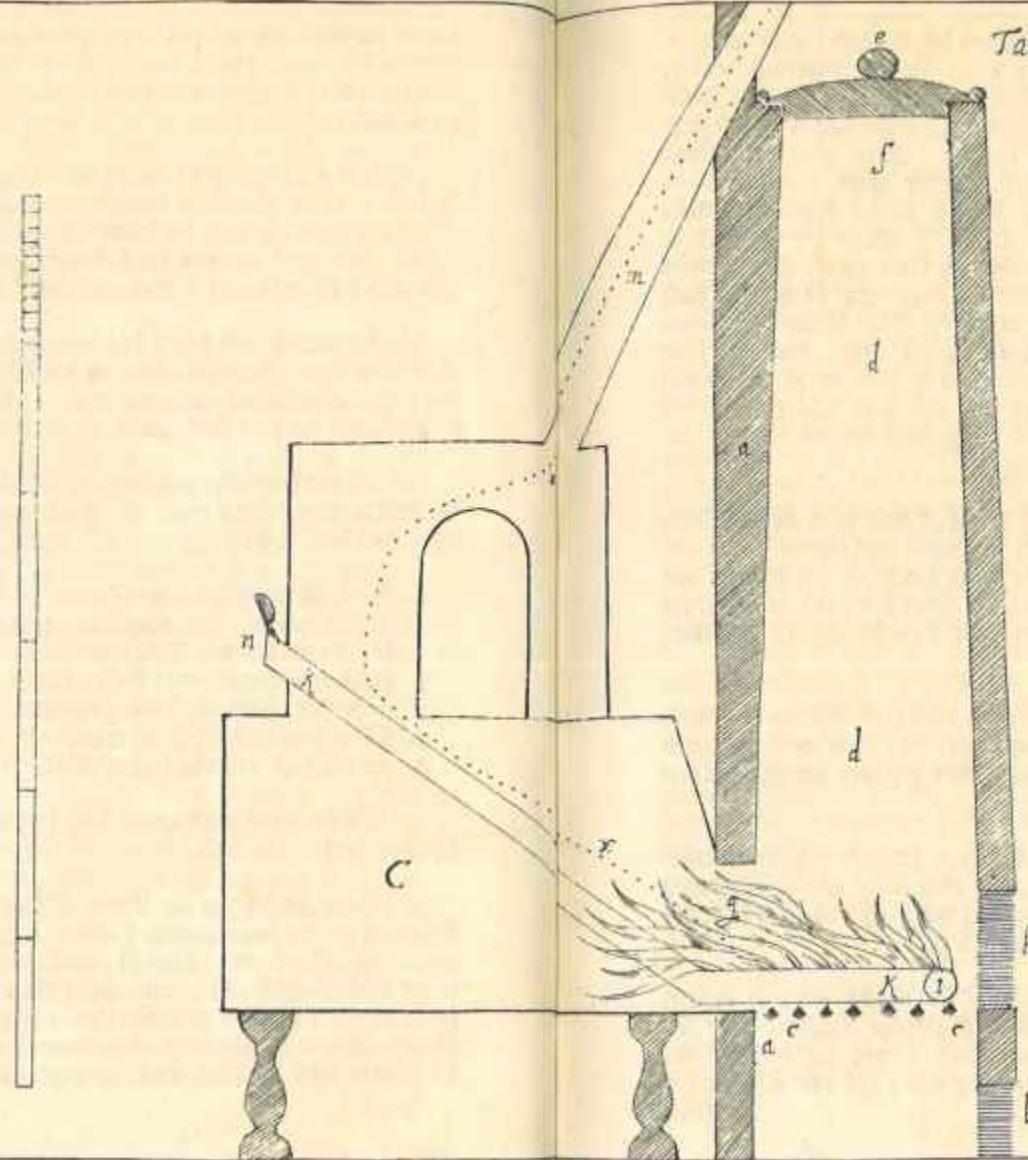


Tab. = XXI.



oder 4. Zoll enger seyn, als unten beym Roste, oben muß der Thurm mit einem Deckel e wohl verwahret werden, daß er keine Lufft einlassen kan. Eine Quer-Hand unter dem Deckel wird ein Lufthöchlein f gemacht, etwa eines halben Zolles weit, damit die Dünste ausgehen können. Unten muß der Thurm zwey viereckliche Ofen-Löcher einander gegen über haben, eines g muß durch die Brand-Mauer in die Gewächs-Stube gehen, und befdommt keine Thüre. Wenn der Thurm 3. Viertel Leipziger Ellen innwendig im Lichten hat, so muß dieses Loch g auch 3. Viertel Ellen weit, und eine halbe Elle hoch seyn, und von dem Roste an in die Höhe gehen. Das andre Ofen-Loch h schiet diesem gegen über, und ist über dem Aschen-Löche, darß nur etwa 8. Zoll weit, und so viel hoch seyn. Dieses Loch muß man mit einer Thüre genau verschlossen können, daß nirgend einige Lufft hinnein dringen kan. So ist der faule Heinze fertig.

Inwendig in dem Gewächs-Hause wird an das Ofen-Loch ein Ofen C vorgesetzet, der unten eine eiserne Platte hat, und auf Füssen steht, daß er unten durch die Platte Hitze von sich geben kan, übrigens mag der Ofen seyn, wie er wolle, am besten wird er nach der Art, wie Tab. XI. fig. C. anweiset, können gemacht werden.

Durch diesen Ofen muß eine Lufft-Röhre k gehen, welche in dem faulen Heinzen auf dem Rost auflieget, und hernach mit einem Knie zur Seiten desselben heraus geführet wird bey i.

Die Feuermauer m kan man hernach mit weiten eisernen Röhren hinaus führen, wo man will, nur daß in diesen Röhren Thüren gemacht werden, den Rost auszufegen, damit man sie nicht immer abnehmen dürffe.

Wenn man nun diesen Ofen heizen will, so schüttet man in den faulen Heinzen d glüende Kohlen, setzt alsdenn etwa 4 oder 5. Scheit Holz hinein auf die Kohlen, die Scheite Holz müssen so lang seyn, als der Thurm des Hein-

Heinzens, leget oben die Decke e fest auf, und schmieret die Fugen mit Lehm zu, oder beschüttet sie mit Asche, so wird das Holz anbrennen, die Flamme aber durch das Loch g in den Ofen hinein schlagen, weil sie sonst keine Lufft findet, als daselbst, sie wird sich hernach hinauf zu der Feuermauer ziehen, und den Rauch daselbst austreiben, wie die punctirte Linie x anweiset. Wie die Feuermauer müsse vor dem Winde verwahret werden, ist schon gesaget worden.

Das Holz im Thurme wird nicht höher anbrennen, als die Öffnung des innwendigen Ofen-Lochs g ist, denn über demselben hat es keine Lufft. Wenn es unten, so hoch das Ofen-Loch ist, abgebrannt, und zu Kohlen worden, wird das Holz nachfallen, und dieses also fortgehen, bis das Holz verbraunt.

Und also wird z eine gleiche Hitze seyn, weil das Feuer immer einerley ist, und weder zu noch abnimmet. Man kan in dem Gemache ein Thermometrum Florentinum ausschauen, wenn dasselbe höher steiget, als man den begehrten Grad der Wärme ordinirt hat, so schiebet man nur den Deckel n an der Lufft-Röhre l, so durch den Ofen gehtet, etwas zu, und läßt weniger warme Lufft in die Stube, und also ist dem ersten requito genug gethan.

Vors 2. wird eine immerwährende circulirende Lufft durch diese Lufft-Röhre erhalten, und darf man kein Fenster in der Glas-Cassa öffnen, sondern die Lufft-Röhre bringet allezeit andere abgewärmte Lufft ins Gemach.

Vors 3. wird das Holz sehr gespart, weil nicht so wohl die Hitze des Ofens, sondern die durch die Lufft-Röhre eindringende abgewärmte Lufft dem Gemache eine temperirte Wärme mittheilet.

Vors 4. darf man des Nachts nicht wachen, denn das Holz fällt selbst nach, wenn es unten abgebrannt ist, und also darf man nicht Holz nachlegen, ja man kan den faulen Heinzen so anrichten, daß er ganzer 12. Stunden lang Feuer hält.

Man kan auch das Holz in kurze Stücke einer halben Ellen lang schneiden, und den Thurm schichtweise damit voll legen, es brennet doch nicht weiter, als die unterste Öffnung g in dem Ofen zuläßet.

Auf diese Art kan man auch in einem Kirch-Stüblein oder kleinen Glas, und Gewächs-Stübchen einen compendieuen Wind-Ofen anbringen, der da die ganze Zeit, so lange der Gottesdienst währet, Feuer hält.

Man lässt eine eiserne oder kupferne Röhre A Tab. XXII. machen, 4 Schuh hoch und 8. Zoll weit im diametro, oben etwas eingezogen, daß sie etwa 7. Zoll oben weit sey, machet unten einen Boden b hinem, und oben einen Deckel i drauß, 5. Zoll über demselben einen Rost c, daß also das Aschen-Loch 5. Zoll hoch werde, und eine wohl anpassende Thüre d, bekomme. Über den Rost c wieder eine wohl anpassende Thüre e, in dieselbe wird ein Stück stark und groß Moscovitisch Frauen-Glas gesetzt, wie man in denen Blend-Kästernen führet. Dieses Frauen-Glas kan die Hizze vertragen, und verbrennet nicht. Man kan dieses Thüren rund machen im diametro von 4. Zoll, so, daß es als ein 3. Zoll breites Rohr oder Cylinder aus der grossen Röhre heraus gehe, und man dadurch das brennende Feuer sehen, auch das Glas mit dem kurzen Rohr heraus ziehen, und wieder einfassen können. Dieses Frauen-Glas ist eben kein nothwendig Stück des Ofens, aber es ist doch bequem, daß man allzeit das Feuer kan sehen, ob es noch brennet oder nicht. Eben also kan man auch das unterste Aschen-Loch mit einem solchen Rohr, und übergestülpten Deckel machen. Und das ist also der faule Heinze.

An dieser 2. Eilen langen Röhre läßt man noch eine eben dergleichen Röhre B mit einem kurzen Knie a ansetzen, und wohl ansetzen, oben auch mit einem Deckel oder Stürze f verschließen. Unten aber bey l von Rost in die Höhe muß es ein Loch haben, etwa 6. Zoll weit, durch welches das Feuer aus der Röhre A in die Röhre B hinnein brennet. Die Luft-Röhre g kan 2. Zoll im Diametro haben, liegt auf dem Roste auf, bieget sich hernach und gehet im Ofen B hinauff, und oben bey f durch den Deckel hindurch, allwo die warme Luft heraus gehet. Unten aber gehet sie aus dem faulen Heinzen bey h heraus, und durch die Stuben-Wand q in die freye Luft, da sie wie ein Durchschlag mit einem eingebogenen und durchlöcherten Boden verwahret ist. Aus dem Aschen-Herd gehet auch eine Röhre k 4. Zoll weit durch die Wand des Gemachs q in die freye

freye Luft, und ist eben mit einem solchen weiten und durchlöcherten Ausgange versehen. Diese giebt dem Feuer den Trieb und die Luft. Endlich werden beyde grosse Röhren A und B mit einer Ower-Röhre m zusammen gehenkt, doch also, daß die Röhre m in die Röhre B hinein gehe, und innen dig offen bleibe, an die andre Röhre A aber nur anstoße, und daran angestiehet werde, nicht aber in dieselbe hinein gehe, sondern von derselben am Ende verschlossen werde. Aus dieser Röhre m geht die Rauch-Röhre n heraus, und kan, nach Belieben, hinaus geführet werden. p Sind eiserne Füsse, auf welchen der Ofen steht. Der Ofen ist nach dem beygesetzten Maß-Stab aufgerissen.

CAP. XVII.

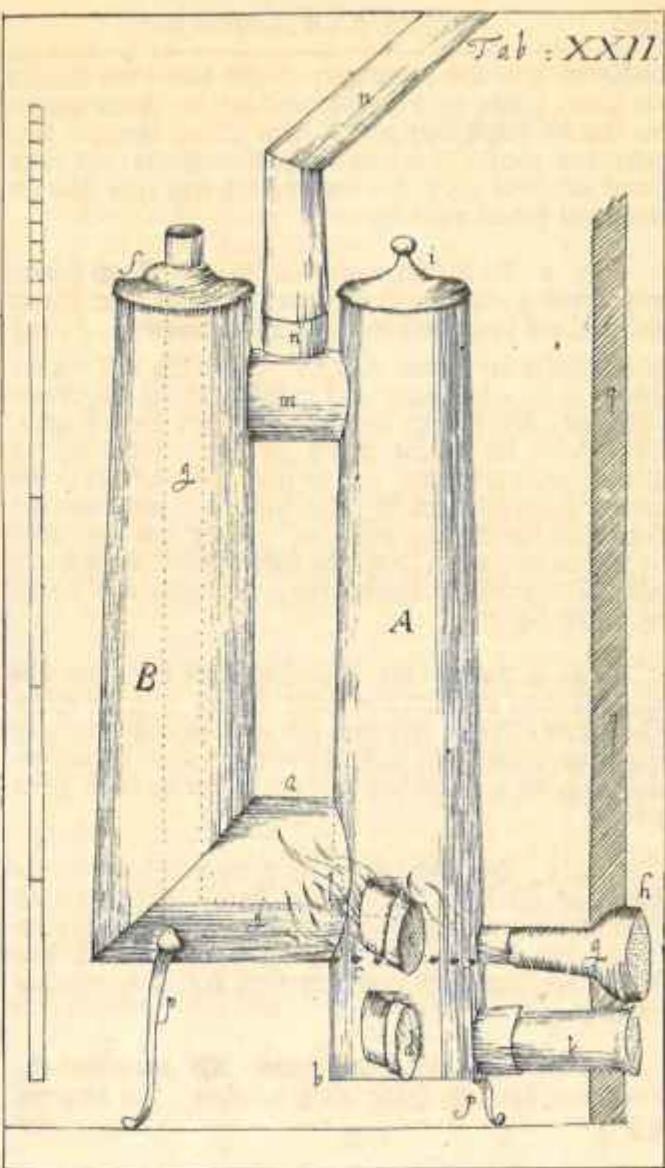
Von denen Brau-Pfannen.

S. 1.

Bch komme nun auf die Brau-Pfannen, welche auch sehr übel angeordnet sind, indem alles Wasser nur durch den Boden der Pfanne muß erwärmet und zum Kochen gebracht werden, da doch, wenn es auf denen Seiten auch Hizze hätte, solches viel eher kochen würde, zu geschweigen, daß die meiste Hizze torn zum Ofen-Loch wieder heraus gehet, ihren rechten Effekt nicht thun sei, sondern ohne Nutzen verloret. Zumahl da das Holz auf einer von Steinen geschlossenen Rost ruhet, dadurch das Feuer von der Luft sehr angeflammert wird, welches also zwar heftig brennet, aber das Holz auch bald verzehret, und doch die meiste Hizze ohne Nutzen zum Ofen-Loch heraus flieget.

S. 2. Alles dieses kan also verbessert und mit der Helfste Holz ein Brauen verrichtet werden. Läß einen Ofen mauren, in welchen du die Brau-Pfanne von oben einfassen kannst, so, daß sie mit ihrem Rande auf dem Gemäure ruhet, auch der durch die Rincken gesteckte Baum hinten und vorne aufsliege, und also die Pfanne daran auch in dem Ofen hänge. Oder

S. 2



es können vora und hinten zwey Haken von denen Balcken des Brau-Hauses herab geben, in welchen die Pfanne mit ihren Rinnen eingehänget wird. Die Mauer aber muß hart unter dem obersten Rand an die Pfanne anstehen, und rings herum mit Lehm zugestrichen werden, daß oben keine Flamme noch Hitze heraus gehen kan.

§. 3. Diese Mauer oder Behältniß der Brau-Pfanne muß innwendig eine Viertel Elle rund herum von der Pfanne abstecken, und hinunterwärts immer weiter abweichen, so, daß sie am Boden der Pfanne wohl $1\frac{1}{2}$. Viertel Elle weit von der Pfanne ab sey, oben hinauf aber immer näher sich zur Pfanne zuschmiege, bis sie oben am Rande fast ganz hinan kommt. Vom Boden der Pfanne an bis zum Herd ziehet sich die Mauer wieder zusammen, daß sie einen Herd bekommt, der nur eine halbe Elle breit ist. Und dieser Herd wird denn mit einem Rost von Steinen geschlossen. Unter dem Herd wird die Mauer wieder weit, damit die Asche daselbst Raum haben möge. Das profiel von dieser struktur ist zu sehen Tab. XXIII. fig. 1. und fig. 3.

§. 4. Hinten, dem Ofen-Loch gegen über, vom Boden der Pfanne an, gehet eine Feuer-Mauer d in die Höhe. Diese Feuer-Mauer muß seyn, und wenn sie auch nicht ganz zum Dache hinaus solte geführet werden, so muß sie doch wenigstens 3. bis 4. Ellen hoch von der Pfanne an in die Höhe gehen.

§. 5. Das Ofen-Loch a fig. 3. wo man das Holz einlegt, muß mit einer Thüre versehen seyn, damit, wenn das Feuer brennet, man die Thüre zumachen, und die Hitze drinnen behalten kann. Das Aschen-Loch b aber muß stets offen bleiben, damit das Feuer gaugsame Luft zu brennen haben möge.

§. 6. Wenn eine Brau-Pfanne also angerichtet ist, so wird man kaum die Hälfte Holz brauchen. Da hingegen

eing

eine mit dem Boden nur über dem Feuer stehende Brau-Pfanne noch einmahl so viel Holz nöthig hat.

Fig. 2. ist der Prospect des ganzen Ofens.

b ist das Aschen-Loch.

a das Ofen-Loch.

c die Brau-Pfanne.

d die Feuer-Mauer.

Fig. 1. ist das Profiel in die Höhe.

Fig. 3. ist das Profiel der Länge nach.

e ist der Eingang des Rauchs in die Feuer-Mauer.

f ist der Rost.

NB. Diese Art Ofen dienen auch in die Salz-Kothé, und können unter die Salz-Pfannen, im Alraun- und Vitriol-Werk &c. mit Nutzen angeordnet werden.

§. 7. Der Rost kan füglich also gemacht werden, daß er nur so breit wird, als ein rechter Mauer-Stein ist. Es wird alsdenn der Mauer-Stein auf die hohe Seite gesetzt, denn wird ein Zoll breit Raum gelassen, und hernach ein Stück von einem Stabe Eisen gelegt, welches so lang seyn muß, als der Stein selbst, und zwar wird eine Ecke in die Höhe gelegt, dann wird wieder ein Zoll breit Raum gelassen, und hernach wieder ein Mauer-Stein, wie der vorige, dena wieder ein Stück Eisen, und so wird continuirt, bis der Rost die hinterste Mauer erreicht hat. Daß die viereckte Stücke Eisen zwischen die Steine gelegt werden, geschieht deswegen, damit die Asche nebst den Kohlen den Rost nicht verstopfen, sondern; wenn sie von dem Eisen herab fallen, bekommen sie zwischen den beyden Steinen einen weiten Raum, und können sich nicht sacken noch liegen bleiben, und also kan die Kusti recht blasen. Ein Verständiger wird beym Versuch den Nutzen schon finden.

§. 8. Das profiel von diesem Rost so wohl, als dem Rost im perspektiv, findet man ausgerissen in fig E.

Tab : XXIII

Fig. 1.

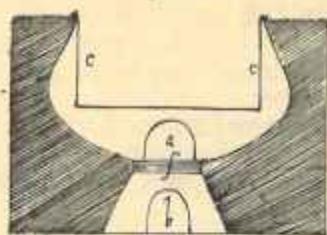


Fig. 2.

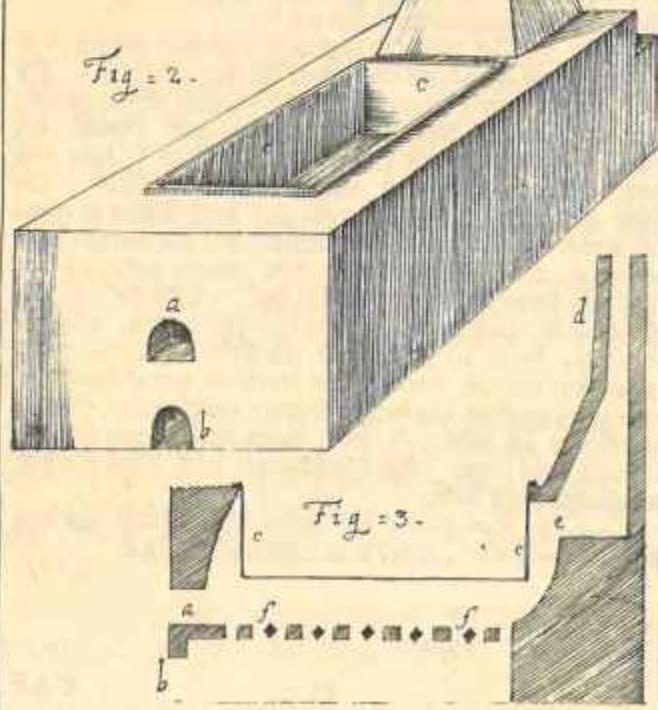
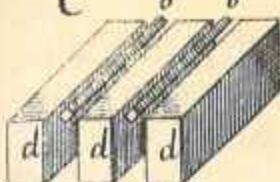


Fig. 3.

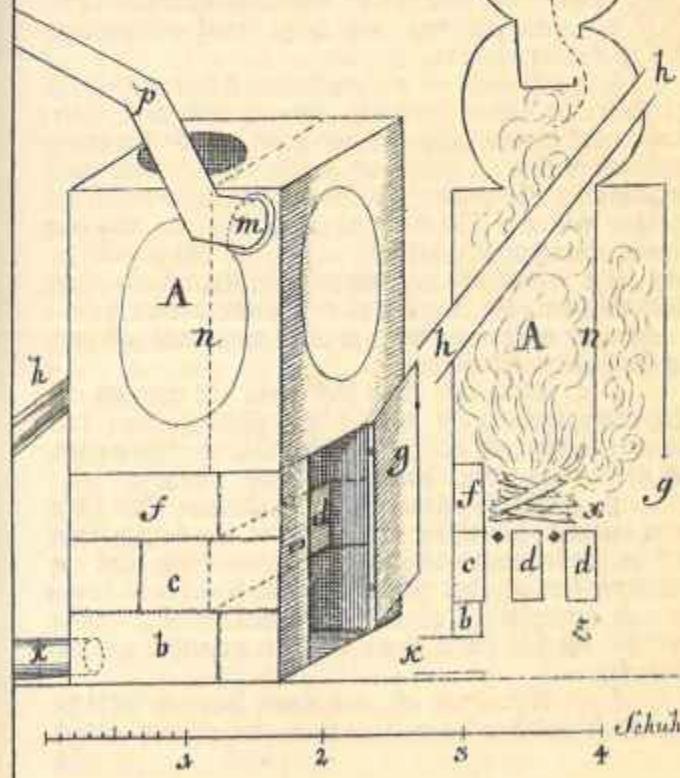


C b b



B

fig. E.



CAP. XVIII.

Ofen, die geringen Solen in Salzwerken zu gradiren, und mit eben dem Feuer gar zu kochen.

§. 1.

Sie in den vorigen Cap. von Salzwerken etwas erwehnet, so muß auch aniso etwas weitläufiger davon handeln.

§. 2. Es gibt an elichen Orthen starke und vielhaltige Sole, an andern aber sehr schwache und arme Sole. Diese letztere braucht lange Zeit und Feuer, ehe si' kan zu gute gemacht werden. Allein ich zweifle nicht, daß ihr durch vortheilhaftige Anordnung und Handgriffe gar wohl geholfen werden. Da nun ein ganzes Roth auf eine neue Manier anzulegen sehr kostbar, und auch, wenn es nicht anginge, sehr verdrücklich seyn würde: Der Eigenthum's Herr würde Schaden, der Angeber aber Schande darvon haben; so werden sich wohl beyde davor zu hüten wissen, und also muß das Gute unterlassen werden.

§. 3. Allein man könnte doch wohl mit etwa ein 25. Thlr. oder etwas mehr einen solchen Versuch thun, dars aus zu erkennen, ob der Sache nicht möge gerathen werden. Ich will hieron meine Gedanken in etwas eröffnen:

§. 4. Es ist bekannt, daß die schwache Sole mehr Feuer vertragen kann als die starke. Denn von starken Feuer wird in starker oder reichhaltiger Sole das Salt selbst von dem Feuer fort getrieben und verführt, da hingegen in schwächer und geringhaltiger Sole erstlich das überflüssige Wasser auslochet, ehe das starke Feuer die Sole angreissen und verführen kan.

§. 5. Wenn man also mit einem Feuer so wohl die arme Sole ausdämpfen und gradiren, die allbereit dadurch

reich

reich gemachte Sole aber auch mit eben dem Feuer zu gute machen könnte, würde dieses gewiß nicht ohne grossen Nutzen seyn.

§. 6. Wenn man nun also eine kleine Pfanne machen ließe, in welche etwa 4. Maaf arme Sole gingen. Mache auch noch eine Pfanne von gleicher Größe, und setze sie also neben einander, daß die eine Pfanne etwas niedriger käme, als die andere, und also aus der einen Pfanne die gradirte Sole in die andere gar leicht könnte gelassen werden.

§. 7. Bauete hernach unter dieser Pfannen einen solchen Ofen, in welchem die grösste Hitze des Feuers die Pfanne mit der armen Sole gradiren, der Abfall aber von dem Feuer der anderen Pfanne zum gar kochen dienen könnte. So würde man bald sehn, was dieses vor einen Nutzen haben würde.

§. 8. Darben müßte man das Holz, so darzu verbraucht würde, fleißig abwägen und merken. Und zwar könne man unterschiedliches Holz zu unterschiedlichen Proben nehmen: Auch den Ofen zum gut machen der Sole also einrichten, daß man ihm viel und wenin Hitze geben, darbei aber beobachten könnte, welcher grad der Wärme am dienlichsten sey.

§. 9. Endlich müßte man die Zeit merken, in wie viel Stunden oder Minuten die Sole gradiret, und denn auch gut gemacht werden könnte, und zwar müßten unterschiedliche Proben mit unterschiedlicher Art Holz angestellt werden, so würde man bald den Überschlag machen können, was darvon zu hoffen sey.

§. 10. Weil auch an baldiger Trocknung der Salz-Stücken viel gelegen, und aber die Abdämpfung und Gradirung der Sole so wohl, als die Gutmachung derselben, viel Feuchtigkeit und Wasser giebt, dadurch die Salt-Röthe immer feuchte, und die Ausstrickung der Salt-Stücke darin gehindert wird, so müßte man die Dämpfe von der Sole absonderlich fangen, und das darvon zusamieren lauffende Wasser abführen; die vom Feuer aber aufsteigende Hitze an einen bequemen Orth, das Salt zu trocknen, hinführen.

§. 11. Dieses alles könnte gar leicht gemacht, probiret, und alsdenn nach Gut befinden im großen angeleget, auch die Kosten überschlagen werden, und hernach würde man des Deutens darvon versichert seyn.

§. 4

§. 12.

§. 12. Es kommt also darauff an, 1. wie man den Ofen einrichten; 2. den Dampf- und Wasser-Hang anlegen, und 3. die Hitze des Feuers auch zu Trocknung des Salzes anwenden möge.

§. 13. Ich will dieses denen, welchen daran gelegen, zu betrachten überlassen, bin doch erböthig, auf Begehrten mich weiter zu expliciren. Halte auch das Werk vor möglich und nüglich, wenn es nur von Leuten, die der Physic, Chymie und Baukunst gungsam kundig, angegriffen wiede.

CAP. XIX.

Vom Darr-Ofen.

Sich habe unterschiedliche Arten der Darr-Ofen in Bräu Häusern gesehen, die aber alle die Fehler haben, daß sie viel Holz brauchen, dannenhero will ich dieselben, weil sie ohnedem bekannt, nicht weitläufig beschreiben, sondern eine bessere Art Tab. XXIV. vorstellen.

