

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Hermann Boerhaavs, weil. berühmten Professors der
Artzneygelahrtheit zu Leiden, Anfangsgründe der Chymie**

Boerhaave, Herman

Berlin, 1762

Beschreibung des Fahrenheitlichen Thermometers

[urn:nbn:de:bsz:31-96254](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-96254)

sehen = Kochs, kan die Hitze darinne vermindert und vermehret werden.

Der Probier = Ofen, ist vom dem geschickten Lazaro Ercker, so deutlich und schön beschriebener worden, daß nichts daran verbessert werden kan. Eben dergleichen ist von Georg Agricola in einem richtigen Risse gesehen, wo nachgesehen werden kan.

Die Ofen mit der Blase, mit der Capelle, mit der Schlange und Kühl = Fasse, sind aller Orten bekannt genug: ich halte also davor, es wird diese Materie hineinwendend ausgeführt worden seyn; weshalb ich denn auch diese Abhandlung schliesse, und zugleich das ganze Werk endige.

Damit wir nun, zu besserer Verständniß der Sachen, auch von dem Thermometro selbst etwas gedencken, weil solches hier angefüget zu sehen, auch hin und wieder auf dessen Gebrauch gewiesen worden, wie nicht weniger die Grade des Feuers recht verstehen lernen; so hat unumgänglich nöthig geschienen, von beyden Anhangsweise annoch folgendes zu gedencken:

Thermometrum oder besser Thermoscopium, weil dadurch die Luft nicht so wohl gemessen, als vielmehr ihre ab- und zunehmende Wärme und Kälte aus dessen Steigen und Fallen erkannt und gewiß bestimmt wird, ist, wie bekannt, ein instrumentum mathematico - physicum, zur Aerometrie gehörig, welches jeden Grad der Wärme und Kälte anzeigt, es sey der freyen Luft, oder der Bad- und Schwitz- wie auch der ordentlichen Wohn- Stuben, der Gewächshäuser, um darnach einzubeißen, wie

wie auch der chymischen Oefen, das Feuer nach selbigen zu regieren, ja des menschlichen Leibes selbst, vornehmlich bey entstehenden hitzigen Fiebern, von Feisel, Blatzern und andern; dahingegen das Barometrum die Schwere und Leichte der Luft, und die davon abhangenden Folgen, wiewohl nur mutmaßlich, vorher verkündiget.

Die Erfindung des nützlichen Thermometers will man zwar in das 16. Seculum setzen, und solche einem niederländischen Mathematico, welcher seinem Stande und Herkommen nach, ein Bauer gewesen, Cornelio nemlich Drebbelio von Almar in West-Friesland, heyligen: Alleme Roberrus Fladd, oder de Fluctibus, ein englischer Medicus und vortreflicher Physicus zu Dyford, welcher zu Anfange des 17. Seculi gelebet, giebet vor, daß er davon in einem alten Manuscript zu lesen gehabt, daher auch Georg Paschius, ein ehemaliger Profess. zu Kiel, in Tractatu de nouis inuentis meynet, daß dieses eine sehr alte Erfindung sey, welche nur in neuern Zeiten wieder hervor gesucht, und nach und nach immer mehr und mehr verbessert worden. Wie denn so wohl der ehemalige berühmte Mathematicus zu Altorf, Johann Christoph Sturm in Collegio experimental, als auch Franciscus Tertius de Lanis in Magisterio Natur. et Artis, sich dergleichen Verbesserung sonderlich angelegen seyn lassen: Der Ehrwürdige und berühmte Herr Barth zu Regensburg aber, hat in einem Anhange zu seiner Physic. generalior. welche er 1724. ebirt, gewiesen, wie so wohl Thermometra als leuchtende Barometra nebst den Hygrometris richtig sollen verfertiget werden. Weil nun unsere eigene Empfindung keinen untrüglichen Zeugen von mehrtem oder weniger Anwesen der Wärme und Kälte, dem Grade nach, abgeben kan, ob wir wohl dieses spühren, daß im Winter die Luft tüchter ist, als im Sommer, und hingegen die Wärme Sommerszeit stärker als im Winter, auch wir ganz irrig schliessen, daß in einem Keller im Winter es wärmer sey, als im Sommer, welches aus einem Betrug des Gefühls geschiehet; so wird sich doch ein ganz anderes zu Tage legen, wenn wir hierzu das Thermometrum zur Hand

Höch. Chym. zter Th. 9 neht

nehmen, und an selbigem den Sommer über bemerken, wie tief es im Keller zu fallen pfeget, und wie solches hingegen im Winter geschiehet, wenn man darmit den Versuch wiederholet, gewiß, wir werden alsdann deutlich sehen, daß unser Schluß ganz irrig gewesen.

Freylich ist es andern, daß, wenn wir im Sommer aus der sehr heißen Luft in einen Keller gehen, es uns deucht, als wenn es darinnen sehr kühle wäre, und im Winter, da wir unmittelbar aus der kalten Luft kommen, warm, dann dieses rühret von einer schnell veränderten Empfindung an unsern Leibern her, welche wir durch dergleichen geschwinde Abwechslung untermäßig werden.

Nun finden sich aber gar verschiedene Arten und Gattungen der Thermometrorum, deren einige von dem Orte der Erfindung ihre Benennung haben, wie unter andern das Florentinum heißt, weil es auf der Academie zu Florenz erstmals verfertigt worden, das Sturgardianum sodann wurde zu Stutzgard auf eine besondere Weise inventirt, andere zeigen durch ihre Benennung die Urheber oder Verbesserer derselben an. Wie denn sonderlich in verwichener Zeit sich einer unter dem Nahmen Fahrenheit gefunden, welcher auf Verbesserung der Wettergläser Zeit und Mühe gewendet. Von diesem gedencket der große Philosophus, Mathematicus und Physicus, der berühmte Cansler nemlich Herr Wolff im 2ten Theile seiner Anfangs-Gründe mathematischer Wissenschaften p. 384. in der 5ten Anmerckung, daß er ihm 1714. zwey von seiner Einrichtung zur Probe verehret, so 1717. da er das Werk geschrieben, noch immer in eben demselben Stande gefunden worden, in welchen beyden Zeiten der Spiritus gleich hoch gestiegen, auch egal tief gefallen wäre, wenn sie in einerley Wärme oder Kälte sich befunden hätten, doch hat gedachter Fahrenheit dazumal mit seinen Kunst-Griffen, nach welchen er sie verfertigt und eingerichtet gehabt, annoch zurück gehalten. Es sey demnach, daß er dieselben über lang oder kurz darauf entweder selber bekannt gemacht, oder daß andere, welche sich angelegen seyn lassen, die Thermometra zu verbessern, dahinter kommen, wie sothane Instrumente zu

