

## **Werk**

**Titel:** Der Königl. Akademie der Wissenschaften in Paris anatomische, chymische und botan...

**Verlag:** Korn

**Jahr:** 1751

**Kollektion:** Wissenschaftsgeschichte

**Werk Id:** PPN345189922\_0003

**PURL:** [http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN345189922\\_0003](http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN345189922_0003) | LOG\_0136

## **Terms and Conditions**

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

## **Contact**

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen  
Georg-August-Universität Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen  
Germany  
Email: [gdz@sub.uni-goettingen.de](mailto:gdz@sub.uni-goettingen.de)

\*\*\*\*\*

## Beobachtungen vom Menschen- kothe.

Vom Herrn Homberg.

**E**s sind wohl dreyßig Jahre, als mich eine angesehenere Person inständig ersuchete, eine Probe zu machen, ob ich aus dem dicken Menschenkothe nicht ein distillirtes Del ohne häßlichen Geruch, das klar, und ohne Farbe, wie Bornwasser wäre, heraus bringen könnte. Denn sie hatte davon eine, wie sie glaubte, erstaunliche Wirkung gesehen, nämlich, das gemeine Quecksilber in feines Silber zu figuriren. Man glaubet leicht, was man wünschet. Ich ließ mich also bald bereden, diese Untersuchung vorzunehmen; und an einem Werke zu arbeiten, das uns beyde bereichern konnte. Weil wir aber nicht wußten, wie die Sache anzugreifen wäre, so versuchten wir es auf allerley Art: Und erhielten auch endlich ein Del, wie es dem äußerlichen Ansehen nach seyn sollte. Allein das Quecksilber wollte es in kein Metall verwandeln. Indessen haben wir bey unserer Arbeit in einer so wenig untersuchten Materie, und bey dem Verfolg derselben merkwürdige Dinge entdeckt. Ich will die sonderbarsten darlegen.

Damit ich nicht eine Materie bekäme, von der ich nicht wüßte, woraus sie geworden wäre, miethete ich mir vier junge, starke und gesunde Mannspersonen. Die behielt ich drey Monat in einem Hause, dabey ein hübscher Garten war. In demselben konnten sie spazieren gehen. Und damit ich gewiß seyn möchte, daß sie nichts anders äßen, als was sie von mir bekämen, so war ich mit ihnen eins geworden, sie sollten nichts anders als das beste Brodt aus  
Gonelle,

Gonelle, das ich ihnen täglich frisch liefern wollte, und vom besten Champagne-Wein so viel zu sich nehmen, als sie wollten. Den einen von ihnen hatte ich abgerichtet, das, was ein jeder von Koth von sich geben würde, in einem gläsernen Kolben im Marienbade zu destilliren. Nachdem alles Wässerige abgefondert war, nahm ich die trockene Materie heraus; that sie, wie sie war, in einen gläsernen Retorten; und destillirte sie im Sandbade nach allen Graden des Feuers. Ich bekam aber nur rothes, oder schwarzes, und sehr stinkendes Del.

Es ist zu bewundern, daß die Menge Koths, die ein Mensch auf einmal machet, und die etwan 10 bis 12 Unzen machet, wenn sie im Marienbade trocken geworden, höchstens 1 Unze und 10 Quentlein machet. Sie verliert aber hier nur ihren wässerigen Theil. Denn alles was im Marienbade davon destilliret wird, ist nur klares und geschmackloses Wasser; das aber doch den Geruch von seiner Materie behält; daß also die andern Dinge, daraus er besteht, nämlich Salz, Erde und Del zusammen, nur ohngefähr ein Achttheil des Ganzen betragen, von welchem das Del noch dazu das meiste ist. Das Salz ist der irdischen Materie fast an Menge gleich; und beydes zusammen ohngefähr so viel als das Del.