Mache einen Darr-Ofen A von Töpffer-Racheln, (Eisen ist allerdings besser,) 3. Ellen lang, 1. Elle breit, und 3. Drittel Ellen hoch, und mache die Decke a auch mit Racheln, und nicht mit Steinen, es muß aber alles wohl und feste gebrannt seyn, will man zum wenigsten die Decke von starken eisernen Bleche oder Tafeln machen, so ist es unvergleichlich besser, hinten las noch so weit, als oben die Horen liegen, töpferne Röhren b aus dem Ofen lang hinelegen, so groß oder weit, als man sie haben kan. Am Ende der Horen führe eine Feuer-Mauer B auf, und las die den Boden gleichliegende Röhren b hinnein gehen, den Röhren gegen über las in die Feuermauer ein Loch, so groß als die Röhren sind, machen, und mit einer Thüre verschließen. Unter jedweide Röhre las ein Quer-Mauerchen c machen, auf welchem die Röhren b liegen können. Den übrigen Raum des Bodens außerhalb des Ofens, und um den Ofen herum, pflastere mit Mauer-

Vom Darr-Ofen.

Mauersteinen, und las sie mit Kalk überlücken, so prallet die Hitze davon desto mehr in die Höhe. Will man den Ofen nur einer Spannen hoch von der Erden ab, und unten hohl, mit einer eisernen Platte machen, so hat man noch einen großen Vortheil, und kan noch mehr Holz ersparen, welches in etlichen Brauen die Platte bezahlet. Es muß aber unter der Platte der Boden auch gepflastert seyn.

Die Stirn oder Brandmauer f am Ofen darf über dem Ofenloche e kein Rauchloch haben, weil die Röhre b nebst der Feuermauer B den Rauch absühren.

Man macht das Feuer mitten in dem Ofen, so treibt es die durch das Ofenloch e einblasende Luft hinter in die Röhre b, und endlich den Rauch zur Feuermauer hinaus, und hitzen die Röhren eben so gut, als der Ofen selbst.

CAP. XX.

Die Ofen zuzurichten, daß sie die Hitze lange halten.

§. 1.

Sogemein höret man die Klage, daß Ofen, wenn sie innwendig nicht mit Dachsteinen ausgeflebet oder gefüttet sind, so gar geschwind wieder kalt werden, so bald nur das Feuer abgegangen, wenn gleich noch Kohlen verhanden siud. Wenn die Racheln aber sein dicke mit Lehm und Steinen gefüttet, so hielten sie zwar lange warm, wenn gleich das Feuer längst abgegangen; aber es brauchte auch alsdenn lange Zeit und viel Holz, ehe man ein Zimmer erheizen und warm machen könne.

§. 2. Wie man aber auch diesem Ubel abhelfen, und noch eine grosse menige an Holze machen könne, will ich ansigo anwiesen, zumahl in einem weiten Ofen, wie man pflichtet in grossen weitläufigen Zimmern und Versammlungs-Säalen

zu machen, in welchen viel Holz auf einmahl muß eingelegt, und durch grosses Feuer die Wärme verschaffet werden.

§. 3. Man mache den Herd innwendig im Lichten 3. Schuh breit, die Länge aber nach Belieben, und kan dieselbe auch 4. bis 5. Schuh ausstragen, setze alsdenn eine Schicht Mauersteine herrum bis ans Ofen - Loch, als auf welchen die Rächeln hernach zu stehen kommen, daß also der Grund zum Rächeln innwendig im Ofen 3. Schuh weit von einander siehe.

Hernach miß 2½ Zoll von diesen Grundsteinen der beydnen Seiten abwärts; von hinten aber, als der fronte des Ofens, laß spatium 8. Zoll. Daselbst nun setze mit halben Mauer-Steinen einen Bogen, wie man pflegt, wenn man ein Gewölbe aufführen, oder wenn man ein Thorweg mauren will. Also mache mit Lehm (nicht aber mit Kalk,) und halben Mauersteinen einen solchen Bogen wie ein Thorweg, und zwar einen halben Schuh dicke, anderthalb Schuh weit, und auch anderts halb Schuh hoch. vide fig. R. no. 2.

§. 4. Denn laß einen halben Schuh, oder nur 4. Zoll Raum, und mache wieder einen dergleichen steinernen Bogen. Laß wieder so viel Raum, wie zuvor, und mache abermahl einen solchen Bogen. Und dieses continuire bis ans Ofen - Loch, da schlich den letzten Bogen an die Branz - Mauer oder Ofen - Loch - Hals an. Drey, zum höchsten vier dergleichen Bogen werden in dem größten Ofen genug seyn.

§. 5. Alsdenn setze die Ofen - Rächeln ohne gefüttert um diese Reihe Bogen herrum, und mache den Ofen nach Belieben, so werden die Bogen hinten von den Rächeln etwa 8. Zoll, auf denen Seiten aber 2½ abstehen.

§. 6. Unter diesen Bogen nun mache Feuer, so wird solches zwischen denen Bogen, wo die spatia und der Zwischen-Raum gelassen worden, heraus brennen, und seine Flammen theils auf die Rächeln, theils in die Höhe treiben. Auch hindern diese Bogen nichts, die Stube bald zu erwärmen, ja sie helfen vielmehr zu baldiger Erhitzung.

§. 7. Sie geben aber zugleich diesen Nutzen: Wenn das Feuer eine Zeitlang gebrannt, so werden diese Bogen durch und durch erhitzet und fast glühend; was sie alsdenn vor Hitze geben, kan man leicht erachten, und branchet man hernach nur

nur immer drei Scheiter Holz, die auf einander liegen und stets brennen müssen, so bleiben die Steine immer heiß und das Zimmer warm. Wenn aber das Feuer ganz ausgegangen, so halten diese erhitzte Bogen das Zimmer noch etliche Stunden warm.

§. 8. In Summa, je dicker diese Bogen können gemacht werden, je stärker und länger geben sie Hitze, wenn nur das Feuer darzwischen frey heraus brennen, und die Rächeln recht treffen kan. So hat es auch noch den Nutzen, daß das Holz nicht an die Rächeln fallen, und selbige zerbrechen kan, sondern es wird von den Bogen abgehalten und umschlossen, daß es kein brennen bleiben muß.

§. 9. Sonsten können bey solchen Ofen alle die übrigen Vortheile angebracht werden, welche man bey andern Ofen braucht, und in diesem Tractatlein beschrieben sind.

§. 10. Desgleichen können diese Bogen unter Brausalz, Vitriol - und Alraun - Pfannen, item Darr - Ofen, &c. mit unvergleichlichen Nutzen und Menage des Holzes angeordnet werden, worbey nur noch etliche Vortheile zu appliciren und zu beobachten sind, welche besser können gewiesen, als beschrieben werden, worzu ich mich gegen ledveten willig offerire, wer es begehrn wird.

§. 11. In andern Ofen, welche nicht so weit, sondern, wenn sie nur 2. Schuh 5. Zoll im Lichten innwendig haben, kan man diesen Vortheil auch mit nur ein wenig geänderter Fagon anbringen. Ja, wenn sie auch nur 15. Zoll weit, so gehet es doch an.

§. 12. Es sey ein Ofen 2. Schuh 5. Zoll weit, so rich- te auf beydnen Seiten 2½ Zoll von denen Rächeln, oder vielmehr von denen untersten Steinen, auf welchen die Rächeln stehen, einen Mauerstein auf, daß er mit der breiten Seite gegen die Rächeln siehe, und die Länge desselben in die Höhe gerichtet sei, hinten aber 7. bis 8. Zoll von der fronte der Ofen - Rächeln absthe, kleibe noch ein Stück Mauerstein drauf, daß er etwa 15. Zoll hoch werde, auf diesen lege zwey starcke eiserne Schienen, und auf dieselbe klebe Mauer - Steine, zwey Schicht über einander, so wird das spatium von den Seiten - Rächeln 2½ Zoll, das spatium von der fronte Rächeln

Tab. XXIV.

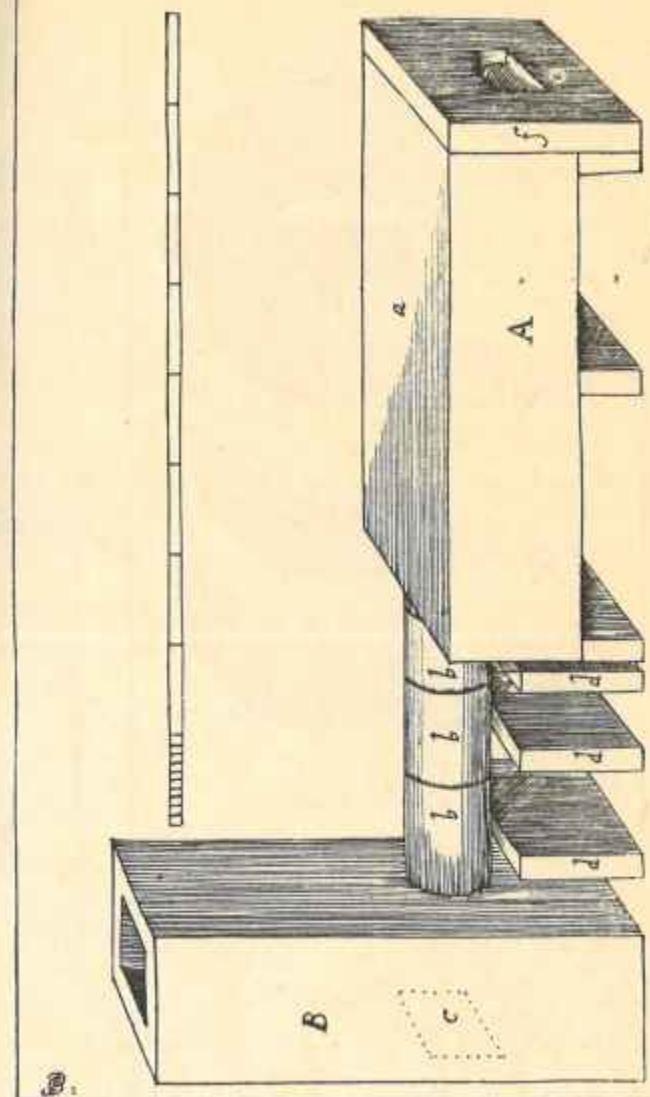


Fig. 1.

Zeichnung



Fig. 2.

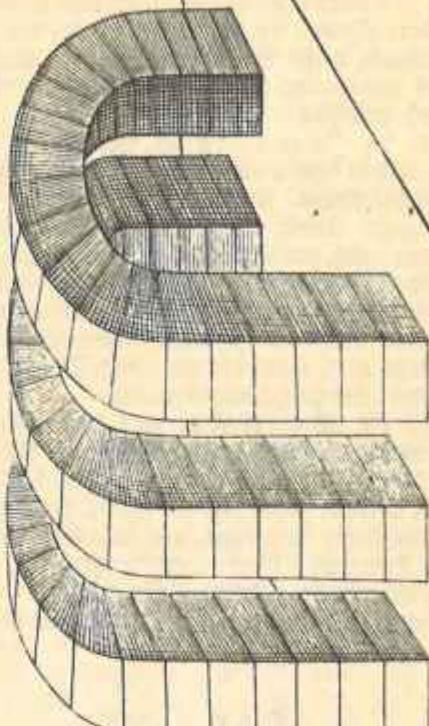


Fig. R

Längschnitt derselben Stück

Fig. 5

Cheln 7. Zoll, die Dicke der Steine auf beyden Seiten $2\frac{1}{2}$ Zoll, die Dicke der Steine oben drauf 5. Zoll, die Weite dieser Bogen 14. Zoll ausmachen, und dieses an statt eines Bogens seyn. Läßt alsdenn Raum, wie bey denen Bogen, und richte die andere Ordnung dieser Steine, an statt des andern Bogens, auf, und continuire damit, so ist einem andern ordinaires Ofen auch geholfen.

S. 13. Ja auch der Ofen, welcher Fig. H. und G. gezeichnet, und in dem Tractälein p. beschrieben, kan diesen Vortheil bekommen, wenn die Seiten-Steine gar weg gelassen, hingegen starcke eiserne Schienen 15. Zoll hoch vom Herde quer durch den Ofen gezogen und befestiget, auf dieselbe aber doppelt über einander Mauer-Steine geleget, und zwischen denselben der gehörige Raum gelassen, und denn etwa eine Spanne über diese Steine das eiserne Blech c S r Fig. G. schief gelegt wird, so werden die erhitzte Mauer-Steine grosse Hitze geben, und solche lange erhalten.

S. 14. Wenn man an statt der ordinaires Mauer-Steine, von guten Feuer-haltigen Thone, der wie die Schmelz-Tiegel, oder wie die Mauer-Steine, so zu denen Glas-Ofen gebraucht werden, zugerichtet ist, Steine machen lässt, so haben sie das Feuer lange aus, ehe sie mürbe brennen, und die sind sehr dauerhaft, können auch so groß und dicke gemacht werden, als man sie zu solchen Ofen brauchet. Man darf es nur einem Löpffer recht angeben, so wird er sie schon machen können.

CAP. XXI.

Vom Destillir-Ofen.

Den denen bisher gebräuchlichen Destillir-Ofen habe ich auch unterschiedliche Mängel beobachtet, so daß verhindert, daß entweder das Feuer nicht nach Willen hat können regieren, aber auch Ursach gewesen, daß allzu viel Holz und Kohlen haben müssen unnöthig verbrannt werden.

Wenz

Wenn der Ofen inwendig bis auf den Herd oder Ross gleich weit ist, muß man viel Kohlen haben.

Je höher der Ross vom Aschen-Herd steht, je stärker treibt er, je niedriger aber der Ross und dem Aschen-Herde näher steht, je weniger Hitze und Trieb kan er haben.

Je dicker die latera und Wände des Ofens, je stärkere Hitze giebt er, weil dieselbe nicht durchdringen, sondern in die Capelle geben muß.

Will man nun einen guten Destillir-Ofen zu Sand-Capellen und offnem Feuer haben, so baue ihn also. Tab. XXV. fig. 1. hast du das Profiel. Lege den Ross a einem Schuh hoch über den Aschen-Herd b, das Aschen-Loch c mache einen halben Schuh hoch und weit. Denn lege eine Röhre d von Eisen, Thon, oder auch von Steinen 5. Zoll weit und hoch, daß sie aus dem Aschen-Herd bis in die freye Luft e gehen durch die Wand y des Gemaches, und also der Wind wohl hinein blasen könne, um deswillen mache einen weiten offnen Trichter f an die Röhre, in welchem sich der Wind und die Luft häufig sangan, und stark in die Röhre blasen wird. Das Aschen-Loch c aber verschließ mit einer Thüre. In diese vorbeschriebene viereckliche Röhre d mache einen Schieber g, welchen man auf und zuschieben, und also diese Luft. Röhre ganz öffnen und hin wieder ganz verschließen kan. Über den Ross mache das Ofen-Loch z wie das Aschen-Loch und die innerliche Hohlung also, wie sie in der Figur mit h angewiesen ist, mache die drey Luftlöcher oder Register k hart unter dem Rand der Capelle m, und ordne es so, daß die Capelle bey dem Boden 3. Finger breit vom Ofen abstehet, und sich immer spitzer bis an den Rand der Capelle hinan ziehe, denn schlage von aussen guten zugerichteten Lehmb, wie die Löpffer branchen herum, einer Hand breit dicke, daß er die Hitze wohl inwendig behalten, und dieselbe nicht durchdringen könne. Läßt die Capelle auf 2. eisernen dicken Stäben r auftischen.

Wenn nun die Kohlen und Holz unter der Capelle brennen, und du öffnest die ganze Zug-Röhre d, indem du den Schieber g ausschiebest, so wird das Feuer heftig angeblasen und grosse Hitze gemacht werden. Wilt du diese Hitze verringern, so schiebe die Wind-Röhre halb zu, x. so wirst du das

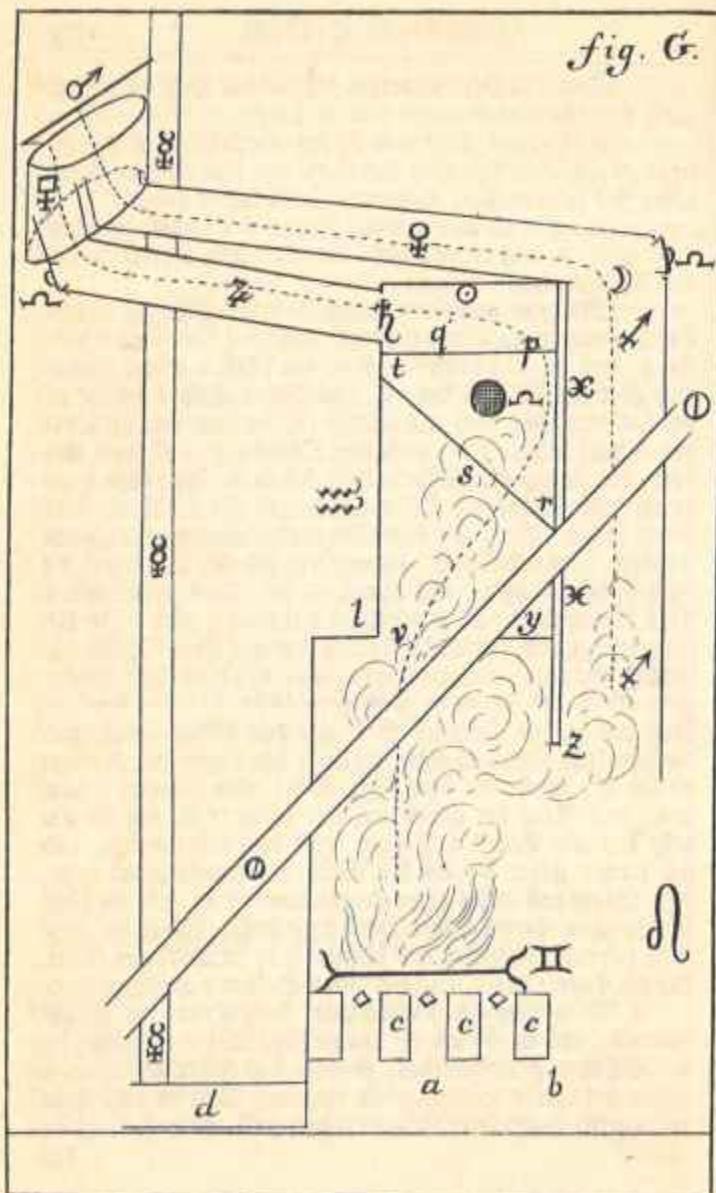


fig. 6.

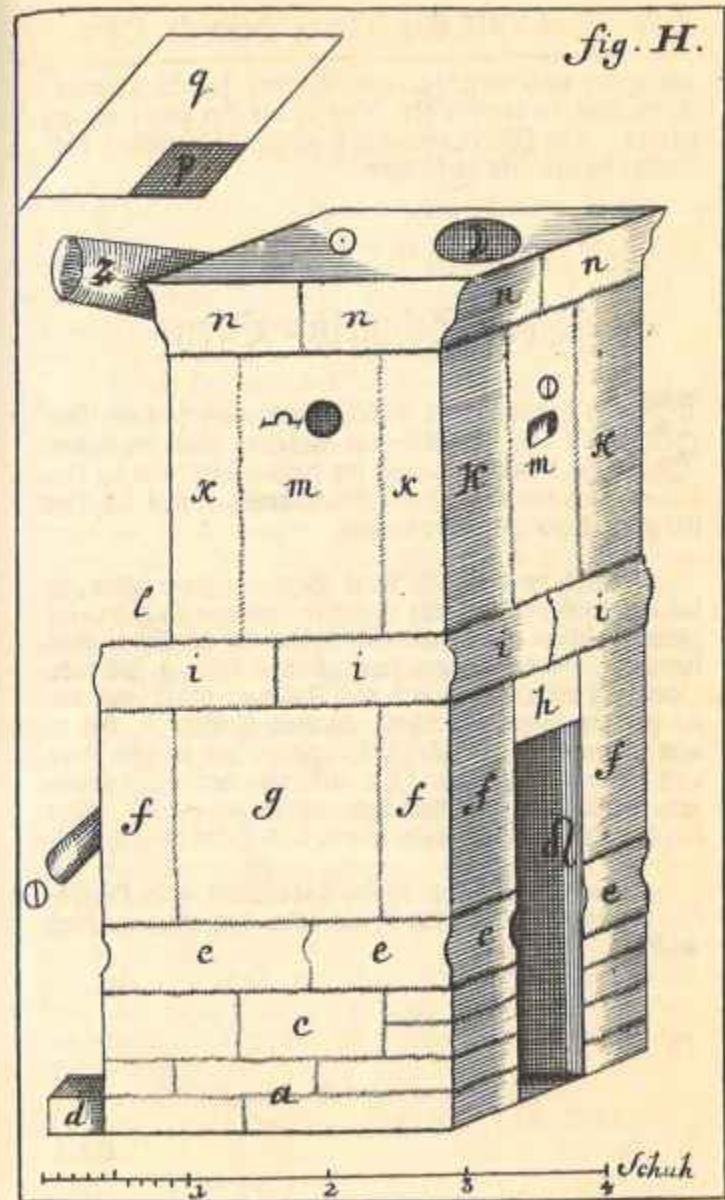


fig. H.

das Feuer nach Belieben verstärken und schwächen können, worzu denn die obersten drey Register das ihre auch beytragen werden. Die Ofen-Thüre aber so wohl, als die Aschen-Koch-Thüre, bleiben stets verschlossen.

CAP. XXII.

Vom Schmelz-Ofen.

Sie Schmelz-Ofen werden allezeit angeordnet, wie Tab. XXV. fig. 2 das Profiel vorstellet: Baue den Aschen-Herd und Rost, nebst der Luftröhre, wie im De-stillir-Ofen, das Corpus aber des Schmelz-Ofens laß oben sich zuschmiegen und enger werden.

Wilt du aber sehr stark Schmelz-Feuer haben, so laß eine hohle eiserne Decke S machen, wie eine Schüssel, laß inwendig Klägel einsetzen, und schlage auf die Klägel wohl bereiteten, und mit Haaren durcharbeiteten Lehmb, 2. Zoll dicke. Oben muß die Decke ein Loch drey Zoll weit haben, auff dieses Loch setze einen von Thon gemachten Trichter X, mit einem langen Hals, 10. Zoll lang, und 2. Zoll im Diametro weit. So wird ein solcher Ofen noch zehn mahl besser schmelzen, als die andern, so nach gemeiner Art gebauet sind. Man kan diese Ofen groß und klein bauen, nach Belieben.

Tab. XXV. fig. 3. ist die Zug-Röhre d im Perspektiv vorgestellet. Man kan sie am besten von eisernem Blech machen.

CAP

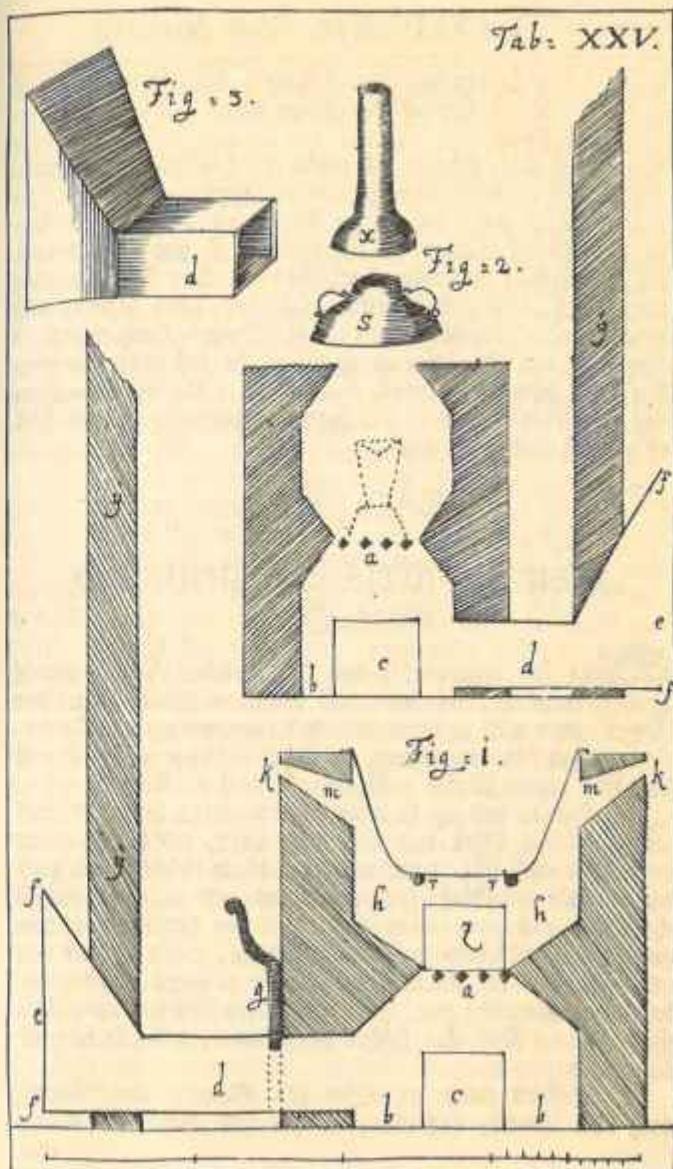
CAP. XXIII.

Vom Reverberir-Ofen.

Re Medici und Chymici haben offtmahls eines Reverberir-Ofens vonnöthen, da sie etwas mit Reverberir-Feuer zu calciniren nöthig befunden, als e. g. wenn sie Vitrum Antimonii machen wollen. Hierzu will ich auch einen bequemen Reverberir-Ofen anweisen: Tab. XXVI. fig. 4. ist das Profiel, und fig. 5. der Grund-Riß.

Mache das Untertheil des Ofens völlig, wie den Destillir-Ofen, bis an den Herd oder Rost, nur daß der Ofen noch halb so lang als breit angeleget werde, e. g. 1½ Schuh breit, und 2. Schuh lang. Mache alles ferner wie beim Destillir-Ofen, und setze das Ofen-Koch z zum Einfeuern; also denn ordne die beyde eiserne Stangen r, auf welchen sonst die Capelle ruhet, auf diese eiserne Stangen maure noch eine Schicht Steine herum. Ferner mache noch ein viercket Loch p, wie das Ofen-Koch ist. Denn maue über dieses Loch ein niedrig Gewölbe, und decke also den Ofen mit einem Gewölbe zu. In diesem Gewölbe laß oben ein rund Loch 3. Zoll weit, und bedecke solches mit einer solchen Röhre oder Feuer-Mauer, wie fig. 4. mit x bezeichnet ist. Auf die beyde eiserne Stäbe legte eine Platte q von Probit-Scherbe-Thon, wie man in diesen Probit-Ofen braucht. Diese muß nur vorne im Ofen anstehen, auf beyden Seiten aber, und hinten muß sie von den Wänden des Ofens abstehen, damit das Feuer dabey hinauf und über die Platte zusammen schlagen möge, wenn es an dem darüber stehenden Gewölbe anstoßet, und reflectiret. Dannenhero kan zu diesem Ofen die Platte q 6. Zoll breit, und 12. Decimal-Zoll lang, auch anderthalb bis 2. Zoll dicke seyn. So ist der Reverberir-Ofen fertig, und kan mit Holz, das ausm Ofen oder im Back-Ofen wohl getrocknet und abgedreret, hernach eines Schuhes lang geschnitten ist, geheizet werden.

Der Thon zur Platte wird also gemacht:
Nimm Thon, der wohl im Feuer hält : 8. Theil.
Scher-



Scherben von alten Schmelz-Tiegeln 4. Th.
Kiesel, Steine oder klaren Sand 2.
Glas 1.

Stoß alles klar, siebe es mit einem Haar. Siebe unter einander, damit es wohl vermischet werde, feuchte es an, und mache die Platte also: Lass dir ein Bret mit einer so hohen Zarge oder Leisten machen, als die Platte groß und dicke werden soll, schmierre es innwendig alementhalben mit einer Speckschwarze oder Talch, oder ander Fett, drücke den Thon hinein, und mandle, oder überrolle es mit einem Mandel-Holz, damit es kein derb, und der Zarge gleich voll werde, lass es trocken werden, und nimm es heraus, lege es in den Reverberir-Ofen auf die eiserne Stangen, und brenne es darinnen fest, so hält es hernach alles Feuer ans.

