seen bestärket, wovon der Dichter spricht, wenn er sagt:

... vide factas ex nequore terras,
Ex procul a pelago conchae iacnere marinae,
Ex vetus inuenta est in montibus angora summis.

— OVIDII Metamorph. L. XV. v. 63. seqq.

Sieh, wie hier aus dem Meer ein festes Land
entstand,
Und ferne von der See doch ihre Muscheln
lagen,

Auf hohen Bergen sich ein alter Anker fand.
Wäre dieses eine bloße Austrocknung in Sümpfen und Seen; so müßte daselbst, wo vorher Wasser gewesen ist, ein tiefes Thal oder Ausbuchtung gefunden werden: wir finden aber im Gegentheile eine Ebene, und die mit dem, was ehemals festes Land war, gleich ist. Die Exempel hievon kann man lesen in *VRB. HIAERNES* *Beantw. Anl. N. 12. Fr. p. 282 16.* g) Weiter giebt man auch dieses zu, daß sowol die Mineralien, als Pflanzen und Thiere, wachsen und zunehmen;
A 2
aber

aber woher sollte wol dieser Wachsthum und die se Vermehrung anders, als vom Wasser, herkommen? Es findet sich sonst nichts auf unserm Erdballe, als Wasser, Mineralien, Pflanzen und Thiere: die letzteren nehmen zu; also muß das erstere abnehmen. Wenn aber jemand sagen will; daß das Wasser aus Erde bestehe, welches dessen Incompressibilität beweiset; oder, daß sich das Wasser in Erde verändert und verkehret; so kann dieses gleichviel seyn. Es ist genug, daß aus dem Wasser wirkliche Erde wird, aus welcher aber niemals wieder Wasser werden kann.

2. Anm. Alles Wasser, wovon hier geredet wird, ist, wie es sich auf dem Erdballe findet, nirgend von allen fremdartigen Theilchen rein und befreuet, sondern allezeit und allenthalben mit ihnen vermischt. Also ist die Eintheilung, da man das Wasser in unvermischte, *simplices*, und vermischte eintheilet, gar sehr unrichtig. Ein reines und unvermengtes Wasser ist das, welches ganz durchsichtig, ohne Farbe, Geruch und Geschmack ist; und an sich selbst aus einer subtilen Erde und ether flüssigen beweglichen Materie bestehet, ausser dem aber keine fremdartige Theilchen in sich hat. Auch dergleichen Wasser findet man nicht auf dem Erdboden.

S. 2.

Das Wasser. *Aquae.*

Theilet sich in zwey Absonderungen, *Classes.*

- I. Abs. Allgemeines Wasser, *Aquae communes*;

welche man allenthalben findet, und die zu allgemeinem Nutzen gebraucht werden.

2. Abs.

§. 2. 3. Cl. I. Allgemeines süßes Wasser. 5

2. Abs. Mineralwasser, *Aquae minerales;*

Welche mit Körpern oder kleinen Theilchen aus dem Mineralreiche vermischt sind, und daher besondere Eigenschaften bekommen.

1. Anm. Daß ich die fremden Arten des Wassers und Säfte, welche im Anhang oder dem Zusatze vorkommen, nicht mit unter dem Wasser selbst aufgeführt habe; dazu habe ich die Gründe und Ursachen gehabt, wovon ich an benanntem Orte reden werde. Wollte aber jemand von diesen bemeldeten Säften die dritte Absonderung machen, und sie unter die irdische Wasser aufführen, könnte er es nach Belieben thun.

§. 3.

Erste Classe.

Allgemeines oder süßes Wasser.

Aquae communes. Agric. Aquae dulces: Aquae simplices.

Ist das ohne Geschmack befindliche und allgemeine gebräuchliche Wasser. Hat folgende Eigenschaften:

1. Ist es durchsichtig, doch zuweilen etwas trübe; einiges ausgenommen, wenn es gefroren ist.
2. Findet man es ohne einigen merklichen Geschmack, Geruch und Farbe; ausgenommen, daß es bey dem Gefrieren meistens weißlich wird.

Anm. Man nennet es deswegen ungeschmackt, weil es nicht gleich, wenn es getrunken wird, einen kennbaren

6 Cl. 1. Allgemeines süßes Wasser. §. 3. 4.

baren Geschmack hat; doch kann man nicht leugnen, daß es einigen geringen Geschmack hat, der von starken Wassertrinkern wahrgenommen wird. Wäre das Wasser ganz rein, so wäre es gänzlich ohne Geschmack. Allgemein brauchbares Wasser nennet man es, Erstlich, in Ansehung dessen, daß es überall auf dem ganzen Erdboden gefunden wird; diejenigen einzelnen Vorter ausgenommen, wo die Natur auf andere Art Wasser hinschaffet. S. Anhang 1 Abth. §. 36. 2: 2. Ferner, auch in Ansehung dessen, daß es durchgängig gebraucht wird: theils von der Natur selbst, zur Unterhaltung der Pflanzen und Geschöpfe; theils von der Kunst, in der Küche, dem Brauhause, bey Handwerkern und dergleichen, wozu man das andere Wasser undienlich findet.

§. 4.

Das allgemeine Wasser wird in zwey Abtheilungen oder Ordnungen vertheilet.

I. Abtheilung oder Ordnung.

Lustwasser.

Ordo I.

Aquae communes aëreæ, Aquae aëreæ.

Ist das ungeschmackte und allgemeine Wasser,

- a) Welches aus der Luft kommt.
- b) Welches, mit irdischen Wassern vermischt, nach der Vermischung, etwas weißlicht und trübe zu seyn scheint.
- c) Vom Feuer wird es bald heiß, von der Kälte bald kalt.
- d) Löset alle Seife ganz und gar auf.

e) Bey

§. 4. 5. Gen. 1. Luftwasser, fließendes. 7

e) Bey den Thieren und Menschen löschet es schwerlich den Durst, macht aber im Gegentheile, daß Pflanzen und Gras freudig wachsen.

Zu dieser Abtheilung rechnet man folgende Geschlechter, *genera*, mit ihren Arten, *species*, und Abänderungen, *variationes*.

§. 5.

I. Fließendes Luftwasser: Genus I.
Aquae aëreae fluentes; Pluviae.

Ist unter dem Luftwasser,

1. Das schwereste; doch noch leicht genug, wenn man es mit dem hydrostatischen Wagebalcken untersucht. In Ansehung der Schwere verhält es sich zu dem destillirten Wasser als 1. 000 zu 0. 999.
2. Hebet man es in einem Glase auf; fänget es erst nach einiger Zeit an, etwas nebelicht, hernach schleimicht und riechend zu werden: nach stidiesem wirft es ein kleines grünes Sedi-ment ab.
3. In der Destillation gehet es ganz leicht über den Kolben.
4. Von dem *Oleo Tartari per del.* von der *solutione argenti*, und der *solutione sacchari Saturni* ändert es sich nicht, sondern behält seine Klarheit und Reinigkeit: hat aber dieses Luftwasser einige Zeit gestanden und sich gesezet, oder ist es an einem unreinen Orte gesamlet worden; so wird es ein wenig von der *sol. sacch. Saturni*, nicht aber von den andern *Solutionen*, geändert.

5. **Saulet** ziemlich leicht: ausgenommen dasjenige Luftwasser, welches im Märzmonate, im Frühlinge, kommt; da sich den Winter über, weniger fremdartige Theile in der Luft haben sammeln können.

§. 6.

Vom fließenden Luftwasser finden sich folgende Arten.

I. Thau.

Species 1.

Pluvia guttulis rarioribus, coelo sereno, decedens. Ros.

Sind kleine Wassertropfen, welche im Sommer bey klarem Himmel, dünne und sachte niederfallen. Man findet:

1.) Morgenthau. *Ros matutinus.*

Welcher des Morgens niederfällt; und wird sowohl von den Dünsten, die Tages vorher gewesen sind, als von denjenigen, die über Nacht in die Luft aufgestiegen sind, gezeuget. Ist also der Morgenthau der reichste an Wasser.

2.) Abendthau. *Ros vespertinus.*

Fällt zur Abendzeit aus der Luft; und entstehet allein aus den Dünsten, welche den Tag über in die Luft aufgestiegen sind. Bestehet also nicht aus so vielem Wasser.

3.) Mittagstau. *Ros diurnus.*

Fällt bey Tage, bey klarem Himmel, wenn starke Hitze gewesen ist, und die Dünste in grosser Menge in die Luft aufgestiegen sind, und von der Luft enthalten

halten werden können. Am allermeisten alsbenn, wenn von Verminderung der Wärme diese Dünste verdicket werden, und also nothwendig herunter fallen müssen: welches doch selten, und wenn es sich zuträget, nur ganz klein und in wenigen Tropfen geschieht.

1. Anm. Da die Erde wol tausendmal länger, als die Luft, ihre Wärme behält; so ist klar, daß, wenn die Luft einiger massen zu erkalten anfängt, auch die Dünste und Ausdünstungen von der Erde stärker in die Luft getrieben werden müssen. Hiedurch wird die Menge der Dünste in der Luft so groß, daß, wenn sie von einer kleinen dazus kommenden Kälte verdicket werden, sie wieder zur Erde zurückfallen müssen. Und eben dieses ist es, was wir den Thau nennen.
2. Anm. Dieser Thau, von dem wir hier reden, muß gar nicht mit dem Honigthau, von welchem im Anhang gehandelt wird, vermengert werden. Es muß niemand glauben, daß alles dasjenige, was sich bey der Nacht oder des Morgens, auf Pflanzen oder dem Grase, auf der Fläche der Erde, zeigt, Thau sey: denn es ist meistentheils Honigthau. Eben so wenig können wir leugnen, daß einiger Thau aus der Luft kommt; und behaupten, daß aller Thau nichts anders als ein aus den Pflanzen ausgeschwitzter Saft sey. Denn zuerst und vor allem kann man die des Abends niederfallende Tropfen handgreiflich merken, wenn jemand des Sommers zu Abends nach Sonnen Untergang ausgehet, und die bloße Hand eine Zeitlang in die Luft hält: oder auch, wenn man des Abends auf eine Ecke ein Pappier heraus leget, und dessen zunehmende Feuchtigkeit bemerket. Ferner wird es auch daher bewiesen, daß manche

Pflanze des Morgens schwerer ist, als sie des Abends vorher gewesen war. Zu geschweigen, daß in Arabien Pflanzen lustig wachsen, an einigen Orten, wo es niemals regnet, und wohin auch keine Fluth, als allein vom Thau, steigt. Siehe ALVAREZ in der Beschreibung Mohrenlandes.

3. Anm. Hierbey ist auch dieses zu merken: 1) so jemand reinen Thau haben will, muß er denselben nicht von den Pflanzen nehmen; denn der Thau, der an den Pflanzen sitzt, ist mit Honigthau vermischt, welcher von den Pflanzen ausgetrieben und ausgeschwizet war. Man muß deswegen den Thau in einem reinen Geschirre, welches man vor der Sonnen Untergang, am Abende, an einem flachen und sandigten Orte aussetzt, auffangen. 2) Daß doch niemals dieses Thauwasser so vollkommen rein ist, wie mancher glaubet; indem die Luft niemals von anderer Körper Ausdünstungen rein ist, die unter dem Niederfallen der Thautropfen mit wieder sinken.

2. Regen.

Species 2.

Pluvia guttulis frequentioribus, coelo nubiloso, decidens. Pluvia.

Wenn eine Menge Wassertropfen, bey trübem Himmel niederfällt, nennt mans Regen. Davon findet man:

- 1.) Staubregen. *Pluvia guttulis minoribus. Stillicidium. Psetas.*

Bestehet aus gar kleinen Tropfen, die aus nicht gar hoher Luft kommen, und dicke aber gelinde fallen.

2.) Res

2.) Regen. *Pluvia guttulis maioribus. Imber. Hyetos.*

Zeiget sich in grössern Tropfen, die von einer grössern Höhe der Luft dichte und hart niederfallen.

3.) Schlagregen. *Pluvia guttulis maximis impetuosiss. Nimbus. Broche.*

Kommt selten, aber mit grosser Heftigkeit und Strenge, und heftigem Winde, aus einer ansehnlichen Höhe der Luft: mit so grossen Tropfen, daß ihr Durchschnitt oft drey Linien oder zuweilen ein Viertel Zoll übergeheth: zuweilen auch, sonderlich bey den Nigrittern in Afrika, haben solche einen Zoll im Durchschnitte.

1. Anm. Vom Blurregen, Schwefelregen, und andern soll in der zweyten Classe geredet werden. Was aber vom Fleischregen, da es Fleisch regnet haben soll; vom Eisenregen, Silberregen, Goldregen, Steinregen, Geldregen, Schlansgenregen, Krötenregen, Lemmasregen, Kammerstuchregen, Florregen, Wollregen, Seidenregen, Kornregen, Fischregen und dergleichen berichtet und geschrieben wird, das muß und kann entweder vor die Wirkung einer starken Einbildung oder sehr schwachen Gesichts gehalten werden. Daß nicht die Steine, welche von Feuerspeyenden Bergen ausgeworfen werden, aus der Luft kommen können, leugnet man nicht; im übrigen aber möchte kein schwerer Körper in der Luft schweben können. Daß auch kleines Ungesiezfer und anderes Geschmeiß mit dem Regen herunter kommt, davon haben wir genugsame, meistens klägliche Erfahrung. Siehe *Transaktionen Anglicanae* n. 127. p. 652.

2. Anm.

2. Anm. Wenn die Dünste in der Luft schweben, und immer näher und näher zusammen kommen, vereinigen sie sich zuletzt dergestalt, daß aus den Dünsten ein Wassertropfen wird, der, weil er schwerer als die Luft ist, niederfallen muß. Gehen diese Dünste langsam in kleine Tropfen zusammen, oder beginnen die Dunsttheilchen, die am niedrigsten in der Luft stehen, sich zuerst zu vereinigen; so kommen die Tropfen in gleicher Größe, das ist ganz klein, herunter: in diesem Falle entstehet ein Staubregen. Fängt aber die Vereinigung und der Zusammenfluß ganz zu oberst in der Luft an, und fährt dergestalt fort; so vereinigen sich die fallende kleine Tropfen mit andern Wassertropfen oder Dünsten, die sie allezeit unterwegs antreffen; davon sich die Tropfen immer mehr und mehr vergrößern, je mehr sie die Dünste vor sich finden: Hieraus entstehet Regen und Schlagregen. Solchergestalt verstehen wir, wie oben auf einem Berge ein Staubregen, unten auf der Erde ein Schlagregen seyn kann.

3. Anm. Der Regen, so leicht er ist, findet sich doch niemals von allem fremdartigen befreuet. Wenn die Regentropfen niederfallen, spühlen sie allezeit andere Ausdünstungen mit sich aus der Luft hernieder. Daher wird die Luft nach dem Regen so leicht und rein. Hier giebt sichs auch zu erkennen, daß zwischen dem Regen aus einem Donnerwetter und einem andern Regen kein sonderlich grosser Unterscheid sey. Diß will ich nur erinnern, daß es vergebens sey, sich einzubilden; es befände sich in der Luft so viel Salpeter und Schwefel, welche zum Entzündn und Losqualen des Donners zureichend wäre; indem man mehr Ursache zu glauben hat, es finde sich in der Luft gar nichts, weder Salpeter noch Schwefel. Doch leugnet man nicht, daß in der Luft beides ein

ein salzartiges und feuerfassendes (*inflammabile*) anzutreffen sey: denn man kann durch die Kunst aus dem Regenwasser ein Del bekommen, wie BORRICHIVS in seiner *arte Hermet. Aegypt.* berichtet, und mehrere versucht haben. Kaum findet man in der Luft einiges irdische, *terrestre*, noch weniger etwas metallisches. Hieraus mag auch unmittelbar geschlossen werden: je länger die Dürre angehalten hat, desto unreiner ist das Regenwasser; je näher ein Regen nach dem andern kommt, desto reiner ist er.

4. Anm. In der Haushaltung ist zu merken, daß das Herbstregenwasser das bequemste zur Gährung: daß das Regenwasser das beste für die Pflanzen und das Gras ist, Gärten und Pflanzen damit zu erhalten und zu wässern: daß der Regen auch das dienlichste Wasser zum Bleichen und Waschen gebe: daß das Regenwasser beym Brodtbacken eine bessere Gährung als anderes, und weiches Brodt giebet. Beym Brauen giebt das Regenwasser ein wohlschmeckendes Ertrinken, welches aber bald sauer wird, und den Durst schwerlich stillt: beym Kochen ist das Regenwasser gut, hartes Fleisch, Knochen und Hülsenfrüchte zu kochen. Die übergossene (*infusa*) oder abgekochte (*decocta*) Thees und Coffee-Getränke werden zwar vom Regenwasser stärker, aber nicht so angenehm.

3. Wolkenbruch.

Species 3.

Pluvia, copiosa massa simultanea decidens. Fractura nubium.

Wenn das Wasser aus der Luft nicht Tropfenweise, sondern in einer Sammlung und in einem Haufen, *Massa*, auf einmal, (wie wenn man Wasser aus einem Gefässe schüttet,) herabkommt; riennet

nennt mans einen Wolkenbruch. Und findet man:

1.) Den Wolkenbruch. *Fractura nubium perpendicularis. Procella.*

Wenn die Wasserfammlung strichgrade auf einmal niederfällt.

2.) Den Wasserwirbel. *Fractura nubium turbinata. Turbo aqueus.*

Wenn die Wasserfammlung in einem Wirbel von kegelförmiger Gestalt niederfällt, woben das Wasser im Umfange, in der Mitte es aber trocken ist.

1. Anm. Wenn die Dünste von einem entgegen stehenden Winde gegen einander getrieben werden, müssen sie sich heftig und bald verdicken: welches auch geschieht, wenn der Nebel gegen einen Berg getrieben wird; daher die gedrückte und schnell vereinigte Wassertheilchen auf einmal niederfallen müssen: und also entstehet ein so genannter Wolkenbruch. Hieraus ist klärlich zu verstehen, warum sich der Wolkenbruch öfter bey hohen Bergen, als anderswo, zeigt. Wenn aber Wolken von einem entgegen stehenden Winde parallel getrieben werden, so, daß sie eine andere zwischen sich bekommen; so wird die dazwischen seyende, von der einen ankommenden Wolke an der einen Seite vor sich hin, von der andern aber, auf der andern Seite, getrieben: wodurch die dazwischen stehende Wolke wie ein Rad herumgekräuselt wird, und vermöge ihrer Schwere oder Zusammendrückung, (*compressio*) niedersteigen muß. Nach Anleitung dieser beyden Bewegungen, der Kräuselbewegung, *circumgyratio*, und der Senkungsbewegung, entstehet ein gedreherter Regel,

Kegel, *conus turbinatus*, welcher in der Mitte gleichfalls ledig und trocken seyn muß; weil das Wasser, vermöge seiner den Mittelpunct fließenden Kraft, (*vis centrifuga*,) in der Peripherie bleiben muß.

2. Anm. Indem diese Art Wasser mit ungewöhnlicher Macht und Menge niederfallen; so ist auch klar, daß diese die unreinsten und schlechtesten unter dem Luftwasser seyn müssen.

§. 7.

II. Gefrorenes Wasser. Genus II.

Aqua aërea congelata. Nix.

Ist wol, in Ansehung seiner Consistenz, fest, *solida*, und nicht flüßig; jedoch betrachtet man es hieselbst als geschmolzen und fließend. Und also findet man es dergestalt:

1. Daß es das leichteste unter allem Wasser ist, und noch das destillirte Wasser, so fleißig es auch destilliret wird, übertrifft.
2. Wenn es in einem verstopften Glase verwahret wird, fängt es erst nach einigen Monaten an, sich ein klein wenig zu trüben, unten am Boden: setzt aber doch kein Sediment; sondern nach einer langen Ausdünstung von zwey oder drey Jahren, läßt es zuletzt eine dünne irdische grünlichte Rinde nach sich.
3. In der Destillation gehet es ganz und gar, und zugleich ganz leicht in dem Kolben über; doch läßt es ein ganz kleines Zeichen nach sich.
4. Ändert sich gar nicht vom *oleo Tarsart p. d.* auch nicht von einer diluirten Silber-solution, oder

oder von der *solutione sacch. Saturni*, sondern behält seine Reinigkeit und Klarheit.

5. Ist ganz unveränderlich, und stehet viele Jahre, ehe es faulen kann.

Ann. So leicht und rein auch dieses Luftwasser, das man von geschmolzenem Schnee oder Hagel bekommt, immer seyn mag; ist es doch für die Menschen sehr ungesund, und schädlicher als das fließende Luftwasser. Dieses hat HIPPOCRATES bereits zu seiner Zeit gemerkt: dieses müssen auch diejenige, welche in Tyrol und der Schweiz wohnen, mit ihrem Schaden erfahren; weil sie davon, nach ihrem eigenen Berichte, geschwollene Drüsen und Hälse bekommen. Doch kann man nicht sicher wissen, was die Ursache hievon seyn mag. Diß wissen wir, daß in und unter dem Frieren, die Luft die im Wasser ist, ihre Elasticität empfängt; so, daß in dem gefrorenen Wasser elastische Luft ist. Woher kommt aber dieses Wassers Unveränderlichkeit, indem elastische Luft die Fäulnis befördert? Vielleicht möchte sich in diesem Wasser der Stoff der Kälte, *materia frigoris*, befinden, welche zu der verschiedenen Wirkung dieses Wassers etwas beytrüge.

§. 8.

Von gefrorenem Luftwasser merken wir folgende Arten:

I. Kohreif.

Species 4.

Nix fluida decidens, coelo sereno, corporibus inde adglaciata. Pruina.

Ist ein Thau, der flüßig niederfällt, sich an die Körper anhänget, und alsdenn von der dazu
kom-

kommenden Kälte, in Eis verwandelt wird. Ist also nichts anders, als ein an den Körpern festgefrorenes Thau. Man findet:

1.) Herbstreif. *Pruina autumnalis antecedente calore orta.*

Zeiget sich zur Herbstzeit oder im Frühlinge; und entstehet von einem Dunste, der sich an Pflanzen und andere Körper anhänget, und an ihnen, durch die dazukommende Kälte, festfrieret.

Anm. Daß dieser Herbstreif nicht vereiset ist (*conglaciirt*) zu der Zeit, da er noch in der Luft war, ist daraus klar, daß er wie ein Eis, ganz auf dem Blatte fest sitzt, als wenn dasselbe ins Wasser eingetaucht wäre.

2.) Winterreif. *Pruina hiberna antecedente gelu orta.*

Wenn die Luft nach einer starken Kälte etwas gelinder und wärmer wird, und die in der Luft fließende Ausdünstungen, *vapores*, an irdische Körper gerathen, welche anoch ihre Kälte (nach §. 6. l. i. Anm.) behalten; befestigen sie sich an ihnen, und frieren feste an.

Anm. Hieraus findet man die Ursache, warum man ganz recht sage: Wenn Wald und Haus bereift, ist das Thauwetter nicht weit. Wir wissen auch also, wie das zugehë, daß die Fenster Scheiben im Winter in warmen Zimmern bereifen.

1. Anm. Da der Thau nicht so rein gefunden wird, (§. 6. 2 Anm.) so hat man auch von dem Reife nicht viel mehr zu vermüthen: doch ist letzterer reiner als ersterer.

2. Anm. Man muß den Reif nicht mit dem Spinngeſebe, davon im Anhangе geredet werden ſoll, vermengen.

2. Hagel.

Species 5.

Nix fluida decidens, coelo nubiloſo, ſub deſcenſu in globulos congelata. Grando.

Wenn, in währendem Fallen, ein Regentropfen eine kalte Luft antrifft, frieret derſelbe Tropfen zu Eife, oder zu einem runden opaken Klotze. Doch findet man mannigfaltigen Hagel; nemlich:

1.) Hohlen Hagel. *Grando globulis cauis.*
Iſt ſeltſam, und entſtehet von einer eingekloſſenen Luft.

2.) Dichten und glatten Hagel. *Grando globulis ſolidis, ſuperficie polita.*

3.) Dichten und mehlichten Hagel. *Grando globulis ſolidis, ſuperficie farinacea.*

Dieſe ſind klein, ſchmelzen bald, und kommen in trübem Wetter, wenn es etwas feuchte iſt.

4.) Kernvollen Hagel. *Grando globulis nucleo donatis.*

Dieſe Hagelkörner ſind wol zu erſt in der obern Luft erzeugt; haben aber, unter dem Niederfallen einigen Wassertropfen angetroffen, welcher um dieſen Kern, wie eine Schale, feſt gefroren iſt.

5.) Schneevollen Hagel. *Grando globulis intrinſece niue donatis.*

Wenn der Schnee oben in der Luft erzeugt wird, und im Niederfallen eine wärmere Luft antrifft, beginnt

gibt alsdenn der Schnee zu schmelzen: trifft er nun, weiter herunter, ehe er ganz zu schmelzen begonnen hat, eine kältere Luft an; so muß der ungeschmolzene Schnee, so viel noch übrig ist, seine **Figur und Dichtigkeit**, *soliditas*, behalten: der rümdum aber befindliche schon geschmolzene Schnee, zu Eise frieren. Solchergestalt bildet sich der Hagel, in welchem inwendig Schnee ist.

6.) **Grossen Hagel.** *Grando globulis maioribus cerasa aequantibus.*

Diese Art nennt man groß, weil sie die Grösse einer Kirsche hat, zuweilen auch etwas grösser, oft etwas geringer ist: denn je höher die Tropfen herunter kommen, und je mehrere Tropfen sie im Niederfallen antreffen; desto grösser wächst der Hagel, ehe er unten die Erde erreicht.

7.) **Ungewöhnlichen Hagel.** *Grando globulis maximis, ova columbina vel gallinacea adaequantibus.*

Dieser Hagel, den man von Taubeneyer, Zinereyer, oder Gänseeyer Grösse findet, und der die Schwere eines halben oder drey Bierthel Pfundes hat, kommt allezeit mit einem starken Sturme, welcher die Dünste zu Wasser verdicket; welches wie ein Wolkenbruch, (§. 6. 3.) wenn nicht eine starke Kälte dazu gekommen wäre; die diese Masse in Eis und Hagel verwandelt hätte, hätte niederfallen sollen.

1. Anm. Da die Wassertropfen ehe sie frieren, vielem Drucke und Reiben unterworfen sind, wie sich

Wenn auch viele Tropfen sammeln, fest frieren und zu einem Hagel zusammen setzen: so wird der Hagel nicht allemal rund, sondern bekommt eine andere Figur. Auch hat man in Ansehung der Figur folgende Aenderungen des Hagels gefunden:

1. Runder Hagel. *Grando granulis globosis.*
2. Halbrunder Hagel. *Grando granulis hemisphaericis.*
3. Matter Hagel. *Grando granulis orbicularibus planis.*
4. Eckigter Hagel. *Grando granulis angularis.*
5. Kegelförmiger Hagel. *Grando granulis conicis.*
6. Pyramidalischer Hagel. *Grando granulis pyramidalibus.*
7. Zusammengedrückter Hagel. *Grando granulis compressis.*
8. Ganz irregulärer Hagel. *Grando granulis irregularibus.*

2. Anm. Da der Hagel im Niederfallen vermehret wird, und zu seiner Größe wächst; so weiß man, warum auf hohen Bergen kleiner Hagel, niedriger aber, in den Thälern, grosser Hagel fällt.
3. Anm. Der Hagel giebt das allerreinste und beste Wasser, alle Unreinigkeiten auszuwaschen; ist auch von ganz anderer Kraft, als das übrige Wasser.

3. Schnee.

Species 6.

Nix conglaciata decidens, coelo nubiloso, striata. *Nix.*

Hat seinen Ursprung von den in der Luft zusammengefrorenen Dünsten. Wenn man das Eis mit einem Messer schabet; werden davon Theilchen, die dem Schnee gleichen. Hievon findet man:

1.) Zar.

1.) **Zarten Eisstrahl.** *Nix, floccis duris, radio simplici nudo.*

Bestehet aus einem oder mehreren parallel Strahlen, welche harte und scharf sind. I. Fig. n. 1. bezeichnet A. Die Dünste, welche zusammen in einen Haufen in gerader Linie gefroren, den Eisstrahl entweder ganz schmal wie B, oder dicker, wie C bilden.

2.) **Lockern Eisstrahl.** *Nix, floccis mollioribus, radio piloso.*

Diesen möchte man auch einstrahllichten Schnee nennen; sintemal er aus einem einzigen Strahle, der doch haaricht ist, bestehet: wie Fig. 2. ausweist.

3.) **Dreystrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, triangularibus.*

Bestehet entweder aus drey Strahlen, welche in einen Punkt zusammen stossen. Siehe Fig. 3. a.; oder aus einer festen Materie, die in einen Dreyeck gebildet ist. Siehe Fig. 3. b.

4.) **Vierstrahllichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, quadrangularibus.*

Scheint aus zweyen, entweder haarichten, wie Fig. 4. ausweist, oder gefüllten, wie Fig. 5. zeigt, ins Kreuz übereinander gelegten Strahlen zu bestehen.

5.) **Fünfstrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, quinquangularibus.*

Bestehet aus fünf Strahlen: die entweder alle haaricht, wie in Fig. 6. a. oder allein eine haaricht,

richt, und die übrigen von hartem Eisstrahle sind, wie in Fig. 6. b. oder auch alle fünf Strahlen gefüllt haben, wie in Fig. 7.

6.) Sechsstrahlichter Schnee. *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus.*

Vom sechsstrahlichten Schnee sind eine ganze Menge Aenderungen zu merken, die hier um besserer Ordnung und Deutlichkeit willen, einigermassen unterschiedlich, *distincte*, angeführt werden.

- a) Wenn sich von einem Eisstrahl Fig. 1. B. drey Stücke übers Kreuz übereinander legen, wird ein sechsstrahlichter Schnee, mit ganz einfachen Strahlen gebildet, Fig. 3.
- b) Kommt ein strahllichter Schnee, Fig. 2. und verbindet sich mit einem fünfstrahllichten glatten Schnee; so wird ein sechsstrahlichter Schnee, mit fünf glatten und einem haarichten Strahle, daraus, Fig. 9.
- c) Wenn sechs einstrahllichte Schneetheilchen, Fig. 2. zusammen stossen; entstehet daraus ein sechsstrahlichter haarichter Schnee, welcher aus sechs haarichten Strahlen bestehet, Fig. 10.
- d) Sechsstrahlichter Schnee mit gefüllten Sternen zeigt sich Fig. 11. a.
- e) Sechseckigten festen Schnee siehet man Fig. 11. b.
- f) Sechsstrahlichter Schnee mit haarichten Strahlen, wie in Fig. 10. auch ein harter sechseckiger oder dichter Stern in der Mitte, zeigt sich Fig. 12. eben so, bey nahe wie rund, Fig. 16.
- g) Sechs-

- g) Sechsstrahlichter Schnee mit astförmigen Strahlen Fig. 13. a. oder mit blätterichten Strahlen von verschiedener Gestalt, wie Fig. 13. b. c.
- h) Sechsstrahlichter Schnee von runden Theilchen zusammengesetzt: entweder von kleinern, die gleichsam eine Traube abbilden, Fig. 14. a. oder auch von grössern runden Theilchen, die auf ungleiche Art, aber in eine sechseckigte Figur zusammengesetzt sind, wie zum Beispiele Fig. 14. b.
- i) Sechsstrahlichter Schnee mit ausgekräuselten Strahlen, findet sich auch in mancherley Gestalt. Ein Exempel davon kann man in der Fig. 15. sehen.
- k) Sechsstrahlichter gleichsam geschiedener Schnee, oder mit leeren Strahlen, wird Fig. 17. gewiesen.

Nebst noch vielen andern besondern sechsseitigen oder sechsstrahlichten Gestalten, welche man grossen Theils in IOH. CHRIST. KUNDMANNI, *Rar. Nat. et artis* p. 543. Tab. XV. und PETRI VAN MUSCHENBROEK *Elem. Phys.* Tab. XXIV. sehen kann. Alles dieses, ob es gleich unter so vielen Gestalten vorkommt, ist doch, mit allen den übrigen, nichts anders, als ein entweder haarichter, oder gefüllter, oder einem Rade gleicher sechsstrahlichter Schnee: alles, nachdem die Theilchen, von ohngefähr, auch die vor ungleicher Bildung, sich auf eine oder die andere Art haben vereinigen müssen. Die Ursache aber zu einer so verschiedenen Vereinigung der Strahlen ist an noch unbekannt.

7.) Achtstrahlichter Schnee. *Nix, floccis stellularibus, octangularibus.*

Ein Exempel von achtstrahllichem Schnee, zeigt sich Fig. 18. wird aber doch auch von anderer Gestalt gefunden.

8.) Zwölfstrahlichter Schnee. *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus duplicatis.*

Scheint ein verdoppelter sechsstrahlichter Schnee von verschiedener Bildung zu seyn, wie in der Fig. 19. a. und Fig. 19. b. oder auch einem Spinnewebe gleich gebildet, Fig. 20.

9.) Achtzehnstrahlichter Schnee. *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus triplicatis.*

Dürfte ein drendoppelter sechsstrahlichter Schnee seyn, der von drey sechsstrahlichten Schneefloeken zusammengesetzt wäre, Fig. 21.

10.) Schnee von ungewisser Figur. *Nix, floccis anomalis.*

Dieser Schnee kommt zum öftersten; kann doch, wegen des grossen Unterscheides, so sich unter dessen Theilchen befindet, nicht zu einer Allgemeinheit gezogen werden. Man findet, daß er mehrentheils Federn, Haar, Netze oder höckerichte Knoten, vorstellet.

1. Anm. Der, so aufmerksam seyn, und nach den Figuren des Schnees sehen will, kann es am besten thun, wenn er schwarze Glasleinwand oder Wachstuch, wenn es schneyet, heranshält, und hernach die Strahlen in der Kälte in Ordnung leget.

2. Anm. Die Ursache von so mannigfaltiger Figur des Schnees hat manchen genug gequält. Sollte man

man hieraus nicht klärlich sehen, daß alles Wasser, so rein es auch scheinen mag, seiner Natur nach nicht einerley sey? Sollte nicht der Unterscheid der Figuren, entweder von verschiedenen ins Wasser eingemischten Theilern, oder von dem ungleichen Verhältnisse der Theile, die das Wasser selbst ausmachen, herkommen?

3. Anm. Vom Schnee bekommt man ein ganz reines Wasser; insonderheit von dem Schnee, der nach einem starken Winter, da die Erde schon vorher mit Schnee bedeckt war, fällt; weil alsdenn wenige Ausdünstungen in der Luft gefunden werden.

4. Anm. Von der Reinigkeit des Schneewassers fließet dessen Kraft her, das Salz in grösserer Quantität, als andere Wasser thun, aufzulösen. Deswegen ist auch das Schneewasser sehr gut zum Bleichen: es bekommt auch niemand mit anderm Wasser die Weisse in seiner Leinwand, als mit Hagel oder Schneewasser. Es ist nächstdem auch zum Brauen gar dienlich. Daher kömmts auch, daß man das im März gebraute Trinken vor's beste hält; aus keiner andern gültigen Ursache, als weil das Märzwasser meist aus Schneewasser bestehet, oder wenigstens damit vermischt ist.

5. Anm. Digerirt man das Schneewasser, bis es faulet, und destilliret es nach diesem; so giebet es einen starkriechenden Geist, von welchem man berichtet, daß er das Gold gar gelinde auflöse. *S. Acta Erud. Lips. Ao. 1690. p. 86.*

Anmerkung übers Luftwasser.

Alles Wasser, das in der Luft ist, ist von der Erde her dahin gekommen, wie man von dem aufsteigenden Nebel sagt, daß er mit Regen zurück komme: man kann dieses auch an einem Glase voll Wasser befinden, daß das Wasser sich vermindere und aufsteige, wenn man es in die freye Luft stellet. Aber

auffer dem aufsteigenden Wasser, steigen auch andere Dünste und Exhalationes von Menschen und Thieren, in der Gährung, von verfaulerten Pflanzgen und Thieren, von bituminosis, Mineralien, und mehrern, hervor; welche machen, daß das Luftwasser, obngeachtet es so hoch destilliret wird, dennoch nicht so rein zurückkommen kann. Vergebens bildet man sich ein, daß einiger grober Schwefel, Kochsalz, Salpeter oder etwas anders dergleichen, in der Luft gesucht werden könne; ob man diß gleich nicht leugnet, daß so wol von diesem als allen andern Körpern, beständige und tägliche Ausdünstungen geschehen: die aber von den wässerichten und geistigen Theilen dieser Körper, nicht aber von den festen, und dem ganzen Composito, herkommen. Vergebens schreibet man auch den Scharbock den salzigten Ausdünstungen bey der salzigten See zu; denn das Wasser dunstet zwar aus der See aus, das Salz aber bleibt zurücke. Doch ist die Luft hieselbst feuchter bey der Salzsee als anderwärts, so, daß die Feuchtigkeit etwas zur Sache thun dürfte. In der Luft ist vermuthlich auch eine Säure, nämlich die allgemeine Vitriolsäure, doch aber dergestalt verdünnet und diluirt, daß sie wol viel nützet, aber gar nicht schadet. Wird diese Säure in der Luft von einigem Alkali destruiret: so entstehet eine pestilenzialische Luft. Obgleich die Dünste eine grosse Gleichheit mit der Luft haben, sind sie doch sehr unterschiedlich, und die Luft kann niemals in Wasser, oder das Wasser in Luft verwandelt werden. Die Schwere des Wassers gegen die Schwere der Luft ist wie 1000: 0, 001 und ein Viertel, oder 922: 1. P. CASTEL in den *Memoires de Trevoux* M. Dec. 1722. ist auf den wunderlichen Gedanken gerathen, daß aller Regen von den Ausdünstungen, so von den Menschen ausgehen und trans

transpiriren, herkomme. (Siehe Anhang §. 38. 3. 5.) Und dieses aus diesen Ursachen: nämlich erstlich, weil der meiste Regen zur Herbstzeit käme, da vornemlich die Menschen am meisten, den Sommer über, ausgebunstet, und sich zu der Zeit unter dem blossen Himmel aufgehalten hätten: ferner, daß auch die Rechnung und die Menge der Ausdünstungen von dem Volke in einem Lande, mit der Menge des daselbst fallenden Regens gleich seyn solle. Es wird nicht schwer seyn, die Ungereimtheit dieser Hypothese zu finden: und möchte man bloß fragen, wo alle das Wasser bleibt, welches von den offenbaren und andern Seen in die Luft ausdunstet, wenn es daselbst verbleiben soll?

§. 9.

II. Abtheilung oder Ordnung.

Erdwasser.

Aquae communes terrestres, Aquae terrestres.

Ist das ohne Geschmack befindliche allgemeine Wasser.

- a) Welches man auf dem Erdballe in seinen Canälen und Höhlen rinnend oder stehend antrifft.
- b) Weißlicht und trübe wird, wenn es mit reinem Luftwasser vermischt.
- c) Längere und stärkere Wärme leidet, ehe es kochet, als das Luftwasser: erträget auch mehrere Kälte, ehe es erkaltet.

d) Nicht

- d) Nicht gerne die Seife auflöset, noch sich mit derselben verschäumt, und zwar desto mehr, je gröber jene ist.
- e) Für alle lebendige Thiere nöthig und nützlich ist, auch zugleich den Durst am besten löschen kann.

1. Anm. Das ist merkwürdig, wie der grosse allwissende Schöpfer es dergestalt eingerichtet und verordnet hat, daß das Luftwasser, so rein es immer seyn mag, für Menschen und Thiere dens noch weniger nützlich; (§. 7. Anm.) aber sehr ersprießlich und nöthig für Pflanzen und Gras; (§. 6. 4 Anm.) hingegen das Erdwasser für Thiere und Menschen sowol allezeit leichter zu bekommen, als heilsamer und nützlicher ist. Wir sind den solchergestalt, daß in dem Wasser nothwendig einiges irdische oder salzartig; irdisches, *salinorereum*, eingemischt seyn müsse; indem es einigen Durst löschen, und von dem Menschen mit Nutzen gebrauchet werden kann. Hieraus kann man dergestalt schließen, daß zwischen dem Luftwasser und Erdwasser ein wesentlicher (*realis*) Unterschied seyn müsse.

2. Anm. Die Ursache dessen, daß nicht alles Wasser die Seife auflöset, wollen WILLISIVS und PLOT von einiger Vitriolsäure herleiten; und berufen sich darauf, daß, wenn man einige Tropfen vom Vitriolgeiste ins Wasser träufele, so geschiehet keine Auflösung, sondern das alkalische Salz verliethret sein Oehl, und vereiniget sich mit dem Vitriolgeiste. Wiederum, die Ursache dessen, daß nicht alles Wasser Hülsenfrüchte kochet, will FRID. HOFFMANN von einer irdischen oder tartarischen Erde, welche die Zwischenräume, *poros*, verstopft, und den Eingang des Wassers verhindert, herleiten. Aber, da es ein und dasselbe

selbe Wasser ist, welches die Seife nicht auflöset, und Hülsenfrüchte nicht kochet: so dünkt uns, daß, wenn die Säure die Ursache zu dem einen, und die Erde zu dem andern wäre; so sollte sich die Säure leichtlich mit dem irdischen vereinigen, und eben so in diesem Wasser, wie in einigen Sauerbrunnen, ein irdisch Mittelsalz, *sal medium terreste*, hervorbringen, welches doch in diesem Wasser nicht gefunden wird. Es scheint daher, als ob man grössere Ursache habe, mit SCHEVCHZERN fest zu setzen, daß alles Wasser nach seinen Theilen sich nicht gleich sey, sondern das eine aus grössern, das andere aus feinem Theilen bestehe. Es giebt auch noch einen andern wahrscheinlichen Beweis dessen, daß zwischen dem Wasser ein wesentlicher Unterschied ist, so gleich eins dem andern auch an Farbe und Geschmack zu seyn scheinen möchte. Zu geschweigen, daß starke Wassertrinker, nicht allein zwischen Luftwasser und Erdwasser einen wirklichen Unterschied im Geschmacke merken können, denn der Unterschied zwischen diesen ist kennbar genug; sondern auch zwischen diesem und jenem Erdwasser: so, daß sie sagen können, aus welcher Quelle das Wasser geschöpft sey. Woraus man eben auch auf einen wesentlichen Unterschied zwischen den Wassertheilen schliessen kann.

§. 10

Zum Erdwasser gehören folgende Geschlechter und Arten.

I. Rinnendes Erdwasser. Genus III.

Aquae terrestres viuae: aquae viuae.