Da ich also sah, daß ich auf diese Art das gewünschte weiße Del nicht erlangte, gerieth ich darauf, den Koth von allem groben und irdischen, das er in sich halten möchte, durch das Abseigen zu trennen, ehe ich ihn zum Feuer brächte, ein Del daraus zu destilliren. Denn ich dachte, diese grobe Materie könnte wohl von dem üblen Geruche und der schwarzen Farbe des Deles, das es im Destilliren an sich genommen, Ursache seyn. Deswegen ließ ich den frischen Koth in heißem Wasser dünn machen; wobey ich eine Pinte Wasser auf eine Unze rechnete. Ich ließ es kalt werden. Die groben Theile fielen zu Boden; und das darüber schwimmende Wasser goß ich durch Neigung des Gefäßes ab; seigete es durch Löschpapier; und ließ es auf dem sauten

Heinz abrauchen, bis auf das Fellchen. Es wurden lange Crystallen, mit 5 bis 6 Seiten daraus. Man könnte sie das wesentliche Salz des Rothes nennen. Gewissermaßen sehen sie dem Salpeter ähnlich. Im Feuer betrogen sie sich auch fast eben so: Nur daß die Flamme roth ist, und langsam brennt; des Salpeters seine aber weiß ist, und helles Feuer bald giebt. Vermuthlich deswegen, weil in einem zu viele ölige Materie, und in dem andern weniger zu finden ist.

Dieses Salz habe ich stufenweise, und zuletzt an sehr starkem Feuer, in einem gläsernen Retorten distilliret. Davon habe ich erst eine wässrige, scharfe und saure Feuchtigkeit gewonnen. Darauf folgte etwas röthes und stinkendes Del, das sehr nach Brand roch. Diese Distillirung habe ich viermal wiederholet. Jedesmal ist in dem Augenblicke, da das Del zu kommen anfing, ein Feuer im Retorten entstanden. Weil aber das wenige Del, das heraus kam, nicht weiß und ohne Geruch, sondern roth und stinkend war, so habe ich diese Arbeit verlassen, und an der bloß im Marienbade getrockneten Materie zu arbeiten wieder angefangen. Ehe ich sie in den Retorten that, um sie im Sandbade zu distilliren, machte ich Pulver daraus, und vermischte es bald mit ungelöschtem, bald mit an der Luft gelöschtem Kalk; mit Alaun, mit Colcothar, mit Ziegelsteinpulver. Allein die Absicht der Arbeit, das weiße Del, blieb aus. Ich habe nur bemerkt, daß das herausgebrachte Del flüssiger, und weniger gefärbet war, als das erste, welches ohne diese Mittel zum Vorschein kam. Ich dachte also, wenn es öfter, und mit andern Dingen distilliret, und rectificiret wäre, könnte es wohl seinen üblen Geruch und seine Farbe gar verlieren. Alles, was ich aus dem, mit aller möglichen Aufmerksamkeit und vieler Geduld gemachten Versuche habe heraus bringen können, war dieses, daß mein Del seine braunrothe und dunkle Farbe in eine schöne hellrothe und durchsichtige verwandelte; seinen Gestank aber immer behielt.

Bei diesen letzten Verrichtungen habe ich bemerkt, daß, wenn ich meine Materie mit Alaun oder Colcothar vermischet, kurze Zeit nachher, als ich den Recipienten, der das Del enthielt, vom Retorten abfondert, das Feuer den Todtenkopf im Retorten ergriff. Dieses Feuer war zuweilen so heftig, daß es den Retorten zersprengete. Zuweilen blieb derselbe zwar ganz; es gieng aber doch auf einen Augenblick ein Feuerwind heraus, als wenn man ihn mit einer Röhre heraus geblasen hätte. Wenn der aufgehört, so sah der Todtenkopf im Retorten noch immer zwey bis drey Minuten lang wie eine glüende Kohle aus. Es scheint, dieses Feuer sey nur durch ein Ueberbleibsel des sehr erhöhten Oeles des Todtenkopfes hervorgebracht; dieser aber habe sich auf die Art, deren nachher gedacht werden wird, entzündet.

Es wollte also weder auf die einfache, noch zusammengesetzte Art das begehrte Del erscheinen. Ich sah wohl, daß ich den öligen Theil unserer Materie nur durch ein ungemeyn heftiges Feuer davon absondern könnte; wußte aber, daß die Materie dadurch in den bisherigen Arbeiten einen brandigen Eindruck bekommen hatte, die bey den Oelen allemal mit einer Feuerfarbe verbunden ist; das heißt, daß sie roth und stinkend ist, aus was für einem Körper aus dem Thier- oder Pflanzenreiche man es ziehe. Also wollte ich den Weg der Gährung versuchen. Er ist gelinde, und die Heftigkeit des Feuers hat keinen Theil daran. Die Grundmaterien des vermischten Körpers sondern sich darauf nach und nach von einander. Und dadurch erhält man Gelegenheit, die leichten Theile von den schweren durch eine mäßige Wärme zu trennen; ohne daß man ein brennendes Feuer, wie ich in meinen vorigen Arbeiten gehabt, brauche. Ich griff es folgendergestalt an.

