



Kem 2592 (1-5)







Kurzer Umriß
der
neuern Entdeckungen
über die
Luftgattungen,
entworfen

von
D. Johann Gottfried Leonhardi,
Professor der Arzneygelahrheit zu Leipzig und Mitgliede
der Churfächsischen ökonomischen Gesellschaft.

Leipzig,
bey Siegfried Lebrecht Crusius. 1782.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Small handwritten mark or number.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Large handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Small handwritten mark or number.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.

Small handwritten mark or number.

Handwritten text, likely a title or author name, appearing as a mirror image.





Die neuern Entdeckungen in der Lehre von der Luft, sind sowohl für den Naturforscher als für den forschenden und thätigen Arzt, von der äußersten Wichtigkeit. Jenem gewähren die verschiedenen luftförmigen Substanzen eben so neue als wichtige Hülfsmittel zur Erforschung der Kräfte und Eigenschaften natürlicher Körper, und zur Aufklärung vieler bisher noch dunkler Naturbegebenheiten. Dieser hingegen lernt die besondern Wirkungen des Dunstkreises, von dem die gedachten Substanzen theils wesentliche, theils zufällige Bestandtheile ausmachen, in Rücksicht des thierischen Körpers genau erkennen, und findet in diesen zarten Gemischen Kräfte, die unter gewissen Umständen die Gesundheit und das Leben der Thiere eben so schnell zerstören und vernichten, als sie in andern Fällen das Leben retten und die gefährlichsten und hartnäckigsten Krankheiten mindern oder heben. So wichtig und nützlich aber auch die Kenntniß der mancherley Luftgattungen ist, so giebt es dennoch unter den Aerzten sowohl als unter den Liebhabern der Scheidekunst und Naturlehre noch manche, die von den Eigenschaften derselben noch nicht völlig unterrichtet sind. Die undeutlichen oder widrigen Begriffe, die sich einige von diesen Substanzen machen; die Besorgniß, daß man vielleicht gewisse geliebte und zwar sogar richtige Lehrbegriffe, welche von einigen Schriftstellern, die sich um die Lehre von den Lustarten verdient gemacht haben,

A 2

ange.

angefochten worden sind, entweder wieder aufgeben oder doch ohne Grund getadelt sehen müsse; die Menge der Schriften, die man lesen, vergleichen und beurtheilen muß, um das Ganze zu übersehen, und die man nicht immer haben kann, und der Mangel an Zeit bey überhäuften Geschäften sind Hindernisse, welche sich der weitem Ausbreitung dieser Kenntnisse und ihrer nützlichen Anwendung noch immer entgegen stellen. Bey so gestaltnen Sachen glaube ich in der That zu dem Wachstume der Naturlehre und der Arzneykunst etwas beizutragen, wenn ich alles dasjenige, was von den Eigenschaften der verschiedenen Luftgattungen durch zuverlässige Beobachtungen und sorgfältig angestellte Versuche bekannt geworden ist, ins Kurze fasse, und ohne mich auf die ausführliche Erzählung dererjenigen Versuche, durch welche man zu diesen Erfahrungen gelangt ist, und auf die besondere Anführung dererjenigen Schriftsteller einzulassen, denen wir diese Kenntnisse zu danken haben, bloß die Thatfachen selbst ganz ungekünstelt erzähle und von den Erzeugungen, Unterschieden, Verhältnissen, Wirkungen und Nutzen aller bisher untersuchten Luftgattungen einen kurzen aber getreuen Umriß liefere. Wer eine weitläufigere Nachricht hiervon und eine sorgfältige Anzeige von den Schriften und von den Stellen in selbigen verlangt, worinnen man die von mir kurz angeführten Thatfachen bewiesen findet, den verweise ich auf Macquers chymisches Wörterbuch und auf die häufigen Anmerkun-

merkungen und Zusätze, die ich der Uebersetzung desselben in den Artikeln Gas, Luft u. s. w. beigefügt habe. Ehe ich mich aber zu der Erzählung der besondern Eigenschaften einer jeden Luftgattung wende, halte ich es für nöthig zuvor einen allgemeinen Begriff von dem zu geben, was man unter den Namen Luft, Luftgattung, luftförmige Substanz, luftartige oder elastische Flüssigkeit, Gas, Gasart, Gassubstanz zu verstehen pflegt.

Alle diese Wörter bezeichnen eine solche zusammengehäufte flüssige Materie, deren Gegenwart bey einer völligen Farblosigkeit und Unsichtbarkeit sich dem Auge auf keine Weise offenbaret, sondern blos durch ihre Schwere und Druck dem Gefühle verräth, die sich ferner wegen ihrer Schnelkraft zusammenpressen und ausdehnen, und durch die Kälte in einen engen Raum, durch die Wärme hingegen zu einem weiten Umfange bringen läßt, die endlich so zart und fein ist, daß sie sich bey keinen bisher bekannt gewordenen Grad von Kälte in eine sichtbare und greifliche Substanz verdicket, und dennoch in genau verschlossenen durchsichtigen gläsernen Gefäßen so einschließen läßt, daß sie durch die Zwischenräumchen der Seitenwände dieser Gefäße nicht entweicht, sondern die längste Zeit ohne einige Verminderung ihrer Eigenschaften und ohne Verminderung ihrer Menge aufbewahret werden kann.

Dieser Beschreibung zufolge können also erstlich diejenigen feinen Materien für keine Luftgattungen angenommen werden, welche sich in keiner Art von Gefäßen fest verschließen lassen, sondern so wie die Materie des Lichts, des Feuers und der Wärme und wie die electriche und magnetische Materie die durchsichtigen Gläser und andre Gefäße durchdringen und davon gehen.

Zweitens sind auch solche Materien für keine Lichtarten zu halten, welche zwar vermittelst der Wärme bis zu der feinern Consistenz einer unsichtbaren farbenlosen, elastischen und verschließbaren Flüssigkeit sich ausdehnen lassen, aber in der Kälte diese Consistenz wieder verlieren und nach Beschaffenheit des Grades dieser Kälte sich zu sichtbaren Dünsten, Tropfen oder festen Körperchen wiederherstellen lassen. Aus diesem Grunde versagt bereits van Helmont, denen bis zur Unsichtbarkeit verfeinerten Wasserdünsten den Namen eines Gas, und eben so wenig verdienen die vermittelst der Wärme bis zur Unsichtbarkeit ausgedehnten Dünste des Weingeists, des Essigs, der Vitriolsäure und des Kampfers Luftgattungen genannt zu werden, da sich die letztern durch die Kälte zu einem mehlsartigen Staube, die erstern aber zu sichtbaren Tropfen verdichten lassen.

Drittens, endlich folgt aus der obigen Beschreibung der Luftarten, daß man alles dasjenige, was dieselben bey einer angebrachten Kälte entweder

ber in Gestalt eines Thaes oder eines erdigen Wesens an die Seitenwände der Gefäße absetzen, nicht sowohl für wahre Bestandtheile derselben, als vielmehr für fremde Beymischungen zu halten habe.

Die wahren lustartigen Substanzen oder Gasarten lassen sich, in Rücksicht ihrer Wirkungen auf die lebendigen Thiere und auf die brennenden Körper, in zwey Hauptgattungen eintheilen. Einige derselben besitzen die Eigenschaft die Verbrennung solcher Körper, die sich in einer feurigen Bewegung befinden, zu befördern und das Leben der Thiere durch das Athemholen zu erhalten, andere hingegen löschen das Feuer aus und tödten die Thiere. Die erstern kann man wirkliche oder einathmungsfähige Lustarten, oder wenn man statt der allgemeinen Benennung Luft den Namen Gas annehmen will, geradezu Luft, die andere aber mephitische, thieretödtende Lustgattungen, oder Schwaden (Mephitides) nennen. Von der einathmungsfähigen oder wirklichen Luft giebt es zwey Arten; die reinste, welche man auch die dephlogisticirte Luft heißt, und die gemeine oder atmosphärische Luft. Die schwadenartigen Lustgattungen, welche entweder nach der Vermischung mit einer einathmungsfähigen Luft durch eine stete Erhitzung oder genäherte Flamme entzündet und verbrennen lassen, oder dieser Veränderung mit Gewalt widerstehen, können süglich in verbrennliche und unverbrennliche eingetheilt werden.

U 4

werden. Von beyden kennt man wieder verschiedene Arten, davon sich manche in dem Wasser auflösen, andre aber mit selbigen in keine Verbindung treten können. Zu den verbrennlichen und in Wasser unauflöselichen Schwaden gehören die auf verschiedene Weise erzeugten Arten der entzündbaren Luft, zu den verbrennlichen und im Wasser auflöselichen hingegen die alkalischflüchtige, oder urinöse Luft, und die hepatische oder stinkende Schwefelluft. Als unverbrennliche und dem Wasser mischbare Schwaden kennt man die sogenannte fixe Luft, oder das Gas der alkalischen und der gährenden Substanzen; die salzsaure Luft, die flüchtige Schwefel- oder Vitriolsaure Luft, die salpetersaure Luft, die sparsaure Luft, und die vegetabilischsaure oder essigsaure Luft; welche insgesamt von saurer Natur sind; als unverbrennliche und dem Wasser nicht mischbare Schwaden aber die Salpeterluft und die phlogisticirte Luft.

