



Johann Jakob Wells,  
Apothekers in Wien,

Ra  
550

# S O R S C H U N G

in die  
Ursache der Erhizung  
des  
ungelöschten Kalks;  
nebst  
einigen freymüthigen Gedanken  
über die  
dessen Erhizung bewirken sollende  
Feuermaterie.



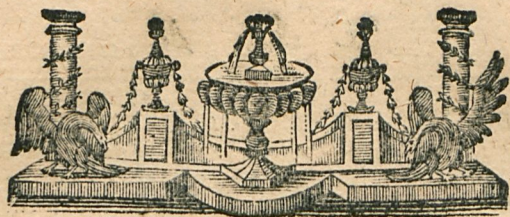
---

W i e n,  
zu finden im Kraussischen Buchladen. 1772.  
t

Vom laubdrigen Kull siess Fugalt unsvor  
yrriglasuz Vorsslag

Qui fieri potuit triplici cum cor-  
pore juncta,  
Prima Leo, postrema draco, me-  
dia ipsa chimæra  
Ore ferox acrem ut flaret de cor-  
pore flammam?

LUCRET. de rer. nat. L. V.



**S**ob der Zeitpunkt, in welchem die Chymisten über die Ursache der beym Ablöschen eines lebendigen Kalkes entstehenden Hitze und dessen Aetzbarkeit überhaupt einhellig seyn werden, nahe oder noch weit entfernet sey? Ob eine von den, diese Streitsache zu entscheiden, seither zum Vorscheine gekommenen Meinungen die Oberhand erhalten, oder ob noch viele andere über kurz oder lang, auch diese ist im Schwunge gehenden Theorien ihrer Seits wiederum zu verdrängen, nachfolgen werden? Fragen, die wohl nur die Zeit allein zu entscheiden vermag.

Man wundert sich, wie es wohl möglich sey: daß über eine und die nemliche Materie so lange gestritten, und doch nichts Gewisses entschieden werden könne: wenn man aber erwägt, wie oft ein- oder der andere Theil vom Eifer, allgemeine Systeme



zu schmieden, hingerissen, schön aufgeputzte und eben darum leicht täuschende Erklärungen über diese oder jene noch wenig erkannte Erscheinung hervorbringt, und solche, ohne sie vorher durch hinlängliche Versuche geprüft zu haben, der Welt als ausgemachte Wahrheiten ankündigt; so läßt es nachhero immer sehr hart, diese Lieblingsmeynungen, auch nachdem ihre Unzulänglichkeit erwiesen ist, auf einmal verlassen, widerrufen und der Gegenparthey beyfallen zu sollen: man sucht vielmehr die einmal angenommene und bisher vertheidigte Lehre so lange als möglich, und selte es auch durch eitel schiefe Wendungen geschehen müssen, vom gänzlichen Umsturze zu retten.

Man wird dahero leicht begreifen: warum die Erläuterungen einiger so lange dunkel und unerklärt gebliebener Eigenschaften gewisser Körper so verschieden ausfallen müssen. Da es aber bey dergleichen noch nicht hinlänglich erkannten Ursachen fast auf eines hinaus läuft, welche man für die wahrscheinlichste anzunehmen erachte, wenn sonst die allgemeine Nützung dessen, worüber gestritten wird, nichts dabey leidet; so ist eine allgemeine Uebereinstimmung der Meynungen über die eigentliche Ursache, besonders in solchen



chen Fällen, wo man die sinnlich überführenden Erweise hierüber schuldig bleiben muß, eben nicht so dringend nothwendig, gleichwie sie auch ohnehin nicht leicht möglich ist.

Indessen wird es doch immer nicht nur löblich, sondern auch in Absicht auf andere gleichförmige Erscheinungen sehr nützlich seyn, wenn die streitenden Partheyen sich wechselweise bestreben, ihre Meinungen durch richtig gemachte Versuche zu prüfen; die eigenen sowohl als die entgegengesetzten mit kaltem Blute zu überdenken, und nichts als die Wahrheit selbst zu suchen, ohne darum aus den Schranken der Gelassenheit treten, aber auch ohne einem partheyischen Kunstrichter, der Wahrheit zum Nachtheile, heucheln zu müssen. Ein ernsthaftes auf beträchtliche Einwendungen gegründetes, folglich nichts weniger als verdächtiges Urtheil eines wahrheitliebenden Kritikers wird so dann auch ohne Galle können gelesen und erwogen werden. Freylich wohl ist heut zu Tage nichts gemeiner geworden, als die durch den Druck bekannt gemachten Schriften, ohne daß man den Richter auch weder den Namen nach kennen soll, öffentlich beurtheilet zu sehen; ob aber das Urtheil aller dieser



seyn wollenden H. Areopagiten, besonders in solchen Fällen, wo die Entscheidung der Streitsache noch selbst sehr kritisch ist, richtig sey? dies mag entscheiden, wer kann. Eine in der redlichsten Absicht ohne allem Eigennuße abgefaßte Kritik ist hingegen nie zu verachten. Sie ist zwar, nach Aussage des Montesquieu, (\*) fast allezeit als eine kleine Prahlerey, andere Menschen übersehen zu wollen, zu betrachten; gleichwie auch ihre gemeine Wirkung ist, dem menschlichen Stolze einige angenehme Augenblicke zu verschaffen. Dahero der Kritiker wohl allezeit mit Billigkeit nie aber mit Nachsicht behandelt zu werden verdient. —

Indessen muß man die Kritik doch nie, außer wo es die eigene Absicht des Kritikers war, auf die Person selbst ausdeuten. Man erwege vielmehr, daß jeder, der uns Rath ertheilt, ein Gehülfe unserer Unternehmung sey: wenn nun beyde, der Schriftsteller und der Kritiker, die Wahrheit suchen, diese aber ein allgemeines Gut ist; so haben auch beyde einerley Absichten, und beyde genießten einerley Vortheil: sie sind also Bundesgenossen und nicht Feinde.

Da

---

(\*) De l'esprit des Loix, tom. 4. Defence. part. 3.





Da nun die Meinungen aus vorher schon erwehnten Ursachen nicht allezeit einstimmig seyn können, einige Schriftsteller aber es dennoch gleichsam als eine Beleidigung ihrer Person ansehen, wenn gegen ihre Theorie Einwendungen gemacht werden; so wird man sich nicht wundern, wie nachdem in dergleichen Gegenbeurtheilungen Lob oder Tadel so verschwenderisch und oft ohne einigem Beweise angebracht wird. Dergleichen Urtheilen muß man dahero nicht zu schnell trauen.

Wenn eine Theorie so beschaffen ist, daß sie gegen alle ihr entgegengesetzten Einwürfe dennoch vertheidiget und aufrecht erhalten werden kann; so scheint sie schon dieser Ursachen wegen auf gute Gründe gebauet zu seyn: kann sie aber auch über dies noch Versuche zu ihrer Rechtfertigung aufweisen, die der Gegenparthey kraft ihrer Theorie unerklärbar sind; so hat sie noch ein Recht mehr auf ihrer Seite. Wenn nun jene Parthey sich gezwungen sieht, um wenigstens einen Schein des Rechts für sich zu behalten, Ausflüchten zu suchen, erzwungene Erklärungen zu machen, und unter diesem Vorwande ihre erstere Lehre öfters und zwar solchergestalt abzuändern, daß die verschieden



und kurz auf einander folgenden Erklärungen weder sich selbst untereinander noch der Hauptlehre mehr ähnlich sind, so weis ich nicht, ob man, ohne sich eines Eigensinnes zu beschuldigen, so wankenden Meinungen nachdem trauen, ob man mehr auf ihre Gründlichkeit bauen könne.

Dies ist nicht mein, sondern das Urtheil eines eifrigen Verfechters der meyerschen Lehre selbst; ich will, um mich aus dem Verdachte zu ziehen, seine eigenen Worte hieher setzen. Dies sey, heist es in der Zueignungsschrift seiner Vertheidigung der fetten Säure, allein schon ein starker Beweis für die Wahrheit der meyerischen Lehre, weil zween Gegner, solche zu bestreiten, in den Erklärungen selbst von einander abwiechen: woraus schon leicht abzunehmen sey, daß wenn nicht beyde Theile, doch wenigstens ein Theil gewiß Unrecht habe. Wie wäre es aber, wenn sich nun dieses Urtheil auf die vom Herrn Verfasser damal vertheidigte Theorie der fetten Säure selbst anwenden ließ? Auf eine Theorie, die seither schon zweymal abgeändert und anders, als es Meyers Meinung war, erklärt worden ist. Denn nach Meyern mußte es die aus dem gemeinen Küchenfeuer abstammende und von ihm



ihm klar beschriebene fette Säure seyn, die sich in den Kalkstein während dem Brennen einmischen, und solchen in Kalk verwandeln sollte. (\*) H. D. Weigel verläßt dem Scheine nach diese fette Säure, und sucht die Feuermaterie oder Lemery's Theorie der Feuertheilgen an die Stelle der ersteren zu setzen. (\*\*) H. D. Buchholz gestehet nun ganz frey, daß sich die Lehre von der fetten Säure seit meinen Versuchen mit dem Brennspiegel nicht mehr vertheidigen läßt: er weicht also von beyden oberwehnten Meinungen gänzlich ab, und nimmt, die Entstehung des Kalks und dessen Eigenschaften zu erklären, die Becherische zweyte Erde, oder das vom Stahl sogenannte Phlogiston wiederum an. (\*\*\*)

Daß H. D. Buchholz die oberwehnten Meinungen verläßt, ist ganz klar: denn nach jenen solten wesentliche Theile aus dem ge-

U 5

mei-

---

(\*) S. Meyers chymische Versuche zur näheren Erkenntniß des ungelöschten Kalks.

(\*\*) Observat. chem. & mineralog. Götting. 1771.