Zuerst sonderte ich das überflüssige Phlegma durch das Marienbad, wie ich am Anfange gethan hatte, von der Materie ab; damit ich die getrocknete Materie, ohne daß sie verdarbe, so lange bequem aufbehalten konnte, bis ich ih-

rer

rer so viel hätte, als ich zu meinen folgenden Arbeiten bedurfte; und damit ich auch einmal der vier Kerl los werden möchte. So behielt ich auch das Phlegma besonders, das sich im Marienbade absonderte, damit ich mich dessen zu rechter Zeit und am rechten Orte bedienen könnte. Sobald ich trockener Materie genug besaß, gab ich meinen Männern den Abschied, zog auch aus dem Hause, das ich deswegen gemiethet hatte, aus, und setzte meine Arbeit in meinem eigenen Laboratorio nach Gefallen fort.

Damit ich meine Materie in Gähren setzte, machte ich ein Pulver daraus, und goß sechsmal so schwer von dem Phlegma darauf, das durch das Distilliren davon abgesondert war. Alles zusammen that ich in einen großen gläsernen Kolben; bedeckte ihn mit einem wohl verleimten Aufsatze, und ließ ihn sechs Wochen in gelinder Wärme, so, daß ich die Hand, ohne sie zu verbrennen, daran halten konnte, im Marienbade stehen. Nach Verlauf dieser Zeit öffnete ich den Kolben; brachte einen Helm daran; und distillirte in demselben Marienbade bey kleinem Feuer alle wässerige Feuchtigkeit ab. Den üblen Geruch hatte sie fast gar verlohren, und dieser sich in einen, den man nicht wohl andeuten konnte, verwandelt. Im Distilliren war sie etwas trübe geworden; zuvor aber sehr hell und klar. Ich habe dieses Wasser einigen Leuten gegeben, deren Haut im Gesichte, am Halse, und an den Armen ganz verderbt, grau, trocken, schuppig und rauh geworden. Sie haben sich des Tages einmal damit gewaschen, und nachdem sie es eine Zeitlang gebrauchet, ist ihre Haut weiß und sanft gewesen. Die trockene Materie, die nach der Distillirung übrig geblieben, war um ein Zwanzigtheil leichter geworden. Nämlich von zwanzig Unzen, die ich auf einmal in den Kolben gethan, habe ich nicht völlig neunzehn wieder bekommen. Ich glaube, sie sey nicht so trocken gewesen, da ich sie hinein gethan, als da ich sie heraus genommen habe.

Die übrig gebliebene trockene Materie roch gar nicht nach Roth; sondern angenehm und gewürzhast; und der  
Kolben,

Kolben, in dem sie digeriret war, hatte, da er in einem Winkel im Laboratorio offen gestanden, mit der Zeit einen so starken Ambrageruch angenommen, daß es mir beschwerlich ward, und ich ihn wegnehmen mußte. Man hätte ihn für ein Gefäß halten mögen, darinn man Ambraessenz gemacht. Es ist erstaunlich, daß bloße Digestion den üblen Geruch unserer Materie in einen so angenehmen, als der von grauem Ambra ist, habe verwandeln können.

Nachdem ich diese trockene Materie grob gerieben, habe ich zwei Unzen auf einmal in einen gläsernen Retorten, der etwan anderthalb Pfund Wasser hielt, gethan, und sie im Sandbade bey geringer Wärme distilliret. Erstlich kam ein Wasser, sodann ein Del hervor, das so klar wie Bornwasser war, das setzte ich fort, bis die Tropfen etwas röthlich wurden. Nun setzte ich einen andern Recipienten an, verstopfte den mit dem klaren Dele mit Kork, verstärkte das Feuer, und distillirte fort, bis nichts mehr abgieng. Die ersten Tropfen des letzten Deles waren wenig gefärbet. Sie kamen immer röther, zuletzt wie Blut. Das rothe Del ließ ich in diesem Recipienten, und verstopfte ihn gleichfalls.