Man sammet die lustartigen Substanzen während ihrer Entbindung oder Erzeugung bey Ausflüssen, Gährungen, Fäulnissen, Destillirungen, Verbrennungen, Verkälfungen und Wiederherstellungen auf mancherley Weise. Solche, welche man bey Arbeiten, die in Destillirgefäßen angestellt werden, erhalten kann, entweder wie Scheele in vorgebundenen Blasen, oder wie Priestley und andre Naturforscher, in gläsernen cylindrischen Gefäßen,

fäßen, die mit Wasser oder mit Quecksilber angefüllt sind, mit unterwärts gekehrter Mündung in einem mit Wasser oder Quecksilber angefüllten Fasse stehen und durch schlangenförmig gewundene Röhren, die unter obgedachten flüssigen Substanzen in die Mündung der Gläser angebracht werden, die entwickelten elastischen Flüssigkeiten aufnehmen können. Die eindringenden luftartigen Substanzen steigen durch das Wasser oder durch das Quecksilber in Gestalt der Wasserblasen in die Höhe, und verdrängen nach und nach die in dem cylindrischen Gefäße enthaltene Flüssigkeit vermöge ihrer Schwere. Solche luftförmige Substanzen hingegen, die einen beträchtlichen Raum anfüllen, wie z. B. die atmosphärische Luft, die phlogisticirte Luft, die durch Gährung in Menge entwickelte fixe Luft, u. s. w. kann man am besten dadurch sammeln, daß man in dem Raume, den sie anfüllen, eine ganz mit Wasser angefüllte Flasche ausgießt, da man denn nach deren Ausleerung finden wird, daß die an den Orte vorhandenen gewesene Luft die Stelle des Wassers eingenommen hat. Einige Luftarten, die sich mit der atmosphärischen nicht so geschwind als andre vermischen und die an einem gewissen Orte, ihrer besondern Schwere zufolge, eine von dieser Luft gleichsam verschiedene Schicht ausmachen, können sogar durch Gefäße, welche man in diese Schicht, so wie in Wasser eintaucht, auch nach Art des Wassers geschöpft werden, wie man dieses z. B. von der durch

Gährungen entwickelten firen Luft durch Erfahrun-
gen gefunden hat.

Diejenigen Gefäße, worinnen sich die luftarti-
gen Substanzen befinden, dürfen nie in freyer Luft
eröfnet werden, sondern müssen allezeit, auch dann,
wenn man die Wirkungen der selben auf andre Sub-
stanzen, die man in selbige hineinbringt, bemerken
will, mit Wasser oder mit Quecksilber gesperrt
bleiben, weil sie in der freyen Luft sich entweder zer-
setzen oder verfliegen. Indessen ist es, wie leicht
zu erachten, nicht einerley, ob man diese luftförmigen
Substanzen mit Wasser oder mit Quecksilber ver-
sperrt. Jenes schickt sich blos zur Verwahrung
solcher Luftarten, welche sich von dem Wasser nicht
verschlucken oder auflösen lassen, so wie dieses für
solche erwählt werden muß, die das Wasser auf-
nehmen und mit sich verbinden kann.

Nach dieser kurzen Einleitung über die Luftgat-
tungen überhaupt, wende ich mich nun zu der be-
sondern Betrachtung derselben. Ich will zuerst
von den unverbrennlichen Schwaden, die sich mit
dem Wasser vermischen lassen, dann von denen,
welche sich mit selbigem nicht verbinden, hierauf
von den verbrennlichen Schwaden und endlich von
den wahren und einathmungsfähigen Luftarten
handeln.

A. Schwas

A.

Schwadenartige Luftgattungen.

I. Unverbrennliche, mit Wasser mischbare
Schwaden oder Luftarten.

Mephitides incombustibiles et aquae
miscibiles.

1) Weinichter Schwaden (Mephitis vinosa)

Diese Luftart wird von andern Schriftstellern unter sehr verschiedenen Namen beschrieben. Black und Priestley nennen dieselbe fixe oder feste Luft, die alten Chymischen Schriftsteller den wilden Geist (Spiritus sylvestris) van Helmont das wilde Gas, das weinichte Gas, das Mostgas; Keir das Kalchgas; Macquer das mephitische Gas; Bergmann die Luftsäure, Buquet das Kreidengas; andere das Kalchspathgas, Berzley die mephitische Säure; Friedrich Hoffmann den elastischen Mineralgeist der Gesundbrunnen, von Herzbert die Gährungsluft.

Man findet diese Luft in geringer Menge in der Luft des Dunstkreises, häufiger aber in einigen unterirdischen Gruben. Sie ist auch ein natürlicher Bestandtheil der Sauerbrunnen und vieler natürlicher Körper. Sie wird bey dem Brennen der Kreide, des gemeinen Kalchsteins, des Kalchspaths, des Schwerspaths, der rohen Bittersalzerde

erde u. s. w. entbunden; entwickelt sich aus dem Moste, aus der Würze, aus den süßen Pflanzen- säften, aus den Abkochungen der Vegetabilien, aus dem mit Wasser verdünnten Honig und aus jeder Substanz, die sich in Wein verwandeln läßt, durch die geistige Gährung. Sie ist die materielle Ursache der Aufbrausungen, welche sich bey der Auflösung der rohen alkalischen Erden und der gemeinen Laugensalze in Säuren äußert. Sie schlägt sich, wie es scheint, aus der einathmungsfähigen Luft in beträchtlicher Menge nieder, wenn brennbare Dämpfe mit selbiger vermischt werden, und ist in derjenigen Luft sehr häufig anzutreffen, worinnen Körper faulen oder in welcher die aus pflanzenartigen oder thierischen Substanzen durch die Destillirung entwickelten Dünste aufgenommen worden sind, wiewohl dieselbe alsdenn mit einer Art von entzündbarer Luft vermischt ist.

Die Eigenschaften dieser luftartigen Substanz sind, außer den obgedachten allgemeinen Eigenschaften der schwadenartigen Luftgattungen, folgende:

α) Sie läßt sich mit der einathmungsfähigen Luft vermischen, geht aber doch erst langsam mit selbiger in Verbindung.

β) Sie verhindert, daß sich der Rauch vom brennenden Körper nicht sogleich in die Luft theilen kann, und bildet mit selbigem schwerlich vergehende Nebel.

γ) Sie

γ) Sie ist schwerer als die einathmungsfähige Luft, und kann aus einem mit ihr angefüllten Becher in einem mit gemeiner Luft gefüllten Becher ausgegossen werden, und diese so aus selbigem vertreiben, wie das Wasser die Luft zu vertreiben pflegt.

δ) Sie löscht glühende Kohlen, ingleichen die Flamme brennender Körper aus, ohne dabey den Umfang der Flamme zu vergrößern.

ε) Sie hat keinen besondern Geruch, wiewohl sie eine Art von stechender Empfindung in der Nase hervorbringt.

ς) Sie läßt sich von dem Wasser verschlucken, und giebt demselben einen säuerlichen, stechenden, weinartigen Geschmack, welcher dem Geschmacke des Kalchwassers gleicht: und eben aus diesem Grunde habe ich ihr den Namen des weinichten Schwadens beygelegt.

ζ) Sie ertheilt dem Wasser durch ihre Vermischung die Kraft, den rohen Kalch, die gebrannte Bittersalzerde, die reinste Thonerde, die reinste Schwerspatherde, das Eisen, den Braunstein und verschiedene metallische Kalche aufzulösen.

η) Sie läßt sich von dem Wasser wieder scheiden, wenn man selbiges umschüttelt, erhitzt oder zum Gefrieren bringt.

θ) Durch den elektrischen Funken wird sie in ihrem Umfange verringert, und verliert die Fähigkeit sich mit dem Wasser zu vermischen.

ι) Sie

- i) Sie färbt die Lakmustinktur roth.
- ii) Sie trübt das Kalchwasser und schlägt den in selbigem befindlichen aufgelösten ähenden und in Säuren ohne Aufbrausen auflösllichen Kalch zu einer im Wasser unauflösllichen, mit Säuren brausenden unschmackhaften milden Kalcherde nieder.
- iii) λ) Sie erzeugt mit dem alkalischflüchtigen Schwaden sowohl als mit dem Salmiakgeiste, der sich für sich selbst nie zu einer festen aufbrausungsfähigen Salzmasse krystallisiren läßt, feste, milde mit Säuren aufbrausende Krystallen, welche achtsäulig zu seyn scheinen, an denen aber vier Winkel flach abgestumpft sind. Sie gleichen dem gemeinen krystallisirten flüchtigen Alkali.
- iiii) μ) Die ähenden feuerbeständig alkalischen Laugen bringt diese luftförmige Säure ebenfalls zum Anschießen. Die dadurch erhaltenen festen Salze schmecken nur mäßig laugensalzig, keinesweges aber brennend und ähend. Das mit Luftsäure vollständig gesättigte Gewächslaugensalz erscheint in vierseitigen säulenförmigen Krystallen, deren Endspitzen aus zwey umgekehrten und dachförmig zusammengefügtten Dreyecken bestehen. Diese Krystallen zerfließen in der Luft eben so wenig, als sie zerfallen, und lassen sich durch die Verkalkung kaum, durch die Vermittelung des ungelöschten Kalches hingegen vollkommen von der Luftsäure freymachen. Das reinste gemeine Gewächslaugensalz hält zwischen diesen Krystallen und zwischen der ähenden vegeta-

vegeta-

vegetabilisch = alkalischen Lauge das Mittel. Die ägende Lauge des mineralischen Alkali schießt nach ihrer Sättigung mit fixer Luft zu milden achtflächigen und an zwey entgegengesetzten Endspitzen flach abgestumpften Krystallen an, welche an der Luft zu einem weissen Salzstaube verwittern.

v) Die fixe Luft läßt sich von Kohlen, von Säuren, vom Weingeiste und von Oelen verschlucken.

Anmerkung. Da ein Theil der in den thierischen Gedärmen sich entwickelnden Luft nichts anders als fixe Luft ist, und da die Kohlen die fixe Luft sehr gern verschlucken, so ist vielleicht auch die bekannte blähungs- mindernde Kraft des Rußes, der gerösteten Eichen, des schwarzerösteten Hirschorns und einiger anderer kohlenartigen Arzneyen, die ehedem sehr beliebt waren, aus diesem Grunde herzuleiten.

ξ) Sie stellt verdorbene Sauerbrunnenwasser, schaalen Wein und Bier und ranzigtgewordene Oele zu ihrer vorigen Güte wieder her.

o) Sie ist ein säulungswidriges Mittel.

π) Sie heilt verschiedene geschwürartige Krankheiten.

ρ) Sie löset die Nieren- und Blasensteine auf.

2) Salzsaurer Schwaden. (Mephitis muriatica)

Man pflegt den salzsauren Schwaden auch salzsaure, Kochsalzsaure oder Seesalzsaure Luft, ingleichen salzsaures Gas zu nennen.

