

Ra  
377

1289

~~7. 278.~~







Abhandlung  
von  
der Erzeugung  
des  
**Salpeters,**

welche  
bey der Königl. ACADEMIE der Wissenschaften  
in Berlin den Preis erhalten hat,  
aufgesetzt

von  
**J. G. P i e t s c h**

Med. Doct. in Mansfeldt.

---

*Fecundus est labor in perscrutandis  
natura mysteriis occupari.*

---

Berlin,  
bey A. HAUDE und J. C. SPENER,  
Königl. und der Academie der Wissenschaften Buchhändler.

1 7 5 0.

Permis d'imprimer.

P. L. MOREAU DE MAUPERTUIS.

KENRIED  
UNIVERS.  
ZVHALIE

Président.



## Vorbericht.



Ob man der Becherischen und Stahlianischen Eintheilung des mineralischen Reiches völligen Beyfall geben könne; davon bin ich niemals überzeugt worden. Mich deucht, es gehe zwar leicht an, daß man sagt; wenn das Wasser mit der glasartigen Erde Terra prima feu vitrescibili verknüpffet wird: so entstehet das saure Salz, wie es im Vitriol, Alaun und Schwefel häufig angetroffen wird.

Verbindet sich aber mit der Terra secunda vel inflammabili: so wird das saure Salz des Salpeters dadurch erzeugt &c. &c. Mir will es ganz nicht wahrhaft vorkommen, daß man dasjenige, was bey denen mineralischen Acidis als besonders

## Vorbericht.

und eins von dem andern unterscheidendes angetroffen wird, in einer Erde finden will. Der Erweis dieses Satzes wird ausser Zweifel schwerer werden, als das bloße Wortbekentniß desselben. Ich wenigstens, wollte mir niemals getrauen, das Darthun hier von zu übernehmen.

Meine Gedanken hingegen, die ich desfalls gesamlet, sind etwas anders beschaffen. Und ob ich dieselben zwar vielfach habe verändern müssen; da ich durch viele Jahre hindurch beständig in der Chemie beschäftigt gewesen, und solchergestalt auch immer neue Erfahrungen, insonderheit auch vom Salpeter, dessen Grundtheilen und Entstehung erlangt habe; so bin ich doch sehr wohl zufrieden worden, da ich sie endlich in demjenigen Lichte gesehen, welches mit der unleugbaren Wahrheit übereinstimmt. Und ich schätze mich nunmehr um so mehr glücklich, da ich die sonderbare Ehre habe und solche Denenjenigen Gelehrten, welche die Erlauchte Akademie der Wissenschaften zu Berlin ausmachen, ungeheuet fürlegen darf.

Wir haben bereits einen Überfluß an chymischen Schriften, deren sich viele eines Alters, viele aber noch einer Jugend rühmen können. Diejenigen, so vor Johann Kunkels von Löwensterns Zeiten sind ausgegeben worden, kan man ihrer Nüchternheit halber ohne Bedenken verwerflich achten; und unter denen, so nachher ausgegangen, muß man einen gar bedäurlichen Unterscheid setzen.

Indessen

## Vorbericht.

Indessen ist es sehr zu bewundern, daß die Lehre vom Salpeter bis hierher so unvollkommen ist entschieden worden. Ich weiß gewiß, daß vor jeziger Aufgabe der vortreflichsten Berlinischen Akademie derer Wissenschaften, ein grosser Theil der Chymisten stäcker geglaubt hat; sie sey bereits hinlänglich ausgemacht. Allein die Vorschrift dieser Aufgabe, kan sie der entzogen gesetzten Meynung bis zum Ueberfluß versichern.

Es muß freylich vielen, und besonders denenjenigen welche der Anhängererey ergehen sind, schwer eingehen; wenn sie sehen müssen, daß keine Hoffmänner, kein Stahl, kein Neumann, kein Becher, kein Schulze, kein Glauber, kein Lemery, kein Schellhammer und alle berühmte Chymisten diese Lehre zu reichend entwickelt haben.

Wenn die Chymisten vergangener Zeiten in ihren Schriften vom Salpeter handeln, so bestehet insgemein ihre größte Kunst darinne, daß sie denselben unerträglich mit dunkeln Benennungen überhäufen. Die Neuern hingegen, wenn sie die Natur dieses Salzes auf das gründlichste erörtern wollen: so geben sie etwa an, daß man aus spiritu Nitri dulci & acido und einem Alkali wenn sie beyde zus bis zur Sättigung vermischt werden; wiederum Salpeter hervorbringen könne. Und wenn sie noch mehr sagen, so geben sie dem Salpeter das Zeugniß, daßer ein Mittel Salz sey, dessen saurer Theil noch etwas besonders in sich habe.

## Vorbericht.

Allein beydes ist zur wahren Kenntniß desselben viel zu mager und genaue Erforscher natürlicher Dinge können bey dergleichen Erklärungen ohnmöglich schon stehen bleiben.

Die Vorschrift, nach welcher die heutige Aufgabe der schätzbaren Akademie derer Wissenschaften zu Berlin eingerichtet ist, erfordert gewis mehrere Anmerkungen und Versuche, als diejenigen sind, welche in chimischen Werkstätten und Gläsern können gemacht werden. Vielleicht erstreckt sich Derselben preiswürdiger Endzweck gegenwärtig auch weiter, als auf ein blosses Vergnügen und die Erfüllung gelehrter Begierden. Denn, wenn wir die Materie des Salpeters erkant und der Natur die Art der Erzeugung desselben eigentlich abgesehen haben: so können wir derselben zu unserm Vorthail um desto mehr Gelegenheit und Stof an die Hand geben, den Salpeter desto häufiger hervor zu bringen.

Die Chimisten unsrer Zeit, haben die alte Streitfrage: ob es natürlichen Salpeter in grossen Crystallen gebe oder nicht? insgemein mit Nein beantwortet. Der sel. Herr Hofrath Neumann, der uns viele Proben seiner tiefen Einsicht in chimischen Dingen hinterlassen hat, es gar (vielleicht daher, weil noch ungewiß, ob alkalisches Salz vor sich, oder rein vorhanden seyn mag) vor ohnmöglich gehalten, daß ordentlich und brauchbarer Salpeter in prismatisch crystallinischer Gestalt da seyn könne. Er verweigert zwar im mindesten nicht, daß die Natur das Grösste und

## Vorbericht.

und Vornehmste dieses Salzes verfertige; allein die gänzliche Bereitung desselben, will er ihr als schlechterdings ohnmöglich nicht überlassen. Mir hingegen scheint es gar nicht ohnmöglich, daß Salpeter in raffinirter Gestalt natürlich da seyn kan. Vielmehr kömt es mir wenigstens, als etwas sehr leicht begreifliches vor.

Die allergeringste Secte, welche nur immer unter denen Chymisten mag gefunden werden, weiß; daß der Salpeter, an Mauern, Wänden, Steinen und in der Oberfläche der Erden ohne alle Kunst von der Natur in so weit erzeugt wird, daß ihm außer einem alkalisch fixen Zusatz nichts mangelt.

Da sich nun der Salpeter in so fern er nur natürlich oder roh ist, vielfältig in der Oberfläche an mancherley erdigte und steinigte Körper anlegt. so wird er auch leichtlich von den dazu kommenden wässerigten Feuchtigkeiten aufgelöst. Bey deren Abflusse, wird er zugleich mit fortgeschaffet, und bleibet so lange aufgelöst in ihnen, bis sie entweder in die Luft verdunstet, oder von der Erde verschluckt werden.

Sind die Erdgänge, wodurch das mit rohen Salpeter geschwängerte Wasser nach dem Mittelpuncte der Erden zudringet, weit genug; daß der Salpeter durchkommen kan, so folgt er nach. Sind sie aber zu enge, so legt er sich an die nächste mineralische Körper an, und wenn sie durch die Wärme ausgetrocknet

net

## Vorbericht.

net worden; so wird er wieder sichtbar. Wie lange der Salpeter auch ohne alkalisch fixen Salze ist, hat er dennoch eine übrige Erde bey sich. Und diese Erde verursacht, daß derselbe, niemals denjenigen Grad der Dünigkeit durch die Auflösung erlanget; welchen ein reines Wasser hat. Hiervon aber werden die folgende Versuche Zeugniß genug ablegen.

Gesetz demnach: daß der Salpeter, in so fern er von der Natur gemacht wird, sich an einem solchen Orte anlegt; wo eben alkalische und mit Kalk gemachte Laugen, entweder von Gerbern oder von Wäschern aus der aufgelösten Seife ihren Abfluß hatten. Sollte sich allhier der angelegte Salpeter nicht auflösen, mit dem Laugensalze vereinigen, und bey der langsamen Vertrocknung des überflüssigen Wassers in wahrhaft brauchbare Salpeter Crystallen verwandeln können?

Gewiß, ich sehe hierbey keine weitere Schwürigkeit. Wollte man aber dem ohngeachtet, noch ferner einwenden, daß das in solchem Salpeter vorhandene alkalische Salz gekünstelt und nicht von der Natur gewürket wäre, und daher solchem Salpeter die natürliche Abkunft streitig machen, so lasse ich mirs billig gefallen. Allein mit andern zusagen, daß die Natur ganz und gar kein fixes Laugensalz habe: Hat mir jederzeit eine verwegene und zugleich ungegründete Behauptung geschienen.

Denn dasjenige alkalische Salz, welches durch verschiedene Ver-

## Vorbericht.

Versuche aus dem *sale communi* ohne grosse Weitläufigkeit kan erwiesen werden; in Ansehung dessen, weil es fast aller Orten, in gar unbeschreiblicher Menge gefunden wird; lediglich als durch die Kunst bereitet, betrachten und deutlich zeigen wollen: würde wahrhaftig eine so weitläufige Herleitung erfordern, welche wohl die allerspätteste Nachkömmlinge in der Chemie mit allen algebraischen Ausrechnungen, in keinen aufrechten Stand bringen möchten.

Der alkalische Theil des gemeinen Salzes, hat alle Haupteigenschaften, die ein *Sal alkali* haben muß. Denn die wenige und besondere Umstände, als daß z. E. das *Alkali falis communis* mit dem *Acido vitriolico concentrato* ein leichtflüßig Mittelsalz, so unter dem Nahmen *sal mirabile Glauberi* bekannt worden, oder mit dem *Acido Nitri* ein *Nitrum cubicum* darstellet &c. werden seine alkalische Eigenschaften gewiß nicht verringern, noch weit weniger aber gänzlich aufheben.

Man kan es ja, vermittelst gewisser Handgriffe dahin bringen, daß es reinen Laugensalzen in allen Stücken völlig ähnlich kömmt. Das besondere Verhalten dieses Alkali in einigen Vermischungen, hat seinen Grund lediglich in dem noch dabey befindlichen *Acido falis communis*, und wenn dieses völlig davon gebracht worden, so hört auch der Unterscheid gegen andere Laugensalze auf.

B

Es

## Vorbericht.

Es ist daher weit gefehlet, daß man es vor fein alkalisch Salz, sondern nur vor eine alkalische Erde halten will. Ich gestehe wohl ein, daß es eine alkalische überflüssige Erde hat; welche aus dem mit Wasser aufgelösten Kochsalze, durch Oleum tartar. p. d. kan niedergefället werden. Allein man muß bey der Untersuchung des Alkali salis culinarii jederzeit auf die Bereitungen und verschiedene Vermischungen, so damit gemacht werden, wohl Achtung haben. Denn wie diese beschaffen sind, so ist auch das Herausgebrachte.

Wäre der alkalische Theil, des Kochsalzes bloß erdig, so würde man nimmermehr mit Acido vitriolico einen leichtflüssigen Tartarum vitriolatum und mit Spiritu oder Acido Nitri einen Salpeter und ob er auch insgemein nur viereckicht ist, daraus machen können.

Denn keine einzige alkalische Erde ist geschickt, mit Acido nitroso einen Salpeter darzustellen. Der Herr Professor Krüger, hat zwar solches in dem ersten Theile seiner Naturlehre S. 394. vorgegeben: da er lehret, daß der Salpeter aus einem sauren Spiritu und einer alkalischen Erde bestehet, und dieses mit der Nachmachung eines Salpeters aus Acido Nitri und Krebssteinen beweisen will; allein es ist ein eingebildetes Experiment.

Wenn Krebssteine in Salpetergeist geworffen werden, so löset sie solcher zwar mit einem Geräusche bis auf etwas wenig  
ges

## Vorbericht.

ges auf: allein crystallinischen Salpeter durch dieses Verfahren wieder herzustellen, gehet durchaus nicht an. Denn der Salpetergeist, will ein würcklich alkalisch Salz, allein keine alkalische Erde haben, wenn er wieder in sein voriges Wesen und Gestalt kommen soll.

Ein würcklich alkalisches Salz aber, ist kaum merklich aus vielen Krebssteinen per calcinationem, elixationem & evaporationem darzuthun. Damit man aber wisse, was aus Krebssteinen, die im Spiritu Nitri zerfressen worden, herauskomme; so kan ich kürzlich so viel sagen, daß es endlich eine schmierichte weisse Materie wird, welche nicht das Mindeste eines crystallinischen Salpeters hat.