Diese Distillation ward mit neuer Materie in einem neuen Retorten wiederholet, bis sie alle war. Bey jeder Distillation setzte ich zuerst den Recipienten mit klarem Del unter, und den zweyten am Ende. Das weiße Del blieb ohne Geruch; und der wenige, den es hatte, war gewürzhast. Das rothe aber roch brandig.

Das weiße Del rectificirte ich an sehr schwachem Feuer, damit alles rothe, und alles wässerige Wesen abgienge. Von den fast neunzehn Unzen trockener Materie erhielt ich bennabe eine Unze solches Deles, und eine halbe Unze röthliches. Diese sonderte ich fleißig ab, und ließ sie in einer wohl zugespöpften Phiole an einem mäßig warmen Orte stehen. In drey Monaten ward sie, ohne daß ich etwas darunter gemischet, blutroth. Das weiße blieb fast ein Jahr lang weiß; endlich ward es so roth als jenes; verlohr seinen guten Geruch, und bekam einen brandigen.

Bey

Bei dem Kochwerden war dieses besonders: Die ganze Phiole war noch weiß, als die Röthe auf dem Boden anfing. Die Farbe stieg von unten hinauf; bis sie alles Del in der Phiole einnahm.

Es scheint, daß des Rectificirens ungeachtet, noch etwas rothes und stinkendes Del unter dem weißen geblieben sey. Dieses kann in kleine Theilchen zerstreuet, von dem weißen so wohl bedeckt worden seyn, daß es sich weder durch Geruch noch Farbe entdeckt hat. Nachdem es Zeit gehabt, hat es sich durch seine eigene Schwere, denn es ist schwerer als das weiße, abgefondert, und ist zu Boden gesunken. Dasselbst hat es, zwar in kleiner Menge, aber weil es rein und unvermischet war, in das wenige weiße Del, das es unmittelbar berührte, mit Macht wirken, ihm zur Gährung helfen, und es nach und nach in seine eigene Substanz verwandeln können. Und so ist alles weiße Del roth und stinkend geworden.

Ich habe allerley Versuche angestellet, diese Muthmassung zu bestätigen, und rothes Del mit weißem vermischet. Es ist auch immer roth geworden; aber eher oder später, nachdem mehr oder weniger rothes Del dazu gekommen.

Auf wie vielerley Art wir dieses Del mit Quecksilber verbunden, anzuführen, würde unnöthig seyn, da es mit keiner gelungen ist. Das Quecksilber hat niemals einen Eindruck davon bekommen. Wenn es fünf oder sechs Tage mit Quecksilber digeriret, oder auch mit einem andern Metall so verbunden gewesen, ist es allemal roth wie Blut geworden, ja es hat für Röthe, schwarze Farbe bekommen.

Der Todtenkopf von diesen Oelen entzündet sich ohne einige Bewegung oder fremdes Feuer so leicht, daß man ihn mit Stund unter die Phosphoren oben an setzen könnte. Davon aber will ich besonders handeln.

### Neuer Phosphorus aus dem Menschenkothe.

Es waren also unter den Arbeiten mit dem Kothe drey Arten, in denen der Todtenkopf im Retorten Feuer fassete, ohne

ohne daß es von außen dazu gekommen wäre. Die erste war, wenn man das wesentliche Salz des Kothes bey starker Hitze im Sandbade distillirte, um das stinkende Del heraus zu bekommen. Und da kam Feuer aus, wenn das Del gefärbet zu werden anfang: Der Retorte sprang allemal vor geendigter Distillirung. Die andere war, wenn man Bergalaun (alun de roche) mit der Kothmaterie vermischet hatte. Alsdann fand sich das Feuer erst eine oder zwei Stunden nach geendigter Distillirung ein, da die Gefäße ganz kalt waren, und der Vorstoß vom Retorten weggenommen war. Die dritte war, wenn man calcinirten Vitriol mit der Kothmaterie vermischet. Das Feuer kam fast eben wie zuvor aus, aber selten.