CAP. XXIV.

Von Kunckels Schmelz- und Glas-Ofen.

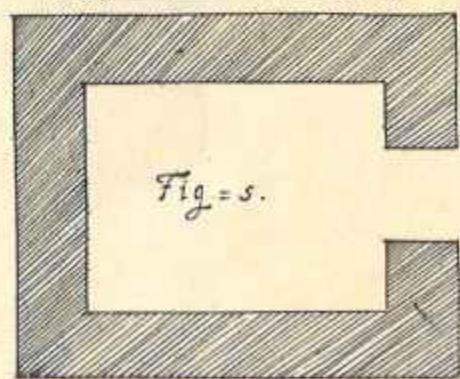
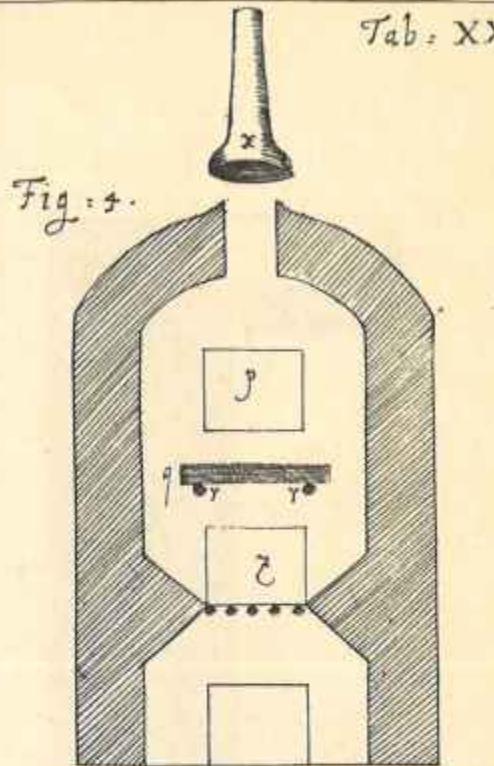
Geh kan nicht umhin aus Hn. Kunckels Arte Vitraria einen sehr nützlichen und bequemen Glas-Ofen, den man auch zu vielen andern Experimentis und Curiosis brauchen kan, anzuführen, er beschreibt ihn p. 468. ich will hier seine eigene Worte anführen: Vid. Tab. XXVII.

Fig. 1. und 2. ist mein sonderbarer, bequemer und compendioser Glas- und Schmelz-Ofen, wie er von innen und außen auffgeführt und anzusehen ist, in welchen man auch auf einmal viel Glas-Proben einsetzen, und allerhand mögliche Dinge experimentiren kan. Es kan derselbe wohl von gemeinen Ziegelsteinen aufgebauet werden, wann er nur mit der Glas-Macher threm Thon, den sie zu ihren Löpfen gebrauchen, innwendig ein, zwölf oder drey Zoll dick ausgestrichen wird. Wie aber solcher auffzubauen, will ich hiermit kürzlich berichten.

Erstlich wird der Ofen ins Gevierte aufgeführt, nach dem Raum, den ein jeder hat und will, als etwan eins

eine Elle oder mehr ins Gevierte, zu unterst wird nun ein Loch gelassen A, woraus man die Röche ziehet, auch den Trieb des Windes giebet; man kan ihn machen, daß er unbeschreiblich ziehet, wenn man nur eine Röhre von diesem untersten Raum auf die Gasse, oder an die freye Luft, einfüget und accommodirt ic. B ist ein Eisen-Rost, welcher ohngefehr anderthalb Viertel über das Loch A lieget. C seynad Löcher über den Rost, da man das Holz einstecket, über solchen Löchern nun, und über den Rost ist ein Gewölbe, worinnen sich die Flamme durch das Koch D in das obere Gewölbe E zeucht. F seynd zwei oder mehr Löcher, man kan an jeder Seite eines machen, da man die Tiegel hinein setzet, diese Löcher muß man mit einem von Thon gemachten Kuchen, wie desgleichen die Glasmacher-Ofen fügen, ebenfalls zusegen können, damit man auch die Flamme, zum Theil, wenn sie sich oben ans Gewölbe gestossen, in etwas könne heraus gehen lassen. G ist ein Koch im Ober-Gewölbe, welches man zu- und aufdecken kan, so weit als man selbst will, wodurch die Flamme entweder gerade auf durch die Röhre H, welche oben mit einem Deckel I verschlossen, ausgehen kan; oder so man selbige Röhre mit dem Deckel zu decket, alsdann kan man, wann man will, solche durch die Löben, Röhre in ein anders Defelein, so man bequemlich daran fügen kan, gehen lassen, worinnen man denn so wohl reverberiren, als einiger massen calciniren, auch digeriret kan ic. Wann nun der Ofen also verfertigt, und innwendig in die Rundte gebauet wird; so kan man eine ziemliche Anzahl Tiegel auf einmahl einsetzen; man kan auch ein Loch machen, das etwas grösser, als die andern, und dem Herde gleich gehet; in welches man, so man einen grossen Tiegel hat, selbigen desto früglicher einsetzen kan, die andern Löcher mache ich denn auch so gross und hoch, von dem Herd ab, als hoch die grössten Tiegel seyn, die ich gebrauchen will, oder das sie mit ihrem Rand das unterste Theil vom Koche berühren, auf daß man mit einem Eisen zuweilen eine Probe herausnehmen, auch mit einem eisernen Löffel in die Tiegel was legen kan; in diesen Ofen, wenn er einmal recht heiß, kan man alles, was nur zu schmelzen ist, schmelzen, und so man ihn kalt werden läßt, und wieder anseuret, schadet es ihm nicht, auch schmelzet er, wenn

Tab. XXVI.



Tab. XXVII.

Fig. 2.

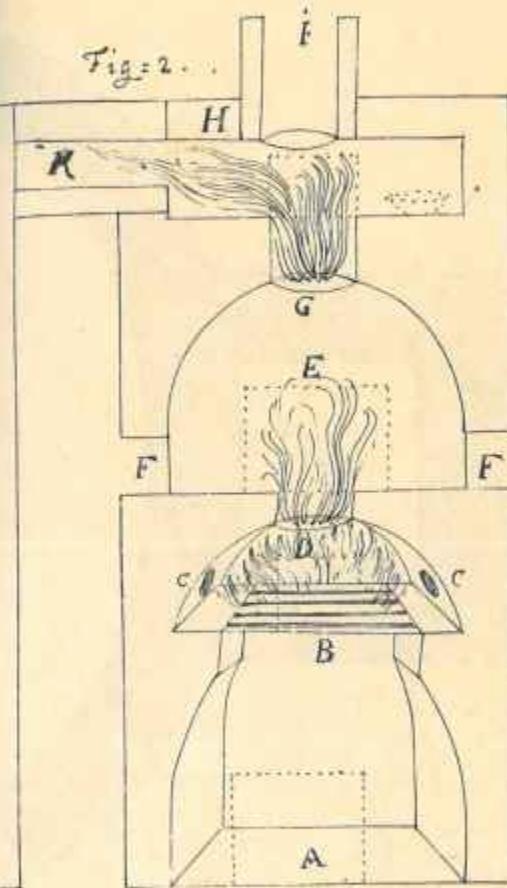
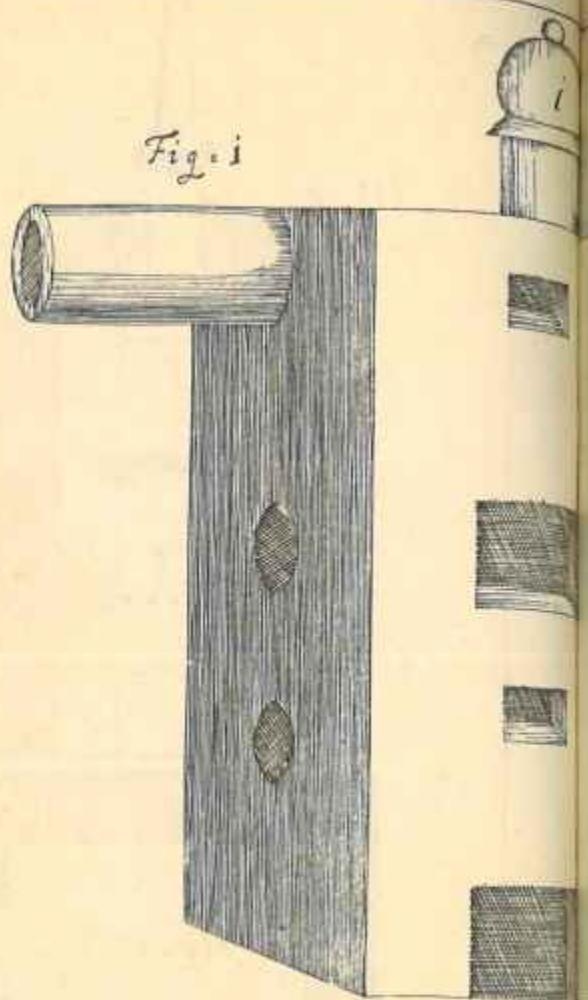
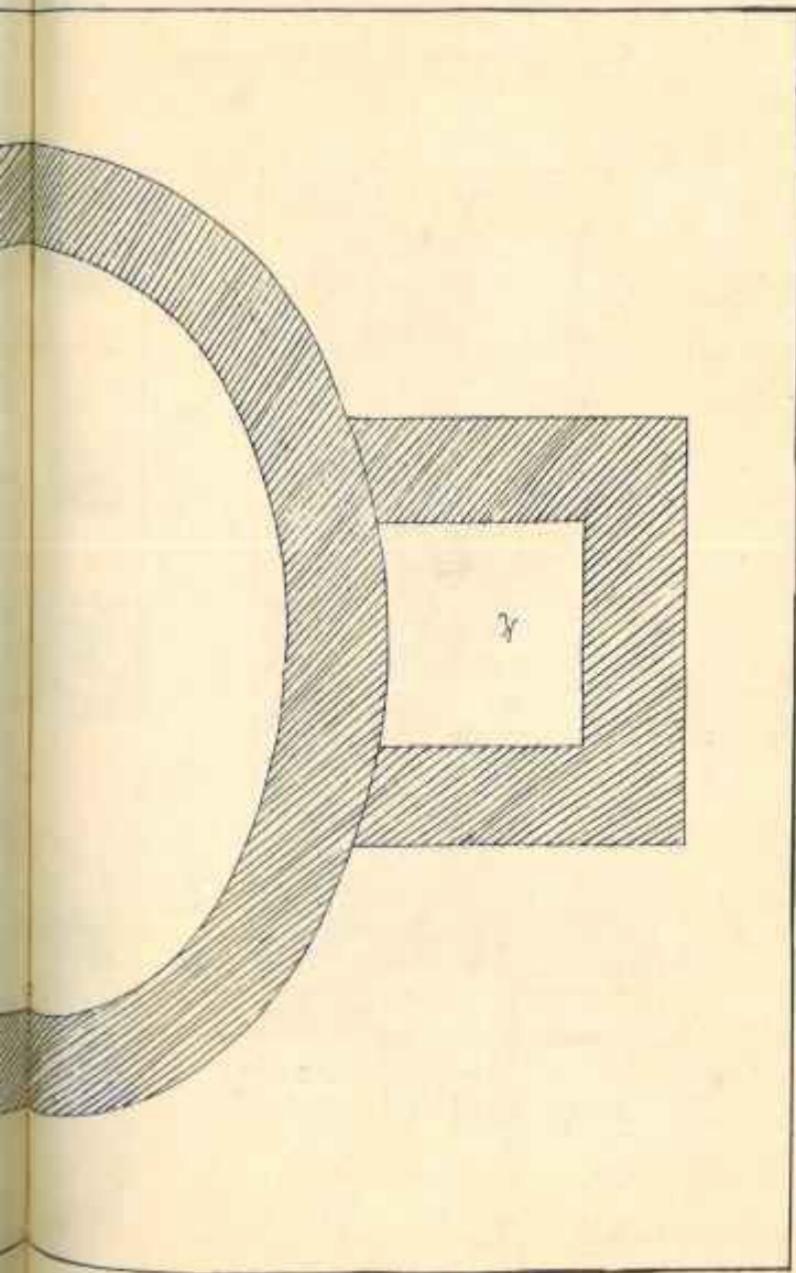


Fig. 1





PL. XXXVII



wenn er nur innwendig mit Thon wohl ausgestrichen, nicht. Will nun jemand die Mühre dran wenden, und die Steine von lauter solchen Glasmacher-Thon machen lassen, der thut noch besser, nur das es mehr kostet; hierinn muß nun jeder nach der Gelegenheit, Ort, Vorhaben, Mittel, &c. die er hat, sich richten. Es ist mir dieser Ofen sehr bequem, nimmt auch, wenn er einmal in der Hize, so viel Holz nicht weg, habe solchen auch noch nie, als dymahl, gemein machen wollen.

CAP. XXV.

Ein sonderlicher Schmelz- und Abtreib-Ofen zu Silber und Gold.

So ist bekannt, daß die Erze, welche weniger als 6. Zoll ^b im Centner haben, nicht die Kosten des Schmelzens und Abtreibens tragen, und dannenhero nicht alleine können zu gut gemacht werden. Weil mir aber ein curieuser Ofen zu handen kommen, in welchen man die geringhaltigen Erze vor sich alleine einseigen, und hernach nach Beleben abtreiben kan, so, daß sie nicht nur die Kosten tragen, sondern auch einen Überschuz geben, habe ich denselben nicht aussen lassen wollen. Es beschreibt ihn ein Anonymus, der sich Wengler nennet, in seinem Bergmannischen Wegweiser p. 134. unter dem Mahmen: Unbekannter Schmelz-Ofen, Tab. XXVIII. und Tab. XXIX.

Läß einen Ofen mauren oval von der hintern Mauer a bis zum Mundloche b 2. Ellen lang und quer über 1. und eine halbe Elle breit, die Mauer um den Ofen muß einen habben Fuß dicke, und anderthalb Elle hoch seyn.

Hierüber wird ein Gewölbe c gezogen, als über einem Back-Ofen, hinten zwey Hände breit, von der Wand muß an beydien Seiten in dem Gewölbe auf der Mauren ein Loch d seyn, so auswendig 6. Zoll, in allen vier Ecken weit ist, innwendig aber werden solche enger, so, daß sie nur 4. Zoll im Ofen weit

weit sind. Hornen aber in der Mitte wird ein großes vierckichtiges Loch e gelassen, darein ein Mann kriechen kan, an beydien Seiten hinten am Ofen, wo die vierckichten Löcher gelassen sind, werden zwey Wind-Ofen f von Ziegel-Steinen gemauert, also: in der Vorder-Wand von der Erden wird ein Aschen-Loch f gelassen, 6. Zoll hoch und 4. Zoll weit. 2. Zoll über dem Loche wieder ein starker Eisen-Rost g gelegt, so in allen vier Ecken innwendig 1. Fuß weit ist; dann ziehe den Ofen auf einer guten Hand breit, hoch über das vierckliche Loche d, dann ziehe ihn oben zu, daß nur ein Loche g drinnen bleibe, so 4. Zoll ins gevierte weit ist, hierauf wird ein eisern Deckel mit einem Stiel gemacht, daß man ihn ein- und ausziehen kan; sind die Wind-Ofen beyde so fertig, so mache Feuer in den großen Ofen, und trockne ihn wohl ans, so auch die Wind-Ofen; dann nimm gegrabenen feuchten Lehm, der nicht angemacht ist, und schüte den Ofen innwendig zum halben Theil voll, stoss es feste nieder, so ist es nicht viel über ein Drittel voll; mache dieses wieder mit Kohlen oder mit Holz trocken, und so was aufspreisset, so streiche es mit guten Lehm zu, so ist's fertig.

N.B. Man kan auch in der hintern Mauer recht in der Mitten des Ofens auf der Mauer ein Loche machen, darinnen man eine Forme leget, damit man im Abtreiben das Gebläse dafür legen kan.

Wenn nun der Ofen also fertig, und wohl getrocknet ist, so schlage den Herd: Nimm zu 2. Theil reine Kohlen, 1. Theil rohliggebrannten Lehm und so viel grame Schiefer, poche alles klein, redre es durch ein zartes Sieb, feuchte es an, und las es wohl durchziehen, wenn es in einen Haussen gesetzet. Denn schlage davon den Herd feste in den Ofen, schneide ihn aus, daß ein Rand in den Wänden bleibe, 4. Zoll dicke, in der Mitten muß er 5. Zoll tief seyn. Wenn dieses alles fertig, so muß das fordere Ofen-Loch f so weit bis in c zugemauert werden, daß es in allen 4. Ecken nur 6. Zoll weit bleibt, alß denn ist er zum Schmelzen ganz fertig.

Wilt du nun dein Erz darinnen zu gut machen, so traue grosse Kohlen in den Herd, und wärme ihn damit ab, das muß 3. oder 4. mahl wiederhohlet werden. Deun las die

Wind·Osen angehen, treibe die Flammen in den Ofen hinein, lege grosse Kohlen sornen ins Wind·Loch, flammire mit Holz so lange, bis der Ofen innwendig glühend siehet, trage das Blei hinein, lasse es einschmelzen, bis der Herd auf einem kleinen Finger breit voll ist, dann lege Kohlen in das vordere Mund·Loch, bis das Blei klar im Herd siehet und rauchet, dann ziehe es mit einer eisernen Krücke rein ab, trage des Schlich's so viel drein, daß das Blei dünne damit bedecket ist, lege wieder Kohlen in das Mund·Loch, flammire so lange, bis das Schlich auf dem Blei verschlacket hat, dann trage wieder Schlich drauff und laß ihn verschlacken; Wenn die Schlacken dicke sind, wie Honig, so ziehe sie aus dem fördern Mund·Loch mit der Krücke, und wieder frischen Schlich drauff, laß ihn verschlacken, continuire es, bis du meines, daß das Werk Bleyreich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, sis reich genug, so kelle durch das fördere Mund·Loch Blei oder Werk aus dem Ofen, gieb es in Stücke zum Dreiben, sis heraus, so trage frisches Blei hinein, wenns reine stieset und raucht, so ziehe es ab mit der eisernen Krücke, und trage des Schlich's drein, daß das Blei dünne bedecket ist, so lege wieder Kohlen ins Mund·Loch, und flammire so lange, bis der Schlich auf dem Blei verschlacket; Dann trage wieder mit dem eisernen Löffel Schlich drauff, und laß ihn verschlacken, wenn die Schlacken dicke sind, so ziehe sie aus dem fördern Mund·Loch, gieb wieder frischen Schlich, laß ihn verschlacken, continuire es, bis das Werk Blei im Ofen reich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, sis reich genug, so kelle durchs fördere Mund·Loch das Blei aus dem Ofen, gieb es in Stücke zum Dreiben, sis heraus, so trage frisches Blei hinein, wenns reine stieset, und rauchet, so trage wieder Schlich drauff, wie vorher, sis Blei reich genug, kelle es wieder aus, setze frisches drein, also kan man mit Flammen die ganze Woche schmelzen, und einen grossen Nutzen mit geringen Kosten aus dem bereiteten Schlichen ziehen.

Diese Invention ist die nützlichste, denn es gehet nichts von Metall verloren, und kan alles aufs genaueste daraus gebracht

bracht werden; Mit diesem Schmelzen wird ein grosses mengiret, wo die Kohlen sehr theuer sind.

Zum Beschlüß zeige ich noch an, wenn man den schmelzenden Herd aus diesem Ofen aussbricht, und einen von geschlämpter Aschen schläget und ausschneidet, so kan man drinnen abtreiben nach belieben.

Man kan in diesem Ofen zum Schmelzen nicht nur Holz, sondern auch Stein·Kohlen, ja so gar Torff brennen, es gehet mit allen an.

CAP. XXVI.

Von Brat·Ofen und einem sonderlichen Braten·Wender.

SH An kan auch Brat·Ofen, in welchen man Gänse und ander Fleisch braten kan, machen. Die bißhero gebräuchliche sind von Mauer·Steinen, unten ein Herd, eine kleine Spanne darüber wird ein Boden von Dach·Steinen gemacht, und denn die Mauer vollend in die Höhe geführet und mit Dach·Steinen gedeckt. Wenn nun unten glühende Kohlen hinnein auf den Herd gelegt sind, so wird die Brat·Pfanne auf den Boden, so von Dach·Steinen ist, gesetzet, und also der Braten gar gemacht.

Allein die Kohlen wollen nicht recht heizen, es sey denn daß ihrer viel seyn, das Ofen·Loch muß offen bleiben, damit die Kohlen Feuer halten, bis der Ofen recht wohl erhitzet, alsdenn kan erst das Ofen·Loch zugeschoben werden, in Summa, man branchet viel Kohlen und lange Zeit.

Diesem allen wird abgeholfen, wenn man einen Brat·Ofen auf diese Art anordnet, davon das Profiel fig. 1. Tab. XXX. in Octav zu sehen ist. Mache den Herd 2 zwey und einen halben Schuh lang, einen und einen halben Schuh breit, und 7. decimal·Zoll hoch, in welchen ein Ofen·Loch y einen halben Schuh breit und auch so hoch. Alsden seze eine eiserne

Wind-Ofen angehen, treibe die Flammen in den Ofen hinein, lege grosse Kohlen fornern ins Wind-Loch, flammire mit Holz so lange, bis der Ofen inwendig glühend siehet, trage das Bley hinein, lasse es einschmelzen, bis der Herd auf einem kleinen Finger breit voll ist, dann lege Kohlen in das vordere Mund-Loch, bis das Bley klar im Herd siehet und rauchet, dann ziehe es mit einer eisernen Krücke rein ab, trage des Schlich's so viel dreyn, daß das Bley dünne damit bedecket ist, lege wieder Kohlen in das Mund-Loch, flammire so lange, bis das Schlich auf dem Bley verschlacket hat, dann trage wieder Schlich drauff und lasz ihn verschlacken; Wenn die Schlacken dicke sind, wie Honig, so ziehe sie aus dem fördern Mund-Loch mit der Krücke, und wieder frischen Schlich drauff, lasz ihn verschlacken, continuire es, bis du meineset, daß das Werk Bleyreich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, ist's reich genug, so kelle durch das fördere Mund-Loch Bley oder Werk aus dem Ofen, gieb es in Stücke zum Dreiben, iss's heraus, so trage frisches Bley hinein, wenns reine fliesset und raucht, so ziehe es ab mit der eisernen Krücke, und trage des Schlich's dreyn, daß das Bley dünne bedecket ist, so lege wieder Kohlen ins Mund-Loch, und flammire so lange, bis der Schlich auf dem Bleye verschlacket; Dann trage wieder mit dem eisernen Löffel Schlich drauff, und lasz ihn verschlacken, wenn die Schlacken dicke sind, so ziehe sie aus dem fördern Mund-Loch, gieb wieder frischen Schlich, lasz ihn verschlacken, continuire es, bis das Werk-Bley im Ofen reich genug zum Abtreiben sey, dann nimm eine Probe heraus, treibe sie ab, ist's reich genug, so kelle durchs fördere Mund-Loch das Bley aus dem Ofen, gieb es in Stücke zum Dreiben, iss's heraus, so trage frisches Bley hinein, wenns reine fliesset, und rauchet, so trage wieder Schlich drauff, wie vorher, ist's Bley reich genug, kelle es wieder ans, seze frisches dreyn, also kan man mit Flammen die ganze Woche schmelzen, und einen grossen Dungen mit geringen Kosten aus dem bereiteten Schlichen ziehen.

Diese Invention ist die nüglichste, denn es geht nichts von Metall verloren, und kan alles aufs genaueste daraus gebracht

bracht werden; Mit diesem Schmelzen wird ein grosses menagir, wo die Kohlen sehr theuer sind.

Zum Beschluss zeige ich noch an, wenn man den schmelzenden Herd aus diesem Ofen ausbricht, und einen von geschlängelter Aschen schläget und ausschneidet, so kan man drinnen abtreiben nach Belieben.

Man kan in diesem Ofen zum Schmelzen nicht nur Holz, sondern auch Stein-Kohlen, ja so gar Torff brennen, es geht mit allen an.

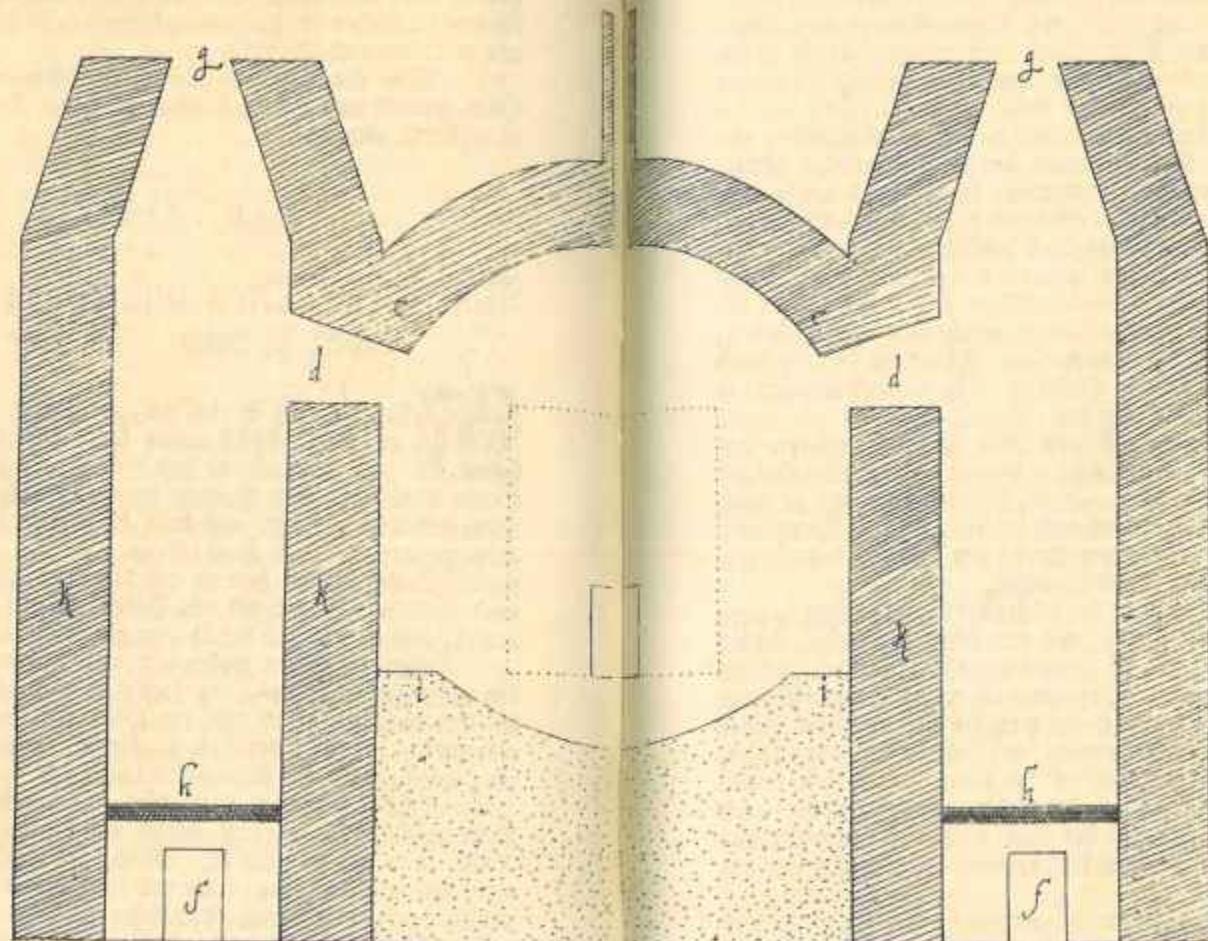
CAP. XXVI.

Von Brat-Ofen und einem sonderlichen Braten-Wender.

Sein kan auch Brat-Ofen, in welchen man Gänse und ander Fleisch braten kan, machen. Die bisher gebräuchliche sind von Mauer-Steinen, unten ein Herd, eine kleine Spanne drüber wird ein Boden von Dach-Steinen gemacht, und denn die Mauer vollend in die Höhe geführet und mit Dach-Steinen gedeckt. Wenn nun unten glühende Kohlen hinnein auf den Herd gelegt sind, so wird die Brat-Pfanne auf den Boden, so von Dach-Steinen ist, gesetzet, und also der Braten gar gemacht.

