

II.

Miscellaneen.

I) Neues Hygrometer.

Herr Casbois, Benedictiner zu Metz, hat ein Hygrometer aus einem Darm des Seidenwurms (Hygromètre à boyau de Vers à Soye) angegeben, daß sich sehr gut halten soll, ob es gleich wahrscheinlich ist, daß es nicht von dem Fehler frey seyn wird, dem alle thierische sowohl als vegetabilische Substanzen bey dieser Anwendung unterworfen sind, wenn man Fäden von ihnen gebraucht, und nicht solche Streifen, die senkrecht auf die Längensfibern geschnitten sind (Querstreifen). Doch dieses nur im Vorbeygehen. Diese Seidenwürmerdärme sind gewiß vielen unserer Leser

bekannter als sie vielleicht selbst wissen, zumahl denen, die sich mit dem Fischfang mit der Angel abgegeben haben. Man findet nämlich am Ende der Angelschnur einen Faden, der einem weißen Pferdehaar gleicht, allein dicker und stärker, auch durchsichtiger ist. Diese Fäden, die man in Frankreich *poils de Florence* (Florentiner Haare) und in England hier und da gar *India Grass* (Indianisches Gras) nennt, sind ein Eingeweide des Seidenwurms. Weil es ein sehr schöner und fester Faden ist, der vielleicht noch bey mehreren Werkzeugen nützen könnte, so will ich hier kurz beschreiben, wie er zubereitet wird. Man findet nämlich im Seidenwurm, wenn er reif zum Spinnen ist, zwey Gefäße, die von dem Kopfe nach dem Magen zu laufen, an den sie sich anlegen, alsdann sich gegen den Rücken zu beugen, wo sie viele

Falten formiren. Derjenige Theil jedes dieser Gefäße, der am Magen ruht, ist von cylindrischer Form, und hat etwa Eine Linie im Durchmesser. Diese beyden Gefäße enthalten eine gummiartige Materie, die einige mit dem schönen Chinesischen Firniß für einerley halten; eigentlich ist es der zähe Saft, den der Wurm zur Seide spinnt. So äußerst zart auch diese Gefäße sind, so hat man doch Mittel gefunden, sie aus dem Insect zu ziehen, und zu obigem Gebrauch mit leichter Mühe zu bearbeiten, und daraus Fäden von großer Stärke zu bereiten. Das Verfahren ist folgendes: wenn der Wurm spinnen will, so wirft man ihn in Weinessig und läßt ihn etwa 24 Stunden darin liegen, indessen zieht der Essig in das Insect und coagulirt den Saft. Hierauf öffnet man den Wurm, zieht die beyden Gefäße

heraus, die sich nun gut behandeln lassen, und benutzt die noch übrige Biegsamkeit derselben sie zu dehnen. Sie würden sich sehr weit ausziehen lassen, allein, um noch eine beträchtliche Stärke zu behalten, gibt man ihnen gewöhnlich nur eine Länge von 15 bis 20 Zoll. Es versteht sich von selbst, daß man sie bis zur völligen Trockenheit in gehöriger Spannung hält. Ehe sie aber diese völlige Trockenheit an der Luft erhalten, sucht man sie mit den Nägeln von einem schleimigen Wesen zu befreien. Ein solcher Faden trägt 6 Pfund ohne zu zerreißen. Im Wasser ist er schwer zu sehen, und daher zu der Hauptabsicht, die man bey seinem bisherigen Gebrauch hatte, sehr bequem.

2) Regenbogen auf dem trocknen
Wege.

Man sucht den Gärten mit ungeheuren Kosten eine oft sehr vergängliche Zierde zu verschaffen, baut Palläste von flüchtigem Lattenwerk, bestreut Beete mit buntem Sand, illuminirt sie zum Vortheil der Del-Lieferanten und Bedienten, und zum Nachtheil der Gewächse, oder bemahlt den nächtlichen Himmel über denselben, mit feurigen Schweifen und künstlichen Cometschwänzen, die oft den Finanz-Kammern gefährlicher sind als die natürlichen. Wäre es nicht der Mühe werth, folgende Verzierung in einem Garten anzubringen. Man hat bekanntlich eine Art von Tischen, die mit Corallen von allerley Farben besetzt sind, wodurch dann eine Art von Mosaicque erhalten wird, das man, um es, wo nicht dem Auge doch dem Verstande erträglich

zu machen, wenigstens nicht für ein Product der Zona temperata ausgehen müßte. Befestigte man auf eine dieser ähnlichen Weise eine der Sonne ausgesetzte Wand in einem Garten mit kleinen soliden Glaskügeln, oder allenfalls auch mit geblasenen und mit Wasser gefüllten, so würde dieses dem Spazierenden einen sehr angenehmen Anblick gewähren. Er würde nämlich den Schatten seines Kopfs mit einem Kreise von den lebhaftesten Regenbogen-Farben umgeben sehen, sobald derselbe auf diese so besetzte Ebene fiel. Ginge man mit einigen Personen in Gesellschaft, deren Köpfe alle ihren Schatten auf die Ebene würfen, so hätte jeder das schmeichelhafte Glück seinen eigenen Schatten nur allein mit dieser Glorie verherrlicht, die seiner Begleiter hingegen in schuldigsst niedriger Strahlenslosigkeit zu erblicken, welches eine der ent-

zuckendsten Lagen ist, in welche das Menschenherz kommen kann. Jeder würde sich als den Auserwählten des Himmels betrachten, hingegen seinen Begleiter für einen gemeinen Tropf oder armen Teufel, wodurch denn jene Innigkeit und jenes Zusammenschmelzen der Herzen hervorgebracht wird, wodurch öffentliche Zusammenkünfte in Bädern und andern Orten einen so unwiderstehlichen Reiz für gewisse Menschen haben. — Wollte man die Kügelchen blasen lassen und mit Wasser anfüllen und wieder zuschmelzen, so wäre beym Einsetzen in die Platte dafür zu sorgen, daß der zugeschmolzene Theil eine solche Lage bekäme, daß er die Wirkung nicht hinderte. Mit mäßiger Genauigkeit geschliffene und polirte wären dazu freylich am schicklichsten. Könnte mit dieser Spielerey etwas verdient werden, so würde man sie bald in großer

Menge auf einmahl schleifen, poliren und einsehen lernen.

3) Eine kleine Lehre und Warnung für Meteorologen.

Da der Mond um unsere Erde herumläuft, während sie in ihrem Kreise fortgeht, und da der Winkel, den die Bahn des Mondes mit der Erdbahn macht, nicht sehr groß ist: so sieht man leicht, daß bey dieser gemeinschaftlichen Reise um die Sonne, Erde und Mond bald neben einander hergehen müssen, wie beym vollen und neuen Lichte, und bald einander folgen, wie beym ersten und letzten Viertel, wo nämlich, im ersten Falle, der Mond der Erde und dem letzten die Erde dem Monde nachläuft. Weil nun ferner der Mond bey seinem monatlichen Umlauf um die Erde, die Ebene der Erdbahn zwey

Mahl schneidet: so fragt sich: ist ein Fall möglich, wo die Erde gerade auf die Stelle zuläuft, wo der Mond vorher gestanden hat. (Hierbey wird vorausgesetzt, daß die Sonne ihren absoluten Ort nicht ändere,) und man also auf der Erde sagen könnte: jetzt sind wir in der Stelle, wo der Mond vorhin stand. Wie viel dieses Vorhin beträgt, wäre leicht berechnet, wenn sonst der Fall im strengsten Verstand möglich ist. Man sieht leicht ein, daß wenn dieser Fall möglich ist, er nur allein eintreten kann, wenn der Mond beim letzten Viertel in seinem Knoten steht, denn nur alsdann läuft die Erde in ihrer Bahn auf ihn zu. Wie nahe er sich aber alsdann der eigentlichen Erdbahn (nicht der Ecliptik, denn darin ist er, weil er in seinem Knoten stehend angenommen wird,) befindet, läßt sich leicht

durch Rechnung mit großer Genauigkeit ausmachen. Dieses gehört nicht hierher. Daß es nicht sehr weit seyn könne, sieht man schon daraus, daß, die Distanz des Mondes zu 50000 Meilen gerechnet, dieser ganze Weg, nur etwas über 8 Minuten der Erdbahn im Bogen beträgt, und folglich eine Linie vom Auge nach dem Mittelpunkte des Mondes zu der Zeit gezogen, wenn sein letztes Viertel genau in den Knoten fällt, selbst mit der Tangente der Erdbahn nur einen Winkel von 8 Minuten macht, also einen nur halb so großen, als der Semidiameter des Mondes; und nun ist der Semidiameter der Erde über viertheilmahl größer, als der des Mondes, da sich beyde fast wie 37:10 verhalten. Moraus erhellet, daß die Erde, wenn dieser Fall einmahl præcis einträte, den ganzen Raum und drüber erfüllen würde,

in welchem der Mond gestanden hat. Den Weg dahin legt die Erde in weniger als viertelhalb Stunden zurück. Diese Betrachtungen rechtfertigen, dünkt mich, jeden Meteorologen, Acht zu geben (denn alles Probiren im Stillen hat man umsonst), was sich ereignet, wenn etwa der Mond in seinem letzten Viertel in seinem Knoten oder nahe dabey stände; weil unsere Erde alsdann noch viertelhalb Stunden ungesähr da stehen würde, wo der Mond gestanden hat. Wenn nun die himmlischen Körper sich in einem Aether bewegen, der ebenfalls seine Affinitäten hätte, so wäre es doch wohl möglich, daß der Mond nicht Alles mit sich fort genommen, sondern, wie etwa die Cometen, etwas zurück gelassen hätte, was nun auf die Erde wirkte. In dieser Rücksicht merkte ich mir, weil man das Probiren umsonst hat, im Jahr 1792.