1. Ist es unter dem Erdwasser das leichteste, doch schwerer als reine Luftwasser; und verhält sich

- sich dieses reine Erdwasser, welches klar rinnet, gegen das fließende Luftwasser (§. 5. 1.) wie 1, 004 oder auch 1, 001 zu 1, 000.
- 2) Nach der Ausdunstung hinterläßt es allemal einiges **Sediment**, doch bald mehr, bald weniger.
 3. Geht selten oder niemals ganz und gar in dem **Destillirkolben** über, sondern läßt etwas auf dem Boden zurücke.
 4. Es ändert sich mehrentheils von weißem **Weinsteinsöhle**, oder einer diluirten **Silbersolution**; oft ändert es sich auch nicht: es wird aber alles, von einer diluirten **Solution des Bleyzuckers** (*sacchari Saturni*) opalartig gefärbt. Von der **Infusion der Branatblumen** ändert es sich auch an Farbe.
 5. Kann es lange genug bewahret werden, ehe es faulet.
 - 6) Ist allezeit rinnend und ströhmend, daher es auch **lebendiges Wasser** genennet wird.

§. II.

Zum rinnenden Erdwasser rechnet man folgendes.

1. Quellwasser.

Species 7.

Aqua viva perpetuo scaturiens. Aqua fontana.

Ist das Wasser, welches aus eigener Kraft aus der Erde hervorspringt, und beständig rinnet. Man findet:

1) Stets

1.) Stets gleich rinnendes Quellwasser.

Aqua fontana aequabiliter fluens.

Fließt, beyde Winters und Sommers, in gleicher Menge.

Anm. Ich verstehe hier nicht eine abgemessene und genaue, sondern blos nach dem Augenmasse genommene Gleichheit.

2.) Ungleich rinnendes Quellwasser. *Aqua fontana inaequabiliter fluens.*

Führt bald mehr bald weniger Wasser, hat seinen Zuwachs und Abnahm, nachdem jedesmal mehr oder weniger Luftwasser herunter kommt.

1. Anm. Die Quellen führen das schönste Wasser, welche bey Sandhügeln entspringen; nächstdem die, welche aus einigem Thon hervorkommen, deren Wasser ganz klar ist, im Glase kleine Bläslein aufwirft, und sich mit der Seife nicht verdisset, sondern dieselbe gänzlich auflöset, und an Leichtigkeit dem Luftwasser am nächsten kommt. Die bekannte Schloßquelle hier zu Upsala, ist eine von den schönsten Quellen, die gefunden werden können. Dieses Wasser ist gegen das Regenwasser, wie 1, 00 und ein halben, zu 1, 000: seine Klarheit ist wie ein Krystall: es hat fast gar kein Sediment: sein Ursprung ist in einem Sandhügel; ist aber doch nicht einiges Mineralwasser.

2. Anm. Je reiner das Quellwasser ist, desto näher kommt es, seiner Wirkung nach, dem Luftwasser. Es sey im Kochen, was die Erbsen, Bohnen und hartes Fleisch belanget; als zur Thee- Infusion und Coffe- Decocten; desgleichen auch zum Backen und mehrern Dingen. (S. 6. 2. Anm. 3.)

2. Schicht

2. Schichtweise rinnendes Quellwasser.

Species 8.

Aqua viua periodice scaturiens. Aqua periodica.

So nennet man das Wasser, welches zur gewissen Zeit des Jahres, oder auch des Tages, hervorrinnet; dazwischen aber nicht gesehen wird. Man findet:

1.) Frühlingwasser. *Aqua periodica vernalis.*

Welches im Frühlinge zu laufen beginnt, aber im Herbst aufhöret. Findet sich in der Schweiz in Menge. Siehe SCHEVCHZER *Iter. alp. p. 23. 173. und 315.*

Ann. Dieses Wasser hat seinen Ursprung von geschmolzenem Schnee oder Eise, wovon es sich in den Höhlen der Berge sammlet, und wenn diese Höhlen mit Wasser angefüllet sind, erst zu laufen beginnt. Es fährt zu laufen fort, den Sommer über, so lange der Schnee und das Eis von der Sonnenhitze schmelzet; hört aber auf, nach dem aller Schnee geschmolzen ist, oder die Sonne im Herbst nicht mehr wirken kann. Läuft dieses geschmolzene Schnee- oder Eiswasser durch harte Felsen oder Sandsteine, so bekommt es eine fast gleiche Beschaffenheit mit dem Luftwasser: rinnet es aber durch losere Berge und Erde, wovon es etwas abreiben oder auflösen kann; so wird das Wasser hart, und dienet weder zum Waschen noch Backen. Exempel findet man davon bey SCHEVCHZER *It. alp. p. 173.*

2.) Stundenweise rinnendes Quellwasser.

Aqua periodica horaria.

Rin-

Minnet gewisse Stunden des Tages, entweder bey Tage allein oder bey Nacht, oder zu beyden Zeiten; dazwischen aber findet man in diesen Quellen kein Wasser.

Anm. Eine solche Quelle findet sich auf dem peruvianischen Berge Piro, und heißet Tucquio, welche zur Nachtzeit fließet, des Morgens aber bey dem Aufgange der Sonne stille stehet. Es ist so viel weniger zu zweifeln, daß diese Quelle von dem Luftwasser, besonders von dem niederfallenden Thäue, ihr Wasser habe; da sie nach neulich geschehenem Regen, beyde Tag und Nacht quillet. In Savoyen bey dem See Bourguet ist eine Quelle, welche zweymal in vier und zwanzig Stunden, rinnet und zweymal ausbleibet. Dergleichen in Westphalen ist eine Quelle, Namens der Polterborn, der zweymal des Tages mit solcher Gewalt rinnet, daß drey Mühlen davon getrieben werden, aber auch drey mal am Tage stille stehet. Diese haben ihr Wasser sowol vom Luftwasser als Erdwasser, welches sich in einigen Bergklüften sammlet, und wenn dergleichen Höhle voll ist, hervorrinnet.

3.) Stundenweise rinnendes Frühlingswasser. *Aqua periodica vernalis horaria.*

Dieses beginnt im Frühlinge zu laufen und sein Wasser zu geben, und allein zu dieser Zeit nur gewisse Stunden.

1. Anm. Dergleichen ist Engstlerbrunnen in der Schweiz, der alle Nacht fließt, des Tages ausbleibt, und zwar den ganzen Sommer über. Gegen den Herbst fließt er überhaupt nicht mehr.

SCHVCHZER *It. alp.* p. 404 und 483.

2. Anm. Die Ursache von diesen und andern Stundensweise rinnenden Quellen ist diese: Wenn P. Q. (Fig. 22.) eine Berghöhle, in welcher das Wasser gesammelt wird, bezeichnet, und in seinem Gange A. B. C. rinnet; und diese Klust nicht mehr als den Einen Auslauf H. D. K. hat, welcher wie ein *Sipho reflexus*, oder ein krummer Heber angesehen werden kann und muß, dessen kürzerer Theil H. D. inwendig in der Berghöhle, der längere aber D. K. außen vor ist: so ist aus der Hydraulik klar, daß das Wasser nicht eher herauslaufen kann, als bis die Klust so voll ist, daß das Wasser bis D. oder die Linie D. C. stehet; da denn das Wasser zu rinnen beginnt, und so lange strömet, bis es ausgelaufen ist: da denn das Fließen so lange nachbleiben muß, bis jenes Loch wieder voll ist; und so fernerhin.

4.) Hungerbrunnen. *Aqua periodica irregularis.*

Diese beobachten keine gewisse Zeit, sondern fließen und bleiben, nach Beschaffenheit der Jahreszeiten und deren Witterungen, aus. Solchergestalt bezeichnen sie mehrentheils theure Zeit und Hunger: einige, wenn sie fließen; einige, wenn sie trocken sind.

Anm. Einige bedeuten solchergestalt theure Zeit, wenn sie fließen. Eine solche Quelle findet sich im Saarn Kirchspiele in Ostdahlen, zwischen den Dörfern Ide und Hede, und wird Schofilock genannt, dessen Fließen theure Zeit bedeutet; wenn er aber trocken ist, deutet er auf Regen und böses Wetter. Siehe HOLLFRII *Disp. de Dalekarl* p. 27. Eine solche Quelle findet man auch bey Altorf in Deutschland und anderswo. Diese Quellen fließen nicht öfter, als bis so viel Regen

Regen oder Schnee gekommen ist, daß das Feld davon Schaden nimmt: daher sie eben die Ursache ihres Fließens haben, die die theure Zeit machet. Einige bedeuten, wenn sie trocken sind, Mißwachs; welche auch eben die Ursache ihrer Wasserlosigkeit haben, die die Ursache des Mißwachses ist: nämlich, wenn der Himmel dergestalt verschlossen ist, daß er keinen Regen giebt.

3. Wetterwendisches Quellenwasser.

Species 9.

Aqua viua ad motus aëris variabilis. Aqua viua aërea.

Ist das Quellenwasser, das sich bey Veränderung der Luft verändert und wunderbar zeigt. Davon ist:

1.) Kochendes und polterndes Quellenwasser. *Aqua viua aërea ebulliens.*

Obgleich diese Quellen ein eiskaltes Wasser führen, kochen und poltern sie dem ohngeachtet, als ob sie über dem Feuer stünden.

Ann. Dergleichen ist der vorbezeichnete Polterborn in Westphalen, und mehrere. Die Ursache ist eine unterirdische verdünnete (*rarofactus*) Luft, welche beständig gegen das Wasser hinaufgetrieben wird.

2.) Schichtweise trübes Quellenwasser.

Aqua viua aërea, diuerso tempore turbulenta.

Besonders wenn ein Regen bevorstehet, pflegt sich dieses Wasser zu trüben, oder auf einige andere Art zu verändern; worauf es bey dem Wechsel des Wetters, seine Klarheit wiederbekömmt.

Ann. Wenn die äussere Luft leichter wird, bekommt die innere Luft eine mehr ausgebreitete und grössere Kraft; und da reißt und führt sie das Wasser mit sich, auch zugleich einiges Erdartiges, welches dem Wasser aus dem Grunde hervor mitfolget, davon es trübe wird.

3.) Nach der Ebbe und Fluth steigende und fallende Quellenwasser. *Aqua viva aërea aestuosa.*

Sind die Quellen, die allgemeines Wasser in sich halten; doch aber, eben wie die Salzsee, in ihrem Steigen und Fallen die Ebbe und Fluth beobachten.

Ann. Solche Quellen finden sich rund um den Weltersee. Siehe TISELII Beschreib. Haben ohne Zweifel Communication mit Seen die der Ebbe und Fluth unterworfen sind, oder auch mit der salzigten See.

Anmerkungen über die Quellen.

1. Ann. Einige Quellen führen wenig Wasser, so, daß man deren Rinnen kaum wahrnehmen kann: einige mehr, so, daß man nicht allein deren Rinnen siehet, sondern auch ihr sanftes Säusen höret: einige so viel, daß mechanische Werke und Mühlen davon getrieben werden.
2. Ann. Die Quellen haben auch einen verschiedenen Auslauf. Einige, und zwar die meisten, haben einen Auslauf und Rinne: einige einen doppelten Auslauf und zwey Rinnen an einer Seite: einige einen doppelten Auslauf und zwey Rinnen, gerade gegen einander; dergleichen man zuweilen auf hohen Bergen und Feldern findet.
3. Ann. Das Quellenwasser hat seinen Ursprung vermuthlich: 1) entweder von dem niederfallenden

den Luftwasser, welches sich in die Erde herunterdränget, oder durch Rinnen und Spalten in die Berge herunter rinnet und dort gesammelt wird; wie alles Schichtweise rinnende Quellwasser: (No. 2. 1. 2. 3. 4.) oder 2) von dem See oder Weltmeerwasser, welches seine Gänge und Canäle unter der Erde hat, und sein Wasser in einen unterirdischen Raum führet, aus welchem es hernach hervorrinnet; wie das Wasser, welches nach der Ebbe und Fluth steigt und fällt (No. 3. 3.) oder 3) von unterirdischen Dünsten, *vaporibus*, welche in hohen Bergen aufsteigen, und sich daselbst verdicken (*condensiren*): oder von alle diesen dreien oder zweien zugleich; wie alles gleichrinnende Quellwasser (No. 1. 1. welche so wol von aufsteigenden Dünsten, als niederfallens dem Luftwasser ihren Ursprung haben.

4. Brunnenwasser.

Species 10.

Aqua viva sub terra fluens. Aqua putealis.

Wenn einige Wasserader, oder mehrere, unter der Erde laufen, und man durch das Graben an die Stelle geräth, wohin sie laufen; so sammlet sich das daselbst rinnende Wasser in den aufgeworfenen Brunnen. Es hat aber doch ausser dem seinen Auslauf, durch abführende Adern, unter der Erde, zuweilen auch über der Erde, da das beständige Ausschöpfen der Leute den Ablauf ersetzt.

1. Anm. Alle diese Brunnen sind von ungleicher Beschaffenheit; je nachdem das Wasser durch Sand oder Thonerde läuft. Wenige von ihnen reichen an die Güte des Quellwassers: (No. 1.) doch finden sich welche, die dieß Wasser hoch genug achten; insonderheit, je mehr und je zeitiger oder öfter ausgeschöpft oder ausgeräumt wird.

2. Anm. Man hat wol unterschiedliche Arten zu entdecken, wo unterirdische Wasser fließen, und wovon man einen Brunnen aufgraben kann; allein sie sind nicht hinreichend, in einer grössern Tiefe, oder in einer Sandfläche zu zeigen, wo unter der Erde Wasser fließt.

5. Flußwasser.

Species II.

Aqua viva intra alveum fluens. Aqua fluviatilis.

Ist das Wasser, welches in seinem Canale auf der Erde, von höhern zu niedrigen Orten rinnet.

Man findet:

- 1.) Bäche. *Aqua fluviatilis, minimo fluens canale. Rivus.*

Haben einen schmalen Canal, welcher zugleich sehr flach ist; daher kaum kleine Fahrzeuge in denselben fließen: haben gemeinlich unreines Wasser.

- 2.) Flüsse. *Aqua fluviatilis, maiori fluens canale, motu vix sensibili. Amnis.*

Haben einen breiten Canal, fließen langsam, die Stunde zwischen 2 bis 6000 Fuß, und senken sich in einer Länge von 1000 Fuß zu Einem bis höchstens 3 Fuß.

- 3.) Ströme. *Aqua fluviatilis, maiore fluens canale, motu sensibili & strepitu. Torrens.*

Haben einen breiten Canal, fließen scharf und geschwinde, die Stunde über zwischen 6 und 12000 Fuß, und innerhalb 1000 Fuß senken sie sich zu 4 bis 6 Fuß.

- 4.) Wasserfall. *Aqua fluviatilis, maiore canale, se praecipitat. Cataracta.*

Ist

Ist das Wasser, welches sich steil herab, von kleinerer oder grösserer Höhe herabstürzt.

5.) Ueberschwemmende Ströhme. *Aqua fluvialis, quovis anno exundans.*

Dieses Wasser steigt zu gewisser Zeit im Jahre über sein Ufer, und oft über das ganze herumliegende Land.

Anm. Insbesondere sind weit berufen der Nilstrom, der Niger in Afrika, der Strom de la Plata in Brasilien; welche alle in den Monaten May und Junius überschwemmen. Die Ströhme Ganaes und Indus überschwemmen im September, October, und November; und so andere. Siehe VARENII Geogr. gener. p. 305.

1. Anm. Ströhme und Bäche haben ihren Anfang aus Quellen (No. 1. 2. 3.) welche ihr Wasser durch kleine Bächlein von sich werfen, die, wenn sie zusammen laufen, einen grossen Fluß machen. Ein Theil Ströhme hat seinen Ursprung von Wasserbehältnissen in Bergen, als der Rheinstrom, die Donau, der Po, und mehrere die von den Alpengebürgen kommen. Wir finden auch, daß sie mehrere Berge ein Land hat, desto mehrere Ströhme sich auch daselbst befinden. Ein Theil muß auch seinen Anfang aus Seen, als der Nilus und Wolgastrom, haben. Alle Flüsse haben eine merkliche Zunahme von dem Luftwasser. MARIOTTE Tr. du Mouvem. des Eaux p. 22. berichtet, daß der Strom Seine in Frankreich im trockeney Sommer zu fünf und sechs Theilen kleiner ist, als im Herbst oder Frühlige, oder nach dem Regen. Alle überschwemmende Ströhme laufen aus keiner andern Ursache, als deswegen über, weil bey ihrem ersten Anfange und Ursprunge ordentlich jedes Jahr so viere Regen, oder geschmolze-

ner Schnee und Eis hineinkommt, daß das Wasser mehr wird, als es in seinem Canale fassen kann. Dergestalt liegt der See Baire, aus welchem der Nilus fließet, zwischen grossen Bergen, auf welchen es zu gewissen Zeiten des Jahres beständig regnet, der Schnee schmelzet, und dergleichen; wovon nothwendig das Wasser im Strohme dergestalt vermehret wird, daß es über sein Gestade steigen muß. Solchergestalt wächst die Wolga von geschmolzenem Schnee, der Ganges und Indus vom Regen.

2. Anm. Was das betrifft, daß oft die Strohme mitten in ihrem Laufe plötzlich stehen bleiben, wie es mit dem Morala Strohme geschehen ist, davon Dr. Bloch schreibet; das kommt 1) von dem starken Auslaufe und dem viel geringern Zulaufe her; 2) Vom Winde, der den Strom zurücke treibet; 3) von einem schnellen starken Winter; das von das bereits ganz langsam rinnende Wasser theils eine starke Ausdünstung bekommt, theils zu Eise gefrieret. Was den Sonntags- oder Sabbathstroom in Syrien angehet, davon Iosephus L. VII. c. V. und Plinius L. XXXI. c. I. reden; daß er sechs Tage liefe, aber allezeit am siebenten Tage ruhete: davon ist nach diesem keine Bekräftigung eingelaufen, daher es auf ihrer Rechnung stehen mag.

3. Anm. Von dem Flußwasser ist das gemeintlich das beste, welches am geschwindesten ränet, (No. 3.) denn man findet es so viel leichter: wie es denn auch so leichtlich nicht faulet, auch die Wäsche, so damit gewaschen wird, so viel weißer machet. Hingegen das langsam rinnende Flußwasser (No. 1. und 2.) ist fischreich, eartig und schwerer; welches zwar mit wenig Seife die Kleider bald rein wäschet, aber nicht weiß macht. Der Wasserfall reißt gerne viel grobe Theile mit sich. Ins-

gemein

gemein zu sprechen, ist kein Flußwasser sonderlich rein, wo es nicht über einen sandigten Grund läuft: das Flußwasser aber, welches über einen bergichten und steinigten Grund läuft, wird hart, und ist haltbarer (durabler) als andere Flußwasser; frieret auch nicht so bald zu Eise, ist auch etwas Eisenhaltig. Hieraus kann man die Ursache fassen, warum ein in ein Geschirr gezapptes Flußwasser, Feuer gefangen und gebrannt habe; dergleichen, warum es ein andermal einen Geruch als Brandwein von sich gegeben habe, und einen brennenden Dampf. Siehe BOERHAAVE Chem. T. I. p. 510. Das Flußwasser verschlingt nicht allein alles das in sich, welches vom Wasser aufgelöst werden kann, und in der Erde befindlich ist, sondern führet auch oft andere nicht aufgelöste Theilchen mit sich: empfängt auch von Thieren, Vögeln, Uas, Excrementen, und andern Dingen so vielen Zusatz, daß es oft nichts mehr behërbergen kann.

§. 12.

II. Stehendes Erdwasser.

Genus IV.

*Aquae terreae stagnantes.**Aquae stagnantes.*

1. Dieses ist unter dem Erdwasser das schwerste: und ist dessen Schwere gegen das Regenwasser wie 1, 009 oder 1, 1020 gegen 1, 000, mehr oder weniger.
2. Setzt auch bald, wenn es in einem Glase verwahret wird, viel Sediment, von allerley Art Materie.

3. Geht schwerlich über, und läßt viele Materie im Kolben nach sich.
4. Ändert beynahе allezeit seine Farbe, vom weissen Weinsteinöble sowol als von der Silberresolution, wovon es öfters Opalartig gefärbt wird; insbesondere aber und allezeit ändert es sich von der *solut. Jäsch. Saturni*, wovon es weißlich und Milchfarben wird.
5. Kann so vielweniger der Fäulniß widerstehen, da es vorher mehrentheils schon etwas von Fäulniß in sich hat.
6. Steht allezeit in seiner Tiefe stille, und hat keinen Auslauf; daher man es auch todtes und stehendes Wasser nennen kann.

§. 13.

I. Teichwasser.

Species 12.

Aqua stagnans, apparenter tota fluida. Aqua stagni.

So nennet man das Wasser, welches sehr dick und trübe fast grau aussiehet, und in einiger Tiefe die keinen Auslauf hat, versammelt steht. Man findet:

1.) Grubenwasser. *Aqua stagni, receptaculo minori.*

Steht in einer kleinen Grube gesammelt, in Erde oder Felsen; kann daher auch nicht einige starke Wellen-Auftreibung vom Winde haben: trocknet in warmen Sommern gemeiniglich aus.

2.) Teichwasser. *Aqua stagni, receptaculo maiori, minus profundo.*

Ist in einer grössern Höhle, die doch nicht sonderlich tief ist, gesammelt; wird daher vom Winde etwas gerührt; pflegt aber meistens in sehr starker Hitze und Dürre auszutrocknen.

3.) Kolkwasser. Vertieftes Seewasser.

Aqua stagni, receptaculo maiori; profundo.

Steht in einer, bald kleinern bald grössern, allezeit tiefen Höhle, kriegt eine Wellen-treibende Bewegung vom Winde; trocknet im Sommer nicht gerne aus; ist fattsam fischreich.

Anm. Was diese Kolk- und vertiefte Seen anbelanget, so sind sie unter einander sehr unterschieden. Ein Theil von ihnen trocknet wirklich im Sommer aus, als die, deren Wasser vom Schnee oder Regen kommt. Dergleichen ist der Esirkniger See in Niederkrain, in welchem See man in Jahresfrist fischen, jagen, Korn mähen, und Heu schlagen kann. Bey Insterburg in Preussen, *Act. N. Cur. D. II. n. 5.* findet sich ein See, welcher drey Jahre lang Wasser hält, drey Jahr aber trocken ist. In Italien, Torbidon: *BACCON obs. nar. obs. 19.* In Amerika, Chiappa: *DAPPER America L. II. c. 16.* trocknen gleichfalls aus. Alle diese möchten wol einige unterirdische Canäle haben, durch welche sie so bald auslaufen. Ein Theil trocknet gar nicht aus; und diese sind die meisten. Hier in Schweden findet sich eine ansehnliche Menge solcher Landseen. Einige von diesen sumpfigten Landseen haben ihren Ursprung von einem übersteigenden und überschwemmenden Meerwasser, wie der Harlemmer See in Holland; oder von Flusswasser, wie man in Aegypten nach dem Ueberfließen des Nilstroms, Wasser an niedrigen Stellen stehen findet. In Amerika ist ein solcher Lands

Landsee 50 schwedische Meilen lang, und 18 Meilen breit; ausser Zweifel von dem überlaufenden Weltmeere zurückgeblieben.

2. Sumpfwasser.

Species 13.

Aqua stagnans apparenter terra mixta. Aqua paludosa.

Dieses Wasser stehet nicht in einigen Gruben oder Tiefen, sondern findet sich allein daselbst, wo die Erde etwas flach gelegen ist; daher hat dieses Wasser aus der Erde hervorstehende Bügel, Büsche, Moos und anderes in sich, und ist:

1.) Bruchwasser. *Aqua paludosa circa caespiter stagnans.*

Stehet um Büsche herum, um Bügel und Strauchmoos, und ist gleichsam von einem ganzen Haufen kleiner Gruben um die Gebüsche zusammengesetzt.

2.) Moderwasser. *Aqua paludosa, quasi emollita terra constans.*

Ist gleichsam, als ob es aus zusammengemischtem Wasser und Erde bestünde, und findet sich auf niedriggelegenen Stellen, wo Leimgrund ist.

Anm. Dieses Wasser ist das allerschlechteste, und hat doch grossen Nutzen. Erst darinn, daß solches in nassen Jahren alle überflüssige Masse in sich zieht; denn dessen Ursprung und erster Beginn ist meist vom Luftwasser, geschmolzenem Schnee und Eise. Nachdem ist auch dieses Wasser der Aufzucht viel lebendigen Ungeziefers. Ausser dem hat es auch darin seinen grossen Nutzen, daß es zum Mauern, Gypsarbeit und Färberey das dien-

dienlichste ist; wie man am Harlemer-See in Holland sehen kann: und je mehr fremdartige Dinge (*heterogenea*) in diesem Wasser sind, desto dienlicher ist es zu dem Ende. Da aber dieses Wasser der Wirkung der Sonne ausgesetzt ist, welche, durch Ausdunstung, das reineste von ihm wegnimmt, und das grösste zurück läßt, ferner, da es auch keine sonderliche Bewegung hat, sondern auf leimichten sumpfigten Grunde steht: so ist es klar, das dieses Wasser für die Menschen schädlich ist.

§. 14.

III. Seewasser.

Genus V.

Aquae lacustres.

1. Ist zum Theile beides rinnend und stehend, so, daß es an beyder Natur participirt. (§. §. 10. 12.)
2. In Ansehung der Schwere kann man dieses Wasser zwischen das stehende und rinnende stellen: es verhält sich gegen das Regenwasser, wie 1, 006, oder 1, 008 zu 1, 000 mehr oder weniger.
3. Setzt allezeit einiges Sediment, doch nicht so viel und so bald, als stehendes Wasser; zuweilen auch weniger, als Flußwasser, dessen Natur das Seewasser am nächsten kömmt.
- 4) Geht etwas später über den Kolben als Quellenwasser, läßt auch mehr Sediment zurück.
5. Ändert sich zuweilen wenig vom weissen Weinsteinöhle, zuweilen gar nicht; aber von der Silbersolution ändert es sich allezeit, und noch mehr von aufgelöstem Bleykalze oder Bleyzucker.

6. Faule

6. Fault nicht schneller als Flußwasser, oder anderes rinnendes Wasser.

§. 15.

I. Reines Seewasser. Species 14.
Aqua lacustris simplex. Aqua lacustris pura.

Ist das Wasser, welches in den meisten Seen gefunden wird, und allezeit klar und rein aussieht; ausgehommen im Sommer, da es etwas grünlich aussiehet. Man findet:

1.) Abfließendes aber nicht zufließendes Seewasser. *Aqua lacustris pura, aquam emittens, sed non recipiens.*

Hat wol oft genug einen ansehnlichen Auslauf durch einigen Fluß oder Strohnm; aber dieses Seewasser hat keinen wenigstens sichtlichen Zufluß von anderm Wasser.

• Ann. Hätten diese Seen nicht einigen Zufluß von unterirdischem Wasser, so könnten sie niemals einen so starken Ausfluß haben, ohne ansehnlich vermindert zu werden, und abzunehmen. Dergleichen ist der Wolgasee, Odojum, und mehrere.

2.) Zufließendes aber nicht abfließendes Seewasser. *Aqua lacustris pura, aquam recipiens, sed non emittens.*

Hat einen sichtlichen Zufluß, durch einen oder mehrere Bäche, Ströhme und Flüsse, dagegen aber keinen sichtbarlichen Abfluß.

• Ann. Diese Seen haben entweder einen sehr porösen und schwammartigen Boden; oder liegen in einer starken Sonnenhitze, welche das meiste einfließende Wasser in Dünsten aufstreibt; oder haben
 unters

unterirdische Ströhme, wodurch deren Wasser abläuft. Solche Seen sind der Genfersee, und das Todte Meer, in welches der Jordan fließet.

3.) Zufließendes und abfließendes Seewasser. *Aqua lacustris pura, aquam recipiens, et emittens.*

Die meisten Seen sind von dieser Beschaffenheit, daß sie beydes einen Zufluß und Abfluß besitzen; obgleich ein Theil einen stärkern Ablauf als Zufluß; ein Theil einen stärkern Zufluß, und dergleichen, haben.

2. Wetterwendisches Seewasser. *Species 15.*

Aqua lacustris ad mutationes aëris variabilis.
Aqua lacustris aërea.

Ist das Seewasser, welches durch viele wunderbare Wirkungen zeigt, wie leicht es von der Schwere und Leichtigkeit der Luft geändert werde; dergleichen, wie viele elastische Luft es entweder in sich halte, oder durch dasselbe durchstreiche. Man findet:

1.) Polternde und überschwemmende Seen. *Aqua lacustris aërea, murmurans & exundans.*

Wenn einige Aenderung in der Luft bevorstehet, oder vorhanden ist, so beginnt dieses Seewasser zu poltern, und hoch über sein Ufer zu steigen.

Anm. Wenn die über dem Wasser vorhandene Luft leichter wird, als gegen die Zeit, da es regnen will, und die untere, unter dem Wasser, einen Ausgang

gang suchet; so steigt sie ungehindert durchs Wasser hervor, und führet dieses, und mehrentheils mit Gepolter, mit sich. Solche Seen sind das Domletscherthal in Pündten in der Schweiz, und mehrere.

2.) Schichtweise dickes und trübes Seewasser. *Aqua lacustris aërea diuerso tempore turbulenta.*

Gegen die Zeit, wenns regnen will, wird dieses Wasser dick und trübe.

Anm. Diß geschieht aus der Ursache, wie das vorige, nur mit dem Unterscheide, daß hier nicht so viele, oder nicht so stark verdünnete, Luft vorhanden ist.

3.) Wechselfeise lautendes und wunderliche Figuren zeigendes Seewasser. *Aqua lacustris aërea, diuerso tempore euulans & figurata ostendens phaenomena.*

Bei Veränderung der Luft lauten und heulen diese Seen, und weisen wunderliche Figuren, als Häuser, Menschen und dergleichen. Der Wätersee ist voll von Beweise dessen, weßhalb man DAN. TISELII Beschreibung davon lesen kann.

Anm. Diese, von aufsteigenden und sich etwas verdickenden Dampf und Dünsten bildende Gestalten, sind die, welche man Wassernixen, Seeweiber, und dergleichen, nennet. Den Knall, den das Wasser von sich giebt, wenn die Wasserblasen springen, nennet man Wasserknall oder Wasser-schuß.

4.) Nach

4.) Nach Ebbe und Fluth steigendes oder fallendes Seewasser. *Aqua lacustris aërea aestuosa.*

Ob gleich diese Seen nicht einiges Salzwasser führen; auch nicht mit der Salzsee eine offenbarliche Communication haben: nichts destoweniger sind sie doch, nach der Ebbe und Fluth, einem Steigen und Fallen unterworfen; vielleicht aus eben der Ursache, als das Salzmeer.

1. Anm. Die Seen, von denen man sagt, daß sie im Sommer grünen oder blühen, haben nach gemachten Beobachtungen ihre grüne Farbe entweder von kleinem Tannen; oder Sichtenlaube, welches sich auf das Wasser legt, oder auch von den Blumen oder dem Grase der Wassergewächse. Indessen muß man bey dieser Gelegenheit berichten, was die Versuche an die Hand geben. Alles Wasser, also auch das Lustwasser, wenn es einige Zeit in einem Glase weggestellet wird, läßt auf dem Boden eine grünlichte Materie nach sich, die der gleich ist, die sich auf den Seen sehen läßt, wenn man sagt daß sie in der Blüthe stehen. Diese grüne Materie, sagt ROERHAAVE in seiner Chemie p. 501. gleiche, und finde sich, durch Vergrößerungsgläser beobachtet, kleines in dem Wasser gewachsenes Reergras zu seyn. Andere Chymisten glauben, daß diese Materie selbst von dem Wasser gezeuget werde: sintemal 1) Wenn die Seen grünen, sind auch zugleich alle Fische krank, sterben auch oft; welches nicht geschehen könnte, wenn nicht einige Veränderung im Wasser selbst wäre. 2) Findet man auch, daß zu eben der Zeit einige ölichte Materie auf dem Wasser fließe; sogar auch auf dem Salzmeere: welches Del gegen die Sonne, auf der Wasserfläche, sich glänzend zeigt, und gleichsam
- D
- Wellen

Wetken bildet. 3) Wenn man gleich das Regenwasser 40mal destilliret, setzt sich doch diese grüne Materie, nach einiger Zeit auf dem Boden. Wunderlich wäre es, wenn das Laub von dem Meergrase durch so viele Destillation nicht sollte destruiert werden. Den Versuch kann man lesen in *VRE. HIAERNE Tens. Chem. I.*

2. Anm. Man spricht auch zuweilen von Seen, die sich in Blut verwandelt haben, welches sich 1603 bey Zürich, und 1703 bey Deliz zugetragen hat, da das Seewasser roth geschienen ist. Diß kann entweder vom verfaulten Fischrogen oder Milch; oder von einer mineralischen oder andern Fettigkeit, welche mit einigem rinnenden Wasser in die See geflossen ist; oder auch von kleinem rothen Geschmeiß oder Ungezieser, welches in so grosser Menge da gewesen ist, daß es das Seewasser bedeckt hat, hergetommen seyn.
3. Anm. Was man von bodenlosen Seen spricht, ist ungegründet; was man aber von Seen sagt, die zwey oder einen gedoppelten Boden haben, das hat seine Richtigkeit. In Jämeland giebt es Seen mit zwey Böden, von welchen der eine Boden zuweilen hervorstießet, und den ganzen See bedeckt, zuweilen, auf gewisse Zeit niederfällt.
4. Anm. Wie das Seewasser dem Flußwasser an Güte gleich kommt, so thut es solches auch am Nutzen.
5. Anm. Von Strömen und Flüssen entstehen an niedrigen Orten Seen.

§. 16.

IV. Eis.

Genus VI.

Aqua conglaciata. Glacies.

1. Eis ist seiner Natur nach ein festes Wasser, fühlet sich hart und zugleich rauh an.

. Ist

2. Ist das leichteste Wasser; denn alles Eis fließet auf seinem Wasser.
3. Ist auch das reineste; denn wenn das Wasser zu Eis wird, scheidet es gemeiniglich den meisten Theil fremdartiger Theilchen von sich, ob es gleich nicht alle von sich scheiden kann.
4. Geht ohne einiges Sediment über den Kolben, läßt aber doch einiges Zeichen nach sich.
5. Ändert sich nicht vom *Oleo Tart. p. d.* noch von der Silberlösung, noch auch von der *Solutione sacchar. Saturni.*
6. Faullet auch nicht leichtlich.

§. 17.

1. Herbsteis.

Species 16.

Glacies autumnalis solida pellucida. Glacies autumnalis.

Ist ganz klar und dichte, *solida*, so, daß man kaum einige Theilchen wahrnehmen kann in demselben; ist auch zähe und elastisch genug.

2. Frühlingseis.

Species 17.

Glacies vernalis fistulosa parum pellucens. Glacies vernalis.

Es ist wunderbarlich, daß das Eis, welches auf dem Wasser horizontal und Scheibenweise, die eine Scheibe auf der andern, nach und nach frieret; dasselbe sich nach diesem niemals horizontal oder Scheibenweise, im Frühlinge, theilen läßt, sondern gerade umgekehrt sich in Röhren und dicke Fäden perpendicular theilet; daher man sagt, das Eis sey röhrtartig.

1. Anm. In den verflorrenen kalten Wintern, als im Jahr 1739 bey'm Schlusse des Decembermonats; im Jahre 1742 im Februario, und so weiter hat man beobachtet, daß alle Salzsolutionen, als Borax, Salpeter, Vitriol, Alaun, zu Eise frieren; aber nicht des Kochsalzes und Salmiaks Solution, wenn sie wohl saturirt sind. Hieraus verstehet man wohl, warum es hart hält, daß das Salzmeer zufriere, und wenn im Belce mehr Salz wäre, geföre er niemals: was es aber sey, das im Salzgeiste, (*Spiritu salis*;) das Gefrieren, (*conglaciatio*;) hindere, weiß man nicht. Daß es am Spiritu liegen müsse, kann wahrscheinlich daraus geschlossen werden, daß auch die Salmiaksolution nicht frieret, welche den *spiritum salis*, aber nicht *sul commune* in sich hat.
2. Anm. Vom Eise aus Island, daß es einen widrigen Geruch habe, und im Feuer brenne, und dergleichen, kann man lesen in *Act. Hafn.* Vol. IV. p. 107 & seq. SCHEVCHZER meynet, das isländische Eis sey mit den alpischen Eisbergen zu vergleichen. *Irin. alp.* p. 285.
3. Anm. Da das Eis leichter ist, als das Wasser; so muß auch das Eiswasser oder geschmolzenes Eis von eben der Wirkung, als Regen oder Schneewasser, seyn. §. 7. Anm. 8. 3. Anm. 4.
4. Anm. Keine bessere und behendere Manier ist, destillirte Oele von dem Phlegma abzusondern, so, daß man das Oel gänzlich rein bekomme; als daß man alles zusammen in eine Flasche eingeschlossen, eine Nacht in die Winterkälte setze: da denn das Phlegma Eis wird, und man das Oel ohne die geringste Ungemächlichkeit abgießen kann. Niemand darf behagen seyn, daß die Flasche zerspringe; so lange sie nicht ganz voll ist, und in freyer Luft stehet, und zugleich oben und unten gleich weit ist: es müste denn das Glas recht sehr untauglich seyn.

Zweyte Classe.

Vom Mineralwasser.

De Aquis Mineralibus.

§. 18.

Mineralwasser. *Aquae minerales.*

Ist schmackhaft, aber nicht allgemein gebräuchliches oder allenthalben befindliches Wasser.

Hat ausserdem noch folgende Eigenschaften:

1. Findet man einen Theil ganz klar und durchsichtig; andern Theils anderes weniger klar.
2. Hat es fast allesammt einigen Geruch, wenige ausgenommen.
3. Hat es auch einen besondern Geschmack, den man gleich wahrnimmt.
4. Ist es auch meistens mit einiger andern Farbe, als der reinen Wasserfarbe, begabet.
5. Wird es auch selten oder niemals in Eis verwandelt.

Anm. Man siehet klar, daß diese Wasser alle zu des Menschen Nutzen, und seiner Gesundheit wegen, sind; welches man auch aus folgenden Abtheilungen weiter finden kann. Die vorbeschriebenen Arten des Wassers sind zu einem allgemeinen, diese zu einem besondern Gebrauch.

§. 19.

Erste Abtheilung oder Ordnung.

Kaltes Mineralwasser.

Ordo I.

Aquae minerales frigidae. Aquae minerales.

Sind die Arten des Mineralwassers.

- a) Welche man, besonders im Sommer, ganz kalt befindet; doch merkt man, daß sie im Winter etwas wärmer sind.
- b) Participiren allemal von so etwas, das dem Mineralreiche zugehört, welches man auf verschiedene Art ausforschen kann.

Unter dieser Abtheilung werden folgende Geschlechter und Arten begriffen.

§. 20.

I. Spirituös Mineralwasser. *Genus VII.*
Aqua mineralis spirituosa. Aqua spirituosa.

1. So nennt man das Mineralwasser, welches kein schweres und festes mineralisches Wesen bey sich zeigt; sondern bloß etwas so leichtes und flüchtiges mineralisches in sich enthält, daß es bloß bey einer gelinden Wärme, bald aus dem Wasser verschwindet und ausrauchet.
2. Hat gleiche Leichtigkeit mit dem Regenwasser, wo es nicht zuweilen leichter ist; und wird meistens nach der Hand, immer leichter und leichter.
3. Ist auch ganz penetrant, mehr oder minder heilsam.

§. 21.

I. Flüchtig ätherisches Wasser. *Species 18.*
Aqua spirituosa, spiritu aethereo volatili.

Dieser

Dieser ätherische Spiritus, welchen man *Spiritus aethereo-elasticus*, und des Mineralwassers Seele nennet, ist derselbe, der sich im Wasser durch viele aufsteigende Bläslein zeigt; dergleichen durch den Schaum, den das Wasser von sich giebt, wenn es in einer wohl verstopften Flasche umgerüttelt wird: am besten aber untersucht man es dadurch, daß das Wasser allmählich seine Schwere verlieret; und noch sicherer durch eine Luftpumpe.

Anm. Obwol dieser Spiritus nicht eigentlich den Mineralien zugehört; doch gleichwol, da er von und durch der Mineralien Zerstörung erzeugt, und daher ins Wasser gekommen ist; so hat man ihn hier deswegen anführen müssen.

Species 19.

2. Flüchtiges vitriolisches saures Wasser.

Aqua spirituosa, vitrioli spiritu volatili.

Dieses Wasser hält einigen vitriolischen sauren Dunst in sich, und wird gefunden:

- 1.) Flüchtiges vitriolisches saures Wasser, von einem subtilen und gesunden Dunste.

Spiruöses Sauerbrunnenwasser.

Aqua spirituosa, spiritu subtilissimo volatili, salutifera. Aqua acidularis spirituosa.

Dieses Wasser hat einen ganz feinen und flüchtigen Vitrioldunst in sich, das wenige erkennen können. Er findet sich sowol in dem Geruche des Wassers, insonderheit nachdem das Wasser in einer

recht verstopften Flasche umgerüttelt ist; als auch daher, daß es nach der Hand sowol seinen Geruch als Geschmack verlieret; desgleichen mit der Infusion der Galläpfel nach gerade immer schwärzer und schwärzer wird, da denn dieses Wasser zugleich einigen richtigen und krystallisablen Vitriol hält: denn anders wird dieses Wasser mit den Galläpfeln niemals schwarz. Wovon weiter bey den Wasserproben gehandelt wird.

1. Anm. Diese ist die flüchtige Säure, die vom HIAERNE *Acidum vniuersale*, oder *Spiritus. mineralis Rector* genannt wird: und ist deswegen schwer zu erkennen, da er sich 1) wie ein Alkali zeigt; indem er den Violsyrup grün tingiret, eben wie ein *Spiritus sulphuris volatil*, und deswegen doch nicht alkalisch ist: 2) wird er mit der Galläpfel-Infusion nicht schwärzlich, welches doch, wenn etwas recht vitriolisches vorhanden wäre, geschehen müste. Wer da weiß, was Verwittern zu bedeuten hat, und die Destruction des Schwefel: und Kupferkieses verstehet, dem fällt es nicht schwer zu wissen, woher diese flüchtige Vitriolsäure komme.

2. Anm. Weil wenige den Unterscheid zwischen diesem Vitrioldunste und dem *Spiritus aethereus* wissen; so ist es geschehen, daß diese beyde oft vermengt sind, und des einen Probe an die Stelle des andern angeführet ist. Eben so vermengt man oft einen flüchtigen Vitriol, davon §. 25. 1. Anm. 1. geredet wird, mit diesem Vitrioldunste.

2.) Flüchtiges vitriolisches saures Wasser von groben und stickenden Dunste.
Aqua spiritiosa, vitrioli spiritu crassiori volatili suffocante.

Dieses

Dieses Wasser, welches mit seinem starken und elastischen Dampfe alle lebendige Thiere ersticket und tödtet, ist leicht an eben diesem starken stickenden Schwefeldampfe zu erkennen. Man nennt es zuweilen giftiges Wasser.