zu eben derjenigen Vollkommenheit haben können gebracht werden, in welche sie Fahrenheit gesetzt, ob sie auch schon niemal Gelegenheit gehabt, dessen Arbeit zu sehen, daß man sie daher ihrer unzuverbessernden Ähnlichkeit halber, Fahrenheitische Thermometra genennet. Denn sie gehen im Grunde von derjenigen äußerlichen Beschaffenheit der allgemeinen Einrichtung, oder wie sie heut zu Tage im Gebrauch sind, und fast von allen, so in dieser Wissenschaft geübt, verfertigt werden, nicht ab, nur bestehet ihre vorzügliche Güte darinnen, daß sie überaus sensible, um an ihnen die allergeringste Veränderung von Wärme und Kälte verspühren und abnehmen zu können. Wer mehr davon zur Nachricht verlanget, der kan so wohl Carl Rudolph Gryphanders Eisenbergens. dissertat. inaugural. de instrumentis aërometricis Erford. sub præsid. cel. Juchii 1735. habit. nachlesen, als auch den bev. Herrn Christian Johann Langium in operum suorum part. III. oder de homine aërometr. pag. 4 seqq. nachsehen.

Wie nun diese Instrumente zu oben angezeigtem Gebrauch ihren gar herrlichen Nutzen haben; also wollen wir mit Ausschließung aller andern hier nur auf diejenigen reflectiren, welche unser Vorhaben erfordert, nemlich, daß bey Bearbeitung chymischer Proceffe, welches mittelst des Feuers oder der Wärme geschieht, man solche geschickt anzuwenden verstehe, den Grad des Feuers, wie er nach jedesmaliger Vorschrift einzurichten, darnach beobachten zu können. Nun sind auf der angefügten Scala die Grade ordentlicher Weise entweder nach selbstigem Belieben und eigner Eintheilung, oder wie sie auf einem andern ähnlichen vorgeschrieben gewesen, verzeichnet zu sehen, daß daher durch jedesmalige Application derselben, eben ein solcher Grad der Wärme oder des Feuers kan gesucht werden, welcher zu dieser oder jener Elaboration nothwendig erfordert wird. Ich habe z. E. einen chymischen Proceß vor mir, dergleichen der 35. 36. oder 48te seyn mögte, nach welchem Oele und andere Flüssigkeiten entweder mittelst der Blasen oder im Sande durch den Kolben oder die Retorte, müssen überbetrieben werden, welche den 212. oder 214ten Grad der

Wärme

Wärme erfordern, in gleichen nach dem 119ten Proceß in Balneo-Maria der 150ste Grad, wie nicht weniger die im 167. Proceß beschriebene Digestion im Holz-Ofen, zu welcher der 200. der Hitze angegeben wird, dazu nehme ich das Thermometrum, welches aber nach demjenigen, dessen sich der Herr Auctor dazumal bedienet, genau eingerichtet seyn müsse, an die Hand, und versuche, ob der Liquor darinnen bis zum erforderlichen Grad in die Höhe steige: Wird solches nun vermercket; so ist daraus abzunehmen, daß diesmal das Feuer nicht weiter zu verstärken nöthig sey, sondern daß darbey müsse stille gestanden werden, gleichwie im Gegentheil, und woferne noch etwas daran fehlet, solches in so lange müsse vermehret werden, bis der erforderliche Grad erreicht worden. Wie aber in hitzigen Fiebern die Thermometra mercurialia, von deren Zubereitungs-Art man so wohl in der vorher gedachten Dissertation de instrumentis aërometricis pag. 15. als auch in des berühmten Herrn Mag. Krügers Natur-Lehre pag. 319. nicht weniger bey dem ber. Herrn Hof-Rath Hamberger in Elementis Physicis S. 402. sequ. unter der Beschreibung des manometrii Varignon. Spuhren findet, in welchen ein wenig Mercurius von der eingeschlossnen Luft, nachdem sie sich durch die Wärme ausdehnet, oder von äußerlicher Kälte zusammen begiebet, kein Auf- und Abwegen hernähmet, und welche deßwegen sehr empfindlich sind, weil zu selbigen eine sehr enge Röhre erlesen wird, zu gebrauchen und anzuwenden, daß aus ihrer Application, wenn es unter die Arme oder an die Brust zwischen die Kleider, wie nicht weniger in den Mund genommen und daselbst eine gute Weile gehalten wird, die bey solchen wegen enormer Hitze vorhandene Gefahr fund werde, läset sich aus dem 117. Proceß abnehmen.

Dieses wäre also der Unterricht vom Thermometro, und wie solches bey Anarbeitung chymischer Proceße anzuzuwenden, auch wie mittelst dessen die Hitze in Fiebern zu erforschen. Wannhero angefügtes Schema in 4. iconibus, deren Weisung den Gebrauch erklären, alles deutlicher zu erkennen giebet. Im X VII. Versuche des
theor

theoretischen Thals wiew pag. 247. seqq. gewiesen, was das Sonnen-Feuer, wenn dessen Strahlen mittelst der Brenn-Spiegel gesammelt werden, vor erstaunliche Wirkungen leiste, und das solches das allerstärkste sey.

Diemeil der Fleiß des Herrn von Tschirnhaus durch vorhergehende Versuche nicht ermüdet worden; so ist er dahin bemühet gewesen, den räumlichen Brenn-Punct in einen engeren zu bringen, um durch die Mehrheit der gesammelten Strahlen die brennende Kraft zu verstärken. Derowegen hat er ein kleines auf beyden Seiten in der Mitten hoch geschliffenes Glas (lentem vitream) genommen, und solches gerade gegen den Einschnitt einer halben Kugel gestellt, in welchem er alle dadurch hingegangene Strahlen aufgefangen, und in den Brennpunct des ersten grössern Glases gesammelt, und solche dadurch dergestalt zusammen gezogen, daß sie in einem Schrauben-förmigen Raum, dessen Durchmesser 8. Linien ausgemachet, gebracht worden, durch eine neue Sammlung der Strahlen aber in einen Raum von 16. Quadrat-Linien eingeschränket, da sie vorher in 81. solcher Linien gefasset waren. Auf solche Weise wurde nun zwar die Verdickung der Strahlen erhalten; alleine es konnte doch gleichwohl nicht verhindert werden, daß durch das Zurückprallen nicht viel von selbigen sollte verlohren gegangen seyn, inmittelst aber wurde doch auf solthane Art die brennende Kraft verstärket, welche bey dem erstern Versuche viel geringer war; So weit hat es die Kunst dieses vortreflichen Mannes gebracht. Ihnen aber, meine Herren, habe ich mit aller nöthigen Aufmerksamkeit aufs deutlichste diese letztern bisher bekant gewordenen Arten durch die catoptrischen und dioptrischen Brenn-Spiegel-Feuer hervor zu bringen, erzehlet und wissend gemacht. Doch halte ich noch vor nöthig, daß ich auch denen, welche die Chymie verstehen und damit beschäftiget sind, die bewundernswürdigen Wirkungen, welche in den Körpern durch solche Gläser sind erweckt worden, allhier vorstelle, damit sie verstehen lernen, daß man alles dieses ins Werk zu richten, keines groben Feuers bedürftiget sey, ja, daß noch viel wichtigere Dinge dadurch können ausgerichtet werden, weder in den allerheis-