ungefähr die Zeiten an, wann der Mond im letzten Viertel seinem Knoten nahe stand. Das war der 11. Junius und der 6. December. Am erstern bemerkte ich nichts Sonderliches; im zwenten in der Nacht aber einen sehr heftigen Sturm, wie sie aber, um diese Fahrzeit wenigstens, nicht selten sind. Alles dieses aber wurde aus Nachlässigkeit mehr nach der Hand aus einem, in einer ganz andern Absicht geführten Tagebuche ersehen, als an dem Tage selbst, mit Bewußtseyn dieser Absicht, angemerkt. Desto besser, wird man sagen, und mit Recht. Aber nun! Ich suchte diese Tage wiederum für das Jahr 1793., und da war der erste, der 1. Junius, den ich daher mit Begierde, wie ich nicht läugnen kann, erwartete. Es war ein Sonnabend, an dem ich mich im Sommer gewöhnlich auf einem Garten vor der Stadt

befinde. Ich stand ein Viertel nach vier Uhr auf, und fand, (in dieser Jahreszeit gewiß ungewöhnlich!) den ganzen Garten bereift und das Reaumur. Thermom. auf 0, und siebenviertel Stunden nach Sonnenaufgang stand es erst auf + 4. Ich bitte alle Witterungsbeobachter, diesen Tag in ihren Journalen nachzusehen. War das nicht eine Entdeckung? Sicherlich nicht. Die Beobachtung steht hier bloß zur Warnung und zur Lehre. Den 25. November, wo diese Lage des Mondes wieder eintrat, bemerkte ich gar nichts. Wer indessen diesen flüchtigen Einfall im Ernst nützen wollte, müßte auch berechnen, welche Seite der Erde zuerst mit jenem Orte in Berührung kömmt, und die Lage der tiefsten Eindringung beyder Atmosphären bestimmen, woraus zugleich der Erdstrich sich ergeben müßte, wo diese Einwirkung etwa

die größte wäre. Wie wenig ich auf die Sache geachtet habe, erhellet schon daraus, daß ich in diesem ganzen Jahr (1794) nicht daran gedacht habe. Wer sich in dem Jahr 1795. darum bekümmern will, müßte seine Aufmerksamkeit unmaßgeblich hauptsächlich auf den 12. April und den 5. October richten, wo eine solche Lage von Mond und Erde ungefähr wieder Statt finden wird. Ich rechne gar nicht darauf, aber noch einmahl: Das Probiren hat man umsonst.

4) Steinregen zu Siena.

Achtzehn Stunden nach dem großen Ausbruch des Vesuv, von welchem oben geredet worden ist, fielen nahe bey Siena im Toscanischen, 50 deutsche Meilen vom Vesuv, bey einem außerordentlich schweren Donnerwetter etwa ein Duzend Steine von

allerley Caliber aus der Luft. Diese Steine sind von einer Art, die in der ganzen Gegend sonst nicht gefunden wird, schwarz, auf der Oberfläche verglast, und tragen alle Spuren einer großen ausgestandenen Hitze an sich. Auf dem Bruche sind sie lichtgrau mit schwarzen Flecken und einigen glänzenden Punkten, die von erfahrenen Männern für Schwefelkies erkannt worden sind. Der Stein, den Sir William Hamilton von dem Grafen von Bristol, Bischof von Derry, der sich während des Vorfalls in Siena befand, erhielt, war einer der größten, und wog fünf Pfund.

Hierbey läßt sich viel fragen:

- 1) Ist das Factum richtig? Allerdings, wie Jedermann gern zugeben wird, eine Hauptfrage.
- 2) Wenn das Factum richtig ist, sind die Steine, so wie man sie gefunden

hat, vom Vesuv oder einem andern Vulkan bis dahin geworfen worden, oder haben sie

3) sich über dem Ort, wo sie gefallen sind, erst in der Luft gebildet? Diese Frage zerfällt sogleich in zwey andere untergeordnete:

a) Hatte der Vulkan nicht selbst alsdann noch Antheil an ihrer Bildung? und

b) haben sie sich ohne allen vulkanischen Einfluß, in der Luft durch einen neuen noch unbekanntem Prozeß gebildet?

Wir wollen alle wenigstens berühren.

Was die erste und große Hauptfrage betrifft, so ist nicht zu läugnen, daß sehr viele tiefe und hohe Weisheit in der Welt hätte erspart werden, und sehr viel Erklärungs-Geist ruhig auf seiner Hefe liegen

bleiben können, wenn man sie immer mit Ernst und zu gehöriger Zeit aufgeworfen hätte. So hat man sich z. B. sehr gequält zu erklären, wie das Wasser auf die Spitze des Felsens von Cintra, fünf Meilen westlich von Lissabon komme, eines Felsens, der allen Schiffen als das westlichste Ende von Europa bekannt genug ist. Man hat auf allerley gerathen, so gar auf einen besondern magnetischen Zug des Felsens gegen das Wasser. Das Phänomen ist nunmehr höchst vortreflich erklärt: Nämlich es ist nicht wahr, daß Wasser auf der Spitze des Felsens quillt. Hier können wir unmöglich ein Beispiel unangeführt lassen, welches der große Franklin erzählt, und das um so merkwürdiger ist, als er Selbst sich mit unter den verleiteten Erklärern befand. In einer Gesellschaft von Gelehrten, Franklin

darunter, wurde der Schuh einer Schinesischen Dame vorgezeigt. Alle bewunderten die außerordentliche Kleinheit desselben, und konnten nicht begreifen, wie es einem erwachsenen, menschlichen Geschöpfe nur möglich wäre, den Fuß in ein solches Futteral zu stecken, und noch viel weniger damit zu gehen. Man hatte lange disputirt und erklärt, als eine Dame von bloß natürlichem, unbefangenen Menschenverstande in das Zimmer trat. Sehen Sie einmahl um's Himmels willen, sagte man, diesen Schinesischen Damen-Schuh. Sagen Sie, wie ist es möglich den Fuß hier hinein zu bringen, oder wenn er einmahl darin ist, damit zu gehen? Die Dame sah den Schuh einen Augenblick an. Woher wissen Sie denn, fragte sie die gelehrten Herren, daß dieses ein Schinesischer Damen-Schuh ist, und daß ihn eine

erwachsene Dame je getragen hat? Kaum war die Frage gethan, so saß, *veni, vidi, vici*, mit einem Mahle die ganze gelehrte Gesellschaft mit ihren Recherchen auf dem Sande. Daran hatte man nicht gedacht. Die leidige Belesenheit hatte den Verstand berückt. Nun zurück auf den Steinregen. Was die erste Frage betrifft, ob das Factum richtig sey, so muß sie wohl mit Ja beantwortet werden. Denn man hat wirklich gezweifelt, und das ist schon genug; daher auch Männer, wie der Abbate Soldani und Domenico Tati, sich an die Erklärung der Sache gemacht und darüber geschrieben haben. Auf die zweite Frage, ob der Vesuv oder ein anderer Vulkan die Steine in dieser Form dahin geworfen, muß man wohl mit Nein! antworten. Man will zwar oft Steine von der Form und dem Ansehen der auß

der Luft gefallen, auf dem Besab gefunden haben, und Sir William Hamilton hat auch nach dem Vorfall deswegen auf dem Berge selbst herum gesucht, aber, weil Alles noch mit feiner Asche bedeckt war, nichts für die gegenwärtige Vergleichung finden können. Nähere Aufklärung über diesen Punkt muß also wohl noch abgewartet werden. Ueberhaupt aber ist die Entfernung des Vulkans von der Gegend, wo die Steine fielen, zu ungeheuer, um so etwas nur einiger Massen wahrscheinlich finden zu können. Die große Explosion geschah fast völlig in senkrechter Richtung, und von einem Sturme, der Steine von fünf Pfunden hätte fortführen oder der Wurfsweite eine solche Ausdehnung hätte geben können, wäre auch keine Spur. Das Produkt des Berges von Radicezani, der unstreitig vulkanisch ist, kann

es auch nicht gewesen seyn. Seine Entfernung von Siena ist zwar nur $\frac{1}{2}$ von der des Vesuv, allein man weiß nichts von einem Ausbruche desselben zu der Zeit. Der Ruf von einem so merkwürdigen Vorfalle würde sich gewiß sehr viel schneller verbreitet haben, als die Steingeschichte. Also, wenn die Sache wahr ist, so müssen sich die Steine über dem Orte, wo sie gefallen sind, oder wenigstens nicht weit davon, in der Luft gebildet haben. Hat nun, wenn dieses ist, der Vulkan dennoch Antheil daran oder nicht? Die erste Frage verdient allerdings Aufmerksamkeit. Man weiß schon lange, daß die Asche der Vulkane oft auf eine ungeheure Strecke weit fortgetrieben wird, und selbst bey diesem Ausbruche des Vesuv hat man davon ein mit einem so vortreflichen Zeugnisse belegtes Beyspiel, daß es bemerkt zu wer-

den verdient, nämlich am 18. Juni schrieb der Bischof von Taranto, welches wohl vierzig deutsche Meilen vom Vesuv entfernt ist: "wir sind hier in eine dicke Wolke von vulkanischer Asche eingehüllt, und wir mutmaßen, daß entweder der Metna oder der Stromboli einen Ausbruch gehabt haben muß." An den entfernten Vesuv dachte der gute Bischof nicht. Ja die Wolke erstreckte sich bis nach Lecce, das wohl so weit von Neapel seyn mag, als Siena, und war so elektrisch, daß ein Blitz aus derselben in ein Haus zu Martino nicht weit von Taranto einschlug. Wie wenn also, mutmaßt Sir William, die Steine sich aus der feinen Asche gebildet und geballt hätten, so wie Hagelkörner und Klumpen von Hagelkörnern sich aus Schnee bilden und ballen. [Das ganze Gewitter

zu Siena könnte alsdann seinen Ursprung jener Asche zu danken gehabt haben]. Was die Verglasung anbetrifft, so könnte man wohl den Grund davon in der elektrischen Materie suchen, da man Beyspiele hat, daß der Blitz selbst Quarzsand geschmolzen hat. [Auch weiß man ja nicht, was aus einer großen elektrischen Wolke werden kann, wenn diese Wolke nicht aus Wasser, Dunst, sondern aus einem schmelzbaren Körper besteht, und sich plötzlich ihrer elektrischen Materie entladet. Was man gewöhnlich feine vulkanische Asche nennt, könnte selbst schon ein trockner Niederschlag aus einem elastischen Flüssigen gewesen seyn, in welchem sie sich aufhielt, wie Kieselerde in der Flußspathluft (*Gaz acide fluorique*), oder könnte für sich einen elastischen Dampf formirt haben]. Freulich ist hier immer vieles dunkel; auch liegt