Man

Man erhält diese Gasart bey der Destillirung der Salzsäure, bey der Austreibung derselben aus den erdichten und salzichten salzsäurehaltigen Mittelsalzen, vermittelt der stärksten Vitriolsäure, und bey der Erhitzung der salzsauren Kupferauflösung. Man kann dieselbe nur durch Quecksilber einsperren, weil sie sich mit dem Wasser weit fester als die Luftsäure verbindet.

Ihre bisher bekannt gewordenen Eigenschaften sind außer der thieretödtenden und feuerlöschenden Kraft folgende:

α) Sie läßt sich mit der einathmungsfähigen Luft vermischen; erscheint aber alsdenn im weissen, schwerlich vergehenden, warmen, nebelartigen, sauren Dämpfen, vermindert dabey den Umfang der einathmungsfähigen Luft, welche sie zugleich in phlogisticirte Luft verwandelt.

β) Ihre eigenthümliche Schwere gleiche der eigenthümlichen Schwere der gemeinen Luft so ziemlich.

γ) Sie riecht, wie Safran.

δ) Sie vergrößert die in ihr verlöschende Flamme eines brennenden Lichtes mit einem grünen oder himmelblauen Scheine.

ε) Sie läßt sich von dem Wasser verschlucken, verhindert die Gefrierung desselben und sättiget es nach und nach zu einer höchst verstärkten Salzsäure.

5) Der

s) Der elektrische Funke vermindert zwar ihren Umfang, benimmt derselben aber die Kraft, sich mit dem Wasser zu vermischen, auf keine Weise.

z) Sie färbt die Lackmustinctur roth.

n) Sie trübet das Kalchwasser nicht.

9) Sie erzeugt bey ihrer Vermischung mit dem flüchtig alkalischen Schwaden oder mit dem äßenden Salmiakgeiste weisse Wolken, welche aus einem wahren gemeinen Salmiacke bestehen.

1) Sie kann die feuerbeständigen alkalischen Laugen zu Koch- und Digestivsalz sättigen.

2) Sie läßt sich von Kohlen, Schwefel, Harnphosphorus, Baumöl und Terpentindöl verschlucken, und erzeugt mit selbigen eben so wie mit den Kieseln und mit dem Kalche bey darzugebrachter Hitze, eine Art von entzündbarer Luft.

λ) Sie macht die Oele, denen sie beygemischt wird, dicklicher.

μ) Sie trübet die Durchsichtigkeit des vitriolischen Aethers, von welchem sie eingesogen worden ist.

ν) Dem Weingeiste theilt sie die Kraft mit das Eisen aufzulösen.

ξ) Sie schmelzt das Eis, löset Kampfer, Eisen, Bley, Messing, Glockenspeise, Zinkblumen und Mennige auf, und greift auch verschiedene thierische und gewächsartige Substanzen an.

ο) Sie frist die flintgläsernen, folglich bleykalkhaltigen Röhren, in welchen sie verschlossen erhalten

Chem. Abb.

B

ten

ten und erhitzt wird, an, und überzieht die innre Oberfläche derselben mit einer weissen Rinde.

π) Sie schwärzt den Zucker, und scheint saure Dünste aus selbigem zu entbinden.

ε) Sie überzieht die hellen Alaunkrystallen mit einem weissen mehlichten Staube, weil sie selbigen das Krystallisirungswasser entzieht.

σ) Sie entbindet aus dem Salpeter die Säure.

τ) Sie erzeugt mit dem salpetersauren Schwaden ein luftförmiges Auflösungsmittel des Goldes.

υ) Sie widerstehet der Fäulniß, und dient zur Verbesserung der mit faulen Dünsten angefüllten Luft, keinesweges aber zur Verbesserung der phlogisticirten Luft.

φ) Wenn sie mit den entzündbaren Luftgattungen vermischet wird, so befördert sie die Anzündung derselben nicht so, wie die einathmungsfähigen Luftarten.

3) Schwefelsaurer Schwaden. (Mephitis acidosulphurea)

Priestley nennt diese Gasart vitriolsaure Luft; Keir, vitriolsaures Gas; Macquer flüchtiges schwefelsaures Gas; Bergmann (luftförmige) phlogisticirte Vitriolsäure.

Sie erzeugt sich, wenn man die stärkste Vitriolsäure mit solchen Substanzen, welche viel Brenn-

Brennbares enthalten, und dasselbe auch fahren lassen, z. B. mit den metallischen Substanzen, Gold und Platina ausgenommen, ferner mit Kohlen, mit Oelen oder mit ätherhaften Feuchtigkeiten digeriret, erhizet oder destillirt. Eben dergleichen entsteht auch bey der Bearbeitung des Zuckers mit einer solchen Vitriolsäure, so daß man nicht Ursache hat, der hierbey erhaltenen Schwefelsäure mit dem Herrn von Herbert den besondern Namen einer zucker sauren Luft beyzulegen. Einen natürlichen schwefelsauren Schwaden findet man in der Nähe einiger Schwefelbrunnen, als z. B. um die Quellen des Achner Bades.

Außer den allgemeinen Eigenschaften der schwadenartigen Luftgattungen besitzt die schwefelsaure Luft noch folgende:

a) Sie läßt sich mit der einathmungsfähigen Luft vermischen, verwandelt dieselbe aber in eine phlogisticirte Luft.

b) Sie ist in etwas schwerer als die einathmungsfähige Luft.

γ) Sie löscht die Flamme aus, ohne sie zu vergrößern.

δ) Sie riecht wie der saure erstickende Dampf des brennenden Schwefels.

ε) Mit dem Wasser verbindet sie sich etwas langsam und spärlicher als der salzsaure Schwaden, verhindert das Gefrieren desselben durch ihre

Beymischung nicht, verwandelt selbiges aber nach und nach in eine saure Feuchtigkeit, welche völlig mit dem Schwefelgeiste übereinkömmt, und dieser Säure auch darinnen gleicht, daß sie mit Länge der Zeit säurer und der feuerbeständigen Vitriolsäure ähnlicher wird.

5) Die Lakmustinctur wird von dem schwefelsauren Schwaden roth gefärbt.

6) In dem Kalchwasser bringt er bey seinem Eintritt einige geringe und leicht verschwindende Wölkchen hervor.

7) Mit dem alkalischflüchtigen Schwaden verdickt er sich zu einer salmiakartigen Rinde, welche sehr oft eine gelbe Farbe zeigt. Sättiget man denn ähnden Salmiakgeist mit dem schwefelsauren Gas, so schießen weiße, nadel förmige, säulenartige Krystallen darinnen an, welche einen mäßig bitterlichen salzigen Geschmack haben, und sich zwar zum Theil sublimiren, zum Theil aber auch ihren flüchtigalkalischen Grundtheil fahren lassen. Sie gleichen dem sogenannten geheimen Salmiak des Glaubers, oder dem Vitriolsalmiake.

8) Mit der Auflösung des feuerbeständigen mineralischen Alkali erzeugt der schwefelsaure Schwaden nach vollbrachter Sättigung weiße raute förmig säulenartige Krystallen, von einem salzichkühlenden und mäßig bitterlichem Geschmacke, die mit dem Salpeter verpuffen, wenn sie

sie aber einige Zeitlang liegen, Glaubers Wunder-
salze sehr ähnlich werden, und wie dieses an der
Luft in ein Pulver zerfallen. Sättiget man aber
eine feuerbeständige vegetabilisch-alkalische Lauge
mit dem schwefelartigen Schwaden, so schießen
nadel- oder säulenförmige Krystallen an, an denen
man nur dunkel sechs Seiten gewahr wird, die sich
sublimiren lassen, einen mäßig salzigen, kühlen-
den und bitteren Geschmack besitzen, in der Luft we-
der zerfließen noch verwittern, aber doch nach und
nach zu einem gemeinen vitriolisirten Weinstein
werden, ehe sie aber diese Veränderung leiden mit
dem Salpeter verpuffen. Sie gleichen also
Stahls Schwefelsalze, oder dem sogenannten
flüchtigen vitriolisirten Weinstein.

1) Von den Kohlen, von den ätherischen
Feuchtigkeiten, von dem Weingeiste und von den
Oelen läßt sich der schwefelsaure Schwaden ver-
schlucken. Die Oele erhalten durch die Beymi-
schung desselben mehr oder weniger geschwind eine
dunklere Farbe, ohnerachtet das Baumöl vom
Anfange dadurch weißer zu werden scheint.

2) Er schmelzt das Eis; löset den Kampfer,
das Eisen und das Kupfer auf, und giebt mit der
reinsten Alaunerde einen wirklichen Alaun.

3) Den Alaun- und Borakkrystallen entzieht
er das Krystallisirungswasser.

B 3

4) Er

μ) Er treibt aus keinem allgemein sogenann-
ten Mittelsalze die Säuren desselben aus; jedoch
entbindet er aus dem luftsäurehaltigen Alkalien
die Luftsäure.

ν) Er verhindert jede Art von Gährung, und
besitzt eben deswegen auch säulungswidrige Kräfte.

ξ) In hermetisch versiegelten Glasröhren setzt
der schwefelsaure Schwaden sowohl, als das mit
selbigem geschwängerte Wasser nach einer äußerlich
angebrachten Erhitzung einen wahren Schwefel ab.

ο) Von dem äußerlichen Gebrauche eines mit
diesem Schwaden angefüllten Wassers läßt es sich
vermuthen, daß er manchen mit Krätze oder mit
Sicht beladenen Kranken heilsam seyn dürfte.

4) Spathsaurer Schwaden. (Mephitis fluoris mineralis)

Priestley nennt diese schwadenartige Luft
spathsaure Luft; Macquer und Keir hingen-
gen spathsaures Gas.