Anm. Der gleichen Dampf kommt aus dem todtten Meer. Charons und Plutons Brunnen war auch mit solchem Dunste angefüllt. In Italien sind auch solche Brunnen nicht seltsam.

3. Flüchtiges alkalisches Wasser. Species 20. *Aqua spirituoſa alcali volatili.*

Von diesem flüchtigen alkalischen Wasser zeigt die Natur zwey Abänderungen.

1.) Flüchtiges alkalisches Wasser von urinösem und riechenden Salze. *Aqua spirituoſa, alcali volatili urinoſo.*

Dieses urinöse Salz im Wasser zeigt sich zuweilen mit einem stinkenden Geruche, davon es stinkendes Wasser genennet wird: zuweilen ist es so verborgen, daß es sich nicht gerne zeigt, außer wenn die Sedimente dieses Wassers destillirt werden; da man denn gleich an dem Geruche vernimmt, von was Geschlechte sie sind: eben alsdenn kann man auch sehen, wie dasselbe mit sauren Geistern aufgähret.

Anm. Daß es wirklich Wasser gebe, das solches urinöses Salz in sich halte, merket man an dem Faulbrunnen bey Frankfurt am Mayn, den man als einen Gesundbrunnen gebrauchet, und stark laxiret, aber recht übel, wie ein geriebener Schweinstein oder

schwarzer Marmor, riechet. Dieses hat auch HENCKEL in *Bethesda Porruosa* mit dem Exempel des Lauchstädter Brunnens in Deutschland gewiesen. Im Mineralreiche redet man weiter von der wirklichen Existenz dieses Salzes.

2.) Flüchtiges alkalisches Wasser, von einer unbeständigen alkalischen Materie. *Aqua spirituosā, alcali volatili non urinoso.*

Hierunter wird das Wasser verstanden, welches eine unbeständige alkalische Materie in sich hält, welche bey einem gelinden Feuer, bald, in Ansehung ihrer Wirkungen, verschwindet. Daher gähret dieses Wasser kalt mit sauren Geistern, nicht aber warm; verliehret auch in der Wärme seinen salzigten Geschmack.

Anm. Dieses alkalische Wesen möchte wol eine prädominirende alkalische oder kalkartige Erde seyn; entweder mit sehr weniger Vitriolsäure, oder mit etwas flüchtigem ätherischen verbunden, davon es im Wasser aufgehalten wird. Denn, sobald diese flüchtige Dinge bey einer gelinden Wärme fortgetrieben werden, wird der Erde Freyheit gelassen, zu Boden zu sinken, woselbst sie ihre alkalische Kraft im Wasser nicht weisen kann. Oder richtiger zu sagen: dieses alkalische Salz ist dasjenige, welches unter Evaporation und Wärme mit dem flüchtigen oder unbeständigen Vitriole zu einem Mittelsalze übergeheth.

§. 22.

II. Grobes Mineralwasser. *Genus VIII.*
Aqua mineralis cruda. Aqua fossilium.

I. Ist

1. Ist das Mineralwasser, an dem man siehet, daß es einiges grobes und festes mineralisches Wesen, oder einige Einmischung von den Körpern, die zum Mineralreiche gehören, in sich hält; die man, sowol in der Wärme als Kälte, leicht genug wieder finden kann.
2. Dieses Wasser ist auch ziemlich schwer, und bey nahe das schwereste unter allen Wassern.
3. Ist auch weniger heilsam, und oft schädlich.

§. 23.

1. Erdvolles Wasser. Species 21.
Aqua fossilium tophacea. *Aqua tophacea,*
aqua gypsea.

Ist das Wasser, welches, wie man befindet, viele irdische Materie in sich hält, welche es; sobald man es in ein Glas sezet, bald genug vorzeiget und deponiret. Die Erde selbst kann von allerley Erd- und Steinart seyn; ist doch meist eine lose und kalkartige Erde oder Stein. Siehe Mineralr. 4te Classe 2te Abth. und 24. Von solchem Erdvollen Wasser hat man:

1.) Incrustirendes Wasser. *Aqua tophacea incrustans.*

Dieses sezt eine Rinde, um alles dasjenige was ins Wasser gelegt wird, an; eben so, wie man siehet, daß der Zucker von einem Zuckerbecker um ein Vegetabile rund herum incrustirt wird.

Anm. Man findet viel solches Wassers. Hier in Upland in Gryta Kirchspiele ist solche Quelle. Der Fürstensbrunn bey Jena ist von gleicher Beschaffenheit.

2.) Peo

2.) Petrificirendes Wasser. *Aqua top-
acea petrificans.*

Dieses Wasser verwandelt die Körper, die in dasselbe geleyet werden, zu einer steinharten Materie, oder Petrificato: welches dergestalt geschieht, daß das Wasser seine subtile irdische Theilchen in die Poros desjenigen Körpers, der darinn geleyet wird, deponirt; wornächst, nachdem das überflüssige fluide Wesen ausgedunstet ist, das übergebliebene irdische alles zusammen zu einem steinharten Körper verbunden wird.

Anm. Solches Wasser findet man bey Alfeld in dem Dorfe Langenhaltensee in Deutschland, und anderswo.

3.) Sich selbst in Stein verwandelndes Wasser. *Aqua topacea seipsam lapidificans.*

Ist das Wasser, welches entweder rinnend oder träufelnd seine Steintheilchen, eins bey das andere deponirt, und solchergestalt dieselbe zu einem Steine zusammen bindet.

Anm. Diese Steine, die Tophi oder Stalaktiten genennet werden, müssen mit den Steinen, die vom Wasser selbst, vermöge dessen Verwandlung, gezenget werden, nicht vermenget werden. Siehe Mines rale. 4 Classe 1 Abth.

1. Anm. Alle diese Ueberziehung, Versteinerung und Verwandlung geschieht von dreyerley Materie, nämlich Salz, Erde und Wasser; wobey doch das Wasser bloß als ein Mittel zu betrachten ist, durch welches die Erde und das Salz diese Verrichtung ausföhret. Die Erde ist das materiale selbst, und das Salz

Salz ist das Mittel, durch welches die Erdtheilchen besser verbunden werden, und die Verhärtung, *induratio*, geschieht. LISTER hat angemerkt, daß 60 Pfund von dem Petrificirenden und sich ver wandelnden Wasser 2 und eine halbe Unze kalkarti ge Erde, und ein Quentgen Salz in sich halten. Es geschieht auch dieses Uebergichen und Verstein erung ganz nothwendig mit dreyerley Umständen, 1) daß das Wasser langsam fließen müsse, damit die schwereren Theile zu Boden sinken können; 2) daß die deponirte Theile still liegende Körper an treffen müssen, damit sie so vielmehr zurückhalten und retardirt werden mögen; 3) daß nächst die sem das Wasser selbst, in und mit welchem die Er de vermischt war, Gelegenheit haben möge, davon auszukunften und sich abzusondern.

2. Anm. Ist also klar, daß man hier nicht alles Wasser, welches einige Erde in sich hat, verstehe: denn 1) ist eine subtile Erde das Constituens vom Wasser; und 2) giebt es kaum einiges Erdwasser, welches von aller Erde rein ist: sondern hier versteht man allein das Wasser, welches voll von Erde ist, und solche durch besondere Wirkungen zeigt.

2. Mineralwasser. Vitriolwasser Species 22. *Aqua fossilium vitriolica. Aqua vitriolica.*

Das Wasser, das Vitriol in sich hält, hat alle sammt einen adstringirenden Geschmack, woran man es leicht erkennen kann. Man findet:

1.) Cämentwasser. *Aqua vitriolica cuprea.*

Hält Kupfervitriol; welches sich zeigt, wenn man ein reines oder polirtes Stück Eisen dahin ein legt, worauf sich das Kupfer mit seiner rothen Farbe

Farbe präcipitiret. Hiervon heißt dieß Kupfer Cämentkupfer. Siehe Mineralreich, vom Kupfer.

Anm. Solches Wasser findet man in Kupfergruben. Das bey Neusol in Ungarn ist satzsam bekannt. Daß das präcipitirte Kupfer eben die Figur, die das Eisen hatte, welches ins Wasser geleyet war, bekommt; hat diese Ursache, daß die Vitriolsäure das Kupfer fahren läßt, und sich mit dem Eisen associiret; daher so viel Kupfer präcipitirt wird, als Eisen aufgelöst wurde; und dieses dergestalt, daß das erstere des letzteren Raum einnimmt, die eine Partikel an der andern Stelle: daher das Kupfer *per combinationem* eben die Figur, als das Eisen hatte, bekommen muß.

2.) Eisenvitriolwasser. Schwarzquellen.

Aqua vitriolica martialis.

Hält Eisenvitriol, und wird daher von der Galläpfel-Infusion allezeit schwarz; welches so sicher ist, daß das Wasser, so davon nicht schwarz wird, auch kein Eisenvitriol in sich hält, ohngeachtet es beydes Geruch und Geschmack davon hat.

1. Anm. Dieses Wasser, welches Eisenvitriol führet, muß man mit dem flüchtigen Vitriolsäure Wasser, (§ 21. 2.) nicht vermengen: denn flüchtige Vitriolsäure findet sich in allen Sauerbrunnen; giebt aber niemals Vitriol von sich, weil das ganze *principium constitutum*, nämlich die Eisenerde, nicht da ist. Dagegen macht dieses Eisenvitriol-Wasser, wovon wir hier sprechen, martialische Brunnen, welche ihre Ocher und Eisenerde augenscheinlich weisen. Hier in Schweden findet man eine ganze Menge solches Eisenvitriol-Wassers. Es wird nicht allein von der Infusion der Galläpfel schwarz, sondern auch vom
 Eichens

Lichenlaube, Thee, Eisen und andern adstringirenden Kräutern.

2. Anm. Ein Theil dieses Wassers, welches viele Ocher hat, pflegt die Körper, die dahin eingesezt werden, mit einer gelben Farbe zu färben, daher nennt man es färbendes Wasser.

3.) Zinkvitriol-Wasser. *Aqua vitriolica Zinci.*

Hält Zink oder weissen Vitriol. Aendert sich nicht vom Violsyrup, brauset auch mit keiner Säure auf, und hat doch einen adstringirenden Vitriolgeschmack. Präcipitirt seine Zinkerde mit *alkali fixo*, und wird am besten aus der gelben Tinctur, welche es den Körpern giebet, wenn die präcipitirte Erde mit demselben cämentirt wird, erkannt. *Conf. GMELINS disp. de Acidulis Teinacensibus.*

1. Anm. Es giebt auch endlich solches Wasser, welches beydes Kupfer und Eisenvitriol hält; da aber mehrentheils eins davon die Oberhand hat, so bedarf es nicht, daß man davon eine besondere Abänderung mache.
2. Anm. Was man von metallischen Brunnen spricht, das gehöret alles hieher, ausgenommen die arsenicalische: denn kein Metall kann vom Wasser aufgelöset werden, und in einer Solution suspendiret werden, es sey denn dasselbe *in forma salina*. Da aber keine andere Metalle, als Kupfer, Eisen und Zink, von einer unterirdischen gelinden Vitriolsäure aufgelöset werden können; so ist klar, daß keine andere natürliche Vitriole, und folglich kein Vitriolwasser, als das berührte, gefunden werden können. Alles also, was man spricht und schreibt von Goldbrunnen, die Gold halten, Silberbrunnen, Zinnwasser, Bley

Bleywasser, Spießglas- und Quecksilberwasser; ist Fabelwerk. Vielleicht kann man, nach der Ausdünstung, aus dem Residuo, einiges Metall hervorbringen, wie CHR. S. WOLFF beym Radeberg gerbrunnen, begegnete, da er nach vieler Arbeit einige Goldkörner herauskriegte: diß ist aber deswegen nicht reducirt.

3. Alaunwasser. *Species 23.*

Aqua fossilium aluminosa. Aqua aluminaris.

Starkes Alaunwasser kann man ohngefähr am Geschmacke kennen; doch ist allezeit das sicherste, daß man dasselbe ausdunsten lasse, und hernach beobachten, ob man beym Feuer einige Verhöhung, (*intumescencia*) an dem weissen übergebliebenen, *residuo*, wahrnehme. Anders ist es schwer, den Alaun zu unterscheiden.

Anm. Alaunwasser findet man nicht so oft, als gesagt wird; doch findet man es in Alaungruben. In Siberien soll ein stillstehender See seyn, welcher weiß Wasser hat, und süßlich vom Geschmacke ist; an dem Ufer dieses Sees soll sich der Alaun, in den heißesten Sommertagen, wie candirter Zucker ansetzen.

4. Rochsalz-Wasser. *Species 24.*

Aqua fossilium salis communis. Aqua muriatica.

Da das Rochsalz eins der nöthigsten Salze ist, so hat auch der gütige Schöpfer davon einen so reichen Borrath überlassen wollen: denn das Salzwasser findet sich am meisten in der Welt. Man kann es auch durch die Silbersolution alsobald erken-

erkennen, welche sogleich präcipitirt wird, von dem Wasser, in welchem Kochsalz gefunden wird. Man hat:

1.) Meerwasser. *Aqua muriatica marina.*

Ist im ganzen Ocean und in allen Meeren. Man findet doch im Ocean und andern Meeren an einer Stelle mehr Salzigkeit als an der andern. Dem *Equator* näher und bey den südlichen Ländern ist mehr Salz in der offenbaren See, als bey den *Erdpolen* und den nordlichen Ländern. Hier in Schweden, bey *Carlsron*, hält das Wasser ein Drensigtheil Salz: bey *Warberg* ein Sechszehnthheil: bey *Udewalla* und insonderheit *Gullmarsbärg* giebt es ein Zehnthheil Salz. Siehe *SWEDENBORGS Miscell. p. 103. &c.* Bey den holländischen Küsten giebt es nicht viel mehr. In der mittelländischen See und dem spanischen Meere giebt es ein ansehnliches. Woher kommt diß? das wissen wir wol, daß kalt Wasser weniger Salz als warmes auflöset; aber so wissen wir auch, daß in einem Pfunde Wasser, mehr als ein Loth Salz aufgelöset werden könne. Wäre also hier in Norden Zugang vom Salze, so ist kein Zweifel, daß nicht der Belt dasselbe auflösen und in sich behalten sollte.

1. Anm. Das Seewasser ist auf dem Grunde salziger als oben am Tage: denn das Salz senket sich zu Boden, auch wird das Wasser vom Strohwasser und Luftwasser diluirt.

2. Anm. In Seewasser ist auch etwas *Salpeterarris* ge; denn der *spiritus salis*; vom Meersalze löset
 E Gold

Gold auf; welches nicht geschehen könnte, wenn nicht Salpeter darinn wäre. Woher dieser Salpeter komme, ist noch nicht gewiß ausgemacht. Siehe Mineralr. vom Salpeter.

3. Anm. Daß das Wasser an einigen Orten dunkel ausseheth, kommt von dessen Tiefe her, wodurch die Sonnenstrahlen verschluckt werden. Daß es, wie im rothen Meere, roth läset, kommt von einem rothen Sandgrunde, und klarem Wasser her. Daß es wieder, wie bey Afrika, grün scheineth, verursacht das Meergras.
4. Anm. Woher das Meer seine Salzigkeit habe, ist annoch so gewiß nicht ausgemacht. Es scheineth aber doch, sowol aus der Menge des Salzes, das im Weltmeere gefunden wird; als daher, daß die Meerfische allein im Salze leben und sterben, oder doch wenigstens krank werden im süßen Wasser: als auch aus der Composition des Salzes, nämlich von Erde und Wasser, daß das Salz im Weltmeere vom ersten Anbeginn herzuleiten sey.
5. Anm. Das ist eine sehr gewünschte Sache, um der Seefahrenden willen, das Salzwasser in reines und gutes Wasser zu verwandeln. Durch eine einfache Destillation wird es wol süß, hat aber die Unbequemlichkeit, daß es keinen Durst lösset. Das Salz mit Weinsteinöl oder *oleum Tartari p. d.* zu präcipitiren, und das Wasser mit Zufaze von leimichter Erde zu destilliren, und nach drey Tagen zu filtriren; giebt wol reines Wasser, ist aber nicht so brauchbar und durstlöschend als Quellenwasser: denn wenn alles salzartige aus einem Wasser ist, lösset es keinen Durst. Wie weit GAVTIER in Paris mit seiner neuen Erfindung zu destilliren diese Sache zu einiger Vollkommenheit gebracht habe, davon kann man lesen *Journal des Sçavans Ann. 1718. mens. Jun.*

2.) Salz

2.) Salzichtiges Quellenwasser. *Aqua muriatica fontana.*

Ist reiner als das Meerwasser, giebt auch reineres Salz, ob es gleich zum allgemeinen Gebrauch etwas schwächer ist.

Ann. Man berichtet, daß einigemal ein Salzregen in England gefallen sey; aber auffer Zweifel, scheint es nichts anders, als Meerwasser gewesen zu seyn, welches von einem starken Sturme gegen die Klippen geschlagen, so in die Luft gekommen, und von hier nächstdem wie andrer Regen nieders gefallen ist.

5. Alkalisches Wasser. *Species 25.*
Aqua fossilium alcalina. Aqua alcalina.

Dies Wasser zeigt sein alkalisches Wesen darin, daß es mit allen sauren Säften aufgähret, und den Violsyrup grün färbet. Man findet:

1.) Alkalisches Brunnensalzwasser. *Aqua alcalina pura.*

Hält wirklich einiges alkalisches Salz in sich, und kann man aus dem *residuo* nach der Ausdünstung ein Mittelsalz, oder wenn man Vitriolspiritus dazu thut, ein *Sal mirabile* hervorbringen.

Ann. Man kann einigermaßen beweisen, daß dieses alkalische Salz von den alkalischen Theilen des Kochsalzes her, oder wenigstens einerley Natur und Ursprungs mit demselben ist: man läßt es aber dem Mineralreiche vom Alkali, über. Das ist klar, daß es in der Natur alkalisches Salz ohne Zuthun der Kunst giebet.

2.) Alkalisches Erdwasser. *Aqua alcalina terrea.*

Von dem *residuo* dieses Wassers kann nach der Ausdünstung kein Mittelsalz bereitet werden, sondern es zeigt sich alsobald auf dem Boden eine kalkartige Erde, welche mit sauren Geistern aufgähret.

Anm. Eine solche kalkartige alkalische Erde zeigt sich fast in allen warmen Bädern, wenige ausgenommen. Wobon im folgenden ein mehreres.

6. Mittelsalzwasser. *Species 26.*
Aqua fossilium salis Neutri. Aqua Neutralis.

Das Wasser, so dieses Salz enthält, gähret weder mit sauren noch alkalischen Säften auf; ist am Geschmacke etwas bitter, und läßt nach der Ausdünstung ein Salz nach, welches sich in paralipeditischer oder anderer Figur krystallisiret.

Man findet:

1.) Reines Mittelsalzwasser. *Aqua neutralis pura.*

Hält wenige oder gar keine kalkartige Erde in sich; daher dieses Wasser auch wenig oder gar nicht dick und weißlichtrübe wird vom *Oleo Tartari p. d.*

2.) Kalkartiges Mittelsalzwasser. *Aqua neutralis calcurea.*

Besitzt zugleich mit dem Mittelsalze eine kalkartige Erde, daher dieses Wasser mit dem *Oleo Tartari p. d.* dicke wird und coaguliret.

Anm. Dieses Mittelsalz kommt dem *Sal mirabile Glauberi* am nächsten, und besteht der Unterscheid allein

allein in der kalkichten oder kreideartigen Erde, welche in einem Theile dieser natürlichen Mittelsalze ist. Hieraus kann man schliessen, daß dieses Mittelsalz von einer Vitriolsäure, welche mit *Alcali salis marini* verbunden ist, und mehr oder weniger kalkartiges in sich admittiret hat, erzeugt wird. Davon weiter im Mineralreiche vom Mittelsalze.

7. Salmiakwasser.

Species 27.

Aqua fossilium salis Ammoniaci. Aqua Ammoniacalis.

Einige leugnen, daß es in einigem Wasser in der Natur den geringsten Salmiak gebe. Im Mineralreiche in der 3ten Cl. vom Salmiak, wird gewiesen, daß es natürlicher Weise Salmiak gebe; und folglich ist es klar, daß sich ebenfalls auch Salmiakwasser finden müsse: und daß es sich wirklich finde, zeigt HENCKEL in *Bethesda Portuosa*, sowol am *Lauchstädter-* als *Gießhübel-Brunnen*. Man kann oft diesen Salmiak nicht auf andere Art merken, als daß man eine davon bereitete *Luna cornua* examinirt. Sonst ist es nicht schwer, den Salmiak im Wasser zu finden, weil die *Solutio Veneris* ohnverzüglich vom Salmiakwasser geändert und grün gemacht wird.

Anm. Vorher ist angezeigt, (§. 21. 3) daß es im Mineralreiche natürlicher Weise alkalische flüchtige Salze gebe, und ist im Mineralreiche, 3. Cl. 1. Abth. weiter bewiesen: daß es auch eine unterirdische Säure gebe, daran ist kein Zweifel: und mehr, denn diese zwey Theile, werden zur Erzeugung des Salmiaks nicht erfordert. Hier muß man auch

E 3

berich:

berichten, daß ungelöschter Kalk und Kochsalz vermischt und etwas gebrannt, ein Salz, das dem Salmiak nicht ungleich ist, hervorbringen: werden sie beyde, da von beyden gleichviel genommen wird, vermischt und destillirt, geben sie ein flüchtiges alkalisches Salz von sich, *salvriuosum*.

Anm. Daß man hier das Salpeterwasser und Borraswasser vorbegegungen ist, dazu habe ich die Ursache, daß noch niemand dergleichen Wasser hat vorzeigen können; es möchte auch, sonderlich das Borraswasser, schwerlich zu finden seyn.

8. Bergfett-Wasser. *Species 28.*

Aqua fossilium bituminosa. Aqua bituminosa.

Dieses Wasser enthält etwas fettiges und im Feuer brennendes. Man findet:

1.) Bergölichtes Wasser. *Aqua bituminosa Petrolei.*

Dieses bergölichtes Wasser giebt zuweilen einen Dampf von sich, der, wenn Licht daran gehalten wird, Feuer fasset und brennet. Diese heißen daher brennende Quellen; und eine dergleichen findet man bey Cracau in Pohlen. Siehe THÜMMIGS Vers. P. I. p. 26. Zuweilen liegt und fliesset dickes Bergöl auf dem Wasser, wie bey Edimburg in Schottland.

2.) Bergpechichtes Wasser. *Aqua bituminosa Asphalti.*

Ein merkliches Exempel von solchem Wasser findet sich im todten Meere, (*mare mortuum*), welches mit seinen Ausdünstungen keines Lebens schonet. Das Bergpech ist hier in solcher Menge, daß alles, was in dieses Meer kommt, auf demselben

selben schwimmt, und nicht untersinkt. Sonst findet man auch Quellen mit Erbpeth, wie Neisdelbad in der Schweiz. SCHEVCHLER Hydrograph. p. 311.

Anm. Hieher möchte auch das bittere Wasser, *aquae amarae*, gehören; denn des groben Bergfettes Theilchen machen das Wasser bitter. Hievon hat des Salzmeeres Wasser seine Bitterkeit. Legt man zu 23 Unzen rein Wasser 6 Unzen Kochsalz, und 48 Gran Steinkohlen Spiritus, so bekommt das Wasser den Geschmack der Salzsee.

3.) Rothes Wasser. Blutwasser. *Aqua bituminosa rubra.*

Dieses Wasser pfleget nur eine gewisse Zeit einige Röthe oder eine rothe übergezogene Haut zu zeigen.

1. Anm. Die rothe Farbe, womit Blutregen und Seen und andere Wasser sich zeigen, kann von dem Mennig nicht hergeleitet werden; auch nicht von einigem eisenartigen Wesen, oder von etwas irisdischem: denn keines von denselben fließet auf dem Wasser, und keines davon kann durch Ausdünstungen in die Luft kommen. Sondern, wie man an Bächen und Teichen siehet, formirt sich diese röthliche glänzende Haut allein von den fetten Excrementen der Thiere; und bey den Sauerbrunnen entstehet eine dergleichen Haut von bergfettichten mit dem Wasser fließenden Säften: so kommt auch der Blutregen von fettigen Ausdünstungen, und das Blutwasser von einer fettigten Haut. Ob aber dieses Fett aus dem Thierreiche oder Mineralreiche, oder aus beyden sey, kann man noch nicht gewiß bestimmen.

2. Anm. Dieser Blutregen und diß Blutwasser, muß mit dem Blutregen und Blutwasser, welches von Würmern und Ungeziefer herkommt, nicht vermischt werden. (§ 6. 2. Anm. 1. §. 15. 2. Anm. 2.)

4.) Schwefelregen. *Aqua bituminosa pluens.*

Ist kein Schwefel, sondern ein bituminöses und brennendes Wesen, welches aus der Luft kommt.

1. Anm. Im 1 B. Mose 19, 5. im 2 B. Mose 29, 23. und anderwärts in der heiligen Schrift, wird vom Schwefelregen geredet. Bey den weltlichen Scribenten meldet davon auch SPANGENBERG in *Chron. Mansf. T. I. p. 395*, der da berichtet, daß es im Jahre 1658 in Mansfeld Schwefel geregnet habe. WORMIUS in *Museo C. XI.* erzählt, daß es im Jahr 1646 gleichfalls in Kopenhagen Schwefel geregnet habe. CATONIUS in seiner *Diss. de Tellure* berichtet, daß es hier in Upsala im Jahre 1705 Feuer geregnet habe; und mehrere Schwefel findet sich wol nicht in der Luft, aber daß fette Theilchen darin gefunden werden, daran ist kein Zweifel. Daß es bergfettige Dinge, welche in der Luft Feuer gefaßt und gebrennet haben, über Sodom und Gomorraha geregnet habe; das kann man am besten aus der Lage des Ortes am todtten Meere, woselbst Grüste voll Bergfett in Siddims Thale waren, Gen. 14, 10. *conf. Esrâ 10, 9.* erkennen: beßgleichen aus dem vielen Bergpeche, welches noch bis diesen Tag auf dem todtten Meere fließet, welches der Auslauf vom Flusse Jordan ist. Daß die Materie, so in Kopenhagen im Regen niederfiel, von fetten bituminösen Sachen war, findet man daraus, daß sie brennete, und weder mit Wasser noch Bewegung gelöscht werden konnte. Der Feuerregen in Upsala war nichts anders als eine brennende fette Donnerwetter Materie, deren so viel war, daß sie

ße von der Atmosphäre bis zur Erde herunter reichte. Hiebey mag man das merken, daß der Donner nicht von Salpeter und Schwefel entsethet; denn schwerlich wird man dergleichen in der Luft finden, wol aber aus öhlichten und fetten Theilchen. Bey FR. HOFFMANN in dessen *Observ. Physic. Chym. L. III. Obs. 15* kann man von Donner und Blitzstrahlen, ohne Salpeter und Schwefel, lesen; sondern allein aus dem *Balsamo sulphuris Terebinthinazo*, der in ein verstopftes Glas eingeschlossen und einer schnellen Hitze ausgesetzt wird.

2 Anm. Gelber Schwefelregen, welcher aus gelbem Pulver bestehet, wovon zuweilen berichtet wird, ist nichts anders denn zarter gelber Blumenstaub oder Pulver von Tannen, Fichten oder andern Bäumen und Gewächsen. Siehe SCHEUCHZEN *Meteor. p. 14.*

9. Schwefelwasser.

Species 29.

Aqua fossilium sulphurea. Aqua sulphurea.

Aus dem vorhergehenden (Anm. 2.) findet man, daß alles gelbe, so man auf dem Wasser siehet, nicht eben Schwefel ist; nichts desto weniger findet man auch Wasser, welches wirklich Schwefel in sich hält, obgleich solches selten ist. Dieses Wasser färbt das Silber schwarz, und läßt nach der Ausdünstung ein *residuum*, welches im Feuer mit blauer Lohe brennet, und mit Weinstein Salz zum *hepar sulphuris* wird.

10. Giftwasser.

Species 30.

Aqua fossilium arsenicalis. Aqua arsenicalis.

Das einzige von allen halben und ganzen Metallen, welches, ohne in vitriolischer Gestalt zu seyn, aufgelöset werden kann; ist das Gift oder *Arsenicum*, wozu 14 oder 15 mal so viel warmes Wasser, wol aber 40 mal so viel kaltes, erfordert wird.

Anm. Daß es dergleichen giftiges Wasser gebe, davon hat man wol keinen zuverlässigen Beweis. Es ist glaublich, daß es der gütige Gott so geordnet habe, daß wo dergleichen Wasser zu finden, desselben sehr wenig ist. Das meiste, das man vor giftig ausgiebt, ist kein anderes als das vitriolische stinkende. Siehe §. 21. 1. 2.

§. 24.

III. Sauerbrunnenwasser. Genus IX.

Aqua mineralis spirituosa et cruda. Aqua acidularis.

1. Ist das Wasser, welches zugleich einiges, beydes spirituöses und grobes, Mineral wohl zusammen vermischt in sich hält; doch dergestalt mehrentheils, daß in Ansehung des Wassers das spirituöse in grösserer Proportion als das grobe mineralische ist.
2. Ist es fast von gleicher Leichtigkeit als das Quellenwasser, und wenn es eine Zeitlang in einem Glase stehet, wird es immer leichter und leichter.
3. Findet sich nicht anderswo, als in Quellen, und springt von sich selbst aus der Erde hervor.
4. Ist sehr heilsam und heilend, wenn man es recht gebrauchet; aber schädlich, wenn man sich dessen übel oder vergebens bedienet.

§. 25.

§. 25.

1. Eisenartige Sauerbrunnen. Vitriolsauerbrunnen. *Species 31.**Acidulae martiales. Acidulae vitriolicae.*

Halten wol nicht einiges grobes Eisen, wie einige meynen möchten, sondern blos ein Eisenvitriol, welches sich mehrentheils dadurch zeigt, daß das Wasser Tintenartig schmeckt, und von der Galläpfel-Infusion entweder ganz schwärzlich, wenn mehr Eisenvitriol im Wasser ist; oder Purpurfarben wird, wenn man weniger davon findet. Ausserdem lässet dieses Wasser allezeit eine gelbe Ocher oder Materie, auf dem Boden nach sich, wenn es einige Zeit in einem Glase gestanden ist, welche Materie sich auch genugsam, bey der Quelle selbst und in deren Rinnen sehen läßt. Von eisenartigen Sauerbrunnen sind folgende Aenderungen bekannt.

1.) Flüchtige Eisenvitriol-Sauerbrunnen.
Acidulae martiales vitriolo fugaci.

Halten einen wirklichen Vitriol in sich, der doch ausser dem Wasser hiernächst verschwindet, wenn sich die Eisenerde zu Boden leget, und die vitriolische Säure sich mit einigem alkalischen Stoffe verbindet. Dieses verliethret nach der Hand in der Luft seinen Geschmack von Tinte; und ie länger es in der Wärme stehet, desto weniger wird es von den Galläpfeln gefärbet.

Anm. Einen solchen Vitriol halten die meisten Sauerbrunnen in sich.

2.) Ganz

2.) Ganz eisenartige Sauerbrunnen. *Acidulae martiales simplices.*

Lassen nach der Ausdünstung allein eine gelbe Ocher, welche, wenn etwas davon in reinem Luftwasser oder in destillirtem Wasser aufgelöset wird, weder mit dem Violsyrup noch dem Sublimat, etwas alkalisches zeigen. Und ob sie gleich nothwendig, sowol mit einigem flüchtigen ätherischen (§. 21. 1) als zuweilen auch mit einem flüchtigen Vitrioldunste (§. 21. 2.) mehrentheils aber mit einem flüchtigen Vitriol, begabt sind; (§. 21. 2. Anm. 1.) so färben sie doch, aus andern Ursachen, den Violsyrup nicht grün.

Anm. Wenn man fleißig nachsuchte und nachforschte, sollte von dergleichen Sauerbrunnen hier in Schweden guter Vorrath werden.

3.) Alkalische eisenartige Sauerbrunnen. *Acidulae martiales alcalinae.*

Gähren wol mit sauren Säften nicht auf, lassen aber doch, nach der Ausdünstung eine Materie, welche, in anderm reinen Wasser aufgelöset, sowol mit dem Violsyrup als Sublimat, ihre alkalische Natur zeigt. Sein flüchtiges Vitriol und seinen alkalischen Stoff zeigt es auch darinne, daß es den Violsyrup gleich grün, Lakmus aber, oder Tournesol roth färbet.

Anm. Solches Wasser ist im Freyenwalder Brunnen, wo das Sediment mit sauren Säften gähret; solches ist das Kadeberger Brunnenwasser; dergleichen Medewi, Wicksberg und Danneemarks, und mehreres schwedisches Gesundbrunnenwasser

nenwasser, obgleich deren Sedimente, so viel man bis jetzt weiß, mit sauren Säften nicht gähren.

4.) Bergfette eisenartige Sauerbrunnen.
Acidulae martiales bituminosae.

Sind die, welche in ihrer Rinne oder nach der Ausdünstung, eine fette Dcher nach sich lassen. Daher kommt es auch, daß sie den Violsyrup roth färben; zu einem Beweise von der vorhandenen Bergfettssäure; vom Sublimat und Weinsalze ändern sie sich nicht, weisen aber allezeit eine glänzende fette Haut, die auf dem Wasser schwimmt.

Anm. Von solcher Beschaffenheit scheint die Loka Quelle in Wermeland zu seyn, daher sie auch ihre meiste Kraft im Emolliren hat.

1. Anm. Sehr wenige Sauerbrunnen halten einen abgesonderten und richtigen Vitriol in sich, und den in ganz geringer Quantität, so, daß man fast niemals von einem Sauerbrunnen, sehr wenige ausgenommen, einen krystallisirten Vitriol produciren kann. Da sich aber eine Vitriolsäure und eine eisenartige Erde, von welchen der Eisenvitriol zusammengesetzt wird, in angeführten Sauerbrunnen befindet: so sagt man, in Ansehung dieser beyden Theile, daß sie Vitriolisch sind; und in Absicht auf die Dcher, oder den eisenartigen Theil, nennt man sie Eisenartig. Was die flüchtige Vitriol Sauerbrunnen anbetrißt, so kann man nicht leugnen, daß nicht einiger Vitriol, oder Vitriolsäure, unter der Evaporation, oder auf die Art verschwindet, daß sich die Vitriolsäure mit einigem alkalischen Stoffe verbindet, und die Eisentheile hinterläßt: eben, wie man siehet,
wenn

wenn man den *Tartarus vitriolatus* präparirt; daher es kommt, daß hiernächst in einigen Sauerbrunnen ein Mittelsalz hervorgebracht wird. Solchergehalt bekommt man den Vitriol nicht, ob er gleich wirklich im Wasser seyn kann; und daher kann man zuweilen, obgleich unrecht, diesen Vitriol flüchtig nennen.

1. Anm. Daß auch zuweilen einiger Kupfervitriol in Sauerbrunnen gefunden werde, das zeigt C. FL. LOEW mit einem Exempel vom Binkafelds Sauerbrunnen in Ungarn, wovon in *Actis Naz. cur. T. IV. app. p. 5.* gelesen wird. Vom Zinkvitriol findet sich ein Exempel vom Teinacher Brunnen, wovon G. MELIN in *Disp. de acidulis Teinacens.* Da dieses aber annoch nicht sicher ist, ob man diese unter die heilsame Sauerbrunnen rechnen könne; so habe ich solche hier nur nennen wollen, ohne sie unter die Sauerbrunnen-Arten aufzuführen.

2. Rochsalz: Sauerbrunnen. Species 32

Aqua acidularis muriatica. Acidulae muriaticae.

Sind die Sauerbrunnen, die ausser dem flüchtigen ätherischen, nebst dem flüchtigen feinen Vitrioldampf (§. 21. I. 2.) oder dem flüchtigen Vitriol (I. I.) einiges Rochsalz nebst anderen dazu gehörigen Ingredientien, in sich halten. Diese färben auch wol den Violsyrup grün, verrathen aber ihren Halt durch eine Silberlösung diluirt, aus welcher sie ein weißes Pulver oder Silber auf dem Boden niederschlagen. Von diesen Sauerbrunnen sind folgende Abänderungen bekannt:

1.) Eisen-

1.) Eisenhaltige Rochsalz-Sauerbrunnen.

Acidulae muriaticae martiales.

Zeigen ihren vitriolischen Stoff dadurch, daß sie von der Galläpfel-Infusion schwärzlich werden, dergleichen nach der Ausdünstung eine gelbe Ober- hinterlassen.

Anm. Ein Theil solcher Brunnen rechnet LISTER in seinem *Tractat de Aqu. med. Angliae*, her.

2.) Alkalische Rochsalz-Sauerbrunnen.

Acidulae muriaticae alcalinae.

Von diesem gähret entweder das Wasser, oder sein *residuum*, nach der Ausdünstung, mit sauren Geistern, und zeigt dadurch seine alkalische Natur; welche auch zum wenigsten von der Präcipitirung des *Mercurii sublimati* oder der grünen Farbe des Violsyrups erhellet.

1. Anm. Diese Ingredientien findet man im Tönstein- Brunnen (*acidulae antoniaca*,) und andern.

2. Anm. Ob man nicht die übelriechenden Sauerbrunnen (*Fonnes falsi foetidi*) vor welchen bemeldet LISTER in eben dem Buche redet, p. 34. hieher rechnen müsse, weiß man nicht gewiß.

3.) Mit Mittelsalze vermengte Rochsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae muriaticae neutrales.*

Weissen ihr Rochsalz, nach der Ausdünstung, in kubischen Figuren krystallisirt; das Mittelsalz aber in parallelipedischen, mehr oder wenigerseitigen Krystallen, die im Feuer weder gnißtern noch springen. Das Wasser selbst wird mit dem

dem Violsyrup grün, aber, wenn man einigen sauren Spiritus dazu gießet, spähret man weder mit dem Wasser selbst, noch dessen *residuo* einige Gährung.

Ann. Ein Exempel von solchen Brunnen haben wir am Hornhäuser Brunnen, (*Hornhusianae acidulae*) Ratzeburger Brunnen (*acidulae Ratzeburgenses*) Stasfurter (*acidulae Stasfurtenses*) und andern Brunnen mehr.

3. Alkalische Sauerbrunnen. *Species 33.* *Aqua acidularis alcalina. Acidulae alcalinae.*

Sind die, welche mit allen sauren Geistern und Säften mehr oder weniger gähren, und nach der Ausdünstung eine mit eben denselben Säften gährende Materie nach sich lassen. Sie färben den Violsyrup grün. Sie halten wol alle das flüchtige ätherische Wesen, und den flüchtigen Schwefelbunt in sich; sie sind aber darinn unterschieden, daß ein Theil von diesen alkalischen Sauerbrunnen allein eine flüchtige alkalische Materie enthalten (§. 21. 3. 2.) welche neulich aus der Quelle geschöpft mit sauren Geistern gähren, nicht aber wenn sie eine Zeitlang in der Luft gestanden sind. Ein Theil enthält ein beständig Alkali oder alkalische Materie, und diese gähren allezeit mit Säurem. Von diesen Sauerbrunnen findet man:

1.) Unvermischte alkalische Sauerbrunnen. *Acidulae alcalinae simplices.*

Sind

Sind solche, welche nicht etwas eisenartiges, oder kalkigtes oder anderes salzartiges *Sensibles* in sich haben, sondern allein mit sauren Geistern gähren, und die alkalische Salzsolutionen nicht präcipitiren, auch kaum, nach der Ausdünstung einiges *residuum* nachlassen.

Anm. Hierher gehöret das Selzer-Wasser (*acidulae Salzeranae.*)

2.) Eisenhaltige alkalische Sauerbrunnen. *Acidulae alcalinae martiales.*

Diese setzen allezeit eine gelbe Ocher, und werden nach der Galläpfel-Infusion dunkel oder Purpurartig gefärbet.

1. Anm. Von solcher Natur ist das Pyrmontex, Wildunger, Schwalbacher und Spaa-Wasser; ob gleich das letzte daneben auch etwas kalkartiges hält.

2. Anm. Der überwiegende eisenartige Halt, der in den alkalischen eisenartigen Sauerbrunnen ist, (Siehe *Spec. 1. var. 2.*) scheidet sie von diesen eisenhaltigen alkalischen Brunnen, bey welchem das alkalische Salz den Vorzug hat. Daher kommt es auch, daß die vorige, wie diese thun, nicht mit sauren Geistern aufgähren.

3.) Kalkartige alkalische Sauerbrunnen. *Acidulae alcalinae calcareae.*

Setzen allezeit, wenn sie einige Zeit verwahret gestanden sind, etwas kalkartiges am Boden. Sie gähren mit sauren Geistern und Säften, und werden von starken alkalischen Salzsolutionen,

ziemlich trübe und milchfarben, mit grösserer oder weniger Coagulation.

Ann. Solchergestalt zeigt sich das Carbenfer. und Büchenseer Wasser, welches man auch sonst Buchsäuerling nennt.

4. Mittelsalz-Sauerbrunnen. Species 34. *Aqua acidularis salis neutri. Acidulae neutrales.*

Gähren nicht mit sauren Säften, sind am Geschmacke bitter, und färben mehrentheils den Disolsyrup grün: lassen nach der Ausdünstung ein Salz, welches entweder in cubischer, oder parallelipedischer oder pyramidalischer, oder auch anderer Figur, von mehr oder wenigern Seiten, veränderlich genug, Crystallisirt, und im Feuer weder gnistert noch glühet, auch weder mit sauren noch alkalischen Säften aufgähret. Da dieses Wasser zugleich mit spiritudösen Theilen vermischt ist; so gehöret es hieher, und wird gefunden:

1.) Unvermischte Mittelsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae neutrales simplices.*

Ändert sich nicht vom weissen Weinsteinöle, auch nicht von der Galläpfel-Infusion; es gähret auch weder das Wasser selbst, noch was zurück bleibt, nach der Ausdünstung, mit sauren Geistern.

Ann. Dergleichen möchte das Wasser seyn, so man bey der Stadt Umea findet. Siehe der Königl. Wissensch. Akad. Handl. Stockholm 1740. p. 245.

2.) Eisens

2.) **Eisenhaltige Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales martiales.*

Werden von der Galläpfel-Infusion schwarz und dunkel, zeigen aber im übrigen die Probe und den Halt des Mittelsalz-Wassers.

Ann. Exempel von solchen Brunnen findet man beyms
LISTER *de Font. Med. Angliae* p. 41. 42.

3.) **Alkalische Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales alcalinae.*

Gähren etwas mit starken sauren Geistern; wenigstens gähret ihr nach der Ausdünstung gebliebenes Sediment, falls nicht das alkalische gar flüchtig ist. Der Violsyrup wird hier allezeit grünlich.