Ich habe dieser Beobachtung lange vergessen. Aber folgende Gelegenheit hat sie mir wieder ins Gedächtniß gebracht. Vor etwan zwey Jahren besuchete ich einen Kranken, der seit vier Jahren an der Strangurie heftig litt. Allerley Mittel, die ich ihm gegeben, schaffeten ihm auf einige Zeit Linderung. Weil sich aber in langen Krankheiten der Körper an die Arzeneyen gewöhnet, so muß man an deren Stelle, die nichts mehr ausrichten wollen, andere brauchen. Man hatte also meinem Kranken ein Salz vorgeschlagen, das in Wasser aufgelöset, und ihm in die Blase gesprizet ward. Das stillete ihm seine Schmerzen fast ein Jahr lang. Ich untersuchete das Salz, und sah, daß es sich an der Luft von selbst entzündete; sonderlich, wenn es frisch gemacht war. Daher schien mir, es wäre eine unsern vorbeschriebenen Todtenköpfen fast ähnliche Materie. Damit diese Vergleichung richtig seyn, und ich die gute Wirkung, die ich bey schmerzhaften Entzündungen und alten Geschwüren davon erfahren, genauer prüfen möchte, machte ich einige von meinen vorerzählten alten Arbeiten wieder nach. Die mit dem wesentlichen Salze des Kothes, und die, wenn er mit Vitriol vermischet war, übergieng ich. Jene ist zu lang und zu unbequem; diese gelingt selten. Also blieb ich bey der mit dem Alaun. Ich vermied dabey alles Unnütze; sah

auch

auch nicht auf das Del, das durch Distilliren heraus kam. Dadurch wird die Arbeit leicht und kurz. Ich will sagen, wie ich es gemachet. So gelingt es stets.

Nehmet vier Unzen frischen Roth; und eben so viel grobgestoßenen Bergalaun; thut es zusammen in eine eiserne Pfanne, die etwan eine Pinte Wasser hält. Setzet es unter einem Schorstein auf kleines Kohlenfeuer; so wird alles schmelzen, und so flüssig als Wasser werden. Lasset es an gelindem Feuer kochen, und rühret es mit einem eisernen Spatel immer um, bis die Materie trocken wird. Zulezt ist sie zwar schwer zu rühren. Man muß aber immer damit fortfahren, sie in kleine Brocken zerdrücken, und mit dem Spatel abkratzen, was sich an den Boden und die Seiten fest gesezet, bis alles völlig trocken sey. Die Pfanne muß man von Zeit zu Zeit von den Kohlen nehmen, damit sie nicht gliend werde, und auch alsdann die Materie umrühren. Ist sie nun recht trocken, und in kleinen Klümplein, so wird sie in einem metallenen Mörser klein gestoßen. Man thut sie wieder in die Pfanne, röstet und rühret sie, weil sie etwas feucht wird, wieder um, bis sie trocken ist, und sich zu feinem Pulver reiben läßt. Dieses kommt zum drittenmal über das Feuer; und man verfährt damit, wie zuvor. Nachher wird sie zu feinem Pulver gerieben, und in einem Papiere an einem trockenen Orte aufbehalten. Das ist die erste, oder Vorbereitungsarbeit.

Von diesem Pulver thut 2 bis 3 Quentlein in einen kleinen Kolben, dessen Bauch etwan anderthalb Unzen Wasser hält, und dessen Hals 6 bis 7 Zoll lang ist. Das Pulver muß nur ohngefähr den dritten Theil des Kolbens enthalten. Verstopfet den Hals ganz los mit einem Papierspופן; thut in einen 4 bis 5 Finger hohen Schmelzriegel drey oder vier Löffel voll Sand; und setzet das Kölbllein mitten in den Riegel; so, daß es nicht an die Seiten anstößt. Füllet ihn darauf mit Sand an, daß der ganze Bauch bedeket ist; setzet den Riegel mit dem Kolben mitten in einen kleinen irdenen Ofen, den man gemeiniglich eine Huguenotte

notte nennet; dessen Oeffnung oben von acht bis zehn Zoll; die Tiefe bis an den Kost von sechs Zoll sey; leget rund um den Schmelztiiegel, bis an seine Mitte hinauf, glüende Kohlen eine halbe Stunde lang; darauf thut mehr dazu bis an seinen Rand; unterhaltet dieses Feuer eine gute halbe Stunde, bis ihr sehet, daß der Kolben inwendig roth wird. Sodann erhöhet das Kohlenfeuer bis über den Rand hinauf; haltet es eine gute Stunde, und lasset es dann ausgehen.