festen Ofen der Glasmacher, Probirer und derer, welche mit Schmelzung der Metallen beschäftigt sind, geschehen kan. Unbeneden wolle mir niemand verübeln, daß ich hier dasjenige erzehle, was in den Actis Academiæ scientiarum enthalten, denn es sind diese Bücher nicht in jedermanns Händen, ich aber habe mich genöthiget gesehen, mit Fleiß und Vorsatz gegenwärtig von dem Feuer zu handeln, das vornehmste davon besteht in folgenden Absätzen.

1. Die frischen Rinde grüner Bäume, oder auch Holz, welches im Wasser ganz durchgeweicht worden, wenn derselben Stücke in den Brenn-Punct gestellet werden, fangen im Augenblick an zu brennen, und werden in Flamme, Rauch und Asche gebracht.

2. Wenn Wasser in ein klein Gefäße, wie erfordert wird, daß es in den Brenn-Punct kan gestellet werden, gethan, und in den Focus gebracht wird; so hebt es ohne Verzug an zu sieden und aufzuwallen. Doch wäre zu wünschen, daß man untersucht und angemercket hätte, ob solch allhier aufwallendes Wasser, nach dem Fahrenheitischen Wetter-Glase, so mit Quecksilber besetzt, wärmer gefunden werde, als dasjenige, welches von der Gewalt des lebendigen oder Küchen-Camins und Ofen-Feuers gezwungen, und überall gleich heiß wird.

3. Dünne Stücken Metall, wenn sie in den Brenn-Punct gesetzt worden, werden nicht schnell, sondern nach und nach auf einen gewissen Grad erhitet und geschmolzen. Sind sie dicker, als daß die Kraft des Brenn-Puncts solche durchdringen kan; so werden sie auch nicht leicht gänzlich in Fluß gebracht.

4. Gebrannte oder an der Sonnen getrocknete Ziegeln, selbst der Talck und andere harte Dinge, werden in einem Augenblicke roth, und kurz darauf zu Glas geschmolzen.

5. Schwefel, Pech, Harz, werden, wenn gleich Wasser darüber gegossen worden, selbst unter dem Wasser geschmolzen.

6. Wenn

6. Wenn zur Sommers-Zeit zartes Holz ins Wasser gelegt, und darinnen gegen den Brenn-Punct gestellet, und gehalten wird; so scheint es zwar, wenn mans äusserlich betrachtet, unbeschädiget geblieben zu seyn, wird es aber entzwey gebrochen, und inwendig angesehen, so ist es verbrennt, und in Kohlen verwandelt. Fürwahr dieses ist eine wundersame Begebenheit, und scheint uns sattsam zu überzeugen, daß dieses sehr starke Feuer, das Wasser nicht weiter als auf einen gewissen Grad erhitzen könne, welcher, indem er in einem siedenden Wasser nicht hinlänglich ist, ein darinnen liegendes Holz anzuzünden, verhindern müsse, daß die Hitze, des ins Wasser gerichteten Brenn-Puncts, das Holz, wo es von dem Wasser umgeben wird, und mit solchen ein Contiguum ausmachet, nicht verbrennen könne.

7. Wenn diejenige Materie, welche verwandelt werden soll, auf einer ganz schwarzen Fläche liegt; so wird die Kraft des Brenn-Puncts ungläublich verstärket.

8. Wenn Metalle oder andere Körper, mit welchen durch dieses Feuer Versuche sollen angestellet werden, auf schwarze Kohlen vom frischen oder nicht ganz dürrm Holze liegen, so werden sie im Augenblick zernichtet, werfen Funcken von sich und fliegen davon. Bley und Zinn schmelzen alsbald, rauchen, werden calcinirt und in Glas verwandelt, und verschwinden endlich ganz und gar.

9. Die Asche aller Vegetabilien wird auß geschwindeste in Glas verwandelt.

10. Ist irgend eine Materie noch ganz oder in grossen Stücken vorhanden, so geschiehet es öfters, daß sie durch dieses Feuer nicht kan in Fluß gebracht werden, welches aber alsdenn gar leicht geschehen würde, nachdem sie zu Pulver gemacht worden. Woferne sie aber dennoch dem Flusse hartnäckig widerstände, so wäre solcher durch einiges hinzuthuendes Saltz gar leichte zu bewirken.

11. Alle schwarzen Körper, welche in diesem Feuer schwarz bleiben, werden ganz leichte verwandelt, schwer

rer und langsamer aber gehet es mit denen her, welche weiß untergelegt werden, in dem Brenn-Puncte aber eine schwarze Farbe erhalten. Dagegen diejenigen Körper, welche schwarz waren, da sie untergelegt wurden, alda aber weiß werden, sich sehr schwer verwandeln lassen, am allerschweresten aber gehet es mit denen her, welche erst alsdenn weiß werden, da sie schon in Fluß kommen. Woserne aber einige in diesem allerstärkstem Feuer gänzlich weiß bleiben, so lassen sie sich auf keinerley Art verwandeln, dergleichen Talc, englische Kreide und Kieselsteine thun.

12. Metalle, in ein steinern oder Porcellan-Gefäße, welches nicht glazuret, gethan, schmelzen alle zu Glas, nur muß das Gefäße allmählig heiß gemacht werden, damit es nicht von dem jähling auffallenden heftigen Feuer in Stücken zerspringe, darbey aber wird es auch dicke zu seyn erfordert, um daß es nicht selbst zerschmelzen möge.