Und wenn man auch einen ziemlichen Grad der Hitze dabey gebrauchet; so läßt sie sich nicht einmal trocken dadurch herstellen: sondern wird wie eine von Leinölniß und zarten Bleyweiß gemachte Farbe, darüber sich eine Haut gezogen hat. Wie bald diese Materie in die Kälte gesetzt ist, so nimmt sie wieder Nässe aus der Luft an und wird feuchte.

Dem Geschmacke nach ist sie etwas sauer, allein dabey bitter, bey weiten aber nicht salpetrisch. Ein Phosphorus wie des Balduini feiner, läßt sich eher, als ein Salpeter daraus bereiten.

## Vorbericht.

Es walteten übrigens noch verschiedene Streitfragen von dem Salpeter vor, welche aber insgesamt ohne dem Verlangen der Aufgabe einer erlauchten Academie Abbruch zuthun, mit Stillschweigen können übergangen werden.

Ich will meine Gedanken dergestalt von diesem Salze entdecken; daß ich erstlich die natürlichen Bestandtheile desselben, so, wie sie sich durch chimische Versuche Zergliedern lassen, angebe: Hernach will ich mich über die Bereitung des Salpeters, wie und auf was Art sie von der Natur gewircket wird, erklären;

Und endlich will ich von der Rafinirung des rohen Salpeters, von dessen einzeln Theilen wie sie zu erforschen sind handeln; auch alle Sätze durchgängig, mit deutlichen Versuchen bestättigen.





§. 1.



Wenn man Salpeter zu genauen Arbeiten verlangt, so ist vornehmlich dahin zu sehen, daß er vorher aufs beste gereinigt werde. Dieses wird vollbracht, durch öfter wiederholtes Auflösen mit reinem Wasser, durch Scülen mit Löschpapier, durch Abrauchen in gelinder Hitze und endlich durch die Hinzustellung an einen kühlen Ort, wodurch der Anschuß zu Crystallen des Salpeters befördert wird. Wer sehr behutsam verfahren will, wiederholer das Abrauchen und die Crystallirung eines jeden zur Reinigung bestimmten Einsazes des Salpeters nicht über zweymal; weil insgemein der Schalk, das ist; Kochsalz damit verbunden, und dieses wächst gleichfalls bey allzustarkem Abgang des Wassers, worinne derselbe aufgelöset worden, zu Crystallen, und verunreiniget ihn solchergestalt.

§. 2.

In Bestimmung der Bestandtheile des Salpeters hat man so wohl auf dessen Zergliederung zu sehen, wenn er noch roh, oder in dem Stande ist, wie ihn gemeinlich die Natur liefert: als auch wie er bereits crystallisiret und mit einem fixen Alkali versetzt worden. Beydes ist nöthig, und das erstere, kan hauptsächlich in dessen genauerer Erkenntnis genuzet werden. Will man die eigentliche Vermischung des rohen Salpeters erforschen; so kan es auf zweyerley Weise geschehen. Entweder man kuglet ihn aus seiner Mutter worinnen er gewachsen, aus; und stellt alsdenn nöthige Versuche damit an; oder man treibe ihn durch chämische Destillir-Gefäße und versucht, was daraus kan erhalten werden.

Ich habe beydes unternommen, und hier folgen meine damit gemachte Proben.

§. 3.

Als ich rohen Salpeter mit heissem Wasser der in Siegelst und Mauer-Kafel gewachsen war, ausgelauget hatte, so seugte ich diese Lauge mit Be-

hütsamkeit durch doppelt Löschpapier. Sie war ziemlich gelb, durchsichtig, und wegen ihrer salpetrischen Sättigung, sehr schmackhaft. Hiervon goß ich einen Theil in eine Retorte, legte eine wohl verschmierte Vorlage an, und trieb es aus dem Sande, bis der größte Theil des flüchtigen davon war. Dasjenige, so ich in der Vorlage fand, war ein unschmackhaftes Wasser, das sich nach allen Eigenschaften wie ein ander gereinigtes Wasser verhielt. Meine Absicht mit der verwahrten Vorlage bey diesem Versuch hatte ich dahin gerichtet; um zu erfahren, ob etwas flüchtig alkalinisches hierdurch aus dem rohen Salpeter mögte erhalten werden? Allein es war vergebens.

## §. 4.

Dem in der Retorte zurückgebliebenen, setzte ich *Ol. Tartari per deliquium* so mit *Aq. Calc. viv.* verdünnet war, zu. Dis brachte einen flüchtig urinösen Geruch aus dem rohen Salpeter hervor; allein er war sehr schwach. Dieses nun desto gewisser zu erforschen, so wurde die destillation mit dem rohen Salpeter, der mit feuchten alkali und Kalckwasser sehr vermischet worden, mit gelindem Feuer nochmals wiederholet; Das destillatum zeigte ebenfals empfindlichen Nasen einen urinösen Geruch. Weil solcher aber nicht deutlich genug war, so wurde etwas gefeilt Kupfer hinein gethan, und da es einige Stunden in gelinder Wärme gewesen, so wurde es blau gefärbet. Dis überzeugte mich also von der Gegenwart des urinösen Salzes im rohen Salpeter.

## §. 5.

Mischt man *Ol. Tartar. per deliq.* mit vorher *per exhalationem concentrirter Salpeter Lauge*, so schlägt sie solches den Augenblick nieder. Doch mit dem bedenklichen Unterscheide, daß es seine Schärfe im Geschmack größten theils verlieret, und einem coagulirten Eyweiß ganz ähnlich siehet. Gießt man das Flüssige davon, und trocknet das Rückständige, so wird es mehr einer kalkigten Erde, als einem Salze gleich. Doch behält es allezeit etwas alkalisch saltzigtes, effervesquiret mit *acidis*, stürzt die mit *acidis* gemachte *solutiones* zu Grunde und färbet *Violen* *syrop grün.* Allein im Wasser läßt sich das durch rohen Salpeter *reducirte Ol. Tart. p. d.* bey weitem nicht wieder gänzlich auflösen, sondern ist und bleibt eine kalkigte unschmackhafte Erde übrig, wenn man eine mit Wasser gemachte Auslaugung damit nochmals veranstaltet hat.

## §. 6.

Wirft man *sal Tartari, Nizrum fixum*, oder eine ander *ad causticitatem* gebrachtes alkalisch Salz in eine wohlgesättigte rohe Salpeter-Lauge,

ge,

ge, so wird man eine gleiche Veränderung gewahr. Nur daß es nicht wie coagulirt Eyweiß wenn das Alkali trocken dazu komt, aussiehet, sondern wie eine weiße Erde zu Boden sinkt. Haben die Alkalia aber Luft an sich gezogen, sie mögen sonst gemacht seyn, woraus sie immer wollen, so verwandeln sie sich augenblicklich, eben wie das Ol. Tartari p. d. oder das von der Luft flüßig gewordene reine Weinstein-Salz in rohen aufgelöseten Salpeter thut; und setzen sich in Gestalt auf den Grund converer des Gefäses. Alkalia hingegen, so weder rein, noch caustisch sind, wie etwa die gemeine Cineres clavellati, wenn sie trocken oder in Gestalt eines Pulvers in diese rohe Lauge gethan werden, lassen sich ohne Aenderung wieder davon scheiden. Im  $\nabla$  vorher aber aufgelöset, und mit rohem ausgelaugten Salpeter vermischet, lassen sie sich ihre Kraft und Schärfe ziemlich dadurch ausziehen, und kommen unschmackhafter wieder davon, als sie vorher gewesen.

§. 7.

Als etwas ganz besonders und mit unsern Grundsätzen der Chemie nicht übereinkommendes muß man bey der rohen concentrirten Salpeters Lauge betrachten; daß sie auch mit keinem allerschärfsten Alkali aufwaltet, und demselben gleichwohl fast alle Schärfe benimmt. Da dieser Umstand aber ganz besonders ist, so verdienet er auch um desto mehr Aufmerksamkeit. Ich werde daher auch unten meine Gedanken hiervon mit mehrerer eröffnen. Läßt man rohe Salpeter-Lauge, sehr langsam verdunsten, so giebt sie endlich ein crystallinisch Salz ohne Zusatz, so an Gestalt und Geschmack dem ordentlichen crystallinischen und raffinirten Salpeter fast gleich ist. Allein seine Farbe ist etwas gelbbraun. Die Crystallen sind zwar lang und dicke, aber ohne Ausnahme viereckigt. Legt man diese Crystallen an einen heißen Ort und läßt sie eine Zeitlang alda, so verlieren sie ihre Durchsichtigkeit über die Hälfte: denn wenn man sie zerbricht, so sind sie bis auf das innerste erdig geworden. Welches ein kemptbares Zeugniß von einer überflüssigen Erde in rohem Salpeter abgiebet.

§. 8.

Der Geschmack und die Wirkung auf den menschlichen Körper dieses Salzes, ist dem Englischen Purgirsalze (Sali cathartico amaro) gleich. Es fehlt dabey nichts weiter, als daß es demselben nur noch an Farbe ähnlich werde. Dieses kan man so gleich durch ein wiederholtes Auflösen im reinen Wasser durch Seugen und einen ganz wenigen Zusatz der reinen Vitriolsäure völlig zu Stande bringen. Dieser Zusatz machet auch, daß die Crystallen kleiner werden, als sie vorher gewesen und hierdurch bringet man

man die Vollkommene Beschaffenheit des Englischen Purgirsalzes zuwege. Will man dieses Salz außerordentlich weiß und fein haben; so muß es vorher gestübet und sodann mit ganz wenig Vitriolsäure versetzt werden. Nach meinen Gedanken ist dieses eine glückliche Erfindung, zu welcher mich nichts anders, als die Untersuchung des rohen Salpeters verholpen hat. Wir werden nunmehr nicht weiter nöthig haben, dieses Purgirsalz von entlegenen Orten herbey zu holen; weil wir denselbe so häufig in unsern eigenen Ländern fast ohne Kosten bereiten können. Ich mögte aber wissen, wie verschiedene Schriftsteller so trocken in den Tag hinein lehren können, man solle aus *Capite mortuo Vitrioli* und *Terra alkalina salis communis* dieses Salz machen? Wer das hierdurch gemachte Salz vor *sal catharticum anglicanum* hält, derselbe muß entweder solches nicht kennen, oder seine Einbildungskraft muß zu der Zeit unerhört in Verfall gekommen seyn.

§. 9.

Verdunstet man Salpeterlauge mit etwas mehrerer Hitze, ob sie schon nicht bis zum Aufstiegen ist, so schießen keine Crystallen an; sondern die Materie wird erstlich wie ein dicker braungelber Saft. Hält man mit der Wärme noch weiter an, so ziehet sich eine weißliche Haut darüber. Zerstoß man diese Haut so oft sie erscheinet, so wird endlich alles hart und bekommt eine weißgelbe Farbe. Der Geschmak von dieser eingedühten Materie ist eben wie vorher bey dem rohen crystallinischen Salpeter. Gießt man Wasser darüber, so löst sie sich gänzlich wieder auf. Ist sie aber vorher nicht satfam durchgeseiget, und von aller fremden Erde gereiniget worden, so bleibet ein ganz wenig brauner Erde unaufgelöst zurücke. Hieraus läßt sich also der richtige Schluß machen, daß der rohe Salpeter wenn er ausgelauget, und bis zur Trockenheit abgerauchet ein wahrhaftes Salz sey.

§. 10.

Nun wird aber die Untersuchung vorzunehmen seyn zu welcher Gattung und Geschlecht derer Salze der rohe Salpeter müsse gezählet werden? Wir haben drey Klassen, in welche überhaupt alle bekante Salze sind eingeschichtet worden. Nämlich saure Salze, Laugen Salze und Mittel-Salze. Wenn ich die Laugen oder Alkalische Salze in fixe und flüchtige abgetheilet und solchergestalt unterscheidet habe; so kan ich den Satz, daß alle Laugen Salze in einerley Beschaffenheit können gebracht werden, mit Wahrheit behaupten. Von denen sauren und Mittelsalze aber, läßt sich dieses niemals mit Gründlichkeit sagen: Denn alle Arten derer Mittelsalze haben ihr Besonderes, niemals von einem reinen Alkali, sondern dasjenige, was sie eben untereinander

der

der Kenntbar macht, liegt in dem sauren Theile. Und es ist gewiß, daß wie in allen Naturreichen mehr als einerley Acidum haben.

§. 11.

Aus dem mineralischen Reiche können viele Dinge genommen werden, so vermöge chymischer Arbeiten ein saures Salz liefern. Allein die Chymisten unserer Zeit bringen sie gemeiniglich nur unter drey Klassen. Davon sie das eine Acidum Vitriolicum, das andere Acidum Nitri und das letzte Acidum sal communis nennen. Zu dem Acido Vitriolico rechnen sie nicht nur das, so aus verschiedenen Arten derer Vitriole gezogen wird, sondern auch dasjenige, welches aus Schwefel und Alaun kan gemacht werden. Ich kan mich amezo nicht einlassen ob diese Eintheilungs Art ohne Ausnahme bestehen könne und ob sie in Ansehung der bestimmten Zahl ihre ungezweifelte Richtigkeit habe? So viel ist gewiß, daß allein der flüchtige saure Spiritus des Agsteinis zureichet, die Bestimmung dieser Eintheilungsart mit denen sauren mineralischen Salzen, in ihrer Richtigkeit zu stöhren. Denn nimmermehr wird man aus reinem Acido Vitrioli, Nitri und salis communis ohne Beymischung anderer Dinge etwas trockenes offenbar sauer salzigtes hervor bringen können.