(\*\*\*) Chymische Versuche über das meyersche acidum pingue. Weimar. 1771.



meinen Feuer in den Kalkstein dringen, und sich mit solchem verbinden; nach der letzteren wird der Eingang eines fremden aus dem Feuer kommenden Körpers verneinet, und vielmehr angenommen; als läge das kaustisch machende Wesen schon im rohen Kalksteine selbst verborgen, und würde nur durch die Hitze entweder des gemeinen Feuers oder im Brennpunkte eines Brennsiegels darinnen gleichsam figirt. Allem Ansehen nach ist H. D. Bucholz der Blackischen Theorie sehr nahe gekommen; ob mit oder wider seinen Willen, wird er selbst wissen. Man denke sich, statt figiren, austreiben — einen Schritt näher, so sind sie einig.

Wie nach diesem Herrn D. Bucholzens Theorie mit der meyerschen übereinstimme, wird ein jeder leicht selbst urtheilen können: indessen begreife ich nicht, wie einige Herren Recensenten noch allezeit auf Meyers fette Säure großthun, die Bucholzischen Versuche zu ihrer Rechtfertigung ausdeuten und fragen können: Ob denn der Kalk nicht immer noch derselbe, nemlich eine mit Küchen- oder Sonnenfeuer vereinigte Materie sey? und ob ohne Feuerwesen Kalk gemacht werden könne? Daß der Kalk noch immer derselbe sey, ist ganz richtig; aber allem Ansehen nach



nach nicht mehr nach der meyerschen Theorie; nicht mehr ein mit fetter Säure begabter Körper, der so dann, weil er nichts aus dem Küchenfeuer annimmt, eben so wenig aus dem Sonnenfeuer annehmen kann. Daß aber auch ohne Feuerwesen Kalk gemacht werden könne, ist wohl keine Frage mehr: da solches durch den im zweyten Band der neuen Edenburgischen Bemerkungen vom D. Black angeführten Versuch längst erwiesen ist: wenn man nemlich eine im Salzgeiste aufgelöste Kreide mit kaustischer Lauge als wirklichen Kalk daraus niederschlägt.

Ich weiß wohl, daß man diesen Versuch auf folgende Art zu erklären sucht: als ver- ließe nemlich bey dieser Behandlung die fette Säure das kaustische Laugensalz, und hienge sich an die niederfallende Kalkerde, die eben darum nachher Kalk seyn müße: jedoch man versuche es auf eine andere Art, ob die hier angegebene Uebersetzung der fetten Säure ge- gründet sey. Man bereite sich eine vollkom- men gute kaustische Lauge; man sättige den halben Theil hiervon mit gemeinem Salz- geiste zum Mittelsalze; und merke sich von beyden Körpern das Gewicht an. Dann sättige man eine gleiche Portion Salzgeist, als zur ist erwehnten Sättigung der Lauge  
erfor-



erforderlich war, mit Kreide, und zeichne sich abermal das Gewicht der hierzu gebrauchten Kreide an. Man werfe so dann in die andere Hefte der kaustischen Lauge eine zart gepulverte rohe Kreide in der zur Sättigung des überwehnten Salzgeistes angemerkten Menge hinein; man rühre das Gemenge ein wenig unter einander, und tropfe so dann, auch diesen Theil Lauge zum Mittelsalze zu sättigen, eine dem oben angemerkten Gewichte gleiche Portion Salzgeist hinzu. Nach diesem Verfahren solte nun die Kreide ebenfalls, wenn sonst die von Meyern angegebene Transpositionstheorie richtig wäre, das Kaustikum der Lauge angenommen haben und in Kalk verwandelt worden seyn: man wird sich aber in seiner Meynung sehr betrogen finden. Man wiederhole diesen Versuch auch mit dem geringsten Theile Kreide und einer überflüssigen Menge kaustischer Lauge in verschiedener Proportion: die Kreide wird dessen ungeachtet allezeit rohe Kreide bleiben. Ziel leicht wird man vorgeben: das Feuerwesen gienge hier in die Luft: was soll es aber hindern bey dem Blackischen Versuche nicht gleichfalls in die Luft gehen zu können?

Im 46ten Stücke der Erf. gel. Zeitungen heißt es gleichfalls: S. D. Bucholzens  
Verz



Versuche wären der Theorie von der fixen Luft nicht günstig. Ohne hier in das Besondere dieser Versuche einzugehen, dürfte man wohl fragen: ob denn diese Versuche der meyerschen Lehre günstiger sind, nachdem uns H. Wiegleb den gar so grossen Unterschied zwischen dem Phlogiston und der fetten Säure in 10 verschiedenen Eigenschaften klar gezeigt hat? Nun gesteht aber H. D. Buchholz sowohl in der Vorrede als auch S. 54. und 55. seiner chymischen Versuche selbst: daß die meyersche Lehre von der fetten Säure sich von nun an nicht mehr vertheidigen ließe, sondern ihre Endschaft erreicht habe. Indessen wundert mich, wie doch eben dieser Hr. Verfasser oberwehnter Versuchen S. 71. Meyers Segnern zu gleicher Zeit den unerwarteten Vorwurf machen kann: als ob diese, um Kalk hervorzubringen, Luft, Wasser und alle Elementen zu Hülfe rufen müßten; da sie doch wirklich weniger Elementen, als Meyers Anhänger, zum Kalkmachen brauchen. Denn nachdem diese letzteren die Unlösbarkeit des Kalks als eine bloß zufällige durch die Hinwegtreibung einiger Elementen im Kalksteine entstandene Eigenschaft, nicht aber als ein besonderes Element betrachten: Meyer hingegen, um Kalk hervorzubringen, sich ein eigenes und ganz  
neues



neues Element erschaffen mußte! so träre dieser Vorwurf gewißlich mehr Meyers Vertheidiger als dessen Gegner.

Indessen wäre es doch der Mühe werth, die oberwehnten zweyerley bald auf einander gefolgten Abänderungen der meyerschen Lehre und zwar jede besonders etwas genauer zu betrachten: denn von Meyers fetter Säure selbst, weil diese sich durchaus nicht mehr vertheidigen lößt, ist hier keine Rede mehr. Dahero meynt auch H. D. Bucholz: Meyer würde, wenn er länger gelebt und die Versuche mit dem Brennspiegel selbst gesehen hätte, seine Meynung geändert, und sein System anders gemacht haben. Heißt aber dies ungefehr nicht eben so viel, als ob er sagen wolle: die Hypothese der fetten Säure war entweder in Meyers eigenem Gehirne entsprungen, oder er hatte sie irgend woher entlehnt; es stund also auch in seiner Willkühr, sie so, wie es die veränderten Umstände erfordern würden, zu verändern und umzuschaffen.

Wie können es nun die Vertheidiger eines auf so schwache Gründe gebaueten Systems den Gegnern verübeln, wenn diese solches





ches für das, was es nun auch offenbar ist, nemlich: für ein bloßes Gedichte hielten. Warum hat Meyer nicht alle nöthige Vorsicht gebraucht, seine Lehre vorher selbst, und zwar auf alle mögliche Art zu prüfen, ehe er solche der Welt als eine ausgemachte Wahrheit aufzudringen suchte. Hätte er seine Meynung als eine bloße ferner zu untersuchende Hypothese vorgetragen; so würde er immer zu entschuldigen gewesen seyn, und man würde nachdem sehr unbillig gehandelt haben, wenn man solche nicht mit der äußersten Gelindigkeit beurtheilet hätte.

Die von der meyerschen zum Theile schon abweichende Lehre, in welcher wenigstens der fetten Säure so viel möglich ausgewichen wird, bezieht sich nun auf eine gewisse Feuermaterie, oder auf die vom Lemery so genannten Feuertheilgen. Lemery, der ein geschickter ausübender Chymist, aber gewiß nicht der glücklichste Theorist war, hatte sich nun freylich wohl nach seiner Art zu vernünfteln beym Kalke so, wie bey andern dergleichen nicht leicht erklärbaren Erscheinungen, mit seinen Feuertheilgen auszuhelfen gesucht; nachdem aber verschiedene etwas richtiger urtheilende Chymisten das Eitelte dieser Hypothese gründlich gezeigt hat-



hatten, verlor endlich diese Lemerysche Lehre auch bey seinen eigenen Landesleuten ihren ohnehin nicht gar hochgeschätzten Werth wiederum gänzlich.

Meyer selbst war mit dieser Hypothese nicht vollkommen zufrieden; er suchte daher eine mehr zusammengesetzte aber eben so unerweisliche an die Stelle der ersteren zu setzen; als man jedoch merkte, daß auch Meyer viel willkürliches in sein System gebracht habe, so suchte man, um wenigstens nicht ganz davon abweichen zu müssen, die Lemeryschen Feuertheilgen aus ihrer Vergessenheit wiederum hervor. Wobey die Absicht, die Verdienste eines Stahls verkleinern und ihm einen Lemery vorziehen zu wollen, zwar sonderlich aber gewißlich nicht am Besten erreicht war: denn wer die Schriften dieser beyden Autoren mit-  
 sammen zu vergleichen sich die Mühe geben will, der wird den großen Abstand von den gründlichen Urtheilen des ersteren zu den feichten Vernünftelungen des letzteren gar leicht einsehen. Man höre hierüber das entscheidende Geständniß der Herren Franzosen selbst. *S'il est vrai de dire, que Lemery est le seul ou du moins le Chef de tous ceux qu'il faut consulter, lorsqu'il ne s'agit que*  
 de



de manuel: il n' en est pas de même par rapport à la Theorie chymique. Cet Auteur est bien inférieur en cette partie aux Bechers, aux Hoffmanns, aux Potts, aux Boerhaave &c. (\*)

Was soll nun aber unter diesen Leme-  
rnschen Feuertheilgen eigentlich verstanden  
werden? Das Stahliche Phlogiston kann  
es nicht seyn; sonst müste ein jeder mit die-  
sem Wesen begabter Körper auch im ruhiz-  
gem Stande folglich ohne Unterlaß äßen oder  
brennen. Man betrachtet das Phlogiston  
oder das so genannte brennbare Principium  
gewöhnlich als ein durchaus zerstreutes, nir-  
gends einzeln oder vollkommen sich vereinbart  
befindendes, sondern allezeit mehr oder weni-  
ger mit andern Elementen vermischtes, für  
sich selbst unbewegliches, und in den Mis-  
schungen der Körper, von denen es einen  
Bestandtheil ausmacht, so lange ruhig und  
stille liegendes Wesen, bis solches durch  
fremde was immer für welche Ursachen samt  
den übrigen einen Körper bestimmenden Ele-  
menten rege gemacht, in seinen Theilen nä-  
her vereinbaret, in Bewegung gesetzt, und,  
falls

(\*) Cour de Chymie, nouvelle edition revue  
& corrigée par M. Baron. dans la preface de  
l'editeur.



falls die übrigen Elementen in gehöriger Proportion und Verbindung zugegen sind, ein offenbares wirkliches Feuer hervorbringt: wozu jedoch, wenn es in dieser Bewegung und proportionirten Mischung eine Flamme zeugen soll, der Zutritt der freyen Luft allezeit nöthig ist.