Der spathsaure Schwaden ist eigentlich nichts
anders, als die in eine luftförmige Gestalt gebrachte
Flussspathsäure. Ueber diese von Herrn Scheele
zuerst entdeckte Säure, sind die Meynungen der
Chymisten ziemlich getheilt. Da sie bey ihrer
Entbindung aus dem Flussspathe durch die stärkste
Vitriolsäure oft mit der Schwefelsäure verunreini-
get wird, so wurde sie von vielen Chymisten für
eine

eine Art von Vitriolsäure, und weil sie in ihrem Geruche dem Salzgeiste gleicht, von andern für eine Salzsäure gehalten; anderer Streitigkeiten nicht zu gedenken. Indessen erweist die Prüfung aller Erscheinungen, welche diese Säure äußert, daß sie eine eigne sey. Als eine luftförmige Substanz erhält man dieselbe, wenn man Flußspath und Vitriolsäure mit einander destillirt und den aufsteigenden Schwaden in Gefäße leitet, welche mit Quecksilber angefüllt und gesperrt worden sind. Sie ist unter allen Gasarten am wenigsten und wahrscheinlicher Weise noch nie ganz rein und ohne vorgesezte Meynungen untersucht worden. Jedoch scheint dieselbe, außer der thieretödtenden und feuerlöschenden Kraft, folgende Eigenschaften gewiß zu besitzen:

α) Sie läßt sich mit jeder luftförmigen Substanz ohne ihre Durchsichtigkeit zu verlieren vermischen, nur mit der flüchtigen alkalischen Luft nicht; denn mit dieser gerinnt sie.

β) Zu weißen salmiakartigen Nebeln, die bey mehrerer Anhäufung geprüft, wahrscheinlicher Weise nichts anders als ein Flußspathsalmiak seyn werden, wiewohl wenn schwefelsaurer Schwaden mit dem flußspathsäuren vermischt ist, auch ein schwefelsaurer Salmiak, ja, wie die gelbe Farbe desselben zu zeigen scheint, die Priestlen daran bemerkte, wirklicher Schwefel damit verbunden seyn mag.

B 4

γ) Der

γ) Der flussspathsaure Schwaden ist etwas schwerer, als die gemeine Luft.

δ) Er löscht die Flamme aus, ohne sie vor dem Verlöschen zu vergrößern.

ε) Er riecht wie Salzsäure, safranartig.

ς) Bey seiner Vermischung mit Wasser erzeugen sich kieselartige Gerinnungen von mancherley Gestalten. Das Wasser selbst nimmt einen sauren Geschmack an, wird aber dadurch wider das Gefrieren nicht geschützt, wiewohl es langsamer, als anderes Wasser, zu Eise wird.

ζ) Das Kalchwasser wird ebenfalls dadurch getrübt, und der Niederschlag, den es absetzt, gleicht dem natürlichen Flussspathe.

η) Mit den feuerbeständigen alkalischen Lauge bringt der spathsaure Schwaden wahrscheinlicher Weise eben solche Mittelsalze, wie die Flussspathsäure, hervor.

θ) Mit dem reinsten Weingeiste vermischt er sich, ohne etwas erdiges abzusetzen.

ι) Von den Kohlen, von den vitriolischen und salpetrichten Aether und von dem Eisenroste wird er eingesogen.

κ) Die Alaunkrystallen überzieht er mit einer kieselartigen Rinde.

λ) Aus der Kreide treibt er die Luftsäure, und aus dem Salpeter salpetersaure Dämpfe aus.

μ) Da

μ) Da er seiner Natur nach sauer ist, so verhindert er zuverlässig auch die Fäulniß.

ν) Wenn er in hermetisch versiegelten Glasröhren erhitzt wird, so greift er dieselben an.

5) Salpetersaurer Schwaden.

Priestley giebt diesem Schwaden den Namen der Salpeterdämpfe oder der salpetersauren Luft; Keir hingegen nennt ihn salpetersaures Gas. Man könnte ihn auch luftförmige phlogisticirte Salpetersäure nennen.

Die Entstehungsart dieses Schwadens ist folgende: Man verwahrt in walzenförmigen Gefäßen die rothen Dämpfe der Salpetersäure, die man mit atmosphärischer Luft vermischt hat, so lange, bis sie ihre Farbe verlohren und unsichtbar geworden sind. Die beygemischte einathmungsfähige Luft wird hierbey phlogisticirt. Ein ähnlicher Schwaden scheint derjenige zu seyn, der sich um den glühenden Salpeter herum befindet, und der durch Säuren aus dem spießglasigen Salpeter ausgetrieben werden kann.

Seine Eigenschaften sind, außer den allgemeinen, folgende:

α) Er riecht nach Salpetersäure.

β) Er färbt die Lakmustinctur roth.

γ) Bey seiner Vermischung mit dem Wasser erregt er Hitze und Blasenwerfen, und sättiget das

Wasser zu einer schwachen phlogisticirten blauen, grünen oder gelben Salpetersäure.

β) Den vitriolischen Aether macht er durch seine Beymischung oberwärts blau, dann grün und wie es scheint auch flüchtiger.

ε) Die Flamme des Weingeistes färbt er grün.

ς) In der stärksten Vitriolsäure bringt er eine Art Krystallen hervor, welche Bernhards krystallisirter Salpetersäure gleichen.

ζ) Mit dem Salzgeiste vermischt erzeugt er ein Auflösungsmittel des Goldes.

η) Mit dem flüchtigen alkalischem Geiste und Schwaden bringt er einen Salpetersalmiak hervor.

θ) Von den äzenden feuerbeständigalkalischen Laugen und von dem Kochsalze wird er sehr gern eingefogen.

ι) Den Schwefel verändert er nicht.

κ) Dem Alaune entzieht er das Krystallisirungswasser.

λ) Die Mennige macht er weiß.

μ) Er löset den Braunstein oder den Kalch des Braunsteinkönigs, ingleichen das Quecksilber auf.

ν) Aus den alkalischem Salzen läßt er sich durch jede Säure entbinden; jedoch muß ihm die Luftsäure weichen, die er aus den rohen alkalischem Erden und Salzen entbindet.

Anmerz

Anmerkung. Es ist noch erst durch Erfahrun-
gen zu untersuchen, ob der salpetersaure Schwaden eine
wirkliche Gas- oder Lustart sey, die sich durch die Kälte
nicht verdicken läßt.

6) Essigsaurer Schwaden.

Diesen Schwaden nennt Priestley vegetas-
bilische saure Lust, Macquer hingegen essigs-
saures Gas.

Sein erster Erfinder, Priestley, erhielt ihn
aus einem durch Vitriolsäure concentrirten Essige,
glaubt aber jetzt, daß selbiger nichts anders als
eine bloße Abänderung des schwefelsauren Schwa-
den gewesen sey. Vielleicht ließe sich aber doch
aus dem essigsäurehaltigen Mittelsalze mit einem
mineralischalkalischen Grundtheile oder aus der so-
genannten krystallisirbaren Blättererde ein wirkli-
cher reiner essigsaurer Schwaden vermittelst der
Vitriolsäure entbinden, den man aber in quecksil-
berhaltigen Gefäßen auffangen und versparen
müßte. Ich will übrigens hier diejenigen Eigen-
schaften anzeigen, welche Priestley an der von
ihm erhaltenen vegetabilischen Lust gefunden hat.
Außer den allgemeinen und jeder Schwadenartigen
Lust zukommenden Eigenschaften besitzt dieser
Schwaden folgende:

a) Er theilt dem Wasser einen säuerlichen Ge-
schmack mit.

b) Die Lakmustinctur färbt er roth.

γ) Er

γ) Er löscht die Flamme aus, ohne sie mit einem besondern Scheine zu vergrößern.

δ) Auf den Schwefel, Salpeter, Salmiak und Borax, ingleichen auf das Kochsalz äußert er keine besondern Kräfte.

ε) Von der Kohle wird er geschwind, von der Schwefelleber hingegen langsam eingesogen.

ς) Die einathmungsfähige Luft scheint er sehr auszudehnen.

ζ) Das Baumöl macht er dünner und weißer.

η) Mit alkalischflüchtigem Schwaden gerann er zu einem ammoniakalsalzichten Wesen, das gelb zu seyn schien. Es ist aber noch zweifelhaft, ob dieses nicht von den beigemischten schwefelsauren Schwaden hergerührt habe,

II. Unverbrennliche und im Wasser unlösliche Schwaden.

1) Salpétrichter Schwaden. (Mephitis nitri phlogistica)

Unter diesen Namen verstehe ich eben diejenige luftförmige Substanz, welche Priestley und Bergmann Salpeterluft, Keir und Macquer aber Salpetergas nennen.

Sie erzeugt sich aus dem Brennaren der Metalle, der Oele, des Weingeistes, der ätherartigen Feuchtigkeiten, der Harze, der Gummiarten,
und

und jeder vegetabilischen Substanz; ingleichen aus dem Brennbaaren der eingedickten Galle, wenn man alle diese Substanzen mit der Salpetersäure behandelt. Da auch die Salzsäure nach Scheeles Entdeckung in ihrer Mischung Brennbares bey sich führt, so pflegt auch bey der Bereitung des Königswassers durch das Destilliren, ingleichen bey der Auflösung des Goldes und anderer Metalle in dem Königswasser, so wie bey der Fällung der Schwefelleber durch die Salpetersäure und bey der Verrfertigung des mineralischen Bezoars aus der Spießglasbutter dergleichen zu entstehen. Auch erhielt Herr Bergmann bey der von ihm zur Erhaltung der Zuckersäure vorgenommenen Destillirung des Zuckers mit Salpetersäure den nämlichen Schwaden.

Außer der thieretödtenden und feuerlöschenden Kraft, hat man an diesem Schwaden folgende Eigenschaften entdeckt:

a) Bey der Vermischung desselben mit jeder Art von einathmungsfähiger Luft vermindert er den Umfang derselben in dem Verhältnisse ihrer Reinigkeit. Er verschluckt die reinste Luft vollkommen, und verwandelt sich hierbey mit einer Art von Aufbrausen und Hitze in rothe salpetersaure Dämpfe, die sich mit dem Wasser vermischen, die Milch zum Gerinnen bringen, und das Quecksilber, das Silber und das Eisen angreifen und auflösen. Denjenigen Antheil der Luft hingegen, welcher

welcher phlogistirt oder verdorben und zum Athemholen für Thiere untüchtig ist, verschluckt er durchaus nicht. Aus diesem Grunde bedient man sich desselben zur Bereitung der Eudiometer, oder solcher Werkzeuge, womit man die Güte der einathmungsfähigen Luft prüft.

6) Mit den übrigen schwadenartigen Luftgattungen vermischt er sich, ohne dergleichen Erscheinungen hervorzubringen.