Siena nordwestlich von Neapel ab, Taranto und Lecce hingegen südlich; doch dieses ändert die Sache nicht, da man weiß, wie nahe sich in den höhern Regionen oft einander entgegengesetzte Winde liegen, und über dieß waren die Phänomene bey Siena und Taranto nichts weniger als gleichzeitig. Indessen da, wie Sir William versichert, Soldani das Phänomen ganz independent von dem Vulkan erklärt haben soll, so müssen sich wohl an Ort und Stelle Umstände gezeigt haben, die einer vulkanischen Mitwirkung entgegen sind, und demnach hinge das Phänomen wohl mit einigen wenigstens von denen zusammen, wovon Hr. Dr. Chladni in seiner merkwürdigen Schrift: Ueber den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlichen Eisenmassen, Beyspiele gesammelt

hat. Solbani's sowohl als Lata's
Schrift habe ich noch nicht gesehen.

3) Caminfeuer zu färben.

Der Engländer sagt sprüchwörtlich: *fire
is company*, Feuer ist Gesellschaft.
Gewiß sehr wahr! Ich habe einen Mann
gekant, der so gar ein neben ihm bren-
nendes Räucherkerzchen für keine schlechte
Gesellschaft hielt, wenn er einsam studirte.
Feuer ist Leben. Ich habe Kinder bey ei-
nem brennenden Stückchen Papier fragen
hören: soll ich es todt machen? Der
Deutsche nennt die nicht brennende Kohle
todt, und ich bin überzeugt, nicht bloß
die Dichter, sondern selbst die Profaiter
an der Magellanischen Meerenge würden
die Vergleichung des Lebens mit einem
Licht (wenn sie Lichter hätten,) das der Tod
auslöscht, so wenig unschicklich finden, als

die an der Leine. Da nun also Camins-
feuer Gesellschaft ist, so wird es Personen,
die leicht alle Gesellschaft langweilig fin-
den, der es an Abwechslung fehlt, nicht
unangenehm seyn, von einem Mittel zu
hören, auch dieser mehr Anmuth durch
lieblichen Wechsel zu geben. Es besteht
dieses in der Kunst die Flamme zu färben,
und man kann die Leser versichern, daß
der Anblick, den ein solches Feuer ge-
währt, sich zu dem eines gewöhnlichen
verhält, wie die Phantasten der lieblichen
Graßmücke zu dem ewigen Dactylens-
Geklapper der Wachtel. Weil sich bey
der gemeinen Flamme schon roth, gelb
und weiß findet, so ist es bloß nöthig, noch
ein schönes Blau und Grün hinzuzuthun.
Das erste erhält man durch zwey Theile
gebrannten Kupfervitriol, einen Theil Sal-
mial und zwey Theile weißes Pech; das

letztere durch einen Theil Salmiak, zwey Theile Grünspan, und zwey Theile weißes Pech. Alles wird pulverisirt, in kleine Patronen, von der Dicke eines starken Federskiels und zwey bis drey Zolle lang, geschlagen, von denen man von Zeit zu Zeit einige in die Gluth wirft. Liebhaber vom Schwarzen, halten sich an die todten Kohlen oder den Camin selbst.

6) Das Neueste von den Kröten.

Ueber das höchste Alter, das Thiere erreichen können, ist noch wenig Bestimmtes bekannt, und vermuthlich wird unsere Erdkugel selbst erst noch um ein Beträchtliches älter werden müssen, ehe man darüber zu einer gewissen Erkenntniß gelangen wird. Die Schwierigkeit, etwas Sicheres hierin auszufinden, wächst über dieß gerade bey der interessantesten Classe, nämlich derer,

die sehr alt werden können. Denn eben durch dieses längere Leben wird auch die Wahrscheinlichkeit vermehrt, daß sie irgend einmahl ein Zufall vor dem eigentlichen Natur-Termin wegrafft. Ihre treuen Aufseher und Obnner sterben weg, sie werden vererbt, und wohl gar der neuen Regierung und dem jungen Herrn zur Last, man kann das Geld besser gebrauchen; es fehlt an gehöriger Wartung; die häufigen Visiten, die sie erhalten, oder mitunter auch wohl geben müssen, tragen auch nicht zum längern Leben bey; sie werden von ihnen geneckt, oder, welches fast noch schlimmer ist, wie gute Freunde behandelt und mit Leckerbissen tractirt, die sie nicht vertragen können, und sterben alsdann wie Menschen, entweder an der Ehre selbst, die man ihnen angethan hat, oder an der medicinischen Hülfe, womit man sie wieder

ungethan machen will. Gewaltfamen Zufällen sind sie, wie Alles was lebt, ausgesetzt. Stirbt aber auch endlich eins vor Alter wie man glaubt, so bleibt denn doch immer noch die Frage, ob es nicht länger gelebt hätte, wenn seine Lage in der Welt freyer und weniger kostermäßig gewesen wäre. Ich setze die wirklich bemerkte Lebensdauer von einigen der ausdauerndsten hierher. Nach diesen Beobachtungen lebt

der Elephant 150 bis 200 Jahre,
der Papagey 110 Jahre und länger,
der Schwan 100 Jahre,
der Adler 110 Jahre,
das Krokodill 100 Jahre und drüber,
die Schildkröte 100 Jahre,
der Karpfen 100 bis 150 Jahre,
der Mensch (im neuen Testament)
150 bis 170 Jahre *).

*) Es finden sich in der neuern Geschichte Nachrichten von ältern Menschen, die aber nicht

Aus dieser Liste sieht man, daß der Mensch, wie schon Aristoteles urtheilte, unter allen bekannten Thieren am längsten lebt, etwa den Elephanten ausgenommen, und daß er auch diesen überleben würde, wenn er sich mehr, als bisher, auf das Langleben legen wollte, leidet kaum einen Zweifel. — Aber die Kröte, die Kröte, wie lange lebt die, oder wie lange kann sie leben?

so zuverlässig sind, als die von dem bekannten Thomas Parr, der 152, und Henry Jenkins der 169 Jahr alt wurde. Von dem erstern verdient hier angemerkt zu werden, daß er nicht vor Alter, sondern an einer Indigestion starb, die er sich aus der königlichen Küche holte, also wirklich an einer angethanen Ehre, am 7ten Nov. 1635. Als Carl. I. eines Tages zu ihm sagte: Parr, ihr habt länger gelebt, als andere Menschen, was habt ihr mehr gethan als andere? so antwortete er sogleich aus dem Stegreif: Ich habe im hundertsten Jahre Kircheneuse gethan. Er heirathete noch einmahl in seinem 120 Jahre. Nach seinem Tode genoss er die Ehre — von dem großen Harvey seziert zu werden.

Diese Frage möchte man fast mit einem
algebraischen: *y* Jahre, beantworten, *ad*
tempus indeterminatum. Daß man lebens-
dige Kröten und einige andere Amphibien
mitten in soliden Stein- und Marmor-
Blöcken gefunden hat, ist eine unläugbare
Thatsache, und schon lange gewesen. Es
könnte also unnütz scheinen, dieses noch mit
neueren Beobachtungen zu belegen. Allein
die Beobachtung unsers Herrn Dr. Murs-
hard's, ist zu schön, um ihrer nicht bey
dieser Gelegenheit Erwähnung zu thun.
Herr. Hofr. Kästner, der sich bereits im
Jahr 1750. in seiner Vorrede zum 3ten
Bande der schwed. Abhandlungen über diese
sonderbaren Erscheinungen erklärt, hat
jene daher auch für werth geachtet, eine
kurze Nachricht davon dem 43sten Stück
unserer gelehrten Anzeigen für 1796. ein-
zuverleiben. Herr Dr. M. fand nämlich

am 26. Dec. 1795., als in einem Steinsbruche bey Cassel ein großer solider Stein getheilt wurde, in der Mitte desselben, drey lebendige Kröten, die in einer elliptischen, inwendig mit einer gelblich braunen Materie lackirten Höhlung beyammen lagen; zwey große und eine kleine. Sonst war keine sichtbare Höhlung in diesem Steine, auch war nicht die mindeste sichtbare Spur von einer Verbindung dieser Zelle mit der äußeren Luft, und der Stein, nahe um sie her, eben so hart als an den übrigen Stellen. Als es für sie Licht ward, wollten sie nicht heraus, und es kostete Mühe sie heraus zu bringen; wenn man sie heraus hatte, sprangen sie immer wieder hinein. Endlich wurden sie genöthigt auf das benachbarte Gras zu springen, wo sie sehr munter umher hüpfen, so, daß sie schwer beyammen zu halten waren.