Ann. Solchergestalt zeigt sich das Egerwasser.

4.) **Kalkartige Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales calcareae.*

Werden alle, wenn sie mit weißem Weinssteinöle vermischt werden, dicke und weißlicht, und zuweilen gerinnen sie fast zusammen.

Ann. Solche sind der Sedlitzer, Seidschüger und Ebshamer Sauerbrunnen.

1. Ann. Es sind freylich unter den erzählten Gesundbrunnen-Wässern, welche auch andere Mineralien zugleich in sich halten: wie zum Exempel HENCKEL berichtet, in *Berbesd. Porz.* daß in einigen Salmiak, in andern flüchtiges alkalisches riechendes Salz, (*Sal alcali volarile*) und so weiter, befindlich seyn soll: allein wir müssen uns hier nach den meist überwiegenden Theilchen richten, und daher die kleinern und insensibeln vorbey gehen. Mittler Zeit sehen wir, daß die Gesund-

fundbrunnen nicht allein in Ansehung des *pro Centrum*, sondern auch in Ansehung der Ingredientien unterschieden sind.

2. Anm. Es giebt einige Wasser, welche man auch Sauerbrunnen nennet, aber die kein Mineral in sich halten, sondern allein etwas flüchtiges ätherisches und einen flüchtigen Schwefeldunst, daher man sie rechnen muß zu §. 21. 1 und 2.
3. Anm. In HIAERNENS Kleinem Wasserprüfer p. 10. finden wir den Unterscheid zwischen Sauerbrunnen und Gesundbrunnen, daß man die Gesundbrunnen nennet, die unvermuthlich hier oder dort entspringen, und nicht lange Jahre zu dauern pflegen; Sauerbrunnen aber, die beständig ihre Kraft beweisen. In LINDERS Gedanken findet sich ein Unterscheid zwischen den Schwarzsquellen und Sauerbrunnen; welches eben derselbe ist, welcher Eisenvitriolwasser (§. 23. 2. 2.) und Sauerbrunnen unterscheidet. Alle dieser, und mehrerer Unterscheid, hat seinen guten Grund, und wird hier deswegen angemerkt, daß ein ieder die Nothwendigkeit von dem flüchtigen ätherischen Wesen, von einem flüchtigen Vitriol und Schwefeldunste, wissen möge, ehe daraus ein Sauerbrunnen entstehet; sind diese weg, so wird das Brunnenwasser unter grobes Mineralwasser gerechnet.
4. Anm. Es wäre zu wünschen, daß wir in unsern schwedischen Sauerbrunnen einige bestimmte Ingredientien hätten; nach diesen könnten wir von derer Wirkung in verschiedenen Krankheiten mit Gewißheit urtheilen: wir würden auch dessen gewiß seyn, daß sie alle, wo nicht in Ansehung ihrer Ingredientien, doch in Betrachtung der Quantität, genugsam unterschieden sind.

§. 26.

Zweyte Abtheilung oder Ordnung.

Ordo II.

Warmes Mineralwasser. Bäder.

Aquae minerales calidae. Thermae.

- a) Sind unter allen Mineralwassern die, welche man allezeit mehr oder weniger warm, und allezeit von grösserer Wärme als anderes Wasser, befindet.
- b) Halten mehrentheils fremde Theilchen, die dem Mineralreiche zugehören, in sich; sind doch zuweilen davon befreuet, so, daß man sie nicht wahrnehmen kann.

§. 27.

I. Feine Bäder.

Genus X.

Thermae simplices.

1. Zeigen weder in der Präcipitation noch Reaction einiges grobes mineralisches Wesen in sich.
2. Haben sie gleiche Leichtigkeit mit dem Luftwasser.
3. Sind sie auch ganz penetrant.

§. 28.

I. Reine Bäder.

Species 35.

Thermae simplices purae.

So nennet man die Bäder, welche kein Salz, keinen Schwefel, und, was noch mehr ist, keinen Vitriolgeist, oder einigen Mineraldampf,

ausgenommen einiges ätherisches Wesen, in sich halten; daher kommts, daß dieses Wasser weder vom Violsyrup, noch Lakmus, noch Tournesol, oder Galläpfeln, oder Sublimat, oder einigem andern Dinge seine Farbe ändert.

Anm. Daß es auch solche reine Bäder gebe, hat man Exempel am Pfefferbade im Schweizerlande, (*thermae piperinae vel fabarienses*) SCHEUCHZER *Itin. alp.* 1704. p. 149. et seqq. Auch das Schlansgenbad in Hessen, ist von dieser Beschaffenheit.

2. Spirituose Bäder. Species 36.

Thermae simplices spirituosae.

Sind die, welche durch die Präcipitation zeigen, daß sie nicht einigen groben mineralischen Stoff besitzen, daher sie auch nach der Ausdünstung, nicht einiges Sediment nach sich lassen: sie zeigen doch ihr flüchtiges Vitriol sowol durch den Geschmack, als auch durch die Purpurfarbe, welche sie von der Galläpfel-Infusion bekommen.

Anm. Solcher Art Bäder sind in Italien die Pisanschen, Certuccianischen und Nocarinischen.

§. 29.

II. Grobe Bäder. Genus XI.

Thermae minerales.

1. Dieses Wasser zeigt alsobald, entweder bey der Quelle selbst, oder durch die Präcipitation, seine aus dem Mineralreiche empfangene Ingredientien.

2. Sind

2. Sie sind auch deswegen schwerer, als die feine Bäderwasser, und werden erst allmählich, wenn sie in einem Glase stehen, leichter.
3. Sind sowol inwendig als auswendig zu gebrauchen, heilsam, wenn nur der Gebrauch mit Verstand geschieht.

§. 30.

Species 37.

I. Eisenartige Bäder. Vitriolische Bäder.

Thermæ minerales martiales, seu Vitriolicæ.

Thermæ martiales.

Möchten wol zuweilen mit sauren Säften, einige kleine Gährung oder Ausblehung zeigen; haben doch diese besondern Eigenschaften, daß sie Zin-tenartig schmecken, eine gelbe Ober setzen, und von der Galläpfel-Infusion dunkel oder schwärz-lich werden. Man findet:

1.) Mit Kochsalze vermischte eisenarti-ge Bäder. *Thermæ martiales muriaticæ.*

Zeigen allezeit ihr Kochsalz, sowol darinnen, daß sie alle Silbersolution präcipitiren, als auch darinn, daß sie nach der Ausdünstung ein krystallisches Salz, welches im Feuer gnistert, und von cubischer Figur ist, hinterlassen. Zei-gen auch, nach der Ausdünstung, ihre Ober.

Anm. Von solcher Art ist Wisbaden, welches doch zugleich einiges Alkali hält.

2.) Alkalische eisenartige Bäder. *Thermæ martiales alcalinæ.*

Verhält sich wie alkalische eisenartige Sauerbrunnen. (§. 25. 1. 2.)

Anm. Von solcher Natur ist das Emser Bad.

2. Alkalische Bäder. Species 38.

Thermae minerales alcalinae. Thermae alcalinae.

Gähren alle mit sauren Säften sowol als deren Sedimente und Evaporation; werden alle vom *Oleo Tartari p. d.* zu weißlicher Farbe geändert, und einige beynahe coagulirt. Färbt den Violsyrup grün, wird aber von der Galläpfel-Infusion nicht geändert. Es sind:

1.) Unvermischte alkalische Bäder. *Thermae alcalinae simplices.*

Sind von der Beschaffenheit, wie die unvermischte alkalische Sauerbrunnen. (§. 25. 3. 1.)

Anm. Im Töpliger Bade findet sich weder Kalk noch Vitriol, sondern allein Alkali.

2.) Kalkartige alkalische Bäder. *Thermae alcalinae calcareae.*

Diese erkennt man auf gleiche Art, als die kalkartige alkalische Sauerbrunnen. (§. 25. 3. 3.)

Anm. Das Bollerbad in Württemberg, und das Carlsbad geben von solchen Bädern genugsame Zeugnis.

3.) Schwefelartige alkalische Bäder. *Thermae alcalinae sulphureae.*

Weisen augenscheinlich ihre feine Schwefelbuhmen, so rund ums Wasser an den Wänden als anders-

anderswo; als auch dadurch, daß sie alles reine und feine Silber schwarz färben. Das alkalische zeigen sie auf die Art, wie vorher berührt ist.

Anm. Das bekannte Bad bey Aachen (*Aquae graeven-
ses*) ist von dergleichen Natur, hält auch zugleich etwas Mittelsalz. Hieher gehöret auch das Sirschberger Bad.

3. Mittelsalz-Bäder.

Species 39.

Thermae minerales salis neutri. Thermae neutrales.

Weisen sich in Ansehung des Mittelsalzes eben so wie die Mittelsalz-Sauerbrunnen, (§. 25. 4.) und finden sich im übrigen:

1.) Eisenhaltige Mittelsalz-Bäder. *Ther- mac neutrales martiales.*

Welche sich wie eisenartige Mittelsalz-Sauerbrunnen (§. 25. 4. 2.) verhalten.

Anm. Die Badensche Bäder in der Schweiz, von welchen SCHEUCHZER *Eph. N. C. Vol. II. app.* redet, haben hier ihre Stelle.

2.) Mit Kochsalz vermischte Mittelsalz- Bäder. *Thermae neutrales muriaticae.*

Man erkennt diese auf eben die Art, als die mit Mittelsalz vermischte Kochsalz-Sauerbrunnen (§. 25. 2. 3.) Nach der Ausdünstung findet sich eine Menge von beyden Salzen.

Anm. Die Bäder Bâth und Burtonwells (*Borboni-
ensia & Buchsteinensia*) sind von dieser Bes-
chaffenheit. LISTER *de fontibus medicis Angliae*
p. 44. 45. Valleri *Tetr. Pb.; Cb. p. 188. 204.*

3.) Alkalische Mittelsalz-Bäder. *Thermae neutrales alcalinae.*

Zeigen sich eben so wie alkalische Mittelsalz-Sauerbrunnen (§. 25. 4. 3.)

Anm. Hier hat der bey dem Carlsbade gelegene Mühlbrunnen seine Stelle.

Anmerkungen von Bädern.

1. Anm. In allen diesen Bädern ist auch etwas sowohl ätherisches als sonst ein spiritudses Wesen. In den meisten sind auch mehrere Ingredientien, als genennet sind, zu finden: da man aber nicht im Begriffe ist, von besondern Brunnen eine Beschreibung zu machen; so bleibt man hier stehen bey den vorzüglichen Theilen.

2. Anm. Woher das warme Wasser seine Wärme habe, davon sind viele, zum Theil vergebene, Meynungen. Das ist nicht unbekant, daß die Schwefelkies-Haufen bey den Schwefelbrüchen heiß werden und oft brennen: eben dieses geschiehet oft bey der Maunerde und den Schieferhaufen. Steinkohlen fangen oft von sich selbst Feuer. Legt man pulverisirten Schwefel und Eisenfeilspahn zusammen in ein Glas, und gießet Wasser drauf; so wird nach einigen Stunden die Hitze so groß, daß sie das Glas, wenn es verstopft ist, in Stücken schläget: und vergräbt man diese Massa in die Erde; so verursachet sie ein künstliches Erdbeben. Alle diese Exempel zeigen, daß die Schwefel, oder Vitriolsäure, wenn sie auf etwas martialisches oder inflammables agiret, sowohl Hitze als Feuer zuwege bringen könne; und zwar so viel stärker, so viel mehr Luft dabey verdicket ist; und noch mehr, wenn ein Reiben (*attritus*) von rinnendem Wasser, von Luft und Dünsten dazu kommt.

Also

Also finden wir, woher ein unterirdisches Feuer und Hitze komme. In unterirdischer brennender Materie gebrichts niemals, so lange Kies und verschiedene mit Schwefel verbundene Metallarten, nebst Schwefel und Bergfett, gefunden werden. Wenn wir zugleich betrachten, daß ein verdecktes Feuer zwölf ja zwanzig und mehrmal so lange währen kann, als in der freyen Luft; wenn wir auch betrachten, daß Del mit Salze vermengt, zweymal so lange als ohne Salz brennet, und dergleichen; so dürfen wir nicht glauben, daß ein Riesberg oder eine Steinkohlengrube sobald aufbrennen werde. Wenn nun das Wasser dahin kommt, wird es erst heiß; hernach wird es von dem arbeitenden starken Vitrioldampfe imprägnirt, welcher entweder einiges Kochsalz antrifft, und dessen *Spirizum* wegtreibet, wo es möglich ist; und sich hernach mit dem alkalischen Theile des Kochsalzes verbindet, und solchergestalt ein Mittelsalz formiret: oder auch, welches glaublicher und möglicher ist, so verbindet sich eben diese Säure mit einem in der Natur vorhandenen alkalischen Salz oder alkalischen Erde; und formiret, wenn sie dieses Salz saturiret, ein Mittelsalz: saturirt sie aber das Salz und die Erde nicht, so weiset sich dieselbe in einer alkalischen Gestalt, eben so, als wenn man durch Kunst Vitriol und Kochsalz mit einer kalkartigen Erde vermischet; oder wenn man Schwefel mit Kaltwasser von ungelöschtem Kalk kochet, daraus ein alkalisches Salz generirt wird. Trifft wiederum dieser Schwefel oder Vitriolsäure, welche im Wasser ist, einigen eisenhaltigen Kies an; so verbindet sie sich mit den *ramonris* auf einer Eisenerde, und formirt einen flüchtigen Eisenvitriol, und producirt eisenhaltige Bäder. Trifft dieses Wasser ein von der Natur verfertigtes Kochsalz an; so löset

löst es dasselbe auf, und führt es mit sich. Trift aber dieses warme Wasser nicht so etwas an, damit es sich verbinden kann; so kommt es allein mit einem spirituösen Vitrioldampfe begabt hervor. Wenn aber Wasser, welches kalt ist, über und durch heisse sterile Berggänge zu rinnen kommt, woselbst nur allein eine kleine Wärme seyn kann, so kommt es mit der daselbst empfangenen Wärme, jedoch ohne Mineralien, hervor.

3. Anm. Es möchten vielleicht noch andere sowohl warme Bäder als Sauerbrunnen, von anderer Art, gefunden werden; weil aber davon keine Gewißheit ist, so gehen wir dieselbe vorbei. Man ist auch beynabe versichert, daß hier in Norden warme Bäder gefunden werden, ob sie gleich annoch unbekannt sind. Der aber, so nach Bädern suchen will, muß in Folgedessen, was gesagt ist, (Anm. 2.) darnach sehen, wo die Zeichen zu einer unterirdischen Wärme und Feuer gefunden werden, nämlich, 1) wo Kies oder Schwefel oder Schwefelgebundenes Metall gefunden wird; 2) wo die Erde porös ist: 3) bey der Salzsee; 4) oder bey einem Kalkberge oder Kreidenbruche.

4. Anm. Der Unterscheid zwischen ganz warmen und laulichten Bädern hat nicht viel zu bedeuten: das kommt darauf an, wie nahe das Wasser von den Orten entspringet, wo die Wärme ist; denn die den feuerspendenden Bergen nahe liegende Bäder sind wärmer, als die so weit davon sind.



•••••

Anhang oder Zusatz.

Von

fremden Wassern oder Säften.

De aquis peregrinis seu succis.

§. 1.

Fremde Wasser oder Säfte. *Aquae peregrinae. Succis.*

Sind schmackhafte fremde Arten Wassers, mehrtheils selten; und haben folgende Eigenschaften:

1. Gehören sie nicht zu dem natürlichen Wasser; sondern haben ihren Ursprung und Beginn, entweder von Mineralien und Pflanzen, oder von Thieren, von welcher Körper Eigenschaften sie daher auch participiren.
2. Sind sie, in Ansehung des Geschmacks, unter sich und von anderm Wasser genug unterschieden, mehr und weniger schmackhaft.
3. In Ansehung der Klarheit und Farbe sind sie gleichfalls verschieden: denn einen Theil findet man klar ungefärbt; ein Theil ist gefärbt, und beynahе halb pellucid.
4. Hieraus ist auch klar, daß der Geruch, so wie der Geschmack und Farbe, satzsam verschieden seyn müsse.

Anm.

Ann. Daß diese Säfte ihren ersten Grund von dem vorbenannten, in den vorhergehenden Classen angeführten, ordinairen Wasser haben; daran ist kein Zweifel. Nichts desto weniger; da wir sehen, daß in dem Wasser aller Körper Leben bestet, und durch den gehemmten Lauf desselben alles stirbet; wie das Stillestehen des Blutes im menschlichen und aller Thiere Leibe genug ausweist: so ist nicht zu verwundern, daß diese Säfte von einer so unterschiedlichen Natur sind. Da sie auch von andern Natur-Reichen und deren Eigenschaften ihren Ursprung haben und participiren, werden sie daher nicht unrecht fremde Wasser genennet; und sind auch deswegen nicht unter des andern Wassers Geschlechter und Arten mitgerechnet.

§. 2.

Von den Säften entstehen zwey Abtheilungen.

Erste Abtheilung oder Ordnung.

Natürliche Säfte.

Orda I.

Succi Naturales.

- a) Sind die Säfte, welche die Natur, ohne einige Kunst, aus ihrer eigenen Kraft, freywillig allen und jeden zu Nutze gelassen hat.
- b) Haben alle einen, aber ganz verschiedenen, Geschmack.
- c) Haben auch alle eine andere als die Wasserfarbe; oder haben auch, entweder eine dickere oder dünnere Consistenz, als reines Wasser.

Hierher gehören folgende Geschlechter und Arten.

§. 3.

§. 3.

I. Mineralsäfte.

Genus I.

Succi minerales.

1. Sind eigentlich die Säfte, die dem Mineralreiche gehören, und daselbst gefunden werden.
2. Ein Theil brennet im Feuer, ein Theil nicht.
3. Ein Theil ist auch in der Luft und dem Wetter sichtbar, ein Theil nicht.

§. 4.

I. Guhr.

Species I.

Succus mineralis aquosus, mineralia fluentia continens.

Ist eine weißlichte oder graue, mehr oder weniger dicke wässerichte Materie, welche in Bergen rinnet oder fließet; und etwas, so zum Mineralreiche gehöret, in sich hält. Man findet:

1.) Kreideartige Guhr. *Gubr cretaceum.*
 Enthält einige Kreide-Erde, welche aus diesem tropfenweise rinnenden oder zuweilen stillstehenden Guhr unter dem Namen des Sinters oder Tropfsteines präcipitirt oder deponirt wird.

2.) Metallischen Guhr. *Gubr metallicum.*

Ist entweder eine metallische Materie, aus welcher einiges Metall gezeuget wird; oder hält zum wenigsten einigen metallischen Dunst in sich, welcher sich an dienlichen unterirdischen Dertern befestiget und anleget, woraus nächst diesem ebenwol Metall wächst.

Anm.

Anm. Woselbst ein Bergmann rinnenden Suhr antrifft, da hat er Hoffnung zu finden, und findet auch einiges edles Metall.

2. Vitrioldunst. *Species 2.*
Succus mineralis spirituosus, Vitrioli, invisibilis.
Spiritus Vitriolicus naturalis.

Ist gänzlich unsichtbar, und kann allein aus der Wirkung gesehen und gefunden werden; ist allenthalben in und über der Erde zu finden. Träget vieles zur Erzeugung, wenigstens der geringern Metalle, bey.

3. Bergöl. *Species 3.*
Succus mineralis, visibilis, oleosus. Petroleum.

Brennt im Feuer, mit schwarzem Rauche und starkem Geruche. Trägt zu vieler Steine und Erze Erzeugung etwas bey.

4. Metalldunst. Bergschwaden. *Species 4.*
Succus mineralis spirituosus metallorum. Arsenicum volatile. Spiritus metallorum.

Man merket zum öftern am Geruche, zuweilen auch an andern Umständen, unten in den Gruben und Bergen einen solchen feinen, zuweilen gröbern Dunst, welcher sich an den Berg ansetzt, und woraus hernach Metall producirt wird, nach dem Stoffe der in diesem Schwaden war.

1. Anm. Die verwitterte Erze zeugen von der Gewißheit dieser Sache zum Ueberflusse. Sonst ist merkwürdig, was IOH. AGRICOLA in not. ad Popium

pium de Anrim. berichtet, daß in den Ungarischen Bergen zuweilen ein warmer Dunst gekommen ist, der sich an die Wände der Grube befestiget hat; den andern Tag darnach fühlten sich die Wände an, als ob sie mit Oele beschmieret wären; einige Zeit hernach aber, waren sie mit reinem Silber bekleidet.

2. Anm. Sowol aus dem grossen Vorrathe, den wir von einem giftigen arsenicalischen Dampfe finden, als aus der Composition der Metalle, scheint es nicht unglaublich, daß in bemeldetem Dunste etwas zu der Erzeugung der edlen Metalle dienliches verborgen liege. Ich habe aber doch lieber diesen Dunst metallisch, als giftig oder arsenicalisch nennen wollen; weil das erstere Wort mehr als das letztere in sich fasset und begreifet. Man möchte auch diesen Dunst oft so, wie man vermischte Metalle siehet, gemischt finden.
3. Anm. Was ferner dessen Geschlechter und Arten betrifft, so haben wir im Mineralreiche Gelegenheit, etwas davon zu sprechen.

§. 5.

II. Pflanzensäfte.

Genus II.

Succi vegetabiles.

1. Diß sind die Säfte, die sich eigentlich in und auf allerley Arten Pflanzen und Gewächsen befinden.
2. Geben im Feuer auch einen Rauch und Dampf, dem Weinsteingeste gleich, von sich; selten aber oder niemals einen übelriechenden Dampf; ohne bey stärkerem Feuer, und nach dem Verbrennen.

§. 6.

I. Honigthau.

Species 5.

Succus vegetabilis, salinus, calore sponte exhalans.

Ist ein salzartiger Saft, der durch die Wärme von den Pflanzen ausgetrieben wird; am Geschmache meist süß oder süßlich; und participirt von dem essentiellen Salze der Pflanzen: wird von der Wärme rund um den Horizont getrieben, oder sammlet sich auf den Blumen und Blättern der Pflanzen: ist etwas dick, und läßt sich allemal im Wasser auflösen; brennt aber wenig oder gar nicht im Feuer. Man findet:

1.) Honigthau. *Ros melleus tenuior foliis vegetabilium guttatim adhaerens.*

Findet sich auf verschiedenen Pflanzen, des Morgens, auf deren Blättern in Tropfen concentrirt.

Anm. Dieser Thau ist derjenige, den man meistens in den Sommermorgen auf den Pflanzen und Grase siehet, und der von vielen vor Luftwasser gehalten wird. Er wird von denjenigen, die etwas besonders im Thauwasser suchen, zugleich mit dem Luftthau, der auf den Pflanzen sitzet, gesammelt. Hieher kommts, daß so verschiedene Producte vom Thau von den Chemisten aufgewiesen zu werden pflegen.

2.) Honig. *Ros melleus crassior, floribus inuisibiliter inhaerens. Mel.*

Sizet bey und in der Blume selbst, und wird von der Biene und anderm Ungeziefer daraus gesammelt.

sammelt. Ist klebrig, von süßem Geschmacke, und schmelzet sowol im Brandweine als Wasser; brennet etwas im Feuer, und admittirt einige Gährung.

Ann. Das Honig bestehet aus Harzartigen, ölichten, salzichten, schleimichten, wässerichten und irdischen wohlvermischten Theilen. Das Honig ist unter den süßen Sachen das älteste längst bekannte und heilsamste. Wenn man das Honig kocht, wird es schlechter; und je mehr es köcht, desto weniger kräftig ist es. Das beste Honig ist, das bey der Sonnenwärme aus feinen Kuchen rinnet. Jungferhonig nennet man dasjenige, das von jungen Bienen das erstemal gesammelt wird. Sonst ist auch dieses zu merken, daß das Honig, in Ansehung der Dertter, woselbst es gesammelt wird, an Natur und Geschmacke etwas unterschieden ist; weil nicht an allen Orten gleiche Pflanzen wachsen. Solchergestalt ist das Lihauische von Lindenblüthe, von einem andern Geschmacke als das Narbonische in Frankreich, welches aus Rosmarinblumen kommt; und dieses wieder von einem andern Geschmacke, als das Honig, so aus Gartenblumen herkommt; und so ferner.

3.) *Manna. Ros melleus pulverulentus, foliis arborum nonnullarum adhaerens. Manna.*

Findet sich auf den Blättern verschiedener Bäume, wird aber ins besondere von Büchen oder Lindenblättern in Calabrien gesammelt. Ist ziemlich trocken; an Geschmack süß, doch zugleich etwas eckelhaft: schmelzet beydes in Brandwein und Wasser: brennet im Feuer, und kann zur Gährung gebracht werden.

Anm. Das Manna. ist seiner Natur nach dem Honig meist gleich; und besteht aus vermischten harzartigen, ölichten, salzichten und mucilaginosen Theilen, nebst den wässerichten und irdischen. Je frischer, reiner und weisser das Manna ist, desto besser ist es; und im Gegentheile ist dasjenige schlechter, das feuchte, unrein, braun und trübe ist.

4.) Zuckersaft. *Ros melleus liquidus*, *arundinibus adhaerens*. *Saccharum*.

Wird aus einer Art Rohr, das in der See in Ost- und West-Indien, und anderstwo wächst, und Zuckerröhr (*arundo saccharifera*) heisset, gepresset. Dieser Saft ist ganz dünne und von süßem Geschmacke, vermischt sich leichtlich mit Wasser und Brandwein, brennet im Feuer, und ist zur Gährung sehr geneigt.

1. Anm. Der Zuckersaft besteht aus harzartigen, ölichten, salzichten nebst wässerichten und irdischen Theilen. Vermischt man diesen Saft mit alkalischen oder kalkartigen Theilen, so vereinigen sich diese mit dem sauren Salze; wovon das harzartige Wesen sich zu Boden setzen muß: und solchergestalt wird der Saft zu einer trocknen und krystallinischen Consistenz gebracht, welche nunmehr nicht mehr so harzartig als der Saft selbst ist. Nach dem ersten Kochen mit Kalk oder Aschlauge, und zwar nach starkem Kochen, bekommt man den so genannten Mastovad: wenn dieser aufs neue mit Kalk oder Lauge vermischt, und gekocht wird, so läßt er die so genannte Cassonade oder Castonade nach sich. Geschiehet diese Vermischung zu mehreren Malen, und wird sie nach diesem mit Ochsenblut gereiniget; bekommt man weissen, harten

ten und Krystallinischen Zucker, welcher Hutz oder Refinad-Zucker genannt wird; welcher aus einem sauren Salze, etwas Oele, und der zugesetzten kalkartigen Materie besteht. Je öfter das her der Zuckersaft mit Kalkwasser oder Lauge gekochet und gereiniget wird, desto weisser, reiner und härter wird der Zucker. Es darf niemand vor der Einmischung des Kalkwassers oder anderer laugichter Sachen, erschrecken; um den Zucker nicht zu gebrauchen; denn der Zuckersaft nimmt nicht mehr davon an, als das saure Salz sättigen oder saturiren kann; und je weisser der Zucker ist, desto mehr Kalk und weniger Oel hält er in sich.

2. Anm. Aniezt wird aller Zuckersaft aus dem Rohre, durch eine darzu dienliche Mühle gepresset. Vor diesem bedienete man sich eines von sich selbst ausgeschwitzten, und an den Rohrstengeln condensirten und getrockneten Zuckersaftes. Dieser ist aber ist seltsamer, nachdem mit dem Zucker ein grösserer Handel errichtet ist; daher es geschieht, daß das Rohr ist nicht mehr zu einem hohen Alter gedeihet, ehe es abgeschnitten wird, daher es auch selten oder niemals zu der Menge des Saftes kommt, daß dieser von selbst ausbrechen sollte.

2. Pflanzenlake.

Species 6.

Succus vegetabilis aquoso-spirituosus, vulnerata planta exstillans. Liqueur plantarum. Lacrymae plantarum.

Wenn eine Pflanze oder ein Zweig von einem Baume abgeschnitten wird, bekommt man einen rinnenden wässerichten Saft zu sehen, der von ganz verschiedenem Geschmacke ist, alles nach Verschie-

benheit der Pflanzen, welche an dem wesentlichen Salze (*sal essentielle*) Theil nehmen, das darinn gefunden wird. Ist ganz dünne und fließend; in einigen Pflanzen klar wie Wasser, in andern gefärbt und etwas dicke: läßt sich allezeit mit Wasser vermengen; da er selbst wässericht ist, und brennt nicht im Feuer. Man findet:

1.) Faulende Pflanzenlake. *Liquor plantarum alcalescens.*

Ist die Pflanzenlake, welche nicht sauer sondern faul wird: und solche zur Fäulniß geneigte Pflanzenlake halten die Pflanzen in sich, die durch die Destillation ein ölichtes und riechendes Salz (*sal volatile alcalinum*) hervorbringen; daher diese Pflanzen, entweder gestossen oder gerieben, einen scharfen Geruch von sich geben, der zuweilen entweder das Niesen oder das Ninnen der Zähnen verursacht. Diese Pflanzenlake ist auch niemals zur Gährung zu bringen, ausser daß sie oft von rectificirtem Brandwein coagulirt wird: ist auch von scharfem Geschmacke.

Ann. Exempel von solcher Pflanzenlake, hat man im Lauche, Senfe, Rettichen, Taback, Hopfen, Milchdistel, Mohn, und mehrern, die eine brennende und virulente Kraft, oder auch eine milchfarbene Lake, als die Arten des *Tirby-malli* haben.

2.) Saurende Pflanzenlake. *Liquor plantarum acescens.*

Alle Bäume, Büsche, und der meiste Theil von den kleinen Pflanzen, allein die vorher angeführten

führten ausgenommen, geben in der Destillation einen sauren Saft und Geist von sich. Schneidet man aber diese Bäume und Büsche, oder zerstoßt diese Pflanzen; so findet man einen Saft von verschiedenem Geschmacke, in einigen süß, in andern bitter, in andern wiederum herbe und unangenehm, und so weiter. Doch kömmt alle diese am Geschmacke unterschiedene Pflanzenlake hierinn überein, daß sie allezeit zur Gährung gebracht, und zu Weine, und darnach mit mehr oder weniger Beschwerde, zu einem sauren Esige, gemacht werden kann.

1. Ann. Die meist gebräuchliche Pflanzenlake hier in Norden ist das Birkenwasser: sonst braucht man auch die Weinrebenlake, so man *aqua vitis* oder *Lacrymae vitis* nennet. Hieher gehöret auch der Wein, der aus den Trauben selbst gepreßt und hernach zur Gährung gestellet wird. Das ist eine bekannte Sache, daß auf einer von den Canarischen Inseln welche *Ferro* genannt wird, die aber die Alten *Pluvialis* oder *Ombrios* nenneten, ein Baum gefunden werde; welchen die Einwohner *Caroë* oder *Garoë*, den heiligen Baum nennen; von welchem alle auf der Insel Befindliche ihr Wasser haben, welches von dessen Laube von selbst herunterrinnet, und in darunter stehenden Geschirren gesamlet wird: denn auf dieser Insel regnet es selten oder niemals. *Conf. PLIN. Hist. Nat. L. VI. c. 32. OVIEDO Hist. G. Indiae L. II. c. 9. I. H. LINSLOT. III. 5. HAPPELII Rel. curios. T. I. p. 684., JONSTONII Dendrogr. L. X. c. 4. p. 469. I. BAVHINI Hist. Pl. IV. 25. Desgleichen berichtet P. BERGERON Tr. de la Navigation von einem Baume auf der Insel Sanct Thomae unter Guinea belegen p. 112. C. XXIX.*

Eben so berichtet LAET in *India occid.* L. IV. c. 2. von einem Baume in Ostindien. Von dem wilden Tannenbaume auf *Jamaica* berichtet SLOAN *Hist. Jam.* T. I. p. 188. und DERHAM *Phys. Theol.* p. 577. edit. *Suec.* von einem dergleichen Baume auf der Insel *Ceylon* schreibt HERM. N. GRIMM in *Actis Naz. Cur. Dec. II. an. I. Obs.* 363. und PHIL. BALDEE *dans sa description de l' Isle de Ceylon* p. 398. Und mehrere solche, die alle so hinreichend Pflanzenlaxe geben, daß Thiere und Menschen davon ihren Durst stillen können.

2. Anm. Da hier ein Unterscheid unter den Pflanzen, die eine faulende und säurende Pflanzenlaxe geben, gemacht wird; bestehet man darauf nicht, daß in einer Pflanze allein einerley Art Feuchtigkeit gefunden werden sollte; denn es ist ja eine mehr als bekannte Sache, daß sich in einer einzigen Pflanze, in verschiedenen Röhren, Feuchtigkeiten, die beyde am Geschmacks und Farbe unterschieden sind, befinden: sondern man will hier allein sagen, daß, so verschieden auch diese Säfte an Farbe, Geschmacks, Consistenz, und dergleichen sind; sie doch, zugleich aus einer Pflanze gesamlet, entweder zur Säulniß oder Säure, wie vorgemeldet ist, gebracht werden können.

3. Harz.

Species 7.

Succus vegetabilis, oleosus, igne flagrans, in spiritu vini solubilis.

Ist eine dicke, zähe, im Feuer heftig brennende, entweder fließende oder geronnene Materie; welche allein durch Brandwein aufgelöset und geschmelzet werden kann, nicht aber im Wasser; sondern im Wasser entweder untersinkt oder darauf fließet: wird wol oft im Schwedischen *Roda* genannt, und dächte

däucht aber, daß man sie süglicher Harz nennte.
Man findet:

- 1.) **Quichharz.** Baumbalsam. *Resina tenuior, intra corticem arboris fluens. Balsamus arborum.*

Ist eine im Baume annoch fließende harzartige Materie, welche zuweilen dünne, wie ein Del, zuweilen etwas dicker ist.

Anm. Von dieser Beschaffenheit ist der *Balsamus de Mecca, de Tolu, Copajvas* und *Peruvianus*. Die *Terebinthina* gehöret auch hieher; wenn diese gekocht wird, bis sie rothbraun wird, und nach diesem erhärtet, wird sie *Conphonium* oder *Colophonium* genennet. Wenn Tannen oder Fichten zersauen werden, siehet man dieses Quichharz inwendig fließen und rinnen.

- 2.) **Harz.** *Resina extra corticem, cortice adfixa.*

Ist ein von der Wärme coagulirtes und dickes Quichharz, welches durch die Borke am Baume ausgebrochen ist, und darauf fest sihet.

Anm. Dergleichen ist das Tannen- und Fichtenharz, das aussen auf bemeldeten Bäumen sihet. Hieher gehöret der *Benzoe, Jalappa, Mastix, Gummi anime, Elemi, Tacamabaca*; sammt dem in den Apotheken vor diesem befindlichen *Opoponax*, welches lauter Tannenharz ist; und mehrere.

- 3.) **Wachs.** *Resina tenacior, oleosa, foliis plantarum adhaerens. Cera.*

Ist eine dichte harzige Materie, die auf den Blättern von immer grünen Kräutern (*plantae semper virentes*) gefunden zu werden pfleget: ist

etwas zähe, und wird von den Bienen und anderm Ungeziefer von den Blättern gesammelt, und in ihren Kuchen und Häusern nachhero ausgeschmelzet.

1. Anm. Weißes Wachs, welches man durch Bleichen an der Sonne erlangt, kann wol zu Wachslichtern tauglich seyn; sonst aber ist es ein ausgedörrtes und geschwächtes Wachs, daß nicht gebraucht werden muß.
2. Anm. Von gleicher Natur ist, und fast auf gleiche Art bekommt man das *Gummi Laccae*, welches nichts anders als Wachs ist. Hieher gehört auch *Gummi Galde* vel *Cera Americana*.

4. Campher. Species 8.

Succus vegetabilis, inflammabilis, aëre calido volatilis. Camphora.

Ist eine, dem äussern Ansehen nach, weisse und trockne Feuchtigkeit; gleichet einiger massen dem Salze, ist aber zerbrechlich: an Geschmacke scharf aromatisch, stark riechend; und ist nicht allein im Feuer brennend und flüßig, sondern auch in der warmen Luft gleichfalls so flüchtig, daß nach einiger Zeit sich keine Spur davon findet: wird allein im Brandweine aufgelöset; auf warmem Wasser aber schmelzet und fließet es wie ein Del, welches nach der Hand verflieget.

1. Anm. Man zanket sehr darüber, was der Campher eigentlich seyn solle. Einige haben ihn ein Harz genennet, andere ein Del, und so weiter. Das wissen wir, daß das Del von Majoran, Rosmarin, und von andern Pflanzen, so lange verwahret, bis das subtilste ausdunstet, in Campher verwandelt wird.

2. Anm.

2. Anm. Aller gebräuchlicher Campher kommt von Japan oder China; sonst aber soll sich eine andere Sorte in Sumatra, von einer andern Art des Campherbaumes, den man *Camphorifera Sumatrana* nennet, befinden. Man gewinnet auch von andern Bäumen und Pflanzen Campher, zum Exempel von Wacholder, Canelbaum-Wurzel, Rosap, Lavendel, Thymian, und mehrern in Indien und in den südlichen Ländern wachsenden balsamischen Pflanzen. Es möchte auch vielleicht derselbe von unsern nordischen gleichartigen Pflanzen zu gewinnen seyn. Doch ist hiebei zu merken, daß ungleiche Pflanzen ungleich riechenden Campher geben.

5. Kleber.

Species 9.

Succus vegetabilis, terrestris, igne vix flagrans, aqua solubilis. Gummi.

Der Kleber ist eine mehr oder weniger harte, zuweilen auch fließende Materie, welche nicht durch Brandwein, sondern allein durch Wasser aufgelöst wird. Er findet sich an verschiedener Art Bäumen: brennt nicht sonderlich im Feuer, sondern nimmt blos eine Glühung an: wenn er im Wasser aufgelöst ist, ist er leimenartig. Man findet:

1.) Fließenden Kleber. *Gummi fluidum.*

Welcher seinem Ansehen nach ölarartig, seiner Natur nach aber leimartig und zähe; ist auch in Folge davon flüßig; man findet ihn zuweilen aussen an den Bäumen, mehrentheils inwendig.

Anm. Ein Exempel findet man an dem frischen fließenden Kirschbaumkleber oder Pflaumbaumkleber, der in Menge gefunden wird.

2.) Harz

2.) **Zarten Kleber.** *Gummi calore coagulatum.*

Wenn der fließende Kleber einige Zeit aussen an dem Baume fest gesessen ist, und die Kraft der Sonnenwärme empfindet; dunstet das feinste aus, und er wird nach der Hand härter.

Anm. Hieher gehört der Kirschbaumkleber, den man vor *Gummi Arabicum* verkauft; und das *Gummi Tragacanth* und andere.

6. **Harziger Kleber.** *Species 10.*

Succus vegetabilis oleoso-terrestris & spiritu vini & aqua solubilis. Gummi resina.

Ist eine Vermengung von Harz und Kleber zusammen, daher auch der beste von vermischem Brandwein und Wasser aufgelöst wird, da der erstere das harzige, das Wasser das flebrige auflöst. Hievon hat man:

1.) **An Güte gleichen Harzkleber.** *Gummi resina, partibus aequalibus gummatiss & resinae. Gummi resina.*

Besteht aus gleichen Theilen von Harz und Kleber vermischt, und erfordert solchergestalt gleich vielen Brandwein und Wasser zu seiner Auflösung.

Anm. Von solcher Beschaffenheit ist das *Gummi Ammoniacum*; *olibanum*; *opoponax verum*, und *scammonium*, und mehrere.

2.) **Harzvermischter Kleber.** *Gummi resina, plus gummatiss quam resinae continens. Gummi resinofum.*

Ent-

Enthält in seiner Vermischung mehr harzigtes als klebrichtes, und folglich löst es sich in grösserer Menge im Wasser als im Brandweine auf.

Anm. Von solcher Vermischung ist *Bdellium*, *Myrrha*, *Sagapenum*, *Sarcocolla* und anderer.

3.) Kleberartiges Harz. *Gummi resina*, plus *resinae quam gummatidis continens*. *Resinosogummeum*.

Besteht aus mehr harzigten als kleberartigen Theilen, und wird mehr im Brandwein als Wasser aufgelöst.

Anm. Hierher gehöret *Euphorbium*, *Galbanum*, *Gummigutta*, *Gummi bederae*, *Ladanum*, *Syrax* und so weiter.

§. 7.

III. Thiersäfte.

Genus III.

Succi animales.

1. Thiersäfte sind die, die sich allein in allerley Arten Thieren befinden.
2. Im Feuer geben sie allezeit einen urinösen Spiritus, oder ein urinöses und stinkendes Salz, oder auch ein empyrematisches nach verbranntem Holze riechendes Del von sich.

§. 8.

1. Blut.

Species II.

Succus animalis crassus, fluiditatem cum firmitate, calore & frigore saepe commutans.
Sanguis.

Ist ein etwas dicker aber beweglicher Saft in den Thieren, welcher sehr leicht gerinnet, aber auch leicht

leicht wieder fließet. Von Kälte sowol als vom Stillestehen wächst es zusammen und gerinnt, von mittelmäßiger Wärme ist und bleibt es flüßig; von einer starken Wärme und starken Bewegung eben so steif als von der Kälte; und von einer stärkern Hitze, die 220 Grad am Thermometer übersteigt, wird es wieder flüßig. Man findet:

1.) **Rothes Blut.** *Sanguis ruber.*

Besteht aus kleinen runden Kugelein, welche sich in sechs andere kleinere Kugelein zertheilen; ist von rother Farbe, und befindet sich in den größern Thieren und dem Menschen.

2.) **Weißlichtes Blut.** *Sanguis albescens.*

Läßt sich in kleinere Kugelein nicht zertheilen; ist weißlich von Farbe, und findet sich in dem kleinen Ungeziefer, welches blutlose (*exsanguia*) genannt wird, und nicht Lungen oder Galle, auch weder Leber noch Milz haben.

2. **Gallertartige Säfte.** *Species 12.*

Succi animalis, calore & alcobole, coagulabiles. Lympha. Succi gelatinosi.

Sind die Säfte, die entweder vom Feuer, oder hochrectificirtem Brandwein, zu einer dicken, nicht mehr flüßigen, gallertartigen Consistenz gebracht und verdickt, und in den Thieren, die zu dieser Art gehören, gefunden werden. Solcherley Säfte sind:

1.) **Gelbes Blutwasser.** *Lympha sanguinis ferosa. Serum.*

Folgt dem rothen Blute im Körper; nachdem dieses aber ausgezapft ist, scheidet es sich nach einigen

nigen Stunden von ihm, und fließet auf dem dicken geronnenen Blute; wie man nach einem Ueberlasse sehen kann. Ist von gelblicher Farbe: und eben dasselbe, dessen sechs kleine Kugeln eine Blutkugel machen.