7) Die eigenthümliche Schwere desselben kömmt der eigenthümlichen Schwere, der gemeinen oder atmosphärischen Luft sehr nahe.

8) Er scheint für sich weder Geruch noch Geschmack zu besitzen; weil er aber sowohl im Munde als in der Nase sich mit der daselbst befindlichen atmosphärischen Luft vermischt, und zu salpetersauren Dämpfen wird, so erregt er den nämlichen Geschmack und Geruch, den die Salpetersäure hervorbringt.

9) Er färbt die Lakmustrinctur für sich allein niemals roth; sobald hingegen einathmungsfähige Luft hinzukömmt, röthet er dieselbe augenblicklich.

10) Ohne den Zutritt der einathmungsfähigen Luft kann er weder die Milch zum Gerinnen bringen; noch mit den gemeinen, luftsäurehaltigen Alkalien aufbrausen, noch das Quecksilber, das Silber und das Eisen auflösen.

11) Mit

z) Mit dem flüchtig alkalischen Schwaden erzeugt er niemals, als in Gesellschaft der einathmungsfähigen Luft, einen Salpetersalmiak.

n) Bey seiner Vermischung mit einem aus entzündbaren Schwaden und einathmungsfähiger Luft bestehenden Gemenge verursacht er, daß die nach geschehener Anzündung entstehende Flamme grün erscheint.

9) Durch den elektrischen Funken wird der Umfang desselben ohngefähr um den vierten Theil vermindert.

1) Das Kalchwasser verändert er nicht.

2) Mit dem gemeinen Wasser verbindet er sich nur alsdenn, wenn dasselbe dem Raume nach zehnmal mehr, als er selbst beträgt; versiegt aber auch wieder aus demselben, wenn es gefriert.

3) Er verwandelt einen gelben Salpetergeist anfangs in einer pomeranzfarbenen, macht ihn flüchtiger und unkräftiger zur Auflösung der Metalle und verursacht endlich, daß sehr viel davon verdampft, und daß er dabey eine grüne und endlich eine blaue Farbe annimmt.

4) Man kann vermittelst desselben der Vitriol- und Essigsäure eine purpurrothe, der Salzsäure aber eine blaue Farbe geben.

5) Er läßt sich von dem stärksten Weingeiste, von dem vitriolischen Aether, von den ägenden alkalischen Laugen, ingleichen von Kohlen einsaugen.

z) Er

ξ) Er verdickt das Baumöl zu einer dem Eise ähnlichen und das Terpenthinöl zu einer pomeranzengelben Masse.

ο) Bey seiner Erhizung in hermetisch versiegelten Glasröhrchen verändert er sich nicht.

π) Ueber Schwefelleber und reinem oder geschwefeltem Eisen verwandelt sich selbiger anfangs mit vermindertem Umfange in phlogisticirte Luft, sodann mit vermehrtem Umfange in eine Art von einem etwas entzündlichen Schwaden; wenigstens in einem solchen, welcher die Flamme, die in ihm verlöscht, mit einem Nebenscheine umgiebt.

ε) Er hindert das Wachsthum der Pflanzen.

ο) Er besitzt die stärksten säulungswidrigen Kräfte, verdirbt aber das Fleisch der in ihm aufbewahrten Thiere mit einem so widrigen Geruch, daß sie doch nicht geessen werden können.

Anmerkung. Vielleicht könnten Bergleberungskünstler in diesem Schwaden mit einiger Ersparniß vor Kosten solche Präparate aufbewahren, die sie sonst im Weingeiste aufzuheben pflegen.

2) Phlogisticirter Luft-Schwaden. (Mephitis aeris phlogistica)

Priestley nennt diesen Schwaden phlogisticirte Luft; Scheele hingegen verderbte Luft. Unachtsame Leser der Priestleyischen Versuche und Erfahrungen vermengen dieselben zuweilen mit dem weinich,

weinigsten Schwaden oder mit der Luftsäure; ohnerachtet Priestley seine Leser wider diesen Irrthum sattsam in Sicherheit gesetzt, und ohnerachtet diese beyden Schwaden, die thieretödtende und feuerlöschende Eigenschaft ausgenommen, überaus von einander verschieden sind.

Er zeigt sich zugleich, nebst der Luftsäure in der einathmungsfähigen Luft, in welche die Dämpfe von Kohlen und andern brennenden Substanzen, von Körpern die in Fäulniß gehen, von Thieren, welche athmen und ausdünsten, von Pflanzen, die im Schatten an finstern Orten ausdünsten, von Metalle, welche verkalcht werden, von den Brennbaaren, mit welchen man die Metallkalche wiederherstellt, von allen thierischen Substanzen, die Galle ausgenommen, welche man mit Salpetersäure digerirt, von dem Schwefel, der mit Eisen vermischt worden ist, von den Oelfarben, mit denen man etwas angestrichen hat, und andere dergleichen Brennbares enthaltende Dünste, getreten sind. So findet man auch, daß diejenige wirkliche Luft, welche einige Zeit mit Brennbares haltigen saurem Schwaden, dergleichen der Schwefelsäure, salzsäure, und salpeterichte Schwaden, in gleichen die Salpeterdämpfe sind, in Vermischung gestanden, die Natur der phlogistisirten Luft angenommen hat. Von eben dergleichen Art ist diejenige luftförmige Substanz, welche nach Verbrennung eines Gemenges von entzündbarer und

E

ein-

Chem. Abb.

einathmungsfähiger Luft zurückzubleiben pflegt. Endlich findet sich dergleichen Schwaden auch sehr häufig in der Luft des Dunstkreises. Folgende Eigenschaften unterscheiden ihn von andern luftförmigen Substanzen.

a) Er ist leichter als die gemeine Luft.

b) Er löscht die Flamme aus, ohne sie mit einem Nebenscheine zu vergrößern.

c) Das aus seiner Vermischung mit einathmungsfähiger Luft entstandene Gemenge läßt sich mit Flammenfeuer nicht anzünden.

d) Von dem salpetrichen Schwaden läßt er sich nicht verschlucken, erzeugt auch mit selbigem kein Aufbrausen, keine Hitze und keine rothe Dämpfe.

e) Mit dem Wasser geht er in keine Verbindung.

f) Das Kalchwasser trübt und fällt er nicht.

g) Die Lakmustrinctur röthet er niemals, außer alsdenn, wenn er noch mit irgend einem sauren Schwaden, z. B. mit Luftsäure, u. s. w. vermischt ist. Denn rührt aber dieser Erfolg von der beigemischten fremden Säure her.

h) Alkalische Substanzen verändert er auf keine Weise.

i) Er befördert das Wachsthum der Pflanzen ungemein.

j) Durch Wasserdünste, durch Umschütteln mit Wasser, und dadurch, daß man ihn durch schmel-

schmelzenden Salpeter durchgehen läßt, wird er zu einer einathmungsfähigen Luft wieder hergestellt.

Ich wende mich nun zu der Betrachtung derjenigen luftförmigen Substanzen, welche sich nach der Vermischung mit der einathmungsfähigen Luft verbrennen lassen, und die ich oben

Verbrennliche Schwaden

genannt habe. Diejenigen, die sich mit dem Wasser vermischen lassen, will ich, ihres verschiedenen Ursprungs ohnerachtet, mit dem Namen des entzündbaren Schwadens belegen; die übrigen hingegen müssen, weil sie nebst der Entzündbarkeit noch einige besondere auszeichnende Eigenschaften besitzen, durch besondere Namen von dieser unterschieden werden.

1) Entzündbarer Schwaden (Mephitis inflammabilis.)

Diesen Schwaden nennt Priestley entzündbare Luft, van Helmont fettes Gas; Keir und Macquer entzündbares Gas; Scheele endlich brennende Luft.

Er entsteht bey der Auflösung der Metalle, besonders des Eisens und Zinkes, in verbünnter Vitriolsäure, Salzsäure, Weinsäure, Arseniksäure, Ameisensäure, und wie es scheint in jeder Säure, nur dann nicht, wenn man zur Auflösung der Metalle die Salpetersäure anwendet. Ferner erzeugt er sich, wenn man das Eisen mit Galläpfelaufgüsse warm digerirt; wenn man den Zink

C 2

in

in mineralischen Alkali auflöset; wenn man den Zink oder das Eisen mit dem flüchtigen Alkali vereiniger, und um alle fremde flüchtigalkalische Beymischung zu verhüten, die aufsteigenden Ausflüsse durch Wasser gehen läßt. Er wird auch bey der im Feuer veranstalteten Verkalkung des Eisens und des Zinkes zugleich mit phlogisticirter Luft, bey der Fäulniß der gewächsartigen und thierischen Materien, ingleichen bey der trocknen Destillation dieser Substanzen sowohl als der Erdharze erhalten. Er steigt ferner aus Oelen, Kohlen, lebendigem Kalche und aus Kieselsteinen auf, welche man mit der Salzsäure oder mit den salzsauren Schwaden in heiße Digestion setzt. Aus sumpfigen und stehenden Wassern entbindet er sich, wenn man in denselben mit einem Stabe bis auf dem Boden stark herumrührt. Die Ausdünstung der Blüthen des weißen Diptams sind gleichfalls entzündbar, und verschiedene sehen diese Ausdünstungen für eine wahre entzündbare Luft an. Indessen ist dieses so lange noch streitig, bis man erwiesen haben wird, daß sich dieser Duff durch die Kälte nicht eben so wieder verdicken läßt, wie die Dünste des reinen oder kampherhaltigen Weingeistes. Auch der mit Hülfe der Wärme in einen unsichtbaren Dampf ausgebreitete vitriolische Aether gleicht der entzündbaren Luft, dürfte sich aber auch vielleicht durch die Kälte wieder zum Gerinnen bringen lassen. Endlich ist auch diejenige schädliche Luftgattung hierher zu rechnen, welche sich

sich in Erz- und Steinkohlengruben, in Begräbniß-orten, Angern, Abtrittten und Sümpfen, und in den höhern Gegenden unsers Dunstkreises aufhält, in der unterirdischen Gegend sich oft mit schrecklichem Getöse entzündet, auf der Oberfläche der Erden in Gestalt der Irriwische leuchtet, und in der Höhe des Dunstkreises die Materie zu den feurigen Lusterscheinungen abgiebt. Selbst diejenige Luft gehört hierher, die sich in den Gedärmen der Thiere aus dem daselbst vorhandenen Urathe entwickelt, wiewohl ein Theil derselben fire Luft oder Luftsäure ist.