Nach Verlauf einer halben Stunde waren sie alle todt, die armen Geschöpfe, die vielleicht 7 Jahre da ruhig gelebt hatten! Wie ist das zugegangen? So viel ist wohl gewiß: sie sind entweder bey der Größe, die sie hier bey ihrer zweyten Geburt hatten, von der noch weichen Masse eingeschlossen, oder aus dem Ey in dem Schlamme nach und nach entwickelt worden, und haben diesen durch ihr Wachsthum so lange ausgedehnt, bis er nicht mehr nachgab. In beyden Fällen sind sie gewiß wenigstens so alt, als die Erhärtung des Steins, nämlich 7 Jahre. Wie haben sie aber da leben können, selbst wenn 7 keinen allzu kleinen Bruch bedeutete. Die Beantwortung dieser Frage ist freylich schwer, hat aber doch bey diesen Thieren sehr viel weniger Schwierigkeit, als bey andern. Ihr zähes Leben,

wie man zu reden pflegt, ist bekannt, auch daß sie sehr lange ohne Nahrung aushalten können, nachdem sie schon an Nahrung gewöhnt waren. Wie weit mag sich dieses nicht erstrecken, wenn sie sich aus dem Ey ohne Nahrung durch den Darmkanal entwickeln. Aber wie ist eine solche Entwicklung möglich. Hierüber verbreiten vielleicht Herrn Townson's, eines Engländer's, und kürzlich noch unser's gelehrten Mitbürger's, Versuche einiges Licht. Die Kröte, ob sie gleich nie trinkt, wenigstens mit dem Maule nicht, kann schlechterdings ohne etwas Feuchtigkeit nicht leben. Sie trinkt durch die Haut. Um bey ihren Reisen über Land Vorrath davon zu haben, sammelt sich ein Theil dieses Wassers in einer besondern Blase, die man sonst fälschlich für ihre Urinblase und deren wässerigen Inhalt für Gift gehalten hat.

Es ist aber das reinste Wasser. Hr. Townson hat es nicht allein chemisch geprüft, sondern auch gekostet, denn er war bey seinem hiesigen Aufenthalt so vertraut mit diesen Geschöpfen, daß er ihnen auf seinem Tische herum zu kriechen und den Zucker aus seiner Zuckerdose zu stehlen verstattete. Würde man sie an der trocknen Luft liegen lassen, so würden sie gewiß bald sterben; aber setzt man sie nur auf feuchtes Pdschpapier, oder bestreicht sie zuweilen mit einem nassen Wiesel, so befinden sie sich wohl; ihr Gewicht nimmt zu, und die Blase füllt sich mit Vorrath. Nun lassen gewiß alle die Steine, in denen sie sich finden, Feuchtigkeit zu, und behalten sie, wenigstens so lange sie in einiger Tiefe unter der Erde liegen. Die größere Weichheit dieser Steine beym Herausnehmen aus dem Bruche, die sich bald beym Zutritt

des Lichts und der freyen Luft verliert, beweist dieses offenbar. Die Steinart, worin die Kröte stach, wovon in dem 3ten Bande der Schwed. Abhandlungen geredet wird, nahm das Wasser sehr gierig auf. Die Gefäße, die in der Chemie selbst oft noch verschlossen genannt werden, sind nichts weniger als dieses. Retorten aus Wedgwood's Terra cotta lassen nicht allein Luft und Wasser durch ihre Substanz durch, sondern, was das Merkwürdigste, und, so viel ich weiß, noch nicht erklärt ist, beyde nach entgegengesetzten Richtungen zu gleicher Zeit. Die Luft dringt durch die Substanz hinein und der Wasserdampf heraus, wohl zu merken, bey übrigens offener Retorte. Warum sollte also ein Licht- und freye Luft scheues Thier, das aber ohne Feuchtigkeit nicht bestehen kann, sich nicht in einem Raume entwickeln und

vegetiren können, der ihm Feuchtigkeit verstattet und selbst Luft zuführen kann, so bald durch Zersetzung derselben Mangel entsteht? Warum sollte ein Thier nicht durch Zersetzung des Wassers sich entwickeln und vegetiren können, wie eine Hyacinthen-Zwiebel, zumahl da der Stein eben so gut elastische Entwicklung abführen, als Wasser zuführen kann? An Lichtmaterie kann es ihm so wenig fehlen, als es den unterirdischen Pflanzen daran fehlt. Genug um dabey zu vegetiren, aber nicht um zu sehen. Jammer Schade, daß man über diese so äußerst wichtige Sache noch so wenige Versuche hat, die doch manchen Personen so leicht seyn müßten. Eine Menge solcher Thiere, alle einzeln, in kleine irdene nicht glisirte und wenig gebrannte Töpfe, oder in Kapseln von Filtrirstein oder überhaupt von frischem Sandstein eingeschlossen und

etwas tief in feuchter Erde vergraben, wovon man von Zeit zu Zeit einen herausnähme, würde die Muthmaßung wenigstens in etwas engere Gränzen zusammenziehen. — Nun noch ein paar Fragen: Sollte nicht das eigentlich thierische Leben dieser Geschöpfe erst mit dieser ihrer zweyten Geburt seinen Anfang nehmen, und mit dem Augenblick, da sie das Licht der Welt erblicken, so wie einige von den ewigen Lichtern behauptet haben, die man in Grotten gefunden haben will, daß sie sich erst bey der Eröffnung derselben und bey dem Zutritt der freyen Luft entzündet hätten? Lagen die Thiere nicht etwa bloß, wie Embryonen im Schoß der Mutter, hier in der mütterlichen Erde, bloß durch Zersetzung der Feuchtigkeit, die ihnen langsam zufließ, genährt, wie jene durch den Blutumlauf und vielleicht auch Zersetzung

der Feuchtigkeit? — Was findet man in den Eingeweiden dieser Thiere? Wie verhält es sich mit ihren Lungen, ihren Herzen und Mägen? — Hat man je dergleichen Thiere todt, oder halb verwest, oder ausgetrocknet in diesen Steinen gefunden? Letzteres würde vermuthlich bey Steinen seyn, die lange der freyen Luft, an Gebäuden, Denkmählern oder Statuen, ausgelegt gewesen wären. Es ist also nicht wahrscheinlich, daß man noch dereinst in irgend einem steinernen Denkmahl des Mercuriums, z. B. in dem Kopfe eines Jupiters oder Apoll, oder dem Busen einer Venus eine lebendige Kiste finden werde. Vielleicht erhalten wir durch einen Zufall einiges Licht hierüber, wenn die marmornen Denkmähler Italiens nach Paris transportirt werden.

7) Direkter Beweis von der Um-
drehung der Erde um ihre Achse.

Bekanntlich hat man schon dem Copernicus den Einwurf gemacht, daß, wenn sich die Erde um ihre Achse drehte, ein Stein, den man an der westlichen Seite eines Thurms herabfallen ließe, nicht an dem Fuße des Thurms niederfallen könnte, sondern zurück bleiben müßte. Dieses war nun freylich nichts. Denn ohne sich einmahl die Mühe zu nehmen, die Falschheit dieses Schlusses den Leuten aus Gründen zu zeigen, hätte man sie durch die Erfahrung mit dem Steine, der vom Mastkorbe eines segelnden Schiffes herabfällt, widerlegen können; und solche Widerlegungen behagen solchen Leuten am besten. Allein, daß, wenn sich die Erde um ihre Achse dreht, jener Stein wirklich, ehe er die Erde erreicht, an den Thurm anschlagen, oder von des Thurms

ßlicher Seite herabgelassen, sich von dem Fuße des Thurms entfernen müßte, daran dachten wohl jene Leute nicht. Dieses ist aber wirklich der Fall, wie man auch schon lange sehr gut gewußt hat. Man denke sich, es würde in dem Innern eines hohen Gebäudes, z. B. der Paulskirche zu London, ein Pendel aus der Laterna der Kuppel herab auf den Boden gelassen, und dadurch auf letzterem ein Punkt bestimmt, der mit dem Aufhängepunkt des Pendels in derselben Vertikallinie liegt, so würde wenn sich die Erde um ihre Achse dreht, eine Kugel, die man von dem Aufhängepunkt des Pendels herabfallen ließe, nicht auf den untern Punkt treffen können. Denn da die Kugel beym Anfange ihres Falles, wegen ihrer größern Entfernung von der Erdachse, mit größerer Geschwindigkeit von Abend nach Morgen geht, als

der untere Punkt, so wird sie während ihres ganzen Falles voraus seyn. Wie viel, das hängt von der Höhe, von welcher sie fällt, und von der Zeit ab, die sie dazu braucht, und diese Zeit wird wiederum durch die Größe der Gravitation bestimmt, die so wohl durch die größere Schwungkraft, als die größere Entfernung von der Erde und die verschiedenen Dichtigkeiten der Luftschichten modificirt wird. Hierüber hat nun der berühmte Hr. Guglielmini zu Bologna Versuche mit möglichster Genauigkeit angestellt, und gefunden, daß ein Körper, der von einer Höhe von 241 Fuß herabfiel, um $\frac{1}{2}$ Zoll von dem Punkte abwich; den er getroffen haben würde, wenn die Erde geruhet hätte, oder der Versuch unter dem Pol angestellt worden wäre; genau so viel als Hrn. Guglielmini seine Rechnung gelehrt

hatte. Gegen diese Rechnung hat Hr. de la Place Einwendungen gemacht, aber doch eine Abweichung von $\frac{1}{2}$ Zoll eingeräumt, also gerade nur die Hälfte, für diese Höhe wenigstens. Es ist mir Leid, daß ich, außer dieser Nachricht von dem Factum überhaupt, nichts mittheilen kann, doch ist diese aus der besten Hand. Jedermann wird nunmehr begierig seyn zu erfahren, wie Hr. G. die Versuche so wohl als die Rechnung behandelt hat, wovon jene gewiß mit unter die delicatesten gehören, die sich denken lassen, und diese nicht anders als sehr verwickelt seyn kann, wenn alle Umstände genau in Erwägung gezogen werden sollen, denn auch die Luftschichten, durch die der Körper fällt, haben ungleiche Geschwindigkeiten, die obern dünneren eine größere als die untern dichteren. Doch wird die allgemeine Betrachtung auch

geben, daß bey einer so geringen Höhe als 241 Fuß, mancher Umstand, der bey einer sehr großen von Bedeutung wäre, süglich aus der Aicht gelassen werden könnte.