2.) Klares Blutwasser. *Lympha.*

Ist das klare wässerichte vom Blute, welches zuweilen dem Blute folget, zuweilen in seinen eignen Röhren im Leibe umläuft; aus dessen sechs kleinern Kugeln eine gelbe Blutwasser-Kugel zusammen gesetzt ist. Ist von bleicher oder gelblicher, zuweilen auch röthlicher, aber klaren Farbe.

Ann. Den Unterscheid, der zwischen der Lympher, die in dem Blute ist, und der, die in ihren eignen Röhren umläuft, seyn kann, gehe ich hier vorben; und eben also auch die Frage: ob diese Lympher ihren Ursprung aus den Drüsen habe, oder aus einer Röhre in die andere gehe?

3.) Magenwasser. *Lympha Ventriculi. Liquor gastricus.*

Ist das dünne Wasser, welches man im Magen der Thiere findet, und zur Auflösung der Speise hilft. Kommt aus denen in den Magenhäuten gelegenen Pulsadern, Schlusenden, und Absonderungsröhren.

Ann. Das Wasser, welches in den Magenfalten der Kamele, wenn sie aufgeschnitten werden, gefunden wird, ist nichts anders, als das allgemeine Wasser, welches sie getrunken haben. Denn die Natur hat ihren zweyten Magen mit mehr als 300 Falten versehen, welche alle mit Einschnitten versehen,

versehen, welche, nachdem die Falten mit Wasser angefüllt sind, solches auf eine andere Zeit zu sparen, sich zusammen ziehen und das Wasser einschließen.

4.) Darmwasser. *Lympha intestinorum.*
Liquor entericus.

Findet sich sowol in grössern als kleinern Gedärmen. Vornehmlich ist dieses dasjenige Wasser, welches aus der Fleischdrüse, *Pancreas* genannt, die unter dem Magen lieget, herkömmt, und in die Gedärme rinnet; wovon hernach die Galle diluirt wird.

5.) Gebärmutterwasser. *Lympha amnii.*
Liquor amnii.

Ist von gleicher Beschaffenheit, hat auch gleichen Nutzen mit dem Weissen im Ey.

Anm. Daß das Junge in Mutterleibe von diesem Wasser seine Nahrung habe, mag der glauben, der will. Das ist klar, daß das Junge alsdenn schlucken müßte; schlucken aber und nicht Athem holen können, kann ich nicht zusammen reimen.

6.) Gliederfugen-Wasser. *Lympha articulationum.* *Synoria.* *Linimen Hauerfii.*

In den Gliederfugen, woselbst ein Knochen bey und in dem andern sich bewegen muß, findet sich dieses Wasser, welches hindert, daß die Knochen sich auf einander nicht drängen oder reiben.

7.) Dunstwasser. *Lympha Vaporum.*

Wenn ein Thier geschlachtet und aufgeschnitten wird, kann man mit blossen Augen diesen aufsteigenden Dampf sehen, so lange das Thier noch etwas

was warm ist. Hieher gehöret auch das Wasser, welches sich nach dem Tode in dem Herzfacke gesammelt findet. Hieher kann man auch die Feuchtigkeit rechnen, welche in den Mägen (*ventriculis*) des Gehirns gefunden zu werden pfleget.

3. Wasserartige Säfte. *Species 13.*
Succi animales aquosi, non coagulabiles. Humores. Succi aquosi.

Diese Säfte sind dünne und wässericht, und gelin-
 nen oder coaguliren auf keinerley Art, als als-
 keln von Kälte; wodurch sie in Eis verwandelt
 werden. Es sind folgende:

1.) Speichel. *Humor salivaris. Saliva.*

Wird, in den Speicheldrüsen, die im Munde,
 Gaumen und der Zunge befindlich sind, vom Blu-
 te geseiget: wird von den Thieren und den schlaf-
 enden Menschen niedergeschluckt; sollte auch von
 den wachenden verschluckt werden: rinnet am stärk-
 sten wenn man kaut: hilft zur Speise-Auflösung:
 ist von sich selbst sehr geneigt zu schäumen, und im
 Feuer sehr flüchtig.

2.) Thränen. *Humor lacrymalis. Lacrymas.*

Kommen aus denen bey den Augen gelegenen
 Zähndrüsen, und rinnen durch einen Zahrgang
 zu der Nase herunter; wenn man aber weinet, oder
 die Augen reibet, rinnen sie zugleich außen auf den
 Wangen: sind etwas salzig; dienen die Augen
 weich zu halten, zu waschen, und schlüpfrig zu er-
 halten.

5

3.) Na-

3.) Augenwasser. *Humor oculorum. Humor aqueus oculorum.*

Befindet sich innerhalb der Haut des Auges in feinen Höhlen, oder so genannten Kammern: ist ganz klar und etwas salzig: wird im Alter etwas dick und weißlicht: kocht über dem Feuer niemals auf.

4.) Schweiß. *Humor sudans. Sudores.*

Kommet sowol aus den Schluß-Enden der Pulsadern, als kleiner Drüsen, die in der Haut der Menschen und Thiere belegen sind, und wird durch stärkere Bewegung der Mäuslein und des Blutes ausgetrieben. Ist wässericht, salzig, und zugleich etwas ölicht, schießt etwas ins gelbe, daher in der Wäsche eine gelbe Farbe davon nachbleibet. Ist doch auf allen Stellen des Körpers nicht gleich; denn im Haupte ist er fetter, wie auch unter den Armen, als anderswo. Eben so ist er nicht gleich, in Ansehung der Thier, wo die Thiere gefunden werden, wie auch in Ansehung der Speise, und der gleichen.

5.) Aussteigende Dünste. *Humor transpirationis insensibilis. Transpiratio insensibilis.*

Ist eine ganz flüchtige und feine Feuchtigkeit, welche durch die Zwischenräume (*poras*) die in der äussern Haut befindlich sind, aus den Schluß-Enden der Pulsadern und den Ausdünstungsrohren ausdünstet. Dergleichen Dunst sehen wir, wenn wir im kalten Wetter Athem holen. Dieser Dunst besteht aus wässerichten, der Speise flüchtigen, oder
von

von den Leibesträften und dem Reiben zur Nützlichkeit gebrachten Theilen. Es könnte auch leicht etwas spirituöses dabey seyn.

6.) *Urin. Hamor Vesicae urinariae. Urina.*

Ist satzsam bekannt. Besteht aus Wasser, welches das meiste macht, und klar zu sehen ist: aus flüchtigem Salze, welches aus dem Geschmacke zu finden ist: aus einem stinkenden Oele, welches der Geruch und die Farbe zeigt: und aus einer feinen Erde, die auf dem Boden zu sehen ist. Doch ist dreyerley Urin zu merken, nämlich 1.) *Wasserurin*, welcher gleich, oder bald darnach, wenn man getrunken hat, kommet; ist der mildeste und am wenigsten gesalzene Urin. 2.) *Der Speiseurin*, welcher von der Milch oder dem Chylo kommt, und sich 7 oder 8 Stunden, nachdem man gegessen hat, zeigt; ist mehr salzig und riechend, als der vorige. 3.) *Bluturin*, welcher sich nicht eher als 12 Stunden, nachdem man gegessen oder getrunken hat, zeigt: ist der schärfste, röthlich und starkriechend, kommt vom Blutwasser.

Anm. Vom Urin wird der beste *Phosphorus* gemacht, den HANCKEWITZ zu seiner Vollkommenheit gebracht hat.

4. Schleimartige Säfte. *Species 14.*

Succi animales, lentescentes frigore, siccati in crustas abeuntes. Muci. Succi mucosi.

Diese trocknen leicht, und verschleimen sich in der Luft: zuweilen werden sie dürré, und da findet man sie ganz schalicht und stückweise. Sind bey-

nahe das Mittel zwischen den gallartigen und wässerichten Säften. Man findet:

1.) Augeneiter. *Mucus oculorum.*

Pflegt bey einigen des Morgens die Augen zusammen zu kleistern: ist sonst dünne, und folgt den Thränen, (3. 2.) dadurch dieselbe vermischet und dicker werden; kommt aus den Drüsen rund ums Auge, und erhält dasselbe schläfrig.

2.) Nasenschleim. *Roz. Mucus narium.*

Ist im Anfange nicht so dicke, als er wird, wenn er in der Nase eine Zeitlang der Wirkung der Luft ausgesetzt gewesen ist: wird von der Natur durchs Niesen ausgeworfen, oder rinnet, wie man an den Kindern siehet, von selbst aus. Erhält die Sehnenstränge.

3.) Halschleim. *Mucus faucium.*

Kommt aus denen im Gaumen und Halse belegenen Drüsen, von welchen die so genannte Mandeln die größte sind, und den meisten Schleim geben; welcher das Schlucken erleichtert, und den Weg schlüpfrig macht, oft aber, zugleich mit dem Speichel (3. 1.) unnötig ausgespiehen wird: und hievon siehet der damit vermischte Speichel dick und schleimicht aus. Diesen Halschleim nennen wir bey den Thieren besonders Dreyel.

4.) Luftröherschleim. *Mucus asperae arteriae.*

Kommt aus denen in den Häuten und der Mündung der Luftröhre gelegenen Drüsen, und schmieret sowol die Mündung selbst als die Luftröhre, sowol von innen als aussen. Dieser Schleim ist derjenige, der des Morgens, sowol durch Husten, als Reuspern

Neuspfern, nachdem er des Nachtes etwas dicke geworden ist, ausgeworfen zu werden pfleget. Ist der Schleim in der Mündung nicht hinreichend, den Luftgang schlüpfrig zu machen, so redet man heiser.

Anm. Hieraus, und aus dem vorhergehenden sehen wir klärllich, daß dreyerley Art Speichel sey: nämlich 1) Speichel (3. 1.) 2) Halschleim 3) Luströherschleim. Der Schleim 4) aber, der durch das Husten ausgeworfen, und von der Schwachheit der Lungen auf der Brust gesammelt wird, ganz dick und gefärbt ist; sowol auch der eiterichte Schleim, der in der Lungensucht ausgeworfen wird; sind keine natürliche Feuchtigkeiten, sondern von des Körpers kränklichem Zustande gezeuget.

5.) Magenschlund-Schleim. *Mucus oesophagi.*

Seiget sich von denen in des Magenschlundes Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, ist beydes fetter und zäher als der Halschleim; (3.) hilft, daß die truckne Speise leicht herunter geschlucket werden kann.

6.) Magenschleim. *Mucus Ventriculi.*

Findet sich im Magen und ist zähe; seiget sich von denen in des Magens Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, und muß also mit dem Magenwasser; (2. 3.) welches nicht zähe ist, auch aus keinen Drüsen kommt; nicht vermengeset werden.

7.) Darmschleim. *Mucus intestinorum.*

Diesen Schleim siehet man allezeit, wenn die Gedärme von einigem Thiere rein gemacht werden,

nahe das Mittel zwischen den gallartigen und wässerichten Säften. Man findet:

1.) Augeneiter. *Mucus oculorum.*

Pflegt bey einigen des Morgens die Augen zusammen zu kleistern: ist sonst dünne; und folgt den Thränen, (3. 2.) dadurch dieselbe vermischet und dicker werden; kommt aus den Drüsen rund ums Auge, und erhält dasselbe schläfrig.

2.) Nasenschleim. Rog. *Mucus narium.*

Ist im Anfange nicht so dicke, als er wird, wenn er in der Nase eine Zeitlang der Wirkung der Luft ausgesetzt gewesen ist: wird von der Natur durchs Niesen ausgeworfen, oder rinnet, wie man an den Kindern siehet, von selbst aus. Erhält die Sehnenstränge:

3.) Halschleim. *Mucus faucium.*

Kommt aus denen im Gaumen und Halse gelegenen Drüsen, von welchen die so genannte Mandeln die größte sind, und den meisten Schleim geben; welcher das Schlucken erleichtert, und den Weg schlüpfrig macht, oft aber, zugleich mit dem Speichel (3. 1.) unnöthig ausgespiehen wird: und hiedon siehet der damit vermischte Speichel dick und schleimicht aus. Diesen Halschleim nennen wir bey den Thieren besonders Dreyel.

4.) Luftröherschleim. *Mucus asperae arteriae.*

Kommt aus denen in den Häuten und der Mündung der Luftröhre gelegenen Drüsen, und schmieret sowol die Mündung selbst als die Luftröhre, sowol von innen als aussen. Dieser Schleim ist derjenige, der des Morgens, sowol durch Husten, als
Reuspern

Neusperrn, nachdem er des Nachtes etwas dicke geworden ist, ausgeworfen zu werden pfleget. Ist der Schleim in der Mündung nicht hinreichend, den Luftgang schlüpfrig zu machen, so redet man heiser.

Anm. Hieraus, und aus dem vorhergehenden sehen wir klärlich, daß dreyerley Art Speichel sey: nämlich 1) Speichel (3. 1.) 2) Halschleim 3) Luftröhrenschleim. Der Schleim 4) aber, der durch das Husten ausgeworfen, und von der Schwachheit der Lungen auf der Brust gesammelt wird, ganz dick und gefärbt ist; sowol auch der eiterichte Schleim, der in der Lungensucht ausgeworfen wird; sind keine natürliche Feuchtigkeiten, sondern von des Körpers kranklichem Zustande gezeuget.

5.) Magenschlund-Schleim. *Mucus oesophagi.*

Seiget sich von denen in des Magenschlundes Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, ist beydes fetter und zäher als der Halschleim; (3.) hilfft, daß die truckne Speise leicht herunter geschlucket werden kann.

6.) Magenschleim. *Mucus Ventriculi.*

Findet sich im Magen und ist zähe; seiget sich von denen in des Magens Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, und muß also mit dem Magenwasser; (2. 3.) welches nicht zähe ist, auch aus keinen Drüsen kommt; nicht vermengen werden.

7.) Darmschleim. *Mucus intestinorum.*

Diesen Schleim siehet man allezeit, wenn die Gedärme von einigem Thiere rein gemacht werden,

den, und diesen pflegt man allemal mit einem Messer abzuschaben; daher es auch **Darmschab**sel heisset. Kommt aus denen in den Häuten gelegenen Drüsen und Gängen: bewahrt die Gedärme, daß das Salz und andere Schärfe nicht unmittelbar die Häute angreifen kann; daher wenn dieser Schleim durch eine starke Purganz oder röthe Ruhr abgeschabt wird; empfindet der Mensch von aller Speise, eine unvergleichliche innerliche Hitze und Brennen.

8.) Schleim in den Harnwegen. *Mucus viae urinae.*

Findet sich nicht allein in der Blase, sondern auch im Harnwege selbst; und kommt von denen in der innern Haut der Blase befindlichen Drüsen sowol, als aus den Drüsen und Höhlen, welche in dem Harnwege befindlich sind. Conserviret diese Häute und Wege, daß ein scharfer Urin diese empfindliche Häute nicht angreifen, und einen unleidlichen Schmerz verursachen möge.

9.) Schleim in den Vorstehern. *Mucus Prostatarum. Glutes Prostatarum.*

Ist an Farbe weiß, seiner Natur nach zähe und fettig; kommt aus einer grossen bey dem Harnwege belegenen Drüse, die der Vorsteher genannt wird, und die aus mehreren kleinen Drüsen bestehet.

10.) Saamenschleim: *Mucus feminalis.*

Ist von grauer Farbe und dicke, voll von kriechenden Würmern; findet sich an der Stelle, wo der Saamen ausgearbeitet ist.

5. Delich:

3. Delichte Säfte.

Species: 25.

*Succi animales oleosi, flammam concipientes.**Succi oleosi.*

Alle diese Säfte, die ihrer Natur nach dünn und fettig sind, besitzen auch die Eigenschaft, in Folge davon, daß sie im Feuer brennen, und sich nicht gerne mit Wasser vermischen lassen. Hievon hat man:

- 1.) Die Galle. *Succus oleosus hepatis & vesicae felleae. Bilis.*

Ist zweyerley: eine Art Galle kommt aus der Leber, und diese ist nicht bitter, sondern meist klar und dünne; die andere kommt aus der Gallenblase, ist ganz bitter, sehr gelbe und dicke. Die Galle brennt nicht gerne im Feuer, ehe sie getrocknet ist, und vermischt sich nicht leicht mit Wasser. Besteht aus Salz, Del, etwas spirituossem und Wasser. Ist also seiner Natur nach ganz wie Seife.

- 2.) Ohrenschmalz. *Succus oleosus aurium. Ceramen aurium.*

Kommt aus denen in den Ohrengängen belegenen Drüsen: ist klebricht und bitter, und seiner Natur nach am nächsten mit der Galle übereinstimmend; von gelber Farbe.

- 3.) Fett. *Succus oleosus fluidus, globulis crystallinis constans. Pinguedo.*

Ist eine fließende und im Feuer brennende Materie: besteht aus krystallinischen Kugeln, die sich leicht, sowol durch Stillestehen als von etniger Kälte, coaguliren; findet sich in der Schmeerhaut meist über dem ganzen Körper.

4.) Schmalz. *Succus oleosus, rigidus, nec indurabilis, nec figurabilis, difficulter solubilis, digitis adhaerens. Adeps.*

Ist eine ziemlich spröde ölichte brennende Materie, die so wenig in der Kälte erhärtet, als sie sich figuriren läßt: schmelzt nicht so leichtlich, wenn sie aber geschmolzen ist, coagulirt sie gleich wieder: befestiget sich leicht an den Fingern, und klebet an, wenn man sie handthleret.

5.) Talg. *Succus oleosus, mollior, indurabilis, figurabilis, facile solubilis, digitis vix adhaerens. Sebum.*

Ist eine weiche und ölichte brennende Materie: erhärtet in der Kälte, und kann alsdenn gebildet werden: schmelzet leicht bey gelindem Feuer, gerinnet aber so bald nicht: von sehr grosser Kälte zerspringt es: klebet nicht sonderlich sehr an den Fingern.

Anm. Es ist ein allgemeiner Glaube, daß der Mensch beydes Schmalz und Talg haben solle; die Erfahrung aber will es nicht bestätigen, die uns lehret, daß in Menschen und Pferden allein eine flüssige Fettigkeit sey, die nach dem Tode allmählich gerinnet.

6.) Mark. *Succus oleosus ossium. Medulla.*

Ist eine mit Blut vermischte, weiche, ölichte Materie, so sich in den Knochen findet. Sondernert sich vom Blute sowol in den Lamellen der Knochen, als in deren innersten Häutlein. Der Mark, der sich in den Höhlen der Knochen findet, ist etwas dicker, als der an den Enden und dem Absatze der Knochen gefunden wird. Ist sonst dem übrigen Fette im Leibe sehr gleich.

7.) Schweiß-

7.) **Schweiß-Oel.** *Succus oleosus, tenuis, per poros transiens. Cera adiposa.*

Das feine Oel, das durch die Schweißlöcher kommt, aus kleinen unter der Haut belegenen Drüsen, kann, ausser der vorher bemeldeten Art (3. 4.) auch von einem Spiegel bemerkt werden, den man an den Körper hält, und der davon ölicht wird; oder auch, nachdem dieses Oel geronnen ist, kann man es aus dem Körper ausdrücken, da es einem weissen Wurme mit schwarzem Kopfe gleich siehet.

Anm. Zuweilen trägt sich zu, daß man selbst in dem Blute eingemengte ölichte Theilchen findet; zuweilen geschiehet es auch, daß das Oel auf dem Blute, wie ein Spinnewebe fließet: sonst aber und ordentlich, scheidet sich das Oel allezeit vom Blute, und sammet sich an seinen Ort.

8.) **Milch.** *Succus oleosus mammarum albus.*
Lac.

Ist ein süßes, weißes, mit Wasser stark vermishtes Oel, daher es sich auch leichtlich mit dem allgemeinen Wasser vermischen läßt. Findet sich wol ofte selbst im Blute, das meiste aber kommt aus denen in der Brust vorhandenen Drüsen. Brennet im Feuer nicht eher, als bis das wässerichte abgesondert ist, da man das ölichte Butter nennet. Besteht aus Wasser, Oele, Erde und wenigem sauren Salze; daher es auch kommet, daß die Milch sauer wird. Kann von einem Haushalter in Molken, Käse und Butter unterschieden und abgetheilet werden.

6. Spirituose Säfte. *Species 16.*

Succi animales spirituoſi, volatiſſimi, effectu cognoscendi. Spiritus animales.

Da dieſe Säfte die flüchtigſte ſind, die in Thieren befindlich ſind; ſo ſind ſie auch ganz unſichtbar, und ihrer eigentlichen Beſchaffenheit nach unbekannt, daher man allein aus der Wirkung von ihnen etwas urtheilen kann. Bekannt ſind:

1.) Lebensgeiſter. *Spiritus animales cerebri.*

Daß es Lebensgeiſter gebe, hat man hier nicht nöthig, weitläufig zu beweifen. Sie ſondern ſich vom Blute im Gehirn, und laufen in den Sehenſträngen. Durch dieſe geſchiehet alle Empfindung (*ſenſatio*): ſie ſind eine ganz feine und flüchtige, dabey aber elatiſche auch ganz bewegliche und unſichtbare Materie.

2.) Saamenſtärke. *Spiritus animales teſtium.*

Sind das ſubtileſte von der Mannesſtärke oder Saamen; davon deſſen Kraft herrühret, und die Mattigkeit nach derer Verſchwendung.

Anm. Hier ſind einige Feuchtigkeiten, die ſich in den Thieren befinden, vorbey gegangen: da ſie aber entweder unter den angeführten begriffen werden müſſen, oder auch wol ganz unbekannt und verborgen ſind; ſo hat man ſolche mit Fleiße verſchwiegen. Denn wir wiſſen wohl, daß der, ſo eine weitläufigere Kundſchaft hievon verlangt, dieſelbe mit Vergnügen aus des Königl. Leibmedici und *Med. Profeſſ. Doct. N. ROSENS Anatomie c. IV. p. 24. &c.* einholen kann. Unſere Abſicht iſt allein, alle Waſſer und Feuchtigkeiten, ohne

ohne Weitläufigkeit, doch mit einiger zureichenden Beschreibung, unter ihre Geschlechter und Arten zu bringen.

§. 9.

Zweyte Abtheilung oder Ordnung.

Künstliche Säfte.

Ordo II.

Succi artificiales.

- a) Sind die Säfte, die uns die Natur nicht ohne Kunst und Hülfe vor Augen gelassen hat, sondern die durch und mit Feuer bereitet werden müssen.
- b) Unterscheiden sich ausserdem von anderm Wasser entweder durch Geschmack, Farbe, Schwere; oder Consistenz. Diese künstliche Säfte werden in folgende Geschlechter und Arten eingetheilet.

§. 10.

I. Destillirte Wasser.

Genus IV.

Aquae destillatae.

1. Sind die, so durch Destillation und starkes Feuer aus mineralischen, vegetabilischen, und animalischen Körpern, getrieben werden.
2. Lassen sich von der Wärme nicht inspiziren, durch Kälte aber zu Eise verwandeln.
3. Sind an Farbe und Consistenz, kaum aber an Geruch und Geschmacke, wie reines Wasser.
4. Brennen nicht im Feuer, sondern löschen daselbe aus.

§. II.

1. Destillirte mineralische Wasser.

Aquae destillatae mineralium.

Diese Wasser werden durch Feuer, aus den Körpern so zum Mineralreiche gehören, ausgetrieben. Und hat man:

- 1.) Destillirtes Erd- oder Steinwasser.
Aquae destillatae terrarum vel lapidum.
- 2.) Destillirtes Salzwasser. *Aquae destillatae salium.*
- 3.) Destillirtes Wasser von bergsetten Körpern. *Aquae destillatae bituminum.*

Ann. Diese Wasser nennt man sonst *Plegmata*. Aus halben oder ganzen Metallen kann durch die Destillation kein Wasser herausgezogen werden.

2. Destillirte Pflanzenwasser. Species 18.

Aquae destillatae vegetabilium.

Sind die Wasser, die aus denen Körpern, die ins Pflanzenreich gehören, destillirt werden. Man findet:

- 1.) Einfach destillirtes Pflanzenwasser.
Aquae destillatae vegetabilium simpliciter.

Welches ohne Zusatz und einige Vermischung entweder mit einer andern Pflanze, oder etwas andern, allein aus den Säften vegetabilischer Körper, durch die Destillation, abgesondert wird; dergestalt, daß jede Pflanze ihren besondern Saft hinter sich läßt.

2.) Ver-

2.) Vermischtes destillirtes Pflanzenwasser. *Aquae destillatae vegetabilium compositae.*

Wird allemal mit einigem Zusatze, entweder von dem allgemeinen Wasser, oder von einem andern natürlichen oder künstlichen Saft, aus Pflanzen destillirt.

Anm. Wenn einiger Spiritus zugelegt wird, brennt dieses Wasser im Feuer, sonst nicht. Die vermischte Wasser, die in den Apotheken *Aquae compositae* genannt werden, und aus verschiedener Körper vermischem Wasser bestehen, gehet man hier vorbei.

Anm. Man bekommt wol von allen Pflanzen destillirtes Wasser, aber von allen nicht gleich kräftige. Bittere, süsse, gelatinöse, mucilaginosse und laxirende Kräuter geben niemals ein kräftiges destillirtes Wasser. Daher müssen auf den Apotheken ein ganzer Haufe ausgemustert werden.

3. Destillirte Thierwasser. *Species 19.*
Aquae destillatae animalium.

Werden, durch die Destillation, von verschiedener Art Thieren oder ihren Theilen hervorgebracht, und haben allezeit einen widrigen Geruch bey sich, wenn sie blos mit *balneo Mariae*; wenn wenn sie aber sonst destillirt sind, haben sie einen starken empyreumatischen und brandigen Geruch.

Anm. Eben sowol diese als die vorhergehenden destillirte mineralische und Pflanzenwasser empfangen den Namen *Plegmata*, wenn sie ohne starken Geschmack, Geruch und Farbe sind, und anderm ordentlichen Wasser gleichen.

§. 12.

H. Oele.

Genus V.

Olea artificialia.

1. Sind künstliche Säfte, welche entweder durchs Auspressen, Kochen, oder durchs Destilliren, aus denen Körpern, die zu den drey letzteren Naturreichen gehören, herausgebracht werden.
2. Lassen sich nicht mit Wasser vermengen, sondern fließen und sinken unter.
3. Brennen mit heftiger Flamme und Feuer.
4. Rinnen und fließen nicht so leichtlich als das Wasser, scheinen auch von dickerer Consistenz zu seyn; werden auch mit der Zeit dicker, und ein Theil entweder zu Pech, Harz, oder Campher.

§. 13.

I. Ausgepresste Oele.

Species 20.

Olea artificialia expressa. Olea expressa.

Sind die Oele, die allein durch ein starkes Pressen und Drücken aus dazu dienlichen Körpern herausgezwungen, und alle in der Kälte bald zu Eise werden: lassen sich auch nicht mit schwarzem peruvianischen Balsam vermischen: lösen auch nicht Ambra wol aber Mennige auf. Hievon hat man:

- 1.) Ausgepresstes Pflanzendl. *Olea expressa vegetabilia.*

Wird insonderheit aus der Blüthe und der Frucht der Pflanzen, zuweilen auch aus andern Theilen geprest.

Ann.

Anm. Solchergestalt wird das Baumöl von Oliven; das Leinöl von Leinsamen; *Oleum de Cedro* aus Citronenschalen; Mandelöl von Mandeln; und so mehrere gepresset und zubereitet. Hieher gehört auch das *Oleum Bees*.

2.) Ausgepresstes Thieröl. *Olea expressa animalia.*

Man hat kein Exempel von einigem ausgepresstem Oele von Thieren mehr, als das einige vom Ey, welches man Eyeröl nennt, und aus dem Gelben gepresset wird.

2. Ausgekochte Oele. *Species 21.*

Olea artificialia cocta. Olea cocta.

Sind die Oele, die durch Digestion oder Kochen von Pflanzen oder Thieren in einem andern ausgepresstem Oele oder Wasser geschieden werden. Werden in der Kälte auch zu Eise; lassen sich auch mit peruvianischem Balsam nicht vermischen: lösen auch nicht Ambra, wol aber Mennige auf. Man findet:

1.) Ausgekochtes Pflanzöl. *Olea cocta vegetabilia.*

Werden theils, aus den Pflanzen, die gekocht werden, im Wasser geschieden; da das Oel auf dem Wasser fließet: theils in ausgepresstem Oele eingekocht; auch theils in ausgepresstem Oele, allein durch die Digestion, eingemischt.

Anm. Die im Wasser ausgekochte Oele pflegen einige natürliche gekochte Oele, *olea cocta naturalia* zu nennen. Dergleichen sind das *oleum laurinum*, Lorbeeröl; *oleum palmarum*, Oel von Cacao; und mehrere.

mehrere. Die in andern ausgepressten Oele eingekochte Oele pflegt man künstlich gekochte Oele, *olea cocta artificialia*, zu nennen: und solche sind die meisten in den Apotheken gebräuchliche, die keinen aromatischen Geruch haben, Quittendöl, *oleum Cydoniorum*, Euphorbium-Oel, und mehrere andere. Die, welche in einem andern ausgepressten Oele, durch eine Digestion, in einem versstopften Geschirte, vermischt werden, nennet man infundirte Oele, *olea per infusionem parata*; solche sind, und sollten seyn, alle aromatische und stark riechende Oele; als Rosenöl, Violendöl, Weismuthöl, Dillöl und andere.

2.) Ausgekochtes Thieröl. *Olea cocta animalia.*

Dieses Oel wird von dem kleinen Ungeziefer durch die Digestion, aus den grössern Thieren durch Kochen; doch in beyden Fällen in einem ausgepressten Oele, geschieden.

1. Anm. Thieröl so durch Digestion bereitet wird, ist Scorpionöl, Spinnenöl, Amelsendöl; das aber durch Kochen geschieden wird, ist Regenwürmeröl, Schlangendöl, Froschöl, und andere.

2. Anm. Denen, so keinen vollkommenen Begriff von ausgekochtem Oele haben, will man diesen Unterricht geben, daß sie in einer Küche, in einem Suppentöpfe oder Kohlkessel dasselbe sattfam haben können, wenn sie das Oel oder Fett, welches auf der Suppe oder dem Kohle stießet, beobachten.

3. Destillirte Oele. *Species 22.* *Olea artificialia stillatitia. Olea stillatitia.*

Werden durch die Destillation, aus denen im Mineral-Pflanzen- und Thier-Reiche dienlichen

Körpern gesondert: verwandeln sich, wenn sie rein sind, in der stärksten Kälte nicht in Eis. Vermischen sich wol mit peruvianischem Balsam; lösen Umbra, nicht gerne aber Bernstein und Mennige, auf. Man findet:

1.) Wohlriechendes aufrichtiges Oel. *Olea stillatitia essentialia.*

Können allein aus Körpern des Pflanzenreichs geschieden werden; riechen wohl, und besitzen einiges Oel. Sind sehr leichte, und besitzen die Kraft und Essenz, welche die Pflanzen besitzen. Verwandeln sich mit der Zeit entweder in Salz, Campher oder Harz.

1. Anm. Solche Oele sind: Lavendelöl, Wermuthöl, Nelkenöl, Canehlöl, und viel mehrere starke klare Oele, von denen ein Theil auf dem Wasser fließet, ein Theil untersinket.

2. Anm. CASP. NEWMANN berichtet in Eph. N. C. Tom. II. p. 304. & seqq. und in seinen Prael. Chem. daß er von den Ameisen ein wohlriechendes Oel erhalten habe; welches etwas wunderliches, aber nichts ungereimtes ist.

2.) Uebelriechendes pechartiges Oel. *Olea stillatitia empyreumatica.*

Diese können von allen Pflanzen destillirt werden, auch von allen Thieren, und von allen bergsetten mineralischen Körpern. Sind schwärzlich und übelriechend; sind auch schwer und behalten keine Kraft von den Körpern, daraus sie geschieden sind: mit der Zeit und durch Kunst werden sie in Pech verwandelt.

Anm. Hieber gehöret aus dem Pflanzenreiche Theer und Pech und mehrere: aus dem Thierreiche, Hirschhornöl und andere: aus dem Mineralreiche Bernsteinöl, Weinsteinöl.

§. 14.

III. Kunstgeister.

Genus VI.

Spiritus artificiales.

1. Sind künstliche Säfte, welche durch die Destillation aus den Körpern getrieben werden.
2. Lassen sich mit Wasser vermischen, frieren aber nicht zu Eise.
3. Sind mehr und weniger salzig, und brennen auf der Zunge.
4. Sind auch alle ganz dünne und leicht fließend, von feinerer Consistenz als das Wasser; werden auch mit der Zeit dünner und zu Wasser.

Anm. Die Chemisten nennen alles das Geister, *Spiritus*, welches sich unter dem destilliren, wie Strömen im Kolben oder wie ein Nebel im Receptanten zeigt.

§. 15.

I. Saure Kunstgeister.

Species 23.

Spiritus artificiales acidi. Spiritus acidi.

Kennet man daran, daß sie von saurem Geschmacke sind, und mit allen alkalischen Salzen aufgähren, und den Violsyrup roth färben. Hievon hat man:

- 1.) Mineralische saure Kunstgeister. *Spiritus acidi minerales.*

Ber.

Werden aus denen zum Mineralreiche gehö-
rigen Körpern und Salzen destillirt; sind sehr
stark, gährend und gleichsam brennend; lösen har-
te Metalle auf, und coaguliren die Feuchtig-
keiten, die in der Thiere Körper sind.

Anm. Diese mineralische saure Geister sind allein dreys-
erley Art, nämlich: 1) Vitriolgeist oder Oel, der
von eben der Natur als der Schwefelgeist oder
Schwefelöl ist, auch von einerley Beschaffenheit
mit dem Alaungeist; denn alle Säure, die vom
Vitriol, Schwefel und Alaun kommt, ist Eins
und dieselbe. 2) Salpetergeist, welches auch
Schädelwasser genennet wird, 3) Kochsalz-Geist.
Wenn diese beyde letztere vermischt werden, wird
daraus Goldwasser, oder *Aqua regis*: von denen
vorhergehenden, wenn sie vereinigt sind, wird
clyffus Antimonii.

2.) Vegetabilische saure Kunstgeister. *Spi- ritus acidi vegetabiles.*

Werden von Körpern, die zum Pflanzenreiche
gehören, destilliret. Sind dünne und nicht beisa-
send, aber von einem sauren Geschmacke. Löset
die Metalle nicht auf, noch coaguliren sie die
Feuchtigkeiten, die in den Adern der Thiere sind.

Anm. Der aus dem vegetabilischen Reiche destillirete
meist gebräuchliche Kunstgeist, der auch der stärk-
ste ist, ist der destillirte Essig. Sonst kann man
auch saure Geister von Bäumen, Zucker, Mans-
na, Honig, und mehreren, destilliren.

3.) Animalische saure Kunstgeister. *Spi- ritus acidi animales.*

Das einzige Ungezieser, welches einen sauren Geist giebt, sind die Ameisen. Sonst kriegt man auch wol einen sauren Geist von der Thiere Harn und Excrementen; doch dürfte dieser nichts anders, als ein von der Nahrung der Thiere abhängender saurer Geist seyn.

Anm. Hier versteht man nicht den in den Apotheken gebräuchlichen Ameisengeist, welcher auch wol sauer, aber ein abstrahirter Spiritus ist; auffer dem, der von den Ameisen ohne Zusatz destillirt wird, schwärzlich von Farbe, und der gleich mit dem flüchtigen Salze aufgähret, welches durch stärkeres Feuer aus eben den Ameisen destillirt wird.

Species 24.

2. Alkalische riechende Kunstgeister.

Spiritus artificiales urinosi. Spiritus urinosi.

Diese Geister erkennet man leichtlich daran, daß sie einen starken stickenden Rauch haben, der in die Nase steigt, und daß sie mit allen sauren Geistern gähren: färben den Violsyrup grün, und präcipitiren den *Mercurium sublimatum* weiß. Man findet:

- 1.) Durch die Fäulniß hervorgebrachte alkalische riechende Geister. *Spiritus urinosi putrefactione producti.*

Diese Geister werden einzig aus den Säften producirt die zum Thierreiche gehören; welche, nachdem sie in die Fäulniß gegangen sind, durch die Destillation, dieselbe von sich geben, und zwar

zwar bey einem gelinden Feuer: sind auch meistens theils etwas wässericht.

Anm. Die meist gebräuchliche alkalische riechende Geister, die nach vorhergegangener Fäulniß hervorgebracht werden, sind Geister vom Urin und vom Blute.

3.) Durch Feuer hervorgebrachte alkalische riechende Geister. *Spiritus urinosi ignitione elicit.*

Ein grosser Theil von Pflanzen nebst allen Theilen von Thieren geben, durch ein starkes Feuer und Destillation, einen riechenden alkalischen Geist von sich, welcher auch meistens ölicht und schwarzlich ist.

Anm. Vom Senfe, (ob es gleich viele Chemisten leugnen wollen,) bekommt man einen Geist, der mit allen sauren Geistern gähret, den Violsyrup grün färbet und den Mercurium sublimatum gelblich niederschlägt. Dergleichen geben andere scharfe Pflanzen dergleichen Geist. Vom Rüsse bekommt man eben solchen Geist. Hirschhornsgeist wird auf eben diese Art zubereitet. Hieher gehört der Salmiakgeist, oder so genannte Stinkspiritus, nebst andern. Der sehr künstliche alkalische Geist, der aus Schwefel, Alaun, Salpeter, Eßig und Weinstein, mit vieler Mühe bereitet wird, hat hier auch seinen Platz, nebst vielen mehreren.

3. Delichte Geister. *Species 25.* *Spiritus artificiales oleosi. Spiritus oleosi.*

Alle diese Geister fordern, ehe sie gemacht werden können, eine vorhergehende Gährung: haben alle ih-

ren Ursprung aus dem Pflanzenreiche: brennen im Feuer mit blauer Flamme ganz heftig, und gähren weder mit alkalischen noch sauren Geistern. Man findet:

1.) Einfache dlichte Geister. Brandweine.
Spiritus oleosi simplices. Spiritus vini.

Werden von einfachen Pflanzen oder deren Früchten abgezogen, und sind unter dem Namen der Brandweine genugsam bekannt. Einen solchen Geist giebt eine jede Frucht, die eine süßliche Frucht in sich hat, welche einige Gährung leidet.

Anm. Von Äpfeln, Birnen, Korn, Bier, Wein, Zucker und Honig kann Brandwein gemacht werden. Viele Tonnen Kocken würden erspart, wenn niemand Brandwein söffe, oder wenn man an dessen Stelle Brandwein von Wachholderbeeren oder andern Früchten gebrauchte. Die Tartarn und Calmucken sollen ihren Brandwein von Rüh- und Pferdemicl machen, sie mögen aber wol Mehl von Kocken oder Hafer dazu legen.

2.) Abstrahirte dlichte Geister. *Spiritus oleosi abstracti.*

Sind die, welche allein von wohlriechenden Pflanzen und Blumen, zum theile auch von einigen Thieren, vermittelst eines Zusatzes von Wein und Brandwein, welche bemeldeter Körper feine und leichte Oele mit sich in der Destillation in die Höhe ziehen, zubereitet werden. Solcherge-
stalt sind diese Geister nichts anders, als Wein oder Brandwein, mit einigem andern riechenden Oele von andern Körpern vermischt; haben hievon
auch

auch den Geruch, den der Körper besaß, von welchem sie abgezogen sind.

Anm. Im Pflanzenreiche hat man viele Exempel: als Krausemünzengeist, Lavendelgeist, Ungarisch, oder Königinnwasser, und mehrere. Im Thierreiche Ameisengeist, Regenwürmergeist, nebst andern.

4. Delichte salzigte Geister. *Species 26.* *Spiritus artificialis salina-oleosi. Spiritus salino-oleosi.*

Sind vermischte Geister, beydes zugleich von ölichter und salzigter Natur; daher es kommt, daß sie zum theil im Feuer brennen, und zum theile entweder mit-sauren oder alkalischen Geistern gähren. Man findet:

1.) Delichte alkalische Geister. *Spiritus alcalino-oleosi.*

Diese, ausser dem, daß sie etwas im Feuer brennen, gähren sie auch etwas mit sauren Geistern.

Anm. Solcherley Geister sind, *Sal volatile oleosum, Spiritus cephalicus*, vermischter Stinkspiritus und mehrere.

2.) Delichte saure Geister. *Spiritus acido-oleosi.*

Bestehen aus ölichten im Feuer brennenden Theilen, auch von sauren, die mit alkalischen Salzen gähren; ohngeachtet sie zuweilen bergestalt eingeschränkt sind, daß nur blos eine kleine, zuweilen gar keine Gährung mit alkalischen Salzen gespüret werden kann.

Anm. Hieher gehöret *Mixtura simplex; Spiritus Nitri, Salis et Vitrioli dulces; Weinsteingeist* und andere.

Anm. Diese vermischte ölicht salzigte Geister pflegen die Chemisten *simpliciter* vermischte Geister (*Spiritus compositi*) zu nennen.

§. 16.

IV. Extracte.

Genus VII.

Succi extracti. Extracta.

1. Sind durch Kunst zubereitete Säfte, und zwar also, daß entweder eine natürliche oder künstliche Feuchtigkeit zu den Mineralien, Pflanzen oder Thieren gegossen wird, dadurch aus diesen Körpern einige Kraft ausgezogen wird, die sich mit den aufgegossenen Flüssigkeiten vermischer: oder auch auf diese Art, daß aus den Körpern selbst ihr eigener Saft und Flüssigkeit ausgepresset; dieser aber nachhero, ohne anderer Feuchtigkeit Einmischung, gekochet und zubereitet wird.
2. Lassen sich alle mit Wasser vermischen.
3. Haben auch alle den Geschmack, welchen die Körper, aus welchen der Extract gemacht ist, auf einige Art besessen haben.
4. Sind sie von unterschiedlicher Consistenz, einige dicker, einige dünner; werden auch nach der Hand immer dicker und dicker.

§. 17.

1. Tincturen.

Species 27.

Extracta clara intense colorata. Tincturae.

Wenn einiges Wasser, Wein oder Spiritus, auf einen mineralischen Körper, Pflanze oder Thier,

Thier, oder deren Theile, gegossen, und aus denselben eine angenehme, rothe, grüne, gelbe oder blaue Farbe ausgezogen wird; es aber in übrigen ganz klar und dünne bleibt: so nennet man die gefärbte Feuchtigkeit eine **Tinctur**. Davon findet man:

1.) Saure Tincturen. *Tincturae acidae.*

Die von einer säuerlichen oder mit einem säuerlichen Saft vermischten Feuchtigkeit ausgezogen werden. Wenn alkalische Salze darunter gemischt werden, werden sie präcipitirt und etwas trübe.

Anm. Dergleichen sind Rosentincturen, Mohntincturen, Chermestincturen; Tincturen von *Gummi Lacca*, und mehrere.