Außer der thieretödtenden und feuerauslöschenden Eigenschaft hat man noch folgende besondere Eigenschaften an selbiger bemerkt:

a) Sie läßt sich ohne beygemischte einathmungsfähige Luft niemals, nach der mit selbiger in verschiedenen Verhältnissen getroffenen Vermischung aber allezeit, und zwar nicht nur mit Flammenfeuer, sondern auch durch glühende Kohlen oder Eisen, durch den electricischen und durch den gemeinen mit Stahl und Feuerstein geschlagenen Funken anzünden, wobey sie denn entweder mit einem starken Knalle und einem geringen Leuchten, oder mit einem starken Leuchten und einem geringen Knalle verbrennt, je nachdem sie mit vieler oder mit weniger Luft vermischt war.

Anmerk. 1) Nach Fontana und Nerets Bemerkung verbrennt die aus Metallen erhaltene entzündbare Luft nur in offenen Gefäßen mit einem Knalle und

mit umhergeworfenen Funken: die entzündbare Sumpfluft hinaegen und die aus Pflanzen und Thieren bey dem Destilliren erhaltene entzündbare Luft knallt nur in verschlossenen Gefäßen und verbrennt ohne Funken sprühen.

2) Nach der Verbrennung eines Gemenges von entzündbarer und einathmungsfähiger Luft, bleibt alles zeit ein phlogisticirter Luft-Schwaden zurück.

3) Sie besitzt einen Geruch. Doch ist der Geruch nach Verschiedenheit des Ursprungs verschieden. So riecht die aus vitriolischen Aether erhaltene entzündbare Luft, wie vitriolischer Aether angenehm geistig; der entzündbare Duff des weissen Diptams gewürzhast; die durchs Destilliren von Pflanzen und Thieren erhaltene entzündbare Luft brennzlicht; die Sumpfluft modricht; die aus Metallen erzeugte höchst widerlich.

4) Der entzündbare Schwaden ist unter allen luftförmigen Substanzen die leichteste, und also auch leichter als die gemeine Luft.

Anmerk. Aus diesem Grunde geschieht es ohne Zweifel, daß er sich vorzüglich in den höhern Gegenden des Dunstkreises sammlet; so wie er sich denn auch in den Steinkohlengruben immer zuoberst und dem deckenden Gesteine zunächst aufhält.

Die aus dem Aether erhaltene luftförmige entzündbare Luft ist schwerer als die gemeine Luft.

5) Mit dem Wasser läßt sich der entzündbare Schwaden nicht, oder äußerst schwer vermischen.
Wenigstens

Benigstens gilt dieses von demjenigen, welcher aus Metallen erzeugt worden ist.

e) Man findet an ihm keine Spur von einer Säure.

g) Er verändert das Kalchwasser nicht.

Anmerk. Es irren sich also diejenigen ganz ungenau, welche annehmen, daß der lebendige oder ätzende Kalch nichts anders als eine ihres Brennbaren beraubte Kalcherde sey, die auch bey der Wiedererhaltung des Brennbaren, mit welchem es sich sehr gern und leicht wieder vereinige, sogleich wieder zu milder Kalcherde werde.

h) Die ätzenden Alkalien macht derselbe nicht milch, befördert auch ihre Krystallisirung nicht.

i) Wenn man ihn zu einen im Feuer schmelzenden Salpeter bringt, so verpufft er.

k) Die Vermischung desselben mit dem salpetersauren Schwaden läßt sich auch ohne den Zutritt der einathmungsfähigen Luft entzünden.

Anmerk. Ob besonders dieses zu seyn scheint, so widerspricht es doch der bey α) angezeigten Eigenschaft ganz und gar nicht; weil der salpetersaure Dampf stets eine wirkliche einathmungsfähige Luft bey sich führt.

l) Dem durchfahrenden elektrischen Funken theilt der entzündbare Schwaden eine Purpurfarbe mit.

m) Die ungefärbten weißen Auflösungen des Quecksilbers, Silbers, Bleies und anderer Metalle, färbt derselbe braun oder schwarz.

λ) Das Silber und das Eisen, womit man ihn digeriren kann, ohne daß er an seiner Entzündbarkeit einigen Abgang leidet, verändert er auf keine Weise.

μ) Die Metalle können in selbigem ganz und gar nicht in Kalche verwandelt werden.

ν) Die Hitze, welche sich bey seiner Entzündung und Verbrennung äußert, kann so groß werden, daß vermittelt desselben, das Zinn in Fluß kömmt, und durch seinen brennbaren Bestandtheil stellt er die Quecksilber-, Eisen- und Bleykalche zu ihrem metallischen Zustande wieder her, ohne daß ein anderer brennbarer Zusatz zu dieser Reducirung erfordert wird.

ξ) In hermetisch versiegelten Flintgläsernen Röhrchen, zu deren Zusammensetzung also ein Bleykalch kam, setzt der entzündbare Schwaden, wenn er erhitzt wird, an die innere Oberfläche derselben ein blaues oder schwarzes brennbares Farbenwesen ab; welches jedoch der in dergleichen Glasröhren eingebrachte Mennige, mit der es sich bey angebrachter Hitze ebenfalls verbindet, keine braune oder schwarze, sondern vielmehr eine weiße Farbe mittheilt.

ο) Der entzündbare Schwaden besitzt wirklich auch die Kraft die Fäulniß zu hemmen; jedoch in einem weit geringern Grade, als die sauren Luftgattungen.

7) Er befördert das Wachsthum der Pflanzen, und wird durch selbige gewissermaßen verbessert.

e) Durch das Umschütteln mit Wasser verliert derselbe ebenfalls seine Schädlichkeit.

o) Wenn er wirklich in die Lungen eingeathmet wird, bringt er auch gewiß die Zufälle einer Erstickung zuwege. Weil er aber wegen seiner Leichtigkeit in die, noch immer etwas einathmungsfähige Luft auch nach den Ausathmen enthaltenden Lungen, nicht sogleich hinabsteigen kann, so schien er Herrn Scheelen wirklich einathmungsfähig zu seyn; wie er denn auch aus eben dem Grunde erst nach verschiedenen Ein- und Ausathmungsbewegungen der Brust und der Lungen, die erstickende Wirkung hervorbringen kann.

Anmerk. Die erdigen Theile, welche der entzündbare Schwaden, vorzüglich der aus Metallen erzeugte, an welchem die hier erzählten Eigenschaften vorzüglich bemerkt worden sind, nicht selten abzusehen pflegt, sind wohl mehr fremde Beymischungen, als wahre Bestandtheile desselben.

7) Er läßt sich von Kohlen einsaugen.

2) Schwefellebriger Schwaden,
(Mephitis hepatica)

Scheele nennt diesen Schwaden stinkende Schwefelluft; Bergmann hingegen hepatische Luft. Man kann ihm auch den Namen hepatisches oder schwefellebriges Gas beylegen.

Man erhält ihn aus jeder Art von Schwefelleber, sie mag nun ein alkalisches Salz, oder eine alkalische Erde, oder ein Metall zum Grunde haben. Wenn man irgend eine Säure, vorzüglich aber die gemeine Salzsäure darauf gießt, als welche selbst in ihrer Mischung Brennbares enthält, und folglich nicht so sehr als andre sich des Brennbaren zu bemächtigen trachtet. Die einzige Salpetersäure scheidet sich zu der Entbindung des schwefelartigen Schwadens nicht, weil sie sich mit dem Brennbaren selbst verbindet, und einen salpetrigen Schwaden hervorbringt. Ferner entsteht ein dergleichen schwefelartiger Schwaden, wenn man ein Gemenge von Schwefel und Kohlen, oder von Schwefel und Delen destillirt. Er macht endlich auch einen Bestandtheil von gewissen schwefelführenden Wassern und ihren Ausdünstungen aus.

Außerdem daß dieser Schwaden Thiere tödtet und Lichter auslöscht, pflegt er auch

6) Nach seiner Vermischung mit der einathmungsfähigen Luft bey der Annäherung eines mit leichtster Flamme brennenden Körpers, sich entzünden zu lassen.

6) Der Geruch desselben gleicht dem Geruche der faulen Eyer.

7) Er theilt dem Wasser, in welchem er sich auflöst, einen süßen, durchbringenden und höchst widrigen Geschmack mit.

8) Die Farbe eines mit Fernambukholze gefärbten Papieres ändert er nicht, hingegen röthet er

er die Lakmustinctur sehr oft, weil er selten ganz frey von bennegmischten Säuren ist.

ε) Er verwandelt die einathmungsfähige Luft bey seinem Zutritt in dieselbe in phlogisticirte Luft, weil sich aber auch alsdann, wie bey jeder Vermischung brennbarer Ausdünstungen, einige Luftsäure entwickelt, so wird auch durch diese Säure wirklicher Schwefel niedergeschlagen; dergleichen auch die Salpetersäure und die dephlogisticirte Salzsäure aus diesem Schwaden zu fällen pflegen.

ς) Von der Vitriol-Essig- und gemeinen Salzsäure hingegen, läßt sich weder aus dem schwefelleberartigen Schwaden, noch aus dem mit selbigem geschwängerten Wasser ein Schwefel niederschlagen.

ζ) Zinn, Wismuth, Spiesglas König und Zink werden in diesen Schwaden nicht verändert; Bley hingegen läuft darinnen an, und Kupfer und Eisen werden davon schwarz.

η) Das mit Schwefelleberschwaden geschwängerte Wasser schwärzt das Silber und das Quecksilber, und fällt verschiedene metallische Auflösungen, die Arsenikauflösung zu einem geschwefelten Arsenik, der dem Opermente gleicht, die Zinkvitriol- und ätzende Quecksilberauflösung weiß, die Silbersalpeter- und Bleyzuckerlösung schwarz, die Kupfer- und Eisenvitriol- ingleichen die Quecksilbersalpeterauflösung aber dunkelbraun.