Allein die Kohlen wollen nicht recht heißen, es sey denn daß ihrer viel seyn, das Ofen-Loch muß offen bleiben, damit die Kohlen Feuer halten, bis der Ofen recht wohl erhitzet, alsdenn kan erst das Ofen-Loch zugeschoben werden, in Summa, man brauchet viel Kohlen und lange Zeit.

Diesem allen wird abgeholfen, wenn man einen Brat-Ofen auf diese Art anordnet, davon das Profiel fig. 1. Tab. XXX. in Octav zu sehen ist. Mache den Herd z zwey und einen halben Schuh lang, einen und einen halben Schuh breit, und 7. decimal-Zoll hoch, in welchen ein Ofen-Loch y einen halben Schuh breit und auch so hoch. Alsden seze eine eiserne



ne, oder auch wohl thönerne) Röhre x, zwey Schuh lang, 12 decimal-Zoll breit, und etwa einen Schuh hoch. Diese Brat-Röhre muß von starken eisernen Tafeln seyn. Man kan auch nur unten und oben eine starke eiserne Tafel legen, die Seiten aber der Röhre von Dach-Stenen oder Ofen-Kacheln machen. Diese Röhre muß auf zwey starke eiserne Stäbe u also geleget werden, daß sie hinten und auf beiden Seiten von der Ofen-Mauer abstehet, und die Gluth und Hitze der Kohlen hinauff gehen, und die Röhre allenthalben umgeben könne. Als denn maure den Ofen in gleicher Weite, wie der Herd angefangen worden, hinauff, und wölbe oder decke ihn oben t mit Mauer-Stenen 5 Zoll über der Röhre zu, so ne aber über dem Mund-Loch der Röhre laß ein klein Feuer. Mauer-hen S etwa 3. Zoll ins Sevierte weit, und eines Schuhes hoch herausstehen. Vor das Ofen-Loch y so wohl, als für die Brat-Röhre x mache Thüren, welche man nach Belieben, wenn der Ofen erhitzt, zumachen kan. Ist nun die Hitze zu stark, so mache die Ofen-Loch-Thüre zu. Ist sie noch zu stark, so mache die Röhren-Thüre auf, x.

NB. Die Brat-Pfanne muß man nicht auf dem Boden der eisernen Röhre setzen, sondern von Dach-Stücken zwey Unterlagen machen, daß die Brat-Pfanne hohl zu stehen kommt. Desgleichen muß auch der Braten in der Pfanne hohl liegen, damit er nicht in der Brühe des Bratens kochen, sondern über derselben recht braten kan.

NB. Wenn man die Thüre der Braten-Röhre in zwey Theil oder Flügel theilet, wie eine Thorweg-Thüre, mache in deren Mitten, wo sie zusammen gehen, ein Loch, daß ein Brat-Spieß heraus gehen, und an einem Braten-Wender kan angestcket werden, so kan man den Braten in der Röhre über der Pfanne herum wenden, und recht saftig braten lassen, bey Aufmachung der Thüren mit einem langen Löffel begießen, x. Die Röhre muß aber alsdenn etwas weiter und noch einmahl so hoch seyn, so kan man auch eine Schweins- und Hirsch-Keule wohl durchbraten, und auf diese Art sehr viel Holz ersparen.

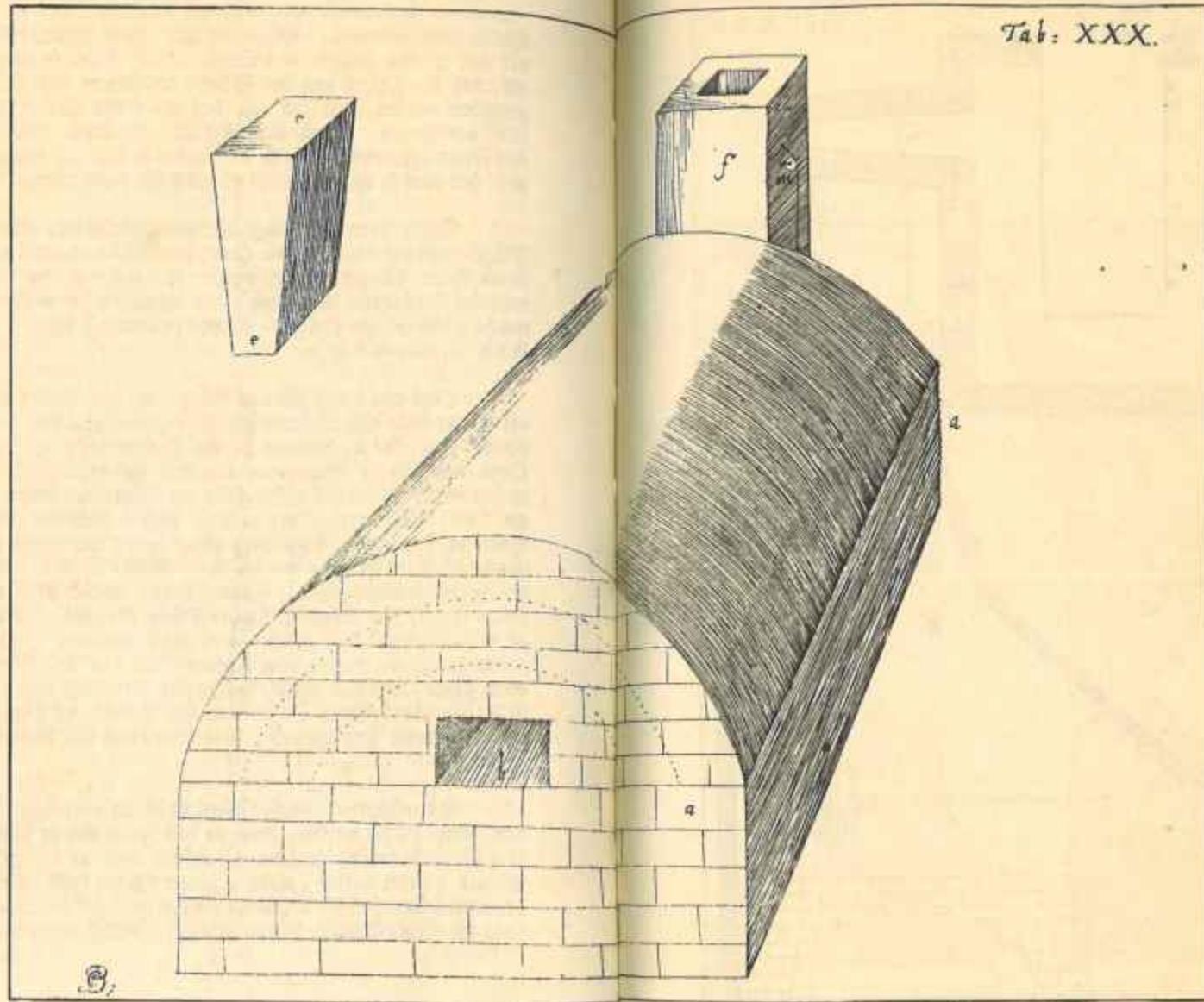
Ich kan nicht umhin, bey dieser Gelegenheit auch ein schönen, und nicht kostbaren, aber sehr nützlichen Braten-Wenders

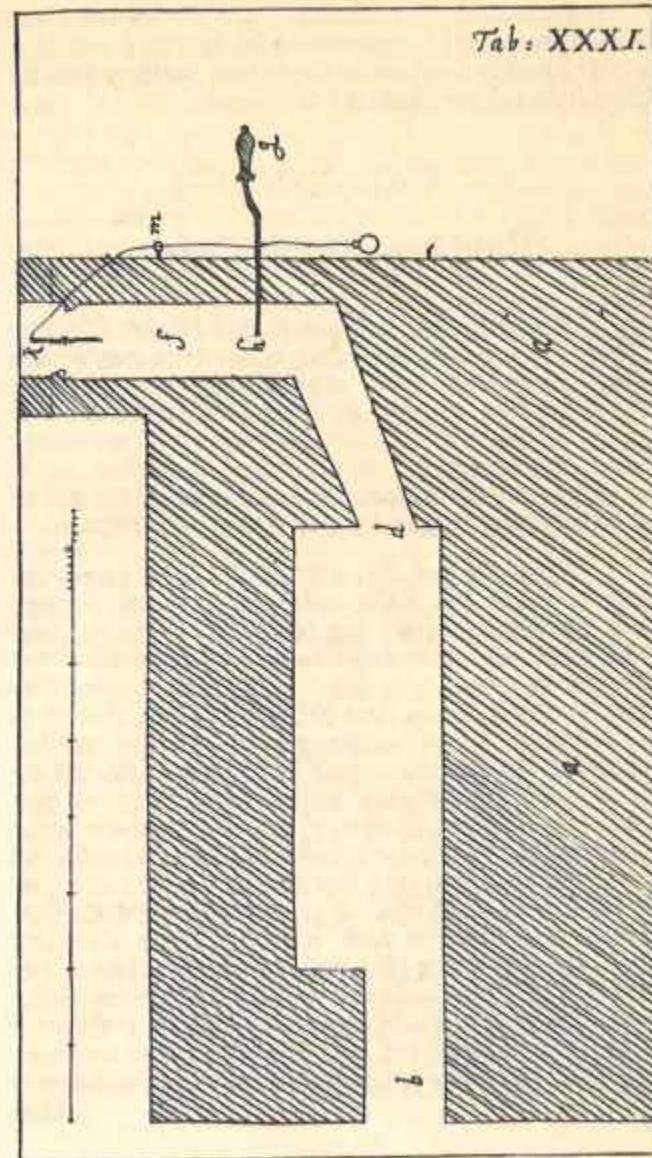
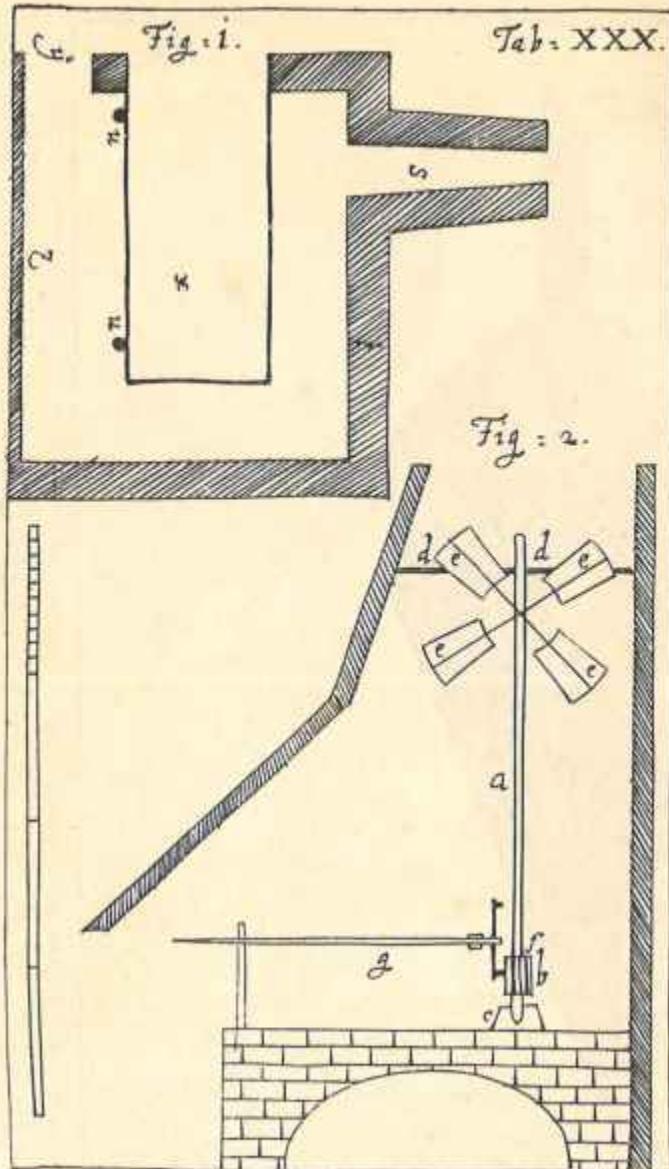
Wenders zu gedenken. Man hat vor diesem Braten-Wender mit grossen Flügeln von Blech an das Feuer so adaptirt, daß die Flügel von der Gewalt des Feuers sind herum getrieben worden, und hat also das Feuer den Brat-Spieß selbst umgedrehet. Allein weil diese Art eine starke Hitze und viel Feuer erfordert, anderer Incommodeitaten zu geschweigen, hat man sie weg gehan, und gänzlich verworssen.

Allein wenn man diese Art etwa verändert, und die Flügel nicht vertical auf den Herd, sondern horizontal oben in die Feuer-Mauer, wo sich dieselbe einziehet und enge wird, anordnet, so ist es eine der schönsten und leichtesten Inventionen, welche guten Nutzen schaffet. Mache es demnach also: Tab. XXX. in octavo Fig. 2.

Setze eine lange Stange Eisen a auf den Herd mit einer Spize b in eine stählerne Pfanne c, die Spize kan parabolisch seyn, so durchbohret sie die Pfanne nicht so leicht. Oben, wo sich die Feuermauer einziehet und enger wird, laß mitten durch ein starkes Eisen d, in der Mitte mit einem Loch, horizontal durchgehen; in dieses Loch d stecke das andere Ende der Stange. Mache oben unter dem Over-Eisen vierpunkte blecherne Flügel e, wie an einer Wind-Mühle, jedoch, daß sie horizontal auf der Stange stehen, an sich selbst aber etwas schief, wie Wind-Mühlen-Flügel aussehen. Unten an der Stange bey f mache einen Trieb von 10. Stäben, ordne daran ein Kamm- oder Kronen-Rad von 60. Kämme oder Zähne, an dessen Welle, welche form vierreckt seyn muß, stecke den Brat-Spieß g, so wird der Rauch und Hitze die Flügel e nebst dem Braten stets wenden, und sehr leicht umtreiben.

Es müssen also diese Flügel nicht an oder flugs über das Feuer gesetzet werden, weil da das Feuer viel zu schwach ist, sie zu bewegen, sondern sie müssen oben in die Feuer-Mauer gestellet werden, alsdenn sänget sich die Luft unten in der weiten Feuer-Esse, und wird vom Feuer, nebst dem Rauch, oben zur Feuer-Mauer hinaus geführet, daselbst nun, wo die Feuer-





Feuer-Mauer enge ist, concentrirt sich die Lufft, und bläst in dieser Enge sehr stark, und da hat sie denn das Vermögen, die Flügel leicht und mit Drachdruck zu bewegen.

CAP. XXVII.

Von den Back-Ofen.

Scheint zwar eine geringe und schlechte Sache zu seyn um einen Back-Ofen, allein wer da weiß den unterschiedenen Effect und Wirkung unterschiedlicher Back-Ofen, da mancher gut Brodt bäcket, mancher aber flebrich, schlissig &c. Brodt liefert, desgleichen, wie einer mehe Holz und Feuer brauchet, als der andere, ob sie gleich von einer Größe oder Weite sind, werden mir recht geben, daß an der Structur und Form eines Back-Ofens viel gelegen sey.

Mache ihn aber also, wie Tab. XXX. in quarto das Perspectiv, und Tab. XXXI. das Profiel vorstellen, nemlich: Baue eine Mauer a auf, nach der Größe, welche der Back-Ofen haben soll, führe diese Mauer 3. Schuh hoch von der Erden in die Höhe, wenn nun der Grund wohl geebnet und dichte gerammt, so lege einen halben Schuh hoch Feld-Steine, überschütte sie mit trockenem Sande, und führe denselben allenhalben herum, daß er wohl in die Löcher falle, und die Spatia zwischen den Steinen wohl ausfülle, mache ein Häf voll dünnen Lehms mit Wasser an, daß er nur wie eine dünne Suppe werde, die sich wohl gießen läßt, und in welcher der Lehm recht zergangen, gieß diese über die Steine her, daß sie sich in den Sand einziehet. Lege wieder eine Schicht Feld-Steine, groß und klein unter einander, schütte abermahlis Sand, der recht trocken ist, drauß, und führe ihn herum, daß er wohl in die Löcher laufe, gieß wiederum dünne Lehm-Wasser drauß, wie zuvor. Dieses continuire, bis die 3. Schuhhige Mauer ganz ausgefüllt ist. Denn mache es oben mit Sand ganz eben, und mache von gebrannten Mauer-Steinen einen gleichen

gleichen Herd, auf diesem Herd mache eine Schicht von ungebrannten Mauer-Steinen, und lege dieselbe in nassen Lehm, auch zwischen die Fugen streich rechten Mauer-Lehm, doch ohne Kalck; denn maure das Ofen-Loch b mit gebrannten Mauersteinen, und mache also auch die Stirn-Mauer davon. Zuwendig aber hinter dieser Stirn-Mauer schließt ungebrannte Mauersteine mit Lehm an, und mache das ganze Gewölbe von ungebrannten Mauersteinen. Dieselben müssen nach der Proportion des Gewölbes hinten breit, und vorne schmal seyn, wie c e Tab. XXX. anweiset, von diesen Steinen mache das Gewölbe des Back-Ofens 2. Schuh hoch im Lichten. Die ungebrannten Steine aber seze der Länge nach ins Gewölbe, daß das Gewölbe so dick wird, als ein Stein lang ist, nemlich 1. Schuh dicke. Wenn dieses Gewölbe trucken worden, so maure darüber noch eine Schicht von gebrannten Mauersteinen, die eben wie die vorigen schösig gestrichen sind, daß also das ganze Gewölbe noch eine halbe Elle dicke, und also in allem zwenz Schuh dicke wird, überziehe es hernach mit Lehm, und streue Sand drauß, und drücke denselben wohl in den Lehm ein, so ist's gut. Hinten aber in der Mauer, so dem Ofen-Löche entgegen stehtet, las ein Löch d in der Mitte der Mauer halb so groß, oder etwas größer, nach der Größe des Ofen-Löchs, führe eine Feuermauer e daran auf, so ist der Ofen fertig, und wird gewiß gut backen.

Denn wenn man das Holz vorne hinein legt, so wird die Flamme sich zur hintersten Feuermauer zusiehen, und vorne kein Rauch heraus gehen, der den Becker incommodiret. Weil nun das Gewölbe so wohl, als der Herd, sehr dicke von Steinen, so werden sie, wenn sie einmal warm worden, lange Hitze halten, und so wohl von oben herrunter, als auch von unten hinauf, das Brodt recht ausbacken.

Man kan auch in die Feuermauer hart über das Löch d bey b im Ofen einen eisernen Schieber g machen, durch den man die Feuermauer just verschließen, und ganz zumachen latt, damit, wenn das Brodt im Ofen stehtet, man die Feuermauer zumachen, und die Hitze im Ofen behalten möge. Desgleichen

chen wenn etwa die Feuermauer anbrennet, kan man nur unten diesen Schieber zuschieben, oben aber auch eine solche Fall-Thüre k in die Feuermauer machen, wie Cap. XIII. angewiesen worden, welche man von aussen an der Feuermauer mit einem Drat m zuziehen kan, so ist augenblicklich der Brand gelöscht.

CAP. XXVIII.

Ein Herd, darinnen man backen,
braten und kochen kan.

Senn auf Adelichen Land-Güthern ein Herd begehret wird, auf welchem man oben am Spiech backen kan, unten aber oder inwendig im Herd Brode, Kuchen &c. zu backen, und auch zugleich darbey zu kochen gehret, kan man ihn nach Tab. XXXII. also anordnen: Läßt eine Elle tieff in die Erde graben, so groß, als der Herd werden soll, mache das Fundament mit Feld-Steinen, wie im vorigen Capitel angewiesen worden, lege alsdenn gebrannte Mauer-Steine, und endlich die ungebrannte Mauer-Steine zum Back-Herd. Hernach mache darüber das Gewölbe zum Back-Ofen von lauter gebrannten Mauer-Steinen, jedoch daß sie nach der Länge ins Gewölbe gesetzet werden, und also das Gewölbe so dífke wird, als ein Mauer-Stein lang ist. Das Gewölbe darf im Lichten nur $\frac{3}{4}$ Ellen hoch seyn. Auf den Seiten des Gewölbes von aussen führe die Mauern auf zum obersten Herd, und mache denselben, wie man ordentlich pflegt. Inwendig dieser Mauer fülle die Spatia übern Gewölbe mit Mauerwerk aus, und mache den Herd oben gleiche. Das Back-Ofen-Loch a mache forne, und mache ein, 2. oder 3. Stufen b in die Erde, daß man da hinuntersteigen und füglich vor dem Back-Ofen handtieren kan. Hinten, beim Ofen-Loch gegen über, läßt ein rund Loch c aus dem Back-Ofen durch den obersten Herd heraus geben, dessen Diameter

Diameter eines Schuhes weit ist, dieses ist an statt der Feuermauer. Auf einer Seite des Herdes läß Löcher d durch den oberen Herd, und das Gewölbe des Back-Ofens hinunter in dem Back-Ofen gehen, etwa 4. oder 5. Oben aufm Herd können sie etwa im Diametro 8. Zoll weit seyn, unten aber, wo sie in den Back-Ofen gehen bey f, müssen sie 1. Schuh haben, und also unten weit und oben enger zugehen. Läß von Werk-Stücken Stöpsel hauen, z oben mit einem Rand, damit man diese Löcher zustopft, wenn man einheitet, und nur das eine Loch offen läßt. Wenn nun der Ofen gehetet, so nimmet man die steinerne Stöpsel z oder Deckel heraus, und setzt die Castrolle g ein, so kan man in den Castrollen kochen, im Ofen aber backen, und oben aufm Herde braten. Die Castrollen kochen von der im Back-Ofen befindlichen Hitze, und brauchen nicht, daß man Feuer drunter halte.

Will man in grossen Communitäten, Waysen, Häusern, oder dergleichen, wo viel zu speisen ist, dieses anlegen, so können die Herde groß, und die Castrollen einer Ellen weit gemacht werden, so kan man täglich frisch Brodt und Speise haben.

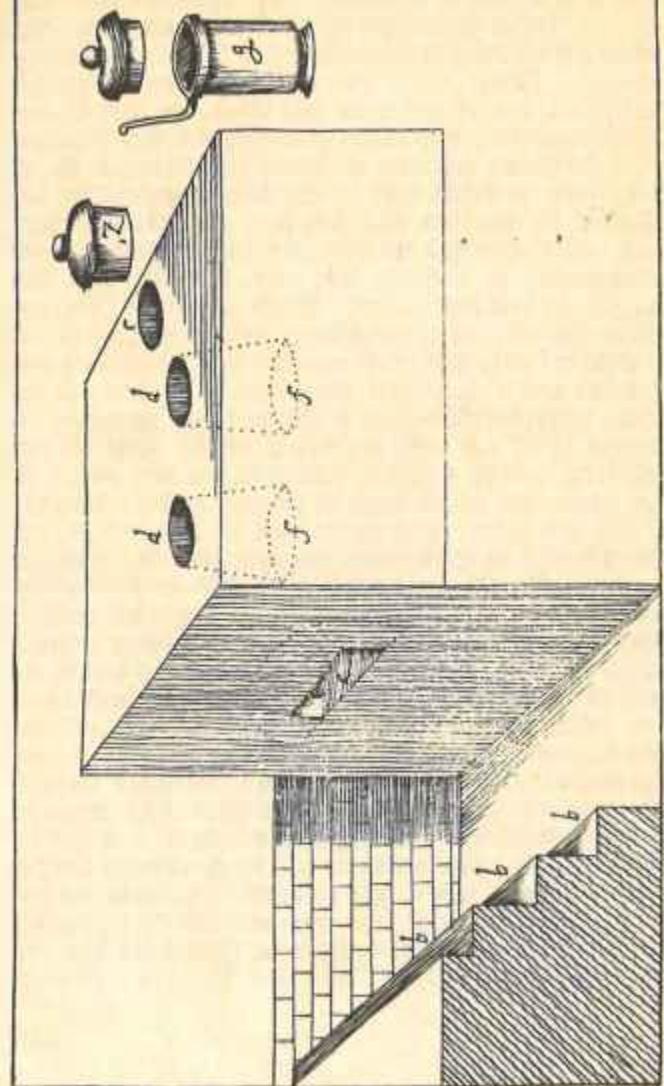
CAP. XXIX.

Von Ofen, das Obst zu trocknen.

Sieze Ofen sind bei grossen Gärten höchst nöthig, ich habe aber noch keinen gesehen, der recht gebauet gewesen, und man das Obst leicht und delicat, darbey aber mit wenigen Holz hätte abtrocknen können. Mache es aber also:

Baue von Mauer-Steinen eine Kammer, Tab. XXXIII. inwendig im Lichten 8. Schuh weit, 6. Schuh hoch und 7. Schuh tief oder lang, forn aber läß es offen, maure in mitten der Weite, forn, wo es offen ist, ein einfach Mäuerchen y bis oben

Tab. XXXII.



oben an, und wölbe die ganze Kammer oben zu, das Mauerchen muß 2. Schuh breit, und eines Mauer-Steins dicke seyn. Dieses Mauerchen ist die Brandmauer zum Ofen. Seize also innwendig in der Kammer den Ofen an das Mauerchen y. Mache erstlich zwey Mauerchens aa als den Fuß des Ofens, denu er muß unten hohl stehen, nur einen Mauer-Stein, das ist, 3. Zoll hoch, lege alsdenn ein eisern gegossenes oder von Platten zusammen gesetztes Ofen-Blat, 6. Schuh lang, und 1. Schuh breit. Auf dieses seze den Ofen von Racheln, die etwa einer Ellen hoch sind, und decke diese Reihe auch mit Racheln zu, der Ofen aber, ob er gleich von der Brandmauer an 6. Schuh lang wird, darf doch nicht über 8. Zoll decimal breit werden. Mache also diesen Ofen, und führe ihn auf, wie eine Schlange, und wie die Ofen in dem Hällischen Pädagogio, welche von mir Cap. XI. beschrieben worden, hier aber Tab. XXXIII. abgezeichnet ist. Wenn nun das Holz durch das Ofen-Loch b eingelegt, und angezündet, so brennet es x, und geht der Rauch und die Hitze als eine Schlange, wie die gespülte Linie zeigt, in dem ganzen Ofen herum, und endlich durch die Feuermauer bey c hinaus, d aber sind Löcher, durch welche man die Röhren setzt, und herach wird ein Stein wieder eingestellt, und mit Lehm vertrichen. Der Ofen muß hinten von der Mauer der Kammer etwa 3. oder 4. Zoll abstehen, desgleichen auch oben von dem Gewölbe. Deun mache forn Tab. XXXIV. eichene Leisten p in die Kammer, wie auch auf denen Seiten, und hinten, auf welchen die Horten liegen können. Die Horten werden auch von eichenem Holze, welches nicht leicht anzündet, gemacht, und bekommen unten Boden von geslochenem Drat, auf welcher man das Obst leget. Sie werden in die Löcher oder Fäche q hinnein geschoben, und müssen forne rings herum die Fäche q überdecken, so branchet man keine Thüren vor die Kammer, als welche ohnedem, von der Feuchtigkeit des Obstes, bald krumm und untüchtig werden. Oben in das Gewölbe macht man auf jeder Seite über die Horten ein Loch r etwa 4. Zoll weit, aus welchem die Feuchtigkeit von dem Obst ausdüntet.

Über

Über diesem Ofen kan man einen Schoppen oder Dach bauen, auf denen Seiten aber muß der Schoppen offen bleiben wegen der ausdünstenden Feuchtigkeit, jedoch kan die Wester Seite, oder die Seite gegen Abend zugemacht werden. Das Ofen-Loch bleibt stets offen.

Will man den Ofen oder vielmehr die Horten verschließen, so macht man bey s einen eisernen Stab auf beiden Seiten an, mit einer Klammer, und schließet ihn oben über eine Klammer mit einem Vorlege-Schloß zu, bey r, so kan man seine Horten herausziehen, noch das Obst stehlen.