2.) Alkalische Tincturen. *Tincturae alcalinae.*

Werden aus einem alkalischen oder mit alkalischen Salze vermischten *Menstruo* bereitet, wodurch alle Säure dieser Tincturen wegfällt.

Anm. Ob diese von einem festen und Feuer ausgehaltenden Alkali, (*alcali fixo*,) oder aus flüchtigem und verfliegendem Alkali, (*alcali volarili*,) bereitet werden; daß kann gleich viel seyn. Zu der ersten Art gehöret die Weinsteininctur, Spießglasinctur und andere metallische Tincturen; zu der letztern gehöret die blaue Kupfertinctur.

3.) Salzigte Tincturen. *Tincturae salsae.*

Wenn einige säuerliche und alkalische Säfte vermischt gebraucht, und vermittelst derselben ihre

Farbe und Kraft aus den Körpern ausgezogen wird, so wird es eine salzierte Tinctur genennet. Ann. Hieher gehören einige Goldtincturen, ein Theil von Eisentincturen und andere.

4.) Oelichte Tincturen. *Tincturas oleosae.*

Diese verfertigt man von ölichten im Feuer brennenden Säften, oder auch von ölichten Geistern und Brandwein.

Ann. Von solcher Art sind die Mahlerzünne, Tincturen vom Teufelsdreck, von dem peruvianischen, Copaive und Tholu-Balsam, von Pomeranzenschalen, Aloe, Canehl, Nelken, und vielen andern.

5.) Oelichte alkalische Tincturen. *Tincturae alcalino-oleosae.*

Ausserdem, daß das alkalische Menstruum etwas davon in sich hält, werden eben auch diese Tincturen zugleich von etwas ölichem zubereitet, oder es wird in die Tinctur selbst etwas ölichtes eingemischt.

Ann. Solchergestalt ist die Schwefeltinctur beschaffen; eben auch die balsamische Spießglastinctur, Lebensbalsam-Tinctur; Weinsteininctur mit Aniesöl und mehreren.

2. Essenzen.

Species 28.

Extracta turbulenta, obscure vel non colorata. Essentiae.

Essenzen sind etwas dicker als Tincturen, haben auch allemal eine dunkle trübe Farbe, oder gar keine. Man bereitet sie aus Mineralien, Pflanzen oder Thieren; da man auf sie oder ihre Theile,

Theile, entweder Wasser, Wein oder Brandwein gieffet, oder einigen andern Geist, welcher von dem Körper dasjenige ausziehet und auflöset, welches eben diese Feuchtigkeit durch die Digestion auflösen kann. Hievon haben wir:

1.) Saure Essenzen. *Essentiae acidae.*

Zu deren Bereitung wird einige Säure, oder ein mit Sauer vermischter Saft erfordert; daher sie auch von dem alkalischen Salze präcipitiret werden.

Anm. Dergleichen ist die vermischte Citronenessenz; Wurnisaamen-Essenz, und eine Menge anderer.

2.) Alkalische Essenzen. *Essentiae alcalinae.*

Werden entweder mit einigem festen oder flüchtigen alkalischen Satze bereitet, und von sauren Salzen niedergeschlagen.

Anm. Hieber gehören die allgemeine Bibergeilessenz, peruvianische Balsamessenz; und dergleichen mehrere, die mit festen alkalischen Salzen ausgezogen werden. Mit flüchtigen alkalischen Salze werden die Bezoaressenz, Myrrhen, Bernstein: und andere Essenzen zubereitet.

3.) Salzigte Essenzen. *Essentiae salsae.*

Werden sowol vermittelst saurer als alkalischer Säfte, die vermischt sind, herausgezogen; daher sie von beyder Art Salzen ihr Theil haben.

Anm. Auf diese Art wird auch eine andere Bernsteinessenz gemacht; die Wachholderbeereessenz gehöret auch hieber ic.

4.) Wässerichte Essenzen. *Essentiae aquosae.*

Wer-

Werden allein durch das allgemeine Wasser, welches auf den Körper, aus dem etwas gezogen werden soll, geschüttet wird, bereitet.

Anm. Eine Sorte von der *Essentia opii, Rhabarbari, Chinae*, nebst andern Essenzen, werden oft mit reinem Wasser bereitet.

5.) Spirituose Essenzen. *Essentiae spirituosae.*

Zu Verfertigung dieser Essenzen wird Wein gebraucht.

Anm. Eine Sorte von Wurmsaamens-Essenz, *Essentia vulneraria*, und andere sind von dieser Art.

Anm. Wenn die Essenzen mit der Zeit und durch Kunst concentrirt werden, so, daß sie etwas dicker werden, so werden sie *Essentiae essentificatae* genannt, obgleich dieser Titel oft anderweitig gebraucht wird.

3. Elixire. *Species 29.*

Extracta spissiora obscura. Elixiria.

Die mit Recht so genannte Elixire, werden nicht, wie die Tincturen und Essenzen, von einem einzeln Körper, sondern von mehreren zusammen gemischten, zubereitet; von welchen mehrentheils mit einem Geiste die Kraft ausgezogen und aufgelöst wird. Daher sind diese Elixire nicht durchsichtig, sondern dicke und trübe.

1. Anm. Da alle Elixire von vermischten Körpern zubereitet, oft auch dazu vermischte *Menstrua* gebraucht werden; so kann man solche Elixire nicht ohne Verwirrung zu ihren gewissen Abänderungen bringen: wozu noch dieses kommt, daß oft ein
und

und dasselbe Elixir auf ungleiche Art zubereitet wird, wie an dem *Elixir proprietatis* zu sehen ist.

2. Anm. Was vor Unterscheid, bey ältern Chemiſten zwischen Elixir und Essenz ist, will ich kürzlich berichten. Wenn einige Körper mit einem *Menstruo vniuersali* oder *Alcahest*, aufgelöset, so daß er zu seiner ersten Fluidität gebracht wurde; so wurde dieses eine *solutio Mercurialis* und das *productum* selbst ein Elixir genannt; indem hier der Körper selbst eine vollkommene *Transmutation* auszuſehen mußte: lösete man aber einen Körper mit einigem andern *Menstruo particulari* auf, so daß allein der eine Theil desselben aufgelöset ward; so hieß es eine *productio sulphurea*, und das hervorgebrachte *Essentia*, wenn es etwas unklar war; war es aber klar und gefärbt, *Tinctura*. In diesem Verſtande werden diese Wörter heut zu Tage nicht mehr genommen.

4. Extracte.

Species 30.

Extracta crassa vix fluida. Extracta.

Diese sind in Ansehung ihrer Consistenz ganz dicke, und das bergestalt, daß sie schwerlich fließend sind. Sind in sich selbst nichts anders, als Wasser, Wein oder Brandwein, welche mit den Theilchen, die ermeldete Flüssigkeiten aus den Mineralien, Pflanzen oder Thieren gezogen haben, geschwängert sind: und welche durch eine langwierige Digestion oder Kochen, so dicke geworden sind. Sie sind:

- 1.) Kleberartige Extracte. *Extracta gummasa.*

Werden aus kleberartigen Pflanzen bereitet, und wird zu ihrer *Præcipitation* allein Wasser genom-

genommen, daher sie auch wässerichte Extracte genennet werden, die kaum, wo sie nicht wohl inspisirt sind, vor dem Schimmel bewahret werden.

Anm. Solche Extracte sind, die von Rhabarbar, Helleboro, Arnica, Süßholz; und dergleichen, bereitet werden.

2.) Harzartige Extracte. *Extracta resinosa.*

Da das Harz in keiner Flüssigkeit, als im Brandweine, aufgelöst werden kann; so kann auch kein anderer Saft zu dessen Extracten gebraucht werden, als dieser.

Anm. Styrax, Jalappa, Pimpinella, Angelica, und andere Schweifstreibende Pflanzen sind harzig; daher ihre Extracte mit Brandweine gemacht werden müssen.

3.) Kleber- und harzartige Extracte. *Extracta gummoso-resinosa.*

Indem diese beydes aus Harz und Kleber bestehen, so wird auch Wasser und Brandwein, oder auch Eßig, zu deren Extraction erfordert.

Anm. Wermuthextract, Pomeranzextract, mit mehreren, geben Beweis hievon.

4.) Schleimartige oder mucilaginsöse Extracte. *Extracta mucilaginsosa. Mucilagines.*

Einige mit Wasser gekochte Kräuter lassen ihr schleimartiges Wesen hinter sich, daher ihr präparirter Extract ein Ansehen und Zähigkeit wie ein anderer Schleim bekommt: kann ohne Schaden nicht lange erhalten werden, sondern muß immer frisch zubereitet werden.

Anm.

Anm. Die Wurzel von *Achyra*, oder *Symphita*, eben wie der Leinsaamen, *Foeniculum graecum*, *Plantago* und andere, werden zu solchen Extracten gebraucht.

5.) Gallertartige Extracte. Gallerte. *Extracta gelatinosa. Gelatinae.*

Diese werden allein von Thieren, und deren Knochen und andern Theilen, bereitet; dazu braucht man auch nur blosses Wasser: sind bekannt genug, und können, ohne zu verderben, nicht lange verwahrt werden.

Anm. Vermischte Extracte, die man *Extracta composita* nennet, dependiren von dieser obbemeldeten Extracte Vermengung, oder auch von mehrerer und anderer Sachen Einmischung und Zusatz zu den vorigen, daher sie nur allein genennet werden.

5. Decocte.

Species 31.

Extracta tenuiora decoctione parata. Decocta.

Diese werden aus Pflanzen und deren Früchten zubereitet, und wird bloß Wasser zu deren Zubereitung gebraucht, womit sie gekocht werden. Es geschieht auch diese Verfertigung ohne langwierige Digestion. Von diesen haben wir:

1.) Infusionen. *Decocta infusione parata. Infusa.*

Wenn kochheißes Wasser über einiges Kraut gegossen wird, um aus demselben die Kraft zu ziehen, welche solchergestalt, ohne kochen, erhalten werden kann; so wird dieß *praeparatum* eine Infusion genennet: die deswegen auch klar und dünne ist, und getrunken werden kann.

Anm.

Anm. Die Thees-Infusion ist bekannter, als daß man sie beschreiben darf. Viele einheimische Kräuter besitzen viel stärkern Nutzen, wenn sie auf gleiche Art gebraucht würden.

2.) *Decocte. Decocta, coctione, sine fermentatione parata. Decocta.*

Sind solche Getränke, welche vermittelst Wasser und Kochen zubereitet werden, und zwar so, daß die Pflanzen und deren Theile zugleich mit dem Wasser gekocht werden, damit dadurch ihre Kraft ausgezogen werde. Sie erleiden keine Gährung, und können daher nicht lange aufbehalten werden.

Anm. Hieher gehören die so genannte Pilsanen. Das bekannteste Decoct ist Coffee-Decoct, aber auch beynahe das unnatürlichste; indem man es vorher so lange brennet, bis es empyreumatisch riechet, welches sonst bey aller Gelegenheit eine Unschmackhaftigkeit mit sich führet.

3.) *Biere. Decocta fermentatione parata. Cerevisiae.*

Wie dieser Malz- und zugleich Hopfenextract vermischt, zubereitet, und vermittelst der Gährung verfertiget wird, ist bekannter als man zu schreiben nöthig hat und vermögend ist.

6. *Ausgepressete Säfte. Species 22. Extracta crassiora expressione parata. Succii inspissati.*

Da diese Extracte nicht durch Aufgießen von andern Säften auf die Körper, von ihnen ausgezogen werden, sondern allein ein aus den Pflanzen

zen ausgepresster Saft sind, der durchs Kochen zu einiger Dicke gebracht wird; so sind sie wol nicht eigentlich Extracte zu nennen: doch, da sie von Kräutern ausgezogen werden, obgleich auf andere Art und durchs Pressen, hernach auch überdem das Kochen leiden müssen; verdienen sie aus der Ursache den Namen der Extracte nicht mit Unrechte: zu geschweigen, daß diese ausgepressete Säfte, auch mit einigem *Menstruo* besser herausgezogen und ausgezogen werden können, ins besondere mit dem Wasser.

Anm. Viele Extracte haben den Namen der ausgepressten Säfte, die doch wirklich Extracte sind, als Aloe, Lakritzensaft, Opium, *Terra Casechu*, und einige andere: andre aber haben den Namen der Extracte, die doch in der That ausgepresste Säfte sind; als Solundermus, Wachholderbeermus, Corallenextract, und andere.

§. 18.

V. Flüssigkeiten. Genus VIII.

Succi aëre eliquati. Liquores.

1. Sind unter den künstlichen Säften diejenige, welche ohne einiges Feuer, allein durch Hülfe der Luft und des Wassers, aus den Körpern, die vorher nicht flüßig gewesen sind, zubereitet werden.
2. Lassen sich auch mit Wasser vermengen.
3. Sind meistens, wenige ausgenommen, salzig.

R

4. Sind

4. Sind ganz dünne, nachdem sie vollkommen zubereitet sind.

Anm. Alle diese werden auch sonst *per deliquium praes* parirte genannt; indem diese Flüssigkeiten nichts anders als ein Salz oder anderer Körper sind, der in der Luft oder im Wasser fließend geworden ist: welches daher kommt, daß diese Körper im Wasser sehr leicht aufgelöst werden, und von demselben sehr wenig zu ihrer Auflösung erfordern; oder auch daher, daß sie mehrentheils eine gänzliche Vertauschung und Verwandlung leiden.

§. 19.

i. Salzartige Flüssigkeiten. Species 33.

Liquores salini.

Sind Salze, welche in der Luft, oder in wenigem Wasser, fließend gemacht worden sind. Wir haben davon:

i.) Alkalische Flüsse. *Liquores alcalini.*

Vor sich selbst zergethet kein ander Salz, als das alkalische, in der Luft zur Flüssigkeit, welches alles ohne Zusatz in ein fließendes verwandelt wird, indem es die wenigste Feuchtigkeit zu seiner Auflösung erfordert.

Anm. Weisses Weinsteinöl, *oleum Tartari per deliquium* genannt, wird auf diese Art zubereitet, und ist solchergestalt kein Öl sondern ein *Liquor*. Pottasche wird auch von dem Wasser, das in der Luft zu finden ist, aufgelöst: *Nisrum fixum* eben

eben so. Hieher gehören auch die *Liquores caustici Crystallorum, Arsenici* und *Antimoni.*

2.) Saure Flüssigkeiten. *Liquores acidi.*

Werden aus einigem sauren Salze, das mit andern Körpern verbunden ist, bereitet; so, daß sie in der Luft darnach flüßig werden.

Anm. Solcherley ist der *Liquor Marris*, der mit Salmiak bereitet wird; *Liquor Scepticus*; *liquores Veneris, Mercurii* und *Jovis.* *Butyrum Antimoni* muß auch hieher gezogen werden.

3.) Mittelsalz Flüssigkeiten. *Liquores salini neutri.*

Werden aus einigem Mittelsalze bereitet und fließend.

Anm. *Liquor terrae foliarae Tartari, Liquor Antimoni cum Sale neutro, Liquor Salis ammoniaci fixi*, sind von dieser Art.

2. Ungesalzene Flüssigkeiten. *Species 34.*
Liquores insulsi.

Zu diesen Flüssigkeiten kommt nichts salzartiges. Sie sind auch von festern Körpern in der Luft flüßig geworden.

1. Anm. Exempel hiezu findet man am *Liquore Myrrhae*, der mit Eyerweiß gemacht wird; auch an der Regenwärmers Flüssigkeit, an der Solans-derbaum-Flüssigkeit, und andern.

2. Anm. Alle in der Luft verfaulte Körper, oder die in eine faulende Flüssigkeit zergehen; da sie aus andern Körpern als Salzen bestehen; müssen auch zu dieser Art gerechnet werden.

Alle Thiere werden solchergestalt in eine Flüssigkeit verwandelt, in welcher sich nicht mehr als die elementarische Erde befindet. Alle Pflanzen; ob gleich einige mehr oder weniger, geschwinde oder langsamer; erleben gleiches Schicksal. Alle Mineralien und Steine, ja die Metalle selbst, leiden auch auf eben diese Art ihren Untergang und gänzliche Verwandlung, ohngeachtet deren Flüssigkeit ein blosser Dunst zu seyn scheint. Alles ist verhalten vom Wasser, und gehet wieder ein grosser Theil ins Wasser zurücke.

Die Himmel waren auch vorzeiten, dazu die Erde aus Wasser, und ist im Wasser bestanden durch Gottes Wort.

2 Petr. 3, 5.





Einleitung

zur Anstellung

der Wasserprobe.

Erstes Capitel.

Erste Aufgabe.

Die Wasserprobe von der Reinigkeit des Wassers anzustellen.

§. 1.

Daß selten oder niemals Wasser vorkomme, welches ganz rein sey, ist aus der vorhergehenden Abhandlung leicht zu finden. Ja nicht einmal die destillirte Wasser sind von allem fremdartigen frey, es sey denn, daß sie vielmal, und allemal in einem Glase destilliret, und von allem Staube befreyet werden. Das erste also, was ein Wasserprüfer in Acht nehmen muß, ist, daß er wisse, ob das Wasser rein sey oder nicht; denn befindet sich das Wasser einigermaßen rein, so braucht ferner keine andere Probe angestellet zu werden.

Des Wassers Reinheit prüft man einigermassen:

I. Durch die äusserliche Sinne; und insbesondere:

1. Durchs Gesicht. Denn wenn das Wasser klar, wie ein reiner Kristall ist, und gar nichts, daß dessen Reinigkeit und Durchsichtigkeit (*pelluciditas*) auf einige Weise verdunkeln kann, in sich hat; da kann man sagen, daß das Wasser rein ist: doch nicht mit einiger Gewißheit.
2. Durch den Geschmack. Da man das reine Wasser ganz ohngeschmackt befindet: denn je reiner das Wasser ist, desto weniger schmackhaft ist es; da aller Geschmack von den Salzen herrühret.
3. Durch den Geruch. Wobey man merkt, daß rein Wasser keinen Geruch habe; welches aber Geruch hat, hat auch fremdartige eingemischte Theilchen.

§. 3.

II. Durch chemische Proben und Versuche. Denn da wir in allen Fällen, unseren Sinnen, die die Sache nicht so genau zu erkennen geben, nicht vollkommen trauen können: so ist nöthig, daß sie durch andere Mittel unterstützt werden; wozu, in diesem Falle, keine andere dienlicher und zureichender sind als die chemische Versuche, um sich von der Reinigkeit des Wassers zu

verfi

versichern. Wozu auch allein drey Versuche genughum, und die ganze Sache in sich schliessen.

1. Muß man mit einer diluirten Silberlösung versehen seyn. Nämlich, wenn das Silber im Scheidewasser aufgelöset ist, so vermischt man diese Solution mit 8 oder 9 mal so vielem ganz reinen klaren destillirtem Wasser; und solchergestalt bekommt man eine diluirte Silberlösung. Wird nun von dieser diluirten Solution, in das Wasser, das man versuchen will, und in einem reinen Glase bey der Hand hat, tropfenweise etwas vermischet; so giebt sie gleich zu erkennen, ob etwas fremdes im Wasser ist. Denn, wenn das Wasser, nach der Vermischung, seine Klarheit und seine Farbe behält, so ist dasselbe alsdenn gewiß rein; ausgenommen, daß es einigen Salpeter bey sich haben kann: wird aber das vermischte Wasser trübe, opak oder weißlich, so ist es ein Zeichen, daß das Wasser nicht rein ist.

2. Weiter versucht man die Reinigkeit des Wassers, wenn man weißes Weinsteinöl (*Oleum Tartari p. d.*) so rein als man es kriegen kann, nimmt; und, eben wie die Silberlösung, mit 10 oder 12 mal so viel reinem klaren destillirten Schneewasser, oder anderm wohldestillirten Wasser, vermischet. Je reiner das Wasser ist, desto besser und sicherer ist die Probe. Wenn etwas von diesem diluirten weißen Weinsteinöle mit dem Wasser, welches versucht werden soll, tropfenweise vermischt wird; so giebt es alsobald zu erkennen, ob etwas fremdartiges (*heterogeneum*) in

dem Wasser sey, oder nicht. Denn wenn das Wasser, nach der Vermischung, seine Farbe ändert, so hat es auch fremde Theilchen in sich: behält es aber seine Farbe, so ist es rein; ausgenommen, wenn einiges alkalisches Salz mit dem Wasser vermengt ist.

3. Die dritte chemische Probe geschieht mit Bleyzucker, (*saccharum Saturni* oder *sal plumbi*, welches von Bley und einer vegetabilischen Säure zubereitet ist.) Man nimmt dergleichen Bleyzucker, und löset ihn, in dem reinsten desstillirten Wasser, das man haben kann, auf: nachher träufelt man einige Tropfen von dieser Bleyzucker-Solution, in das Wasser, das man ausforschen soll; und da giebt sie das geringste fremde, das im Wasser gefunden werden kann, zu erkennen. Denn, wenn nur das allergeringste fremdartige, *heterogeneum*, in dem Wasser ist; so verlihet es seine Farbe und Klarheit: in andern Fällen nicht.

Anm. Da hier, und sonst noch im folgenden, davon gesprochen wird, daß einige Solution oder Flüssigkeit tropfenweise ins Wasser geschüttet werden solle: so ist solches dergestalt zu verstehen, daß man nicht bloß 2 oder 3 Tropfen in ein ganzes Quart Wasser träufeln solle; sondern man muß von den Solutionen und Säften so lange eintröpfeln, bis sie eine Klendeung machen: oder auch wenn es solches noch nicht thut, so träufelt man doch zu ein Zwoy: und dreyßigtheil, oder ein Sechßzehnthel oder mehr, gegen das Wasser, hinein, so wie die Umstände sind; und alsdenn kann man erst mit Gewißheit einigen Schluß machen.

chen. Mehrentheils zeigt sich doch bey dem ersten Tropfen, was zu vermuthen stehet.

§. 4.

III. Hierzu kann man auch eine **physikalische** Probe setzen, nämlich, da man weiß, je mehr fremde Materie in einem Wasser ist, desto schwerer müsse es seyn; und gerade dem entgegen, je weniger Materie damit vermischet ist, desto leichter ist das Wasser: daher, wenn man des Wassers Schwere oder Leichtigkeit weiß, so kann man von dessen Reinigkeit schliessen und urtheilen. Und solchergestalt dienet der **hydrostatische** Wagballen am sichersten, wenn er nach dem reinsten Wasser, das man haben kann, eingerichtet ist, und diese Regel beobachtet wird: Je mehr die Wageperle aus dem Wasser aufsteiget, desto mehr fremde Materie ist im Wasser; und je tiefer sie sinket, desto reiner muß das Wasser seyn.

§. 5.

Findet sich ein Wasser, daß diese Proben hält (§. §. 2. 3. und 4.); so kann man auch von dessen Reinigkeit, ohne weitere Versuche deswegen anstellen zu dürfen, versichert seyn: da man aber niemals solches Wasser findet, so muß man dasjenige vor das reineste halten, welches den ausgefesten Proben am nächsten kommt. Sonst hat hievon auch der sel. **Landsh. VRBAN. HIAERNE** in beantw. Frag. im ersten Abschnitte gehandelt.

Zweytes Capitel.

Zwente Aufgabe.

Die Wasserprobe von dem Halte des Wassers anzustellen.

§. 6.

Welche mineralische Körper in dem Wasser aufgelöset werden können, und demselben eingemischt zu finden sind, ist bereits aus dem Wasserreich 2. Class. 1. Abth. bekannt; ins besonders aber ist von den Metallen in derselben Classe und derselben Abtheilung §. 23. 2. Arm. 2. etwas berühret. Es ist niemand, der leugnet, daß in dem Wasser nicht allerley Mineralien seyn könnten; aber ob alle auf gleiche Art aufgelöset im Wasser seyn können, das ist eine andere Frage. Solcher Gestalt weiß man wol verschiedene Ströme, in Europa sowol als besonders in Amerika, welche Gold in sich halten; nicht aber aufgelöset, sondern unaufgelöset; nicht mit dem Wasser vermischt, sondern, so wie es in sich selbst ist, auf dem Boden des Wassers liegend. Es ist daher alles ganz unnöthig, denjenigen Körper im Wasser suchen wollen, der nicht vom Wasser, oder einem andern unterirdischen Saft aufgelöset werden kann. Ich will deswegen blos die Mittel anführen, durch welche die auflöslliche Metalle, Kupfer, Eisen, Zink und Gift ausgeserchet werden können.

§. 7.

I. Mit den äußerlichen Sinnen, kann man nicht selten zu einiger Erfahrung, was das Wasser in sich halten mögte, gelangen.

I. Durchs Gesicht, wodurch man die Bewegung der Wassertheilchen, die Farbe des Wassers und mehreres wahrnehmen kann.

a) Aufsteigende Blasen im Wasser geben allezeit etwas ätherisches zu erkennen.

b) Ist das Wasser roth, so muß es einige fetzte, mineralische, oder animalische Materien in sich halten; oder auch einige rothe Erde, *balus*, oder Erd-Ocher. Hiebei ist zu merken, daß wenn die rothe Farbe zu Boden sinket, so muß es von dem leßtern, nämlich der Erde und der Ocher, herkommen; sinket sie aber oben, so ist sie von den vorliegenden fetten Sachen her.

c) Grünes Wasser hält zuweilen Kupfer, oft auch einiges Eisen; oder auch eine kiesartige Vermischung.

d) Blaues Wasser giebt gleichfalls Kupfer zu erkennen; sonderlich wo es blaugrün ist: obgleich weißgrünes oder lichtgrünes Wasser zuweilen eben sowol Kupfer bedeutet. (b)

e) Weißes oder weißlichtes Wasser ist das, welches Kalk mit Schwefel, oder einiges Bergfett, hält: oder auch Kreide oder Gyps.

f) Weißgelbes Wasser hält mehrentheils steinkohlartige oder andere harzige Materien.

g) Roth-

- g) Rothgelbes Wasser, welches eine schwefelartige Kiesart, mit Eisen oder Kalk hält.
- h) Grüngelbes Wasser hält mehrentheils Schwefel mit Eisen und wenig Kupfer.
- i) Schwarzes Wasser hält einiges Bergpech oder eine schwarze Kreideart.
- k) Klares opalfarbiges Wasser, findet sich mehrentheils in den alkalischen Sauerbrunnen.
- l) Klares, rothbraunes oder gelblichtes Wasser, findet sich meistens in den martialischen Brunnen.
2. Durch den Geruch, kann auch von den Eigenschaften und dem Halt des Wassers etwas geurtheilet werden. Nämlich:
- a) Von einem feinen in der Nase stickenden Dampfe, welchen man an dem neulich aus der Quelle geschöpften Wasser wahrnimmt; schliesset man nicht unbillig auf einige Vitriolsäure mit etwas ätherischem verbunden; obgleich das ätherische Wesen an sich selbst keinen Geruch hervorgeben kann.
- b) Wohlriechendes Wasser, das nach Storax reucht; hält meistens Bergöl mit etwas alkalischem Salze.
- c) Dicker Schwefelgeruch giebt schwefelartiges Eisen, welches man sonst rothbrüchig nennet; und mehrentheils etwas kiesartiges zu erkennen.

d) Sei-

d) Seiner Schwefelgeruch giebt Unterrichts von einigem Schwefelgeiste und dessen Ausdünstung, oder von einem flüchtigen Vitriolgeiste, eben wie a).

e) Einen süßlichten Geruch hat das Wasser, das etwas Kupfer und Schwefel zusammen hält.

f) Der Knoblauchgeruch ist ein Zeichen giftiger und arsenikalischer Wasser.

g) Ein saurer Geruch ist bey dem Wasser, das Alaun in sich hält.

h) Uebel, wie faule Eyer, riechendes bezeichnet Schwefel, der in Alkali oder einer kalkartigen Materie aufgelöst, und hernach von einiger Säure präcipitiret ist.

3. Durch den Geschmack kann man auch einige Hülfsmittel haben, darnach von der Natur des Wassers zu urtheilen.

a) Kostiger Geschmack bedeutet Kupfer.

b) Tintengeschmack, der in den martialischen Brunnen ist, giebt Eisenvitriol zu erkennen.

c) Etwas beissender scharfer Weingeschmack, findet sich in den meisten alkalischen Brunnen.

d) Saurer Geschmack dürfte zu Steinkohlen, Alaun, Schieferstein und schwarzer Kreide Anlaß geben.

e) Bitterer Geschmack rühret vom Schwefel, Bergpech, Salpeter, Kupfer oder Vitriol her.

f) Ei-

- f) Einen salzigten Geschmack hinterläßt gewiß das Salzwasser.
- g) Ein herber und etwas zusammenziehender Geschmack bezeichnet Wasser, das Alaun oder Vitriol hält.
- h) Kreideartiger Geschmack, bleibt von dem Wasser, das Kreide oder Kreiden-erde hält, zurücke.
- i) Einen langeartigen Geschmack geben sowohl stark alkalisches als salpeterartiges Wasser.
- k) Der Weingeschmack kommt von einem feinen Schwefelgeiste.

§. 8.

III. Wir können durch chemische Versuche und Proben dasjenige, was im Wasser verborgen liegt, viel gewisser und sicherer ausforschen und ergründen, als durch die äußeren Sinne; und dieß auf folgende Art.

1. Kupfer ist nicht schwer zu finden:

- a) Mit Salmiak oder Stinkspiritus; denn so bald man einige Tropfen davon in ein Wasser, das Kupfer hält, tröpfelt, verwandelt sich seine Farbe alsobald in hochgrün oder blaulicht.
- b) Mit einem Stücke reinem polirten Eisen, auf welchem, wenn es ins Wasser gelegt wird, sich das Kupfer, mit rother Farbe, präcipitiret.

2. Eis

2. Eisen kann auf folgende Art gefunden werden:

a) Mit Galläpfeln, die entweder pulverisirt, oder in reinem Wasser gekocht sind. Denn mischt man etwas davon unter Wasser, das Eisen hält; so wird es mehr oder weniger schwarz, zum wenigsten purpurfarbig. Eben dieses geschiehet mit Eichenlaub, Thee und anderen adstringirenden Pflanzen.

b) Mit einem reinen Ey oder Eyerweiß, welches aussen rund herum etwas gelb wird, wenn es in diß Wasser gelegt wird; denn die Eisenoche legt sich an das Ey oder Eyerweiß an. Eben so geschiehet es auch, wenn man Galmey ins Wasser leget.

c) Mit einer diluirten Silbersolution. Denn vermischt man diese mit Eisenwasser, so wird es trübe, und ein weißes Pulver fällt zu Boden.

3. Zink dürfte auf folgende Art ausforschet werden:

a) Mit Kupfervitriol. Legt man diesen in Wasser, welches Zink hält, und läset es etwas in der Wärme stehen; so verliethet der blaue Vitriol seine Farbe, das Kupfer wird roth zu Boden geschlagen, und das Wasser wird weißlich, und giebt zuletzt weissen Vitriol von sich.

b) Mit Rochsalzgeiste giebt das Zinkwasser einen stinkenden Geruch, und mit eben demselben siehet man gleichsam einen schwarzen Qualm aufsteigen.

c) Mit

- c) Mit Salpetergeiste, wenn er mit Zinkwasser vermischt wird, weiset sich eben ein solcher schwarzer aufsteigender Qualm.
- d) Mit Vitriolgeiste entstehet ein wideriger Schwefelgeruch, und eine schwärzliche Materie die oben auf fließet.

Ann. Je weniger Zink im Wasser ist, desto weniger merklich sind auch die angeführte Versuche.

4. Gift, so im Wasser aufgelöst ist, ist sehr schwer zu erkennen; denn er stehet alle Proben, wie ein saures Salz aus, und ändert sich weder vom Vitriöldle, noch Schwefelgeiste. Aus folgenden kann man doch etwas schliessen:

- a) Weisses Weinsteinöl verwandelt oft Giftwasser in Milchfarbe, aber Uringeiß thut es noch viel sicherer.
- b) Der Violsyrup behält meist seine Farbe; und ändert er sich, so ist's ins grüne.
- c) *Mercurius sublimatus* wird weiß präcipitirt.
- d) Von aufgelöstem Vitriol wird das Giftwasser schwärzlich zu Boden niedergeschlagen.

Ann. Aus diesen Versuchen, und daran, daß ein Wasser von *Acids*; als Vitriöldle und anderen, sich nicht ändert, kann man wol einigermaßen schliessen, daß etwas arsenikalisches im Wasser seyn müsse: doch noch nicht mit aller Sicherheit; denn dazu wird eine und die andere Probe erfordert, die man hier, nicht ohne Ursache, verschweiget.

5. Schwes

5. Schwefel merkt und findet man insonderheit

a) An einem Stücke Silber: Wenn dieses in einem Wasser, so Schwefel hält, gelegen ist, wird es schwarz und dunkel.

b) Mit einer diluirten Silber-solution, welche, mit Schwefelwasser vermischt, schwarz und dunkel, oder auch gelblicht wird.

c) Von der Bleyzucker-Solution, die wohl diluirt ist, pflegt schwefelichtes Wasser roth zu werden.

6. Bergöle und andere fette Mineralien, pflegen wol meist auf dem Wasser zu fließen; sind sie aber ins Wasser eingemischt, so machen sie das Wasser weißlicht, welches nach der Digestion gelb zu werden pflegt. Bey diesem Wasser spüret man auch einen starken harzigen Schwefeldampfs Geruch. Im übrigen verhält sich dieses sehr wie das Schwefelwasser.

Man geht nun von den gröbern Theilen, und von den Erztarten zu den fehnern und den Salzen, daran am meisten gelegen ist, und die am meisten im Wasser zu finden sind.

7. Das ätherische, elastische Wesen, bekommt man wol nicht durch chemische Versuche und Proben; nichts destoweniger muß hier gesagt werden, wie es auf folgende Art gefunden werde.

a) Von den aufsteigenden Blasen und Blumen im Wasser (§. 7. 1 a.): je mehr dieser
Blä-

Blasen sind, destomehr elastisches Wesen ist im Wasser.

- b) Wenn man ein Glas rüttelt, und das Wasser bald schäumt, so kann man auf diesen ätherischen Stoff schließen.
- c) Durch den Geruch; wenn es in einer Bou- teille verstopft gehalten und wohl ungerüt- telt wird, und man alsdenn den Kork sacht ausziehet, so steigt ein stechender Dampf in die Nase (§. 7. 2. a.).
- d) Eben so findet sich auch, daß etwas Vo- latilisches von und aus dem Wasser wegge- flogen sey, daher, daß es nach der Hand seine Schwere und seinen Geschmack ver- lieret: entweder daß der *Spiritus elasticus* das Niederfallen der Wasserkugeln verhin- dert, wie FR. HOFFMANN meynet; oder es kommt daher, daß der *Spiritus elasticus* wirklich im Wasser einige Theilchen, die in der That des Wassers Schwere vermehren, enthält; welche Theilchen hernach, wenn der *Spiritus* verfliehet, zu Boden fallen: die- ses kann gleich viel seyn.
- e) Durch eine Luftpumpe kann am besten erforschet werden, ob einiger *Spiritus aeth- ero-elasticus* im Wasser sey.

8. Die flüchtige Vitriolsäure ist im Wasser nicht so gut zu finden. Der günstige Leser ent- schuldige mich, daß hier eine Manier und Probe, durch welche diese flüchtige Vitriolsäure augen- scheinlich demonstriret werden kann, verschwie- gen

gen wird: Ich will die bekannteste Proben anführen.

- a) Mit einem rothen Tuche kann man zuweilen diese Säure ausforschen, wenn man dasselbe über ein Glas, in welchem ganz frisches Wasser ist, bindet, und das Glas in die warme Sonne, oder sonst in eine Wärme, stellet; und hernach merket, ob das rothe Tuch von der aufsteigenden flüchtigen Säure etwas von seiner Farbe verlohren habe. Dieses geschiehet auch mit blau gefärbtem Leinwand und Wollenzeuge. Selten aber hält diese Probe Stich.
- b) Turnesol und Lakmus, wenn sie ins Wasser gemischt werden, so lange es ganz frisch ist, ändern dessen Farbe; wenn sie aber mit Wasser vermischt werden, das schon einige Zeit in der Wärme gestanden war, ändern sie solche nicht. Hieraus hat man ein sicheres Zeichen, daß sich nach und nach einige Säure und einiges flüchtige aus dem Wasser verfleret.
- c) Wenn von der Galläpfel-Infusion ein frisches Wasser gar nicht; aber älteres Wasser, und solches, das in der Wärme oder Luft gestanden ist, sehr geändert wird, und von dieser Infusion schwarz oder purpurfarben wird; und je länger es in der Luft gestanden, desto stärker die Veränderung ist: so schliesset man daraus nicht unbillig, daß in dem frischen Wasser einige vitriolische Säure
- 2
- gewe.

gewesen sey, die nach der Hand verschwindet, und einen vollständigen Vitriol nach sich läßt. Gehet also dieser Versuch allein mit dem Wasser an, welches nebst dem Schwefeldunste einen vollständigen Vitriol in sich hält; sonst nicht.

d) Weiter findet man auch diese Säure durch den Geruch (§. 7. 2. a)

Anm. Ob diese flüchtige Vitriolsäure entweder durch die Ausdünstung oder das Kochen aus dem Wasser entgehe; oder sich im Wasser mit einigem alkalischem Salze verbinde, und ein Mittelsalz mache: ist noch nicht gewiß ausgemacht. Siehe §. 21. 2. 1. und §. 25. Anm. 1. In beyden Fällen geschieht's, daß man keinen richtigen Vitriol aus dem Wasser kriegen kann. Indessen muß man die flüchtige Vitriolsäure nicht mit einem, obgleich unrecht, so genannten flüchtigen Vitriol vermengen.

9. Die alkalische Wasser sind zweyerley Art; die darinn überein kommen, daß sie mit sauren Säften gähren, und den Violsyrup grün färben, unterscheiden sich aber hierinn, nämlich:

(A) Flüchtigtes alkalisches Wasser kennet man daran:

a) Daß es frisch und neulich geschöpft mit sauren Säften oder säuerlichen Geistern gähret; wie mit Rheinweine, Eßig, und andern: hat es aber einige Zeit in der Wärme stille gestanden, gähret es nicht.

b) Färbt,

b) Färbt, so bald es aus der Quelle genommen ist, den Blolsyrup grün; nicht aber also, wenn es älter geworden ist.

(B) Flüchtigtes alkalisches Wasser, das ein urinöses und riechendes Salz enthält, prüfet man daran:

a) Daß die ins Wasser gemischte *solutio Mercurii sublimati* weiß präcipitirt wird.

b) Kupfervitriol, in Wasser aufgelöset, wird von diesem urinösen Wasser blau präcipitirt.

c) Das geschieht noch deutlicher, mit Kupfer im Scheidewasser aufgelöset, welches hievon auch blau wird.

(C) Festes alkalisches Wasser prüft man:

a) Mit der *solutione Mercurii sublimati*, die davon Orangegelb präcipitirt wird.

b) Mit Kupfervitriol, welches von diesem Wasser grün präcipitirt wird.

c) Mit der Kupfersolution, die von diesem Wasser grünlich wird.

10. Vitriol ist nicht so seltsam im Wasser zu finden; aber auch nicht so allgemein, als man mennet. Was den flüchtigen oder aus dem Wasser verschwindenden Vitriol angehet, davon ist in der zweyten Classe §. 21. 22. und §. 25. Anm. 1. geredet; wie auch oben in der Anm. unter N. 8. Was den Unterscheid zwischen einem flüchtigen Vitrioldunste und einem verschwindenden Vitriol betrifft, so ist er leicht zu begreifen; wenn man nur einen aus

der Erde aufsteigenden, sauren Dampf, der wie ein Dunst aus einem gährenden Geschirre sich zeigt, von einem wirklichen handgreiflichen Körper, wie dergleichen der Vitriol ist, unterscheidet; der unter dem Kochen und der Ausdünstung, nicht wie ein Dunst fortgeht, sondern *transmutando* verschwindet.

(A) Der flüchtige Eisenvitriol wird am besten erkannt:

a) Mit der Galläpfel-Infusion, gerade dem entgegen, was N. 8. c. berührt ist: dem hier wird des Wassers nach der Hand immer weniger, nachdem es in der Luft gestanden war, von den Galläpfeln gefärbet.

b) Verliert dieses Wasser, nachdem es in der Luft gestanden ist, nach gerade seinen Dinstengeschmack.

(B) Der festere und vollständige Vitriol wird geprüft

a) Gleichfalls mit Galläpfeln, wie N. 2. a. gemeldet ist. Ist wenig Vitriol im Wasser, so wird es purpurfarben: ist mehr da, so wird es schwärzlich.

Anm. Hiebey ist zu merken, daß wo ein Wasser zugleich Vitriol, und einen flüchtigen Vitrioldunst hält, so färben die Galläpfel das Wasser nicht gleich, sondern nachdem der Dunst entwichen ist, *conf.* N. 8. c. Dieses zu beweisen, kann man ein wenig Vitriolsäure, oder *Spiritus*, in das Wasser, welches von den Galläpfeln und dem Vitriol bereits schwarz ist, mengen: und man wird finden, daß die schwarze Farbe verschwindet; die wieder hergestellt

hergestellt wird, wenn man weiß Weinsteinöl dazu schüttet. Solchergestalt versteht man die Ursache dessen, was N. 8. c. gesagt ist.

b) Vom Salmiakgeiste werden die vitriolische Sauerbrunnen-Wasser auch schwarzlich.

(C) Kupfervitriol findet man, wie vorher vom Kupfer gesagt ist:

a) Mit einem Stücke polirtem Eisen (*conf. N. 1. b.*)

b) Mit Salmiakgeiste (*conf. N. 1. a.*)

(D) Zinkvitriol wird, ausser denen bey N. 3. angeführten Versuchen, auch dadurch geprüfet, daß der Salmiakgeist seine Farbe behält.

II. Alaun kann man daher finden:

a) Daß weißes Weinsteinöl, sowol als andere feste alkalische Salze dieses Wasser weiß wie eine Milch mache, und etwas davon zu einer *Massa coagulire*.

b) Der Salmiakgeist und andere flüchtige alkalische Salze thun dergleichen.

c) Die Infusion von Turnesol wird in eine Purpurfarbe verwandelt.

d) Die Solution von Borrasalze wird auch vom Alaunwasser präcipitirt.

12. Salmiak kann, im Fall er in einigem Wasser gefunden wird, auf diese Art erforschet werden, nämlich:

a) Mit Kupfer in Scheidewasser aufgelöst, welches von eingemischtem Salmiakwasser zu einer blauen Solution wird.

b) Mit Silberglätte, *Lithargyrio*; denn wenn das Salmiakswasser lange damit digerirt wird, bekommt es eine blaue Farbe.

c) Ausgepresster Saft von Kornblumen, *Cyaniflores*, die auf dem Acker wachsen, wird von dem Salmiakswasser in gelb, wie eine Ocher, verwandelt.