θ) Eben dieses Wasser löset die Eisenfeilspäne auf, und die dadurch erhaltene Feuchtigkeit wird bey

ben ihrer Vermischung mit Galläpfeln purpurroth gefärbt, von der Blutlauge aber ganz und gar nicht verändert.

3) Flüchtigalkalischer Schwaden, (Mephitis urinosa.)

Priestley nennt ihn laugensalzige Luft; Macquer aber flüchtigalkalisches Gas.

Man entwickelt denselben, wenn man das milde, oder noch besser, das ätzende flüchtige Alkali erhitzet; oder wenn man selbiges erst aus dem Salmiak durch ungelöschten Kalk oder Mennige entbindet, oder wenn man mit selbigem Zinkblumen oder Eisen auflöst. Es ist selbiges auch ein Bestandtheil des Knallgoldes, wie dieses Herr Scheele gezeigt hat.

Anmerk. Herr Westendorf erhielt einen knallenden Goldniederschlag, als er eine Goldauflösung, die mit einem ohne Salmiak bereiteteren Königswasser gemacht worden war, mit Kalkwasser niederschlug.

Dieses Knallgold scheint der Allgemeinheit, der von Herrn Scheele hierüber gegebenen Theorie entgegen zu seyn; und die Entzündbarkeit desselben muß vielleicht aus dem Brennbaren, das die Salzsäure an den Niederschlag absetzte, erklärt werden, wie denn diese Säure, mit dem ungelöschten Kalk bearbeitet, eine wirkliche entzündbare Luft gewähret. Allein, vielleicht war das Scheidewasser und die Salzsäure, deren sich Herr Westendorf bediente, mit Thone, oder mit einem durch Harn zum Anschießen gebrachten Alaune bereitet worden;

worden; und in diesem Falle hielten sie etwas flüchtiges Alkali; und Herr Scheelens Theorie bleibt in ihrer ganzen Stärke.

Der flüchtig . alkalische Schwaden ist für Thiere, die ihn einathmen, so wie jeder andere Schwaden, tödtlich, und hindert auch die Verbrennung. Von seinen besondern Eigenschaften sind folgende durch Versuche bekannt worden:

α) Er läßt sich mit der einathmungsfähigen und phlogisticirten Luft, ingleichen mit dem Salpetergas und mit jedem sauerfreyen entzündbaren Schwaden vermischen, ohne eine Gerinnung einzugehen.

β) Durch das Wasser kann er von allen diesen Luftgattungen völlig geschieden werden, weil er sich von selbigem ungemein gern verschlucken läßt.

Anmerk. Aus diesem Grunde muß man ihn also in quecksilbervollen Gefäßen sammeln und mit Quecksilber versperren.

γ) Er ist leichter als die gemeine Luft; übertrifft aber jeden entzündbaren Schwaden an eigenthümlicher Schwere, außer demjenigen, den man aus dem Vitrioläther erhalten hat.

δ) Die Flamme, eines in ihm verlöschenden Lichtes, umgiebt er mit einem blaßgelben Scheine.

ε) Bey der Versetzung mit einathmungsfähiger Luft, läßt er sich von angebrachtem Feuer, mit einem Knalle entzünden.

ς)

5) Mit den sauren Schwaden erzeugt er nebelartige oder rindenförmige geronnene Substanzen; wird mit der Luftsäure zu milden krystalliferten flüchtigen Alkali; mit der schwefelsauren Luft zu Schwefelsalmiak; mit der salzsauren zu gemeinen Salmiak, mit der salpetersauren, ingleichen mit der, bey dem Zutritte der einathmungsfähigen Luft, in Salpeterdämpfe verwandelten Salpeterluft zu Salpetersalmiak, und mit der flüßspathsäuren Luft zu Flußspathsalmiak.

6) Er verwandelt das Wasser, welches man mit ihm anschwängert, in einen ätzend alkalischen Geist.

7) Er läßt sich von dem Weingeiste, von dem bitriolischen Aether, und von den wesentlichen flüchtigen Oelen verschlucken.

8) Mit den fetten Oelen, mit dem Schwefel, mit dem Kochsalze, mit dem Salpeter und mit den Kieselsteinen geht er in keine Verbindung.

9) Von Kohlen, Schwämmen und leinenen Lappen wird er eingesaugt.

10) Er bringt das Eis zum Schmelzen.

11) Er überzieht die Alaunkrystallen mit einem weissen Staube, welcher ohne Zweifel eine Art von Bitriolsalmiak ist.

12) Das Kalchwasser kann er nicht trüben.

13) Dem Weilchensyrup giebt er eine grüne Farbe.

14) Auf Eisen, Kupfer und Messing äußert selbiger keine auflösende Kräfte. Vielleicht griffe er

er aber die Kalche dieser Metalle an, wenn man sie mit ihm digerirte. Vielleicht würde er sogar auf diese Metalle selbst kräftiger wirken, wenn man ihm vorher mit etwas einathmungsfähiger Luft vermischte.

Anmerk. Es ist wahrscheinlich, daß man aus denjenigen Dämpfen, welche bey der Bereitung von Beguins rauchendem Schwefelgeiste, den man aus der Vermischung von Schwefel, Salmiak und ungelöschtem Kalche destillirt, eine zusammengesetzte entzündbare Luftart bekommen würde, welche aus dem schwefel-lebrigen und aus dem flüchtigalkalischen Schwaden bestehen würde. Es müßte aber ein dergleichen Schwaden mit Quecksilber gesperrt werden.

Vielleicht ließen sich auch noch andre schwadenartige Luftgattungen erfinden, wenn man verschiedene andre Säuren auf eine ähnliche Weise, wie die vorhergehenden bearbeitete. Herr Proust versichert wirklich, ein phosphorsaures Gas erhalten zu haben; aber Priestley erlangte dergleichen nicht. Die dephlogisticirte Salzsäure, welche stets als ein braungelber oder rother Dampf erscheint, kann nie in eine solche Gestalt gebracht werden, weil es ihr an dem Brennbaaren fehlt; denn dieses ist zu der Erzeugung einer jeden schwadenartigen Luft, wie es scheint, höchst nöthig. Sobald aber der dephlogisticirte salzsaure Dampf wieder mit brennbaaren verbunden wird, so giebt er gemeine Salzsäure. Die vegetabilischen und thierischen Säuren enthalten zwar Brennbares; sie

sie werden aber insgesamt bey ihrer Erhizung in verschlossenen Gefäßen, wie es scheint, in luftsaure und in entzündbare Luft versezt. Wollte man sie in luftförmige Gestalten bringen, so müste man das aus ihnen mit dem mineralischen Alkali erhaltene Mittelsalz mit einem schicklichen Entbindungsmittel, z. B. mit der reinsten und stärksten Vitriolsäure destilliren und die Dämpfe mit Quecksilber sperren. Alles dieses sind Aussichten zu noch ungemein vielen möglichen Entdeckungen, über die ich mich aber jetzt nicht weiter ausbreiten, sondern vielmehr zu einer kurzen Geschichte der

Wahren oder Einathmungsfähigen Luftarten

wenden will. Die erste und wichtigste davon ist die

1) Reinste Luft.

Priestley, ihr Erfinder, nennt dieselbe dephlogisticirte Luft; Keir, wahre künstliche Luft; Bergmann, reine Luft; Scheele, Feuerluft; Macquer endlich, dephlogisticirtes Gas.

Man erhält dieselbe aus gewissen Metallkalchen, wenn man sie bey einem höchst starken und gählingen Feuer ohne zugesetztes Brennbares in verschlossenen Gefäßen reducirt. Sie verlieren dabey dem Uberschuß von Schwere, den sie bey der Verkälchung angenommen hatten. Die allerreinste

reinste gewährt der ohne Zusatz bereitete rothe Quecksilberkalch, ingleichen der sogenannte rothe Quecksilberniederschlag, welcher von jenem nur in der Bereitungsart verschieden ist. Eben dergleichen liefern auch gewisse metallische verkalkte und andre erdige Substanzen, wenn sie mit einer geschwächten Salpetersäure angefeuchtet, sodann getrocknet und zerrieben, und endlich mit schnellem und heftigem Feuer gebrannt werden; jedoch gehen alsdann, ehe sich diese reinste Luft entbindet, verschiedene schwadenartige Luftgattungen voraus. Am bequemsten, wohlfeilsten und häufigsten läßt sie sich aus einem, mit starkem Feuer geschmolzenen Salpeter bereiten. Auch geben dergleichen die Blätter von lebendigen und im schönsten Wachsthum stehenden Pflanzen, und zwar aus ihrer untern Fläche, aber nur am Tage bey hellem Wetter, und bey dem ungehinderten Zutritte der Sonnenstrahlen. Vielleicht ist sie sogar die wohlthätige Frucht von den Vulkanen. Durch die bisherigen Untersuchungen hat man folgende Eigenschaften an derselben wahrgenommen.

a) Sie ist schwerer als die gemeine Luft, aber leichter als die Luftsäure.

b) Mit dem Wasser tritt sie in keine Verbindung, außer wenn dasselbe vorher seiner Luft beraubt worden ist.

Anmerk. Nach Fontana's Bemerkung soll sie aber doch in seinem Umfange vermindert werden, wenn sie mit Wasser geschüttelt wird.

D

γ) In

γ) In dem Kalchwasser erregt sie keine Trübung.

δ) Die ährenden alkalischen Salze macht sie nicht mild und kann sie auch nicht zum Anschiefen bringen.

Anmerk. Diese Eigenschaften zeigen zur Gnüge, wie sehr sich diejenigen irren, welche die, aus dem miltlen Kalche, bey desselben Brennen sich entbindende luftförmige Substanz für eine solche Luft halten, weil sie abgeneigt sind, die Lufesäure für eine eigene Substanz zu halten.

ε) Sie besitzt weder Geschmack noch Geruch.

ς) Sie zeigt auch keine Spur von einer sauren Beschaffenheit; aber die größte Geneigtheit sich mit dem Brennbarren zu verbinden.

ζ) Harnphosphorus, Schwefel und Lichteer brennen in dieser Luft mit hellerem Glanze und größerer Flamme, als in der gemeinen Luft des Dunstkreises.