Bei dem Anfange der letzten Verrichtung wird zum Halse des Kolbens durch den Papierstöpsel ein dicker Rauch heraus dringen; und zuweilen so stark werden, daß er den Stöpsel gar abstößt. Den müßet ihr wieder aufsetzen, und das Feuer gelinder machen. Wenn der Kolben inwendig roth wird, so höret der Rauch auf. Dann kann man das Feuer verstärken, ohne zu besorgen, die Arbeit werde verderbet werden.

Wenn der Schmelztiiegel so kühl ist, daß man ihn, ohne die Hand zu verbrennen, aus dem Ofen nehmen kann, so nehmet bis an die Mitte des Bauches des Kolbens Sand weg, und lasset ihn sich eine halbe Viertelstunde an die Kälte gewöhnen. Nachher ziehet ihn ganz heraus, und lasset ihn etwas auf dem Sande stehen. Wenn es aber nicht solche Eile hat, oder Winter ist, so thut man besser, wenn man den Kolben im Tiegel ganz kalt werden läßt, ehe man ihn heraus zieht. Es ist auch gut, wenn man anstatt des Papierstöpsels einen Korkstöpsel in den Hals steckt, um so viel als möglich den Eingang der Luft zu verwehren.

Wenn sich die auf dem Boden liegende Materie im Nühren in Pulver verwandelt, so ist es ein Zeichen, daß man es recht gemacht habe. Wenn sie aber ein Ruchen ist, der bey dem Schütteln des Kolbens nicht brechen will, so ist es ein Zeichen, man habe in der Vorbereitungsarbeit die Materie in der eisernen Pfanne nicht lange genug geröstet.

Ist nun ein Pulver im Kolben, so schüttet man ein wenig, wie eine kleine Erbse groß, auf Papier, und stopfet den

Kolben gleich wieder zu. Das Pulver fängt sogleich auf dem Papiere an zu rauchen, entzündet sich, das Papier, und alles was verbrennlich ist.

Hätte man etwas zu viel Pulver ausgeschüttet, so thue man ja nichts davon wieder in den Kolben, wenn es auch nicht brennte. Denn es würde gewiß alles Pulver im Kolben anzünden. Man sieht also wohl, man könne es nicht aus einem Gefäße in ein anderes schütten; sondern es müsse in dem, darinn es calciniret ist, immer stehen bleiben.

Dieses Pulver ist von allerley Farben; bald schwarz, bald braun, roth, grün, gelb, auch weiß, nachdem das Gefäße, darinn die Vorbereitungsarbeit geschehen, und der Grad des Feuers in derselben und der folgenden beschaffen gewesen. Wenn man vom Colcothar oder Alaun zu viel oder zu wenig nimmt, entzündet sich das Pulver nicht.

Es entzündet sich sowohl bey Tage, als auch des Nachts; ohne daß man es reiben oder heiß machen, oder mit etwas anderm, das es entzünden helfe, vermischen dürfe. Darinn ist es von allen andern gemachten Phosphoren unterschieden. Der vom Urin brauchet zum Leuchten und Entzünden ein wenig Wärme; der smaragdische aber viele zu seiner Wirkung. Der bononische Stein und Balduins Phosphorus leuchten nur am Tage, und nicht in der Nacht. Die distillirten Oele von Zimmet, Nelken, Sassafras entzünden sich ohne Feuer nicht eher, als wenn man stark rectificirten Salpetergeist darunter mischet. Der Phosphorus, den ich im Jahre 1693 dargeleget \*, wird nur lichte, wenn man ihn stark reibt, oder mit einem harten Körper darauf schlägt.

Ich habe dieses Pulver nur aus dickem Rothe gemacht. Ich glaube aber, man könne es auch aus Urin machen; und wenn man mit demselben so umgeht, mehr Phosphorus als auf die bekannte Art bekommen; und sein Todtentopf werde

\* S. erstent anatomischen u. Theil, a. d. 125 S.

werde nach der Distillirung des Phosphorus dieses Pulver noch geben.