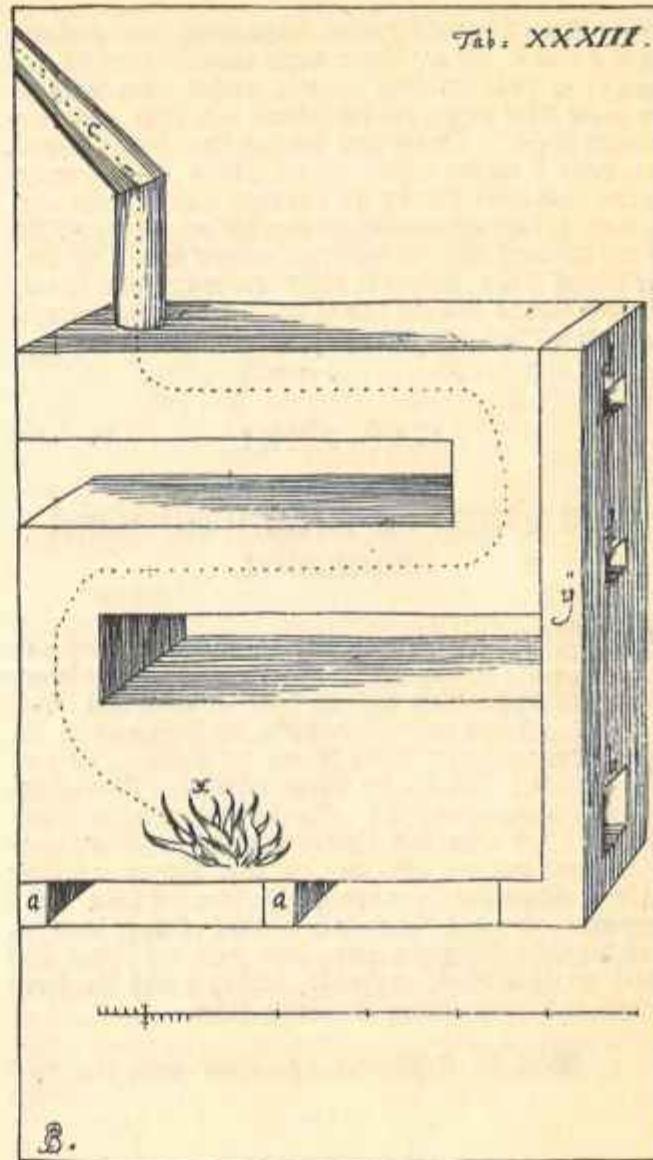
CAP. XXX.

Von den Ofen zur Brantewein-Blase.

Gine Brantewein-Blase Tab. XXXV. A wird also eingemauert, daß sie vom Herde a 8. bis 10. decimal-Zoll abstehet. Der Herd a darf keinen Rost haben. So muß auch das Corpus der Blase rings herum 5. Zoll von der Wand b des Ofens abstehen. Oben am Halse der Blase c, wo der Ofen an die Blase anschlieset, muß dem Ofen-Löche z gegen über eine Feuermauer d aufgeführt werden, 6. Zoll ohngefehr weit. Diese muß man mit einem eisernen Schieber f zuschieben können, oben am Ende der Feuermauer muß wiederum ein Fall-Deckel seyn, den man mit einem Drat von außen zuschieben kan, wie Cap. XXVII. vom Back-Ofen angewiesen worden, damit man die Feuermauer, wenn sie sich entzündet, alsbald verschließen, und also das Feuer ersticken möge. Ubrigens muß der Ofen eine dicke Mauer haben, welche man auswendig noch darzu dicke mit Lehm übersehen muß, damit die Hitze lange darinnen bleiben möge.

Darben

Tab. XXXIII.



Darby will ich erinnern, daß die allenthalben gebräuchlichen Helme C mit 2. Röhren nichts taugen, indem der einmahl in die Höhe getriebene Spiritus, welcher neben den Röhren in die Höhe steiget, und die Röhren nicht trifft, wiederum herunter fliesset. Dannenherr habe ich einen solchen kugelförmigen Helm B machen lassen, wie die gläserne Helme gemacht werden, und dieses habe ich gut befunden, denn da fliesset aller Spiritus in die eingebogene Krümme g, und von da in die Röhre m, und darf nicht erst wiederum herunter fallen, und wieder hinauf steigen, sondern er fliesset zum ersten mahl heraus, und also braucht man nur halb so viel Zeit eine Blase abzuziehen, als mit dem andern Helm, so mit C vorgestellt ist.

CAP. XXXI.

Ein Ofen, in welchen ein Kessel eingemauert.

Siehe, wie Tab. XXXVI. anweiset, einen Ross a einen Schuh hoch vom Aschen-Herde, nebst seinem Aschen-Loch b. Alsdenn das Ofen-Loch f etwa 6. bis 8. Zoll hoch und weit, nachdem der Kessel groß ist. Einen Schuh hoch vom Rosse kommt der Kessel c, der muß rings herum 5. Zoll von der Mauer abstehen. Oben schließt die Mauer an den Kessel. Sie bekommt auch eine Feuer-Mauer y dem Ofen-Loch f gegen über, wie die Brantewein-Blase, und muß eine dicke, auch mit Lehm überzogene Mauer haben. Wenn das Feuer brennt, kan man das Ofen-Loch f zumachen, aber das Aschen-Loch b bleibt offen, es sen denn, daß der Kessel überlauffen wolte, denn wird das Aschen-Loch nebst der Feuermauer zugemacht, deswegen muß die Feuermauer auch einen eisernen Schieber g haben.

Wenn der Kessel unter einer Feuer-Esse, oder unter freiem

freyem Himmel stehet, darf dessen Feuermauer y nur etwa einer Ellen hoch seyn.

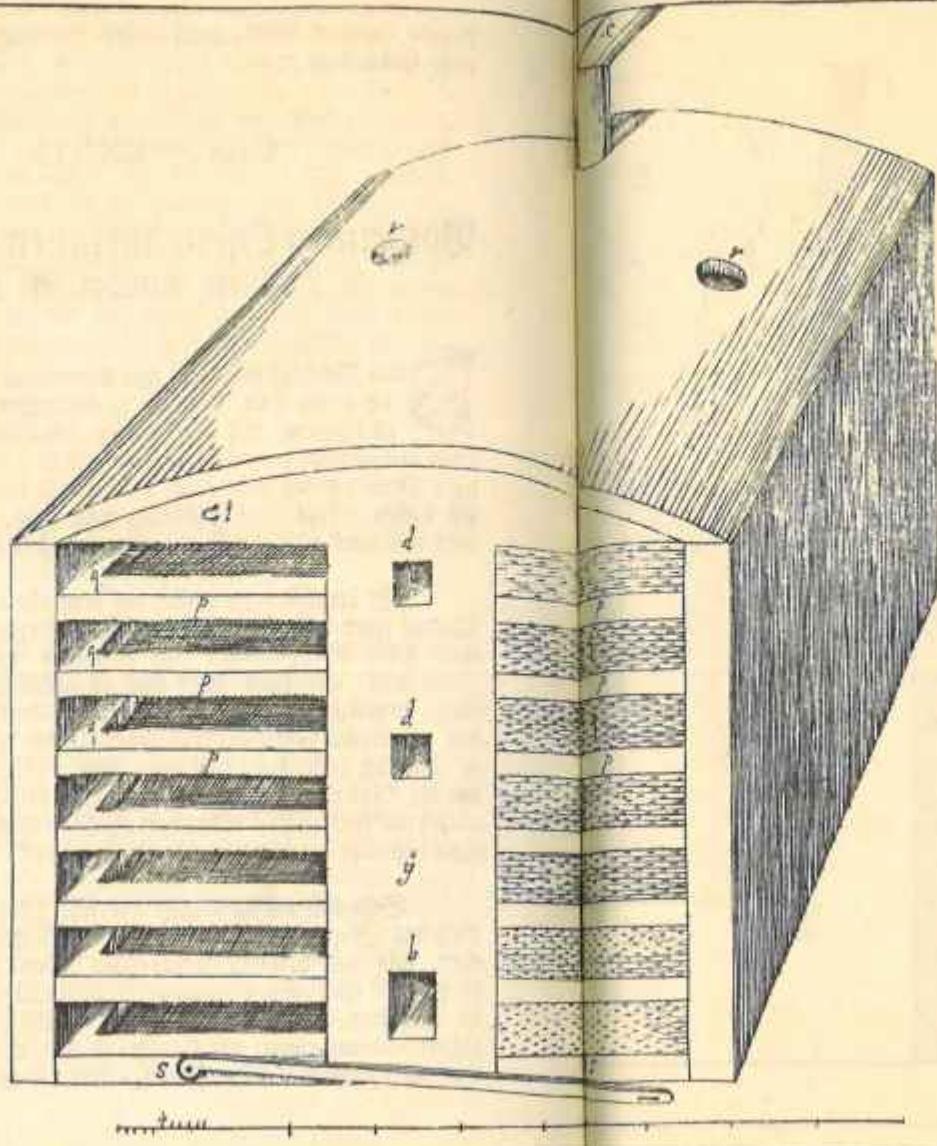
CAP. XXXII.

Von einem Ofen, darinnen man junge Hühner ausbrüten kan.

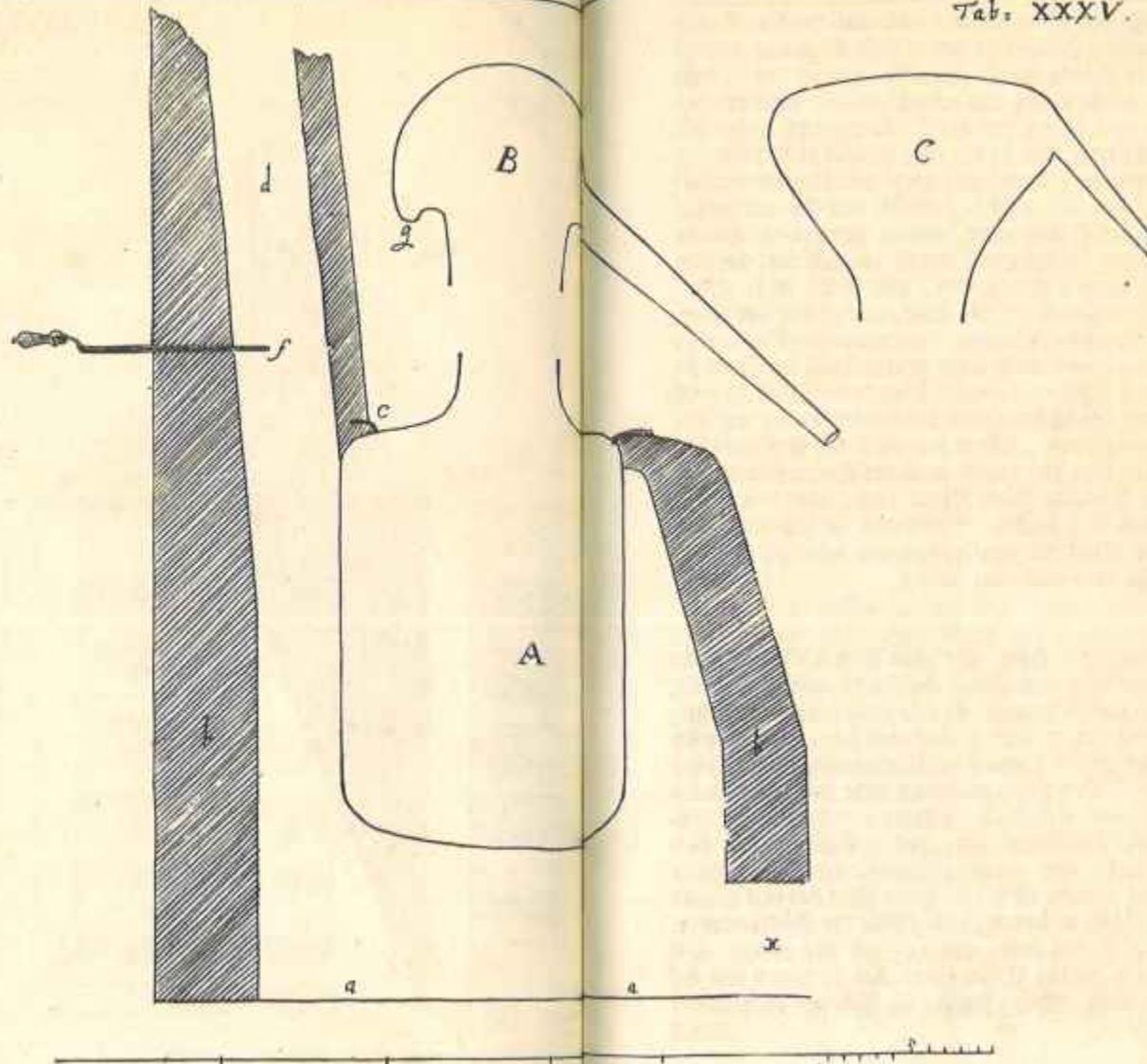
Sum Beschlus will noch eine Invention erklären, welche ich denen Hrn. Physicis zu betrachten überlasse. Es ist bekannt, daß in Egypten die Hühner in gewissen Ofen ausgebrütet werden. Sollen wir in unsren Mitternächtigen Orthen dieses nicht auch effectuiren können? Der Nutzen davon würde eben sonderlich nicht seyn, die Curiosität aber verdienet wohl die Sache zu unternehmen.

Es beruhet vornehmlich auf dreyerley: 1. Daz ich die Wärme einer brütenden Henne genau erforsche. 2. Daz ich einen Ofen bau, welcher zum wenigsten 12. Stunden lang Feuer hält, und zwar nicht nur in gleichem Grad, sondern auch, in welchem ich das Feuer also moderiren kan, daß es den gefundenen Grad der brütenden Henne genau exprimire. 3. Daz ich diese Hitze mit einer Feuchtigkeit vermische, gleich wie die Hitze einer brütenden Henne von ihren Exhalationibus allezeit mit Feuchtigkeit vermenget ist. Wie alles dreyes, kanne zu wege gebracht werden, will ich anzo zeigen:

Sege eine wohlgezähmte und sehr firre Henne auf ein Nest voll Eyer. Läß dir hernach ein blechern klein Ey machen, und eine bleyerne Röhre dran löthen, welche innwendig so weit als ein thermometrum ist, diese Röhre kan einer Ellen lang seyn. Rütte oben an dieselbe eine Röhre von einem gläsern thermometro mit Haufen-Blasen-Leim, (denn diesen löset der Spiritus Vini nicht auf,) über die Haufen-Blase lei-



Tab. XXXV.



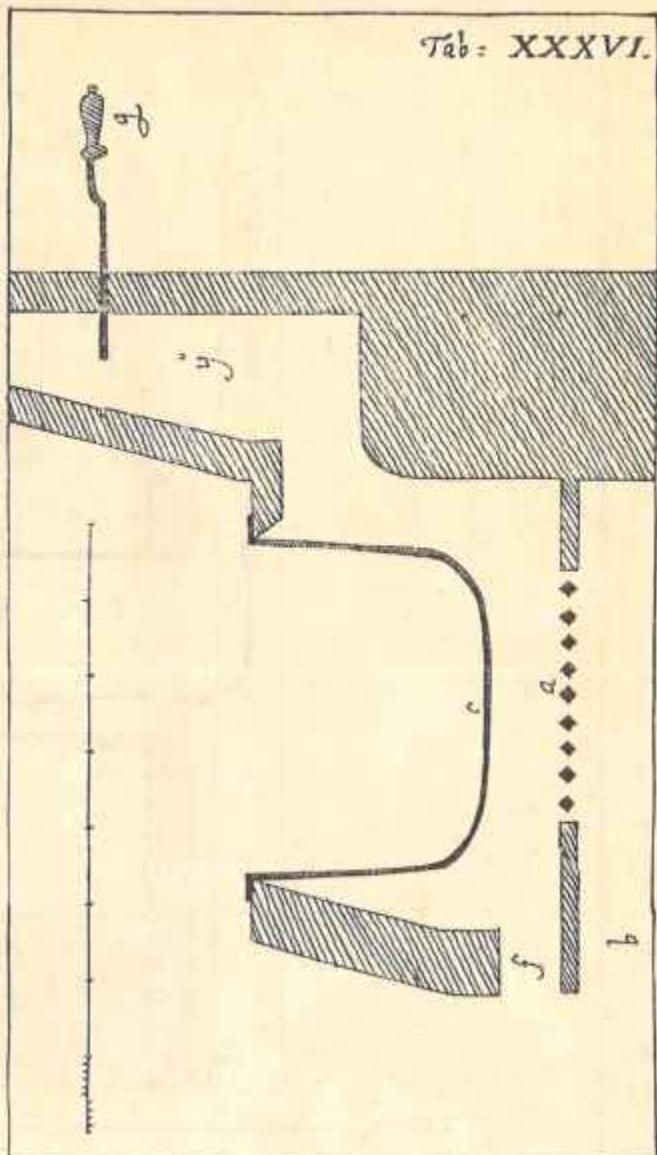
me eine Streisse von Munds-Blase auch mit Hansen-Blasen-
Leim, über dieselbe streich eine andere feste Kute von Eyweiss
und Kreyde, über diese streich eine Oehl-Farbe von Färniß
und Bleyweiss etliche mahl, und endlich umrind alles mit zar-
ten Bindfaden oder Zwirn von Haaff, überstreichs wieder mit
Farbe, so wirds recht feste seyn. Mache also diese Röhre zu
einem thermometro Florentino, biege die bleyerne Röhre,
wie Tab. XXXVII. S 5 weiset, bestreich das En mit weißer
Farbe, lege es der Henne unter, mitten zwischen die anderen
Eyer, die bleyerne Röhre aber, woran die gläserne, los aus
dem Nest auf einer Seiten hervor, und in die Höhe gehen,
seze alsdenn deine Henne auf die Eyer, und zeichne alle Tage,
wie hoch der Spiritus Vini im thermometro Florentino
steiget. Der Liquor muß einen dritten Theil im Glase ste-
hen, damit man dessen mutationes sehen kan. Und so wirst
du den Gradum der Wärme einer brüthenden Henne auf alle
Tage beobachten können. Wenn sich gleich das Nest etwas se-
get und senket, oder die Henne in denen Eyer scharret, so
gibt doch die gebogene Blei-Röhre nach, und bieget sich,
nachdem sich das Nest senket. Sonst muß die bleyerne Röhre
oben unter dem Glase sein angebunden und befestigt werden,
dass sie allemahl perpendicular bleibt.

Nun bau den Ofen, wie oben Cap. XVI. von denen
Ofen des Gewächses und Glas. Hauses ist gesaget worden,
Bau erst den faulen Heinzen d, wie er daselbst angewiesen,
er darf innwendig nur 7. oder 8. Zoll weit seyn, muss aber im
Thurme immer spitzer hinlauf geführet werden, bis er oben
4. Zoll weit ist. Den Ofen m daran bau nur von Maner-
Steinen, und zwar erßlich eine Mauer z innwendig im Rich-
ten 15. Zoll breit, 2. Schuh lang, und 1. Schuh hoch. Als-
denn mache forne eine solche thönerne vierrecke Röhre y
hinnein, wie die gemetnen Leute in ihrem Ofen haben, darinnen
sie pflegen die Gänse zu braten, diese Höhle der Röhre muss 1.
Schuh weit, 1. Schuh hoch, und 15. Zoll tief seyn. Die
Röhre seze auf 2. eiserne Stäbe x auf, dass sie hinten und auf
beiden Seiten nicht anslosse, sondern die Wärme allenthalben
herum

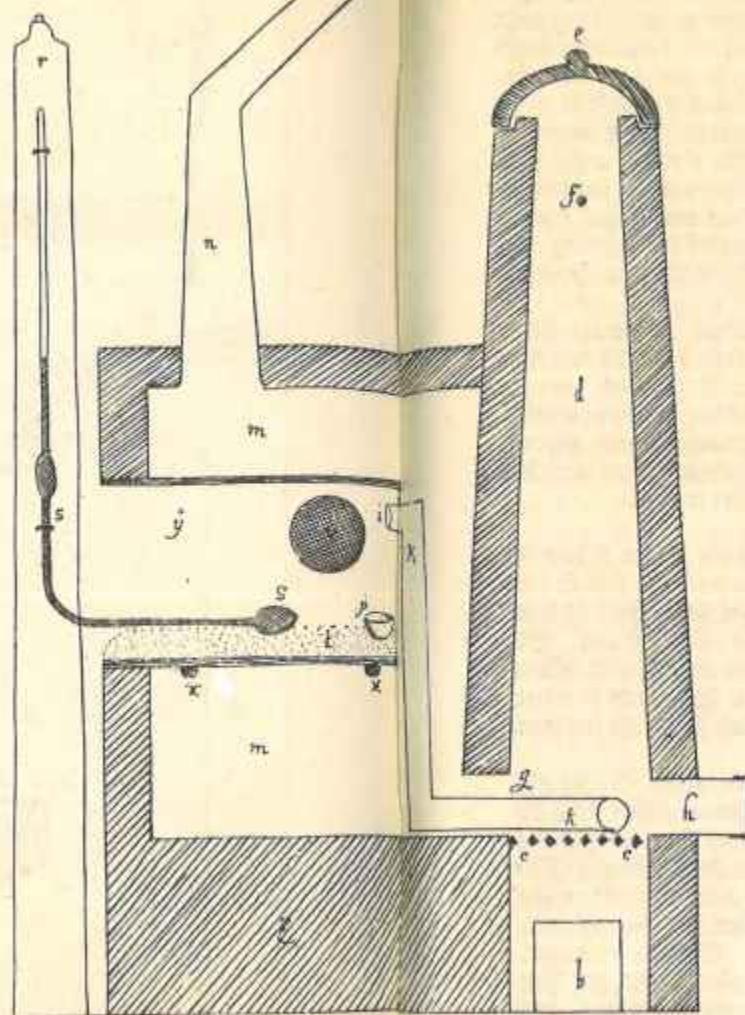
herum ziehen könne, führe deinen Ofen über dieselbe vollend
hinlauf, und mache ihn zu, las aber eine Feuermauer n oben
herraus gehen, und führe sie hin, wo es dir beliebt. Durch
beide Seiten dieser Röhre las eine kleine runde Röhre v, es
wa 4. Zoll weit, durch des Ofens vierrecke Röhre quer durch
gehen, das man forne hinnein, und hinten durchsehen kan, iel
doch so, das diese runde Röhre in der vierrecken abgeschnitten
sen, und also ein paar Lüft. Löcher präsentieren. Beyde Röhren
verwahre wohl mit Thüren, die man auf- und zuschieben kan.
Las auch eine Lüft. Röhre k auf den Ofen im faulen Heinzen
legen, und unten zum Ofen hinnein gehen, lücke sie, das sie
nicht mit dem andern Mund. Löche in die Stube, sondern in
die vierrecke Röhre bey i gehe, und die warme Luft da hin-
nein blas. Endlich lege dein thermometrum S mitten in die
vierrecke Röhre auf Sand t, welcher in der ganzen
Röhre 3. Finger hoch liegen mus, las die bleyerne
und gläserne Röhre heraus gehen, und stelle sie perpendicu-
lariter eine gute Spanne von dem Ofen abwerts, richte ein
Bret r dahinter auf, und befestige das thermometrum an
dasselbe, so das das Bret zwischen dem thermometro und
dem Ofen steht, und hinter dem Bret noch eine Spanne
Raum sey.

Den faulen Heinzen fulle erßlich mit etlichen glüdenden
Kohlen, und auf dieselbe schütte den ganzen Thurm voll todte
Kohlen, die alle so groß als eine Welsche Fuß, mache den
Deckel e fest zu, und las es also angehen. Das Ofen-Loch
g, so aus dem faulen Heinzen in den Ofen gehet, darf nur 3.
Zoll hoch und so weit seyn, als der Thurm. Die Lüft. Röh-
re k aber 2. Zoll weit im Diametro. Zwischen dem Ofen
und dem faulen Heinzen kan man auch eine von oben herunter
in Falzen geschobene Thüre machen, die man auf- und bis auf
die Lüft. Röhre zuschieben kan. Diese Thüre muss nicht von
Eisen seyn, denn das hitzet allzu sehr, sondern von solchem Thon,
wie die Ofen-Platte im Reverberit-Ofen. Mit dieser
Thüre kan man das Ofen-Loch kleiner machen, wenn etwa
die Wärme zu stark würde. Auf diese Art wirst du das
Feuer moderiren, und die Wärme nach denen Zeichen am
thermometro dirigiren können. Dann ist es zu kalt, so mai-

Tab: XXXVI.



Tab: XXXVII.



— — — — — — — — — —

Se die thönerne Thüre ganz auf, wird es zu warm, so mache sie weiter zu, und dadurch das Osen-Loch kleiner. Desgleichen, ist's zu kalt und das thermometrum zeiget noch nicht den begehrten Grad, so mache das Mund-Loch i der Luftröhre k weiter auf. Ist's zu warm, so mache es etwas zu, daß nicht so viel warme Luft herans und in die viereckigte Röhre auf die Eyer gehe. Doch weiter, ist's zu warm, so mache die Thüre an der viereckigen Röhre y etwas auf. Ist's noch zu warm, so mache die rundte Röhre v nebst der viereckten auf. Endlich, machest du die Thüre am Ufchen-Loch b des faulen Heinzen auf, so wird die Gluth stark wärmen, machest du sie etwas weniger auf, wird auch die Wärme schwächer.

Endlich sehe auch in die viereckige Röhre ein Thees Käpfchen p mit Wasser, so wird die Luft darinnen von dem exhalirenden Wasser feuchte werden, wie die atmosphära ei ner Brüth-Henne. Und also wird allen drey requisitis, welche ich form an gesetzt, können genug gehan werden. Und wenn man die Eyer in die viereckige Röhre auf den Sand leget, werden sie können ausgebrütet werden.

Nun ist noch dieses, wenn man die jungen Hühner im Winter oder Anfang des Winters haben wolte, so sind sie sehr schwer auffzubringen. Ja selbst im Frühling, weil sie keine Gluck-Henne oder Mutter haben, kommen sie leicht um. Sie werden lahm, können nicht von der Stelle gehen, und endlich sterben sie, indem bey uns die Luft und Erde nicht so warm ist, als in Egypten. Aber da kan man auch zu Hülfse kommen.

Man sondre eine Stube aus, die gegen Mittag mit den Fenstern siehet, darbey zum wenigsten 6. Ellen hoch ist. Mache in dieser Stuben rings herum einen Chor oder Gang von dünnen Brettern, wie man in der Kirche die Empor-Kirchen und Gänge hat, auf dieselbe streue man einer Spannen hoch groben Sand, thue die jungen Hühnerchen hinauf, und halte die Stube Tag und Nacht warm. Spanne auch oben ein Feder-Betthen, eines Schuhes lang und breit, an vier außgerichteten stärken, aber nur handhohen Säulchens, mit allen

allen 4. Zipfeln auf, daß die Hühnerchens hinunter kriechen, und sich, wie unter der Gluck-Henne anstemmen können, so werden sie auch in dem kalten Winter ergogen werden, und gesund bleiben.

Das Thermometrum Florentinum mache also: Gieß den allerstärksten Brantewein auf rechte trockne und harte Potasche, auf ein Maaf Brantewein nimmt ein halb Pfund Potasche, läß ihn wohlvermacht 24. Stunden stehen, thue dar-nach Sandel oder Coccionelle, oder auch Radicem Anschuß hinein, läß es noch 24 Stunden stehen, und wenn er schön roth, so gieß davon in ein Gläßchen, und fülle das zuvor warm gemachte Ey und Röhre voll, bis es einen Drittel der gläsernen Röhre erreicht hat, denn halt ein warm gemacht Serviet bereit, und wickle es um die gläserne Röhre, wo sie leer und ohne Brandtewein ist, aber ja nicht da, wo der Brantewein zu finden, sigillire das Röhrchen oben hermetice, vermittels einer Lampe, mit einem starken Dacht, durch ein Löch Röhrchen, und tödten Schmiede-Kohlen, so ist's fertig.

CAP. XXXIII.

Wie alte Leute und Podagrici, die Wärme an denen Füssen nützlich zu haben, anordnen können.