8) Lösch = Anstalten.

Obgleich die Nachrichten von des vor-
trefflichen Haarlemschen Physikers, Dr.
van Marum, glücklichen Versuchen, be-
trächtliche Feuer mit wenigem Wasser zu
löschen, durch unsere vorzüglichsten Journale,
den Genius der Zeit (August 1797),
aus diesem in Voigt's Magazin für den
neuesten Zustand der Naturkunde, und am
umständlichsten durch eine Uebersetzung der
Original = Abhandlung in Gren's neuem
Journal der Physik IV. Band S. 152
und 153 in unserem Vaterlande verbreitet
worden sind *): so wage ich es dennoch,

*) Hierher gehört nun auch noch der vor-
trefflich ausgefallene Versuch, den Hr. Dr.

auch in unsern Blättern davon zu reden. Duldet man ja doch, fast möchte ich sagen, mit übermenschlicher Humanität, die erbärmlichsten Steckbriefe über Universal-Tincturen, Gesundheits-Chocolate und die *Essentia miraculosa coronata*, selbst bey hundertfacher Wiederholung. Doch unsere Wiederholung bedarf, bey unsern Lesern wenigstens, keiner Entschuldigung, und jenen Steckbrief-Lesern möchte ich zurufen: ist das Feuer nicht auch eine Krankheit, oder eine Seuche, die, wenn sie unsere Häuser befällt, ihnen oft in wenig Minuten ein Ende macht? Man hat freylich Exempel, daß es zuweilen, wie die Pocken, ziemlich gelinde herrscht, und am Ende nur einige

van Marum diesen Sommer (1798) zu Gotha auf Verlangen des Herrn Herzogs ange stellt hat, und wovon man im Reichs-Anzeiger Nro. 179 von diesem Jahre eine lehrreiche Beschreibung findet.

Narben in Tapeten, Meubeln und dem Geldbeutel zurückläßt, zuweilen aber auch, wie jene, pestartig wüthet, und Alles vor sich hinrafft, was ihm vorkömmt, ohne irgend einige Hoffnung, ihm künftig durch eine wohlfeile Inoculation vorzubeugen. Es kann also unmöglich unangenehm seyn, hier von einem sehr kräftigen Hausmittel zu hören, oder eigentlich zu hören, wie man das einzige kräftige Mittel, das uns die Natur gegen dieses fürchterliche Uebel darbietet, gebüdig anwenden soll. Wenn diese gefährliche Seuche ein Haus befällt, so zeigt sie sich zuweilen erst durch eine kleine Bluth, oder auch, welches viel bedenklicher ist, schon durch kleine Flämmchen an Orten, wo weder gesotten noch gebraten, noch auch geleuchtet werden soll, gewöhnlich an Bettvorhängen, Bettstroh, Tapeten, Papieren, und vorzüglich an den Ruhestätten

der so genannten todten Kohlen, die daher, wegen ihres großen Hangs zur Wiederauferstehung, nie anders, als in metallenen Behältnissen und in Kellern beygesetzt werden sollten. In diesen Fällen kann das Uebel oft durch geringe Hausmittel noch gehoben werden, ich meine durch Austreten, durch Bedecken mit Rissen, Kleidungsstücken, oder was man sonst dieser Art in einiger Masse bey der Hand hat. Das Uebel kann nämlich alsdann oft noch erstickt, ja selbst, im eigentlichen Verstande, abgewischt werden. Ist es aber für diese Hausmittel bereits zu groß, so ist kein Augenblick zu versäumen. Es muß unverzüglich zu dem einzigen specifischen Gegenmittel, dem Wasser, geschritten werden. Daß auch das Wasser in dem eben erwähnten erstern, gelindern Stadio gebraucht werden könne, versteht sich von

selbst. Nur muß es nahe bey der Hand seyn, und nicht erst mit Vernachlässigung jener ersten und mit Zeitverlust gesucht werden müssen. Mir ist ein Beyspiel bekannt, da ein höchst gefährlicher Fall mit einem geheimen Topfe geheilt wurde. Vielleicht hat nie ein selbst verehrliches Werkzeug einer Stadt einen Dienst gethan, der sich mit diesem eines so verächtlichen vergleichen ließe. Es gibt dergleichen Exempel bey Staatsverwaltungen.

Muß aber nun endlich zum Wasser, dem großen und sichersten Universalmittel, geschritten werden, so entsteht nun die Frage: wie ist es dem leidenden Orte am vortheilhaftesten beyzubringen? — Hier wird sicherlich am meisten gefehlt. Ich verlasse hier, um kurz zu seyn, die Allegorie. — Unsere großen Feuerspritzen, die mächtigen hydraulischen Maschinen, die ein

ganzes Gebäude mit einem Regen zu über-
gießen im Stande sind, waren
mehr als einmahl die eigentliche Ursache
von dem großen Feuer, das sie zu löschten
gerufen wurden, und endlich wirklich löschten.
Man verläßt sich auf diese mächtigen Hel-
fer, die gewöhnlich zur rechten Zeit schlaf-
en, oft gar nicht zu wecken sind, wenn
auch die Schlüssel zu ihren Schlaffammern
gleich bey der Hand wären. Indessen nimmt
das Uebel so überhand, daß man freylich
entweder ihnen, oder dem Himmel über-
lassen muß, wie weit es greifen soll. —
Hier tritt nun unser vortrefflicher van
Marum ins Mittel. Es müssen Anstalts-
ten getroffen werden, dem Uebel vorzubeu-
gen, so lange es noch klein ist. Mein
wenn und wo es klein ist, kann die
Polizey nicht wissen; hierüber zu entschei-
den, gehört entweder für jeden Hausherrin,

oder in eine Polizey, die jede Familie in eine Art von fortdauernden Belagerungsstand setzen müßte, und das wäre eine Feuer-Polizey in einem Verstande, in welcher sie kein Deutscher wünschen wird.

Zwischen dem Funken, der noch ausgetreten werden kann, und dem aufloernden Feuer, welches kostbare hydraulische Maschinen erfordert, gibt es Abstufungen von Noth und Gefahr, die auch ähnliche in den Rettungsmitteln nöthig und nützlich machen. Dergleichen sind die kleinen tragbaren Feuerspritzen, wovon man Hrn. van Marum's Beschreibung ebenfalls in Gren's neuem Journal der Physik IV. Band S. 455 nebst derselben Abbildung übersetzt findet. Eine dieser Art mit einem Windkessel kostet in Holland 12 Dukaten. Sie können leicht an jeden Ort des Hauses von einem Manne hingetragen werden,

und so in sehr vielen Fällen die Anwendung der großen Maschinen ganz entbehrlich machen. Sie sind nichts weniger als Spielwerke, sondern können gar wohl mit Ehren selbst neben den großen Kämpfen. Hr. v. Marum löschte in drey verschiedenen Versuchen, von denen der Gothaische der letzte war, eine in Brand gesteckte Hütte, die man 24 Fuß lang, 20 Fuß breit und 10 Fuß hoch von trockenem Holze aufgebauet und inwendig zum Theil mit betheerten Schilfmatten behangen hatte, mit sehr wenigem Wasser in wenigen Minuten. Hierbey kömmt es aber gar sehr auf geschickte Direction des Wassers an. Es ist kaum glaublich, wie sehr hier geschieht wird, und mit welchem Unsinn dars auf zu gesprochen wird. Was läßt sich auch von Leuten erwarten, deren ganze Kenntniß in diesen Dingen sich oft auf das Paar

Sätze zurückführen läßt, daß Flamme Feuer sey, und daß man Feuer mit Wasser löschten könne. Wo sie also Flamme sehen, da spritzen sie hin. Ich bin selbst Augenzeuge von einem solchen Falle gewesen, wo so unständig in die Flamme, eigentlich in einen von der Flamme sehr erleuchteten Raum am Gabel gespritzt wurde, daß ein gescheidterer Mann, der sich dem Quell jener Flamme näher befand, herunter rief, sie sollten einhalten. Aus dem Beyworte, womit es ihren Dienstleister belegte, und dem Ton der Stimme, ließ sich wohl schließen, daß die Herren da unten mit ihrem Wasser mehr die eigentlichen Löschler incommodirt hatten, als das Feuer. Eben so unüberlegt ist es, einen obern Balken eher zu löschten, als einen untern. Was oben gelöscht wird, entzündet sich sehr bald wieder, wenn es noch Feuer unter sich hat.