13. **Borras**, welches SCHFVCHZER in *It. alp.* p. 14. gesuntten zu haben berichtet, ersiehet man also:

a) Daß die Infusion von Turnesol sich davon nicht ändert.

b) Der Violsyrup wird grün.

c) *Solutio Mercurii sublimati* wird mit einer gelben Goldfarbe präcipitirt.

Was das Salpeterwasser anbetrifft; da noch bisher niemand dasselbe in einigem Wasser oder in einem unterirdischen Behältnisse beobachtet hat; so ist unnöthig, einige Proben davon anzuführen, so viel mehr und außer dem, daß wenn er auch in einigem Wasser wäre, er doch schwerlich durch diesen Reactions- und Präcipitationsweg auszuforschen stünde: doch soll etwas hievon in folgendem Capitel berühret werden.

14. **Mittelsalz** Wasser auszuforschen, geschieht:

a) Mit sauren Säften, davon man keine Bewegung verspüret; wie auch

b) Mit alkalischen Salzen, davon gleichfalls keine Gährung entstehet.

c) Der

- c) Der Violsyrup behält seine Farbe meistens, wird doch etwas grün.
- d) Von hochrectificirtem Brandweine wird es weißlicht.
- e) Von der Alaunsolution wird biß Wasser auch weißlicht.
- f) Auch von der Silbersolution weißlicht, da auch ein weißes Pulver präcipitirt wird.

15. Die kalkartige Erde, die man auch bisweilen im Wasser findet, kann man daher sehen, daß sie sich an den Dingen, die ins Wasser geworfen werden, befestiget, und das, was im Wasser lieget, mit einer Steinrinde umgiebet: theils ist sie in einigem Wasser in so geringer Quantität, daß sie sich nicht anhängt; und da ist nöthig, derselben auf einige Art nachzuspüren; welches geschehen kann:

- a) Mit Weinsteinöle *per deliquium* präparirt, davon das Wasser weiß wird und coaguliret.
- b) Mit Stinkspiritus wird das Kalkwasser ebenfalls weiß.
- c) Mit Harz in Potasche aufgelöset, oder anderm Alkali; denn zu dieser Solution hat das Kalkwasser eine Reaction.
- d) Mit der *solutione Mercurii sublimati*, die vom Kalkwasser gelb präcipitiret wird.

16. Die Ocher findet sich stets beym Wasser; und wird im Feuer calciniret, und davon roth.

Das andere erd- und steinartige Wesen zeigt sich am besten nach der Ausdünstung oder Destillation, wovon im folgenden Capitel gehandelt werden soll. Ehe ich aber zu weiterer Untersuchung gehe, will ich erst kürzlich berichten, wie in Anleitung dessen, was gemeldet ist, die Probe in der Ordnung angestellet werden muß; damit hierinn keinem eine Unordnung vorkommen möge, oder jemand aus Unerfahrenheit mehrere Proben, als nöthig ist, anzustellen gezwungen werde.

§. 9.

Nachdem ein Wasser, nach Anleitung des ersten Capitels, seiner Reinigkeit nach, versucht ist; und weiter nach seinem Vermögen (§. 7.) einiger maassen gemerkt wird, daß fremde Theilchen im Wasser sind: da können nach diesem, in der Ordnung, folgende Versuche angestellet werden. Wobey doch in Acht genommen werden muß; daß bey dem Experimente frisches reines Wasser, und das allezeit in einem ganz reinem Glase, seyn müsse.

1. Vermischt man das Wasser mit aufgelösetem Turnesol oder Lakmus, und merket, was es vor Farbe bekommt: ändert es sich gleich, so, daß die Vermischung roth wird, so untersucht man es weiter nach §. 8. N. 8. und 10; ändert es sich nicht, so fährt man fort, und
2. Gießet Violsyrup ins Wasser, wonächst man die Veränderungen der Farben genau beobachtet, ob es blau, roth oder grün werde. Wird
die

die Vermischung grün, so bestätigt es zum theile §. 8. N. 3. (*conf.* 2. Cl. § 21. 2. 1. Ann.) oder man kann die Proben, nach der Anleitung, die §. 8. N. 4. 9. 14 und 15. an die Hand gegeben ist, einrichten. Wird es blau, so verbleibt man allein bey den Proben welche im bemeldeten §. 8. N. 4. und N. 15. angeführt sind. Hierauf braucht man

3. Solvirten Mercurius sublimatus; präcipitirt sich dieser weiß, so setzt man die Versuche nach §. 8. N. 5. und N. 9. B. fort; fällt er aber gelb nieder, so geschiehet der Versuch weiter, nach N. 9. C. und N. 14 und 15. in eben dem §.
4. Braucht man Galläpfel, und beobachtet die Aenderungen mit dem Wasser nach §. 8. N. 2. N. 8 und N. 10. A. und B.
5. Nächst diesem braucht man Stinkspiritus, durch dessen Aenderungen man Gelegenheit bekommt, weiter nach §. 8. N. 1. N. 10. B. C. und N. 11. 16. nachzuforschen.
6. Der Silberolution, falls dieselbe nicht gleich im Anfange, nach der Anleitung des ersten Capitels gebraucht ist, bedienet man sich auch, welche mit ihren Veränderungen im Wasser Gelegenheit zu weitem Versuchen, nach N. 5. 12. und 15. im §. 8. giebet.
7. Braucht man auch endlich die Kupferolution, wovon man nach der N. 12. eben daselbst urtheilet.

hat

Hat man solchergestalt durch diese Versuche, und durch andere, die im vorigen Capitel und hier bey einer ieden Numer genannt sind, einigen Unterricht, von dem was im Wasser seyn möchte, bekommen: so ist es nöthig, daß es nachhero mehrerer Probe und Untersuchung unterworfen werde; wovon im folgenden Capitel. Es kann auch der, so Belieben dazu hat, und die Sache versteht, auffer dem sich der *Solutionis Mercurii viui* in Scheidewasser bedienen, die auf viele Art geändert wird: eben auch der *Solutionis Salis ammon. fixi* und *Liquoris vini probatorii*, der von Uripigment und ungelöschtem Kalk gemacht wird, nebst mehrern, welche zu beschreiben allzu weitläufig seyn würde.

Drittes Capitel.

Dritte Aufgabe.

Dergestalt die Wasserprobe anzustellen, daß das Procent von dem, so darinn enthalten ist, bestimmt werden könne.

§. 10.

Mit voller Gewißheit zu bestimmen, welche und wie viele fremde Materie in einem Wasser sey, kann auf keine Art sicherer geschehen, denn daß man die Theile absondern muß; daher die Absonderung der Theilchen das erste ist, so man in Acht nehmen muß: und geschieht auf zweyerley Art:
1. Durch

1. **Durch die Evaporation**, dazu nöthig ist, daß man ein Geschirr von Zinn habe; wenn dieses auf ein sicheres und gewisses Maas, von Maassen oder Kannen eingerichtet ist, ist es so viel besser. Wenn nun das Geschirr rein ist, so wird es zuerst gewogen, hernach wird das Wasser hinein gegossen, und beydes Geschirr und Wasser gewogen: ziehet man hernach das Gewicht des Geschirres ab, so hat man das Gewicht des Wassers. Nachdem dieses alles geschehen ist, stellet man das zinnerne Geschirr mit dem Wasser entweder in die Sonne, da man es denn hinein nehmen muß, ehe ein Regen kommt, oder zur Nachtzeit; oder über gelindes Feuer, zur Ausdünstung, bis daß man dasjenige auf dem Boden trocken zurückgelassen findet, was im Wasser gewesen ist. Hiebey muß man doch merken, daß je weniger Wasser im Geschirre zurück ist, desto schwächer das Feuer seyn müsse; daß wenn das Geschirr über dem Feuer gestanden ist, muß zum Schlusse das Feuer vermindert werden; und gegen die Zeit, daß man siehet, daß die überbliebene Materie bloß noch feuchte ist, gar vom Feuer genommen werden: eines theils, damit die Materie nicht fest brennen; eines theils, daß nicht etnlige von den leichteren Theilen mit dem Wasser aufgenommen werden mögen: daher auch unter wäyrender ganzen Ausdünstung ein schwächeres Feuer nöthig ist.

Wenn

Wenn dieses wohl bestellt und die Materie trocken ist, so wird sie sachte aus dem Evaporations- oder Kochgeschirre gesammelt, ohne sie abzureiben, damit nicht etwas von der Materie des Geschirres mitkomme; sondern ganz gelinde und vorsichtig. Wäget man sie nun nach diesem, so findet man, welche Proportion die zurückgebliebene Materie zu ihrem Wasser hat.

Anm. Im Anfange der Ausdünstung kann das rothe Tuch, oder ein anderes, nach §. 8. N. 8. a. angewendet werden.

2. Durch die Destillation kann das Wasser noch sicherer, auch mit grösserem Nutzen, zugleich mit dem spirituosösen von den festeren Theilen geschieden werden. Hiezu wird ein GlasKolben mit einem Glashelme, mit einer oder mehrern Glasröhren, die *alembicus rostratus* genannt werden, nebst einem Glas-Recipienten, erfordert. Im Kolben kann man das Wasser ungewogen behalten, ob es gleich besser ist, daß mans wäge. Hernach setzt man den Helm wohlverstopft auf: den Recipienten, oder alle, wo ihrer mehrere sind, verlutirt man ganz dicht an der Röhre, so, daß an keinem Orte einiger Dunst entwische. Hernach fängt man mit einem ganz gelinden Feuer an, unter einer Wasser-Capelle, in welcher der Kolben steht, welches allmählich wol ein wenig, aber nicht sehr, vermehret werden kann; denn in der Destillation muß auch das Feuer nicht stark seyn.

Nach-

Nachdem das Wasser solchergestalt überdestilliret, und von den festen Theilen geschieden ist, so wäget man das Wasser, was im Recipienten ist; und die Materie, so trocken auf dem Boden des Kolbens liegt, wird besonders gewogen: so findet man gleich 1) ob etwas unter der Destillation verlohren gegangen ist, welches man daher findet, wenn diese beyde *producta* dem vorher eingewogenen Wasser nicht gleich sind; 2) findet sich auch, was vor ein Verhältniß die festen Theile gegen die flüssige und flüchtige haben.

1. Anm. Bey der Destillation den flüchtigen Vitriol oder Schwefeldunst zu finden, kann geschehen 1) auf die Art, daß man das, so zu erst bey dem gelindesten Feuer übergeheth, besonders sammet im Recipienten, welches hernach, nach einer kurzen Weile davon genommen wird, da das, was darinnen ist, nach §. 8. N. 8. und nach dem Geschmack und Geruche versucht wird. 2) auch auf diese Art, daß oben im Helme, ein blau oder rothgefärbter Ball befestiget wird, der die ganze Destillation über sitzen bleibt, und von dem flüchtigen Schwefeldunste seine Farbe verliethet. In Anleitung dieser Versuche, und besonders desjenigen, das der Herr DV CLOS, wie er in seinem Buche *de aquis Galliae* berichtet, gemacht hat, ist klar, daß es einen Schwefeldunst giebet, welcher von einem flüchtigen und verfliegenden Vitriol unterschieden ist: ob gleich einige neuere Wasserprüfer dasselbe leugnen wolten. Siehe HEISTERI *Comp. Med. Pract.* p. 455. §. VIII. &c.

2. Anm. Bey der Destillation müste sich auch bey dem Schlusse im Helme wieder finden, wenn im Wasser

fer einiger Salmiak gewesen wäre, welches, wenn es sich fände, woran man doch Ursache zu zweifeln hat, ausgenommen und gewogen werden müßte.

§. II.

Solchergestalt weiß man, was vor ein Verhältniß die festere Theile gegen die flüssigen haben: was aber vor eines die festere gegen sich unter einander haben, weiß man noch nicht; noch auch, was vor ein Verhältniß dieser flüchtige Dunst mit den übrigen flüchtigen und verfliegenden Theilen gegen das Wasser haben könne. Es ist daher nöthig, diese verschiedene Theile, ienen eden vor sich, (nach der Anleitung dessen, da man, nach dem zweyten Capitel, ohngefähr voraus wissen kann, was in dem Wasser ist,) zu untersuchen, und die Untersuchung derselben auf folgende Weise anzustellen.

1. Hat die Probe Anleitung zu einem Vitriol, oder Schwefeldunst gegeben, so ist es wol schwer, die Quantität davon zu bestimmen; kann aber doch, wie anderweitig berichtet werden soll, einiger massen geschehen: eben so kann in Anleitung einer schwächern und stärkern Tinctur nach §. 10. 1. und 2. auf einen stärkern und schwächern Dunst, ohngefähr geschlossen werden.
2. Hat die Probe Anleitung zu einem flüchtigen Vitriol gegeben, so kriegt man ihn auf diese Art

Art auch nicht; denn er verfliehet unter der **Evaporation** und **Destillation**: doch kann man seine Theile antreffen; sowol die **Ocher**, von welcher unten ein mehreres, als auch der **sau-
re Geist**, welchen man entweder findet, wenn ein vorhandenes natürliches gezeugtes Salz, oder durch diese vor der Destillation produ-
cirtes künstliches Salz, nach diesem destillir-
ret, oder auf andere Art untersucht wird.

3. Das erste, was man beym **Sediment** selbst in Acht nehmen muß, ist, daß so viel möglich ist, die Theile von einander geschieden werden; die Salze von den Metallen, diese wieder von dem Schwefel und den Erdarten; welches auf folgende Art geschlehet:

a) Gießet man reines, klares, destillirtes Was-
fer auf das nach dem Ausdünsten und Abzie-
hen gebliebene **Sediment**: und weiß man aus §. 8. N. 9. voraus, daß im Wasser eini-
ges **alkalisches Salz** gewesen sey; so schüt-
telt mans nur ein wenig um; und nach we-
niger **Minuten** Verlauf, lässet man dieses
Wasser vorsichtig und langsam ab, stellet es
nachher zur **Ausdunstung** §. 10. I.; so be-
kommt man das **alkalische Salz** auf dem
Boden, welches man wägen kann. Ursa-
che dessen ist, weil die **alkalische Salze**
gleich aufgelöset werden, die andern Salze
aber ein wenig längere Zeit zu ihrer **Auslö-
fung** erfordern.

M

b) Sollte

b) Sollte es sich zutragen, daß man befände, es sey noch mehr Salz im Wasser; so giebt man wieder reines flares, destillirtes Wasser auf das Sediment, welches man hin und her rüttelt, und wenigstens 2 Stunden über dem Sedimente stehen lästet: wovon alles Salz, von welcherley Natur es auch seyn mag, aufgelöset wird; ins besondere, wenn es zugleich in einiger Wärme gestanden ist. Hernach gießet man dieses Wasser langsam und behutsam, in ein ander Geschirr, ab, und stellet es in die Wärme, oder übers Feuer; bis daß es scheint, als ob es mit einer Haut überzogen wäre: da wird es aus der Wärme genommen, und in die Kälte gesetzt, woselbst man nach einigen Stunden siehet, wie das Salz in Krystallen angeschlossen ist. Gießt man voraus ins Wasser ein wenig *Spiritus vini*, so geschieht die Krystallisation so viel besser. Auf diese Art krieget man allen groben Vitriol, Rochsalz, Alaun, Borras und Mittelsalz, das man wägen kann.

Anm. Sollte das alkalische Salz vorher nicht, durch ein schnelles Aufgießen des Wassers auf das Sediment (a), gänzlich abgeschieden seyn; oder hätte man das Wasser allzueilig vom Sedimente abgossen, ehe sich das alkalische Salz hätte auflösen können: so kann man es doch noch wieder haben; indem es nicht krystallisiren kann, sondern oben auf dem Wasser fließet, wenn alles Wasser in Krystallen gebracht ist. Solchergestalt kann man in dem, nach der Krystallisation abgelassenen Wasser,

Wasser, auf die Art, wie Lit. a. vermeldet ist, dasselbe wieder antreffen und wägen.

4. Die nach dieser Ausdünstung Lit. a. und der Unm. gesundene, und nach der Krystallisation bekommene Salze, untersucht man weiter:

a) Die krystallisirte Salze werden nach ihrer Figur und im Feuer versucht, darnach man schliesset, daß

Das von rhomboidalischer Figur, und im Feuer schäumende, ist Kochsalz:

Das von achtseitiger Figur, und im Feuer aufschwellende, ist der Alaun:

Von prismatischer oder ablänglicher Figur, und im Feuer springend, ist Salpeter:

Von cubischer Figur, und im Feuer gnisternd, ist Kochsalz:

Von prismatischer, pyramidalischer oder cubischer Figur, und im Feuer krachend, ist Mittelsalz:

Von irregulairer doch meist achtseitiger Figur, im Feuer aufschwellend, ist Borras:

Hievon holet man weiter Nachricht in der Mineralogie von den Salzen.

b) Das alkalische, nicht krystallisirte Salz versucht man mit Vitriolspiritus, der darüber gegossen, und hernach ein krystallisirtes Mittelsalz gesehen wird.

5. Nachdem das Salz auf diese Art geschieden und untersucht ist, so nimmt man das übrige vom Sediment, und leget es auf eine ebene Eisenplatte, und setz es aufs Feuer. Die Materie

wäget man, ehe man sie auf die Platte leget; dabey merket man:

- a) Wenn etwas mit blauer Farbe brennet, so ist es Schwefel oder einiges Bergfett.
- b) Fährt ein weisser Rauch mit einem Knoblauchgeruche auf, so ist es Gift.
- c) Brennet etwas mit grünblauer Flamme und fährt strahlenweise auf, wie Spinnenge-webe, so ist es Zink.

Wenn man solchergestalt das, was im Feuer mit der Calcination weggebrannt oder im Rauche aufgegangen ist, beobachtet hat, von was vor Beschaffenheit es sey; so kann man den Rest nunmehr wägen: ziehet man den von der ganzen Materie ab, die man auf die Platte legte; so hat man die Quantität des Schwefels, oder des Giftes, oder des Zinks.

1. Anm. Wenn man, ehe diese Verbrennung und Calcination geschieht, ungewiß ist, ob das, was im Wasser gefunden wird, ein rechter Schwefel sey: so kann man das ganze Sediment nehmen, das, nachdem die Salze abgeschieden sind §. 11. 3. noch übrig ist; oder wo kein Salz im Wasser ist, das Sediment, welches nach der ersten Ausdünstung übrig blieb, §. 10. 1. und es über ein Feuer in einem Geschirre setzen; und, wo es schmelzen soll, etwas Weinstein Salz dazu legen: so bekommt man *Hepar sulphuris*, wenn es Schwefel ist, sonst nicht.
2. Anm. Sonst ist bey dem Brennen und Rösten dieses Sediments, in Ansehung der Farbe zu merken:

a) Wird

- a) Wird es weiß und helle, so ist es ein Zeichen, daß Gyps oder kalkartiges im Wasser sey.
- b) Wird es röthlich, so bezeichnet es Ocher oder Eisen.

6. Nach dem Kösten, braucht man den Magnet der armirt seyn muß, durch den man so viel Eisen ausziehen kann, als das geröstete Sediment ist; welches man, nachdem es gesammelt ist, besonders wäget.

7. Wäre ein Zeichen vorhanden, daß einiges Kupfer im Wasser gewesen wäre, so gießet man ein wenig Scheidewasser über das geröstete Sediment, welches man hernach über Feuer setzet, bis alles Kupfer aufgelöst ist. Hernach gießet man das Scheidewasser vom Kupfer ab, und das Kupfer wird daraus mit einem Stück Eisen präcipitirt, und nächst diesem gewogen.

Anm Weit sicherer ist es doch, das geröstete Sediment, nach der Anleitung, die weiltäufig, in den Probierkünsten, bey den Mineralproben gegeben wird, zu untersuchen.

8. Eine genaue Kundschafft, von dem was im Wasser ist, zu gewinnen, findet sich auch nöthig, zulezt noch, in Feuerfesten Retorten, durch die Destillation, die in den Sedimenten §. 10. 1. 2. vorhandene Theile heraus zu zwingen; da man das, was man sich im Wasser nicht vermuthete, finden wird. Man giebt nur allein, unter wählender Destillation, genau Acht auf das, was überdestillirt wird, das eine nach dem andern. Bey dieser Gelegenheit findet

Wohlgemeynte Gedanken
über den
Dannemarks-
Gesundbrunnen,

welcher Ostwärts,
ohnweit Upsala, im Dannemarks Kirchspiele
gelegen; und seit einigen Jahren zu vieler Nutzen
und Hülfe gebraucht ist:

herausgegeben

von

Johann Gottschalk S. Gallerius.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is extremely faint and illegible due to the high contrast of the scan.

Seiner königl. Majest.

und

des Reichs Schweden

Hochbetrautem Manne und Rathe,

und der königlichen Akademie in Upsala,

Kanzler und Präsidenten:

Dem

Hochwohlgebohrnen Herrn und Grafen,

Herrn Graf

Gustav Cronhielm,

Grafen zu Flostad,

Freyherrn zu Segloraberg, Herrn zu Hyl-

tenäs, Forsid, und Cranzbro

u. s. w. u. s. w.

Meinem gnädigsten Herrn
und Beförderer.

Hochwohlgebohrner Herr Graf,

Seiner königlichen Majestät

und des Reichs Schweden

Rath, Präsident und Kanzler,

Gnädigster Herr!



Im Vertrauen auf die hohe
Sorgfalt und Achtung,
welche Eure Soch-
gräfliche Excellenz für das Aufnehmen
schöner Wissenschaften hegen; und folg-
lich auf die grosse Gnade, welche Eure
Sochgräfliche Excellenz, denjenigen,
die sich derselben Wissenschaften befleis-
sigen, erzeigen: unterstehe ich mich, un-
thäniglich demüthig, diese Gedanken Euro-
Soch-

Hochgräfliche Excellenz hohen Gunst
und gnädigen Fürsorge anzuvertrauen. Ver-
hoffe auch in gleicher Demuth, und bitte,
daß Eure Hochgräfliche Excellenz, diese
meine unvorgreifliche Gedanken, welche ich
iezo zu Eurer Hochgräflichen Excellenz
Füssen niederlege, gnädig aufzunehmen ge-
ruhen wollen. Ich verharre in unablässiger
tiefer Verehrung

Eurer Hochgräflichen Excellenz

unterthäniger demüthiger Diener

Johann Gottschalk Wallerius.

Gün-



Günstiger Leser.



leichwie alle Dinge in der Welt in ihre gewisse Schranken und Gränzen eingeschlossen und verfasst sind; so muß auch die Kraft und Wirkung, welche das eine gegen das andere ausübet, an gewisse Vorfälle und Umstände gebunden seyn: so, daß man niemals von einiger Sache überhaupt sagen kann, daß sie auf eben dieselbe Weise, bey allen Zufällen und Umständen ihre Wirkung gleich ausübet. Ins besondere zeigt sich diese Sache klar bey der Arzneymittel eingeschränkten Wirkung, welche sich bey den Menschen auf so ungleiche Weise zeigt; daß eine und dieselbe Arzney dem einem zum Leben, dem andern zum Tode helfen kann;

je nach dem sie, bey dem oder dem Zufalle, bey dem oder dem Menschen, in der oder der Menge; nebst andern dergleichen Umständen; gebraucht wird. Und solchermassen ist zuweilen die herrlichste Arzeneey ein Gift.

Wie es nun einer der nöthigsten Griffe, die in der Arzeneekunst, sowol von andern Zeiten, als anderer oft gemachten Versuchen, dergleichen aus der erforschten und ausgegrübelten Natur und Eigenschaften der Sache, gelehret werden; daß man diese eingeschränkte Kraft und Wirkung der Arzeneemittel wisse und verstehe, das ist, nicht allein wisse, wozu die Arzeneeyen taugen; sondern auch, auf welche Weise, wie, und bey welchen Zufällen und Gelegenheiten, man solcher gebrauchen solle. Eben also ist, und ist es von den ersten Zeiten her eine grosse Hinderniß an der Aufkunst der Arzeneekunst gewesen, daß man die Arzeneemittel überhaupt und unzeitig gerühmt oder verworfen hat. Dieses floß daher; daß viele von einem einzelnen Zufalle, auf eine allgemeine heilsame Wirkung; oder von einem einzelnen Schaden, auf ein allgemeines Verderben geschlossen; und nicht nachgedacht haben, daß Ein Hammer alles zu schmieden kein dienliches Werkzeug seyn könne.

Solchergestalt sind auch alle Gesundbrunnen inogemein von einigen dergestalt erhoben worden, als ob sie alle Krankheiten heben und vertreiben könnten; welches wol angehen könnte,

te, wenn alle Krankheiten von Einer Ursache, nämlich von der Seele, herflössen; welches manche in der Weltweisheit und Naturkunde gar wenig oder gar nicht geübte, von andern ihres gleichen verleitet, sich und andern einbilden wollen. Diese wissen nicht, daß sie in dem Falle, der Seele einen natürlichen Widerstand gegen die Körper beylegen; sie mögen von Art seyn wie sie wollen; und folglich eine Ausdehnung oder Extension, so klein sie auch immer seyn mag, zuschreiben.

Von andern hingegen sind alle Gesundbrunnen überhaupt dergestalt niedergemacht, verachtet, und verurtheilet worden, als ob deren Gebrauch mehr schaden als helfen sollte: woben ich nichts anders absehen kann, als daß diese ihre Kunst über Gottes herrliches Gnadenwerk auf Erden erheben wollen.

Der meiste Theil hat doch nur ins besondere den Vorsatz gehabt, einige einzelne Gesundbrunnen zu solchem grossen Ruhme und Ehre zu erheben, daß sie wider alle Krankheiten gut und dienlich seyn sollen. Und in der Wahrheit, sollte sich eine allgemeine Arzenei oder Panacee finden, so glaube ich, sie müste sich ehe in einem recht guten und vollkommenen Gesundbrunnen, als in einigem andern Mittel antreffen lassen. Denn diese kann man mit Rechte, der Elenden letzte Zuflucht; eine zureichende und schöne Apotheke, worinn die Natur die Arzeneien selbst verfertiget und zubereitet,

A 5

UND

und ihrer Kunst Herrlichkeit und tägliche Wunderwerke zeigt; dergleichen den letzten Richterstuhl der Aerzte, dahin sie wider den Tod appelliren, benennen. Doch bleibt es dabey, daß eine solche allgemeine Arzenei nicht gefunden werde; daher auch der hocherfahrene und weitberühmte Mann, der von unsern schwedischen Gesundbrunnen geschrieben, allezeit und genau, eines jeden einzelnen Brunnens eingeschränkte Kraft und Wirkung, ergründet hat.

Was aber die Beschreibung einiger einzelner Gesundbrunnen betrifft, als ob dieselbe gänzlich untauglich wären; da sie doch eben so gute Probe vielleicht, als andere halten, und, obgleich in andern Umständen, eben eine so gute Wirkung, als einige andere, thun: so kann derjenige, der der Sache ein wenig nachsinnet, sehr bald den Grund zu einem solchen Urtheile und zu solcher Verkleinerung finden. Denn, oft giebt man vor, wie einem und dem andern Schade geschehen sey; der doch seinen Lohn für den unzeitigen und ruchlosen Gebrauch der Gaben Gottes bekommen hat: und da muß der Brunnen seinen Namen hergeben, da niemand an seinem eigenen Unglücke Schuld seyn will: da man doch gleichwol befindet, daß die Ruchlosigkeit, der Ueberfluß, und mehrere andere Unzeitigkeit, und eigene eingebildete Klugheit, der rechte Ursprung davon sind. Und sollte, dem ohngeachtet, jemand bey einem Gesundbrunnen nicht finden, so kann man deswegen den
Brunn

Brunnen nicht überhaupt beschuldigen, sondern nur allein sagen, das er für die und die Person, in der und jener Krankheit nicht gut sey. Deswegen kann doch ein Brunnen für andere Personen und bey andern Zufällen vollkommen gut seyn. In dem Falle kommt wieder die Schuld nicht auf den Brunnen, sondern auf den, der der Person, in der Krankheit sich dieses Brunnens zu bedienen, ingerathen hat: oder auf derselben Person selbst eigenes Gutbefinden und Prüfung, da sie getrunken hat wie und wie viel sie wollte. Oder die Augen werden vielleicht hieby von einem darunter leidenden Interesse oder Vortheil verblendet, indem man mehr auf eignen Verdienst und Schaden, als auf einen allgemeinen Nutzen siehet: davon mancher dergestalt blind wird, daß er dasjenige, was er doch nicht siehet, zu sehen vermeynet.

Um heroregen ein rechtes Urtheil von der Kraft und Wirkung der Gesundbrunnen insbesondere zu fällen, wird erfordert, daß man nicht allein anmercke, wie der Brunnen beschaffen sey; sintemal ein grosser Unterscheid zwischen Brunnen ist, und fast keinen dem andern, an dem Inhalte seines Wassers, an seiner Beschaffenheit oder Vielheit, gleich ist: Sondern man muß auch einen grossen Unterscheid an der innern Beschaffenheit der Menschen, und der Veränderlichkeit der Krankheiten, wahrnehmen, und diß, wegen der anfangs bemeldeten eingeschränkten Kraft und

Wir.



Wirkung der Körper. Auf diese Art kann man den rechten Werth eines Brunnens, wie viel er gelten möchte, finden: denn der eine Brunnen kann in dem oder dem Zufalle gut seyn, der andere in einem andern; der eine in vielen und schweren Krankheiten, der andere in wenigen und gelinden; der eine vollkommen, der andere unvollkommen: und dem zu Folge kann der eine höhern Ruhm als der andere verdienen.

Da auch der, seit einigen Jahren, hier bey unserer Stadt erkundene Brunnen, wegen eben dergleichen Abwechslungen und Veränderlichkeit, verschiedener Beurtheilung unterworfen seyn möchte: als habe ich, (damit jedermann von diesem Brunnen nicht allein die gehörige Gedanken fassen, sondern auch befinden könne, in welchen Zufällen er einem jedweden dienen kann,) meine wohl-gemeynte Gedanken davon des günstigen Lesers Prüfung unterwerfen wollen. Ich hoffe, daß derselbe, vor diesesmal, diese kleine Arbeit gütig und zum besten deuten werde; so will ich, wenn Gott Gesundheit und Kräfte verleihet, so wol von diesen Sachen weitläufiger, als auch bey Gelegenheit von andern mit mehrern handeln. Inmittelst wünsche ich, daß dieses zur Ehre des Namens Gottes, und zu vieler Nutzen, gereichen möge.





Erstes Capitel.

Von der Lage und Erfindung des Dännemarks-Brunnen.

§. I.



Mancher gehet wol, in seinem Durste, zu einer Quelle, um durch deren Wasser erquicket zu werden; und mancher in seiner Noth, zu einem Gesundbrunnen, damit ihm geholfen werde: wenige aber sinnen nach, woher solche Quellen und Gesundbrunnen kommen, und wie wunderbarlich das Wasser in der Erde in seinen Adern, eben wie das Blut in des Menschen Leibe, herumläufet, und zum

zum Herzen gesamlet wird. Um deswillen war ich wol des Sinnes, hier im Anfange von der Quellen und Gesundbrunnen Ursprunge, etwas zu handeln: um dadurch viele Einfältige anzuführen, um Gottes herrliche Werke, so in als über der Erde, zu finden. Da aber, diese Sache begreiflich und klärllich vorzustellen und zu beweisen, verschiedene Versuche, Proben und Anmerkungen, die die Gewißheit der Sache bekräftigen, erfordert werden; habe ich dieses lieber vorbey gehen wollen, indem sonst diese wohlgemeynte Gedanken allzuweitläufig werden möchten. Doch so viel kann ich iezo sagen, daß dieser Brunnen seinen Ursprung, Kraft und Mineralien, aus dem grossen auf der Südseite liegenden Berge, her habe: worinn sich sowol Eisenerz, als Kieselstein (Schwefelkies); und folglich sowol Eisenvitriol als Schwefel und ein fettes Oel finden möchte, oder ein Balsam, wie es von andern genannt wird; welches in manches Ohren ein wenig besser und fremder klinget. Alle drey lest benannte Theile, auch zugleich eine alkalische Erde, können aus einem Kieselsteine, (Schwefelkies) ausgezogen und abgesondert werden. Denn, ohngeachtet in einem Kieselsteine (Schwefelkies) kein reiner Vitriol angetroffen wird, findet sich doch dasjenige in ihm, woraus derselbe Vitriol bestehet, nämlich eine Schwefelsäure und eine metallische Erde. Von dieser Säure der Steine und deren schwefelartigen Dünsten oder Dampfe, welcher aus ihrer innerlichen Bewegung entstehet; und insonderheit wenn sie durch das Wasser

Wasser angefeuchtet werden; wird das Wasser angegriffen, die eisenartige und irdische Theile aufgelöst, temperirt, vermischt und zuletzt geschieden, da die balsamische mineralische Fettigkeit die buntgefärbte Haut über dem Wasser macht. Woher aber das alkalische Salz komme, das erfordert weiteres Nachsinnen; doch zweifelse ich nicht, das es auch in einer bey dem Kieselsteine (Schwefelkies) liegenden Erde oder Steinart seinen Grund habe.

§. 2.

Das Wasser kommt gleichfalls von dem Berge. Denn vom Regen, Schnee, Thau und dergleichen sammelt sich auf dem Berge Wasser; welches sich nachhero, durch Höhlen, Löcher und Rinnen in den Berg und dessen Höhlungen eindringet und sammelt. Daher es auch heißet: Du lässest Brunnen quellen in den Gründen; daß die Wasser zwischen den Bergen hinfließen. Ps. 104, 10. Und daher hat man auch Ursache zu zweifeln, ob es eine Quelle gebe, welche nach dem Regenwetter nicht einigen Zuwachs vom Wasser, er sey so geringe er wolle, empfangen sollte. Daß aber deswegen eine vollkommene und rechte Mineralquelle sogleich geschwächt werden sollte, kann ich gänzlich nicht finden, so lange der Mineralstrich im Stande bleibet. Das ist aber eine andere Sache, wenn fremdes Wasser, durch Adern, in einen Brunnen kommen sollte; denn dieses schwächt genugsam. Ich glaube, man könne auch kaum auf andere Art erklären, warum gar kein Vitriol,
son-

sondern bloß die Spuren davon in den Gesundbrunnen angetroffen werden; nämlich weil das vitriolische Wasser, durch die andere dergestalt vermischt wird. Siehe HENKELII *Pyritologie*.

§. 3.

Wenn man ohngefähr Südost von Upsala über Särebros, reiset, findet man drey vierthel Meile von der Stadt, nahe am Landwege, bey dem dritten vierthel Meilenweiser, bey der Edeby-Brücke, wol drey Springe oder Quellen. Da aber die zwey nächsten an der Brücke von Edeby nicht gebraucht werden; so wollen wir allein von dem Brunnen reden, welcher jetzt gebraucht wird, und im Jahre 1733 von dem höchstfahnen Regimentsfeldscherer *Iob. E. Voigtlaender* erfunden ist woselbst er auch damals graben, und eine Tonne einsetzen ließ; woraus man das Wasser schöpft, welches in diesen Jahren vielen Nothleidenden geholfen hat.

§. 4.

Die Lage dieses Brunnens ist im *Dannemarks* Kirchspiele auf einer angenehmen Wiese, welche dem Dorfe *Wallby* zugehöret. Ohngefähr hundert Schritte von dem Brunnen läuft der Bach vorbei, welcher aus den *Funbo* und *Almunge* Kirchspielen herkommt. Zwischen diesem Bache und dem Brunnen gehet der große gerade Landweg durch. Hinter dieser Quelle Süd oder Südwest, (denn der Spring läuft Nordost,) ist der

der vorbemeldete Berg belegen: zwischen welchem Berge und dem Brunnen artige Höfe und Wiesen befindlich sind.

Zweytes Capitel.

Von der Beschaffenheit und den Mineralien des Dannemarks-Brunnen.

§. 17.

Dieser Brunnen, von welchem wir nun zuletzt geredet haben, welchen man auch jetzt trinket, bestehet aus vier grossen Adern, deren eine von Nordost, eine östlich, eine Südwest, und eine von Nordwesten herkommt; ohne noch eine grosse, welche gerade über sich aus dem Grunde hervorschieffet, und ausser vielleicht noch anderen, welche man noch bisher nicht hat merken können. Die Gewisheit selbst von der Menge der Adern thut auch nichts zur Sache, wenn man nur weiß, daß das Wasser gut und zureichend ist. Denn in der grössesten Dürre, die im verwichenen Sommer war, gaben diese Adern in einer Stunde 48 Kannen, welches in Tag und Nacht wenigstens 24 Tonnen macht; und, recht zu sagen, geben sie eher mehr als weniger. Doch kann man, nach dem Regenwetter, keine merkliche Vermehrung wahrnehmen; woraus daher auch klärllich geschlossen werden kann, daß die Adern sehr tief, und beynahе unergründlich weit herunter in der Erde ihren Ursprung haben müssen. *Conf. Cap. 1. §. 2.*

§. 2.

Hierbey möchte wol jemand gedenken: da der Brunnen so niedrig und tief vor dem Berge in einer Wiese lieget, von welcher der Grund ohne Zweifel, nicht Steingrus oder sandartig ist, sondern vielmehr Leimart hat, in welchem Leime die Adern, falls sie nicht gerade über sich steigen, sich befinden müssen; so dürfte der Brunnen so gut, als sich mancher einbildet, nicht seyn. Doch ich antworte: zu verschweigen, was wir im vorhergehenden Abschnitte von den Adern angemerkt haben; bezgleichen, daß auch andere Brunnen solche Lage haben, die doch bereits einen allgemeinen Beyfall gefunden haben; wie auch das vorbei zu gehen, daß der leimartige Boden gleichsam aller Quellen Mutter ist: soll aus den folgenden Proben ein ieder selbst, von der Güte des Brunnens, und von dem Nutzen und Vortheil seines mineralischen Gehalts, urtheilen können; ohngeachtet dieselbe leimigte Erde oben auf lieget, unter welchem doch Stein und Sanderde ist.

§. 3.

Was dieserhalb nun dieses Brunnenwassers Salt und Mineralien aufzusuchen anbetrifft; so ist wol nicht nöthig, alle die Versuche, welche bey solchen Brunnen gemacht zu werden pflegen, anzuführen; doch, verschiedener Ursachen wegen, will ich einige, und zwar von unterschiedener Art, erzählen, damit die Sache so viel gewisser vorgestellt werden könne. Die alten Weltweisen, *Peripatetici* genannt,

genannt, waren mehrentheils mit dem vergnügt, was sie mit ihren äusseren Sinnen finden konnten; und verliessen sich sehr darauf, was das Gefühl, der Geruch und Geschmack und Farbe zu ihrem Unterrichte hinterließ. Wie unsicher aber diese Sinnenprobe sey, kann satzsam daraus geschlossen werden, daß gleiche Farbe und gleicher Geschmack nicht alsobald gleiche Wirkung thun. Es giebt weißlicht und süßlichten Gift, und auch Zucker; sind aber ungleiche Dinge. Eben so ist es mit dem Geruche und dem Gefühle. Da nach diesem die Chemie empor zu kommen begann, setzte man die so genannte chemische Proben zu den vorigen; damit wenn beyder Art Versuche verknüpft würden, die Sache so viel klärer gemacht würde. Unter diesen chemischen Proben werden die am meisten gerühmet, welche durch präcipitiren oder niederschlagen eingerichtet werden; da nämlich von zwey wider einander streitenden Dingen, daß eine das andere auf dem Boden des Glases niederschläget. Es haben aber bereits andere angemerkt, daß die Versuche, die durch das chemische Feuer verrichtet werden, nicht zuverlässig sind: denn sie haben wahrgenommen, daß das Feuer eben nicht der rechte Auflöser der vermischten Körper sey; vornemlich, da durch die Vertheilung und Auflösung selbst, die Theile sowol ihre Figur und Zusammensetzung, als ihre Stelle und Grösse verlihren; wovon andere Kräfte und andere Eigenschaften ihren Ursprung haben. Dieses kann auch zum Theile vom Niederschlagen und Vermischen wahr seyn, daß man auch

auf diese Art den Inhalt nicht sicher ausforschen kann: wie man, zum Exempel, an der Vermischung und der grünen Farbe des Violsyrups, sowol mit alkalischen als sauren Sachen, sehen kann: *conf. Miscellan. Berolinens. Tom. IV. p. 130.* So findet man auch, daß das Sublimat, von alkalischen Sachen, eben so leicht weiß und gelb, als roth, präcipitiret werden kann. *Conf. MICH. ADOLPHI Tract. de Fontibus quibusdam Soteriis etc. p. m. 53.* Man hat also hiernächst, da die **Mechanik** und **Physik** besser gehandhabet zu werden anfieng, zu den zwey vorigen, noch die dritte Art Versuche, so man die **physikalische Proben** nennet, bekommen. Diese geschiehet, da man sich natürlicher Dinge gebrauchet, doch ohne Feuer und Vermischung; wohin ich daher auch alle solche Proben, die ohne bemeldetes Feuer und Vermischung verrichtet werden, rechne. Die vierte, und gewisseste Art der Probe, welche von der Wirkung, und dem was geschehen ist, nämlich von der Wirkung des Wassers im menschlichen Leibe, hergenommen wird, ist allezeit genau angemerkt worden, und giebt grosse Erläuterung von eines Brunnen Halt und Eigenschaften. Nach dieser vier Arten gemachten und angemerkten Proben, (so weit man die Sache hat ausgründen können,) habe ich den **Dannemarks-Brunnen** von dem Inhalt befunden, wie die Proben, die ich nun zuörderst aufzeichnen will, ausweisen.

§. 4.

1. Siehet man, gegen den Sonnenschein, eine viel-farbigte Haut auf dem Wasser fließen.
2. Siehet man, an den Seiten der Sonne sowol, als vorne an der ganzen Rinne, eine gelbe Ocher, die dem *croco Martis* ganz gleich ist.
3. Siehet man, daß das Wasser, wenn man es in ein neues reines Glas gießet, so klar und rein als ein Krystall ist.
4. Siehet man in dem Glase kleine Perlen auf und niedersteigen, und einige, nach einer kleinen Weile, sich an den Seiten des Glases, die meiste an dem Boden anhängen.
5. Hat es einen Geruch von Schwefel, insonderheit wenn die Luft mit ihrer Schwere das Aufsteigen der Dünste verhindert; oder, wenn es mit der Hand, in einer Boueille, oder in einem bedeckten Glase, wohl umgerüttelt wird.
6. Den Geschmack hat es der Tinte sehr gleich, zugleich etwas zusammenziehend.
7. Nach eines Tages Verlauf, wenn das Wasser in einem offenen Glase stehet, verlihet es den Geruch, Geschmack und Farbe, und wird beynähe etwas dicke und gelb: und je länger es stehet, je gelber und mehr tingirt wird es.
8. Färbet es das Glas, und alles was in dieses Wasser geleyet wird, mit einer gelben Farbe, eben wie der Gesundbrunnen zu Freyenwalde in Deutschland, nebst andern: wovon der, so es versteht, D. ALBERTI im Jahre 1729 in Halle gehaltene Disputation lesen kann.