S. 1.

Si ist bekannt, daß alte Leute und Podagrici sehr über Kälte an denen partibus extremis, vornehmlich an den Füssen, zu klagen pflegen. Wird nun die Stube recht warm gemacht, so können sie vor Hitze am Kopfe nicht dauen; wird leidlich geheizet, so sind die Füsse kalt.

S. 2. Diesen nun auch zu helfen, kan auf folgende Art geschehen: Wenn sie in einer Unter-Stube wohnen, so lasse

lässe man den Boden der Stube ausschäissen, und $3\frac{1}{2}$ bis 4 Ellen der Erde ausgraben, hernach die Wände mit Mauersteinen aussführen, als ob man einen Keller machen wolle.

§. 3. Denn lasse man ordentliche Balken über diesen Keller legen, doch etwas enge zusammen, auf die Balken werden dünne Tischer-Bretter genagelt, welche eben nicht allzu nah an einander fügen dürfen.

§. 4. Denn sege man in diesen Keller einen Ofen, der gut heizet, e. g. den Cap. IX. §. 14. ff beschriebenen und fig. E. vorgestellten Wind-Ofen, und zwar NB. mit einer Wind-Röhre, wie sie Cap. VIII. §. 4. beschrieben, und lasse das obere Mund-Loch derselben mit einer Röhre versorgen, welche durch die Bretter in die Wohn-Stube gehe, nicht aber die Bretter berühre, sondern rings herum frey, durch ein großes Loch, als sie dicke ist, gehe, und mit einem eisern Kreuze oder vergleichem befestigt werde, damit sie die Bretter nicht anzünde.

§. 5. Desgleichen las auch die Rauch-Röhre B fig. E durch die Bretter in die Stube gehen, und denn führe sie erstlich durch die Wand hinunter.

§. 6. Wenn nun also der Ofen im Keller geheizet, und dieser wohl verschlossen gehalten, so wird die Hitze am meisten in die Höhe steigen, durch die dünne Bretter durchdringen. Die Röhre h wird auch viel warme Luft in die Stube blasen, die Rauch-Röhre B wird ebenfalls wärmen, mit einem Wort, die Stube wird auf dem Boden so warm seyn, als oben an der Decke.

§. 7. Man kan auch die Treppe aus der Stube in diesen Keller gehen lassen, da man denn durch Auf- und Zusammlung dieser Treppen Thüre die Wärme in der Stube vermehren und vermindern kan.

§. 8. Ein solch Zimmer wird alten Leuten und Patienten überaus wohl zu statthen kommen, absonderlich denen, welche studiren und lucubriren.

§. 9.

§. 9. Will man ein solch Zimmer im obern Stock des Hauses anlegen, so wird die iwo geschekene Anweisung gnugsame Anleitung geben, wie man an statt des Kellers eine Unter-Stube darzu brauchen könne.

§. 10. Es wird auch daraus abzunehmen seyn, wie man ein Fürstl. Zimmer zubereiten könne, daß kein Ofen parischen anzutreffen, und doch warm gemacht werden könne. Dechnlich durch lauter Luft, Röhren, welche aus denen Wänden unten nahe am Boden heraus gehen und abgewärmte Luft einhauchen.

CAP. XXXIV.

Von etlichen curieusen Ofen zu Fürstl. Zimmern.

§. 1.

Senn man in einem Fürstl. Zimmer einen kostbaren und auch zugleich curieusen Ofen inventiren sollte, könnte man an statt des Ofens eine mehingne hohl gegossene Statua, auf ein eisern gegossen Postement gestellt, zurichten.

§. 2. Das Postement müste zum wenigsten 2. Ellen hoch von 4. eisern Blättern oder Laffeln zusammen gesetzet und verschraubet werden, und einen Hals durch die Wand zum Einheizen bekommen. Die Decke von Eisen müste Löcher bekommen, und die Füsse der Statue müsten in den Fußblättern auch Löcher haben, und auf die Löcher des Postements accurat passen.

§. 3. Wenn nun in einem Zimmer, zum Exempel bey einem Fürstl. Beylager iwo Statuen, Venus und Hercules, entweder neben einander oder einander gegen über auf diese

I 3

Urs

fig. I.

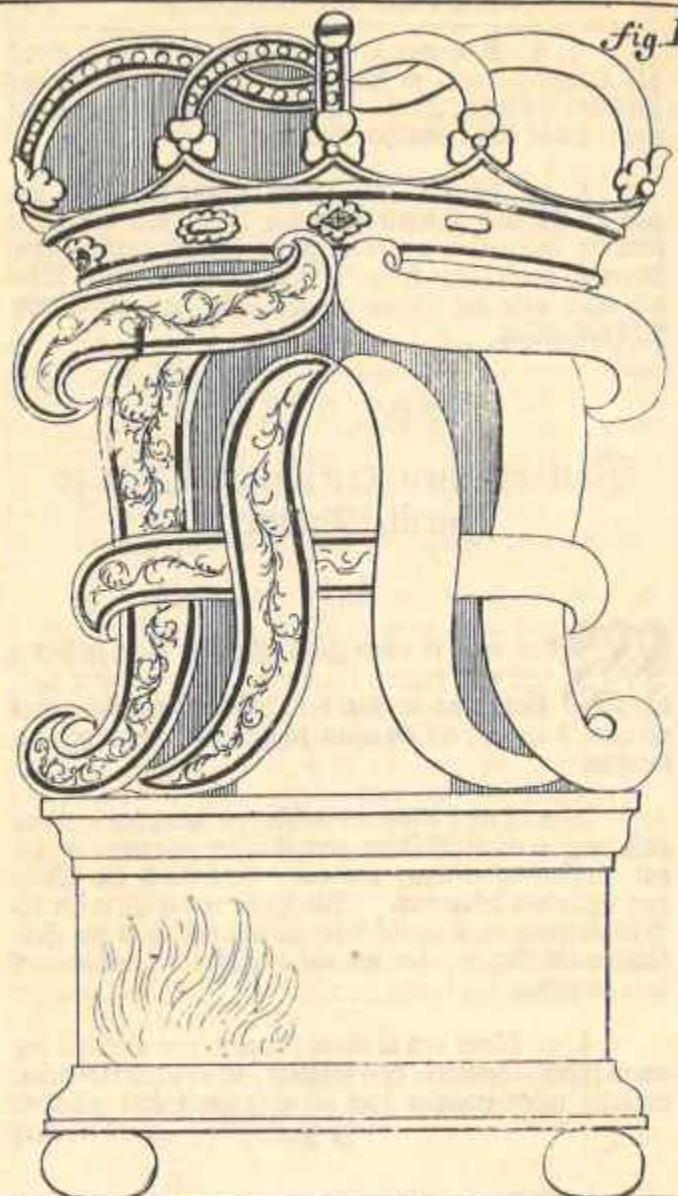
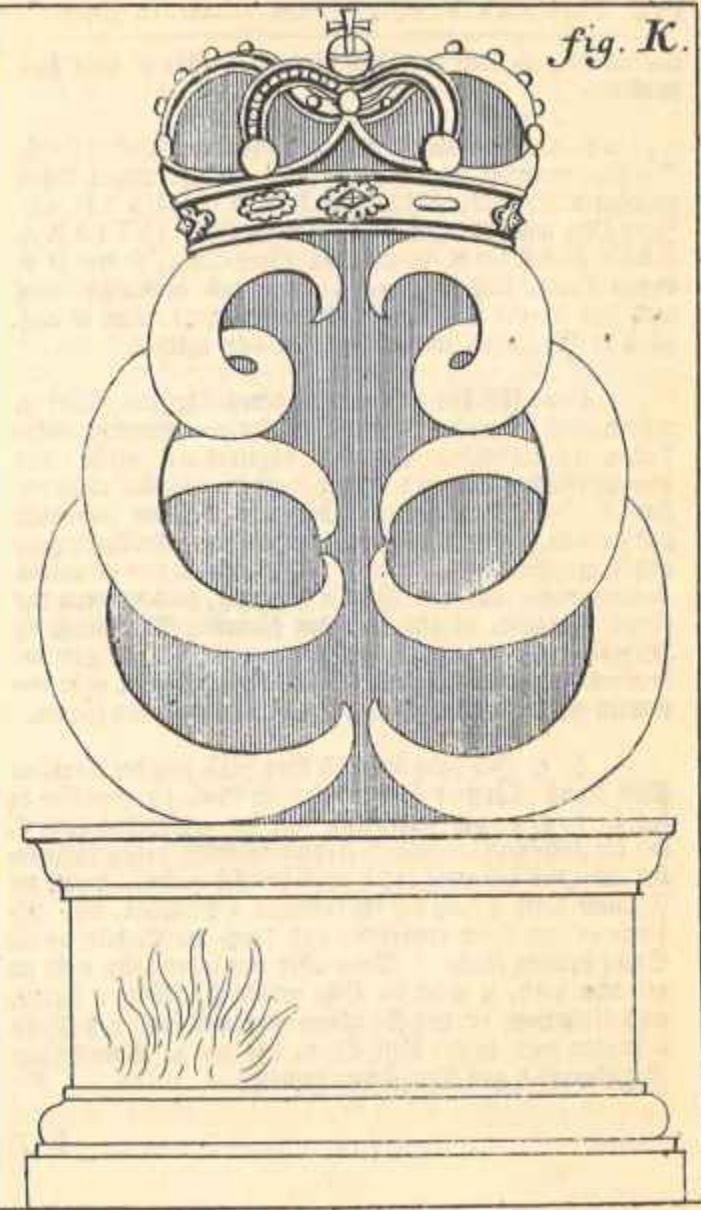


fig. K.



Art gesetzet, an statt der Ofen dienen, würde es nicht übel aussehen.

§. 4. So ist auch ansto in Dresden ein geschickter Kunßtöpffer, wenn der den Nahmen Thro Majest. unsers Aller. gnädigsten Königes, FRIDERICI AUGUSTI, und Thro Maj. unser Allernadigsten Königin, CHRISTIANA EBERHARDINA, zu einen Quer-Ofen, so wie sie in diesem Tractat Cap. V. §. 2 & 3. angegeben, versfertigte, etwa nach dem Model, wie fig. I & K vorgezeichnet, könnte es auch schon in Fürstlichen Zimmern eine Parade machen.

§. 5. Ich kan nicht umhin, denen Töpferrn allhier zu melden, daß ich etliche Dresdnische Ofen von unterschiedlicher Façon in vornehmen Zimmern angetroffen, welche von unterschiedlichen Meistern gesetzt worden, die aber nicht verstanden, daß die Hölste der Röhre a habe sollen zugemacht und gedecket werden, sondern sie haben auf den ersten Aufsatz gar nichts gedecket, dannenhero ist die Hitze nicht per circulum & cum mora aus der Röhre s gegangen, sondern wenn das Feuer gebrannt, ist alle Hitze den kürzesten Weg durch die Röhre a in die Feuermauer geflossen, und also ist die gute Intention des ersten Verfertigers von denen Setzern nicht verstanden worden, und hat seinen Zweck nicht erreichen können.

§. 6. Ich habe demnach drey Misse von des Dresdnischen Kunßt-Töpfers Artl Ofen im Profiel aufgerissen in fig. L. 1. 2. 3. und angewiesen mit der getüppelten Linie f, wie die Hitze und der Rauch circuliren müsse, dabey nothwendig der Ofen innwendig bey b mus gedecket werden, damit die Flamme durch d nach der Luft-Röhre a hinziehen, und also lange in dem Ofen verweilen, und durch die Rächeln in die Stube dringen könne. Wenn aber bey b der Ofen nicht zugemacht wird, so ziehet die Hitze gerade zur Röhre a heraus, nach Unrweisung der mit Streichlein gezogenen Linie g, und um deßwegen wird in der Artl Ofen, wie no. 3. innwendig eine Schiedwand k von Dachsteinen gemacht.

§. 7.

§. 7. Denn weil die Hitze und Rauch nur ein Lufftloch suchet, so gehet sie, nachdem sie in der Cavität d einmahl eingefangen, der Linie f so lange nach, bis sie bey a ihren Ausgang findet. Wo sie aber nicht eingefangen wird, hat sie ja nicht nothig, viel in die Höhe zu steigen, sondern sucht den kürzesten Weg auf a zu nach der Linie g.

§. 8. In dem Theile des Ofens z brennet die anschlagende Flamme allen Ruh ab, und verzehret ihn; hingegen legt er sich in dem andern Theile des Ofens z, wie auch oben an der Hanbe q, wo keine Flamme hinfällt, desto heftiger an. Dannenhero muß entweder der Ofen alle Jahr abgenommen:nd gereinigt werden, welches sehr verdrißlich, und gerne zerbricht, weil er die Feuchtigkeit, so im Rauche vom Holz aufsgehet, imbibiret, und davon mürbe wird, der Ruh aber ihn vollend zerfrist, wie solches die Töpfer wohl wissen. Oder aber man muß an bequemen Orthen des Ofens Löcher machen, und blecherne oder mesingene Deckel einsetzen, welche leicht können heraußer genommen, und mit Lehm nach der Reinigung wieder eingesetzt werden, so kan der Ofen wohl 20. Jahr sieben, welches ich so wohl an des Dresdnischen Kunßtlers, als auch an Lindenstädtis Tractat vom Feuer desiderire, wie solches alberets Cap. IX. §. 7. & 8. angewiesen worden.

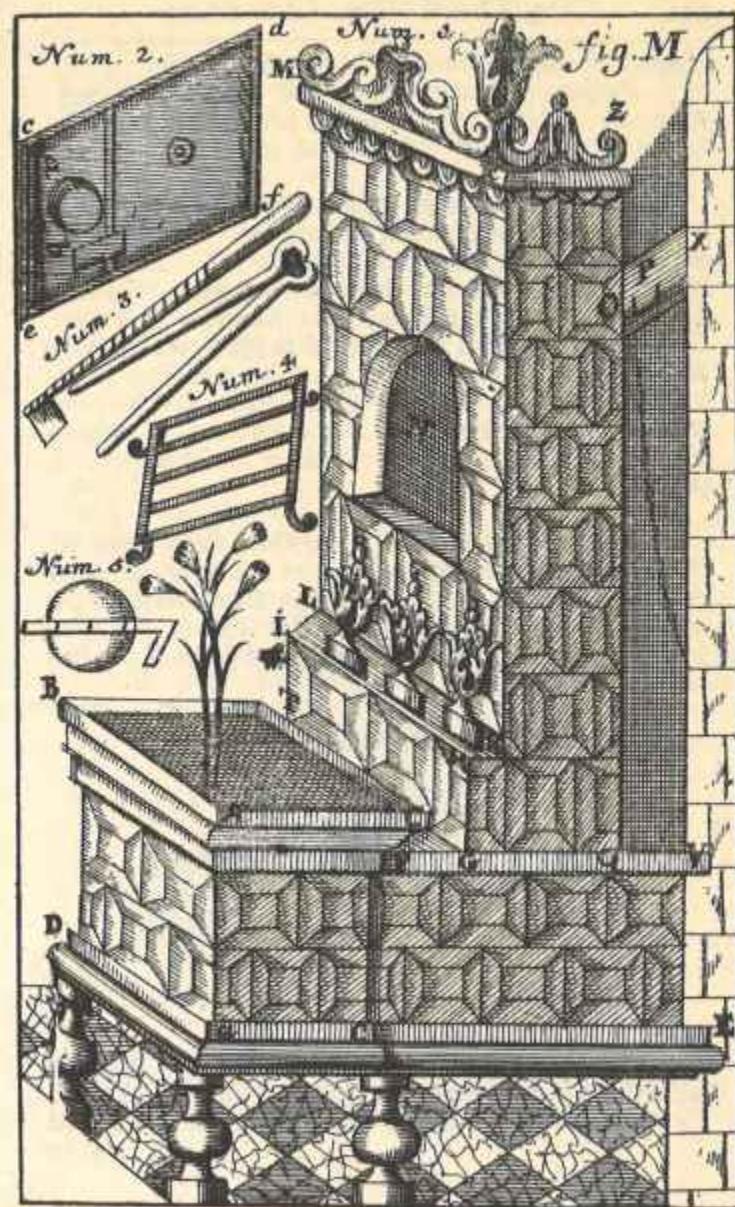
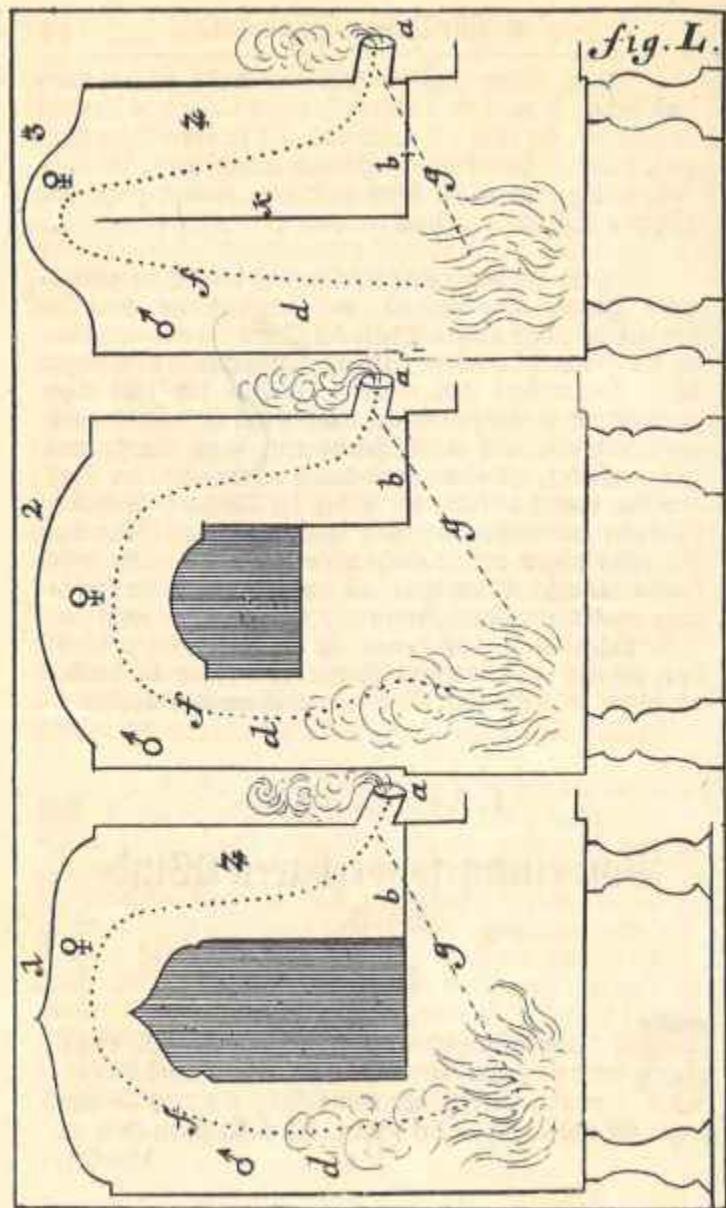
CAP. XXXV.

Von einem sonderbaren Wind-Ofen.

§. 1.

 In denen Miscellaneis Lipsiensibus Tom. X. 1721. wird ein sonderbarer Ofen Joh. Gottf. Büchneri recensiret, welcher mit wenig Holz ein groß Zimmer heizen soll, und da der Autor sonst 5. bis 6. Klaffern Holz gesbraucht,

§ 4



brauchet, so habe er vorigen Winter (ohne Zweifel 1720.) an 2. Kästern zur Stütze Holz gehabt. Ich will die Aussicht hinsichtlich dieses Ofens, welche Lateinisch beschrieben, denen Liebhabern verdeutschten, der Riss ist sig. M. zu finden.

S. 2. Es bestehtet der Ofen vornehmlich aus zwey Theilen: Eines, in welchem das Feuer liegt DC, das andere, in welchem der Rauch seinen Aufenthalt hat FZ. Beide werden aus Lacheln gesetzt auf einen gegossenen eisern Ofen Blat DE. Und dient zum Brennen des Feuers gar bequem der Ross von eisern Stäben no. 4, welcher in den Kästen DC muss gelegt werden. Andere Instrumente, bey dem Feuer zu gebrauchen, sind no 3. abgebildet. Dieser Kasten DC wird mit einem Deckel von eisern Bleche no. 2. zugedeckt, in welchem ein Loch a b gemacht, das man mit einem Deckel absonderlich zumachen kan.

S. 3. Ferner wird die Röhre OX, durch welche der Rauch ausgehet, mit einer valvula oder Klappe P, so no. 5. abgebildet, versorgt. Und endlich wird die accurate Abtheilung und Größe des Ofens in folgender Tabelle zu ersehen seyn, welche nach dem Rheinländischen Fuß, so in 10. Zoll gehellet, eingerichtet ist.

Das Maß der Abtheilung dieses Ofens:

AB 1. '6. , AC	KK 5. '5. , LM
BD 2. 2. , Az	GQ 2. 2.
aE 4. 32.	OX - 6. Länge.
CF - 9.	4. Breite.
FG - 5.	QV - 8. Breite.
GH - 7. , TI	I. 2. Höhe.
IH 1. 6. , KL	a b - 3.
HK - 6. , IL	

S. 4. Wenn nun auf dem Rosse no. 4. das Feuer angezündet, und der Deckel e d aufgelegt, doch daß dessen Loch a b noch offen bleibt, so wird von der Luft das Feuer stark ange-

angeschammet mit grossem Brausen. Es geht aber die Flamme gerade auf die Gegend F V zu, und nimmt den Rauch mit, welcher sich nach der Röhre O X zuziehet, und da er heraus getrieben wird.

S. 5. Jedoch muß ich gestehen, daß wenn eine Thüre oder Fenster öffnen war, so ging etwas Rauch durch das Loch a b in das Zimmer, welches sich doch so gleich änderte, wenn man besagte Dessenungen wieder zumachte. Desgleichen geschahe auch, wenn man nicht recht trocken Holz anlegte. Und war merkwürdig, daß aller Tabes-Rauch und anderer übler Geschmack bald verging, und zum Koche a b auszog.

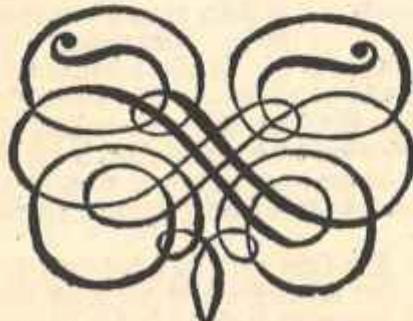
S. 6. Es wird dem Herrn Inventori dieses Ofens nicht zu wider seyn, wenn ich meine Ausmerkungen darüber communicire, gleich wie ich meine Inventiones allen verhünftigen Censuren willig untergebe. Die Invention ist sehr wohl ausgedacht, und kan dannenhero nichts anders, als ein erwünschter Effect erfolgen. Allein weil das Loch a b siets muß offen bleiben, denn sonst könnte das Feuer nicht brennen, so muß das inconveniens, welches ich Cap. VI. von Wind-Ofen S. 3. angemerkt, sich auch nothwendig hier ereignen. Es könnte aber leicht geändert werden, wenn man durch die hinterste Wand und den ganzen Ofen, oben wo die eiserne Decke liegt, eine blecherne Röhre bis an das Loch a b durchgehien ließe, so dürfste die Luft nicht aus der Stube kommen, welche das Feuer anblasen muß, sondern sie würde von außen durch die Röhre eingeführet, das Feuer dennoch von oben herunter auf die Gegend F V zu treiben. Lind alsdenn wäre das Loch a b in dem Deckel nicht einmahl nothig, sondern der Ofen würde mit dem Deckel no. 2. siets zugedeckt bleiben können. Ja die eiserne Platte oder Decke könnte auf dem Ofen fest eingeklebet, und hingegen auf der Seite des Kästens eine eiserne Thüre mit ihren Rahmen eingesetzt werden, durch welche man das Feuer bequemer anzumachen, und Holz nachlegen könnte.

S. 7. Der Ofen würde auch noch besser heizet, wenn eine Spanne über der Dessenung N eine Decke von Dachziegeln innwendig in dem Ofen gemacht würde, die an der Seite

M L eine Deßnung von ohngefähr 4 Zoll, und so lang als der Oſen iſt, hätte, denn ſo würde die Hitze deſto länger verweilen müſſen, wenn ſie nicht nur unten an dem Boden der Deßnung N, ſondern auch hernach an dieser Verdeckung zum andern mahlē anſteſſe, und ſo wohl auf die Wände des Oſens, als auch vornehmlich auf den Boden der Deßnung N andrängt, ehe ſie ihren Ausgang durch die Röhre O X erhalten könnte. Ja ich versichere, daß der Boden der Deßnung N am allermeisten die Hitze verurſacht, und wenn die Deßnung N mit ihrem Boden nicht wäre, würde der Oſen kaum den vierren Theil Hitze geben, ſondern es würde die Hitze mit dem Rauch gerade zur Feuermauer O X hinnaus eilen, und den Oſen wenig erwärmen.

§. 8. Endlich desiderire ich noch die Löcher, durch welche der Oſen ohne Abbrechen vom Ruß kan gereinigt werden, welche aber leicht zu machen und zu ordnen ſind.

§. 9. Es könnten noch an diesem Oſen das ſchiefe Blech, welches ich Cap. XV. §. 6. beschrieben, unter der Deßnung N angebracht, wie auch die Luft-Röhre, welche Cap. VIII. §. 4. angewiesen, applicirt werden, ſo wäre meines Erachtens an dem Oſen nichts mehr zu desideriren. Und wenn er von Eisen gemacht, wäre er vollkommen,



Anhang

Anhang
 in welchem
die Parabolische Linie
 und
 die nach ſolcher gemachte
Parabolische
Feuer- oder Brenn-
Spiegel
 beschrieben
 und zu machen angewiesen werden.

Vorrede.

§. 1.

Sachdem in diesem vorhergehenden Tractat offtermahls der sectionis parabolicæ gedacht worden, und aber wenig Leute, so sich nicht sonderlich auf die Mathesin appliciret, wissen, was dadurch verstanden, wie sie gezogen und appliciret, und was vor Nutzen darinnen gesunden werde, als habe ich nicht umhin gekunt, ihnen auch hie von einer vollkommene Nachricht zu ertheilen.

§. 2. Es ist sonst denen Mathematicis bekannt, was massen diese sectiones entweder per puncta infinita, das ist von einem recht gesetzten punct durch viel an einander gekoppelte puncte zu dem nechst recht gesetzten puncte die Anweisung eine Linie zu ziehen, pflegen gemacht zu werden; Oder man pfleget durch einen Faden, vermittelst eines Linials und Winckelhakens, eine parabolam zu zeichnen.

§. 3. Dieses beydes ist gut, wenn man, was eine parabolische Linie sey, und wie sie aussche, dociren soll. Wenn man aber dieselbe zu einer realen application anwenden will, wo man eine möglichste accurate brauchet, so werden die puncte nicht zulänglich seyn, ein Muster oder Lehre darnach auszuschneiden, daß dessen Schärfe recht fluide und egal heraus komme, wie denen Mechanicis, die daran gearbeitet, am besten bekannt, sondern man muß immer daran nachhelfen, dadurch denn die der parabolæ am nechsten kommende figur ie mehr und mehr abweicht und depraviret wird. Was die Ziehung der-

derselben mit dem Faden anlanget, ist solche nicht allein sehr mühsam, auch wegen Ausdehnung des Fadens, Verrückung des Stifts von der perpendicular Linie, und rechter Fortrückung des Winckelhakens, sehr vielen Fehlern unterworffen, sondern auch überhaupt weniger nüze, als die per puncta gemacht wird.

§. 4. Ich habe dannenhero so lange nachgesonnen, bis ich eine lineam parabolicam ductuſeircini usque ad Parametrum zu machen erfunden, die da recht fluid und der wahren parabolæ am nechsten kommt, welche denn leicht gezogen, und sehr bequem ist, eine Lehre oder Muster zu einem parabolischen Spiegel oder dergleichen zu machen.

§. 5. Ich will dannenhero die ganze doctrina parabola nach möglichster Kürze, jedoch daß sie gnugsam sey eine rechte und gründliche Erkänntniß daraus zu fassen, anführen. Darby ich aber die gewöhnlichen lateinischen terminos technicos behalten werde, weil die Verdeutschung derselben, als ungewöhnlich, nur confusion und Schwierigkeit verursachet.