Ich habe dreyerley Pulver gemacht. Eines entzündet verbrennliche Materien, und scheint selbst nicht sich zu entzünden. Das andere machet Feuer, und entzündet sich wie eine glühende Kohle. Das dritte giebt Feuer, und brennt selbst wie ein Licht; nachdem es mehr oder weniger Feuer in seinen Zubereitungen gehabt; oder nachdem mehr oder weniger Alaun dazu gekommen ist.

Wenn das Pulver lange gut bleiben soll, so muß man es an einem trockenen, temperirten Orte aufbehalten; den Kolben wohl verstopfet, gerade stehen lassen, und mit Papier oder sonst etwas umschlagen, auch endlich an einem finstern Orte erhalten. Denn vom Tageslichte wird es, wie von der Feuchtigkeit, nur nicht so bald, verderbet.

Damit man eine Vorstellung von der Art, wie sich dieses Pulver entzündet, machen möge, so erinnere man sich, es sey eine durch das Feuer stark calcinirte Materie, die dabey alles wässerige, das sie enthielt, nebst dem größten Theile des Oeles und flüchtigen Salzes verlohren habe. Sie habe dadurch viele große Zwischenlöcher bekommen, die die flüchtigen, vom Feuer vertriebenen Materien leer gelassen, daß also das Pulver, das nach der Calcinirung übrig bleibt, nur in einem schwammigen Gewebe einer irrdischen Materie besteht, welche alles ihr feuerbeständiges Salz und etwas stinkendes Del behalten hat; dessen Zwischenräumlein aber eine Zeitlang einen Theil der Flamme bey sich behalten, die sie in der Calcinirung durchdrungen hat; fast so, wie es mit dem ungelöschten Kalk in der Calcinirung ergeht.

Solchergestalt können wir dafür halten, das feuerbeständige Salz, dessen in diesem Pulver eine große Menge ist, verschlinge die Feuchtigkeit der Luft bald, nach seiner Gewohnheit, wenn es von ihr berührt wird; die schleimige Einführung der Feuchtigkeit der Luft in die Zwischenlöchlein des Pulvers mache darinn eine Reibung, die etwas Hitze

erregen kann. Wenn sich nun diese mit denen in diesen Zwischenräumlein erhaltenen Theilen der Flamme verbindet, so machen sie eine ziemlich starke Hitze. Diese kann das wenige, leicht entzündliche Del, das der Strenge der Calcinirung sich entzogen, und einen Theil des Pulvers machet, bald anzünden.

Ein Beweis davon ist folgendes: Wenn man dieses Pulver in einem nicht wohl verstopften Gefäße auf behält, so zieht es nach und nach, und langsam die Feuchtigkeit der Luft an sich, die es erreichen kann. Dieses aber kann nicht Reibung genug machen, daß eine merkliche Hitze davon entstände. Das Pulver verderbt also, und entzündet sich nicht mehr. Eben, wie der ungelöschte Kalk, wenn er einige Zeit an der Luft gelegen, sich nicht mehr entzündet, weil er nach und nach zu wenige Feuchtigkeit an sich gezogen, als daß deren genugsame Reibung Hitze erregen könnte.

Der ungelöschte Kalk enthält eben sowohl als unser Pulver Feuertheilchen; bringt aber doch nicht durch die bloße Feuchtigkeit der Luft Hitze hervor, wie dieses; sondern man muß Wasser darüber gießen, wenn er sie bekommen soll. Die Ursache ist diese: Der Kalk hat nicht ein Salz, wie unser Pulver, das viele Feuchtigkeit der Luft auf einmal verschlingen könne, und dessen schleunige Einführung Hitze zu erwecken geschickt sey. Kommt aber Wasser dazu, so wird es sehr bald hinein geführet, um eben die Wirkung zu thun.

Die Ursache aber, warum der ungelöschte Kalk nicht, wie unser Pulver, Flamme giebt, ob er gleich so große Hitze als dasselbe, erlangt, ist diese: In dem Kalke ist keine ölige Materie, die sich durch die erregte Hitze entzünden könnte, wie wohl in unserm Pulver ist. Thut man sie aber durch Kunst hinzu, so erfolget auch die Entzündung.

Warum aber das Tageslicht das Pulver verderbt, wenn es auch in einem gläsernen, wohl verschlossenen Gefäße enthalten ist, davon ist die Ursache diese: Die Reibung, die von der Einführung der Feuchtigkeit der Luft entsteht, ist