Man muß dem Feuer so tief als möglich beizukommen suchen, und im eigentlichen Verstande das Uebel bey der Wurzel angreifen; sonst ist Mühe, Wasser, Zeit und Alles verloren. Wird das untere Feuer zuerst gelöscht, und dieses kann oft mit sehr geringem Aufwand von Wasser geschehen, so verliert das obere schon selbst dadurch, und der zu ihm aufsteigende Wasserdampf ist ihm nachtheilig, weil er die reine Luft verdrängt, die allein das Feuer unterhält. Durch dieses weise Verfahren ist Hr. Dr. van Marum im Stande gewesen, angezündete Thertonnen mit einem Löffel voll Wasser zu löschen. So viel kömmt auf den weisen Gebrauch des Wassers an. Wie wäre es, wenn man den Bürger darin unterrichtete? Man probirt die Spritzen zu weilen, und das ist recht gut, aber man sollte auch die Spritzen probiren, ich meine,

ihnen Lehren geben über die Natur des Feuers, so weit sie in den Umfang von nöthigen Kenntnissen eines Spritzenmeisters eingreift. Sie könnten an einem Feuer von Theertonnen, mit dem Schöpflöffel in der Hand und einem Eimer Wasser neben sich, eist buchstabiren lernen, ehe sie zu höhern Übungen fortschritten. Uebt man sich ja doch auf Schützenbüßen in einer Vertheidigungsart, wovon die ernstliche Anwendung schwerlich, oder wenigstens nur in seltenen Fällen verstattet werden würde und könnte. Würde es den Aufwand an diesen Tagen sehr vermehren, wenn man solche Hütten erbaute, anzündete, und gewisse Prämien auf die schnellste Abchung setzte? Ja ich kann mir kein patriotischeres Feuerwerk denken, als an dem Geburtstage eines guten Fürsten, statt der kostbaren Feuerfontänen, Pfauenschwänze, Feuerräder

und papiernen Tempel, ein etwas beträchtliches zu dem Ende aufgeschlagenes Gebäude mit Tapeten von befeuchter Schilfmatte und Commoden und Stühlen von leeren Theertonnen u. s. w. anzuzünden, und sich im Löschen nach jenen Regeln zu üben. Dieses müßte freylich nach einem gewissen Plan geschehen. Man zündete zum Beyspiel zuerst nahe am Giebel, wie vom Blitz, und löschte; alsdann ließe man in einem Zimmer der oberen Etage Feuer entstehen, wäre auch dieses einige Male mit glücklichem Erfolg geschehen, so legte man Feuer in einem untern Zimmer an, und endlich in allen, ließe das Feuer selbst zur zweyten Etage aufstodern, und versuchte alsdann nach jenen Regeln und nach vorhergegebenem Unterrichte zu löschen. Ich bin überzeugt, der Nutzen würde sich zu seiner Zeit finden. Fände sich der Landes-

herr auch bey diesem Exerciren mit Feuer oder eigentlich gegen Feuer ein, so wie bey andern Musterungen, so würde das Studium sehr dadurch gewinnen. Locker aufgebaute Stöße von leicht verbrennlichem Holze könnten hier die Stelle von Neben Gebäuden vertreten, oder auch einzeln zur Übung gebraucht werden.

Da vorher von dem Nutzen tragbarer Feuerspritzen die Rede war, so füge ich hier zum Beschluß noch hinzu, daß in den Schriften der Pariser Akademie vom Jahr 1725. ein sehr lehrreicher Aufsatz von Du Fay über diesen nützlichen Hausrath enthalten ist, der jedem Deutschen desto werther seyn wird, da ein Landsmann, nämlich unser berühmter Leupold, die Veranlassung dazu gegeben hat. Leupold hatte nämlich in einer besondern Schrift Nachricht von einer neuen tragbaren Feuerspritze ge-

geben, deren Vortheile er darin sehr gut
auseinander setzt, und zum Verkauf aus-
bietet. Eine solche Spritze sah Hr. Du
Fay zu Strasburg bey einem Herrn von
Rathsamhausen. Die kleine Maschine
frappirte ihn. Er gibt ihre Eigenschaften
folgender Maßen an: 1) wiegt sie nur 15
bis 16 Pfund, und ist also leicht zu tra-
gen; 2) ist sie klein und nimmt nicht mehr
Raum ein, als ein einzelner Mensch;
3) kann ein einziger Mensch mit einer
Hand das Wasser durch sie 20 bis 30 Fuß
hoch heben, indessen er mit der andern die
Röhre dahin richtet, wohin er will; 4)
spritzt sie das Wasser ohne Unterschied, ob
sie gleich nur einen Körper und einen
Stempel hat; 5) gibt sie vieles Wasser,
obgleich weniger als die gemeine doppelte.
Leupold machte ein Geheimniß aus der
Sache, und hatte auch Alles dabey so gut

verwahrt, daß es, ohne die Maschine zu zerstören, ein Geheimniß für viele Besitzer wenigstens bleiben mußte. Du Fay dachte über die Sache nach, und fand es. Dieses ist der Gegenstand seiner Abhandlung. Er gibt eine Zeichnung von seiner Einrichtung, die im Ganzen, wie die Leupoldische, die Form eines Eimers hat.

9) Magnetnadel ohne Abweichung.

Wey meinem Aufenthalte in London hatte ich das Vergnügen, den kürzlich verstorbenen jüngern Adams, einen berühmten Optiker und Verfertiger von mathematischen Werkzeugen, genau kennen zu lernen. Wie ich höre, so hat er sich nachher zu den Swedenborgianern gefellt, ohne deswegen ein schlechter Optiker und Mechaniker geworden zu seyn. Ich tadle ihn deswegen nicht, vielmehr glaube ich,

daß oft ungewöhnlich gute Köpfe, bloß weil sie es sind, sich so verirren können, so bald sie die Tramontane der deutlichen Erfahrung und der Mathematik verlieren. Adams hat über den Magnet geschrieben, wovon die Theorie bis auf den heutigen Tag nicht viel deutlicher ist, als die von der Erbsünde. So bald aber der Geist keinen sichern Landungsplatz finden kann, wenn ihn sein Compaß und Alles verläßt, so ist mir der Mann immer werth, der nun statt den dichterischen Gefühlen seiner Vorgänger ununtersucht nachzubethen, seinen religiösen folgt, die bey ihm die nächste Anwartschaft auf Alles haben, was sich nicht geometrisch demonstriren läßt.

Eine meiner ersten Fragen bey dem zweyten Besuch, war: was wohl das Neueste im physikalischen Fache in England wäre. Nachdem er Einiges, was mir schon aus

Zeitschriften bekannt geworden war, angeführt hatte, setzte er hinzu: Er glaube eine Magnetnadel erfunden zu haben, die ihre Abweichungen bey Seereisen von selbst corrigire, also sich immer parallel bliebe. Er sagte so gar ausdrücklich, daß jetzt eine solche Nadel von ihm auf der Probe-Reise sey. Ich habe aber nie weiter etwas von seiner Nadel gehört, und die Sache war also nichts. Indessen wurde in den Zeitungen vom vorigen Jahre wieder eine solche Erfindung angekündigt, und jetzt sehe ich aus einem Pariser Blatte, Bulletin des Sciences par la société philomatique (August) 1797. Nro. 5.), daß so gar Hr. Bassali, ein (wo es anders derselbe ist,) in der Geschichte des Galvanismus nicht unbedeutender Mann, eine ähnliche Entdeckung gemacht haben will. Hr. Bassali gibt dem magnetischen Weiser, statt

der Form einer Nadel, die einer Ellipse aus dünnem Stahl-Blech, und nachdem er längs der großen Achse der Ellipse einen Streifen aus Eisen-Blech angebracht hat, um die Ellipse bequem aufhängen zu können, hängt er sie über der Mitte der großen Achse auf. Man hat nichts weiter nöthig, als die beyden entgegen gesetzten Bogen nahe an den Enden der großen Achse zu magnetisiren, und nun diese Vorrichtung über eine richtig gezogene Mittagslinie zu stellen. Stellt sich nun die große Achse gerade über diese Linie, so ist weiter nichts zu thun übrig. Wo nicht, so nimmt man nach einem bekannten Verfahren so viel von dem Magnetismus des einen Pols (?) weg, bis die große Achse der Ellipse mit der Mittagslinie zusammen fällt. — Wenn ich diese große Erfindung anders recht verstehe, so ist sie doch in Wahrheit etwas

ganz Abscheuliches. Das Verfahren hätte sich kurz so ausdrücken lassen: wenn sich die große Achse der Ellipse nicht über die Mittagslinie des Orts stellen will, so streichelt und kriecht und kriecht man mit einem Magnete so lange auf der Ellipse herum, bis der magnetische Meridian, der durch den Mittelpunkt der Ellipse geht, einen Winkel mit der großen Achse macht, der der Abweichung der Magnetnadel des Orts, nach der gebührigen Seite zu, gleich ist. Diesen höchst unnützen Zweck aber zu erreichen, hat der Erfinder sehr viel leichter gemacht, wenn er auf eine gemeine Magnetnadel eine papierne Ellipse, oder, wie bey dem See-Compass, einen papiernen Kreis (denn die Ellipse ist hier bloße Mystik,) angebracht, und, nachdem die Nadel in Ruhe war, in jenem Fall, die große Achse über dem Meridian des Orts