§. 6. Und weil die applicatio' hie von nicht nur zu diesem Tractat de igne, sondern auch zu mehren, absonderlich zur Optique, nöthig ist, als kan, dieses so wohl ein Anhang zum Vulcano famulante, als auch zu meinen neuen Anmerkungen vom Glas-Schleissen, so Aa. 1719. heraus kommen, seyn, und zu beyden gebrauchet werden.

CAP. I.

Von der Eigenschaft der Parabel.

§. 1.

Que Linea Parabolica ist diejenige frumme Linie, welche man an dem Rande eines Stücketes zu betrachten hat, so von einem Cono auf solche Arth abgeschüttet, daß der Schnitt der Seite des Coni parallel geführet werde.

§. 2. Ein Conus kan auf dreyerley Arth vornehmlich zerschnitten werden: vid. fig. N no. A.

1. Wenn der Schnitt a schleg durch deren Axe b gehet, so wird es sectio elliptica genennet.
2. Wenn der Schnitt d der Seite f parallel ist, so heist es sectio parabolica.
3. Wenn der Schnitt g der Axe b parallel läuft, und denn acutus mans sectionem hyperbolicam.

§. 3. Von der mittelsten Arth, nemlich sectione parabolica, wollen wir lzo handeln, als vorhey zu merken: vid. fig. N no. B.

I. Der Diameter oder Axis der Parabolischen Linie ep, welche der Axe einer Seite des Coni parallel ist, und theilet die Figur in zwei gleiche Theile, also daß sie zugleich alle ordinatas der Figur in zwei gleiche Theile zerschneide, und durch dieselbe kreuzweise (ad angulos rectos) durchgehet.

II. Die Spitz (vertex parabolas) dieser parabolischen Figur ist der punct e, wo die Axe die frumme Linie der Figur perpendicular berühret.

III. Ordinatz yy seu ordinatim applicatae sind Linien, so von einer Seite der Figur bis zur andern gezogen werden, und die axin ad angulos rectos zerschneiden.

IV. Semiordinatae sind die Helfste der ordinatarum, so von einer Seite der Figur auf die Axe der Figur perpendicular fallen.

V. Abscissa ist ein Theil von der Axe xe, welche von der Spize e bis auf eine ordinatam x gehet.

23

Das I. Cap. Von der Eigenschaft ic. 143

Es können also so viel abscissæ ordinatae und semiordinatae gezogen werden, als man sich puncte auf der Axe concipiren kan.

VI. Parameter seu latus rectum Parabolæ gh ist dieselbe ordinata, welche seine abscissam ef viermahl an der Länge übertrifft, so daß diese abscissa das vierte Theil des Parametri seyn, und den focum durchschneidet.

VII. Focus oder der Brenn-Punct der Parabolæ f ist der punct, wo alle Linien, welche der axe parallel einsallen, und von der parabel zurück prasslen, sich vereinigen, und ist allezeit der Orth, wo der Parameter die Axe durchschneidet, nemlich in f.

§. 4. Wenn die Länge des Parametri mit seiner abscissa multiplicaret wird, so ist das produc gleich demjenigen facto, welches der semiparameter, mit sich selbst multiplicaret, macht.

§. 5. Die Abscissa ist die tertia Proportionalis zum Parametro und Semiparametro.

§. 6. Der Parameter aber ist die tertia Proportionalis zur abscissa und semiparametro.

CAP. II.

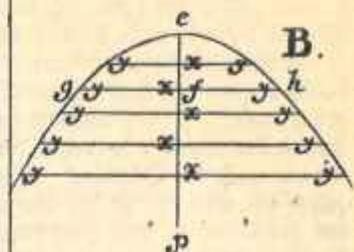
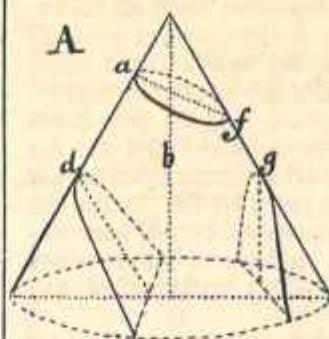
Methodus rationalis sive Geometriæ a Parabolicam lineam zu zeichnen.

§. 1.

Gestlich mache den Triangel c s d, (es mag ein erkuagulum equilaterum oder equicirrum seyn, nachdem es der Conus erfordert,) schneid davon ab den kleinen triangel e k, so daß die Seite e k parallel sey der Seite s d, der wird ähnlich seyn dem grossen triangel, weil die Winckel mit jenen gleich seyn, und der grosse triangel wird eben die Figur haben, welche der conus præsentirte, wenn er mitten durch die Axe von einander geschnitten, e k aber der Parabolische Schnitt wäre. Ziche durch die Axe des triangels winckelrecht (ad angulos rectos) Linien y b 1. y b 2. y b 3. etc. so viel du willst, in beliebiger distance, Fig. O no. I.

§. 2.

fig. N.



no. IV.



no. III.



§. 2. Nun mache den andern Grund: Nimm no. II. Mache einen Circel c d n, dessen Diameter gleich sey der basi coni, oder der Linie c d in no. I. nimm aus der no. I. die Weiten b o. b. 1. b. 2. b. 3. &c. und in den Circul mache damit circulos concentricos. Die stellen vor, wie groß die bases des coni wären, wenn er in b o. b 1. b 2. etc. durchgesetzt würde. Läßt alsdann perpendicular Linien aus den Enden der Linien y parallel der axi herunter fallen auf alle Circul nach der Ordnung. Oder nimm die Weiten b y, und zuletzt b k, und zeige sie auf den diameter c d aus dem centro des Circul, und ziehe durch diese puncte Linien, welche den diameter c d ad angulos rectos durchschneiden, und seie ihren Circul berühre.

§. 3. Endlich mache den Miss fig. N no. III. ziehe die Linie e p, daß sie gleich sey der Linie e k in no. I. Darnach die Linie k p m gleich der Linie k p m in no. II. Nimm die distantiam k y und zuletzt k e aus no. I und trage sie in no. III. aus p auf die Linie p e. Durch diese puncte mit x bezeichnete ziehe zur Linie k p m parallel Linien. Auf diese Linien trage aus no. II. die Längen aller parallel Linien, also nimm des selbst die Länge p m. p k, und trage sie in no. III. aus p in m und k, und mache daselbst puncte, und so verfahre auch mit denen andern Linien, bemerke alle puncte mit y auf beydens Seiten, so hast du Haupt-puncte y, durch welche die linea Parabolica gehet, und per puncta infinita san gezogen werden.

§. 4. Weil nun die Linie, welche 4. mahl so lang ist, als der focus, den parametrum macht, so nimm auf der axe e p in no III eine distanz an, und suche, wo dieselbe aus der axe e p mit zwey mahl so lang die parabolam berühret, versändere die distanz in e p so lange, bis du dein Begehrn erlangest, so wird hier e f die distanz und g h der parameter seyn. Weil auch der focus allemahl ist, wo der parameter die axin durchschneidet, so wird hier der focus in f fallen.

CAP. III. Eine Parabel sehr kurz zu beschreiben.

§. 1

§. 1.

GS ist nun die im vorigen Capitel gebrachte Methode ganz vernünftig eine Parabel accurat zu beschreiben, und gründet sich auf die Geometric, allein sie ist sehr mühsam und erfordert viel Zeit. Es hat demnach der grosse Mathematicus, Dr. Hoff. Math. Wolff eine kurze und sehr nette Methode gezeigt in seinen Elem. Math. Part. I. p. 368. coroll. 1. welche auf folgende Arith verrichtet wird. Fig. N no. IV.

§. 2. Determinire 1. die Länge des foci, und zeige sie mit e f auf die Axe, durch welchen punct f eine Kreuz-Linie gezogen, und die Länge des foci e f aus f auf beydens Seiten doppelt gesetzt und g h bezeichnet wird, und das ist der Parameter, welcher 4. mahl so lang als der focus ist.

2. Ziehe parallel Linien zum Parametrum in beliebiger Weite über den Parametrum bis an e, unter den Parameter aber so viel du willst, nachdem die Parabel groß soll werden.

3. Setze die Länge des foci aus e in z auf die Axe. Nimm die distance z bis zum Durchschnitt x 1 und trage sie aus f auf die Linie y x 1 y zu beydens Seiten. Hernach nimm z x 2 und trage sie aus f auf y x 2 y. Ferner z x 2 aus f auf y x 3 y. Und das thue durch alle Linien fort bis zum Ende der Figur.

4. Connectire die Haupt-Puncte auf denen Linien mit Zwischen-Puncten, so hast du eine schöne Parabolam, da f der focus ist.

CAP. . IV.

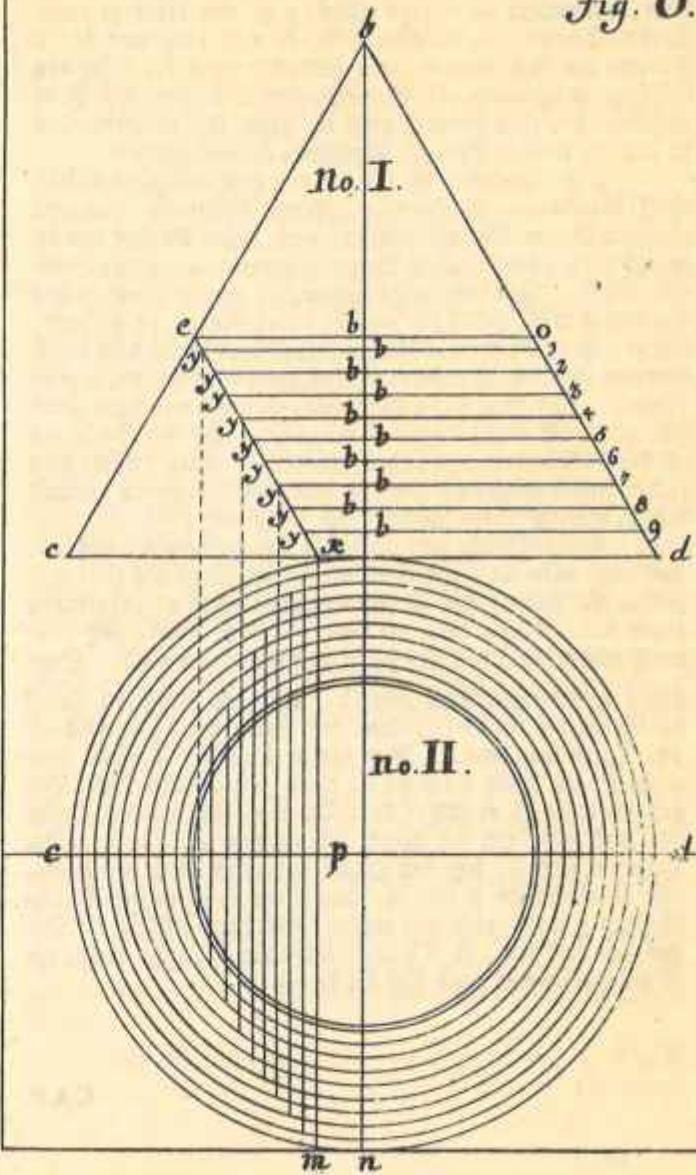
Eine Parabel bis zum Parametrum mit einem Circel zu reissen.

§. 1.

Die vorige Parabel wäre zwar ganz gut, allein die Consecutur der Puncte macht eine ungleiche (huiuscam) Linie,

R

fig. O.



Linie, dannenhero wenn man etwas, e. g. eine Lehre zu einem Brenn-Spiegel, ausarbeiten will, so muß man nach diesen Puncten den Miss machen, und hernach, wenn die Lehre von Meßing ausgehauen, die Schärfe derselben mit einer Scile abziehen, und eben dadurch wird die Figur sehr verderbt, daß sie mit der wahren Parabel allzuwenig überein stimmet.

§. 2. Nachdem ich nun die von dem trefflichen Sächs. Hoff. Mechanico in Dresden, Herrn Gärtner, gemachte hölzerne Brenn-Spiegel gesehen, auch dessen Bericht von densen hölzern parabolischen Brenn-Spiegeln, ao 1715. editet, gelesen, habe ich wohl gemercket, daß er einen andern Handgriff müsse haben die lineam parabolicam zu zeichnen, daß sie recht egal und fluid herrsche Forme, als habe ich mich bemüht einen modum zu erfunden, solches, zumahl in grossen, zu präsentieren. Und diese meine Bemühung ist nicht vergebens gewesen, indem ich eine Lineam parabolicam mit dem Zirckel bis an den Parameter zu ziehen erfunden. Daß dieselbe weit freyer fließen müsse, als wenn sie per puncta infinita gemacht werde, will ich aniso melden vid. fig P no. 1.

§. 3. Mache eine accurate Kreuz-Linie gh und ek, aus deren intersection f determinire die Länge des foci, und zeichne sie mit e, sege sie aus f doppelt gegen g, dehgleichen gegen h. Theile denn die Linie ek in 6. Theil, und ziehe durch den ersten Theil eine parallel Linie mn mit gh. Sege aus f $\frac{1}{2}$ herunterwerts gegen k, und aus demselben Punct die Grösse des foci ef, zeichne den Punct mit k, so wird ek 13. Theile lang seyn. Nun nimm die Weite ke und ziehe einen Bogen durch a bis an die Linie mn. Wo dieser Bogen die Linie in m und n durchschneidet, da sege den Zirckel ein, und ziehe mit der Weite des ganzen parameteri gh die Bogen p und q, sege den Zirckel unverricht in p und h ein, und durchschneide p und q. Aus denen Puncten des Durchschnittes p und q ziehe mit voriger Weite des Zirkels die Bogen gm und hn, so ist gm en h die parabolische Linie, gh ist der parameter, und f ist der focus.

CAP.

CAP. V.

Von der Wärme durch Brenn-Spiegel.

§. 1.

In vorgedachten Herrn Gärtners Bericht von Brenn-Spiegeln ist folgends zu finden, welches er mit einem hölzernen Brenn-Spiegel von $2\frac{1}{2}$ Dresdniche Elle im Diametro, und nach der Parabolischen section ausgearbeitet, experimentirt:

Wenn man ein Licht oder brennende Lampe am rechten Orth davor stelle, so wirfft dieser Spiegel bey der Nacht auf etliche hundert Schritte weit einen sehr hellen Schein von sich, also, daß man auch bei denen finstersten Nächten die kleinste Schrift lesen kan. Ich habe mir einsmahl aus diesem Spiegel den Schein von einem Fußl-Lichte ins Gesicht fallen lassen, so ist mir ein wenig warm, auch ganz schlafsig und verdrißlich davon geworden.

Ein andermahl habe ich Spiritum Vini davor angezündet, und bin 10. bis 12. Schritt davon gestanden, so hat es mir so lieblich gethan, daß ich ganz lebendig- und munter davon geworden.

Wenn ich diesen hölzernen Brenn-Spiegel gegen einen eisernen Ofen hält, der warm war, ob wohl 10 bis 12. Schritte weit davon, so zündete er alsbald Feuer an; (nämlich im foco des Spiegels;) Wiederum auch gegen ein brennendes Feuer in dem Camin auf 20. bis 24. Schritte davon, so gab der Spiegel gleich wieder Feuer.

Hierauf habe ich eine kleine glühende Kohle, in der Welt, wo der focus ist, davor gestellt, so hat der Brenn-Spiegel eine starcke Wärme von sich gegeben auf 40. bis 50. Schritte weit.

Als ich einen kleinen Brenn-Spiegel von $2\frac{1}{2}$ Elle im Diameter,

Diameter, dem grossen auf 50. bis 60. Schritt weit entgegen gestellt, und die Kohle vor den grossen ein wenig angeblasen, so hat der kleine Spiegel also gleich Feuer von sich gegeben, und ein davor gehaltenes Licht angezündet. Ich habe es auf eben solche Weise an statt der glühenden Kohle auch mit einem brennenden Lichte versucht, allein der Spiegel hat davon in eine solche Weise nicht einmal Hitz, zu geschweigen Feuer geben wollen, wie von der Kohle geschehen.

Wenn man vor diesen Brenn-Spiegel bey der finstern Nacht glänzendes faules Holz stelle, so wird der Spiegel so helle, daß man bloß durch dessen Erleuchtung darbey lesen kan.

Wenn man besagten kleinen Brenn-Spiegel auch außer der Sonnen vor das Gesicht hält, so giebt er eine starke Gegenwärme von sich, insonderheit wenn das Wetter kalt ist. Tingleichen, wenn man ihn in einem Zimmer gegen das Fenster hält, so wirft er einen so hellen Schein von sich, wie die Sonne am Tage an die Wand oder an den Boden zu werfen pflegt; Und dieses thut solcher Spiegel, ob schon die Sonne nicht einmal scheinet, sondern das Wetter ganz trübe ist. Hingegen, wenn ich ein kleines Gläschchen voll frischen Wassers davor stelle, so gab der Spiegel, auch mitten in dem heißen Sommer, eine liebliche angenehme Kühlung von sich zurück. Ein kleines Stückchen Eys aber gab noch vielmehr Kühlung oder Kälte von sich, ob ich schon 10. bis 20. Schritte davon entfernet stunde.

CAP. VI.

Von Zubereitung dieser Parabolischen Spiegel aus Holz.

S. I.

Man muß bekennen, daß der Hr. Gärtner ein sonderbar talent habe, solche und andere erstaunens würdige Maschinen

Dieser Parabolischen Spiegel aus Holz. 149

ghören zu inventiren und zur Perfection zu bringen, weil er nicht nur in der Mathesi versiert, und alles selbst ausarbeiten kan, sondern auch ein unvergleichliches Nachsinnen und Denken darzu hat, so, daß es ihm sehr wenig nachthun werden. Jedoch getraue ich mir wohl die Spiegel nachzumachen, und will dannenherd meine Meditationes, wie es anzugreissen, an, sozio communicieren

S. 2. Erstlich müsse man die Größe der Parabolischen Vertiefung des Spiegels auf ein Bretchen aufreissen, damit man sehn könne, wie dicke man das Holz zum Spiegel anlegen müste.

S. 3. Alsdenn müsse man die Größe des Spiegels auch auf einen Tisch mit einem Circul zeichnen, und denselben aus dem Centro in unterschiedliche Theile, als 8. 12. oder mehr theilen, nachdem der Spiegel groß werden sollte. Weil nun bekannt, daß sich das Holz der Breite und dicke nach, nicht aber der Länge nach, vom Wetter einziehe und ausdehne, das ist, die Jahre, wie die Fischer reden, gehen zusammen und wieder aus einander, so kan man den Spiegel nicht aus einem oder zwey an einander geleimten Stücken Holz verfestigen, sondern man muß denselben aus vielen Stücken an einander fügen, so, daß die Jahre in die Quere, das Hirn aber an einander geleimet werde. vid. fig P no. 2. Dasselbst zeigen die Striche, wie die Jahrs gehen, wie das Holz muß gefügt und als Keyle an einander gesetzt werden, und wie um die Keyle herrum noch ein anderer Gang von halben Keylen geleimet sey, dergleichen noch mehr Reihen herrum gesetzt werden können, wenn der Spiegel groß werden sollte. Das Werk aber muß mit halb Tischler Leim, und halb Haussens blasen Leim, unter welchen ein wenig Aloë gemischt, und nach dem Kochen und Stossen mit Brantewein angemachet werden, zusammen geleimet, alles aber aus Linden Holz gemacht werden.

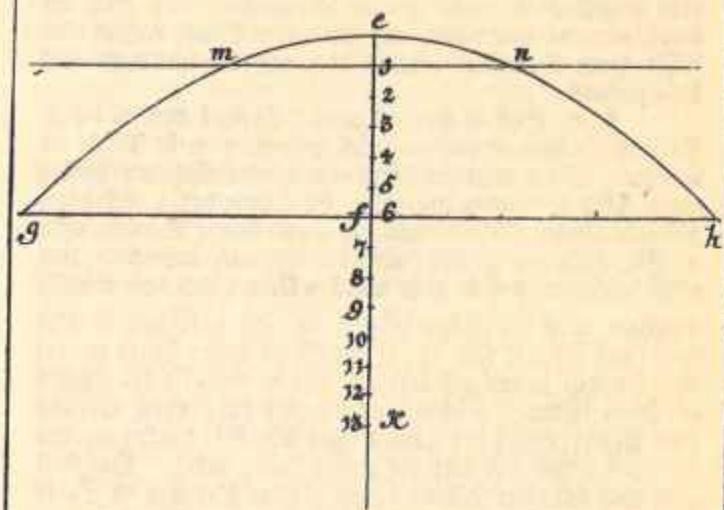
S. 4. Die Lehre darzu muß aus Messing, Kupffer oder Zinnern Blech fleißig geschnitten, an der Spize aber vid. fig. P no. 3. ein rundes Zapfchen a gelassen werden, damit man sie allezeit im Centro des Spiegels ansegen und ihn examiniren kan.

R 3

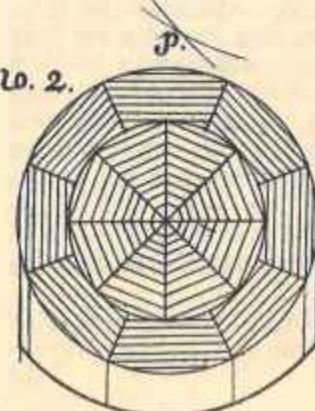
S. 5.

No. 3.

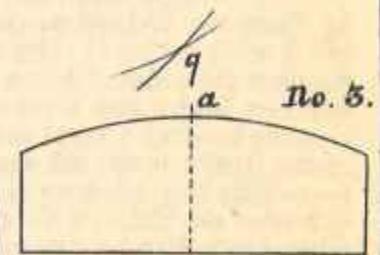
fig. P.



No. 2.



No. 5.



§. 5. Wenn nun das zubereitete Stücke Holz ein Spiegel von etwa 1. Elle groß im Diametro werden soll, so läßt man denselben an einem grossen Zinnigeser Rade nach der Lehre accurat anstreichen, und mit einem Sand-Loppen oder Fisch-Haut ablauffen, hernach aber mit Schaffelhalm aufs beste poliren.

§. 6. Soll es aber ein grosser Spiegel von 2. bis 3. Ellen im Diametro werden, muß man schon mehr Mühe anwenden. Denn man läßt darzu von starken Eichenen Pfosten einen Tisch A machen Fig. Q, 3 Ellen lang und 1. Elle breit, mit einem festen Gestelle, und bey a zwei starke Säulen, etwa 1. Elle hoch und 4. Zoll dicke, ins Gevierte aufrichten, und wohl befestigen, daß sie nicht wanken können, auf diese Säulen befestigtet man ein Eichen Bret B, 3. Zoll dicke und $\frac{1}{2}$ Elle breit, und leitet es feste an, in der Mitte dieses Brets macht man ein Loch b, das just über den Mittel-Punct c des Tisches zu liegen kommt, welches man erhalten kan, wenn man auf dem Mittel-Punct des Tisches einen Winkel-Haken aufrichtet, und damit den Ort des Loches fleißig suchtet. Das Loch aber muß mit einer Schere d, wie bey den Dreirlern die Döcke gestalt ist, versehen werden, und darf nur aus Holz seyn, bey f aber mit einer eisern Schraube und Mutter versehen seyn, damit man das zudrücken und weiter machen könne. Das Loch b kan $\frac{1}{2}$ Zoll weit gemacht werden.

§. 7. Denn macht man aus harten Holze, etwa Apfel-Baum oder Weisbuchen, ein Bret anderthalb Zoll dicke, und so gestalt wie bey D, schneidet einen Zapfen g von Holz mit einem Schwabben-Schwanz ein, und befestigt denselben wohl, der Zapfen muß abgedrextet seyn, damit er sein rund ist, unter den Zapfen macht man in einer geraden Linie einen eisernen Zapfen h ein, und wenn das Holz unten eine halbe parabolische Linie bekommen, so schraubet man mit etlichen Schrauben eine Stählerne Klinge k an, welche nach der parabolischen Sektion unten zugerichtet, und mit der Spille recht spiret, auch unten scharff gemacht mit einer Ballen-Schneide, wie die Beile der Tischler.

§. 8. Wenn nun das Holz zum Spiegel nach Bildhauer-Arbeit ausgearbeitet, und nach der Lehre eine parabolische

sche Vertieffung bekommen, daß die Lehre allenthalben wohl anpaßet, so bohret man just durch das Centrum des Spiegels ein Loch, und schraubet eine eiserne Schraube eines Zolls dick, und welche oben just im Centro eine Vertieffung bekommen, wie bey c an C zu sehen; Diese Schraube, nachdem sie im Spiegel eingeschraubet, muß räumlich durch das Loch des Tisches A gehen bey c.

§. 9. Nach solcher Zubereitung setzt man den Spiegel C auf den Tisch A, so, daß die Schraube c durch das mittlere Loch des Tisches gehe. Denn setzt man das Instrument D mit, der Spille h in die Schraube c, den Zapfen g aber in des obersten Brettes B mittelstes Loch b, und macht die Schere d zu, daß der Zapfen g etwas geklemmt werde, indem man die Mutter l an der Schraube f anschraubet.

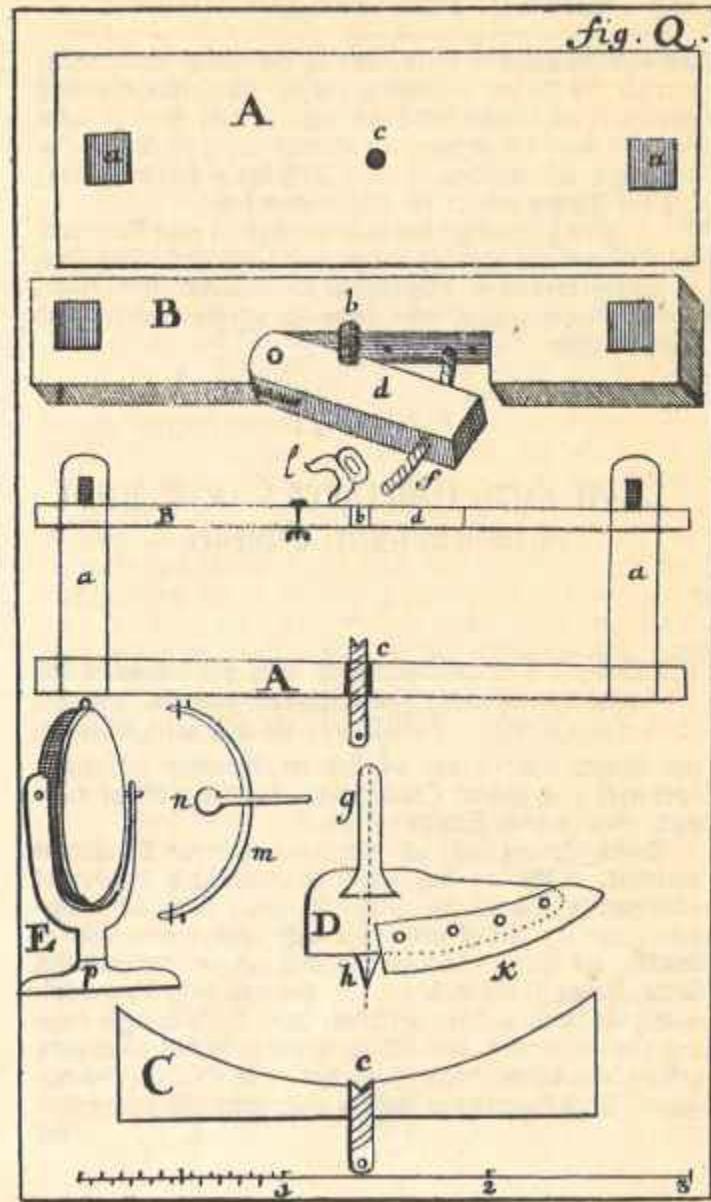
§. 10. Endlich fängt man an das Instrument D herum zu drehen, und mit der Klinge k den Spiegel zu schaben und ihn gleich zu machen. Wenn die Klinge nicht mehr angreift, so schraubet man die Schraube c etwas nur um Gesmercken herunter, so greift die Klinge wieder an; Und dieses continuirt man, bis der Spiegel just ist, denn poliret man den Spiegel mit Schaffelhalm aufs beste, und macht das Loch, wo die Schraube gesteckt, mit Holz und Leim zu, so hat er seine accurate formam bekommen.