§. 12.

In der Chymie ohne Versuche beweisen wollen, ist eben so viel, als ein Gebäude ohne Grund aufführen. Und es ist in der That derselben etwas Vorzügliches daß sie sich nicht mit Grillen wie verschiedene andere Wissenschaften, derer Gründe oftmals blos die verworrene Einbildungen zur Stütze haben, behelfen darf. Hätte die Monadentele mit Experimenten können bestätigt werden, sie würde wahrhaftig solche widerige Schicksaale nicht haben erdulden dürfen. Wenn man rohen Salpeter entweder in trockener oder nasser Gestalt mit Violis Syrup vermischt, so wird derselbe weder roth noch grün. Thut man rohes Salpeter-Salz in Spiritum Vitrioli, Nitri oder auch salis culinarii acidum, so wird es zwar von selbigen insgesamt gänzlich aufgelöset; jedoch ohne alles Aufgähren, Rauchen und Niederschlagung. Mit spiritu Vitrioli giebt es nach gelinden Verdunsten vierckigt lange Crystallen, die anfänglich im Geschmacke vitriol sauer und hernach salpetrifich sind. Mit spiritu Nitri und Salis aber, geht es bis auf ein ganz wenig salzigte Erde in die Luft. Wie es sich mit denen Alkalicis fixis verhält, davon ist bereits vorher §. 5 und 6. gedacht worden.

§. 13.

Wiest man spiritum salis ammoniaci es sey vinosus oder aquosus

Ⓒ

oder

der *fiores falis ammoniac.* unter rohe Salpeterlauge, so entstehen gleich trübe Wolken darinne, und nach einiger Zeit setzt sich eine zarte gelbliche Erde auf den Grund des Gefäßes. Mit dieser Erde kan man das durch lebendigen Kalk zerstörte alkalisch flüchtige Salz wieder körperlich machen. Es ist daher außer Zweifel, daß die rohe Salpeter Lauge, dem flüchtigen Alkali ebenfals seine Erde niederschlage. Den urinösen Geruch aber ver- tilgt es nicht, und gleichwohl giebt es eine gar besondere Crystallen-Gestalt die wie acht, zehen, und zwölffeltig geschliffene Steine erscheinen.

§. 14.

Wirft man von rohen Salpeter etwas auf glühende Kohlen, so löset er dieselben nicht aus, sondern verbrennet langsam und rauschend, aber nicht flammend und hinterläßt einen großen Theil einer todten kalkigten Erde welche sich wie krumme Hörner aufstürmet und nach Verzehrung seines Salzes in dieser Gestalt auf der Kohle stehen bleibet. Wodurch denn factsam angezeigt wird; daß der rohe Salpeter, reichlich ja überflüssig mit einer kalkigten Erde versehen sey. In verwehrtem Geschirre läßt sich nicht das Windeste vom rohen Salpeter auch keines Feuers Heftigkeit in die Höhe treiben, und dieses zeigt seine fixe Beschaffenheit an.

§. 15.

Betrachtet man nun dasjenige, was bisher vom rohen Salpeter gesagt worden, so veroffenbahret sich daraus: daß derselbe ein fixes Mittelsalz sey, welches aus einem besondern Acido und einer überflüssigen kalkigten Erde bestehet. Die überflüssige Erde wird sichtbarlich dargethan, erstlich: wenn man rohen Salpeter auf glühende Kohlen legt. Zweytens; daß derselbe in einem Schmelztiegel sich stark ausglühen läßt, ohne dadurch in Fluß zu kommen. Und drittens: wenn man solches stark ausgeglühetes Salpetersalz gleich in überflüssig Wasser schütet, daß sich daselbe nicht völlig auflöset, sondern eine gräulichte Erde fallen läßt. Diese Erde nun ist durch keine Gewalt des Feuers im Fluß zu bringen, daferne ihr nicht ein salinischer oder häufig glasartiger Zusatz geschiehet, und deshalb ist sie eben kalkigt.

§. 16.

Bevor ich die Natur unsers sauren Salzes eigentlich untersuchen kan, so wie es im rohen Salpeter vorhanden ist; muß ich wieder auf die sonderbare Begebenheit kommen, welche sich in der nassen Vermischung des rohen Salpeters mit alkalischen Salzen zuträgt und davon bereits §. 8. obenhin Erwähnung geschehen. Man weiß aus allen Erfahrungen, daß die wirklichen alkalischen Salze die mit Acidis verbundene alkalische Erden wenn sie auf-

aufgelöst zusammen gemischt werden, nieder zuschlagen, fähig sind. Allein, beym rohen Salpeter siehet man eben das Gegentheil. Und dieses ist es, was ich unter der besondern Begebenheit verstehe. Noch mehr ist betrachtwürdig, daß die rohe Salpeterlauge nicht das ganze alkalische Salz, sondern nur dessen erdigten Theil niederschlägt und das übrige, so alkalischen Salzen wesentlich zugehört, an sich ziehet.

§. 17.

Vielleicht möchte man mich bey diesem Vorgeben eines Irrthums beschuldigen und mir mit dem obigen Satze, daß alkalische Salze alkalische Erden von ihren Acidis vertrieben, entgegen rücken. Ich muß daher meine Unschuld retten und mein Vorgeben wieder diesen Einwurf, mit einem Versuche rechtfertigen. Man nehme flüßig gewordenes Sal alkali fixum, und tröpfe nur einige Tropfen von roher dicker Salpeterlauge in dasselbe: so wird man unstreitig erkennen müssen, daß sich weit mehr Erde zu Grunde setz: als in der Salpeterlauge zugegen seyn kan. Ja die gefallene Erde wird am Gewichte mehr austragen, als der zugegoßene rohe aufgelöste Salpeter mit samt dem bey sich habenden Wasser gewogen hat. Will man hiermit nicht zufrieden seyn, so kehre man den Versuch um, und tropfe wenig Tropfen flüßig Sal alkali fixum ganz langsam in viele Salpeterlauge; so wird man unleugbar wahrnehmen müssen, daß sich die Erde aus dem Sale alkali, so, wie sie tropfenweiß eingefallen ist; auf dem Grunde des Glases über einander geschichtet hat.

§. 18.

Der Grund, den ich von dieser Begebenheit anzugeben weiß, bestehet darinne, daß ich glaube, die Erde sey bey dem natürlichen Acido Nitri weit vester, als bey andern Acidis verknüpffet, oder wegen entzündlicher Theile verkleistert und greife deshalb das Acidum Nitri nicht in das Sal alkali, und lasse sein natürlich Band fahren. Warum aber dieses? Vielleicht daher, weil die natürliche Erde des rohen Salpeters nicht aus dem Kräuterreiche, wie der Salium alkaliorum ihre, sondern aus dem Mineralreiche entsprossen ist. Daß die Alkalischen Salze von roher Salpeterlauge kraftlos zu Boden gestürzt werden, ist gewiß: woher es aber komme? darüber will ich von keiner fernern Weitläufigkeit seyn, sondern es mechanischen Chirurgen überlassen, ob die den Grund hiervon, etwa aus dem Particulgen vermöge der Ferngläser ausmachen können. Meines Erachtens ist es ohne Wichtigkeit und das Wissen dieser Ursache, dürfte uns wohl niemals vortheilhaftig werden. Doch will ich noch so viel sagen, daß es von einer Unreinigkeit her-

E 2

komme,

Forme, welche sich allezeit bey dem rohen bloß ausgelaugten Salpeter an-  
 irffen läßt. Alles rohe Salpetersalz hat eine gelbige Farbe, calciniret man  
 es dasselbe, so vergehet diese Farbe und das calcinirte giebt die weißesten  
 und feinsten Crystalle von der Welt. Wischt man mit diesen, wenn sie im  
 Wasser aufgelöset sind Ol. T. p. d. so entdeket sich gleich ein anders.

§. 19.

Das Acidum, oder der saure Theil des rohen Salpeters, welches vor-  
 her ein besonderes Acidum von mir ist genennet worden; bestehet aus der  
 Vitriolsäure, welche durch das entzündliche so in denen durch die Fäulung  
 aus vegetabilisch, hauptsächlich aber thierischen Dingen hervorgebrachten  
 urinsäsen Salzen vorhanden, nach einer gewissen Proportion ist geschwächet  
 worden. Nach vieler Gelehrten ihren Willen ist jederzeit die größte Schwü-  
 rigkeit in Erkenntniß des Salpeters bey der Untersuchung dessen sauren Theile  
 vorgefunden worden. Ich gestehe es selbst, daß man gar leicht auf sehr ver-  
 schiedene Weise bey dessen Erforschung kan hintergangen werden. Woraus  
 er bestehet oder entstanden ist, das habe ich bereits nach der Wahrheit ange-  
 geben. Allein, das ist gar zu arg, daß man in unsern Tagen denen Worten  
 der Chymisten ohne thätigen Erweiß keinen Glauben mehr zustellen will.  
 Niemand ist schuld hieran, als unsere chymische Groß- und Aeltergroßväter.  
 Diese hatten sich durch ihre oftmals ungeheure Lügen von chymischen Sa-  
 chen, so bekant gemacht; daß die Welt auch bey denen allerneuesten Chymi-  
 sten, diesen bösen Argwohn noch nicht wieder vergessen kan. Auf daß ich  
 nun diesen Verdacht von mir entlehne, so werde ich meinen Satz vom Acido  
 Nitri so viel als möglich ist mit Verweisen durch Versuche, deutlich zu bestätti-  
 gen, mich fleißigst bemühen müssen.

§. 20.

Es sind zweyerley Arten von Bestandtheilen in dem Acido Nitri von  
 mir gerühret worden. Um nun diese desto begreiflicher auseinander zu setzen:  
 so will ich erstlich den Erweiß von dem sauren Salze daß es Vitriolischer  
 Abkunft sey und hernach von dem Entzündlichen welches unzertrennlich mit  
 dem sauren Salze von der Natur verbunden worden, führen. Nimt man  
 Spiritus Nitri, Acidi vier Theile und einen Theil Oleum Terebinthinae  
 destillatae, so erhält man zuletzt nach vorher gescheneher Verdampfung des  
 übrig flüssigen, einen wahrhaften Schwefel Balsam. Wenn dieser Versuch  
 gelingen soll, so muß man die Stärke oder Schwäche des Acidi nitrosi  
 wohl prüfen und darnach den Zusatz des Olei Terebinthinae aetherli ab-  
 messen. Denn wenn der Spiritus Nitri viel überflüssiges Wasser bey sich  
 hat,

hat, so kan er nicht mehr, als einen Theil des Oels gegen acht Theile vertragen. Ist er aber rein und stark, so ist ein Theil des Oels gegen vier Theile des Acidi Nitri zureichend genug einen Schwefel Balsam darzustellen.

§. 21.

Mit zwey Theilen rohen oder natürlichen Salpetersalze das in Wasser aufgelöset worden und einem Theile Olei Vitrioli kan man einen offenbaren Spiritum Sulphuris der dem welcher vom eigentlichen Schwefel per campanam gemacht wird, in allen Stücken gleich ist, hervorbringen. Ich habe diesen Versuch mehr denn zehnmal wiederholet, und er ist mir niemals fehl geschlagen. Diese drey Stücke, muß man zusammen in eine Retorte gießen, eine erfordert grosse Vorlage anhängen, und das Feuer im Topfsöfen (furno ollæ) stufenweis vermehren. So steigt erstlich das dazu gegossene Wasser ganz natürlich in Gestalt kleiner Tropfen wie alles Wasser thut, das sich an die Wände der Gefäße anlegt, über. Wenn dieses fortgejagt, und das Feuer gestärket worden; so kömmt der Spiritus sulphuratus in der Gestalt weißgrauer Dämpfe nachgewandelt. Das in der Retorte zurück geblieben, ist ein weißbraun zusammen gebakener Salzkörper welcher ganz trocken aussiehet. Gießt man rein Wasser darüber; so erhitzt er sich sehr und wird gänzlich davon aufgelöset. Aus dieser Verdampfung erhölt man ein solch, sehnereiches crySTALLINISCH Salz, welches dem gleich ist, davon §. 12. geredet worden.

§. 22.