13. Wenn die in diesem Feuer zu tractirende Materie in eine weite gläserne Flasche geleyet, und der Brenn-Punct vorsichtig in den räumlichen Bauch derselben also gerichtet wird, daß er diejenige Materie, welche soll verändert werden, berühren könne, nicht aber das Glas selbst, durch welches er hinein fällt; so werden von besagter Materie wundersame Phänomene im Glase zum Vorschein kommen.

14. Salpeter, wenn er in dergleichen Gefäß geleyet, und durch dieses Feuer in Bewegung gesetzt worden, wird augenblicklich flüchtig, und sodann in den flüchtigen Spiritum des Salpeters gebracht. Welche Würkung um so mehr bewundernswürdig, weil der Salpeter in andern Feuer geschüttelt, kaum verändert wird, nur daß er wie Wasser fließet. Wenn er aber durch die Kraft des Feuers den Spiritum von sich geben soll; so wird erfordert, daß er allezeit mit einem erdhaften Körper vorher vermischt werde, oder einen Zusatz von unverschädetem Bitterol-Öel oder auch dessen Kalcke, in welchem noch etwas von diesem Öel verborgen lieget, enthalten: Mit dem übrigen zu diesem Abschehen hinzugehalten, hat es gleiche Bewandniß.

15. Sonsten ist noch zu bemercken, daß das stärckste Licht im vollen Mond durch dieses Glas gesamlet, einen sehr hellen Brenn-Punct zwar zeige, alleine es ist nicht die geringste Wärme in selbigem zu verspühren.

16. Dieser Brenn-Punct bewegt, treibt und stößt fast alle Körper, auch die im Luftleeren Raum (Vacuo) sich befinden, wiewohl öfters nicht ohne große Gefahr. Aus welchen allen, und viel andern Versuchen mehr abzunehmen, daß zwar dieser Schirnhausische Brenn-Punct schwächer, als der Biletianische, aber doch viel geschickter und bequemer sey, die Würckungen des Feuers dadurch zu erfahren.

Nunmehr solet Unterricht, wie das Feuer müsse erkannt und untersucht, auch den Graden nach eingerichtet und regieret werden, von pag. 412. an, biß p. 422.

So weit sind wir hochgeehrteste Herren in unserer Abhandlung vom Feuer kommen, daß wir nunmehr auch darinnen unserer Schuldigkeit nach, bemühet seyn können, darzuthun und zu zeigen, in wie ferne solches an einem gewissen Orte gegenwärtig und würcksam sey, also und dergestalt, wie es ein Künstler gebrauchet, damit er die erforderlichen Veränderungen bey einem gewissen Körper und an einem bestimmten Orte, durch gehöriges Feuer erwecken, flüglich einrichten, unterhalten, und nach dem Endzwecke anwenden könne. Zwar ist von dieser Wissenschaft schon durch die alten Chymisten Nachricht gegeben worden; allein heut zu Tage ist solche zu einer mehreren Vollkommenheit gelanget, nachdem wir gelehret, wie die vorreflichen Fahrenheitischen Thermometra darben können gebraucht und angewendet werden. Nun hatten die alten Chymisten, von dem vermehrten oder vermindertem Feuer gesagt, daß solches in vier unterschiedene Grade könne getheilet werden, und daß solche Eintheilung zu Uebung ihrer Kunst satzsam hinlänglich sey, übriges aber haben sie uns fast nichts besonderes hinterlassen, wie denn auch die Neuern wenig nütliches hinzu gethan haben. Wohlan demnach geliebteste Mitarbeiter, laßte uns der Kunst folgen, und zwar einer solchen Kunst, welche die Natur zur Vorgängerin hat.

Der erste Grad des chymischen Feuers.

Ich nenne also den ersten Grad des chymischen Feuers, denjenigen, in welchem die herrliche Mutter die Natur in den Pflanzen die Lebenskräfte gangbar machet und erhält, worinnen die chymische Kunst ihr nachahmet. Dasselbige nimmt seinen Anfang an dem höchsten Grad der Kälte, welcher in den Fahrenheitischen Thermometris eins oder der erste ist, und muß auf den 80sten Grad fortgehen. Nun aber siehet man in diesem ganzen Fortgange gewisse Stämme, welche immer einige Merkmale derer annoch sich bewegenden Lebenskraft von sich geben. Ist's nicht andern, daß auch bey der größten Kälte, ein bitteres Moos an den Rinden der Bäume zu wachsen pflege, und zwar dieses nur zu solcher, und zu keiner andern Zeit? Der Tannen=Walcholder=Lerchen= und Cedern=Baum, die Fichte, der Eiben= oder Sadebaum, Tax= und Cypressen=Baum, und andere immer grünende Bäume, sind diese nicht allezeit, auch im härtesten Winter, mit grünen Aesten gezieret. Und was soll ich vom Corallen= und Erd=Moos, von der schwarzen Niesewurzel, dem edeln Leberkraut, Narcissen, Lercoyen, Winter=Wolfsmilch und andern Pflanzen sagen? indem wir mit Verwunderung gewahr werden, daß diese Dinge bey der strengsten Winter=Kälte Blätter haben, blühen, sich besamen und fortpflanzen können, auch Stengel treiben, ohne daß die alles starr machende und ertödtende Kälte, nur ein einzigmal das keusche, und gleichsam eheliche Liebesfeuer dieser Pflanzen verlöschen und unterdrücken sollte. Wenn man demnach von dem untersten Grad, bis zu dem höchsten, der hier gedachten Wärme hinauf steigt, und alle Theile der nur bekannten Pflanzen sich vorstelllet, so wird man einige finden, welche in einem gewissen Grad der Breite schon gedachter Wärme, zu ihrer völligen Kraft und Lebhaftigkeit kommen werden. Wannhero dann allerdings sehr glaubwürdig, daß ein Chymicus, wenn er diese Grade der Wärme wohl versteht, und anzuordnen weiß, den Trieb der Gewächshäuser nachzutachen könne, und zwar eben desjenigen, wessen sich die Natur in Hervorbringung der Gewächse

also

also
ohn
jem
einen
Wass
finde
Wär
cher
Gesä
setzt
geben
sich
foder
ande
des
Dele
schw
vorn
Den
riech
brin
als
fein
me,
Nof
net
geri
der
Dele
lich
und
rein
ginn
fer
gen
stü
ver
hen
sen
die
De