Diese samt den übrigen Elementen in der Bewegung begriffene Materie wird so dann, doch gewiß nicht allein noch im ruhigen Stande, sondern so lange die Ursache der Bewegung anhalten wird, auch mehr oder weniger wärmen, äßen, oder brennen. Keine Wärme kann ohne vorhergehender Bewegung der Theilgen entstehen: aber nicht jede Bewegung und Wärme kann darum gleich Feuer heißen. Die von außen wirkenden Ursachen, ein in relativer Ruhe sich befindendes Element mehr oder weniger in Bewegung zu setzen, finden sich allezeit in der Natur gegenwärtig, allwo eine allgemeine Ruhe unbegreiflich und, so lange dieses Weltssystem nach den seither beobachteten Gesetzen der Bewegung fort dauern soll, unmöglich ist. Alle Bewegung ist also mitgetheilt und alle ist mittheilbar.

Nun



Nun entstände freylich die Frage: welches von den einen Körper bestimmenden Elementen, um alle übrigen gleichfalls in Bewegung zu setzen, sich am ersten bewege, folglich die von außen wirkende Bewegungsursache am ersten empfinden müsse? ob es die figirte Luft oder das Phlogiston sey? ob Phlogiston und figirte Luft eines und das nemliche, oder aber entschiedene und wenigstens nur einander höchstverwandte Elementen sind? Da nun die hier gemeynete Bewegung keine bloße Schüttelung eines Körpers im Ganzen, sondern eine innigst erregte Ausdehnung, Spammung, gegenseitige Reibung oder wohl gänzliche Zerrüttung der kleinsten Körpertheilgen in sich bezieht; sollte es nicht scheinen, daß die bisher in einem Körper samt den übrigen Elementen ruhig gelegene figirte, nun aber durch die von außen wirkende Ursache rege, und sobald sie mit der atmosphärischen gemeinschaftlich zu wirken anfängt, gleichfalls elastisch gewordene Luft alle übrigen Elementen eines Körpers zugleich in Bewegung setzen müsse? wobei so dann nach verschieden proportionirter Mischung der Körpertheilgen die Bewegungen so wohl als die hierauf folgenden Erscheinungen auch verschieden seyn würden. Die verschieden

B 2

pro-



proportionirte Mischung der Elementen würde ferner den ganzen Unterschied leicht oder schwerer in Bewegung zu setzender, in Flammen brennender, glühender oder nur sonst sich erhitzender Körper ausmachen, folglich, was im eigentlichen Verstande Feuer und nicht Feuer heißen könne, bestimmen.

Da nun aber keines von den seither angenommenen chymischen Principien im ruhigen Stande, oder für sich allein, weder hitzen noch brennen kann; alle insgesammt hingegen in gehöriger Mischung betrachtet, das ihrige zu dieser stürmischen Bewegung die man eigentlich Feuer nennt, beytragen; so wird es allezeit schwer halten, einem einzigen Wesen die brennende Kraft als eigen thümlich mit Ausschliessung aller übrigen zueignen zu wollen. Man nehme gesetzt an: das Erhitzen, Aetzen, und Brennen eines Körpers entstünde durch die in dem Körper sich befindenden Feuertheile; der lebendige Kalk enthielte eine beträchtliche Menge dieser leicht losbrechenden Feuertheilen; solte man nachhero nicht fragen, wie es wohl seyn könne: daß der mit Feuertheilgen, so reichlich begabte Kalk sich mit Wasser  
am

am heftigsten, mit Weingeiste und anderen öligten Körpern aber fast wenig oder gar nicht erhitzet? Solte man bey einem solchen Zusammenflusse brennbarer Materien nicht gerade das Gegentheil vermuthen? Es sind also wohl keine Feuertheile die den Kalk ätzend machen, und dessen Erhitzung mit Wasser hervorbringen, weil auch diese Erhitzung des Kalks mit Wasser ausbleiben würde, sobald keine Bewegung beytm Ablöschen vorgienge. Wovon in der Folge ein mehreres durch Versuche dargethan werden wird.

Wenn ein Körper durch eine in dessen Theile heftiger oder gelinder wirkende Ursache, z. B. durchs Feuer, durch die Gährung, Fäulung u. d. g. dergestalt verändert worden ist, daß er nachdem ganz andere von den vorigen sehr verschiedene Eigenschaften äußert, folget denn hierauf, daß er darum allezeit fremde Theile angenommen haben müsse! Wenn nichts als Feuermaterie dazu gehört, gewisse Körper scharf oder alkalisch zu machen; so könnte man fragen: warum es eine Kohle nicht wird, wenn sie auch noch so lange in verschlossenen glühenden



den Gefäßen im Feuer behandelt wird, allwo es ihr an häufig hinzutretender Feuermaterie gewiß nicht fehlen kann.

Das gemeine Feuer, die im Brennpunkte eines Brennsiegels sich durch kreuzenden Sonnenstrahlen, die Gährung, Fäulung, und andere dergleichen schwächer oder stärker wirkende Ursachen können einen Körper mehr oder weniger zerstören; dessen Bestandtheile können nach Art ihrer Beschaffenheit und Mischung und nach den verschiedenen Graden der hierbey entstehenden Wärme theils aus einander theils gedrungener zusammengesetzt, einige zu ihrer ersten Wesenheit erforderliche Theile abgeschieden, andere hingegen genauer mitsammen verbunden, oder auch sonst anders gestaltet werden; wodurch freylich der sowohl dem äußerlichen Ansehen, als auch der inneren Beschaffenheit nach veränderte Körper ganz andere Wirkungen äußern wird, ohne darum fremde Theile aus dem Feuer oder wo immer sonst her angenommen haben zu müssen. Gewicht, Farbe, Geschmack, äußerlich veränderte Gestalt, nebst allen hiemit verbundenen und von dieser erlittenen Veränderung ab-





abhängenden Eigenschaften können nachdem wohl nichts als bloße Modifications Zufälle seyn.

Man wundert sich, daß einige Körper, nachdem solche durch eine Zeit der Wirkung des Feuers ausgesetzt gewesen sind, hierdurch etwas mehr Gewicht, oder auch eine andere, besonders die rothe Farbe angenommen haben; welche Erscheinung man nachhero auch, der Lemeryschen Theorie gemäß, durch die in diese Körper eingedrungen seyn sollende Feuermaterie zu erklären trachtet: wenn aber einige im Feuer kaustisch gebrannte und eben darum mit Feuermaterie begabt seyn sollende Körper nicht nur weisser sondern auch fast um die Helfte leichter geworden sind; andere hingegen am Gewichte zugenommen, sich roth gebrannt haben, ohne darum gleich dem lebendigen Kalke offenbar kaustisch geworden zu seyn: wie wird man dieß erklären? Folgt nicht hieraus; daß diese von Feuertheiligen hergeleitete Gewicht und Farben Theorie sehr willkürlich sey? Hat die Feuermaterie Gewicht? warum wiegt ein durchaus glühendes Eisen nicht schwerer, als es vorher im kalten Zustande wog, da es ihm doch, so lange es glühet, an häufiger Feuermaterie nicht fehlen soll?



Kann man wohl mit Grunde das einigen Körpern zugewachsene Gewicht nachdem von dieser Materie ableiten und annehmen: das Feuer sey mit diesen Körpern eine solche Verbindung eingegangen, die auch bey den vollkommen wiederum erkalteten Körpern noch lange fest hält. (\*) Sieht es nicht Be-  
weise: daß Körper, ohne was Fremdes an-  
genommen zu haben, durch die blos abge-  
änderte Modification schwerer seyn können?

Ob ferner die rothe Farbe eben die Leibfarbe des Feuers seyn müsse, ist wohl auch noch zu wenig bestimmt: denn daß das gemeine Feuer gewöhnlich in einer röth-  
lich gelben Flamme brennet, beweist hierzu noch nichts, weil eben diese Flamme, nach-  
dem die brennenden Körper verschieden ge-  
mischt sind, sich nicht minder in allen übr-  
igen Farben darstellen kann. Sollten wohl  
alle Körper, die eine rothe Farbe haben,  
Feuer:

(\*) Ignis immutabilis, figuræ mutatæ incapax, concrefcere impos cum se, aut cum aliis cor-  
poribus. *Boerhaave. Elem. chem. T. 1. de igne.*

Augmentum ponderis falso adscribi solet a vulgo  
particulis igneis acidis concentratis in concreto,  
*Stahl. Fund. chem. P. 2.*



Feuermaterie besitzen, und bloß deswegen  
kaustisch seyn? wer wird dies behaupten?

Es ist zu bekannt, daß die Farben  
nichts Wesentliches, sondern ein bloßes  
Spiel der Lichtstrahlen sind, welche, nach-  
dem sie von der verschiedentlich gebildeten  
Oberfläche eines Körpers in dieser oder jener  
Abtheilung auf unser Auge zurückfallen,  
diese verschiedene Empfindungen von Farben  
hervorbringen.