Weil sich eine Hitze ereignet, wenn man kalt Wasser auf das in der Retorte zurück gebliebene rohe Salpetersalz schüttet, welches den Zusatz des Vitriol Oels erhalten hat und daraus der Schwefelgeist getrieben worden; so erhellet nicht nur, daß entzündliche Theile darinne müssen enthalten seyn: sondern auch, daß das Vitriol-Oel und Acidum des Salpeters gleicher Natur und Herkommens seyn müssen. Denn so dieses nicht wäre, so müste das Vitriol-Oel als das stärkste Acidum unter allen nur bekannten Acidis nothwendig in die Erde des rohen oder natürlichen Salpeters greiffen, dessen Acidum entbinden und verjagen. Allein, daß dieses nicht geschehe, beweiset die Erhitzung durch den Zuguß des kalten Wassers. Denn wäre das Oleum Vitrioli mit der alkalischen Salpeter Erde durch diese Vermischung verbunden worden, so würde keine Erhitzung erfolgen. Ich gestehe, daß dieses ein nachdenklicher Versuch ist; welcher abermals mit denen Ausdrücken unserer chemischen Grundsätze nicht überein kömmt. Und ich glaube auch, daß viele eine seltsame Auslegung davon machen werden. Denn mit dem Vitriol-Oel kan man alle Acida und folglich auch das Saure des Salpeters von seinem

E 3

alkali

alkalischen Bande ablösen: aber gleichwohl will es bey dem rohen Salpeter nicht wohl angehen. Warum? Weil derselbe theils eine überflüssige Erde, theils aber auch viele überflüssige entzündliche Theile bey sich führet, welche die Wirkung des Vitriol-Oels schwächen, wie solches von denen Acidis dulcificatis kan abgenommen werden. Führet man aber mit der Verstärkung des Feuers fort, so entbindet endlich dieses Oel den Spiritum Nitri naturalis, welcher im rothen Dämpfen eben, wie bey dem raffinierten Salpeter, übersteiget.

## §. 23.

Gießt man Spiritum oder gar Oleum Vitrioli in offenen Gefäßen über natürlichen Salpeter, so entstehet weder Dampf noch Geruch, und wenn man auch diese beyde Dinge noch so fleißig unter einander reibet. Geschiehet dieses aber mit reinen Salpeter, welchem die Kunst ein wirklich alkalisches Salz zugemischt hat; so erzeiget sich gleich der Scheidewasser Geruch. Warum sich dieses begeben, lehret der nächst vorstehende §. Mit abgeschiedenen Salpetergeistern kan man das Acidum salis communis von seinem Alkali abreiben. Es ist daher offenbar, daß der Salpeter eine mächtigere Säure müsse haben, als das gemeine Salz. Warum man aber die Säure des Salpeters mit dem Acido des Vitriols oder so diesem gleich sind, losmachen kan: das hat seinen Grund lediglich darinne, weil dasselbe durch das von der Natur beygefügte Entzündliche einigermaßen ist geschwächet und seine Schärfe dadurch verwickelt worden.

## §. 24.

Ich verhoffe demnach, daß man aus diesen vier wichtigen Beweiskümmern iattfame Ueberzeugung erlangen wird, der Salpeter Geist sey dem Ursprunge nach nirgend anders her, als von dem Geschlechte der Vitriolsäure. Wer sich aber Bedenken macht, wie diese an alle Enden und Orten über die Erde kommen könne, dem will ich bloß von dem Rosten der schwefelhaften Erze und dem allenthalben häufig brennenden Stein-Kohlen Erinnerung thun. Mich deucht, hieraus läßt sich leicht der Schluß machen, daß durch dieses Verbrennen eine unglaubliche Menge vitriolischer saurer Theile müste in die Luft gebracht werden. Ja wer überdies noch zweifeln will, ob dieses seine Wichtigkeit habe, und ob eine Vitriolsäure in der Luft vorhanden, derselbe setze Sal Tartari oder ein ander gutes Alkali offen, doch daß kein Schnee noch Regen hinzukomme, an die freye Luft, wo wenig Fäulungen vor sich gehen, lasse solches ein Jahr oder noch länger stehen, so wird anfänglich ein Oleum per deliq. dieses wird nach langer Zeit wieder trocken und endlich liefert die-  
se

se Probe einen wahrhaft richtigen Tartarum Vitriolatum. Setzt man solches aber an einen Ort wo Urinöse Salze erzeugt werden, so kömte ein natürlicher Salpeter zum Vorschein. Nichtweniger kan man aus vielem Regenwasser einen Spiritum vitrioli der die Probe in allen Stücken hält, heraus bringen.

§. 25.

Da nunmehr die Natur des Säuren im Salpeter ist dargethan worden; so soll ein gleiches von dessen Phlogisto oder entzündlichen erfolgen. Dieser Theil wird von der Natur oder denenjenigen Wirkungen so in der Luft vor sich gehen, jederzeit mit dem sauren Salze des Salpeters unscheidbar verbunden. Und daher ist es auch nicht möglich, das Verhältnis der Schwere dieser Theile gegen einander zu bestimmen. So viel aber läßt sich begreifen, daß der entzündliche Theil im Salpeter sehr geringe seyn müste, weil sich derselbe mit Dingen welche viel Wasser und Masse ja auch nicht einmahl mit brennendem Schwefel, ohne vorher geschehene Erhitzung entzünden läßt; und wenn man denselben ja mit etwas trocken Entzündlichen im Flusse zum Brennen bringt, daß sich nur ein proportionirter Theil desselben entzündet, das übrige aber wiederum verlöschet. Hingegen in Spiritibus ardentibus wo kaum ein Theil eines flüchtig entzündlichen Oels mit fünfzig bis sechzig Theilen scheidbaren Wassers verbunden ist, kan man wahrnehmen, daß sich solche durch die geringste hinzugekommene Flamme augenblicklich in Brand setzen lassen, und folglich muß das Entzündliche im Salpeter noch weit geringer seyn, als das in Weingeistern ist.

§. 26.

Nach meiner §. 19. gegebenen Sacherklärung vom Acido Nitri liegt mir ob, daß ich nicht nur das wirkliche Daseyn eines Entzündlichen in demselben erweise, sondern auch, daß dieses Entzündliche von denen durch die Gährung entstandenen Urinösen Salzen gekommen sey, deutlich mache. Zum ersten, ist es ein Beweis, daß das Nitrum etwas Entzündliches in sich habe; wenn man dasselbe auf Kohlen legt, da es sich entzündet und bis auf den für alkalischen Theil verbrennet. Zum andern, daß es gleichfals brennet, wenn man auf glühendem Salpeter schwarze Kohlen oder sonst rußhaft brennend trockene Sachen wirft, welches auffer diesem mit keinen einzigen Mittelsalze kan bewerkstelliget werden. Zum dritten, daß das Entzündliche des Salpeters nicht nur in demselben vorhanden, sondern daß es auch einzig und allein in dessen sauren Theile liege; wird erwiesen, wenn man in dem Spiritu acido dieses Salzes die geringern Metalle insonderheit Bley, Zinn, wie auch thierische

thierische Theile als Hirschhorn, Wolle und dergleichen zerfließen läßt, solches hernach verdampfet, da es sich denn am Ende wenn alles trocken worden entzündet und öfters mit grossem Krachen zerschlagen wird. Ferner erweist sich das Entzündliche im Salpeter durch Geschmak, weil, so lange er noch bey seiner natürlichen Erde ist, etwas süsse und bitter, fast wie das Bittersüß (dulcamara) schmecket; Hiervon kan man sich einen erläuterten Begriff von dem Mastix oder Campher durch das Auflösen in Spiritu Nitri machen. Nichtweniger durch die Feuerröthe derer Dämpffe, wenn er übergetrieben wird und wenn man trocken sal urinosum in einem flachen Geschirre neben Spiritum Nitri fumentem der ebenfals in einem niedrigen offenen Geschirre stehet, setzet, so geben diese beyden Körper anfänglich einen starcken Rauch und endlich gar, wenn sie über Feuer gesezet werden, eine lichte Flamme. Dergleichen erhiget sich auch der spiritus Nitri fumans in kalter Vermischung mit frischem Oleo caryophyllorum und bricht in ein flammend Feuer aus; vieler anderer Erweisgründe des Entzündlichen im Salpeter um Ersparung des Raums willen, zu geschweigen.

§. 27.

Alles dieses zeigt ja zum Ueberfluß an, daß ein phlogiston im Salpeter seyn müsse. Es scheint mir daher von Herzen abgeschmackt, wenn grosse seyn wollende Chimisten dasselbe gleichwohl verneinen wollen. Ihre Bewegungsgründe sind auch so elend, daß es vernünftigen Leuten eine Schande seyn würde, wenn sie sich mit deren Widerlegung zu beschäftigen, eintließen. Das Entzündliche im Acido Nitri aus denen alkalisch flüchtigen Salzen herzuleiten; setzet den Erweis, daß in diesen Salzen auch ein inflammabile seyn müste, zum voraus. Es ist also vernünftig, daß ich diesen Erweis zuförderst übernehme. Ich kan mich hierbey auf den Versuch welcher in vorhergehendem §. angeführet worden, wo man Spiritum Nitri und sal urinosum in offenen Gefäßen neben einander hinstellt, und daraus Rauch und Flammen erfolget, mit bestem Rechte beziehen. Nimmermehr würde diese Veränderung entstehen, wenn nicht ein summe inflammabile in den urinösen Salzen befindlich wäre. Ja, man würde niemals ein sal urinosum in spiritu Vini rectificatissimo auflösen können, daferne dieselbe nicht mit zart entzündlich älichten Theilen verknüpset wären. Wie wolte man ein sal ammoniacum aus urinösen Salzen und spiritu Nitri Acido verfertigen können, welches sich in einer mittelmäßigen Hitze von selbst entzündet, munterer brennet als ein Salpeter der aus fixen Alkali und Acido Nitri gemacht worden, und der sich auch im spiritu Nitri rectificatissimo bis

bis auf ein ganz wenig zum Grunde sinkende Erde auflösen läffet? Und wo wolte sich endlich ein fix und ordentlicher Salpeter der im Flusse stehet, durch ein sal urinofum in Flammen setzen lassen, wenn nicht ein höchst brennbares Wesen in denenselben befindlich wäre?

§. 28.

Daß der brennende Theil des Salpeters seinen Ursprung aus denen Urinsensalzen haben müsse, und daß diese unumgänglich zu der Salpeterwerdung erfordert werden, ist eine Wahrheit, welche von vielen Gründen sehr vernünftig unterstützt wird. Wo häufiger Salpeter erzeugt wird, da ist allemahl eine Gegend, in welcher viele Fäulungen insonderheit thierischer Theile vor sich gehen. Wo aber diese nicht vor sich gehen, da wird auch niemals etwas Erkleckliches vom Salpeter können gewonnen werden. Die Wirkungen der Fäulniß aber, sind nicht allein eine Zerstörung der vorigen Verbindung dererjenigen Körper in welchen sie geschieht; sondern auch zugleich eine Erzeugung flüchtig alkalischer Salze. Dieses ist ein Salz, dessen Klarheit ausgemacht am Tage liegt. Er bedarf also meiner Gründe zu seinem Behufe gar nicht. Ist nun die Fäulniß, deren Wirkung in der Zerstörung ihrer Körper worinnen sie sich zuträgt, (welche aber der Salpeterwerdung an sich nichts angehen kan, weil dieselbe niemals in animalisch und vegetabilisch, als welche beyde Reiche allein Unterthanen der Verfaulunge sind, sondern allein in mineralischen Körpern geschieht) und in der Erzeugung urinösen Salze bestehet; unumgänglich zur Salpeterwerdung nöthig; so ist ja offenbar, daß nichts anders darzu behülflich seyn könne, als eben das alkalisch flüchtige Salz.

§. 29.

Dieses Salz aber, daß es ungezweifelt im rohen oder natürlichen Salpeter versteckt sey: kan hinlänglich daraus abgenommen werden, weil sich solches durch Zusatz des Kalks oder Kaltwassers und fixalkalischen Salzes wiederum dabon (ob zwar in gar geringen Gewichte) abscheiden läßt. Ich habe es vielfältig angemerkt, daß in den Dächern derer höchsten Gebäude, wenn sie über Taubenhäusern gewesen sind, ein reicher Segen des natürlichen Salpeters gewachsen. Hingegen in eben diesen Gebäuden und deren Dächern, welche mehr von der Taubenwohnung entlegen sind, findet man insgemein nicht die geringste Spur eines Salpeters. Woher kömt dieses? Sind nicht ebenfals Ziegeln und Kalk daselbst, welche dort die Mutter zur Erzeugung des Salpeters abgeben? Ist nicht auch eben diejenige Luft dabey gegenwärtig, welche dort den Wachsthum dieses Salzes befördert? Warum entsteht

D

entstehet aber kein Salpeter, oder doch sehr sparsam an diesen Orten? Ist es nicht handgreiflich, daß die Ursache darinne steckt, weil dort aus dem Mist derer Tauben per putrefactionem urinöse Ausdünstungen, hier aber keine geschehen?

## §. 30.

Noch mehr wird dieses Lehrgebäude befestiget, wenn man Vitriol spirituum mit einer Kalkerde sättiget, selbige in ein Gefäße legt, und darüber Urin, oder sonsten andere Dinge welche durch die Fäulung viel flüchtig Salz geben, schüttet, solches darüber verfaulen und ausdunsten läßt, bis es von selbst einem trokenen Körper ähnlich ist und wenn man vermuthet, daß des Urin Salzes noch zu wenig gewesen seyn mögte, so muß ein noch mahliger Zusatz einer zur Fäulung geschickten Materie welche vegetabilisch; weit besser aber animalisch seyn kan, geschehen. Aus dieser Vermischung läßt sich endlich ein vollkommen natürlicher Salpeter auslaugen. Was kan wohl meine Sätze von dieser Lehre natürlicher erweisen, als eben dieser untrügliche Versuch? Vielleicht hat wohl Niemand so viele Proben mit der Erforschung der Bestandtheile und der Erzeugung des Salpeters unternommen als eben ich. Ich habe mich des Campfers, der Tinct. antimon. tartar. der verschiedenen spirituum inflammabilium tam simplicium quam abstractiorum und derer vegetabilischen Essenzen unzählig zur Nachmachung eines Salpeters bedient. Ich habe sie in mehr als hundertfacher Proportion und Arbeit mit allen Arten der sauren Salze zu verbinden gesucht; allein alle diese Arbeiten sind vergeblich gewesen. Ich überlasse es auch einem jeglichen Liebhaber zur Beurtheilung; was aus der Essentia theriacali welche, aus einem Theil Theriaca Andromachi der bey nahe aus der ganzen Materia medica zusammen gemenget werden, und aus sechs Theilen Spiritus Vini rectificatissimi bestehet, und aus spiritu urinoso Tartari nebst einem flüchtigen Vitriol spiritus wenn sie zusammen gemischet sind, vor ein Salpeter kan gemacht werden. Der Erfinder dieses Versuchs ist der Herr Hoffrath Georg Ernst Stahl gewesen.