also bedienet, daß sie nur allmählig dieselben erwärmet, ohne ihren Untergang dadurch zu befördern. Will nun jemand diesen Grad der Wärme haben; so lasse er sich einen Ofen machen, und setze auf selbigen ein Gefäß mit Wasser gefüllet, in welchem das Thermometrum sich befindet, suche durch Vermehrung oder Verminderung der Wärme des eingeheizten Ofens, denjenigen Grad, welcher zu haben verlangt wird. Darauf werden gläserne Gefäße in ein nach diesem Grad temperirtes Wasser gesetzt; und alsdenn eine solche Wärme durchs Feuer gegeben, welche zu den in dem inwendigen dieser Gläser sich befindenden Körpern schicket und zu dem Werke erzodert wird. Sollte es ihnen, meine günstige Herren, anders als glaublich vorkommen, daß ein solcher Grad des Feuers am bequemsten und geschicktesten sey, die Dele nützer Gewächse mit dessen belebendem Spiritu zu schwängern oder fruchtbar zu machen, ohne daß das vernehmteste und kräftigste davon verlohren gehe? Denn woferne jemand z. E. den Geruch der annehmlich riechenden Rose einem gewissen Dele mittheilen oder bebringen wollte; so könnte es nicht süklicher geschehen, als wenn der Künstler das reinste Oliven-Dele, welches keinen Geruch hat, und auch fast unschmeckend ist, nähme, und es in einer reinen chymischen hohen Phiole mit Rosen, welche fröhe abgebrochen worden, und sich geöfnet haben, in einem gelinden Feuer von 56. Graden digerirte. Diese Wärme würde machen, daß der Spiritus der Rosen sich mit den klebrichten Feuchtigkeiten des Dels unaufslölich vereinbarte, und also einen vortreflich riechenden Balsam hervor bringen. Eben so viel und nicht mehr Wärme brauchet man, wenn man einen reinen Alcohol mit dem besten Saffran-Spiritu imprägniren will: Denn mit einem schwächern Feuer wird dieser Spiritus schwerlich aus seiner Körper hervor zu bringen seyn, durch einen stärkeren aber werden die sehr flüchtigen Theile verzaget und fortgetrieben. Wenige verstehen dieses nur, aber Verständige wissen es und sehsens ein. Es können auf diese Art die unvergleichlichsten Arzneyen zubereitet werden, wenn man nur mit dieser Einrichtung des Feuers behutsam verfähret. Denn woferne mehr Feuer gegeben wird; so gehet auch

auch dasjenige verlohren, welches bereits herausgebracht worden.

Der zweyte Grad.

Der andere Grad des Feuers scheint mir am besten mit der Wärme, welche in einem gesunden Menschen angetroffen wird, überein zu kommen. Und zwar hält man davor, daß dieser Grad nach dem angezeigten Thermoscopio von dem 40sten seinen Anfang nähme, und bis zum 94sten ohngefahr, da es alsdenn hier damit zum höchsten kommen, selge. In diesem Inbegriff können wahrscheinlich Weise die lebendigen Thiere noch bestehen, und leben, ohne daß sie Gefahr lauffen zu sterben, wenn ihre Säfte mit einem Grade Wärme, so in diesen Grängen begriffen, versehen sind. Einige Insekten oder lebendiges Ungeziefer frisset seine Lebens-Säfte, mit einer sehr geringen Wärme, wie ich denn über nichts mehr mich gewundert, als daß die junge Brut in den Eyerger den Raupen, welche sie als einen Ring an die zarten Aestgen der Bäume schmeissen, oder auch durch ihre klebrichte Feuchtigkeit, als fruchtbar gemachte Eyerger an die Blätter setzen, daß von solchen klebrichten Wesen, solche gegen und in dem Winter nicht abfallen, da dergleichen doch von andern geschieht, auch im härtesten Winter ganz unverfehrt bleibt, wie dann in diesem Seculo etliche Winter eine sehr strenge Kälte gewesen, sonderlich aber 1709. und 1740. da jedermann vermeynte, es würde das Raupen-Geschmeisse völlig zu Grunde gegangen seyn, alleine man sahe im Frühjahre bey anhebender Frühlings-Witterung solche eben wie sonst aus ihren Eyerger hervor kriechen, ohne daß ihnen die strenge Kälte einigen Schaden zugefüget hatte. So leben auch die Fische sowohl in den Flüssen als in der See, welche statt der Lungen, Kiemen oder Rippen (Branchias) haben, in einem Wasser, welches nur bis auf 34. Grad erwärmet ist, und bewegen sich beständig darinnen, so viel Wärme müssen sie eigentlich ganz bequem nach ihrer Mäßigung vertragen können, jedoch stehen sie auch bisweilen eine Wärme von 60. Graden und drüber aus. Diejenigen Fische

sche
lende
gesü
auch
sie al
den
solch
(acti
die F
tigfe
Erba
best
liche
ten
Mero
zum

vor
sich
und
bohr
Thie
getre
besa
fläch
Säfe
den
te,
ben
Wer
wan
es
Me
leb
und
Red
ten
wel
men

sche aber, welche Lungen haben, auch andere Athem holende Thiere vereinigen nach der Gesundheit mit ihren gesunden Lebens-Säften eine Wärme von 92. Graden, auch wohl etwas drüber, oder darunter. Wannenhero sie also von dem 33sten Grad der Wärme an, bis auf den 94sten bestehen, und ihr Leben erhalten können. In solcher Wärme geschehen ihre Lebens-Berrichtungen, (actiones vitales) gleichwie auch die Gährung der Pflanzen, die Fäulniß derselben, der Thiere Fortpflanzung, Trächtigkeit, Bewegung, ihr Brüten, Gebären, ihre Nahrung, Erhaltung und so ferner. Dieses Grads bedienen sich die besten Chymisten zu ihren Elixiren, zu flüchtigen alcalischen Salzen, so wohl einfachen als zusammen gesetzten oder öhlichten, zu Tincturen, zu Bereitung des Mercurii philosophici, solchen in seinem ersten Ursprunge zum Stein der Weisen zuzurichten.

Der dritte Grad.