Wer wird bestimmen können, wenn ein  
Lichtstrahl in seine Grundfarben getheilt  
wird, welche von diesen sieben Farben das  
Element des Feuers ausmacht? so viel we-  
nigstens ist gewiß, daß die rothe eben so  
wenig äzet oder brennet, als eine und die  
andere aller übrigen Farbenabtheilungen.  
Es beweist also auch die rothe Farbe nichts  
für die Gegenwart des Feuers in einem  
rothgefärbten Körper; und wenn man viel  
eingesetzt, so mag diese Farbe vielleicht bey  
einigen Körpern, doch nur unter gewissen  
Bedingungen, eine dichte Mischung anzei-  
gen: obzwar auch dieses dichte Wesen für  
sich selbst selten, außer durch die Erhöhung  
mit Laugensalzen in rother Farbe erscheint.



Der nach verschiedener Modifikation in verschiedener Farbe sich darstellende Merkur bestimmet für die obangeführte Hypothese gar nichts.

Kann man einem einzigen Elemente den Namen Feuer beylegen? Das Feuer, als wirkliches Feuer betrachtet, scheint nichts als eine stürmische Bewegung und gegenseitige Reibung verschiedener zur Bewegung sehr geschickter Bestandtheilen eines brennbaren Körpers, die hierbey entstehende Hitze hingegen eine Folge dieser Bewegung zu seyn, welche Bewegung und Hitze sich so dann jedem andern Körper mehr oder weniger, nachdem die Theile des Körpers hierzu fähig sind, mittheilen läßt: wenn nun die Grundwesen der Körper insgesammt nach verschiedenen erforderlich proportionirten Mischungen einen dichten Körper ausmachen, ohne einem solchen Körper hingegen kein wirkliches Feuer entstehen noch unterhalten werden kann; so folgt: daß zwar jede Reibung eine Wärme hervorbringen, nicht aber jede Reibung und Wärme Feuer genannt werden könne. (\*)

Wenn

(\*) Ignis est Aggregatum plurimarum particularam summe mobilium actu motarum. Ma-  
ts-



Wenn die, so lange sie nemlich in ihrem freyen Laufe nicht gehindert werden, allezeit in gerader Linie fortlaufenden Licht oder Sonnenstrahlen durch ein gehöriges Object aufgefangen eine solche Richtung bekommen, daß sie sich in einer beträchtlichen Anzahl in einem Punkte nachher begegnen und gleichsam durchschneiden müssen; so nennt man diesen Punkt, wegen seiner unter gewissen Bedingungen wirkenden Kraft, gewöhnlich den Brennpunkt. Nun entstünde aber die Frage: ob eben in diesem Punkte, so lange nemlich die Strahlen sich auf obgedachte Art alda durchkreuzen, ein unaufhörlich brennendes mit dem gemeinem wirklich brennendem Feuer zu vergleichendes Feuer gegenwärtig sey? Ferner: ob es ein wirklich brennendes Feuer geben könne, ohne daß solches zu gleicher Zeit eine seiner Wirkung nach proportionirte Hitze oder Wärme um sich herum durch die Athmosphäre verbreiten müsse?

Die

---

teria ergo ejus sunt particulæ summe in terris mobiles, quas alio nomine Olea pura vocamus. *Stahl.*



Die allezeit in gerader Linie fortlaufenden Strahlen hitzen oder wärmen nicht ebender, als bis sie sich an andern mehr oder weniger dichten Körpern brechen: und dann läßt sich auch die hierbey entstehende Hitze oder Wärme der bald mehr, bald weniger geraden oder gedrunghenen, zerstreuet oder mehr versammelt gebrochenen Strahlen eben nur im Punkte der Brechung am meisten empfinden.

Die Strahlen können nach Verschiedenheit der Körper verschieden gebrochen oder gebogen werden; sie behalten aber, obzwar in einer andern Richtung, auch dann wiederum, so lange sie nemlich kein neues Object hieran hindert, ihren geraden Lauf.

Sind aber die dem freyen Laufe der Strahlen entgegengestellten Körper also beschaffen, daß die hier anfallenden Strahlen (es sey gegeneinander zurückgebogen oder nur gebogen) eine solche Wendung bekommen, daß sich ihrer viele in einem Punkte durchkreuzen müssen; so wirkt dieser Punkt, nachdem die Strahlen eben alda von einem neuen Gegenstande abermal zurückgebogen wer-



werden, mit einer außerordentlichen Heftigkeit in eben diesen Gegenstand. So lange hingegen der Punkt frey und ohne Gegenstand bleibt, so lange laufen auch die im Punkte sich durchkreuzenden Strahlen, jeder nemlich abermal in seiner geraden Linie, frey und ungehindert, folglich auch ohne aller Wirkung fort, und eben so lange bleibt die Athmosphäre, auch nahe um den Brennpunkt, ohne sonderlich erwärmet zu werden, in ihrer vorigen Beschaffenheit und Temperatur. Wird man wohl vom gemeinen Feuer ein gleiches sagen können? Man stelle sich ein gemeines Feuer vor, das Eisen schmelzen soll: in welcher Entfernung wird nicht die Athmosphäre davon erhitzt. Nun schmilzt aber ein Eisenblech oder eine Degenklinge im Brennpunkte eines gehörig großen Brennsiegels in etwelchen Secunden, und doch spürt man auch in der Nähe um den Punkt, so lange nemlich der Punkt frey ist und keinen Gegenstand hat, keine größere Wärme als eben die gemeine und vom Punkte entfernte Athmosphäre haben kann. Diese Hitze, die vorher um den freyen Brennpunkt durchaus nicht zu merken war, plösglich aber sich äußert, so bald dem Punkte ein Körper entgegengestellt wird, ist also wohl  
nur



nur erst durch das heftige Reiben der Strahlen an dem entgegengesetzten Körper entstanden. Ob man also annehmen könne, daß auch die Lichtstrahlen gleich dem gemeinen Küchenfeuer das Kaustikum besitzen, und solches gleichfalls andern Körpern mittheilen können, lasse ich andern zu entscheiden über.

Ob die Sache darum klarer wird, wenn man sich um die äkzende Eigenschaft gewisser Körper zu erklären, ein solches für sich selbst und seiner Natur nach allezeit kaustisch seyn sollendes Element einbildet, weiß ich eben nicht: wenigstens wird dieses Element nie zu erweisen seyn, sondern allezeit in der bloßen Einbildung beruhen. Will man ja ein brennbares Principium, welches sich nebst andern Elementen mit den Körpern mehr oder weniger verbinden soll, annehmen; nun so mag dieses Wesen das Stahlische Phlogiston oder meinetwegen auch die fixirte Luft seyn. Diese Wesen (eines oder das andere) werden hingegen einen Körper, so lange sie darinnen werden ruhig bleiben können, durch ihre Gegenwart vielleicht milder wohl aber nicht kaustisch machen.

Ich





Ich weiß nicht warum man mitsamt der Lavernyschen Feuertheilgentheorie noch immer im Finstern herumtappen soll, nachdem Stahl über diese Materie ein so helles Licht verbreitet hat.

Ich lasse also diese Feuertheilgen seyn, was sie an sich selbst sind, und wende mich an die dritte die meyersche Lehre, wie man vorgiebt, wenigstens noch zum Theile retten sollende Theorie; ungeachtet in solcher das fast verdrungen gewesene Stahlsche Phlogiston wiederum angenommen, und an die Stelle der fetten Säure oder der Feuertheilgen gesetzt wird. Den Inhalt dieser Theorie habe ich zwar schon oben in der Kürze erwehnt; das übrige hievon kann man in des Hr. Verfassers Werkgen selbst nachsehen, indessen wird es doch nicht ohne allem Nutzen seyn, solche auch hier noch etwas genauer zu betrachten.

Als ich eben hierüber auch meine Meinung zu sagen, ohne darum einer andern im geringsten vorgreifen zu wollen, gesinnet war, kam mir das 14 Stück der Prager gelehrten Nachrichten zu Gesicht, in  
wels



welchem, bey Gelegenheit des H. P. Jacquins chymische Versuche über Meyers und Blackens Lehre zu recensiren, der ungenannte H. Verfasser sich gleichfalls für die ist erwehnte Theorie zu erklären, auch darum gegen die Theorie der fixirten Luft verschiedene Einwendungen zu machen scheint. Ich faßte so dann den Entschluß eben diese Recension zu meinem Gegenstande zu wählen, und die darinnen vorkommenden Zweifel und Einwürfe etwas genauer zu betrachten.

Wenn ein Recensent, eben so wie der ist erwehnte, seine Zweifel mit der möglichsten Bescheidenheit vorträgt, so läßt sich auf solche in gleicher Gelassenheit antworten: denn nur solche Einwendungen verdienen eine genauere Erwegung, die ernsthaftere Absichten, nicht aber einen leeren Tadel, zum Grunde haben. Freylich ist nichts leichter, als eine Meynung gerade hin zu loben oder zu verwerfen, nachdem man sie seiner Parthey günstig oder nachtheilig findet, ohne ferner sagen zu dürfen warum: wobey aber wohl in der Sache selbst wenig oder nichts unterschieden wird.

Nach:



Nachdem nun die Herren Gegner der Blackischen Lehre die fette Säure selbst nicht mehr nach Meyers eigener Theorie annehmen noch vertheidigen können, das Kaustikum des lebendigen Kalks hingegen, und zwar besonders wegen der bey dessen Ablösung entstehenden Hitze, noch allezeit als ein besonderes selbstständiges Wesen anzugeben trachten; so kann es auch wohl nicht anders seyn, als daß sie sich eben darum genöthiget sehen, um ihr kaustisches Element zu retten, bald diese bald jene Erklärung zu Hülfe rufen müssen. Wenn ihnen jedoch durch Versuche erwiesen werden könnte: daß die Erhizung des Kalks mit Wasser nichts Wesentliches, nichts dem Kalke unmittelbar Eigentliches, sondern blos was Zufälliges sey; daß ein allen übrigen Eigenschaften nach höchst scharf vollkommen und frisch gebrannter Kalk auch gleich nach dem Brennen, so bald er nur gehörig erkaltet ist, mit viel oder wenigem Wasser angegossen, sich gar nicht erhizen müsse, darum aber doch allen möglichen Eigenschaften nach, die einzige Erhizung mit Wasser ausgenommen, guter Kalk seyn könne: Wenn ferner die Erhizung oder nicht Erhizung eines frischgebrannten ungelöschten Kalks blos von dessen Modifikation abhienge, und also beyde Er-

C

scheit



scheinungen in meiner Willkühr stunden; würde man so dann, um die Erhizung des Kalks mit Wasser oder dessen Aegbarkeit zu erklären, sich noch immer genöthiget sehen, Feuer — oder, was weis ich, was sonst für Theile in Kalk hinein zu denken? So bald sich die erstere Eigenschaft durch die bloße im Kalk entstandene Bewegung und heftige Reibung der kleinsten Kalktheilgen erklären ließe, so hätte die letztere gar keine Schwierigkeit mehr, da sich solche ohnehin durch das bloße Anziehen einiger dem kaustischen Körper abgängigen Theilen besser und begreiflicher, als durch die geglaubten Feuertheilgen erklären läßt. Jedoch dieses wird sich in der Folge durch Versuche mehr erläutern: indessen betrachte man die vom oberwehnten Herrn Recensenten den chymischen Versuchen des Herrn P. Jacquins entgegen gesetzten Zweifel und Einwürfe.