η) Die Kohlen, welche in derselben verbrennen, werfen mit vielen Knistern Funken um sich her; und es läßt sich mit wenigen Kohlen in dieser Luft eine so große Hitze erzeugen, daß man in kurzer Zeit dabey auch sonst schwerlich stießende Körper schmelzen kann.

θ) In einem mit dieser Luft angefüllten Gefäße lebt ein Thier weit munterer und sechsmaal länger, als in einer gleichen Menge, einer auf gleiche Weise eingeschlossnen gemeinen Luft.

ι) Durch

1) Durch die Ausflüsse brennender Körper, durch das Athmen und Ausdünsten der Thiere, durch den elektrischen Funken, und durch jede Art von phlogistischen Dämpfen wird sie vermindert, und man findet statt derselben, nebst etwas Luftsäure, eine verdorbene oder phlogistische Luft.

2) Von den salpetrichten Schwaden wird sie beynahe ganz verschluckt, und die Hitze, das Aufbrausen und die rothen Salpeterdämpfe, welche hierbey entstehen, sind außerordentlich beträchtlich.

3) Ein Gemenge von dieser reinsten Luft und von dem entzündbaren Schwaden, plakt, wenn es angezündet wird, weit heftiger, als ein Gemenge aus eben diesem Schwaden, und aus einer verhältnismäßigen Menge von gemeiner Luft.

4) Durch die Beymischung dieser reinsten Luft wird die sogenannte fixe Luft sowohl als die phlogistische verbessert.

5) Dem Wachstume der Pflanzen ist sie, gegen Scheelens Versuche, nach Priestleys und Ingenhoufs Erfahrungen, nicht förderlich.

6) Sie vermehrt durch ihren Zutritt das Gewicht der sich verkalchenden Metalle, mit Verminderung der eigenthümlichen Schwere derselben.

7) Sie ist das beste Rettungsmittel für solche Personen, welche an schwadenartigen Luftgattungen erstickt sind.

Anmerk. Scheele hält diese reinste Luft für eine versäute elastische Säure. Andre glauben, daß sie als ein Grundstoff zu der Mischung aller Säuren komme.

Priestley hält dafür, daß sie auch bey ihrer größten Reizigkeit dennoch einen erdigen Grundstoff bey sich führe; und es giebt sogar einige, welche diesen erdigen Grundstoff für metallisch, für eisenartig ansehen, und in ihm die Ursache von dem Magnetismus der Erdkugel gefunden zu haben glauben. Alles dieses sind aber noch nicht hinlänglich entschiedene Dinge.

2) Gemeine oder atmosphärische Luft.

Van Helmonts *Gas ventosum*, und Reirs atmosphärisches Gas. Diese Luft, in welcher wir athmen und leben, die überall auf den Erdboden zugegen ist, und die wir als eine unsichtbare, geruch- und geschmacklose, durch Kälte und Zusammendrücken verdichtbare, durch die Wärme aber ausdehnbare elastische und schwere Flüssigkeit kennen, welche 850 mal leichter als das Wasser ist, verschlossene thierische Blasen nicht so, wie es das Wasser thut, durchdringt, jede Art von Ausdünstung annimmt, zur Unterhaltung des Feuers nöthig ist, und die Materie sowohl als das Leitmittel des Schalles abgiebt, ist zwar eine sehr feine, keinesweges aber einfache und reine Substanz; sondern vielmehr eine Anhäufung von sehr vielen ganz verschiednen Substanzen. Sie enthält, wie es scheint, gemeiniglich einen vierten Theil von der reinsten oder dephlogisticirten Luft, ohrgesähr drey Viertel oder elf Sechszehnthelchen phlogisticirte Luft, und etwa einen Sechszehnthel fixe Luft oder
wei

weinigsten Schwaden. Mit diesen lustartigen Substanzen sind allezeit noch die Licht- oder Feuer- materie, die elektrische und magnetische Materie, allerhand Arten von Dünsten, vorzüglich aber wäßrige, hin und wieder auch, wie bereits erwähnt worden ist, entzündbare, an manchen Orten sogar schwefelsaurer, salzsaurer und alkalischer Schwaden und höchst verschiedene Ausflüsse der unzähligen natürlichen Körper vermischt. Eine so mannichfaltige Beymischung muß nothwendig auch überaus große Abänderungen in den Eigenschaften der gemeinen Luft hervorbringen. Vermöge des Antheils von der reinsten oder dephlogisticirten Luft, den die atmosphärische enthält, kann sie den Thieren zum Athemholen, und denen wäßrigen, salzartigen und brennbaren Ausdünstungen, welche aus der innern Oberfläche der Lungen, und aus der äußern Oberfläche der Haut ausströmen, zu einem Aufnehmungsmittel dienen, die Verbrennung der entzündbaren, und bis auf einem gewissen Grad erhitzten Körper befördern, die Verkälfung der Metalle, vielleicht auch ihre Vererzung möglich machen, die Fäulniß der organischen Körper, aus deren Grundstoffen die Natur neue und ähnliche Körper bilden kann, erleichtern, und selbst vielleicht ein Grundstoff der Salpetersäure und anderer Säuren werden.

Vermittelst ihres Gehaltes an phlogisticirter Luft, befördert sie das Wachsthum der Pflanzen, und mäßiget vielleicht auch durch diesen Gehalt, so

wie sie es durch den Antheil von fixer Luft, welchen sie bey sich führt, gewiß thut, die zerstörenden Wirkungen und den geschwinden Fortgang der Fäulniß und der Erdbrände.

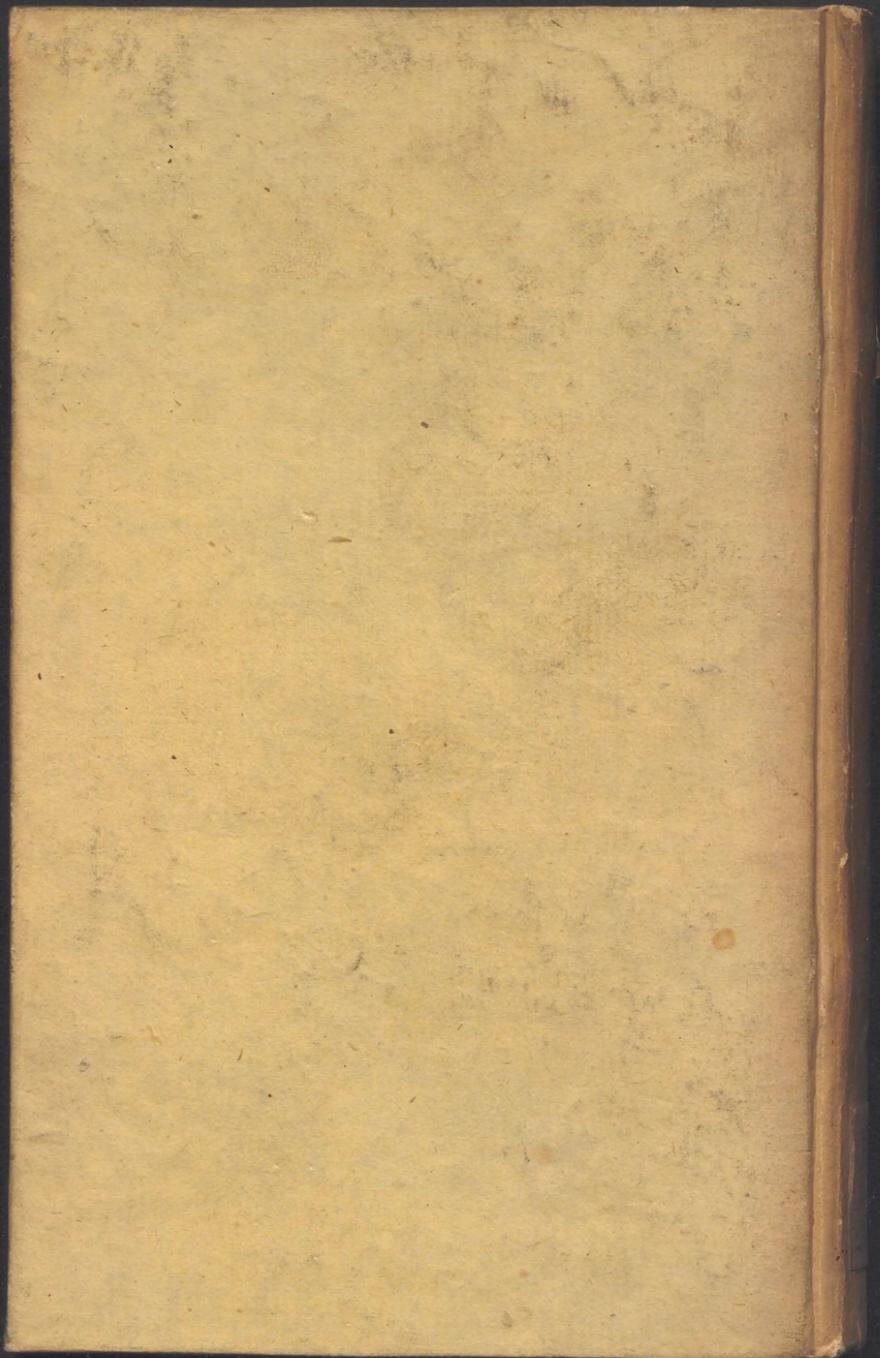
* * *

Wer erkennt wohl bey einer so heilsamen Zusammensetzung der atmosphärischen Luft das wachende Auge und die wohlthätige Hand der göttlichen Vorsicht, die für lebende Thiere und Gewächse, und für die Erhaltung des Ganzen so mächtig und liebeich besorgt ist, und wer findet nicht in dem Dunstkreise, der uns und die Erdoberfläche, die wir bewohnen, umgiebt, die redendsten Beweise von einem eben so gütigen als höchstweisen Werkmeister der Natur, der in langsam glühende Vulkane, in stehende Wasser und in athmende Thiere die Kraft legte, den Dunstkreis mit solchen Theilen anzufüllen, durch welche die Pflanzen erquicket werden, und hinwiederum den schnell dahin brennenden Vulkanen, und den mit Licht umflossenen Pflanzen die Macht gab, die Luft, zum Besten der Thiere zu reinigen?



WD 78
PICA





Kurzer Umriss
der
neuern Entdeckungen