Der dritte Grad des Feuers wird nach der Ordnung vor denjenigen angegeben, welcher vom 44sten bis 212. sich erstreckt, in welchem das Wasser zu kochen pfleget, und wird in diesem ganzen Grade die natürliche angeborene Kraft und das Wasser von allen Kräutern und Thieren abgesodert, dasjenige, was zurücke bleibt, getrocknet und bey nahe unveränderlich gemacht. Die besagten wesentlichen Theile der Pflanzen bekommen eine flüchtige Eigenschaft, Salze aber und Theile von frischen Säften der Thiere, werden kaum in die Höhe getrieben, sondern vertrocknen, und werden in eine dicke, harte, zerbrechliche, unschmackhafte und keinen Geruch habende Materie, an welcher man in vielen Jahren keine Veränderung bemerken, oder wahrnehmen kan, verwandelt, woraus auch hier schon erhellet, wie falsch es sey, wann einige vorgeben, daß in einem gesunden Menschen flüchtige, alcalische, öhlichte Salze wären. Uebrigens werden in diesem Grade alle destillierte Theile, und die zu Urzelenen gehörigen Wässer von grünen Kräutern bereitet. Die wässerichten mit Blut vermischten Feuchtigkeiten der Thiere rinnen als Klumpen, welche man schneiden kan, in siedendem Wasser zusammen. Alle festen Theile derselben werden dadurch zer-

nichts

nichtet, und in eine dicke zähe Flüssigkeit verwandelt, und daher werden alle lebendigen Thiere in diesem Grade verdorben und getödtet.

Der vierte Grad.

Der vierte Grad kan vor denjenigen gehalten werden, welcher sich vom 211. an, bis auf den 600. ersten Grad, in welcher Ausdehnung alle Oele, salzige Laugen, Quecksilber und Bitriol-Öel siedend gemacht werden, daß sie durchs Feuer davon fliegen und verranchen, sich in die Höhe begeben und in Tropfen herunter fallen. Und in eben selbigem schmelzen Blei und Zinn, daß sie unter einander können vermischet werden. Oele, Salze und Seifen, so wohl der Thiere als Pflanzen werden hierdurch flüchtig gemacht, scharfe Dinge aber bald mehr, bald weniger alcalisch. Die festen Theile derselben vertrocknen, und werden, wenn man sie verbrennet, in schwarze Kohlen verwandelt, also, daß sie gänzlich zernichtet, und in andere Dinge verkehret werden, indem sie ihre Eigenschaften völlig verkehren. Der gegrabene Schwefel aber und Salumiac werden sublimiret, oder in die Höhe getrieben.

Der fünfte Grad.

Den fünften Grad kan man vor denjenigen halten, in welchem die übrigen Metalle flüchtig können gemacht werden, er nimmet seinen Anfang vom 600. Grad und höret auf, wo ein in Fluß gebrachtes Eisen noch währet oder bestehet, in welchem Grad alle übrigen Dinge zernichtet werden, Glas aber, Gold, Silber, Kupfer und Eisen halten sich lange; alle andere festen Körper werden darinnen glühend, die fixen Salze der Pflanzen und Fossilien flüchtig gemacht, und beynah ihres Oels völlig beraubet, nehmen nach und nach eine immer mehrere alcalinische Schärfe an, und verwandeln sich, wenn Sand und Kiesel-Steine hinzu kommen, in Glas, die Kalck-Steine werden zu Kalck, alle übrigen Dinge aber zu Glas, oder fliegen, weil sie eine Flüchtigkeit

tigkeit bekommen, davon, und werden in der Luft zerstreuet.

Der sechste Grad.

Der letzte Grad endlich, welches der Ordnung nach der sechste ist, wird durch die Kraft der dioptrischen oder catoptrischen Brennp-Spiegel oder Gläser herfür gebracht, davon oben hinlänglich gehandelt, und zugleich gemeldet worden, daß in sothaner Gewalt kein einziger Körper bestehen und solche aushalten könne, ja selbst das Gold wird dadurch wunderbarer Weise verändert.

Von diesem Hombergischen, Hartsöckerischen und Vilettianischen Kunst-Feuer kan auch nachgesehen werden, was wir oben bereits davon gesagt haben. Insonderheit findet man an selbigen diese gemeine Wirkung, in sämtliche Gegenstände, daß sie alle diejenigen Sachen, welche ihnen unterworfen werden, in Glas verwandeln, daher solches die letzte Wirkung des vor uns abgehandelten Feuers ist, nemlich alle festen Körper zu Glas zu machen. Wännenhero es dann scheint, daß die alten Weisen in Asien dieses gar wohl verstanden, wann sie in ihren Aussprüchen und Vorherverkündigungen gesagt, es würde dereinsten die Welt im Feuer vergehen, und alles in ein helles Glas verwandelt werden. Wenigstens wird unsere von den Graden des Feuers abgehandelte Lehre fest bleiben: Was sich aber zuletzt zutragen wird, dasselbige kan von dem menschlichen Verstande keinesweges bestimmt werden. Uns gehet nur am meisten an zu wissen, auf was Weise wir dieses Feuer zu dem erforderlichen Grad hervor bringen und unterhalten können, weil darinnen vornehmlich die ganze Kunst der Chymisten oder derjenigen beruhet, welche mit chymischen Arbeiten beschäftigt sind, wenn sie nemlich ein vorgenommenes Werk wollen zu Stande bringen.

Nun ist zwar bekannt, daß es weit schwerer sey, eine starke Kälte lange zu erhalten; als eine an einander fortwauende Hitze zuwege zu bringen, welches alles die Werke der Glasmacher und Schmelzer der Metalle

zur

zur Gnüge darlegen, indem diese in sehr heißen Defen
 ben heftigem und lange anhaltendem Feuer müssen ver-
 fertigt werden. Es geschiehet aber sothane Einrichtung
 des Feuers, vornehmlich dadurch, wenn man zusä-
 berst solche Nahrung, nach vorher angeführten, erweh-
 let und aussuchet, wodurch die erforderliche Kraft des
 Feuers erwecket werden kan. Das Alcohol giebt eine
 mäßig, schwache und dünne aber allezeit gleiche Flam-
 me, welche doch leicht durch mehr oder weniger ange-
 zündete Dochte schwächer oder stärker kan gemacht wer-
 den. Nachdem man also den erforderlichen Grad des
 Feuers weiß; so wird es auch leicht seyn, eine mit so
 viel Dochten versehene Lampe anzuzünden, als das
 Thermoscopium anzeigt, wenn man den vorgeschriebe-
 nen Grad der Wärme haben will. Auf dieses Alcohol
 folgen der Ordnung nach die geringern Nahrungen des
 Feuers, die durchlöcheren und schwammigten Sachen,
 z. E. Binsen = Stengel, Stroh, dürre Blätter, Haare,
 Federn, Säge = Spähne, Handkorn = Hülsen, welche
 man Raf oder Cav nennet, Spreu, Kleben. Ferner
 Anschlit, Wachs, Campfer, Pech, Harz, Schwefel und
 was aus diesem besteht. Hierauf dichtes, schweres,
 hartes und ganzes Holz, welches nicht so gar trocken,
 und die daraus gemachten Kohlen; und endlich glü-
 hende Metalle und Stein = Kohlen. Sodann kan auch
 ein verschiedener Grad des Feuers zuwege gebracht wer-
 den, welcher bis zum höchsten hinau steigt, durch
 die Menge, nemlich der zusammen gebrachten bren-
 nenden Materie, wenn nemlich derselben viel auf eine
 mal angezündet wird, denn dadurch entstehet ein viel
 stärkeres Feuer, und wird eine solche vereinigte Kraft,
 sodann von desto größerm Nachdrucke.