## §. 31.

Aus der bisher vestgesetzten Bestimmung der Bestandtheile des natürlichen Salpeters, läßt sich zugleich ersehen, wie dessen natürliche Erzeugung vor sich gehet. Allein, damit man dieselbe in desto bessern Zusammenhange erblicken könne; so will ich sie in ihrer wahren Ordnung aufsetzen. Die Erde des Salpeters muß zuvörderst da seyn, wenn sich derselbe erlegen soll. So, wie dieselbe nach dem §. 5. gemachten Versuche befunden worden, ist sie unter die Terras cal-

calcarias zu setzen. Dem ohngeachtet findet sich doch, daß man in Laimen, Ziegeln, und auch natürlichen Steinen, gewachsenen Salpeter antrifft. Nun möchte man wohl fragen, wo hier die Terra calcaria herkäme? Es läßt sich leicht erweisen. Denn ob zwar der Thon, woraus die Ziegeln und Bornsteine gebrand werden, wie auch die groben rothen Sand-Steine darinne der rohe Salpeter wächst, bekantermassen Glasartig sind: so sind sie doch bey weitem nicht ganz und gar solcher Beschaffenheit, sondern führen einen ganz merklichen Theil einer Kalterde mit sich. Diß wird allezeit offenbar, wenn man diejenigen Behältnisse, darinne der Salpeter zu wachsen pflaget, durch ein starkes Feuer auf die Probe setzt. Die Mütter (matrices) worinne sich Salpeter erzeuget, müssen insgesamt locker oder löcherigt seyn, damit sich das Saure und das Entzündliche des Salpeters bequem hinein begeben kan. Denn weder in natürlichen Laimgruben wo derselbe dichte in einander geschichtet ist, noch auch harten Steinen, auch nicht einmahl in Kalksteinen wie lange sie ungebrant sind, wird sich jemahls Salpeter anlegen.

§. 32.

Es ist daher gewiß, daß derselbe eine lockere oder poröse matricem haben müsse, welche mit einer Terra calcaria versehen ist. Im übrigen aber macht er keine sonderliche Wahl, von welcher Gattung der Mineralien solche auch seyn. Doch zeigt die Erfahrung, daß sich derselbe am allerhäufigsten in ordentlichen Mauer-Kalke anlegt, und dieses giebt auch die gesunde Vernunft. Man muß aber zum voraus setzen, daß er an einem Orte sey, wo viele alkalische Salze ausdunsten. Wenn aber der Kalk bey gutem Wetter vermauret und in wenig Tagen recht trocken und hart wird; so kömmt er in einen Stand, darinne ihn der Salpeter nichts abhaben kan. Denn wo sich solcher anhängen soll, da muß allemal eine feuchte calcarische Erde in Bereitschaft seyn. Man trift öfters Gebäude an, welche der Salpeter fast durchgängig hat auffazig gemacht. Neben diesen stehen andere, welche aus gleichen Materialien erbauet sind, und diese sind rein und vom Salpeter unangestofet blieben. Woher kömmt das? Blos daher, weil jener ihr Kalk niemals und insonderheit anfänglich recht trocken, dieser ihrer aber, im Anfange wohl ausgedorret worden. Hieraus nun erhellet, wie nachtheilig das Herbst und Winterbauen seyn müsse. Wollte man demnach der Natur zur Beförderung der Erzeugung des Salpeters die Hand bieten, so müste man eine lockere Erde darzu wählen, dieselbe mit etwas Kalke vermischen, und davon Wände von nicht allzu dicker Gestalt an einem dazu bequemen Orte aufschlagen, so würde binnen Frist etwa zweyer Jahre schon Salpeter in ziemlicher Menge zu gewinnen seyn. Dieses

Könte man desto merklicher befördern, wenn man zwischen und um die Salpeter Wände Taubenmist oder in Ermangelung dessen Schafmist, welcher ebenfals wie auch der Pferdemit wegen des Urins, viel urinöses Salz hat, schürten ließ.

S. 33.

Will man gelben oder rothen Laim zu Salpeterwänden gebrauchen, so muß derselbe mit genugsamen Stroh vermischet werden, damit er nach dessen Verwesung locker und zur Aufnahme der Salpetersäure geschickt sey. Man siehet also, daß die Erzeugung des Salpeters in Laimichten Erden weit langsamer müsse von statten gehen. Es ist ohnedem eine irrige Meynung unter vielen Chymisten gewesen, wodurch sie behauptet haben; als brächten die Nordwinde den Salpeter in unsere Länder. Allein heut zu Tage, glaubt man solche Pöffen ganz nicht mehr. Ich kan mir wohl einbilden, was ihnen zu diesem Irrthum mag gedienet haben. Man trifft nämlich den Salpeter größtentheils an solchen Orten an, wo entweder die Sonne wenig oder gar nicht hin wircken kan, und dieses ist freylich an denen nordlichen Seiten. Die Ursache dessen haben einige Neuere darinne finden wollen, da sie gemeynet, die Sonne vertreibe den rohen Salpeter aus seinem Behältniß, weil sie demselben eine Feuchtigkeit beygemessen. Ich kan es aber auch nicht vor den hauptsächlichsten Grund annehmen: sondern, weil wo sich Salpeter anhängen soll, die Erde feuchte seyn muß; Die Hitze der Sonnenstrahlen aber die Körper austrocknet, und deshalb an solchen Orten die reichliche Salpeterverdung verhindert. Die ganze Sache bestehet also in Mangel einer wässerichten Feuchtigkeit hierbey.

S. 34.

Eine einzige Schwürigkeit ist noch übrig, welche die natürliche Erzeugung des Salpeters dunkel machet. Nämlich wenn und wo sich das Acidum vitriolicum mit dem sale volatice seu urinoso verbindet? Entweder, dieses muß in der freyen Luft oder in der Terra calcaria geschehen. In der freyen Luft kan sich dieses unmöglich begeben, weil das acidum Vitrioli nicht stark und concenerirt, sondern auf das alleräuserste in der Luft verdünnet ist; dergestalt, daß es nicht einmahl in ein alkali greiffen, und mit demselben in ein Mittelsalz gehen kan; denn wenn dieses wäre, so könnte ja nichts anders, als ein sal vitrioli ammoniacum daraus werden, und wo wolte es denn Salpeter seyn können? Es muß sich also nothwendig erst in der terra calcaria zutragen. Hier ist es abermals ungerath, ob sich vorerst das Acidum, oder das Urinosum zu der Erde gefelle; Es läßt sich beydes begreiflich darthun; allein ich glaube, daß sich zuerst das Acidum in die Erde mache, und sich nach gerade an derselbe anhänge, Das Urinosum aber hernach und zwar sehr langsam, zumal in ei-

ner

ner Gegend wo dessen wenig vorhanden. Mich deucht, daß dieses erhellet, weit unter dem rohen Salpeter noch immer ein offenerer Unterscheid zu entdecken ist. Oftmats trägt sich zu, daß wenn ausgelaugter Salpeter mit einem sale alkali fixo vermischet, durchgeseuget, verdampfet und crystallisiret wird; man keinen Salpeter, sondern statt dessen ein Arcanum duplicatum in ganz kleinen Crystallen überkömmt, und welches in weiter nichts von dem ordentlichen, als in der Gröffe derer Crystallen unterschieden ist.

§. 35.

Warum ich aber glaube, daß die Vitriolsäure zum ersten mit der Kalkerde sich verbinde; dazu zwinget mich ein überzeugender Versuch. Man sättige nur mit Spiritu Vitrioli der eine schwache Schärfe hat eine kalkigte Erde, stelle dieselbe hin, wo urinsche Dünste sind; so entstehet der allernatürlichste Salpeter und zwar oftinals in zwey oder drey Monaten, von der Welt. Wolte man mir überdis hierbey noch einwerfen: wie sich ein sal volatile alcalinum an eine mit Acido gesättigte Kalkerde hängen könnte? so antworte ich nicht einmahl darauf; sondern lasse den Versuch dieses §. vor mich reden. Denn wer die Möglichkeit hiervon nicht einsehen kan, der muß sich durch die Wirklichkeit überzeugen lassen und seinen Verstand unter den Gehorsam des Glaubens gefangen nehmen.

§. 36.

Nachdem ich die Bestandtheile und Art der Erzeugung des natürlichen Salpeters kürzlich jedoch vernehmlich bestimmet, so komme ich der Ordnung nach, auf dessen Raffinirung oder völlige Bereitung. In dieser ganzen Arbeit gehet nichts weiter vor, als daß die Kalkerde so bey dem rohen Salpeter gegenwärtig ist, in ein wahres Sal alkali verändert und die überflüssige davon abgetrieben werden muß. Diese Kunst ist gemein und allen Salpetersiedern bewußt. Ich will daher nur noch so viel melden, daß man sich ja keine Rechnung mache, durch den Zusatz eines blossen Salis alkali weder fix noch flüchtigen jemals einen vollkommen richtigen Salpeter zuwege zu bringen; sondern, wenn man diesen verlanget, so wird lebendiger Kalk unumgänglich darzu erfordert. Wenn man nun der natürlichen Salpetersäure ein wirklich Sal alkali fixum beygebracht hat, so ist dasselbe ein wahrhafter Salpeter. Und was dieses vor ein Salz sey, soll noch mit wenigen erläutert werden. Wiewohl von dessen Reinigung schon Anfangs §. 1. und 2. ist gedacht worden.

§. 37.

Ich will es zu dem Ende in eine vollständige Sacherklärung bringen, und man kan von deren Richtigkeit versichert seyn. Ich setze demnach daß der

D 3

Sal

Salpeter ein fixes durchsichtiges fast durchgängig sechseckigt und lang crystal-  
linisches, mit trocknen verschiedenen entzündlichen Dingen helle brennend und  
nach der Verbrennung ein wirklich und scharfes Alkali fixum zurück lassend,  
vor allen andern Salzen am leichtesten fließend, im Flusse durch Zumischung  
etwas Borax sehr schäumend, im stärksten Flusse aber ohne Zusatz niemals sich  
selbst anzündend, denen geringen Metallen durchs Schmelzen ihr Entzündliches  
ausziehend und sie deshalb in einen Kalk verwandelt, in der Distillation mit  
Acidis indol. vitriol. in feuerrothen Dämpfen übersteigend und auf der Zunge  
führendschmekendes Mittelsalz sey: Dessen besonders saures Salz die Natur  
und das alkalische die Kunst gewirket hat. In dieser Erklärung sind genugsame  
Merkmale und die vornehmste Eigenschaften des ordentlichen Salpeters an-  
gegeben worden. Es ist zwar wahr, daß derselbe noch mehrere Eigenschaften  
welche ihn von andern Salzen und Körpern kenntbar machen, besitze: allein ich  
glaube, daß die hier erzehlten, zu seiner Erkenntniß zureichend sind.

§. 38.

Ich halte es auch vor unnöthig, diese angegebene Merkmale umständlich  
zu erweisen und die dazu erforderte Versuche umständlich auszuführen; weil sie  
bereits von vielen neuern Chimisten satzsam bewiesen, theils aber in der Nach-  
machung sehr leicht sind. Alles was ich demnach vor dem brauchbaren Sal-  
peter noch aufsetzen werde, wird in einer genauen Erforschung dessen scheidbaren  
Theilen wie sie nunmehr beschaffen sind, bestehen. Es sind zwey Wege,  
durch welche man sich zur Erkenntniß des Nitri zeithero geholfen hat. Der  
erste ist, daß man denselben chimisch zeraltiedern, und der andere; daß man die-  
ses Salz wiederum zusammen setze. Will man den erstern Weg erwählen, so  
ist zu wissen, daß das Acidum nitri schwächer als das Acidum vitrioli purum  
oder das mit keinem inflammabili verbunden ist. (Man darf mir hier den  
Schwefel nicht entgegen setzen, denn durch Vermischung dieses, und den Sal-  
peter, wird man niemals ein reines Acidum nitri bekommen.) Stärker aber,  
als das acidum falis communis.

§. 39.