Man kann, heißt es gleich Anfangs seiner Beurtheilung, dem Herrn Bergrathe nicht widersprechen, daß das Luftwesen aus dem Kalksteine ausgetrieben werde; allein, daß deswegen ein vollkommener Kalk erzeugt werde, und daß dieser am Tage sich wiederum in einen Kalkstein verwandele, hierbey scheint der Schluß nicht allerdings  
richtig



richtig zu seyn. Ich hoffe doch nicht, daß der H. N. diese Veränderung des Kalks in rohe Kalkerde im engsten Verstande nehmen und etwa fordern wird: daß ein zu Kalk gebrannter Marmorstein nachdem wieder zusehend an freyer Luft Marmor werden müsse. (\*) Daß übrigens der vom H. P. J. gemachte Schluß allerdings, und wenigstens bis ist noch richtig sey, zeigt sich aus folgendem. Die Hauptfrage war damal: „Ob der rohe Kalkstein, um Kalk werden zu können, nothwendiger Weise einen fremden Körper aus dem gemeinen Küchenfeuer annehmen müsse?“ Da nun aber seither durch den Brennspiegelversuch erwiesen worden ist, daß der Kalkstein zu Kalk werden könne, ohne daß ihm aus dem gemeinen Feuer etwas beytreten müsse: da ferner der H. N. den Ausgang eines Luftwesens aus dem Kalksteine währendem Brennen selbst

E 2  
ein:

---

(\*) Erden und Steine überhaupt scheinen freylich nur wegen ihren mehr oder weniger zusammenhangenden Theilen von einander unterschieden zu seyn: dessen ungeachtet kann man die Verwandlung jener in diese, wozu die Natur bey vielen vielleicht mehrere Jahrhunderte braucht, nicht wohl in einer von uns bestimmten Zeit fordern. — —



eingestekt, den Hinzutritt oder Eingang eines fremden Körpers hingegen nicht erwiesen hat, noch erweisen kann; so wird wohl die bloße Austreibung dieses Luftwesens noch immer als die Hauptursache der Verwandlung des rohen Kalksteines in Kalk, und der oben gemachte Schluß so lange als richtig gelten können, wie lange man mehr auf das Erwiesene, als aufs Unerwiesene, wird schliessen dürfen.

Wir finden, fährt der H. N. fort, den Kalk, nachdem er eine geraume Zeit am Tage (an der freyen Luft) gelegen ist, zur Bereitung des flüchtigen Schwefelgeistes annoch sehr tüchtig, welches der rohe Kalkstein nicht thut. In andern chymischen Arbeiten, in der Oekonomie und Manufakturen wirkt ein solcher Kalk auch anders, als der rohe Kalkstein; so dann könnte man daraus schliessen, daß zur Kalkwerdung eines Kalksteines etwas mehreres erforderlich sey, als die bloße Austreibung der eingeschlossenen Lufttheilgen. Hier weiß ich nicht, was der H. N. mit dieser Einwendung eigentlich sagen will: denn, daß der Kalk, wenn solcher eine hinlängliche Zeit an der freyen Luft liegt, seine kalkichten Eigenschaften, freylich nicht auf einmal, sondern



bern nach und nach, doch aber dergestalt =  
verliehrt, daß er endlich in eine vollkommen-  
rohe Kalkerde verwandelt, nicht die mindeste  
Wirkung eines Kalks mehr äußert, dies  
wird wohl schwerlich jemand mehr in Zweifel  
ziehen, wer sonst nur ein wenig genauer auf  
den Kalk und dessen Verwandlung Acht ge-  
geben hat. Einen solchen seit ungefehr zwey  
Jahre an der freyen Luft gelegenen Kalk  
kann ich selbst dem H. N. zeigen, der nun  
nichts weniger als Kalk ist, und womit ei-  
nem jeden, es sey in Manufakturen oder in  
andern ökonomischen Arbeiten, wosfern man  
wirklichen Kalk und nicht rohe Kalkerde  
brauchte, wohl schlecht gerathen seyn würde.  
Es hat zwar der H. N., Welch eine Zeit er  
unter seiner geraumen verstanden haben wol-  
le, nicht bestimmet; indessen geschehe diese  
Veränderung über kurz oder lang, wenn sie  
nur geschiehet; daß sie aber wirklich geschieht,  
hiervon kann sich ein jeder durch die Erfah-  
rung selbst überzeugen.

Ein mit Wasser nach gewöhnlicher Art  
abgelöschter Kalk ist darum nach dem Lös-  
schen nicht gleich eitel rohe Kalkerde, son-  
dern bleibt noch eine geraume Zeit und zwar  
größtentheils Kalk: warum solte dann der  
an der Luft zerfallene, da ihn wahrscheinli-  
cher



cher Weise nur die im Dunstkreise enthaltene Feuchtigkeit nach und nach zerfallen macht, nicht gleichfalls noch zum Theile Kalk bleiben, und eben darum noch eine geraume Zeit zu solchen Arbeiten taugen können, wozu man einen wirklichen Kalk braucht; wenn nur diese Zeit nicht allzu weit ausgedehnt, und der Kalk nicht als ein ewig unveränderlicher Körper betrachtet wird; widrigenfalls man sich in dessen Nützung sehr betriegen würde.

Je geschwinder man den Kalk nach dem Brennen ablöscht, und mit Sande vermengt zum Mauern verbraucht, desto härter bückt nach dem ein solcher Mörtel zusammen; je länger hingegen der Kalk gelöscht oder ungelöscht, vor dem Gebrauche, der freyen Luft ausgesetzt gewesen ist, desto schwächer ist auch nachdem sein Zusammenhang mit andern Materien, und destomeniger taugt ein solcher meistentheils wiederum zu roher Kalkerde gewordener Kalk nachher zum Mauern. Eine auf die Erfahrung gegründete ökonomische Anmerkung.

Was übrigens der H. N. unter einem mit Kalk zu verfertigenden flüchtigen Schwefelgeist





felgeist gemeynet haben wolle, hierüber hat er sich nicht erklärt: es giebt wohl eine mit kauftischem Salmiakgeiste verfertigte flüchtige Schwefeltinktur, die aber darum kein flüchtiger Schwefelgeist genannt werden kann.

Endlich scheint der H. K. der Theorie des Herrn D. Buchholz etwas näher zu treten, da er, um sich wenigstens zum Theile für solche zu erklären, folgende Frage entwirft: Ob denn dieses (was den rohen Kalkstein zu Kalk macht) vielleicht jene zarte und flüchtige Materie sey, mit welcher der Kalk die Wiederherstellung der Metalle aus ihren Kalken befördert? Der H. K. merke aber wohl, daß diese zarte und flüchtige Materie, nach H. D. Buchholzens Meynung, den heftigsten Grad der Hitze und zwar an freyer Luft, ohne sich vom Plaze zu rühren, aushalten soll. Eine Eigenschaft, die man seither an flüchtigen Materien wohl noch nicht beobachtet hat. (\*)

E 4

Die

(\*) Wenn diese flüchtige Materie so schwach an den Körpern hält, daß sie sich durch eine bloße Auflösung gar so leicht abcheiden läßt; so wird sie nachdem wohl schwerlich eine länger anhaltende Hitze, ohne den Körper gleichfalls nach und nach verlassen zu müssen, aushalten können.



Die Metallkalke durch den Kalk wieder in ihrer Metallgestalt herstellen zu können, ist wohl auch zu allgemein genommen; denn, so viel man aus der Erfahrung weiß, befördert weder der Kalk noch die rohe Kalkerde die Wiederherstellung aller Metallkalken ohne Ausnahme. Wenige und nur unter gewissen Bedingungen vorkommende Erscheinungen machen daher keine allgemeine Regel aus.

Wenn etliche (7. bis 8.) Theile Menge mit einem Theile Kalk oder roher Kalkerde, z. B. Kreide so lange im Feuer behandelt werden, bis das Gemenge zum gleichförmig helldurchsichtigen Glase fließt, so erhält man zwar eine, doch gegen die ganze Portion Bleykalk berechnet, ungemein geringe und sehr unbeträchtliche Portion eines wiederhergestellten Bleyes. (\*) Kehret man hingegen die Proportion, auch nur 4 gegen

(\*) Bey meinem Versuche wog  $\frac{1}{2}$  mit von Kreide gebranntem Kalk reducirte Diehorn fast etwas schwerer als das mit roher Kreide erhaltene; wovon ich die Ursache eben nicht anzugeben weiß. Indessen muß ja nicht alles gleich von der Faust weg erklärt seyn.



gegen 1 berechnet, um; so erhält man, wenn gesetzt 4 oder mehr Theile Kalk oder rohe Kalkerde gegen einen Theil Menige genommen worden sind, nichts von einem reducirten Metalle; da doch die Reduction, wenn ja das im Kalk oder in der Kalkerde gegenwärtig seyn sollende Phlogiston einen Antheil an der ersteren Erscheinung haben soll, in der letzteren Behandlung noch sicherer als in der ersten erfolgen mußte. Warum muß sich, um hierbey etwas wenigens vom Bleye zu erhalten, das ganze Gemenge vorher durchaus verglasen? und warum erhält man ohne der Verglasung mit den nemlichen Körpern, doch in umgekehrter Proportion, nichts von einem reducirten Bleye? Warum läßt sich nur ein oder der andere, und nicht jeder auch sonst durchs bloße Phlogiston zu reducirender Metallkalk auf diese Art reduciren: die Ursache dieser Erscheinung wird, meines Erachtens, nicht so leicht, als man wohl glaubt, anzugeben seyn.