Und kann man finden, daß alle bis anher erzählte Proben, mit denen, die er bey dem bemeldeten deutschen Brunnen angemerkt hat, genau übereinstimmen. *Siß Disp. Cap. II. § 1. No. 1. 5. 6. 8. 9. 15. & conf. FRID. HOFFMANNI scripta.*

§. 5.

Durch das Vermischen und Niederschlagen, das ist, Präcipitiren, nach den chemischen Lehrsätzen, habe ich folgendes angemerkt.

1. Vermischt man dieses Wasser mit Galläpfel, so bekommt es eine schwarze Farbe; und wenn man damit schreibt, siehet es wie dünne bleiche Tinte aus.
2. Wenn man aber, nach 24 Stunden Verlauff, in dieses Wasser, welches rein in einem Glase gestanden ist, aufs neue Galläpfel thun, und eben dieses versuchen will; findet man, daß es nicht schwarz, sondern allein trübe und beynah ein wenig braun wird, nach der natürlichen Farbe der Galläpfel.
3. Vermischt man das Wasser mit Bliossyrup, bekommt es eine schöne grüne, meist grasgrüne, Farbe. Aber mit *Succo heliotropii* oder *Lacmus*, wird das Wasser ganz roth, mit einer schönen hochrothen Farbe.
4. Vom *Spiritu Vitrioli*, *spiritu nitri acido*, *spiritu salis*, und *aceto destillato*, entstehet keine Rührung, oder Gährung oder Aenderung an der Farbe.

5. Nicht

5. Nicht weniger ändert sich die Farbe des Wassers vom *spiritu salis ammoniaci* nicht.
6. Will man dieses Wasser entweder kalt oder warm mit süßer Milch vermischen, gerinnet es nicht.
7. Kochet man dieses Wasser in einer verzinnten Pfanne, bis alles Wasser ausgetrocknet ist; bleibt auf dem Boden, von drey halben Kannen Wasser 16 und ein halbes *As* gelbe Materie.
8. Schmeckt man diese Materie, so empfindet man gleich einen salzigen Geschmack, und zulezt etwas zusammenziehendes.
9. Diese übergebliebene Materie hat einen Geruch gänzlich wie ein Bolus, oder eine fette balsamische etwas calcinirte Erde. Es hat dieselbe eben die Farbe; wie ein solcher, sonderlich Armentischer Bolus; obgleich der Geschmack unterschieden ist. Denn das Sediment vom Brunnenwasser hat einen stärkern salzigen Geschmack; klebt doch am Gaumen, und schmelzt zulezt im Munde. Sollte also wol dieses Sediment von der *Terra antiscorbutica Noruegica* davon *WORMIUS*, in seinem *Museo*, unter diesem Titel redet, sehr unterschieden seyn? Conf. *PETRAEVM* in *Nosol. Harmon. Cap. de scorbuto*.
10. Stellet man dieses Wasser zur Evaporation oder Ausdünstung, so hinterläßt es, von einer Achttheils-Kanne, das ist 15 Unzen, 4 Gran oder 2 *As* auf dem Boden liegender gelben Materie. Verbleibt also, nach Proportion, mehr Sediment nach der Ausdünstung, als nach dem

Kochen (No. 7). läßt also dieser Brunnen weniger **Sediment** auf dem Boden als **Spaa** und **Schwalbach**, und einige andere; doch mehr als **Ulwasser**, welcher nach 24 Unzen allein 6 Gran, die vorige aber nach eben so vielem Wasser 15 Gran hinterlassen. *Uß FRID. HOFFMANNI. Disp. de fonte Veteraquensf.*

11. Calciniert man dieses **Sediment**, sowol nach dem Kochen als Ausdunsten (N. 7. 10.) auf einer eisernen oder Messingplatte, so verwandelt sich dessen gelbe Farbe in eine rothe.
12. Siehet man, wenn es calciniert wird, daß diese Materie auf dem heißen Eisen oder Messing glüheth, welches Glühen bald übergeheth. Eben so befindet man, wenn etwas davon auf Feuer oder glühende Kohlen gestreuet wird, daß es sich entzündet, etwas gnistert, und einen starken Geruch von sich giebet, wie ein wenig gebrannte Erde und Schwefel.
13. Nimmt man aber dieses überbliebene **Sediment** (N. 7. 10.), und wirft es in klares gemeines Brunnenwasser, so wird das Wasser gelb; das im Wasser unauflösliche fällt zu Boden, und das andere wird im Wasser aufgelöset. Denn da es nach dem Kochen 16 und ein halbes **℥s** (N. 7.) nachließ, und nun im Wasser aufgelöset ist; findet man, daß es um die Hälfte seiner Schwere verlohren habe; so, daß diese ausgelaugte Materie nur noch 8 **℥s** wieget.
14. Nimmt man nun dieses Salzwasser (N. 13.), welches von dem aufgelöseten **Sediment** abgegof-

gegossen wird, nachdem sich das andere zu Boden gesetzt hat; und gießt einiges im Wasser aufgelöstes Sublimat dazu: so präcipitirt sich toth auf den Boden.

15. Vermischt man dieses Salzwasser (N. 13.) mit Bollsyrup, wird es grün.

§. 6.

Die natürliche oder physikalische Proben, die man hier bey diesem Brunnen hat anmerken können, sind folgende:

1. Mit dem hydrostatischen Wagbalken, dessen Einrichtung und Gleichgewicht nach dem klaren rinnenden Wasser bey der Schloßquelle hier in Upsala gemacht ist: welcher Quelle Wasser, das aus einem Sandhügel herkommt, ich unter die leichteste und reineste im Lande rechne. Diesen Wagbalken habe ich bey alle dem, was ich gewogen habe, gebraucht, damit solches so viel genauer seyn mögte, denn er wird von einem Zwen- und dreyßigtheil As gerühret. Mit diesem Wagbalken, da dessen Perle in das Brunnenwasser niedergesenkt ward, fand sich gleich die Ungleichheit im Gleichgewichte, so, daß die Glassperle oben auf floß, und man, ehe die Waage ins Gleichgewicht kam, 1 As auf die Perle legen mußte. Ist also dieses Wasser im Gleichgewichte gegen anderes reines Quellwasser, wie $1 \frac{1}{85}$ zu 1. das ist, wie 1, 0015. gegen 1, 0000. und also schwerer, als das Schloß-Springwasser. In Vergleichung aber mit dem Strohm-
- wasser

fer, von dem Bache der bey ihm vorbeyläuft, ist dieses Wasser viel leichter. Denn da man die Perle in dieses Wasser senkte, mußte man 3 *As* auf dieselbe legen, ehe die Schnellwage ins Gleichgewicht kommen konnte.

2. Da dieses Brunnenwasser, nach Verlauf 24 Stunden wieder mit dem Wagbalken gewogen ward, fand man, daß es seine Schwere verlohren habe; denn da kam der Wagbalken ins Gleichgewicht, als man bloß ein halb *As* auf die Perle legte. Wiederum nach einer Zeit von 12 Stunden, das ist nach Verlauf eines Tages, war die Perle vollkommen im Gleichgewichte, mit dem andern Gewichte, da sie ins Wasser gesenkt wurde. Woraus denn klar ist, daß dieses Brunnenwasser, nach Verlauf eines Tages, eben so leicht als anderes reines, klares, gemeines Quellwasser ist.

3. Das andere, was man von physikalischen Sachen bey dem Versuchen gebraucht hat, war der **Magnet**, mit welchem man das Wasser ein wenig ziehen konnte; so doch mit allem Wasser geschiehet.

4. Will man die nach der Ausdünstung nachgelassene Materie (§. 5. N. 10.) nehmen, und den Magnet über dieselbe bringen: so wird man finden, daß sich an dem Magnet ein ganzer Haufen kleine und sichtbare Theilchen, welche dem Eisenfeilspan, welcher fein und ein wenig rostig ist, ganz gleich sind, befestigen und aufrichten. Eben so geschiehet es mit dem **Russ**

Kusser Sauerbrunnen in Böhmen, wovon man MICH. ADOLPHI in suo tractatu de fontibus soteriis, Kuckussensi, Hirschbergensi et Carolino p. m. 156. lesen kann.

5. Nimmt man aber die calcinirte Materie (§. 5. N. II.), und bringt den Magnet darüber, so folgen kleine Blättlein (*lamelle*), doch einige größer einige kleiner, demselben. Was alsdenn dem Magnet nachgeheth, ist in Proportion bey nahe gegen die übrige Materie wie 4 zu 16, ist also ein Viertel von allem zusammen.

Doch ist hiebey zu merken, daß bey der Materie, welche nach dem Kochen (§. 5. N. 7.) dem Auslaugen des Salzes (§. 5. N. 13.) auch nachhero nach dem Calciniren, überblieben ist, nicht so viel zu finden ist, das dem Magnet folget; obgleich das, so übrig bleibet, dergestalt schnell und fertig ist, daß es eben so, als Feilspan, hüpfet, und sich aufrichtet, wenn man unter dem Papier, oder auf der andern Seite mit dem Magnete streichet:

§. 7.

Was dieses Wasser in seiner allgemeinen Wirkung, bey denen, die sich dessen bedienen, zeigt, ist folgendes, nämlich;

1. Wenn die, welche nicht sonderlich stark sind, dieses Wasser des Morgens trinken, werden sie irre im Haupte, als ob sie sich einen halben Rausch getrunken hätten: einige mehr, und einige weniger.

2. Erin-

2. Treibet es bald und stark. in den Uringängen, so ferne es nicht einige andere Ursache im Körper verhindert.
3. Denen, welche einige Säure im Magen oder in den Gedärmen haben, verursacht es Reissen, Winde und offenen Leib.
4. Wenn dieses Wasser in die Augen kommt, beisset es heftig.
5. Macht es den Stuhlgang (*excrementa*) gänzlich schwarz.

§. 8.

Aus diesen nun angezogenen Anmerkungen, Proben und Versuchen, die man auf dieses mal thun können; (denn die übrige Versuche, welche man durch destilliren oder auf andere Art einzurichten pfleget, haben die Umstände bey diesem Brunnen noch nicht zu verrichten erlauben wollen;) kann man wol schliessen, was vor Mineralien, was vor Salt und Grundsatz, dieser Dannemarks-Brunn in sich halte. Nämlich, wenn man eins mit dem andern zusammen hält, findet man zuerst ein gedoppeltes *principium* oder zwey Hauptstücke, von welchen das eine *spirituos* und flüchtig, das andere fest und stetig ist (*Volatile et fixum*); welche beyde man also vereiniget und verknüpset findet, daß, wenn das eine fortfliehet, das andere auch mit will, und daher das feste zu Boden sinket.

§. 9.

§. 9.

Daß in diesem Brunnen ein flüchtiges und spirituöses Wesen gefunden werde, zeigt sich sowohl aus §. 4. N. 4. 6. 7., §. 6. N. 1. 2., und §. 7. N. 1. 2.; als aus der Klarheit, welche das Wasser, so lange dessen flüchtige Theile im Wasser sind, behält. Diese flüchtige Theile sind des Brunnen Leib und Seele, ohne welche der Brunnen, so zu reden, todt wäre; daher auch dieses Geistige eben das Wesentliche von einem Sauerbrunnen ausmacht. Hieher kommts, daß dieser Brunnen in dem stärksten Winter nicht frieren kann, sondern alsdenn seine flüchtige Theile, wie ein Rauch oder Nebel, der einen starken Schwefelgeruch hat, aufsteigen. Hieraus kann man auch verstehen, warum das Wasser nach Verlauf eines Tages leichter wird (§. 6. N. 2.): nämlich, je mehr die Materie in dem Wasser war, je schwerer mußte es seyn; und je schwerer das Wasser ist, je weniger sinkt der Körper, den man ins Wasser leget. Denn ein ieder Körper wieget so viel weniger in flüssiger Materie, als in der freyen Luft, so viel die Materie, worin er gesenkt ist, wieget; welche einen gleichen Raum mit dem Raume des Körpers einnimmt, oder die Höhlung, welche er in der flüssigen Materie erfüllet. Daher je kleinere Höhlen der Körper einnimmt, destomehr muß das Wasser und die flüssige Materie wägen: und daher zeigt der Perle oder einiges anderen Körpers mehreres Aufsteigen in dem einen als in dem andern Wasser, des erstern Schwere, des andern Leichtigkeit.

§. 10.

§. 10.

Aber damit es nicht das Ansehen habe, als wolle ich hiemit dem allgemeinen lebhaften, elastischen Dampfgeiste (*spiritui minerali elastico, spiritui mineralium rectori, spiritui vniuersali*) einige Ursache dieser Schwere zuschreiben; als will ich nun erklären, was ich unter diesem geistigen flüchtigen Wesen verstehe. Nämlich bey diesem Brunnen kann man dieses Wesen von dreyerley Art zu seyn befinden. Erstlich den allgemeinen, lebhaften, elastischen, mineralischen Dampfgeist, (*spiritus mineralis elasticus*), den man insonderheit §. 4. N. 4. 5. 7., und §. 6. N. 1., desgleichen §. 7. N. 1. 2. antrifft. Und hat sowol CAMERARIUS in *M. N. & M. Cent. X. p. 211.* als BECHER in *Physic. subterr. Sect. II. Cap. 3. p. 73.* gewiesen, daß alle Quellen, welche im Winter nicht frieren, ihr Antheil von diesem allgemeinen geistigen Dampfe besitzen. Je mehr ein Brunnen von diesem Dunste besizet, je leichter ist sein Wasser, und dieses rühret von dessen Elasticität her. Die andere Art ist ein flüchtiger Vitrioldunst, (*spiritus vitrioli volatilis*), den man insonderheit §. 4. N. 6. 7., und §. 5. N. 1. 2., §. 7. N. 5. finden kann. Doch daß dieser Vitrioldunst hier etwas gröber und fester, als bey andern Brunnen, sey, zeigt die schwarze Farbe, die dieses Wasser von den Galläpfeln bekommt, nebst der Unveränderlichkeit der Farbe, die es bey dem *spiritu nitri* und *aceto destillato* beweiset §. 5. N. 4. Solchergestalt zeigen auch andere Brunnen, als
der

der Pyrmonter, Spaa, Schwalbacher, Wildunger, Antoniana, Elster, Selzer 2c. mit Galläpfeln eine schwarze Farbe, wie der gelehrte D. FRIED. HOFFMANN in seinem Buche *de Conv. Elem. inter Therin. & Acidulas* p. 141. bezeuget; obgleich andere Brunnen eine andere Farbe, nämlich purpur, braun oder beynaher roth, hervorbringen: als der Altwasser, Freyenwalder, Carlsbader, und andere. Die dritte Art ist ein flüchtiges alkalisches Salz (*sal volatile alcalinum*) welches man §. 5. N. 3. 6. sehen kann. Und hieraus, dünkt mich, könnte man klärllich schliessen, warum das Wasser in einem Tage seine Schwere verlohren habe §. 6. N. 2. Denn ob man gleich nicht eben diesen flüchtigen Theilen, nämlich dem vitriolischen Dunste, und dem flüchtigen alkalischem Salze, noch weniger dem elastischen mineralischen Dampfe, eine sonderliche Schwere zuschreiben kann; ohngeachtet sie nicht ganz ohne Schwere sind: so tragen sie doch dadurch zur mehreren Schwere des Wassers das ihrige bey, daß sie durch ihre Gegenwart und Wirksamkeit die schweren Theile zugleich mit dem Vitrioldampfe und flüchtigen Salze, als des allgemeinen Mineralgeistes Ausgeburten, mit dem Wasser vermischt erhalten. Wenn nun dieser elastische mineralische Dampf verfliehet; so kann es nicht anders seyn, als daß von den andern Theilen, die nicht mit verfliegen, einige oben, einige aber unten am Grunde gleichsam todt liegen bleiben. Auf welcherley Art sich auch diese Theilchen vom
Waf-

Wasser absondern; so muß dieses doch so viel an feiner Schwere missen, als die Theilchen, die sich vom Wasser trennen, gewogen haben: dem ohngeachtet sie auf dem Boden liegen, verursachen sie doch nun nicht mehr eine Schwere im Wasser. Ist daher nun dieser mineralische Dunst stärker und feiner, daß er die Oberhand über die feste schwere Theile hat; das ist, je stärker und feiner er ist: je flüchtiger und leichter muß dessen Ausgeburtt seyn. Und also ist das Brunnenwasser leichter als anderes Wasser: wie im Gegentheile; je schwächer jenes ist, desto schwerer muß dieses seyn. Und also, kürzlich zu sagen, fließet die Schwere des Wassers aus der Einmischung der groben Theile im Wasser her: die Einmischung kommt von dem allgemeinen mineralischen Dunste und den andern flüchtigen Theilen. Daher auch die überbleibende Leichtigkeit, des Wassers, von beider, nämlich sowohl der festen als der flüchtigen Theile, Unterscheide, verursacht wird.

§. 11.

Was nun die festen Theile in diesem Brunnen betrifft, so muß man zusehen, was, und von welcher Art sie seyn mögen? Wenn man deßhalb die Proben nachsiehet, kann man zusehenderst ein festes alkalisches Salz (*sal alcali fixum*) antreffen, welches man insonderheit §. 5. N. 6. 8. 13. 14. 15. §. 7. N. 3. 4. findet. Dieserhalb nennet man solche Brunnen nicht gänzlich mit Rechte Sauerbrunnen, wie man sie doch insgemein zu nennen

nennen pflaget; indem nicht allein der Inhalt gerade der Säure entgegen stehet, sondern auch die Wirkung zeigt, daß kein Brunnen für einigen Menschen heilsamer sey, als für die, so von einiger Säure im Magen und den Gedärmen geplaget werden, welche ein Gesundbrunnen männlich dämpfet und ihr widerstehet. Dieserwegen könnte man sie mit mehrerm Fuge Laugesalz = Brunnen nennen. Das andere, das man finden kann, ist eine zusammenziehende Ocher, und zwar zu ziemlicher Menge; die man §. 4. N. 4. 6. 7., §. 5. N. 7. 9. 10. findet. Diese Ocher enthält vordritte, martialische und eisenartige Theile in sich, wie aus §. 6. N. 3. 4. 5. klar ist. Daher man auch diesen Dannemarks = Gesundbrunnen mit Rechte unter die so genannte martialische Brunnen rechnen mag; und daher diesen Brunnen, vor andern Sauerbrunnen, mit viel grösserer Vorsichtigkeit gebrauchen muß. Das vierte, welches man hier findet, ist eine fixe Schwefelsäure (*fixum sulphureum acidum*) aus §. 4. N. 5., §. 5. N. 11. 12. Und kann man es aus §. 5. N. 3. 4. ebenfalls schliessen; denn hieher kommt es, daß das Wasser und Sediment, so nach der Evaporation, als nach dem Kochen, mit sauren Sachen nicht aufgähret: wozu auch die viele Ocher etwas beyträget, und solche verhindert. Aber daß die feste Säure sowol, als die flüchtige §. 10, nicht seine Feinde, die alkalische Sachen, angreift; das mag wol von einem solchen Verhältniß dieser bemeldeter Ingredientien, sowol unter sich, als in

Ansehung des Wassers, und alle zusammen unter einander, herrühren; welches man bisher durch keine Kunst nachmachen kann. Dieses kann man sehen, wenn man allein einige Vermischung von Vitriol mit alkalischem oder läugartigen Wasser ansetzet; wie die abläuft: denn man findet die martialische Erde in einem Augenblick verstorret. Diese Schwefelsäure ist vors fünfte mit einer Delichkeit und Fette (*Oleofo pingui seu balsamico*) vermischt: und macht die fließende Haut, §. 4. N. 1.; verursacht, daß das Glas gefärbet wird, §. 4. N. 8.; und daß die Materie am Gaumen klebet, §. 5. N. 9.

Drittes Capitel.

Von der Wirkung der Mineralien und Ingredientien in dem menschlichen Körper.

§. 1.

Wirft man hier seine Augen auf dieses Brunnenvasser, und sinnet dessen Kraft und Wirkung in dem menschlichen Körper genau nach; so kommt uns zuerst vor allem, das Wasser in sich selbst betrachtet, vor. Wer die Kraft und den Nutzen des Wassers vollkommen ausforschen will, kann mit vielem Vergnügen den von dem Assessor, dem Edlen und Hoherfahrnen Herrn D. BOII, neulich auf schwedisch herausgegebenen Tractat vom Wasser durchlesen. Hier will man nur allein

lein einige allgemeine Eigenschaften des Wassers ansehen; welche eines Theils darinn bestehen, daß solches eine in dem menschlichen Körper befindliche und denselben verderbende Salzigkeit auflöset, dergestalt, daß solche vermischt und deren Schärfe benommen wird: eines Theils, daß durch das Wasser, das dicke Blut, und die übrige Säfte im Leibe, eine zu ihrem Umlaufe höchst nöthige Flüssigkeit bekommen: eines Theils auch, daß die Steife und Truckenheit der festen Theile durch das Wasser aufgeweicht werde. Hieraus ist deswegen auch klar, daß, sowol durch der flüssigen Theile Verdünnung und Flüchtigkeit, als der festen Spannung, das Geschäfte der Abführung und des Auswurfs (*secretiones & excretiones*) befördert werden, viele Unreinigkeiten aus dem Körper ausgeworfen; und die von einem dicken Schleime herfließende Verstopfungen, hinweggenommen werden müssen.

§. 2.

Da aber dieses Wasser kein einfaches und unvermengtes Wasser ist; so muß man auch zugleich den innern Stoff, der in diesem Brunnen befindlich ist, beschauen. Was daher den allgemeinen lebhaftigen mineralischen Geist, Gas oder *Spiritus*, aller Sauerbrunnen vollkommnes Leben, betrifft: (wie dergestalt der gelehrte und weitberühmte Mann, ehemaliger Landshöfding, *VRBAN HIAERNE*, unserer schwedischen Sauerbrunnen, erster Erdenter,

Erfinder und tieffinniger Probiter, denselben nachdentlich, in seinem kleinen Wasserprüfer p. 12. nennet; dergleichen weiter von demselben in seinem Bericht von den Medewii Sauerbrunnen, im Jahre 1680 p. 10. und andernwärts handelt). So weiß man, daß dieser Dunst in dem menschlichen Körper aufsteiget, sich durch die feinste Adern und Sehnen, bis selbst zu den Lebensgeistern durchdränget; daher die Sehnen und Adern eine stärkere Spannungskraft bekommen, die Feuchtigkeiten verdünnet, oder besser gesagt, zu einer größern Zertheilung und Absonderung der kleinen Theile unter sich gezwungen werden: das Blut und andere Säfte, dadurch zu einem freyeren Umlauf befördert werden: und viele daher fließende Nutzbarkeiten zur Herstellung der Gesundheit ihren Ursprung haben.

§. 3.

Was nun den flüchtigen Vitrioldunst angehet; (Cap. 2. §. 10.) so weiß man, daß er eine stärkende, abreibende und öffnende Kraft hat, und besonders das beste Arzneymittel ist, welches die Wärmer in dem menschlichen Leibe tödten und abführen kann.

§. 4.

Das alkalische Salz, sowol das flüchtige, (Cap. 2. §. 10.) als das feste, (Cap. 2. §. 11.) ist besonders bey denen sehr gut, welche einige Säure in dem Magen und den Gedärmen haben, mit welcher Säure sich dieses Salz vereiniget, (nach eini-
ger

ger, vielleicht im Magen vorgegangener, Aufrührung, welches die Blehungen und Winde bekräftigen wollen), zu einer andern Art Salz, welches weder sauer ist, noch wider die Säure streitet; welches hiernächst eine öffnende und stark treibende Kraft hat, sowol im Blute zu Schweiß, Speichel und Urin, als in den Gedärmen, zur Abführung der Unreinigkeit.

§. 5.

Ferner, was die martialische und eisenartige Ocher anbelanget, so ist deren Kraft abstringirend, oder zusammenziehend; insbesondere da die Ocher eine einsaugende Kraft hat, wodurch die Säfte zwischen den Sehnen und Fleischadern eingesogen und an sich gezogen werden: eben so, wie man siehet, daß eine dürre Erde das Regenwasser in sich sauget. Daher müssen hiedurch die Fasern näher vereiniget werden, und zusammen fallen; wovon in den festen Theilen eine grössere Kraft, das, was in die Röhren gekommen ist, aufzulösen und abzuführen, herfließet. Und deswegen, wie diese Mineralien in diesem Brunnen in grosser Menge sind, und eine sonderlich stärkende Kraft haben; so verursachet dieses Wasser, wenn es nicht mit Vorsichtigkeit gebraucht wird, bey denjenigen, welche ohne Säure, und deren Fibern von stärkerer Spannungskraft sind, leichtlich Verstopfungen; wie es bey denen, welche schlaffe und schwache Fibern haben, Deffnung zuwege bringet. Denn so weiß man, daß martialische Sachen eine Röthe

im Angesichte, und natürliche Blutflüsse verursacht haben. WILLISIVS in *Pharm. Ras. Part. II. Sect. II. cap. 5.*

§. 6.

Zulezt merkt man die fixe Schwefelsäure, welche gleichfalls stärkend und etwas austrocknend, wie auch sonderlich Schweißtreibend ist. Wenn man nun dieses, mit der ölichten Fettigkeit, (Cap. 2. §. II.) welche an sich erweichend und schmerzstillend ist, betrachtet; kann ein ieder leichtlich verstehen, daß dieses Wasser alle äusserlich am Körper befindliche Ausschläge und Krätze vertreiben könne. Beschauet man nun dieses zugleich mit den andern Ingredientien, so darf man sich nicht wundern, daß Ein Brunnen in so manchen Zufällen, und für so verschiedene Personen, besonders wider allerley Krankheiten dienlich sey.

Viertes Capitel.

Von den Krankheiten, welche besonders durch diesen Brunnen geheilet werden können.

§. I.

Da man nun solchergestalt einigermaassen die Mineralien, welche dieser Brunnen in sich hält, sammt deren allgemeiner Wirkung in den menschlichen Körper, beschauet hat; so fällt es nicht schwer zu sagen, in welchen Zufällen und Krankheiten dieser

ser Brunnen insonderheit dienlich seyn könne. Aus dieser Ursache findet man dessen Nutzen zuerst und zuvörderst in einer schlaffen und schwachen Fieber, dergleichen in schlaffen und schwachen Adern: denn die Adern sind wie die Fibern, woraus sie zusammengesetzt sind. Da aus solcher Schlaffheit unzählige Krankheiten herkommen, so sollte man, so zu reden, alle die Krankheiten, die in der Arzeneykunst vorgetragen werden, durchlaufen müssen, wenn man diese alle erzählen wollte. Die vornehmsten Hauptpuncte sind: ein dickes und zähes Blut, desselben Stillstehen und langsame Bewegung in den Adern, der Adern Neigung zur Ausspannung; daher Geschwülste so in als ausser dem Körper, Entzündungen, Flüsse, Schwachheiten des Magens und der Gedärme, und mehrere Krankheiten, entstehen.

§. 2.

Vor das zweyte ist dessen Nutzen groß gegen die Säure in dem Magen und den Gedärmen, nebst den Krankheiten, die daraus herfließen, welche vornehmlich Verstopfungen, Kräfte, Ausschlag, insbesondere Mutterbeschwerden und Milzsucht, *malum hypochondriacum*, sind.

§. 3.

Den dritten Nutzen findet man in Ertdödtung und Abführung der Würmer, wie auch in den Beschwerden die von solchen herkommen.

§. 4.

In Folge hievon, (da wir nun die Hauptpunkte selbst, in welchen Zufällen sie dienlich sind, beobachtet haben), wollen wir nun in der Kürze, die Krankheiten selbst, welche hier, durch Gottes Hülfe geheilet werden können, genauer ansehen. Diese sind also:

1. Die äußerlich an den Gliedmassen befindliche Krankheiten, die feste und fliegende Gicht, Lendenwehe, Flußschmerzen, Podagra, Chiragra, Gonagra 2c. Sintemal, so fern diese Krankheiten entweder von einer Verdickung oder Zähigkeit in den Säften, oder Schwachheit der Adern herkommen, (§. 1.); haben sie hier ihre Hülfe: (Cap. 3. §. 15.) oder auch von einer fressenden und corrosiven Salzigkeit, oder von andern Ursachen (Cap. 5.) Und in solchen Krankheiten ist das Baden, zugleich mit dem Trinken, nicht weniger nützlich, als gänzlich nöthig. Wie aber das Baden und Trinken geschehen müsse, kann von einem Verständigen, nach eines jeden Constitution, eingerichtet werden.
2. Hauptwehe. Wobey sich das Haupt kalt anfühlen lässet, und welches aus kaltem Flusse hergekommen ist: Halbe Hauptschmerzen (*Hemicrania*) welche gleichfalls von dickem Schleime, oder dem Drucke anderer Feuchtigkeiten, ihrem langsamen Laufe, oder Stocken, verursacht werden: welche zum wenigsten gelindert, wo sie nicht gänzlich auf einmal gehoben werden.
Hieher

Hierher rechne ich auch die Taubheit, von verstopfem Gehöre: schwache Augen, dabey ein starkes Triefen ist; blinde, woben ein Fell über den Augen ist: Schaumäugigte, von einiger Verdickung der Säfte, nebst andern: Zahnschmerzen, von Flüßen, und so weiter. Bey allen diesen Krankheiten kann und muß man dieses Wasser, sowol durch Trinken, als durch trucknes als nasses Baden, gebrauchen.

3. Es findet sich auch die Wirkung dieses Wassers im Schwindel, welcher ebenfalls von einem dicken Schleime herrühret; beßgleichen auch in der Melancholie und Raserey: insonderheit, wenn man dasjenige, was bey solchen beschwerlichen Krankheiten in Acht genommen werden muß, beobachtet.
4. Der Schlagfluß, sowol der von Verstopfung herrühret; als der aus der Schwachheit der Adern und Röhren entstehet, und ein vom Blutwasser herkommender Schlagfluß genannt wird (*apoplexia serosa*).
5. Flüße und Catharre, von welcherley Namen sie seyn, und wo sie sich befinden mögen.
6. Was die Lungensucht anbetrifft, so muß man genau wissen, von welcher Art sie sey: denn nicht alle haben die Schwindsucht, welche Blut spenen, oder bleich aussehen. Sind die Lungen verfehret, oder mit harten schweren Beulen besetzt, oder mit einiger Fäulniß oder Fistel angegriffen; so muß man den Brunnen gänzlich bleiben lassen. Ist aber die Brust von der

Schwachheit der Fibern krank; (welches ein langwieriger Husten, mit Aufhusten eines dicken Schleimes, und schweres Athemholen mit einiger Wärme, anzeiget; und wobey allein die Furcht vor eine künftige Schwindsucht ist): da ist es gut und rathsam, den Brunnen zu trinken, entweder mit anderen Brustkräutern, oder mit Milch.

7. Andere Unreinigkeiten, die von einiger Säure in dem Magen und den Gedärmen, und von der Schlassheit der Fibern herrühren, woraus Winde, Blehungen, Aufstossen, Durchlauf, Rothsucht, Gelbsucht, und mehrere, herkommen; finden fast keine vollkommene Hülfe, als bey diesem Brunnen.
8. Eben so kommen von dickem Blute, *Malum hypochondriacum*, Darmgicht, Mutterbeschwerde. Werden diese nicht gleich gehoben, so müssen sie doch gelindert werden, falls sich der Patient in Acht nimmt: und wird solchen Krankheiten nicht bey dem Brunnen geholfen, so stehet ihnen kaum, wenn das Uebel eingewurzelt ist, durch andere Arzeneyen zu helfen. Hier kann man auch die Verstopfung der monatlichen Zeit, und dem entgegen ihren gar zu starken Fluß, nennen.
9. In Steinschmerzen, und Beschwerde sein Wasser zu lassen, oder den Urin zu halten, glaube ich, sollte dieser Brunn nicht schaden; in sofern man siehet, daß das Wasser die Harngänge gleich und bald durchdringet.

10. Daß

10. Daß auch dieser Brunnen, im Scharbock, Krätze, Ausschlag am Leibe, (ausgenommen, daß solches nicht von einer starken Spannung der Fibern herkommet,) im Beginnen von der Wassersucht, in Sichtgeschwulsten und andern kalten Geschwulsten, gut sey; ist nicht schwer zu verstehen (§. 1.) Hieher gehöret auch der weisse Fluß.
11. Daß auch der Anfang der fallenden Sucht hier gestillet, und deren Eindringen verhindert werden könne, so fern sie aus einem dicken zähen Schleime herrühret; ist auch klar.
12. Zulezt will man auch die Fieberkrankheiten benennen; wie denn verschiedenen Arten von kalten Fiebern durch dieses Wasser abgeholfen, auch sogar hitzigen Fiebern, wenn es recht gebraucht wird: welches sowol die zusammenziehende und stärkende Kraft des Wassers, als auch dessen Löschen in der Hitze, zu erkennen giebet.

§. 5.

Ohngeachtet man hier nun verschiedene Arten der Krankheiten, obgleich nicht alle, denen geholfen werden kann, erzählt hat; so will man doch, ehe man von hier weiter gehet, um vieler übereilter und unbedachter Beurtheilungen willen, zwey angelegene Dinge erinnern. Erstlich, muß man diese Krankheiten nicht dergestalt verstehen, als ob ihnen abgeholfen werden könne, sie mögen, von welcher Ursache sie wollen, her entspringen: sondern, gleich

gleich wie verschiedene Ursachen von Einer Krankheit seyn können; so kann auch nicht Ein Brunn, und Eine Arzenei gegen alle gleich kräftig seyn, sondern gegen die eine mehr, gegen die andere weniger, gegen einige gar nicht. Daher können auch wol andere Krankheiten, als hier erzählt sind, geheilet werden: deswegen ist es nöthig, daß man auf die Hauptursachen, welche in den drey ersten §§. dieses Capitels angeführet sind, sehe. Zweytens, daß dieses Brunnenwasser, welches so stark, so zusammenziehend und so stärkend ist, mit großer Vorsichtigkeit gebraucht werden müsse. Denn der Körper muß zubereitet und gereinigt, die Diät genau gehalten, und nach Rath und Ueberlegung genau getrunken werden. Es kann wol heißen: das hat mir vordem nicht geschadet, ich bin von starker Natur, und dergleichen; Aber ich antworte: ein kleines Uebel thut kleinen Schaden, zum wenigsten wird das Wasser in seiner Wirkung gehindert. Doch kann wol der eine mehr als der andere vertragen, der andere weniger: und aus der Ursache hält man vor unnöthig, hier einige Lebensregeln, oder Sätze dieses Wasser zu gebrauchen, anzuführen; indem es verschieden seyn kann, und muß solches nach eines jeden Natur, wie auch der Krankheit Art und Beschaffenheit eingerichtet werden: und dabey muß man genau dahin sehen, daß das, was mit einer Hand aufgebauet wird, mit der andern nicht niedergerissen werde.

Fünftes Capitel.

Von einigen merkwürdigen Curen des Dannemarks-Brunnen.

Ein Mann, Jan Nilssohn, von Rasbofihl, welcher lange mit halben Hauptschmerzen, und so stark geplaget war, daß es gerade das Haupt nach der einen Seite zu niederdrückte, trank täglich 3 Maasß, und überwand seine Beschwerde.

Eine Hausfrau von Rasbofihl, Anna, war so elend, daß sie anfangs nicht zum Brunnen herunter gehen konnte: nächst diesem gieng sie zwar, mußte aber, ohngeachtet es ein kurz Ende zu gehen war, 3 bis 4 mal unterweges ausruhen: endlich konnte sie richtig herunter gehen. Sie trank verwichnes Jahr *, und nun **, im vorigen Sommer, und ward ihrer Beschwerde los: welches nichts anders als ein eingewurzelter Scharbock, und so stark war, daß sie weder Hände noch Füße aufzuheben vermogte.

Ein Mägdchen mit Namen Maria, gleichfalls von Rasbo, war so unsinnig und rasend, daß sie kaum 3 Männer halten konnten, trank vor dem Jahre, ward gesund, setzte auch verwichenen Sommer das Trinken, ohne das geringste Zeichen von einem *Paroxysmo delirioso*, fort.

N. N. war so blind, daß sie gar nichts genau sehen konnte; trank und wusch sich die Augen mit diesem Wasser: konnte nach diesem nicht alleine sehen, sondern auch in einem Buche lesen.

Der

* 1735.

** 1736.

Der Knabe **C. C. Sundberg** war ganz blind, konnte seinen Weg und Strasse nicht sehen, sonderlich beym Sonnenscheine, konnte eben so wenig die Augenlieder aufheben, war 12 Jahr alt: trank 1 Maas, wusch seine Augen, und ward vollkommen hergestellt.

N. N. ein Mann von **Upsala**, war von der **Kolik** gar übel geplaget; dabey beynah taub: trank verwichenes Jahr, und verlohr viel von der **Kolik**, kriegte auch auf dem einem Ohre sein Gehör wieder. Daher trank er auch vergangenen Sommer, ward vollkommen gesund, und bekam auch auf dem andern Ohre sein Gehör wieder.

Das Mädchen **Birgitta Magdochter**, von **Alt-Upsala** war in allen Gliedern geschwollen: trank eine Kanne, davon sich die Geschwulst sehr setzte.

Das Mädchen **Margaretha Zansdochter**, von **Waxala**, war ihr ganzes Leben über so beschaffen, daß sie sich weder ankleiden, Essen selbst nehmen, auch die Füße von der Erde nicht aufheben konnte; konnte auch nicht reden, und so weiter: ward, durch **Gottes** Hülfe, soweit hergestellt, daß sie die Füße wieder besser aufheben, sich kleiden, auch einigermaassen Speise nehmen, und ein wenig reden konnte.

Jan Andersohn, von **Rasbohl**, 60 Jahre alt, an dem rechten Arme lahm; trank drey halbe Maasse, und konnte bey dem Schlusse die Finger rühren.

N. N. Eine Jungfer aus dem **Äfers** Kirchspiele, war von den Würmern so geplaget, daß sie recht elendig war; verlohr die ganze Wurmbrot, und ward gesund.

N. N.

N. N. ein ansehnlicher Mann von Stockholm, hatte einen dergestalt verdorbenen Magen, daß er kaum, ohne sie wieder von sich zu geben, einige Speise bey sich behalten konnte; ward, nachdem er etwas getrunken hatte, von seiner Beschwerde frey, und zuletzt gänzlich gesund.

M. B. von Upsala, die von einer starken Angstlichkeit sehr geplaget ward, worunter auch die Mutterbeschwerung vermengt war; ward, nachdem sie einen Monat getrunken hatte, von dem letzteren sehr erleichtert, von dem ersteren gänzlich befreyet.

Das Mädchen Birgitta Nilsdochter, welche verwichenes Jahr trank, da sie so elend war, daß sie nicht gehen oder einiges Ding verrichten konnte, weil alle ihre Gliedmassen und Gliederfügen ziemlich geschwollen waren; trank auch verwichenen Sommer, und ward einigermaassen hergestellt, so daß sie, obgleich langsam, gehen, und mit ihren Händen arbeiten konnte.

Ein Knecht, so auf einer Stelze gieng, trank verwichenes Jahr, und legte seine Stelze bey Seite, welche er, bey vorhergegangenen Schmerzen und Beschwerden in dem Beine, zu gebrauchen gezwungen gewesen war: er trank auch vergangenen Sommer, und ist nun ganz gesund.

N. N. von Upsala war lange mit bösen Augen und einem starken Rinnen derselben geplaget, und konnte ohne Brille nicht sehen: legte zuletzt die Brille weg, und konnte seine und gröbere Schrift lesen; verlor auch das viele Triefen der Augen ansehnlich.

Eine reisende Frau war von der *obstructione mensum*, oder von der Verstopfung des natürlichen Blutfließens geplaget; trank im Vorberreisen sechs Gläser, und setzte sich in ihren Wagen: doch wieder Vermuthen bekam sie ihren natürlichen Blutabgang.

N. N. vom Lande, mit einem eingerissenen Scharbock, und Schwere des Hauptes geplaget, trank eine Zeitlang; da denn das Wasser bey ihm, mit sehr gutem Erfolge, einen starken Speichelauswurf verursachte.

Ein Mann aus der Dannemarks-Gemeine hatte das quartan- oder viertägige kalte Fieber am Halse, ward nach der Zeit, da er täglich eine Kanne getrunken hatte, dasselbe los.

N. N. eine Jungfrau von Upsala, war mit dem Sausen und Schmerzen in den Ohren geplaget; bekam, nacheinigem trinken eine fließende Materie aus den Ohren, und verlor ihre Beschwerlichkeiten.

Ich halte es vor diesmal unnöthig, mehrere Curen, welcher dieser Dannemarks-Brunn sowol in den vorigen, als dem nun verwichenen Jahre gethan hat, zu erzählen; indem sie eines Theils mit den jetzt angeführten von einerley Beschaffenheit sind, theils auch etwas weitläufig fallen möchten. Daher schliesse ich nunmehr meine Abhandlung von diesem Brunnen, und wünsche von Herzen, daß der höchste Gott dieses Wasser so hinkünftig, als bisher geschehen ist, gnädiglich segnen wolle.



Fig. 1.

B ———
A. ○○○○○○



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.

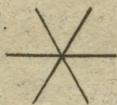


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



Fig. 19.

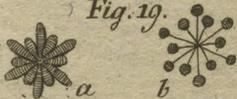


Fig. 22.

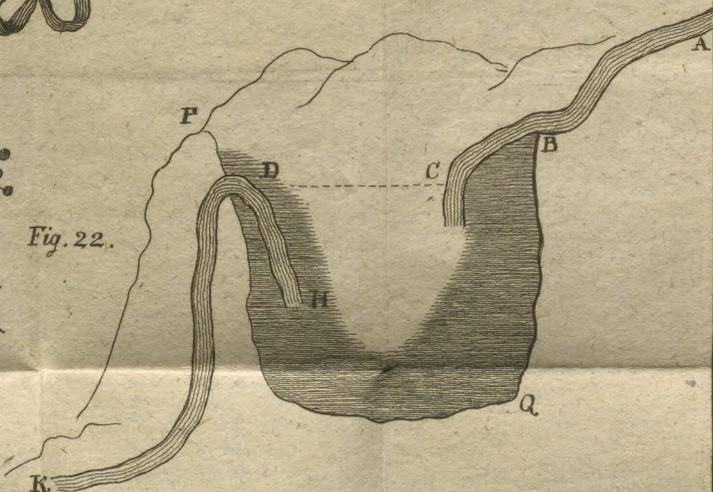


Fig. 20.

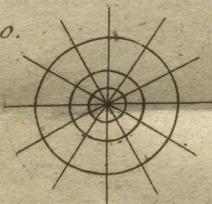


Fig. 21.