Hieraus wird folglich, nachdem von dem vortreflichen Stahl entdeckten  
Grundsätze, daß man mit stärkern Acidis, schwächere von ihren terris und sali-  
bus alkalicis entbinden kan, offenbar; daß der Spiritus nitri durch die reine  
Vitriolssäure kan abgetrieben werden. Will man nun den sauren Salpeter  
Spirillum haben, so ist nöthig, daß Salpeter mit Vitriol, oder dessen abgeschie-  
dene Säure zusammen vermischet und arcte clausis vasibus über distilliret  
werden. Nun fragt sich in welchen Gewichte diese beyde Stücke müssen zu-  
sammen

sammen gemischt werden? Wenn man hierinne von den chymischen Schriftstellern Trost haben will; so sieht es in der That gar gefährlich aus. Denn ihre Meynungen, sind in diesem Stücke so gar verschieden, daß man darüber verwirret werden mögte. Und es läßt sich auch nicht leicht in eine genaue Bestimmung bringen; weil man allezeit die Beschaffenheit des vitriolischen Zusatzes vorher genau beurtheilen muß. Soll der Spiritus Nitri flammifer gemacht werden, so verordnen einige, vier Theile eines reinen gepulverten Salpeters, und drey Theile Vitriolöls zu nehmen. Allein wenn das Del nur eine mittelmäßige Stärke besitzt, so ist es dessen schon zu viel, und es kan durch das Alkali des Salpeters nicht gesättiget werden: deshalb wird es auch bey gestärktem Feuer leichtlich mit übergetrieben, und machet den Spiritum Nitri unrein. Will man solchen nun recht rein haben, so wird eine abermahlige Destillation zu veranstalten, erfordert. Andere wollen, man solle nur zwey Theile Vitriol-Del mit vier Theilen zerstoßenen Salpeters zu dieser Arbeit vermischen. Allein hierbey ist oftmahls des Vitriols zu wenig und kan nicht allen Salpeter Geist losmachen. Nun erhält man zwar auf diese Weise ein reines Acidum Nitri, oder Scheidewasser, allein dadurch wird man keiner Gewisheit wegen der Proportion des Alkali und Salis Acidi im Salpeter versichert. Eine gleiche Bewandniß hat es auch damit wenn man gerösteten Vitriol oder Alaun mit Salpeter vermenget, und übertreibet. Es erhellet daher, daß alle Experimente durch die Zergliederung des Salpeters zur genauen Bestimmung von dessen Bestandtheilen nichts taugen.

S. 40.

So man denn etwas Nichtiges hierbey ausrichten will; so muß es durch die Wiederausammensetzung der von einander abgeschiedenen Salpetertheile vollbracht werden. Hierzu ist ein höchstens gereinigtes Acidum Nitri und ein rein und scharfes Sal alkali wie auch reines Wasser vonnöthen. Das reine Acidum Nitri wird erhalten, wenn man Salpeter in mittelwäßiger Dige erst wohl troknet und denn durch höchstgereinigtes Vitriol-Del in rechter Proportion damit man versichert sey, daß dessen nicht zu viel genommen, abtreibet. Das Sal alkali mag her seyn, woher es will, wenn es nur rein, scharf und wohl getroknet ist. Von diesem Spiritu kan man nach Gefallen etwas abwiegen, das Gewicht in Acht nehmen, und ein gleiches mit dem Alkali thun. Wenn dieses geschehen, so wird der Spiritus Nitri mit vier Theilen gereinigten Wassers vermischet, und die Sättigung vorzunehmen. Hernach gelinde abgeraucht und crystallisiret. Das angeschossene Nitrom ist ungemein rein und beträgt wenn es getroknet genau so viel am Gewichte,  
als

als des dazu gebrauchten Spiritus und Alkali gewesen ist. Neun Theile Acidi Nitri haben nach meinen Versuchen sieben Theile Alkali einge-  
sogen.

S. 41.

In dem Acido Nitri ist alles enthalten was der Salpeter als ein Mittelsalz nur besonders hat. Dieses wird erwiesen, weil man aus dessen Spiritu Acido wenn er mit einem Sale Alkali fixo es sey woraus es immer wolle, ad punctum saturationis gemischt und crystallisiret wird, einen wirklichen Salpeter erhält. Es erhellet demnach daß nicht nur das Inflammabile, sondern auch das Wasser, so in dem Nicro befindlich, jederzeit un-  
scheidbar damit verbunden ist. Man kan also ohnmöglich angeben, wie viel des Wassers, des Inflammabilis und des Acidi in einem Pfund Salpeter seyn müsse. Es wäre denn, daß die Kunst in der Chimie so hoch käme, daß diese Dinge ein jegliches besonders wiederum könten von einander getren-  
net werden. Man steht auch noch in der Einbildung, als ob durch die Be-  
reinigung des Nitri fixi das Verhältniß des sauren und Laugen Salzes könn-  
te festgesetzt werden. Allein meiner Erfahrung nach, ist dieser Versuch sehr  
betrüglich. Denn wenn ich den Salpeter gar behutsam mit klar gepulver-  
ten weichen Kohlenstaube abbrennen lasse, so bleibet ein Merktliches mehr  
vom Nicro fixo im Siegel zurück, als vorher Alkali in diesem Einsatze des  
Salpeters gewesen. Hingegen, nimmt man grosse Stücke Kohlen und  
verfähret geschwinde, so entstehet eine solche sprizende Flamme, welche den  
völligen Salpeter zum Theil mit auswirft. Aus den Versuchen, wobey  
mehr Alkali erhalten wird, als natürlich im eingesetzten Salpeter vorhan-  
den ist, wird zugleich offenbar, wie und woraus dieser Zuwachs nämlich  
aus der Asche derer Kohlen und dem Acido Nitri geworden. Denn dar-  
auf wird wohl kein erfahrner Chimicus jemals fallen, daß die merkliche  
Vermehrung des Alkali lediglich aus der Asche derer Kohlen entstanden  
sey? weil die Mähler- oder fast ohne Luft gemachte Kohlen, kaum die  
alleräufferste Spur eines fixen Alkali  
geben.



Gedanken,  
von  
der Vermehrung  
des  
**S**alpeters

nach denen  
Königlich Preussischen allergnädigsten  
Veranstaltungen,  
der Königl. würdigen ACADEMIE derer Wissenschaften  
in Berlin,  
zur gerechten Beurtheilung,  
unterthänig übergeben  
von  
D. Johann Gottfried Pietschen.



Geometrie

von

der Vermehrung

1708

Alpers

und

Königlich Preussischen allerschicklichen

Wissenschaften

der Königl. Preussischen ACADEMIE der Wissenschaften

in Berlin

zur rechten Hand

unter dem

von

D. Johann Carl Friedrich



## Vorbericht.



Da ich verwichenen dritten Julius, bey der Königlichen Erleuchteten Akademie deerer Wissenschaften und freyen Künste zu Berlin, die sonderbahre Ehre gehabt; daß meiner gehorsamst überreichten Schrift, von der Erzeugung und Bestandtheilen des Salpeters, der Preis auf das 1749te Jahr gütigst zuerkannt worden: so bin ich durch diese grosse Ehre, theils aber auch durch eine unten erwähnte bündige Ursache, derogestalt gereizt worden; daß ich mich gegenwärtig unterstehe, eben Deroselben eine andere, welche die Gründe der Vermehrung des Salpeters nach denen vor kurzen hierzu gemachten Einrichtungen in denen Königl. Preussischen Landen angezeigt, zur wahren Beurtheilung unterthänig darzubiethen. Ich will derselben kein ander Glück wünschen, als, daß sie der Absicht unsers Allerdurchlauchtigsten Königs wahrhaften Nutz bewürken mag.

Das Urtheil, so ihr unsere Königl. Akademie desfalls fällen wird, soll mir ein unwerflicher Zeuge von ihrer Beschaffenheit seyn. Ich selbst, will sie mir weder rühmen noch verachten, bis mich die durchdringende Einsicht unserer Königl. Akademie, von ihrem Werth oder Unwerth wird belehret haben.

Ich kan nicht leugnen, daß mir die hierzu bereits gemachte Einrichtung, in sofern man selbige überhaupt betrachtet, vortheilhaft und weißlich scheinet. Allein in einer genauern Untersuchung befindet man, daß an gar vielen Orten merkliche Fehler mit eingeschlichen sind. Diese Fehler wird die kommende Ordnung einer vernünftigen Ausführung dieser Materie von selbst entdecken. Ich halte daher, eine besondere Untersuchung wieder dieselben anzustellen, vor eine übrige Beschäftigung.

## Vorbericht.

Laut eines Königl. gnädigsten Edicts de dato Berlin den 17ten May 1735, ist denen Salpetersiedern derer Königl. Preussl. Lande Freiheit ertheilet worden, den Salpeter von Wänden, worauf keine Gebäude stehen, aus denen Kellern, Scheuren &c. zu sammeln. Nunmehr aber ist, unter der glückseligen Regierung unsers Allergnädigsten Königs Frederichs Majestät den 18ten Januarius 1748. eine andere Einrichtung wegen des Salpeters sammelns bekannt gemacht worden.

Man hat nämlich bey jeglicher Gemeinde in Städten, Flecken und Dörfern eine gewisse Anzahl von diesen Wänden zur Vermehrung des Salpeters und zur augenmerklichen Erleichterung derer Unterthanen angelegt, und wird sich auch noch weiter mit deren Erbauung beschäftigen. Da ich mich nun mitten unter diesen Anstalten befinde und meinen Fleiß einiger maßen darauf verwende; so glaube ich, daß meine darüber gemachte Bemerkungen, eben nicht ungegründet seyn werden, und hierinne bestehet auch mein gegenwärtiger Vorsatz, wovon ich zu handeln gedencke.

Raum vor zwey Monaten fand ich natürlichen Salpeter, an einer aus Steinen und Kalk gemachten Mauer, auf der halb morgen und halb mittägigen Seite. Die völlige Kraft der Sonnenhize konnte aber niemals, wegen der darum gepflanzten Bäume und Sträucher dahin gelangen. Diese Gegend hatte daher vielen Schatten. Meiner Gewohnheit nach, nahm ich etwas von diesem Salpeter auf die Zunge und bemerkte, daß er scharf wie raffinirter und keineswegen roher Salpeter schmeckte. Ich warf etwas davon auf glühende Kohlen, ohne vorhergegangene Reinigung. Er brandte frisch und flammend. Darauf laugte ich selbigen aus seiner Mutter, brachte ihn in Crystallen und befand, daß er theils in lange spießigte Salpetercrystallen, theils aber zuletzt in ein nitrum cubicum angeschossen war, welches alle Proben eines wirklichen Salpeters hielt.

Dieses

## Vorbericht.

Dieses ist in der That eine merkwürdige Begebenheit, und ich urtheile davon, daß vielleicht bey Erbauung dieser Mauer, welche etwa vor zwölf Jahren zum längsten ist aufgerichtet worden, durch ein ohngefahr, etwas gemein Salz unter den darzu gebrauchten Kalk gekommen sey. Das Küchensalz aber verändert an freyer Luft seine Natur wie aus reifer Erfahrung bewußt ist, und hinterläßt nichts weiter, als sein sal alcali und alkalische Erde; worinne sich eben hernach der wirkliche Salpeter erzeuget hat, der sonst nur vom dem rohen Salpeter wegen dem dabey befindlichen wahren alkalischen Salze verschieden ist.

Wenn ich nun durch Verstellung und nicht durch Ueberzeugung von dieser Begebenheit mein Urtheil geben wollte; so könnte es gar leicht eingerichtet werden, daß dieselbe zur Bestärkung meines Satzes, daß die Natur wirkliche alkalische Salze liefere, überzeugend und Handgreiflich angewendet werden. Allein da ich weiß, daß die Wahrheit von besserer Dauer, als die Erdichtungen, auch meine Liebe zu jener grösser, als zu diesen ist: so erkenne ich mit Vergnügen aus denen erhaltenen cubischen Crystallen, daß diese Begebenheit aus der Beymischung des gemeinen Salzes herrühre. Ich habe von diesem brauchbaren Salpeter, an dem Orte, wo ihn die Natur blumigt und, der Gestalt nach, eben wie den rohen verarbeitet hat; vorzüglich etwas übrig gelassen, um Jederman davon zu überzeugen, der es von mir fordern wird. Ohngeachtet ich nun diese gefundene Erfahrung nicht zu meinem Vortheil auf diese Art gebrauchen will, so ist gleichwohl eine andere vorhanden, welche, wenn sie angewendet wird, einen ungemeynen Nutzen verschaffen kan. Dieser Nut, wird denen Absichten unsers allergnädigsten Königs und Herrn in Ansehung der Vermehrung des Salpeters gemäß seyn, und ich werde die Ehre haben, mich gegenwärtig vernehmlich darüber zu erklären.

\*\*\*\*\*

## Gedanken, von der Vermehrung des Salpeters.

§. 1.