Daß eine rohe Kalkerde nicht nur Phlogiston, sondern auch (besonders eine Erde aus dem Thierreiche) wohl gar was dlichtes enthalte, wird niemand gerade zu läugnen können; ob aber eine solche in eis-



ner Säure aufgelöste und durch ein Laugensalz aus der Auflösung niedergeschlagene Erde nachher ihres Phlogiston beraubt, und eben wegen dieser Beraubung, wie H. D. Buchholz meynt, zum Kalkwerden untüchtig sey, dies ist eine andere Frage.

Ich löste rohe von aller Unreinigkeit rein gesäuberte Austerschalen in einer genügsamen Menge Salpetergeiste zur völligen Sättigung auf; schlug die Auflösung, nachdem ich solche mit etlichen Theilen reinen Wasser geschwächt hatte, mit zerfloßenem Weinstein salze nieder; wusch das niedergeschlagene schneeweisse Pulver zu wiederholten malen mit siedheissen Wasser von aller Salzigkeit ab, und ließ solches bey gelinder Wärme vollkommen trocken werden.

Einen Theil dieses gut getrockneten Pulvers vermischte ich dann gleichfalls, wie ich oberwehnter maßen mit roher Kalkerde gethan hatte, mit 8 Theilen Menige; behandelte das Gemenge eben so lange im Schmelzfeuer, und erhielt in der nemlichen Zeit ein an der Farbe jenem nicht unähnliches bräunlichgelbes helldurchsichtiges Glas,  
doch



doch nicht die mindeste Spur eines reducirten Metalles.

Diesem Versuche zu folge schiene nun freylich H. D. Buchholzens Meynung, als ob nemlich die hierzu genommene Kalkerde durch die vorhergegangene Behandlung ihres Phlogiston beraubet worden sey, zum Theile gegründet zu seyn; ob aber diese Erde, wegen der zum Theile eingestandenen Beraubung ihres brennbaren Wesens, nun gleichfalls untauglich sey, sich in lebendigen Kalk zu verwandeln; dies war noch zu versuchen übrig.

Ich warf daher eine halbe Unze des oberwehnten Austerschalen Niederschlags in eine Tute, setzte solche, damit ja nichts vom brennbaren Wesen aus dem Feuer hinein fallen möchte, in einen Probierofen unter die Muffel, und ließ sie fünf Stunden lang ohne Unterlaß glühen; nachdem ich sie herausgenommen und gehdrig auskühlen hatte lassen, welches in kurzer Zeit geschehen war, versuchte ich das darinn enthaltene Pulver, und fand solches, der angegebenen Beraubung seines brennbaren Wesens ungeachtet, in den besten und schärfsten Kalk  
ver-



verwandelt. Das sonderlichste aber war hierbey, daß ich bey dem Ablöschen dieses Kalks keine Erwärmung, viel minder eine Erhitzung des Kalks mit dem Wasser verspürte: eine Erscheinung, die mich hierbey etwas aufmerksam machte, und die in der Folge, noch weiter zu betrachten, vorkommen wird.

Herr D. Bucholz hatte dieses nemliche Pulver eine Stunde lang kalciniren lassen, und noch war es nicht Kalk geworden; er ließ es dann noch eine halbe Stunde im Feuer, und als er es nachdem versuchte, zeigte es schon einige schwache Spuren eines wirklichen Kalks. Hier unterbrach nun H. D. Bucholz seinen Versuch, und schloß: dies Pulver sey zum Kalkbrennen untauglich. Brennet man denn im gemeinen Feuer eine Kalkerde, es sey viel oder wenig, in einer oder anderthalb Stunden zu Kalk, besonders wenn man hierauf einen sichern Schluß machen will? Solte ihn das zweyte nur durch eine halbe Stunde verlängerte Brennen nicht vielmehr veranlasset haben, den Versuch weiter zu treiben, und sein Pulver noch länger im Feuer zu behandeln: wer wird zweifeln, daß er auch dann einen voll-

form-

Kommen guten Kalk daraus erhalten haben würde.

Um nun wiederum auf unsere Recension zurückzukommen, will ich indessen nur dies noch anmerken: daß entweder die vom H. D. Bucholz angegebene Methode, die rohe Kalkerde ihres brennbaren Wesens zu berauben, ungegründet sey; oder daß die Kalkerde auch ohne diesem Wesen Kalk werden könne. Eines von beyden muß wahr seyn. Braucht nun der Kalk, um wirklicher Kalk zu seyn, dies brennbare Wesen nicht, gleich wie er es auch nach obangeführten Versuche nicht zu brauchen scheint; so fällt zwar die folgende Muthmassung des Herrn Recensenten, Ob nicht etwa die Erzhigung des Kalks mit Wasser von diesem Feuerwesen entstünde, ohnehin gleich hinweg, deren Unzulänglichkeit sich aber in der Folge noch deutlicher zeigen wird.

Noch kennt man wohl schwerlich einen mit Phlogiston angeschwängerten Körper, und wenn er dessen auch noch so viel besäße, der sich bloß wegen diesem Wesen im kalten und ruhigen Stande mit Wasser erhitze. Man könnte vielleicht einige saure Geister  
als



als Gegenbeweise anführen wollen; doch hier entstände gerade wiederum die Frage: Warum sich ein rauchender Salpetergeist weniger als ein höchstconcentrirtes Vitriolöl mit Wasser erhitzt? Die Erhitzung gewisser Körper mit Wasser mag also wohl eine andere Ursache zum Grunde haben.

Ich hatte schon oben angemerkt: daß der von einer fein gepulverten Kalkerde gebrannte Kalk sich nachdem beym Ablöschen wenig oder gar nicht erhitzt: in je zärtere Theilgen nun die Kalkerde vor dem Brennen zertheilt worden ist; desto geringer ist nachdem die Bewegung und die hierauf folgende Erwärmung eines solchen Kalks mit Wasser. Die wahre und einzige Ursache der beym Kalklöschen mehr oder weniger entstehenden Wärme wird daher wohl schwerlich von der bloßen Gegenwart oder Abwesenheit eines so genannten Feuerwesens, sondern einzig und allein von der durchs Wasser mehr oder weniger nothwendig zu bewirkenden Trennung des Kalks abhängen.

Das Wasser zerreißt einen gemeinen lebendigen Kalk beym ersten Anguße mit einer ungemeynen Hestigkeit in die kleinsten zäre





zärtesten Theile, und zwar in einer sehr kurzen Zeit; welch Wunder, wenn diese schnelle Zerreiſſung nicht ohne merklicher Erhitzung geschehen kann! ist hingegen eine eben so zarte Zertheilung schon vorher bewirkt worden, nun so wird auch bey dem ersten Anſuße, weil das Wasser den Kalk schon in die kleinsten Theile getrennet findet, weder Hitze noch Wärme erfolgen. So, und nicht anders, habe ich allezeit die Erhitzung des Kalks mit Wasser beurtheilet, in welchem Urtheile mich auch, was die letztere Folge betrifft, die obenerwehnte Ablösung des zu Kalke gebrannten Austerschalenniederschlages noch mehr bestärket hatte. Ich wolte daher, um mich von der Wahrheit dieser Erscheinung noch ferner zu überzeugen, den nemlichen Versuch so wohl mit andern kalkigten Substanzen als auch in einer etwas größeren Portion noch etliche mal auf verschiedene Art und zwar mit der möglichsten Genauigkeit wiederholen.

Ich löste in dieser Absicht eine und eine halbe Unze reiner Kreide, die sich ohne das mindeste zurück zu lassen rein auflöste, in einer hinlänglichen Menge Salpergeistes zur Sättigung des Geistes auf; schwächte die Auflösung mit etlichen Unzen Wasser; schlug

das



das Aufgelöste durch zerflossenes Weinstein-  
salz nieder, und wusch das niedergeschlagene  
Pulver, nachdem ich die Feuchtigkeit ver-  
mittelst Löschpapier davon geschieden hatte,  
so lange mit siedheissem Wasser ab, bis das  
hieraufgegossene Wasser nicht den mindesten  
Geschmack einer Salzigkeit mehr äußerte.  
Dann ließ ich dieses höchstzarte Pulver gut  
auströcknen; wog, nachdem es vollkom-  
men trocken war, ein Unze davon ab, und  
zeichnete diese abgewogene Unze mit No. 1.

Dann pülverte ich gleichfalls eine Un-  
ze von der nemlichen rohen Kreide nach  
gemeiner Art; welches Pulver aber dem  
Niederschlage No. 1. an Zartheit lange nicht  
benkam. Dieses rohe Kreidenpulver bezeich-  
nete ich No. 2.

Noch eine Unze eben der Kreide, die  
ich jedoch in ganzen Stückchen ließ, zeich-  
nete ich No. 3.

Ich nahm so dann drey irdene Tuten,  
und warf in jede eine der ist erwählten  
drey Kreidesorten; stellte alle drey zusam-  
men in einen Windofen; deckte sie mit einem  
irdenen Deckel zu, und unterhielt sie da  
durch



durch sieben Stunden in einem gleichstarken Calcinierefeuer; nach welcher Zeit ich sie aus dem Feuer hob, und gehörig abkühlen ließ. Meinen Thermometer hatte ich indessen ins kalte Wasser gestellet, worinnen der Merkur den 8ten Grad der Wärme über den Eispunkte nach Reaumürs Abtheilung anzeigte.