§. 11. Diese Spiegel überspreche man über und über mit dünnen Haufenblasen-Leim, und wenn er recht trucken, wiederoehole man dieses etliche mahl. Hernach polire ihn wieder mit Schaffelhalm, und überstreich ihn mit einem zarten Dehl-Fürniß; Legt endlich einen zarten und dünnen Gold-Grund drauf, vergülde drauf und polire ihn mit einem Zahn auss sauberste und fleißigste, so ist der Spiegel fertig.

§. 12. Wie weit diese Arbeit mit des Herrn Gärtners überein komme, mag dieser grosse Künsler selbst urtheilen, als dessen Censur ich diese Art zu arbeiten gern und willig unterwerfe.

§. 13. Der Spiegel C wird in ein Gestelle zwischen eine Gabel mit zweien Zapfen eingehencet, v.d. E, und vorne herrunter ein eiserner halber Circul oder Bogen m so angebracht, daß man ihn auf die Seite wenden, und etwas auf den

fig. Q.



den eisernen Teller n̄ legen, oder in eine Zange einklemmen, hernach den Bogen wiederum gegen die Mitte des Spiegels wenden könne, damit der Teller recht in dem foco zu stehen komme, denn richtet man den Spiegel gegen die Sonne, indem man ihn auf dem schweren Fuße bey p herum drehen, bey den Zapfen aber in die Höhe richten kan.

§. 14. Sonsten kan man die Spiegel einer Ellen gross im diametro am bequemsten und ohne grosse Kosten aus Zinn, in welchem man etwas Messing und Regulus Antimonii martialis eingeschmolzen, bey einem Zinngießer angeben und machen lassen.

CAP. VII.

Von Hrn. Gärtner's Curir- und Medicinischen Spiegel.

§. I.

Gestern hat Hr. Gärtner noch einen sehr curiosen und nützlichen hölzernen Curir-Spiegel gemacht, von welchem er also schreibt: Endlich habe ich auch unter andern einen hölzernen Spiegel von $2\frac{1}{2}$ Elle im Diametro versertiget, doch nach ganz anderer Eintheilung, sc. der focus ist auf 100. auch wohl 1000 Schritt weit, &c.

Diesen Spiegel habe ich zum ersten an einer Gluckhenne versuchet, welche auf empfundene Unannehmlichkeit der daraus entstandenen Wärme, so gleich stille stehen blieb, sich niedergelte, und die Flügel und Füsse nicht anders aus einander strecke, als ob sie tott wäre; so bald ich sie aber ergreissen wolte, sprang sie auf und davon. Hierauf habe ich ihn vielmahls an meinem Leibe versuchet, so ist die Wärme so annehm gewesen, daß man den ganzen Tag darbei hätte sitzen mögen, und hat die kalten Füsse aus denen Gliedern ausgezogen. Nach diesem ist er auch an unterschiedenen andern Leuten

ten

ten verfuchet worden, am Halse und an denen Armen, und hat ihnen allen sehr gut gethan, auch das Podagra gelindert.

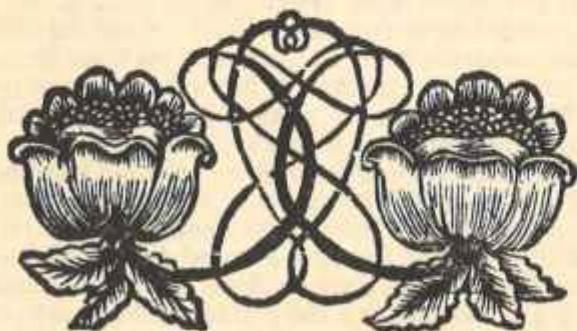
§. 2. Dieses ist kein parabolischer Spiegel, sondern die Vertiefung ist nur nach einem segmento eines grossen Circuls gemacht, und weil es den focum auf etliche 100. Schritte hinaus wirft, so brennet er nicht, sondern wärmet nur.

§. 3. Die Ausarbeitung wäre mit dem vorigen einerley, allein wie man ein segmentum Circuli von einem radio zu etliche 100. Schritte bekomme, will ich iſo zeigen: Gezeigt, ich wollte einen radium nehmen von 100 Schuh, und ein segmentum Circuli daraus versertigen, mache es also:

§. 4. Theile deinen Radium in 1000. gleiche Theile, so wirst du aus 1000. Schuhu 1000. Zoll decimal bekommen. Suche darzu in denen Tabb. Sinuum den Sinus von 3. grad, dieser ist 523360 weil nun dein Radius, als deins Sin. Tot. nur aus deen nullen besteht, der Sin. Tot. aber in denen Tabellen besteht aus sieben nullen, so ist er um 4 nullen grösser, als der deinige, und nad 4. nullen weggelassen, dannhero mußt du auch in dem gefundenen sinu des 3°. 523360, die 4. letzten Ziffern weglassen, so bleiben die zwey ersten stehen, nehmlich 52. Diesen nimm doppelt, thut 104 welches also weil deine 1000 Theilchen Zoll waren, so sind es auch 104. Zoll decimal. Ziehe also eine Linie CB auf messing Blech, oder hölzern sauber abgehobelten Bretchen von harten Holz, welche lang ist 104. Zoll decimal. Suche den Sinus versum, welcher in denen Tabb. deinem Sinu gegen über auf dem andern Blatte unter 86°. zu finden ist, und 9986295. hat; Wirff davon auch die 4. letzten Ziffern weg, so bleiben 998. Diese ziehe ab von deinem Sin. Tot. nehmlich 1000. so bleiben 2. übrig, dieses sind 2. Zoll. Richte dannhero mitten auf der Linie CB eine perpendicularm auf von 2. Zoll, zeichne sie AD, und reiß die Linien DCf und DBg, so hast du einen sehr stumpfen Triangel CDB. Schneide gisdennd das Blech aus, wie die Figur DBghkfC gerissen ist. Ben D lösche noch ein dick Stückchen Messing auf, und bohre, wo der Punct D ist, ein Löchlein, schneide eine Schrauben-Mutter hinein, und mache eine fächerne Schraube 1, etwa eines Zolles lang, oben mit einem Lappen, unten aber recht

recht in der Mitten spitz, und hârte sie etwas hârter, als eine Feder, diese schraube in das Loch D, daß die Spize unten etwa eines Messer Rückens dicke hervor gehe. Wilt du nun das segmentum eines grossen Cirkels machen zu einer Lehre, so nimm ein ander Blech oder Bretchen in proportionirlicher Grösse, welches sein eben und glatt ist, befestige es auf einer feinen gleichen Lassell, ziehe eine Linie, die so lang als C B ist, und an beyden Enden der Linie schraube ruudte Stifte oder Schrauben wie o vorbildet, in die Löcher, so weit als das Gewinde gehet, durch das Blech in die Lassell, die halten das Blech mit an, sie sind hier mit p und q bezeichnet, setze an den einen Nagel p das dreieckiche Blech mit D an, daß der Schenkel B g an den andern Nagel q anliege, und führe D herum von einem Nagel p zum andern q, daß die Schenkel des Triangels immer an beyden Nageln anstehen, so wird die Spize der Schraube bey D das segmentum des begehrten Cirkels zeichnen, welches du ausschäiden und zu deiner Lehre brauchen kannst.

S 5. Was noch etwan mehr hiervon zu sagen, hat der geneigte Leser vielleicht ins fünfzige, wenn GOTT Gnade und Leben verleihet, zu gewarten.



Ver-

Verzeichniß der Capitel.

Das I. Cap.

Hypotheses und Axiomata vom Feuer pag. 1.

Das II. Cap.

Von Lampen und Nacht-Lampen 37

Das III. Cap.

Von Thee-Coffee-&c. Maschinen 48

Das IV. Cap.

Von Stuben-Ofen 55

Das V. Cap.

Von Quer-Ofen 60

Das VI. Cap.

Von Wind-Ofen 61

Das VII. Cap.

Von den unter sich treibenden Trag-Ofen 62

Das VIII. Cap.

Von Anordnung meiner Ofen 63

Das IX. Cap.

Von meiner Art Wind-Ofen 66

Das X. Cap.

Von Ofen, welche zween über einander stehende Stuben heissen 73

Das XI. Cap.

Von Ofen, die zwey an einander stossende Gemächer heissen 75

Das XII. Cap.

Von einer Machine das Rauchen zu verwehren 76

Das XIII. Cap.

Von Verschließung des Rauchfanges in Feuers-Gefahr 80

Das

Verzeichniß der Capitel.

Das XIV. Cap.	
Von Caminen, die so gut heißen, als ein Ofen p.	81
Das XV. Cap.	
Von einem sehr nützlichen Ofen, welcher die besse Art von Ofen vorstellt	87
Das XVI. Cap.	
Von Ofen in Gewächs-Häusern und Glasfassern	93
Das XVII. Cap.	
Von Brau-Pfannen	99
Das XVIII. Cap.	
Vom Salz-Ofen	102
Das XIX. Cap.	
Vom Darr-Ofen	104
Das XX. Cap.	
Von Zurichtung der Ofen, daß sie die Hitze lange halten	105
Das XXI. Cap.	
Vom Destillir-Ofen	108
Das XXII. Cap.	
Vom Schmelz-Ofen	110
Das XXIII. Cap.	
Vom Reverberir-Ofen	111
Das XXIV. Cap.	
Von Rundels Schmelz- und Glas-Ofen	112
Das XXV. Cap.	
Von einem Schmelz- und Abtreib-Ofen zu Silber und Gold	114
Das XXVI. Cap.	
Von Brat-Ofen und einem sonderlichen Braten-Wender	117
Das	

Verzeichniß der Capitel.

Das XXVII. Cap.	
Von den Back-Ofen	p. 120
Das XXVIII. Cap.	
Von einem Herd, darinnen man backen, braten und kochen kan	122
Das XXIX. Cap.	
Von Ofen, das Obst zu trocknen	123
Das XXX. Cap.	
Von Ofen zur Branterwein-Glaß	125
Das XXXI. Cap.	
Von Ofen, in welchen ein Kessel eingemauert	126
Das XXXII. Cap.	
Von Ofen, darinnen man junge Hühner ausbrüten kan	127
Das XXXIII. Cap.	
Wie alte Leute und Podagrii die Wärme an den Füssen nützlich haben können	131
Das XXXIV. Cap.	
Von etlichen curieusen Ofen zu Fürstl. Ziernern	133
Das XXXV. Cap.	
Von einem sonderbaren Wind-Ofen	135

Anhang.

Das I. Capitel.	
Von der Eigenschaft der Parabel	142
Das II. Cap.	
Methodus rationalis sive Geometrica eine Parabolicam lineam zu zeichnen	143
Das III. Cap.	
Eine Parabel sehr kurz zu beschreiben	144
Das	

Verzeichniß der Capitel.

Das IV. Cap.	
Eine Parabel bis zum parabolico mit einem Zir-	
fel zu reissen	145
Das V. Cap.	
Von der Wärme durch Brenn-Spiegel	147
Das VI. Cap.	
Von Zubereitung dieser Parabolischen Brenn-	
Spiegel aus Holz	148
Das VII. Cap.	
Von Hrn. Gärtners Curir- und Medicinischen	
Spiegel	152



TABELLE,
wie sich das Holz gegen einander verhält,

Junn §. 98. pag. 35.

$\frac{1}{2}$ Pf.	Zeit.	Gewicht.	Zeit.	Gew. I
Eichens-Pult	20. Minut	3. Vorh. 2. Dvert.	2. Stund 50. Min	16. Gran
Gitter	19. Minut	2. Vorh. 1. Dvert.	2. Stund. 48. Min.	15. Gran
Kieferst.	22. Minut	2. Vorh. $\frac{1}{4}$ Dvert.	2. Stund. 9. Min.	12. Gran
Stuhlen			Sohlen und zu	9. Gran
Spülstiel				
Birn-B.				
Birken				
Weiden				

Anmerkungen.

Diese drey Sorten Holz habe ich fleißig experimentirt, die übrige Sorten überlasse andern zu examiniren da sie denn schon sehen werden, was vor Mühe, Fleiß und Zeit solche kleine Experimente erfordert.

Ich habe das Holz als einen Cylinder 1. Zoll 8. Lin. Leipziger decimal Maß im Diametro gemacht.

Da ich diese Proben im Schmelz-Ziegel, wie schon vermeldet, angestellet, so ist zu merken, daß es auf einem Ross, oder wo sonst die Luft kein blasen kan, alles geschwindet verbrennet.

Erläuterungen zum Nachdruck

Der Gedanke, daß Not erfunderisch macht und damit der Stachel im Fleische der Gesellschaft ist, durch dessen Wirkung der technische Wandel nachhaltig beflügelt wird, zieht sich wie ein roter Faden durch zahlreiche kameralistische und technologische Abhandlungen des 17. und 18. Jahrhunderts. „Es ist nichts dienlicher die Menschen anzutreiben, auf allerhand Mittel zu denken, wie man mit wenigen auskommen könne als die Noth“ hatte etwa G. Fr. Möller in den Leipziger Oeconomischen Nachrichten 1750 formuliert. Und ein Vierteljahrhundert später rühmte der bedeutende Kameralist Johann Friedrich von Pfeiffer die Not als „fruchtbare Mutter der Erfindungen“.

Die Auffassung, daß der Mangel die Triebfeder des technischen Fortschritts sei und damit der Wandel ein Kind der Not, diese Gedankenkonfiguration hatte sich allerdings über Jahrhunderte, wenn nicht gar über Jahrtausende, hinweg aufgebaut. Sie speiste sich immer wieder aus den historischen Erfahrungen, welche die Menschen im Kampf um ihr täglich Brot schmerzlich hatten sammeln müssen. Selbst unter dem stark reduzierten Anspruch einer auch nur notdürftigen Sicherstellung der elementarsten Lebensbedürfnisse hatte sich das Schreckgespenst lebensbedrohenden Mangels wohl nie aus den Köpfen der Menschen

verflüchtigen können. Dazu waren die realen Nahrungs- und Energiespielräume viel zu gering und störanfällig.

Augenscheinlich betraf diese Problematik durchaus nicht nur den Bereich der Nahrungsmittelerzeugung. Auch wenn es im Gebet heißt „unser täglich Brot gib uns heute“, so war es doch nicht das Brot allein, welches zur Sicherung der physischen Existenz genügte. Der weitere und ebenso entscheidende Faktor für die materielle Produktion vorindustrieller mitteleuropäischer Gesellschaften war der Rohstoff und Energieträger Holz. Dieser war als weitaus wichtiger und vielseitigster Werkstoff im täglichen Leben allgegenwärtig. Die Auffassung der Zeitgenossen hierzu brachte der braunschweigisch-lüneburgische Kammerrat Johann Andreas Cramer 1766 mit den deutlichen Worten auf einen Nenner:

„Unter denen zur Bequemlichkeit, ja zur höchsten Bedürfniß des menschlichen Lebens erforderlichen Dingen, ist keines, welches dem Holze die erste Stelle streitig machen kann. Der Mangel fast eines jeden Bedürfnisses lässt sich, ob zwar nicht ganzlich, doch größtentheils durch andere ersetzen; der Mangel des Holzes durch nichts. Wo dieses nicht hervorkommt, oder aus andern Ländern hingebraucht wird, da ist eine unbewohnbare Wüsteney.“

Mit dieser Feststellung traf Cramer den Kern des Problems. Denn wo es an Holz mangelte, konnten sich die Menschen nicht mehr hinreichend wärmen, konnten keine Häuser und Werkstätten bauen, keine Metalle erschmelzen, kein Salz sieden, kein Brot backen, kein Bier brauen und auch keine kunstvollen Altäre schnitzen. Wo Holz knapp wurde, drohten die Gewerbe zu stocken, die Bergwerke zu verfallen und die Untertanen ins Elend zu geraten. Es konnte die Wirtschaft nicht wachsen und der Staat nicht prosperieren. Fehlte mit dem Holz des Waldes „eines derer unentbehrlichsten Lebensmittel“ (v. Massow, 1766), so war unter den klimatischen Verhältnissen Mittel- und Nordeuropas der Kampf ums Überleben nicht zu gewinnen. Darüber waren sich die Zeitgenossen völlig im klaren und empfanden dementsprechend den Holzmangel als „beynahe ebenso drückend als eine Hungersnot“ (Kosmann, 1798).

Lichteten sich mithin infolge des ansteigenden Holzbedarfs einer wachsenden Bevölkerung die zugänglichen Waldareale, so war guter Rat teuer. Die ehedem gängige Vorstellung, daß Gott in seiner unendlichen Güte und Weisheit schon dafür gesorgt habe, daß die Wälder sich nicht erschöpfen würden, hatte man spätestens seit dem 16. Jahrhundert unter dem Druck alltäglicher Erfahrungen revidieren müssen. In Johann Heinrich Zedlers großem

Universallexicon spottete man 1743 dem Mythos der „guten Alten“, daß „ein solcher Überfluß vom Holtze vorhanden sei, daß solcher durchaus nicht verbraucht und verwüstet werden könnte“ nun schon ganz offen mit einem Hinweis auf deren „heilige Einfalt“. Die diskreditierte Unerschöpflichkeitsvorstellung war also schon längst nicht einmal mehr diskutabel. So sollte die Ressourcenkrise gemeistert werden, so mußte man die Problemlösung in die eigenen Hände nehmen und auf Abhilfe sinnen.

Im Rahmen dieser Bemühungen wurden seit der Renaissance die unterschiedlichsten Wege beschritten. Vom Grundsätzlichen her richteten sich diese Maßnahmen sowohl auf eine Reduzierung der gesamtgesellschaftlichen Nachfrage nach Holz als auch auf eine Verbesserung der Angebots situation. Dementsprechend weitgefächert stellt sich das Spektrum der Einzelaktivitäten dar. Es gehörten dabei Zwangssparmaßnahmen der verschiedensten Art, die Entwicklung holzsparender Technologien oder die Änderung traditioneller Konsumgewohnheiten ebenso dazu wie Forstwirtschaftsmaßnahmen, der Ausbau des Transportsystems und die Beschränkung der agrarischen Nebennutzung der Waldungen. Auch der Einsatz von Surrogatstoffen wie Torf, Braun- und Steinkohle wurde in Angriff genommen. Man war demnach durchaus darum bemüht, die Ursachen aufzudecken, aus denen heraus die Probleme entstanden waren, und man war bestrebt, darauf entsprechend differenziert und unter Ausschöpfung aller Möglichkeiten zu reagieren. Daß hierbei das Denken und Handeln immer wieder um die Erfindung und Verbreitung holzsparender Technologien kreiste, kann kaum verwundern. Denn was lag sowohl von seiner Plausibilität als auch gesellschaftlichen Akzeptanz her näher, als im Hinblick auf den Holzverbrauch die „Sparbremse“ zu ziehen und auf der anderen Seite für eine Verbesserung des quantitativen Holzangebots durch Propagierung forstwirtschaftlicher Maßnahmen zu plädieren?

Von daher kommt der ungemeinen Fülle an Beiträgen, die sich im Rahmen der technologischen Literatur des 18. Jahrhunderts mit „Holzsparkünsten“, also der Darstellung holzsparender Technologien beschäftigten, eine besondere Bedeutung zu. Es entstand ein regelrecht eigenständiges, mehrere hundert Titel umfassendes Genre technologischer Literatur. Die Beschäftigung mit Fragen der genannten Art hatte ein derart großes Gewicht erlangt, daß J. C. Huberti schon 1765 treffend charakterisieren konnte:

„Wer den betrübten Wirkungen des Holzmangels genau auf den Grund siehet, der wird mit mir einig seyn, daß unter allen

ökonomischen Abhandlungen und Gegenständen, die Aushebung des Holzmangels eine der wichtigsten Beschäftigungen sey: denn die Theurung und Mangel des Holzes sind es wahrhaftig, die uns bis hierher unvermerkt unter uns selbst gesetzt haben.“

Als der Dabruner Pastor Johann Georg Leutmann (1667 bis 1736) im Jahre 1720 erstmals seine Überlegungen zu holzsparenden Feuerungstechnologien und raucharmen Stubenöfen unter dem Titel „Vulcanus Famulans“ gedruckt erscheinen ließ, berührte er sicherlich einen Themenkomplex, der seine Zeitgenossen brennend interessierte. Hierfür spricht allein schon, daß dieses Werk bis zum Jahre 1764 vier weitere Auflagen erlebt hatte (1723; 1735; 1755; 1764) und auch von zahlreichen Verfassern ähnlich gearteter Schriften recht intensiv rezipiert worden ist. Noch 1746, also 10 Jahre nachdem Leutmann als hoch angesehener und an der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg lehrender Professor für Mechanik und Optik verstorben war, wurden seine technischen Vorschläge zur Holzersparung in Fachkreisen gerühmt. Diese durchweg positive Resonanz ist für das Genre der Holzsparliteratur des 18. Jahrhunderts als eher ungewöhnlich zu werten, pflegte doch die vermeintliche oder tatsächliche Konkurrenzsituation auf dem Markt zukunftsweisender Technologieentwürfe unter den beteiligten Autoren dazu zu führen, die eigenen Verdienste herauszustreichen und dagegen die der anderen herunterzuspielen. Das Motiv der Eitelkeit erlangte zum Teil ein erhebliches Eigengewicht, so daß selbst belanglose Detailfragen zur Holzpartechnik heftige Kontroversen auslösen und in persönlichen Diffamierungen enden konnten. Mit dem geistigen Eigentum der anderen Verfasser technologischen Schrifttums ging man ohnehin ja eher unbekümmert um.

An diese Zeichen der Zeit pflegte Leutmann allerdings nicht anzuknüpfen. Er wies, wenn es der Fall war, die Literatur bzw. die Ofenkonstruktion aus, aus denen er geschöpft hatte, und zwar in einer für den sachkundigen Leser verständlichen Art und Weise. Mit Sicherheit waren ihm die Arbeiten von Böckler (1666), Gauger (1713), Lindstedt (1713), Kunckel (1679) und Büchner (1721) bekannt. Demgegenüber fanden die weitgerühmten Standardwerke zur Holzsparkunst und zum Kachelofenbau von Frantz Keßler (1618) sowie von Geeritt Roosen (1695) keine explizite Erwähnung. Auch auf das umfangreiche Schaffen seines Landsmannes, des in Sachen Holzpartechnologien so engagierten Leipziger Physikprofessors Johann Christian Lehmann (1675 bis 1739), ging Leutmann offenkundig nicht ein. Seine Zielvorstellungen wurden allerdings auch keineswegs von enzyklopädischem

Sammeleifer beherrscht. Vielmehr orientierte sich Leutmann an der Aufgabe, seiner Leserschaft neben einer Auswahl bewährter und von ihm für gut befundener Ofenkonstruktionen anderer Autoren insbesondere die eigenen Vorstellungen zur Technologie der Holzsparkunst näherzubringen. Seinen Bemühungen in dieser Angelegenheit kam dabei ungemein zugute, daß Leutmann sich sowohl auf eigene theoretische Erkenntnisse wie auch auf praktische Erfahrungen in Sachen Sparofenbau und -anwendung stützen konnte. „Nicht bey der Theorie allein“ wollte er stehen bleiben, „sondern auch ihren Nutzen durch die praxin weiter ausfließen lassen, daß sie dem gemeinen Besten zu gute kommen können.“ Ausdrücklich berief er sich auf seine physikalischen, mathematischen, technischen, pyrotechnischen und metallurgischen Kenntnisse, deren unbestreitbare Anerkennung ihren öffentlichen Niederschlag 1725 in der Ernennung zum Professor für Mechanik und Optik in St. Petersburg gefunden hatten und deren Grundlagen er bereits während seiner Wittenberger Studienjahre legen können. Auf technologischem Gebiet war Leutmann insbesondere durch Schriften zum Uhrenbau, Glasschleifen, Feuerspritzen- und Pumpenbau sowie durch Werke mathematischen Inhalts ausgewiesen.

Dies war die eine, sozusagen naturwissenschaftlich geprägte Seite seines Wesens. Gleichzeitig war Leutmann jedoch auch Theologe, der nach seiner universitären Ausbildung als Pastor von 1694 bis 1725 die Dabruner Gemeinde nahe Wittenberg seelsorgerisch betreut hatte. Daß ihm gerade hierbei die fortschreitenden Holzversorgungsnoten der zahlenmäßig rapide wachsenden kursächsischen Bevölkerung nicht verborgen bleiben konnten, liegt auf der Hand. Als Pastor wurde er ja geradezu in vorderster Linie immer auch mit den Sorgen der ihm anvertrauten Menschen konfrontiert. Nicht zuletzt hierauf dürfte zurückzuführen sein, daß sich während des 18. Jahrhunderts in auffallender Häufigkeit immer wieder Geistliche mit der Verfassung einschlägiger Holzsparschriften hervortaten. Auch wenn es dabei möglicherweise nicht ausschließlich das „crepieren der armen Leute wegen grossen Holtz-Mangels“ (Bünting, 1693) war, an dem sich das soziale Gewissen der Zeitgenossen entzündete, so schärften doch die gewaltigen Lücken, die die steigenden Holzpreise in das verfügbare Budget der Haushalte zu reißen vermochten, bis in die Schicht des gehobenen Bürgertums hinein das Bewußtsein, daß es so wie bisher nicht weitergehen konnte.

Vor diesem Hintergrund boten sich für Leutmann grundsätzlich zwei Möglichkeiten an, um der Holzmangelproblematik und

ihrer Negativfolgen Herr zu werden. Nicht ohne Weitsicht machte er auf die Notwendigkeit der Verwendung der Surrogatstoffe Torf und Steinkohle aufmerksam und knüpfte damit an Bestrebungen an, die bereits während der Regierungszeit Kurfürst Augusts des I. von Sachsen (1553 bis 1586) zu einer Reihe landesherrlicher Privilegien (= Patente) geführt hatten. Zum anderen legte Leutmann besonderes Gewicht auf den Einsatz holzsparender Feuerungsanlagen. Er favorisierte gerade diese Art des Umgangs mit der Holzmangelproblematik, da sich hierdurch unter weitgehender Beibehaltung traditioneller Technologien sehr schnell und mit durchweg geringem finanziellen Aufwand zum Teil verblüffende Erfolge erzielen ließen. Davon vermochten nicht nur Leutmanns Berechnungen, sondern auch die Öfen, die er in seiner Dabruner Wohnung hatte errichten lassen, beredt Zeugnis abzulegen. Brennholzersparnisse von der Hälfte bis zu zwei Dritteln der ursprünglich benötigten Menge waren keineswegs ein leeres Versprechen. Zudem war das Rauchproblem, als eines der Grundübel herkömmlicher Feuerungsanlagen, weitgehend entschärft worden. Die schon im 11. Jahrhundert sprichwörtlich gewordene Klage „Sunt tria damna domus/Imber, mala femina, fumus“ hatte zumindest im Hinblick auf die verräucherten Wohnstuben ihren Schrecken verloren. Die Steigerung von Effektivität und Funktionalität des Heizens durch verbesserte Ofentechnologien gingen mithin Hand in Hand.

Da letztlich in allen Bereichen, in denen Holz verfeuert wurde, mit der hierbei verwandten Technik einiges im argen lag, konnte Leutmann das Spektrum seiner Verbesserungsvorschläge ungemein weit spannen. Es reichte so von holzsparenden Kaffee- und Teemaschinen über zahlreiche häusliche Öfen und Herde bis hin zu gewerblichen Brau- und Siedeanlagen bzw. Öfen für Töpfereien, Glashütten und chemische Fabriken.

Der Verbreitung des Leutmannschen Werkes dürfte der Umstand, daß es bezüglich der dargestellten Holzpartechnologien letztlich den unterschiedlichsten Leserinteressen etwas zu bieten vermochte, keineswegs abträglich gewesen sein. Auch der Preis des anschaulich bebilderten Buches von nur 18 Groschen tat ein Übriges, um bei Holzpreisen von mehr als 5 Thalern je Klafter immer wieder Neuauflagen zu bewirken.

Dr. R.-J. Gleitsmann