**A**lkalische Erden sind in dem Reiche der Natur weit mehr vorhanden, als wirkliche alkalische Salze. Hieraus ist folglich abzunehmen, warum man insgemein das *acidum nitri* natürlich, mit einer alkalischen Erde und nicht mit einem alkalischen Salze verbunden, antrifft. Ausser diesen zwey Körpern aber, ist nichts bisher bekannt worden, welches das *acidum nitrosium* aus der Luft an sich ziehet. Man kan beydes durch die Vermischung wahrnehmen. Denn das Saure des Salpeters vereiniget sich gerne mit einem jeglichem Alkali und nimmt vermittelst dessen, die Natur eines Mittelsalzes an. Die Erde, worinne sich das *acidum nitri* natürlich fänget, daß sie alkalisch sey: wird daraus offenbar, wenn man dieselbe entweder von seinem *acido* abscheidet, und denn durch verschiedene vernünftige Versuche erforschet, oder durch die Vermischung solcher abgeschiedenen Erde mit Scheidewasser, auch allen andern *acidis*, sie mögen aus dem Thierkräutern oder Mineralreiche seyn. Denn sie verstetet deren Schärfe augensichtlich. Legt man solche Erde in *spiritum nitri acidum*, so wird sie von demselben, wenn es in rechter Masse geschiehet, gänzlich aufgelöst: und eben hierdurch sondert sie sich von denen gipsichten Erden. Denn diese, bleiben unberühret auf dem Boden der Gefäse liegen, worinne das allerschärfste Scheidewasser aufbewahret wird.

§. 2.

Der zweyete Grundtheil des Salpeters ist das vitriolische *Acidum*. Dieses ist zwar an allen Enden und Orten, auch zu aller Jahres-Zeit in der Luft vorhanden und man hat fast nicht zu zweifeln, daß die feuerseyende Berge in Neapolis und Sicilien uns selbiges zum theil mit zutreiben: allein man muß auch gestehen, daß es in unserm Lande an einem Orte weit reistlicher, als am andern angetroffen wird. Ich habe dieses in denen Gegenden, so zum nächsten um die Mansfeldischen Kupfer- und Silberhütten liegen, bemerket. Der Schiefer, den man allhier schmelzet, läst unter dem vorhergehenden Rosten einen gewaltigen Schwefeldampf von sich, und daß dieser vitriolischer Natur sey, darf ich ganz nicht erweisen. Es ist zwar sehr be-

greif

greiflich, daß dieser Schwefeldampf um desto häufiger seyn muß, je näher selbiger seinem Ausdunstungs-Orte ist. Allein man kan noch überdis die Erfahrung zu Hülfe nehmen, welche in diesen Gegenden zeigt, daß sich der Salpeter, wo er eine bequeme Mutter findet, außerordentlich anhäufet.

§. 3.

Das dritte wesentliche Stück des Salpeters, sind alkalische flüchtige Geister. Gemein Wasser, daß es unzertrennlich mit dem acido nitri in einer gewissen, doch noch nicht ausgemachten Proportion verbunden sey, ist jedermann bewußt. Weil ich nun vormals das Glück gehabt, alle diese Sätze vor unserer Königl. Erleuchteten Akademie mit Beyfall umständlich zu erweisen: so bediene ich mich jetzt vor eben Derselben dieser Wahrheiten, ohne mit Umschweif die darzu gehörigen Beweisgründe zu wiederholen. Wenn man auf den Ursprung derer alkalischen Geister zurück denket und mittelst gewissen Versuchen erkennet, woraus sie zum reichlichsten erzeugt werden; so wird man auch in Stand gesetzt, zu urtheilen, wo sie am häufigsten müßten zu finden seyn. Nun ist durch die Erfahrung ausgemacht, daß die thierischen Körper, und was aus denselben kömmt, die mehreste *salis alcalina volatilia* liefert. Folglich, müssen die häufigsten *alcalia volatilia* in denen Gegenden derer Städte, Flecken und Dörfer seyn, weil sich allhier die Menschen und Thiere am allermeisten antreffen lassen. Denn was von dem *acido vitriolico* und dessen engen Aufenthalt, nämlich: daß es am stärksten ist, je näher es sich an dem Orte seiner Ausdunstung befindet, gilt: das läßt sich auch allezeit von denen *spiritibus urinosis* anbringen.

§. 4.

Da nun diese Sätze durch Vernunft und untrügliche Erfahrung unterstützet werden; so läßt sich auch leichtlich ein richtiger Entwurf ausfertigen, nach welchem man verinögend ist, die Vermehrung des Salpeters gewis zu bewerkstelligen. Einige Nebenstände sind aber noch vorhanden, welche dieselbe theils verhindern, theils wohl gänzlich aufheben können. Ehe und bevor ich nun meine Gedanken davon entwerfe; so will ich zuvörderst die nöthige Bemühung über mich nehmen, und solche insgesamt zuverlässig anzeigen, damit das übrige dieser Abhandlung, hernachmals in desto besserem Zusammenhange kan ausgeführt werden.

§. 5.

Die Vegetabilien finden ihre Nahrung zum Theil in dem rohen Salpeter, indem sie denselben durch die zarten natürlichen Defnungen ihrer Wurzeln anziehen, wenn er durch eine dazu gekommene Feuchtigkeit vorher

ist aufgelöset worden. Sie müssen folglich aus denen Salpeterwänden und deren nächsten Gegenden, so oft sie hervorsprossen, ausgeraufet werden. Daß dieses keine leere Einbildung, sondern eine veste Wahrheit sey, kan auf gar verschiedene Weise dargethan werden. Erstlich: weil sich auf denen besten Aeffern, die jährlich besäet und abgeerntet werden, kein Salpeter ansetzet; da sie doch an sich selbst eine sehr bequeme Mutter, wegen ihrer alkalischen reichen Erde, darzu abgeben könnten. Zum andern: weil an Orten, wo sich Salpeter angelegt, die Vegetabilien außerordentlich gail wachsen, so lange bis sie selbigen gänzlich ausgesauget haben. Zum dritten: versichert uns nachstehender Versuch, die Gewißheit dieser Sache am allerdeutlichsten. Man nehme ein feste Geschirr, von Glase, Metall, oder Stein, das unterwärts nicht die mindeste Oefnung hat. Schütte in selbiges Erde, und mische einen abgewogenen Theil rohen Salpeter darunter. Man lege darauf einige Körner Bilsenkraut, Melten, Deistel, oder andern großstäudigen Saamen hinein, begieße diesen Bau zum öftern mit Wasser, und wiege endlich, wenn das Kraut starck aufgewachsen ist, den eingesezten Salpeter wiederum zurück. So wird man erkennen, daß er entweder viel von seinem Gewichte verlohren, oder ganz und gar weg sey.

§. 6.

Weil der Salpeter, sowohl roh, als auch brauchbar ein ungemeyn zartes Salz ist; die Salze aber insgesamt und zwar dieses insbesondere vom Wasser sehr leicht aufgelöset werden und mit demselben forstfließen, so ist nöthig, daß die Salpeterwände, vor alle und jede Wasser geschüzet werden. Es müssen demnach diese Wände, an solchen Orten aufgesetzt werden, wo weder sumpfigte Gegenden sind, noch auch Flüsse, wenn sie aufschwellen, hinkommen können. Schnee und besonders Regen, dürfen dieselben gleichfals nicht berühren. Denn da sich der Salpeter am ersten in der Oberfläche derer Körper anlegt, so wird er freylich von dem anschlagenden Regen abgewaschen und fortgeführt. Alle Salpeterwände müssen daher eine solche Strophaube bekommen, welche im Stande ist, Schnee und Regen sattsam abzuhalten.

§. 7.

Ich habe allgemein angemerket, daß es dem Salpeter gleichgültig, sich in der Morgen-Mittags-Abends- und Mitternachts-Seite anzulegen, wenn er nur eine wesentlich nöthige Mutter, als ein sal alcali oder eine terram alcalinam antrifft, die nicht allzu trocken, sondern etwas feuchte ist. Auf der Mittagsseite macht sich der Salpeter jederzeit am raresten, und ich kan keine

keine andere Ursache hiervon ausfindig machen, als die; Daß nämlich die Nähe der Sonne, diese Gegenden allzubeftig austrocknet. Man muß daher einen geringen Grad der Feuchtigkeit in denen alkalischen Erden zur Salpeterwerdung, als etwas nothwendiges betrachten, und dieses kan leichtlich erhalten werden, wenn man die Füße derer Salpeterwände so nahe zusammen rückt, als es möglich ist. Wo die Mutter des Salpeters aber in einem wirklichen alcali bestehet, da hat man darauf nicht zu sehen, denn die *alcalia fixa* ziehen die Feuchtigkeit aus der Luft, mehr denn zu geschwinde in luftigen Gegenden an sich.

## §. 8.

Das Schaf und Hindsvieh, findet ein sonderlich Labfaal an Salpeter und suchet solchen mit grosser Begierde. Man muß daher mit Ernst dahin sehen, daß selbiges jederzeit von denen Salpeterwänden abgehalten werde. Nichtweniger muß die Gestalt derselben recht geradellenigt aufgeführt werden, damit kein ungleicher Druck entstehe; welcher sonst einen unzeitigen Umsturz derer Wände verursachen, und solchergestalt die angewendete Mühe vereiteln würde. Weil die Erde zu denenselben locker und mürbe seyn muß; so geschiehet es um desto leichter, daß sie umfallen. Zum theil aber ist dieses zu verhüten, wenn diese Wände mit vielem Stroh aufgewellert werden, welches dieselben bis zu seiner Verwesung ziemlich zusammen hält.

## §. 9.

Wenn man nun alle diese Umstände und wahrhafte Sätze in genaue Erwägung ziehet: so läst sich leicht ein vernünftig Gebäude machen, nach welchem unsere Königl. allernädigste Anstalten, zur Vermehrung des Salpeters, müssen eingerichtet seyn. Man kan zugleich daraus erkennen, daß bey weiten keine so starke Ruthenzal, als verordnet worden, nöthig sey: Wenn nur eine richtigere Wahl und erforderte Einrichtung mit denen hierzu gehörigen Materialien getroffen wird. In dem letztern Königl. allernädigsten Befehl, von Erbauung derer Salpeterwände, hat man die Salpetersieder und Bereiter zur Erwählung der Erde und Einrichtung derer Wände verordnet: allein diese Leute müssen zum theil entweder zu wenig Fähigkeit, oder zu viele Nachlässigkeit in dieser wichtigen Sache gehabt haben. Denn an vielen Orten, hat man die Erden ohne Betracht auf ihre Ergiebigkeit und ob sie zu diesem Zwecke geschickt sind, oder nicht, aufgewellert. Man kan daher mit Recht von dieser Arbeit behaupten, daß sie größtentheils vergeblich verschwendet worden.

## §

## §. 10.

§. 10.

Die Erden, so man nun zu Erbauung ergiebiger Salpeterwände gebrauchen will: müssen entweder ein alkalisches Salz, oder eine alkalische Erde enthalten. Dieses erfordert zu seiner Entscheidung, gewisse chemische Proben. Enthalten sie ein wirklich alkalisches Salz, so erzeugt sich ein Salpeter in denenselben, welcher nach vorhergegangener Reinigung und Abscheiden durch blosses Wasser nicht nur zum Pulvermachen, sondern auch überhaupt, als ein so genannter raffinirter Salpeter brauchbar ist. Enthalten sie aber nur eine alkalische Erde, so verfertigt die Natur ein vollkommenes Mittelsalz, welches in meiner vorigen der Königl. vortreflichsten Akademie derer Wissenschaften unterthänig übergebenen Schrift, mit dem Namen roher Salpeter, gar oftmal ist bezeuget worden.

§. 11.

Dieser rohe Salpeter, wird von denen Salpetersiedern insgemein Wild genennet. Sie wissen ihn daher auch nicht zu ihrem Nutz zu verwenden, sondern verwerfen ihn als untüchtig. Einige aber sammeln selbigen, schütten ihn vor ihre Hütten, gießen oftmal alkalische fixe Laugen darüber, und überlassen ihn der Natur noch eine lange Zeit. Vermittelt einer Veränderung, so endlich in der freyen Luft geschieht; läßt das acidum nitri seine Erde fahren und verbindet sich mit dem wahren Alkali. Woraus denn ohngefehr nach Jahres Frist ein vollkommener Salpeter entsteht.

§. 12.

Wir können daher der Natur Gelegenheit geben, so wohl einen vollkommenen, als auch unvollkommenen Salpeter auszufertigen. Den vollkommenen, können wir zu allen nur bewussten Vortheilen anwenden. Den rohen aber, können wir zur Bereitung des entdeckten Englischen Purgirsalzes gebrauchen und unsere glückselige, wie auch noch andere Lande damit besorgen: und solchergestalt nicht nur ein beträchtliches an Gelde im Lande behalten, sondern auch noch überdis, aus fremden etwas davor einziehen. Denn da wir es an Feinheit besser und um gleichen Preiß mit dem, das aus Eßsam kömmt, haben können; so ist gar kein Zweifel, daß es nicht auch Ausländer suchen sollten. Oder, wir müssen dem rohen Salpeter seine natürliche Erde abjagen, (welches doch bis jezo bey denen mehresten Chemicis noch eine verborgene Kunst ist,) und ihm statt dessen ein wirklich Alkali beybringen.

§. 13.

Wollen wir demnach Salpeterwände haben, darinne vollkommener Salpeter wachsen soll; so müssen wir eine solche Erde dazzu nehmen, in welcher

cher ein wahres sal alcali befundlich ist. Hierzu ist meines Wissens nichts vortheilhafter, als Grude und unausgelaugte Asche. Desgleichen ist auch die ausgelaugte Asche nicht zu verwerfen; denn obgleich der größte Theil des alkalischen Salzes daraus gezogen worden, so bleibt dennoch etwas übrig, welches zur Salpeterverdung brauchbar ist. Man könnte zwar das gemeine Salz, gleichfalls als eine derer besten matricum zum Anwachs des Salpeters in Vorschlag bringen; allein mich deucht, daß es zu diesem Endzwecke wohl etwas zu kostbar seyn mögte.