Ich schüttete so dann den Kalk No. 1. in ein cylindrisches Glas, und goß, nachdem ich den Thermometer, der noch immer auf den 8ten Grade stand, gleichfalls hinein gestellet hatte, 3 Unzen eben so kaltes Wasser, woein der Thermometer vorher gestellet worden war, darauf: jedoch weder Hitze noch merkliche Wärme erfolgte hier; das Wasser blieb dem Gefühle so kalt wie vor, und der Merkur stieg nicht höher als von 8ten bis nicht völlig zum 12ten Grade, ungeachtet das auf diesem Kalk stehende Wasser augenblicklich sehr scharfkaltig schmeckte; welches Wasser, nachdem ich etwas davon durch Löschpapier klar filtriret und mit zerfloßenem Weinsalze versuchet hatte, sich auch augenblicklich milchweiß trübte: ein Beweis, daß es mit Kalk, so viel als möglich, gesättiget war.

D

Ein



Ein Theil des unterm Wasser sitzenden Kalkpulvers mit gleichviel Calmiake abgerieben trieb das urindse Alkali plötzlich in einem erstickend flüchtigem Geruche davon, der das Wasser aus den Augen lockte. Ich warf ein Quentchen trockenes Weinstein Salz in das rückständige auf dem übrigen Kalke noch stehende Kalkwasser, und erhielt augenblicklich eine vollkommen kaustische Lauge, die mit darein gegossenen Mineralsäuren nicht im Mindesten aufbrauste.

Ich warf so dann den Kalk No. 2. der aber wehrendem Brennen hin und her in kleine Klümpchen zusammen gebacken war, in ein dem vorigen gleichförmiges Glas, stellte den Thermometer, den ich vorher in kaltem Wasser wiederum auf den 8ten Grad hatte herab sinken lassen, hinein, und goß auch diesen Kalk mit 3 Unzen kaltem Wasser auf eben die Art wie den vorigen an: das Wasser erwärmte sich hier zwar etwas gelinder, als beym gemeinen in ganzen Bröckchen zusammenhangenden Kalke zu geschehen pflegt; indessen stieg das Quecksilber doch vom 8ten bis zum 35ten Grade.

Auf

Auf ganz gleiche Art, nebst allen, wie bey Behandlung der vorigen Kalken, beobachteten Umständen verfuhr ich nun auch mit Ablöschung des Kalks No. 3. wobey der Merkur, obgleich dieser Kalk schon eine gute Weile an der freyen Luft gelegen war, ziemlich schnell vom 8ten bis fast zum 49ten Grade stieg.

Diese bey No. 1. vorgekommene und von den andern zweyen sehr unterschiedene Erscheinung konnte mich um in meiner Meynung hinlänglich bestärken; doch war ich auch hiemit noch nicht ganz zu frieden, sondern ich wollte versuchen, ob sich die nemliche Erscheinung der nicht Erhitzung auch mit gemeinem Kalkte ereignen würde.

Ich löschte daher einen von gemeinen Kalksteinen gebrannten verkauflichen Kalk nach gewöhnlicher Art mit Wasser ab; ließ das Wasser etliche Tage auf dem Kalkte stehen; dann goß ich solches ganz sachte davon ab; nahm einen guten Theil von dem obenher zum feinsten Schlamme zerfloßenen Kalkpulver, und ließ solches in der Stube auf dem warmen Ofen gelind doch vollkom-

D 2

men



men auströcknen. Von diesem gut getröckneten und in einer steinernen Reibschale zerriebenen Pulver ließ ich den feinsten Theil durch ein zartes Leinentuch durchbeuteln, und eine Unze hievon, eben wie die vorigen Kalke, in einer Tute durch sieben Stunden lang von neuem zu Kalke brennen; obgleich dieses Pulver, da es vermuthlich zum Theile selbst noch Kalk war, eine nicht gar so lange Zeit zum Brennen gebraucht haben mochte, so wolte ich es doch, Sicherheit halber, lieber etwas länger als etwa zu wenig calciniren lassen.

Nach verfloßenen sieben Stunden hob ich die Tute aus dem Feuer, und fand das Pulver noch so zart wie vorher. Ich ließ es eine kleine Weile stehen, und so bald ich spürte, daß es nicht mehr warm war, warf ich alles auf ein mal, so viel dessen war, in ein Spitzglas; stellte den vorher im kalten Wasser gehaltenen Thermometer (der dieses mal den 10ten Grad anzeigte) hinein, und goß  $1\frac{1}{2}$  Unzen, vornehmlich also um die Hälfte weniger als bey den vorigen Versuchen, kaltes Wasser hinzu: auch hier entstand keine empfindliche Wär.



Wärme; das Wasser blieb den Sinnen nach so kalt wie vor, und der Mercur stieg abermal nicht höher, als von 10ten bis etwas weniges über den 13ten Grad.

Daß dieses Pulver nach allen übrigen Eigenschaften ein vollkommener Kalk war, hieran wird wohl niemand zweifeln. Nur ist hierbey zu merken nöthig: daß ein solches Kalkpulver bey jedem Versuche vor dem abermaligen Brennen aufs Beste getrocknet, folglich wehrendem Brennen nicht etwa in Klümpchen zusammen gebacken, sondern, wenn es beym Auguße mit Wasser gar keine den Sinnen empfindliche Wärme erregen soll, eben noch so zart und fein seyn müsse, als es vor dem Brennen gewesen war; nemlich: so fein als immer der feinste Staub dem Gefühle seyn kann.

Aus diesen insgesammt angeführten Versuchen erhellet meines Gedünkens ziemlich klar: daß die Erhitzung des Kalks mit Wasser keine dem Kalk wesentliche, sondern eine bloß zufällige und von den vor dem Ablöschen mehr oder weniger zusam-



menhangenden Kalktheilgen einzig und allein herrührende Eigenschaft sey: denn gleichwie der einmal abgelschte und eben durch die Löschung in die allerfeinsten Theile zerrissene gemeine Kalk sich nachher, so bald sein Zusammenhang einmal getrennet ist, mit Wasser nicht mehr erhizet, ob er zwar auch nach dem Löschen noch größten Theils und fast durchaus eitel gut und scharfer Kalk ist; auf gleiche Weise kann auch ein vor dem Brennen nach oberwehnter Art zu bereiteter Kalk so dann wo nicht scharfer doch wenigstens eben so scharf als jeder gemeine frisch gebrannte Kalk seyn, ohne daß er sich auch weder beym ersten Anguße mit Wasser, so wie der gemeine Kalk, erhizen müsse.

Wird man Kraft dieser Versuchen noch ferner genöthiget seyn, die beym gemeinen Kalklöschen gewöhnlich entstehende Hitze erklären zu wollen, dem Kalke ein besonders Feuerwesen andichten zu müssen? da eben dieses Wesen, wenn man es auch im Kalke als wirklich gegenwärtig vermuthen wolte, ohne vorher gehender gegenseitiger Reibung der Kalk und Wassertheilgen nicht die mindeste Wärme zu erregen





regen vermögend ist. Man gestünde ge-  
sezt auch den Liebhabern dieser Feuermaterie zu gefallen ein, eine solche von ihnen  
angenommene Materie sey, eine Erhizung  
zu erwecken, unumgänglich nöthig; die ob-  
erwehnten zartzertheilten Kalkstäubchen hät-  
ten also aus Mangel des erforderlichen  
Zusammenhanges diese Materie wehrendem  
Kalciniren nicht annehmen noch mit sich  
verbinden können, welcher Ursache wegen  
auch keine Erhizung bey dem ersten Anauße  
mit Wasser habe entstehen können. Was  
würde aber hieraus anders folgen: als  
daß eine Kalkerde, auch ohne sich diese  
Feuermaterie einverleiben zu müssen, in  
einen vollkommenen gut und scharfen Kalk  
verwandelt werden könne; daß ein solcher  
Kalk, ohne darum einem nach gemeiner  
Art gebrannten Kalke an Schärfe was  
nachzugeben, durchaus keine Feuertheil-  
gen brauche; daß folglich die angegebene  
Feuermaterie bey dem Kalke überhaupt als  
ein eitel überflüssig und unnöthiges Wesen  
anzusehen sey. Diese Folgen würden rich-  
tig und hinlänglich seyn, die Feuerheil-  
gentheorie in Absicht auf den Kalk zu  
vernichten.



Hier könnte ich zwar meine der oberwehnten Theorie entgegengesetzte Meynung beschliessen, weil alles Uebrige, was der mehrmahl gemeldete H. Recensent gegen die Blackische Theorie ferner einwendet, von keiner sonderlichen Wichtigkeit ist: indessen will ich doch, um nichts zu übergehen, auch das Folgende noch hier anzuführen.

Man stimmt dem H. R. gerne bey: daß das Luftwesen bey Aufbrausungen in der That nicht die einzige Ursache der Erhitzung zu seyn scheine, weil diese sich bey dem Aufbrausen vieler Auflösungen nicht äußere. Und eben darum nicht als die einzige Ursache der Erhitzung betrachtet werden kann; gleichwie man auch noch nirgends überhaupt, viel minder der bey Aufbrausungen schnell durchs Wasser fahrenden Luft ins besondere eine Kraft der Erhitzung alleine zugeschrieben hat.

Es giebt Aufbrausungen mit und ohne Erhitzung: jene werden eben so wenig durch die Gegenwart als diese durch die  
Ab-



Abwesenheit, einer angegebenen Feuerma-  
terie erklärt werden können.

Nicht die bloße wehrender Aufbrau-  
sung jählings durch einen flüssigen Körper  
rauschende Luft, sondern vielmehr eine  
durch einige Zeit anhaltende gegenseitige  
Reibung der kleinsten Körpertheilgen ins-  
gesammt kann, auch ohne einem hierbey  
allezeit nöthigen grossen Geräusche, eine  
mehr oder weniger merkliche Wärme oder  
Hitze bey gewissen Mischungen nach Bes-  
chaffenheit der Körper hervorbringen. Muß  
man denn, gewisse Erscheinungen zu erklä-  
ren allezeit außerordentliche Hülfsmittel  
brauchen, und z. B. bey Vermischung ei-  
ner concentrirten Vitriolsäure mit Wasser  
einen Gott aus der Maschine wirken lassen?  
Tedoeh hierüber hatte ich mich in meiner  
vorm Jahre herausgegebenen Vertheidig-  
ung der Blackischen Lehre schon umständ-  
licher erklärt.