Noch weiter zeigt sich auch ein grosser Unterschied
 der Wärme, in Ansehung der Entfernung des Orts,
 wo das Feuer seine Wirkung thun soll, wie denn die
 Hitze abnimmt, wenn dasjenige weit vom Feuer weg-
 gerücket wird, welches dessen Kraft empfinden soll.
 Dann es haben viel vortreffliche Philosophi davor ge-
 halten, man könne durch eine einzige geringe Regel
 diesen Unterschied gar wohl bestimmen, und angeben,
 in

indem sie sagen, die Kräfte der körperlichen Eigenschaften müßten nothwendig abnehmen, in einer solchen Verhältniß, wie die Entfernung der Quadrate im demjenigen Centro beschaffen wären, welche diese Eigenschaften zuwege brächten: Daher, wenn die Objecten dem Feuer doppelt näher gebracht würden, so müßte auch das Feuer um viermal zu Erlangung der Absichten vermindert werden, und also auch im Gegentheile.

Damit aber nun dieses untersucht werde, ob es sich auch also verhalte; so müssen wir uns erst bemühen, gewiß zu werden, ob nicht das Feuer selbst, nachdem es enger zusammen getrieben wird, neue Stärke erhalte, welche zwar nicht bloß von der Anzahl der Elemente des Feuers abhänget, sondern von der Kraft, welche durch die Näherung entsteht. Gewiß, wenn wir dieses untersuchen, so finden wir, daß es grundrichtig sey, nemlich, je näher wir dem Feuer kommen, je mehr empfinden wir dessen Hitze, verfolglic auch im Gegentheile, jedoch verhält sich diese Art der Zu- oder Abnahme weit anders, als ihrer vorher überhaupt gedacht worden. Es stelle einer nur Versuche an, so wird er bald finden, daß die Kraft des Feuers in einer kleinen Entfernung von dem erwärmenden Punct gar sehr abnehme, er versuche es in einem noch entlegenerm Orte, als dieser ist, so wird er gewahr werden, daß die Abnahme nicht nur so, sondern noch größer werde. Wannhero höchst wahrscheinlich ist, daß die Feuer-Theile über ihre Kraft, so sie haben in andere Körper zu wirken, auch noch ein besonderes Vermögen besitzen, so sich aus der Bewegung herschreibet, welche auf vorhergehendes seine Absicht hat, und nur in einer kleinen Entfernung verändert wird. Wannhero der berühmte Grimaldus und der vortreffliche Newton angemercket haben, daß die Feuer-Theile, so auf schattigte undurchsichtige Körper fallen, und wieder zurück gehen eine neue Kraft in die nächst antreffenden zu wirken, bekommen, warum sollten denn nicht die Feuer-
 selbst

selbst unter sich eben dergleichen zu empfinden haben? Von welcher Begebenheit dasjenige, was oben bengebracht worden, kan nachgesehen werden. Endlich hat man auch zu betrachten, wie das Feuer würcke, stoffe und zusammen drücke, wann es durch seinen Unterhalt in einem Brenn-Punct hervor gebracht, und in seine Luft-Creisse eingeschräncket wird, denn dadurch wird dessen Kraft sehr starck vermehret, und zwar um so viel nachdrücklicher, je stärker jene Bewegungen sind, wenn anders der Luft-Creiß unverändert bleibt, wie schon oben erinnert worden. Da wir nun durch nichts bequemer und häufiger diese Bewegung und Zusammen drückung des Feuers erhalten können, als durch das Anblasen, oder durch die Bewegung der Luft gegen den Brenn-Punct des Feuers gerichtet; so bringen wir vornehmlich und eben dadurch mit Blasebälgen diese gedrückte Luft an die Oberfläche des Brenn-Puncts, und pressen das darinnen enthaltene Feuer hiermit sehr starck zusammen, von welchem allen auch schon oben gehandelt worden, wo von dem Luft-Creiß, welcher den entzündeten Brenn-Punct umgiebet, Meldung geschehen. Auch nehmen wir dieses daselbst wahr, daß, wenn auf einen Brenn-Punct mit vielen und starcken Blasebälgen geblasen wird, und zwar von allen Seiten her, welche selbigen umgeben, das Feuer um so viel heftiger in den Gegenstand würcke, welcher im Centro des Brenn-Puncts sich befindet, mithin in solchem eine desto grössere Veränderung sich ereigne. Wannhero auch die Erz-Schmelzer und Probierer, dieses Kunst-Griffes und Vortheils sich zu bedienen wissen, wenn sie die stärkste Hitze des Feuers nöthig haben. Wann demnach endlich diese erzählten vier Hülfsmittel zugleich gebraucht werden, und der Fleiß nebst der Bemühung nicht erwinden; so wird man die stärkste Hitze des gemeinen und ordentlichen Feuers erhalten.