§. 14.

Es könnte daher leicht ohne sonderliche Beschwerde derer Unterthanen, eine solche Einrichtung gemacht werden, daß nicht nur ein jeglicher Hauswirth sub poena quadam denominata dahin angehalten würde, alle seine ausgelaugte Asche an einen gewissen Ort zu liefern, sondern auch jährlich, auf einen gewissen Tag, ein bestimmtes Maaß, nach der Beschaffenheit seiner Güther, unausgelaugte Asche zum Salpeterbau abgeben müste. Dieses Maaß könnte etwa also beschaffen seyn, daß nur, vor jeglichen Morgen Acker, etwa zwey Mezen an Orten, wo denen Armen erlaubt ist; ohne Entgelt dürres Holz zu sammeln: jährlich müste abgegeben werden. Dingenen an Orten, wo dieses nicht ist, nur eine Meze alljährlich davon geliefert würde: so würde nach Abzug dieses, dennoch Asche genug, zum Waschen und Seifensieden vorrätzig bleiben. Das jährliche Abgeben der bestimmten Asche, könnte auch in jeglicher Stadt, Flecken und Dörfe, wie auch das Anbauen derer Wände geschehen, damit es denen Unterthanen um desto bequemer blieb. Man könnte auch diese Aschenzahl desto mehr beträchtlich machen, wenn von dieser gar geringen Abgabe, weder Ritter- noch Freyhoff (weil diese ohnedem wegen ihres Aufwands die meiste Asche breunen) ausgenommen und noch auf jegliches Wohnhaus jährli. h wenigstens vier Mezen gesetzt würden.

§. 15.

Ein Scheffel unausgelaugter Asche und fünf Scheffel guter Erde, nebst einem mäßigen Bund weichen Strohes, als das von der Gersten ist, geben ein ungemein schönes Gemenge zu nutzaren Salpeterwänden. Zur Flüssigmachung dieser Dinge, sind die dicken Sümpfe vom Mistte am geschicktesten. Ich habe dieses alles aus zureichender Erfahrung, und kan diese Wahrheit mit bestem Nachdruck versichern. Weil nun auf diese Art die Menge derer Salpeterwände nicht allzu groß, jedoch desto nutzbarer wird; so findet man hierzu auch aller Orten genugsame Mistlaxe; daß man folglich nicht nöthig hat, in diesem Falle seine Zuflucht zum gemeinen Wasser zu nehmen

nehmen. Sollte sich aber dennoch zutragen, daß an einigen Orten der Mistsumpf nicht zureichen wollte, so ist das zusammen geflossene Diegenwasser nach diesem am brauchbarsten.

## §. 16.

Die Erde, so zu einer solchen Salpeter-Vermischung erfordert wird, muß dergestalt beschaffen seyn, daß sie entweder bereits salpeterhaftig, oder doch wenigstens geschickt ist, das acidum nitri an sich zu ziehen, damit das Anblühen desselben um desto gewisser und reicher geschehen könne. Hierinne liegt allerdings ein wichtiger Grund, welcher viel zum Wachsthum und Hinderung bey Vermehrung des Salpeters beitragen kan. Nur ist zu bedauern, daß viele Salpetersieder zur Wahl dieser Erde keine satzame Erkenntnis besitzen. Es ist auch nicht vorthelhaft, daß man ihnen die Erden aus Scheuren, Kellern und alten Viehställen, als gemein nützlich, hierzu anpreiset: sondern sie erfordern insgesamt vorher eine vernünftige Prüfung. Denn oftmals sind diese Orte mit sandigem und gröbern steinigten Erden ausgefüllt worden, welche zum Salpeterbau durchaus nicht taugen.

## §. 17.

Wann sich nun dem ohngeachtet bey einer so geringen Ruthenzahl an einigen Orten ein Mangel brauchbarer Erden zum Anbau des Salpeterwesens finden sollte; der nicht aus Kellern, Scheuren, Mistgruben und Viehställen könnte ersetzt werden: so hat man dennoch nicht nöthig, einige Aecker deshalb zu verderben; sondern auf denen Aengern und zunächst um die Städte, Flecken und Dörfer herum gelegene ungebautete Gegenden, findet sich einige Zoll tief unter dem Rasen, ein schwarzes Erdreich, welches ich vor vielen andern Erden zu diesem Ende vorzüglich gefunden habe. Und hierdurch könnte man den guten Erdmangel wiederum abhelfen. Es werden auch in allen Ihro Königliche Majestät in Preussen zustehenden Landen, entweder gar keine, oder doch höchstens gar wenige Orte ausfallen, da man dergleichen brauchbares Erdreich auf diese Weise nicht entdecken könnte. Auf solche Art, dürfte auch folglich der Königl. Salpeter-Casse, niemals einiger Aufwand vor Erkaufung brauchbarer Grundstücke verurrsacht werden, wie bereits an einigen Orten hat geschehen müssen.

## §. 18.

Demn wenn wir wenig Salpeterwände aufzusetzen nur nöthig haben; so glaube ich, daß sich auch aller Orten bequeme Stellen darzu antreffen lassen, ohne selbige in Gärten und Aecker zu bringen. Die Unterthanen würden jeglicher kaum jährlich einen halben Tag Arbeit daran finden und dieselbe spielend

lend ja mit Luft vollbringen. Man würde dem obgeachtet von wenig Salpeterwänden, die nach den Gründen der Vernunft und richtigen Erfahrung eingerichtet worden, mehr und reinern Salpeter gewinnen können, als von erstau- nend vielen, die nur nach einem Gerathwohl erbauet sind. Und überdies, wür- de es niemals weder an Wänden, noch Salpeter fehlen, wenn die vorge- schlagene Asche jährlich abgegeben und mit nöthiger Erde zu neuen Wänden aufgeschlagen würde. Diese Quelle könnte folglich, zu Erhaltung genug- samen Salpeters, auch beständig gangbar erhalten werden, ohne denen Un- tertthanen desfalls merkliche Last und Kosten aufzubürden.

## §. 19.

Sollte es nun geschehen, daß das sämtliche Vorgeben dieser Gedan- ken von der Königl. schätzbaren Akademie zu Berlin, als wahr und völlig gegründet befunden würde; und man erkennete, den darinne vorhande- nen Vortheil und Bequemlichkeit, und wollte dessen genießen: so müßten die Anstalten hierzu dergestalt vorgekehret werden, daß nemlich: die §. 15. angegebene Materialien, in nicht allzubite Wände nach dem daselbst bestimmten Maaße aufgesetzt würden. Die Stellen, wo dieser Bau ge- schehen sollte, müßten an jedem Orte daselbst ausgesondert werden, wo die mehreste vitriolischsaure und alkalischflüchtige Ausdünstungen, nach der Wahrheit zu vermuthen sind. Ueberdis aber, so könnte auch noch aller Taubenmist, welcher ohnedem von denen wenigsten Hauswirthen genuzet wird, genommen und zur Vermehrung des Salpeters angewendet werden. Diese Anwendung müßte aber also geschehen; daß der Taubenmist, nicht unter die zugerichtete Wand-Erde, sondern nur bloß an und zwischen die auf- geschlagene Wände, geschüttet würde. Damit die daraus aufsteigende alkalische flüchtige Geister, um desto gewisser aufgefangen, und von der Natur zu der Salpeterverdung genuzet würden.

## §. 20.

Unter allen *excrementis animalium stercoreis*, habe ich jederzeit, durch meine vielfach gemachte Versuche, aus dem Mist derer Tauben die meisten *salia urinosa* überkommen. Ein jeglicher, der solche Versuche eben- falls angestellet, wird mir demnach Recht geben, daß dieser Unflath wegen seiner reichen urinosen Beschaffenheit, zum Salpeterbau sehr bequchm seyn müsse. Endlich, wenn nun alle flüchtige Salze daraus gestiegen sind, und dieser Roth in eine mürbe Erde zerfallen ist; so kan er allemal in künftigen Jahren mit unter die neu aufzusetzende Wände gemischet werden. Denn er behält auch insgemein ein *fixis alkali*, (welches & *demonstrando & ex-*

periendo zu erweisen ist,) wenn selbiges nicht durch dazu gekommenes Wasser ist ausgewaschen und fortgeführt worden. Gesezt aber, daß dieses auch nicht wäre; so ist uns dennoch die daraus werdende viele alkalische Erde zur Verbesserung des Salpeterwesens nutzbar.

§. 21.

An denen bereits errichteten Wänden, wird größtentheils gar kein Salpeter, theils aber nur wilder oder roher, aus Mangel wirklich alkalischer Salze anblühen können. Und wenn nur dieses geschieht, so können sie doch künftig (wenn es Seiner Königlichen Majestät solchergestalt gnädigst gefallen möchte) zu einem Englischen Salzwerke genuzet werden. Hiervon werde ich mir nach einiger Zeit die sonderbare Ehre geben, unserer Königl. würdigen Akademie eine umständliche Art der Einrichtung, unterthänig bekannt zu machen. Meine ohnmaßgebliche Vorschläge, mögen übrigens in Erfüllung gesetzt werden, oder nicht: so weiß ich dennoch, daß ich, durch meine unterthänigste Anzeigung, die schuldigste Pflicht gegen meinen allergnädigsten König und Herren, als ein getreuer Unterthan geleistet habe.

§. 22.

Ich habe mich wahrhaft überzeugt gefunden, daß sowohl meine Einsicht vom wirklichen Salpeterbau, als auch die Anlegung eines Englischen Salzwerks, denen Absichten Seiner Königlichen Majestät gemäß seyn und wenn sie in Uebung gebracht werden, Allerhöchst Deroselben getreuesten Landen allerdings vortheilhaft seyn müssen, und dieses ist ebenfals ein Grund, wodurch ich bewogen worden, meine Gedanken hierüber zu eröffnen. Die Königl. hohe Akademie derer Wissenschaften und freyen Künste zu Berlin, welche aus Männern bestehet, die da wissen, Gutes von Bösen und Wahres vom Falschen zu sondern, und die insgesamt eine gleiche Absicht mit mir hegen, nämlich: Die Glückseligkeit derer Königl. Preussischen Lande nach allen Kräften zu befördern; Deroselben; und Niemand anders, habe ich diese Gedanken zur unpartheyischen Beurtheilung vor höchst billig und nöthig angesehen, zu überlassen, mit unterthäniger Bitte sich dieses gütigst gefallen zu lassen. Es sind übrigens noch einige Handgriffe und Beobachtungen anizo stillschweigend übergangen worden, welche gleichfalls zur Verbesserung des Salpeterbaues nützlich und nöthig sind: Allein, ein in dieser Sache Verständiger, wird sie insgesamt, auf erfordernten Fall, gehörig anzuwenden wissen.

Manßfeld den 31. Octobr. 1749.







Ra 377.8

ULB Halle

3

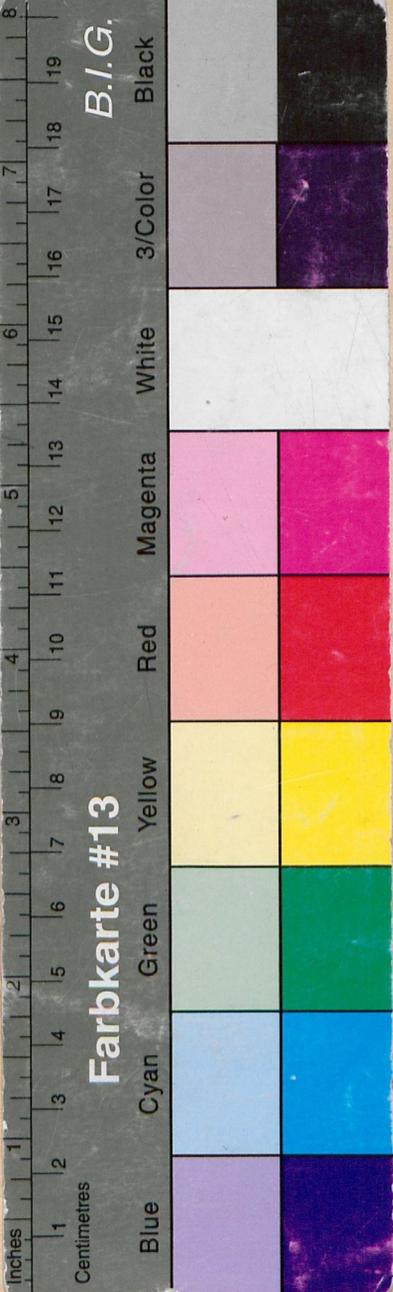
005 129 338



m. i. c.







Abhandlung  
von  
der Erzeugung

des  
**Salpeters,**

welche  
bey der Königl. ACADEMIE der Wissenschaften  
in Berlin den Preis erhalten hat,  
aufgesetzt

von  
**J. G. Pietsch**

Med. Doct. in Mansfeldt.

---

*Fecundus est labor in perscrutandis  
naturæ mysteriis occupari.*

---

Berlin,  
bey A. HAUDE und J. C. SPENER,  
Königl. und der Academie der Wissenschaften Buchhändler.

1 7 5 0.