fest geleimt, in diesem aber den Kreis gleich anfangs fest geleimt, und dann den Index dem Meridian des Orts parallel darauf gezogen hätte. Daß er keine Abweichung vom Meridian bemerkt hat, rührt daher, daß sein Apparat zu schwach war, tägliche Variationen daran zu bemerken, und für die jährlichen und seculären die Beobachtungen nicht weit genug von einander lagen. Fast thut es mir leid, daß ich dieses Gedankens (wenn er diesen Namen verdient,) unmittelbar nach jenem adamsischen hier Erwähnung gethan habe. Sie sind in der That verschieden. Einer so sehr kindischen Idee war Adams nicht fähig. Er wollte eine Magnetsadel machen, die bey einer Seereise die Verschiedenheit der Abweichung selbst wieder corrigirte. Diese Idee hat wenigstens Etwas, was der Phantasie schmeichelt. Man könnte sich

etwa vorstellen, daß zwey Magnetnadeln so verbunden werden könnten, daß, so wie beym Compensations-Pendel, durch entgegengesetzte Ausdehnungen verschiedener Metalle, die Entfernung des Mittelpunkts der Schwingung vom Aufhängepunkt, bey veränderlicher Wärme, unverändert erhalten wird, durch sie etwas Aehnliches für die Abweichung erhalten werden könnte. Ich weiß nicht, ob dieses Hrn. Adams Vorstellung war. Er äußerte sich hierüber nicht gegen mich, und machte überhaupt aus der Sache ein Geheimniß. Wäre sie es aber gewesen, so war sie falsch. Da alle Körper durch die Wärme ausgedehnt, z. B. Stangen verlängert werden, in was für einer Richtung sie auch befestigt sind; da ferner gleich lange Stangen von verschiedener Materie ungleich von der Wärme afficirt werden: so ist sehr begreiflich, daß

sich zum Beyspiel ein Lineal werde zusammensetzen lassen, auf welchen zwey nach der Länge desselben von einander entfernte Punkte, bey jedem Grad der Wärme, von welchem jenes Ausdehnungs-Gesetz gilt, immer gleiche Distanz behalten. Bey der Magnetnadel aber soll eine gewisse Abänderung in ihrer Lage gegen den Horizont, die alle Magnetnadeln an demselben Ort, auf gleiche Art, in gleicher Stärke und in gleicher Richtung erleiden, durch eine andere Nadel aufgehoben werden. Man sieht leicht, daß wenn beyde Nadeln bloß durch die magnetische Kraft der Erde allein afficirt werden, dieses so unmöglich ist, als zwey Pendel so mit einander zu verbinden, daß einer oder beyde bey einer Reise um die Erde, ihrer ersten Lage immer parallel blieben, wie etwa die Achse eines Fernrohrs, die man so zu halten wüßte,

daß ihre Verlängerung immer durch denselben Fixstern ginge. Man hat aber geglaubt, dieses durch eine andere von jener determinirenden Kraft der magnetischen Erde independenten Kraft zu erhalten, nämlich durch die Einwirkung der Magnetnadeln auf sich unter einander selbst. Dieses ist aber wiederum Nichts. Denn wenn ich die Einwirkung der magnetischen Erde in verschiedenen Gegenden auf die Lage der Magnetnadel, durch die besondere Einwirkung einer andern Nadel, also einer andern Kraft ansheben will, so muß ich ja die Größe der ersten Einwirkung kennen, das ist, ich muß Alles schon wissen, was ich doch eigentlich erst finden will. Wollte man also obiges Gleichniß vom Pendel beybehalten, so müßte man, um es passender zu machen, einen andern Vergleichungspunkt suchen, als den von der gleichblei-

benden Länge desselben bey veränderlicher Wärme. Es müßte etwa so lauten: aus der gegebenen Schwingungszeit eines Pendels unter dem Aequator eines Planeten, dessen Form gänzlich unbekannt ist, ein Pendel zu verfertigen, das in allen Graden der Breite dieses Planeten dieselben Zeiten schwingt. Sachkundige Leser werden finden, daß dieses Gleichniß noch sehr gelinde gewählt ist. —

Ich habe es für nicht ganz unnütz gehalten, mich, selbst in einem solchen Taschenbuche, hierüber zu erklären, da es, wie ich höre, ein wahrer Favorit-Gedanke mancher Künstler seyn soll, magnetische Compensationsnadeln zu verfertigen, oder Magnetnadeln, die aller Ditten der Erde genau nach Norden weisen.

Nachschrift.

So eben sehe ich, daß Hr. Bassali in eben dem Journal einen sehr sorgfältigen Widerleger an einem gewissen Hrn. Tremery gefunden hat. Der Mann ist viel zu sorgfältig und hat seine Widerlegung so gar mit Zeichnungen begleitet. Es scheint, er habe dabey mehr den Mann, als die Sache vor Augen gehabt. Sie läuft, nur mit unnöthigen Umständen, gerade auf das oben Gesagte hinaus. Es hat den Herausgeber dieser Blätter gefreut, zu sehen, daß sogar der berühmte Physiker und Kryallometer, Hauy, diese Widerlegung noch mit einer widerlegenden Note begleitet hat; indem er dadurch von der Furcht Befreyt worden ist, eine geringfügige Sache noch viel zu ernsthaft und umständlich behandelt zu haben. Er setzt daher bloß den Schluß von Hauy's

Note hierher: Ainsi, tout conspire à prouver l'impossibilité de parvenir au but que s'est proposé M. *Vassali*.

10) Die Feuer von Baku.

Die Stadt Baku oder Badku am Caspischen Meere, ungefähr drey Meilen vom südlichen Arme des Kaukasus entfernt, in einer reizenden Gegend, wovon man einen Theil so gar das Rosen=Paradies nennt, war schon lange wegen ihrer Naphtha=Quellen, eines im reinen Zustand weißen, sehr leichten, sehr flüchtigen und höchst entzündbaren Bergöls berühmt. Durch Herrn *Keinegg's* vortreffliche Beschreibung des Kaukasus, hat man die Naturbegebenheiten jener Gegend theils näher kennen gelernt, theils was man davon wußte, bestätigt gefunden, welches, wenn es bey Dingen, die so

nahe an das Wunderbare gränzen, und wovon der Schauplatz so sehr entfernt ist, durch einen Mann, wie Reineggs war, geschieht, so viel werth ist, als die erste Entdeckung. — Desselich, ungefähr eine halbe Meile von einer der reinsten Oehlquellen ist ein besonders merkwürdiger Ort. Er wird Atoschjah oder Feuer = Ort genannt. So wie man sich diesem Orte nähert, empfindet man schon einen starken Schwefelgeruch. Der Durchschnitt dieses Feuerorts beträgt etwas mehr als ein Werst ($\frac{1}{7}$ deutsche Meile), und in der Mitte desselben sieht man bey trockener Witterung eine starke gelbblaue Feuerflamme, welche des Nachts in vermehrter Größe erscheint. In einiger Entfernung von dieser Flamme haben die Geber oder Sueber (das Feuer anbethende Indianer,) und andere arme Leute, kleine steinerne

Häuser zu ihren Wohnungen errichtet. Der eine leere Wobdenraum, welchen die Mauern einschließen, ist einen Schuh dick mit fetter Leimenerde dichtgeschlagen, damit die Flamme in diesem Raume nicht durchbreche. Wo aber der Wirth des Hauses Feuer nöthig hat, daselbst hat er Loeher in dem Leimen gelassen, und wer nun seine Speisen oder Kaffeh zu kochen Feuer bedarf, hält ein brennendes Licht, oder ein Stückchen angezündeten Papiers über die Oeffnung, und sogleich entsteht eine Flamme, die jeder zu seiner Absicht besser als Holz- oder Kohlenfeuer zu behandeln weiß. Je kleiner die Oeffnung ist, mit desto größerer Hestigkeit bricht die Flamme hervor. Bey einer Oeffnung von zwey Zollen erreichte sie anfangs drey Fuß und zehn Zolle Höhe, und fiel hernach auf zwey Fuß fünf Zoll.

Braucht man das Feuer nicht mehr, so bedeckt man die Oeffnung, nachdem man die Flamme mit dem Rockschosse oder einem Fächer ausgeblöcht hat. — Eben so bereiten sich auch die Einwohner in der Dunkelheit ihr Licht. In ein enges in den Leimen gebohrtes Loch stecken sie ein Schilfrohr von beliebiger Höhe, nachdem sie ihm vorher inwendig und auswendig einen Ueberzug von Leimen gegeben haben, und zünden oben den Dunststrom an. Die Leinweber haben mehrere dergleichen Lichter um ihren Stuhl setzen, die ihnen vollkommene Licht geben, und weiter keiner Unterhaltung und keines Putzens bedürfen. Auch braucht man im Winter nicht einzubeißen, denn es ist da immer so warm, daß man die Thüren beständig offen stehen läßt. (Also kein Dehl zur Studier-Lampe,