Dieses

Dieses ist das vornehmste, welches ich von der natürlichen Historie des Feuers, in so ferne es seinen Nutzen bey der Chymie hat, anbringen und erklären mußten. Wann ich nun dieses gethan, so habe ich eine wichtige Arbeit vollbracht, ob ich aber dadurch Nutzen geschaffet, werden diejenigen zu beurtheilen vermögen, welche der Sachen nachzugehen belieben. So viel aber sollte ich doch wohl glauben, daß daraus klar erbellete, es würete das chymische Feuer, welches seine bestimmte Materie, Grad, Nahrung und Einrichtung hat, immer überein in einen Gegenstand, man mögte dasselbige nun zusammen ziehen, oder aus einander theilen. Im übrigen könnte nichts gewisses von den Wirkungen des Feuers in die Körper gesagt werden, wenn nicht dergleichen Bedingungen vorher genau bestimmt würden. Derohalben muß dieses alles bey Beschreibung der chymischen Kunst- und Hand-Griffe allezeit sorgfältig beobachtet werden, weil überall in diesen Abhandlungen die Lehre vom Feuer vorkommt: Auf diese Weise kan endlich die Chymie in eine solche gewisse und ordentliche Disziplin gebracht und verfasst werden, als irgend mit einer andern es geschehen mag. Man mercke also immerfort die Grade des Feuers genau an, und wie sie auf einander folgen, auch die Materie, wodurch das Feuer unterhalten wird, die Schwere der Luft, die Wärme, die Bewegung, das Blasen, den Wind, und endlich den Gegenstand, so wird die Beschreibung denjenigen, der diese Sache nachmachet, nicht betrügen. Jezo wird es nützlich seyn, über dieses alles noch einiges, so die Natur des Feues betrifft, hinzu zu fügen. Dem Feuer muß, gleich andern Körpern, Luft, Salpeter, Unterhalt, Schwefel, nicht entgehen, jedoch wird vor allen bekannten körperlichen Dingen die Naphtha am allerleichtesten vom Feuer entzündet, auch schon in ziemlich weiter Entfernung der Flamme, gleichwie auch das reine Stein-Öel, besage des Diar. erud. an. 1675. p. 53. Diejenigen Körper, welche mit gedachter Naphtha besreichen, und hernach angezündet werden, brennen auch unter dem Wasser fort, siehe eben daselbst anni 1683.

p. 104. Nicht weniger wird die Naphtha von der Flamme eines Unschüt-Lichtes, welches in eine Laterne geschlossen, ob es schon noch entfernt ist, entzündet, siehe die Act. Soc. Reg. Brit. 100. p. 188. Schieß-Pulver wurde in eine Maschine, in welche das Wasser nicht dringen konnte, nebst einer Uhr zugleich, eingeschlossen, und zu einer gewissen Zeit tief unter dem Wasser durch den Schlag eines Stahls an einen Kiesel oder Feuer-Stein, angezündet, wovon man ein starkes Brüllen hörte, und einen dicken Rauch aufgehen sahe, eine Flamme aber wurde man nicht gewahr. Wie solches Sinclairius de arte gravitatis p. 301. anführet. Welches Experiment allerdings verdienet, wohl angemerket zu werden, weil es viel andere Sachen mehr zu weiterer Erwägung an die Hand giebet. Dasjenige sodann, was der vortrefliche Sibbaldus, als etwas ganz besonders in dem Werke Scotia illustrata genannt, von der Strath-Erreussischen See erzehlet, nemlich, daß dessen Wasser niemals, auch bey der strengsten Kälte nicht, vor und im Februario gefriere, da doch nach solcher Zeit, öfters in einer einzigen Nacht diese See mit dem stärcksten Eiß bedeckt werde, scheint zu bestätigen, daß die Wärme, wenn sie an einem Orte zuzunehmen pflege, am andern eine desto stärckere Kälte veranlasse. Wie den eben das schon Voraebrachte auß neue sehr deutlich aus einer würdigen Anmerkung von einem seichten Bächlein, so bey der strengsten Kälte nicht zugefrozen, kan bewiesen werden, wovon die Act. Phil. N. 56. 1139. Act. Phil. Comp. T. II. 335. nachzulesen. Doch kömmt unter allen bey dieser Meynung dasjenige uns am wahrscheinlichsten vor, was wir vom Herrn Abt Boifor in diar. erudit. 1686. pag. 336. auch beyhm Hamelio in Historia Academiae Scientiarum p. 257. aufgezeichnet finden: Nemlich, es werde fünf Meilen von der französischen Stadt Besunt eine Höhle gefunden, von dreyhundert Schuhen tief, in welcher bey der heiffsten Sommer-Hitze in einem Tage mehr Eiß entstünde, so zu dieser Zeit gefrozen, als in acht Tagen mit Karren und Maulthieren könnte weggeschaffet werden, also, daß es

es dennah auf vier Fuß in der Dicke zusammen wachse. Zur Winterszeit aber würde man daselbst dicke Dämpfe gewahr, und ein fließendes Bächlein in der Mitten, welches im Sommer allezeit mit Eiß belegt wäre. Die Dünste, welche man in dieser Höhle gewahr würde, verkündigten einen bevorstehenden Regen. In den Winterstuden und Gewächshäusern, wo zur Winterszeit Bäume und Gewächse vor Schaden von der Kälte verwahret werden, mercket man an, daß iemehr es an einem Orte warm gemacht wird, je grössere Kälte entsethet an andern, wo nicht eingeheizet worden. Ja selbst um die Schmiedeöfen und Eisenhämmer siehet man, daß auch bey der größten Hitze daselbst, es an nahe gelegenen Orten nur desto heftiger friere.

Also siehet der wertheste Leser, daß die Natur, welche von Gott dem allmächtigen Schöpfer hervor gebracht und in das Universum gestellet worden, die Urheererin dieser verwundernswürdigen Sache sey, und daß er in selbige die stärkste Kraft geleet, diejenigen Bewegungen in den Körpern, welche dergleichen erstaunliche Wirkungen, so sich überall in der Welt zeigen, anstellen, und dadurch die allergrösten Veränderungen zuwege bringen. Diese Natur überlasse ich den speculativischen Weisen und Verständigen zu weiterer Erforschung, nachdem ich sie so viel als meine Arbeiten an die Hand gegeben, untersucht. Denn es sind noch ganz unendlich viel Dinge, in ihrem verborgenen Schooß enthalten, welche zu entdecken bisher übrig geblieben: Und da der Scharfsinnigkeit eines Nachdenkenden und Forschenden sich nichts entziehen kan; so will ich hiermit eines jeden Geiſt nochmahls erwecket haben, nemlich bemühet zu seyn, alles dasjenige ins Licht zu stellen, und dem menschlichen Geschlechte mitzutheilen, was ihm zu großem Nutzen gereichet, zugleich aber auch die göttliche Allmacht

und Weisheit, welche alle unsere Denckungs- Kraft un-
endlich weit übersteiget, näher einzusehen, und gebüh-
rend mit der innigsten Demuth unsers Hergens in aller
nur ersinnlichen Ehrfurcht zu veneriren, nachdem uns
dieserjenigen Werke, welche er der grosse Gott nach seiner
alles übertreffenden Macht in dem Reiche der Na-
tur aufgestellt, und auch ganz unverän-
dert erhält, aufs deutlichste in
die Augen fallen.

~~_____~~

Erklä.

A. B.
tro
A. B.
A. F.
Ru
D. E.
au
de

A. B.
da

A. B.
de
fei
I. K.
I.
hu
hu
fei
di
N. O.
di
re
M

E