Nun stellt der H. Recensent zum Bes-  
schlusse seiner gemachten Einwendungen  
noch folgende Frage: Ob denn die Luft-  
theilgen einen Antheil an jener Wärme  
haben, welche durch das Reiben zweyer  
Kör-



Körper erwecket wird? Und ich möchte den H. Recensenten entgegen fragen: warum er hieran zweifelt, und warum die Lufttheilgen keinen Antheil hieran haben sollen? meine Frage, obgleich ihre Entscheidung für keinen Theil was Sonderliches bestimmet, würde darum doch weniger wunderbar seyn. Denn wofern den Lufttheilgen diese Wirkung nicht alleine zu geschrieben wird, sondern von einer bloßen Mitwirkung die Rede ist, so sehe ich nicht, warum sie von dieser Mitwirkung ausgeschlossen werden sollen, und warum die seither in einem Körper ruhig gelegene Luft an der durchs Reiben zweener Körper oder durch was immer für eine bewegende Ursache entstandenen Wärme nicht eben so gut als die übrigen diese Körper bestimmenden Elementen ihren Antheil haben können? Wird schon der Luft hierbey kein Vorrecht zugestanden, so wird sie doch wenigstens mitwirken dürfen, und dieses Mitwirken wird man ihr wohl schwerlich absprechen können.

Wenn eine gehörig anhaltende Reibung gewisser Körper vorangehet, so können auch hierbey alle Bestandtheile dieser Körper nach



nach und nach mehr oder weniger in Bewegung gerathen, wobey eine in eben diesen Körpern gegenwärtige Luft wohl schwerlich am längsten ruhig bleiben wird. Soll man etwa auch hierbey die Feuermaterie als das einzig und allein erwärmende Element betrachten? warum wird sodann das Reiben angeführt, und warum ist ohne Reibung, ohne Bewegung der Theilchen insgesammt eine Hitze oder Wärme zu erwecken unmöglich?

Da nun aber zu gutem Glücke auch die sonst entzündbaren Körper nicht ohne vorhergehender Bewegursache Feuer fangen; da die einen Körper bestimmenden Elementen, was es nun immer für welche, und in welcher verschiedenen Zusammensetzung sie es auch seyn mögen, sich so lange ruhig mit einander vertragen können, bis nicht eine hinlängliche Ursache, die nach Verschiedenheit der Körper auch verschieden seyn kann, ihre Ruhe stöhet; da jeder leblose Körper sich selbst in Bewegung zu setzen unfähig, und nur so lange, als die bewegende Ursache anhält, sich in der Bewegung zu erhalten fähig ist; da ferner ohne einer schwächer oder stärkeren Bewegung und anhaltenden Reibung der Körper und ihrer Bestandtheilen unter sich selbst weder Wärme, Hitze noch  
Feuer



Feuer erwecket, und unterhalten werden kann; so wird es wohl auch sehr vergeblich seyn, diese Wirkung von einem einzigen Elemente, mit Ausschließung aller übrigen, herleiten zu wollen. Man könnte also die Bewegung und Reibung, wobey nebst den übrigen Elementen, die Luft auch wohl ihren Antheil haben wird, noch fernerhin als die Hauptursache der wo immer möglich zu entstehenden Wärme gelten lassen, wenn sonst dieser Satz nicht etwa gar zu unge-reimt scheint, oder der Meynung gewisser scharfsinniger Chymisten nicht entgegen strei-tet.

Es scheint, daß jeder Körper, nach-dem seine Theile zur Reibung mehr oder we-niger fähig sind, Kraft dieser innerlichen Bewegung nur einen gewissen Grad der Hitze annehmen könne; wären hingegen ein-dringende Feuertheile an dessen Erhitzung Schuld, so sehe ich keine Ursache: warum ein im Sude begrieffenes Wasser durch län-geres Sieden, nachdem es beständig mehr Feuer annehmen kann, nicht heißer werden sollte, und warum es nur mit fremden be-sonders auflösbaren Körpern vermengt den Grad der Hitze erhöhet. Doch könnte man vielleicht fragen: wie denn ein flüssiger Kör-per



per in diese Bewegung geräth? Stahl sagt: Ignis aut calor, id est multitudo corporum actu motorum, movet & impellit vasis solidi particulas constituentes minimas, hæ ita impulsæ agitant particulas contenti liquoris, hæ ipsæ partim aërem &c. Ich weiß nicht, ob die Sache durch die Feuertheilgen eben begreiflicher wird.

Indessen mag genug seyn durch obangeführte Versuche erwiesen zu haben, daß diese Theorie beym Kalk und bey dessen Erhikung mit Wasser noch immer ihre Richtigkeit habe; und daß eine Kalkerde, ohne darum mit fetter Säure, Feuerwesen, Feuermaterie, Feuertheilgen, Feuersäure, Küchen- oder Sonnenfeuer, und wie dies Ding noch heißen mag, verbunden seyn zu müssen, in vollkommenen guten und scharfen Kalk verwandelt seyn könne.

Mehr auf andere Materien sich beziehende Versuche anzuführen hatte ich für dieses mal wegen nöthigeren Beschäftigungen keine übrige Muffe; gegenwärtige wenige Bogen mögen dahero als ein bloßer Nachtrag zu meinem vorigen Werkchen angesehen werden.

Schlüße.



## Schlüße.

I.

Der Abgang, nicht aber der Hinzutritt, einiger Elemente macht eine rohe Kalkerde zu ähendem Kalke.

2.

Das Kalkbrennen im Brennpunkte eines Brennsiegels giebt hiervon einen hinlänglichen Beweis ab.

3.

Meyers Gegner brauchen weniger Elemente, eine rohe Kalkerde in Kalk zu verwandeln, als Meyers Anhänger.

4.

Die Erhizung eines gemeinen lebendigen Kalks ereignet sich am heftigsten mit Wasser; mit ölichten Körpern hingegen wenig oder gar nicht.

5.

Die Erhizung eines frischgebrannten Kalkes mit Wasser ist keine wesentliche und dem





dem Kalk unumgänglich nöthige Eigenschaft.

6.

Ein frischgebrannter Kalk kann darum der beste und schärfste Kalk seyn, ohne sich auch gleich nach dem Brennen mit Wasser erhitzen zu müssen.

7.

Diese Erscheinung zu erklären, langt die bey dem Kalk angegebene Feuermaterie nicht zu.

8.

Die Aetzbarkeit gewisser Körper läßt sich durchs bloße Anziehen einiger dieser Körpern mangelnder Theilen deutlicher und begreiflicher, als durch die Feuermaterie, erklären.

9.

Der Kalk wird an der freyen Luft nach und nach wiederum zu roher Kalkerde.

10.



## 10.

— Frisch, gleich nach dem Brennen, ab-  
 — gelöschter Kalk taugt besser zum Mauern,  
 — als ein an der Luft zerfallener, oder auch  
 — nach dem Ablöschen lange an freyer Luft ge-  
 — legener Kalk.

## 11.

— Je länger der Kalk vor dem Gebrauche  
 — der freyen Luft ausgesetzt bleibt, desto un-  
 — tauglicher wird er nachher zur gemeinen öko-  
 — nomischen Nutzung.

## 12.

Im freyen Brennpunkte eines Brenn-  
 spiegels ist weder Hitze noch sich verbreitende  
 Wärme, also auch kein wirkliches Feuer.



ab  
rn,  
uch  
ge

che  
un  
fo

me  
nde





p. 37. 38

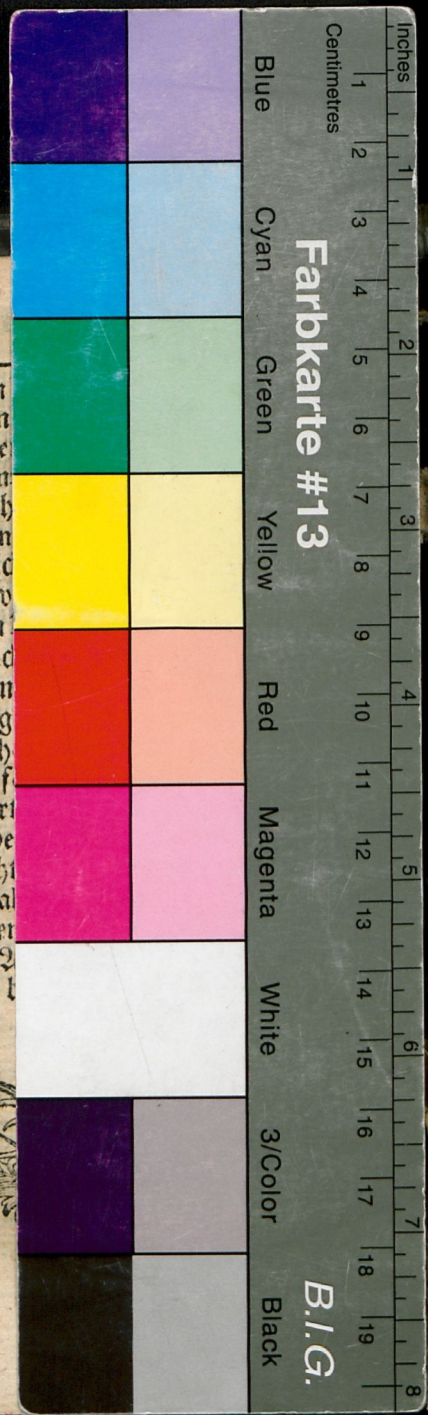
Ra 549

(x 2606413)

M. C.







Johann Jakob Wells, *Ra*  
Apothekers in Wien, *550*  
**S**o**r**s**c**h**u**n**g**

in die  
Ursache der Erhizung  
des  
ungelöschten Kalks;  
nebst  
einigen freymüchtigen Gedanken  
über die  
dessen Erhizung bewirken sollende  
Feuermaterie.



---

W i e n,  
zu finden im Kraussischen Buchladen. 1772.  
/