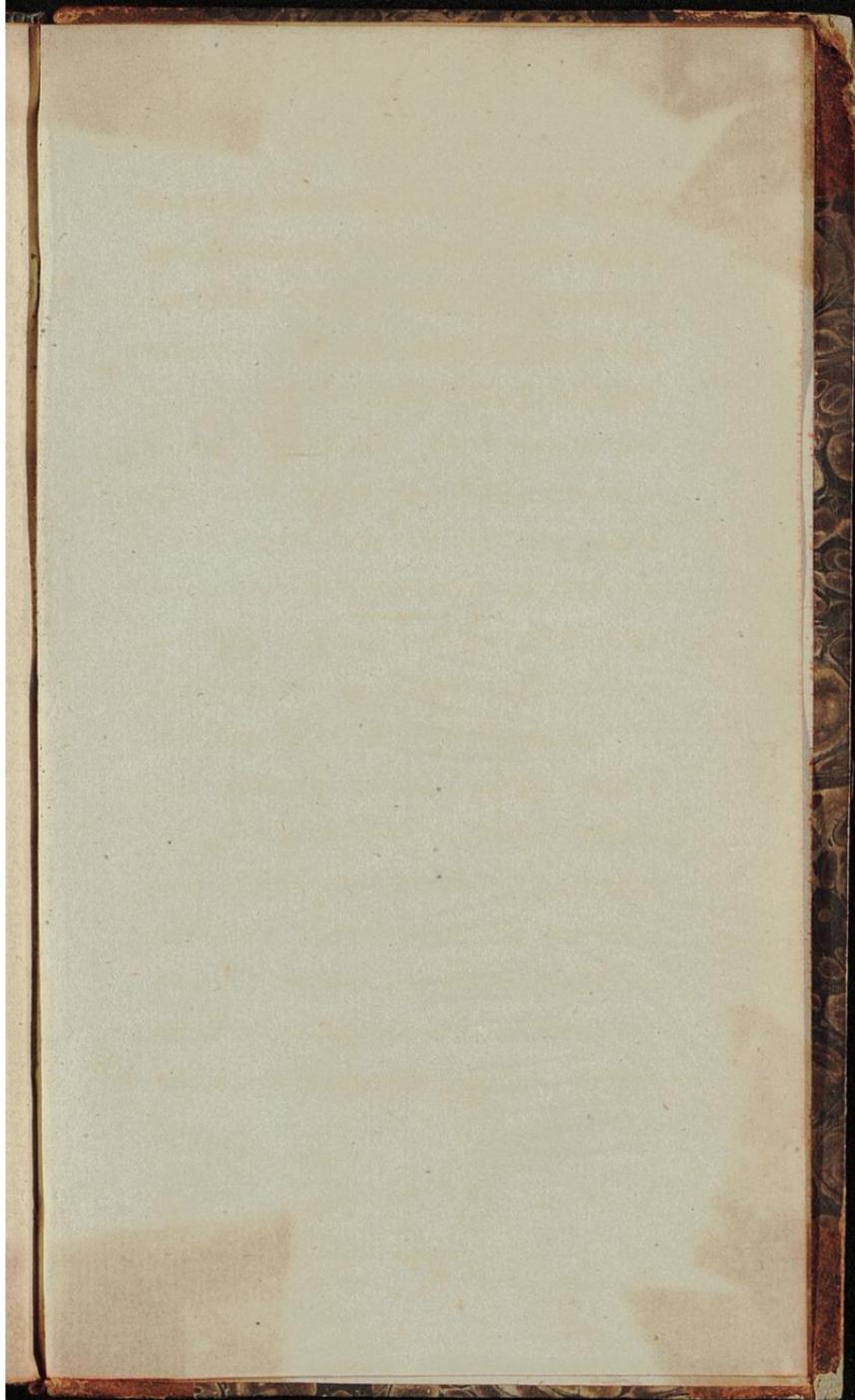
kein Holz zum Einheizen, und keines zum Kaffehkochen! Da ist also noch mehr als Rosen = Paradies). — Außer diesem verzehrenden Feuer, sieht man um Baku noch ein anderes, welches nicht zündet. Wenn nach warmen Herbstregen die Abendluft ebenfalls warm ist, stehen die Felder um Baku in vollen Flammen. Oft scheint es, als rollte das Feuer in großen Massen mit unglaublicher Geschwindigkeit von den Bergen herab. Im October und November sieht man öfters bey heiteren und mond hellen Nächten, das ganze westliche Gebirge von Baku mit blauem Feuer überzogen. Bey warmen und dunkeln Nächten überziehen unzählige, bald einzelne, bald zusammenhängende Flammen die ganze Ebene, und die Gebirge sind alsdann dunkel. Öfters erfüllt es das ganze Lager der Ca-

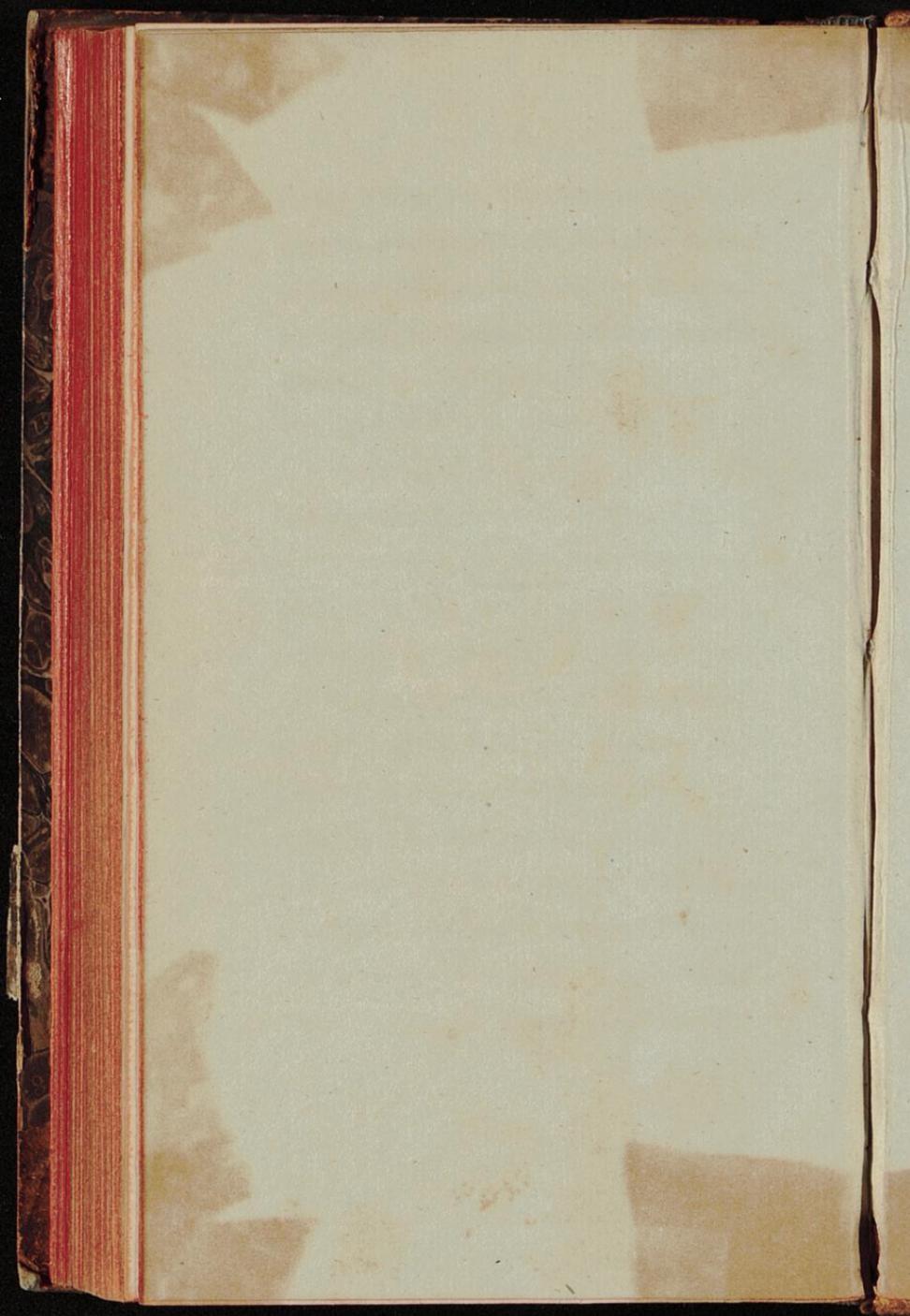
ravanen zum großen Schrecken der Pferde und Maulthiere. Dieses Feuer zündet nicht. Das trockene Gras und Schilf bleibt unverfehrt, obgleich die ganze Gegend in Flammen zu stehen scheint; ja, wenn man mitten darin steht, so verspürt man nicht einmahl Wärme. (Dieses so genannte Feuer ist also eine bloße Lichterscheinung und vom obigen durchaus verschieden). Am Ende erwähnt Hr. Reineggß noch eines höchst merkwürdigen Umstandes hierbey: An der Außenseite luftleerer Gläser, sagt er, hängt sich dieses Feuer Minuten lang wie ein phosphorescirender Schein an, und obgleich schon die Flamme auf dem Felde verloschen ist, so erscheinen luftleere Glasröhren einige Augenblicke noch ganz vom Feuer durchdrungen, stark leuchtend. Hierbey wird gewiß jeder

Leser, für den Naturlehre einiges Interesse hat, mit mir wünschen, daß Hr. Reinegg, der so gar mit luftleeren Glasröhren versehen war, mit einem etwas vollständigeren Apparat, und wenigstens mit einem Electrometer, Hygrometer und Eudiometer versehen gewesen wäre, oder, wenn einige dieser Instrumente damals noch nicht zu dem Grade von Vollkommenheit gebracht gewesen seyn sollten, den sie jetzt haben, daß doch jene Gegenden einmahl mit einem solchen Apparat bereiset werden möchten. Aus dem Ankleben der leuchtenden Materie an der Außenseite der Gläser (warum bloß luftleerer und nicht aller?) zu schließen, scheint ein Phosphor, und nach dem Lichte innerhalb derselben zu urtheilen, Electricität im Spiele gewesen zu seyn. Wie viel Licht würde nicht auf einmahl über einige der duns-

selben Thelle der Meteorologie verbreitet werden, wenn ein mit den nöthigsten Kenntnissen und Werkzeugen versehener Mann nur ein Jahr in jenen Gegenden verweilen könnte!









TIFFEN® Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

Inches 1 2 3 4 5 6 7 8
Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black