



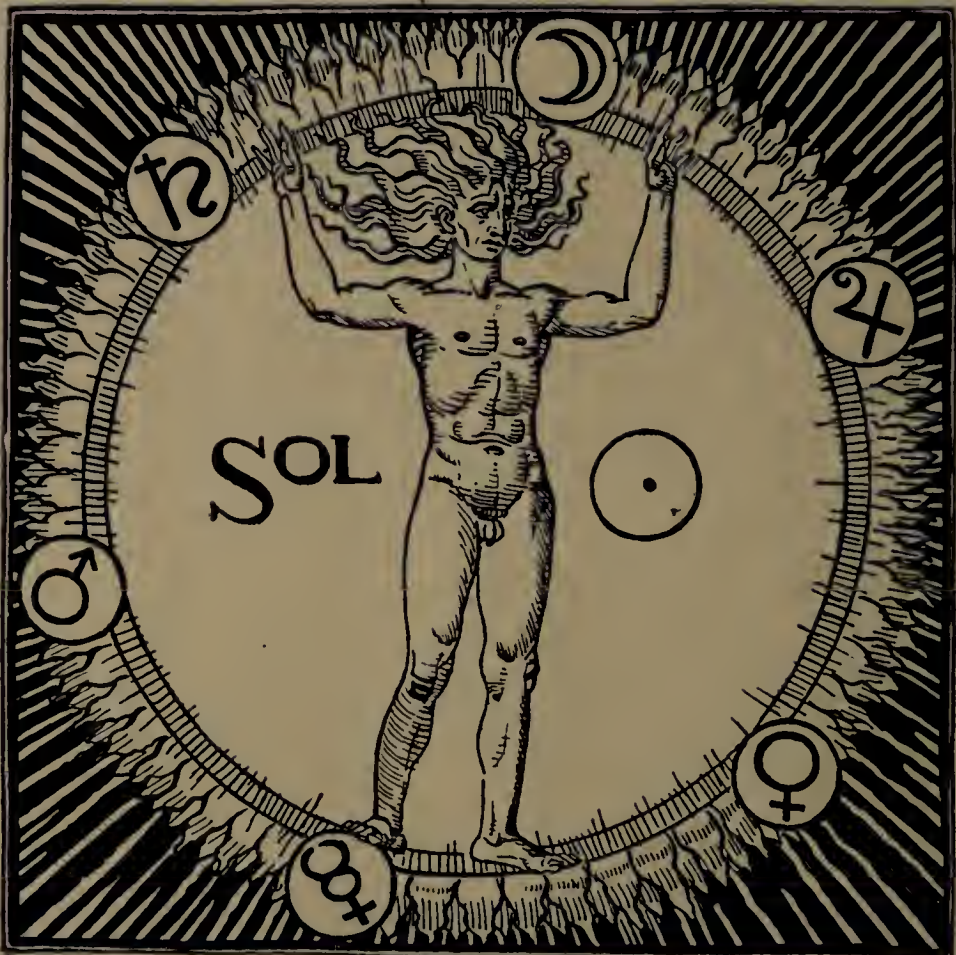


47061/5

R. XIV

18/5

Mit 50 Tafeln



EX LIBRIS
Dr. ERNST DARMSTAEDTER

In d. Bl. ad. caid. nicht. ...
C. in. ... 135 - 163. ...
das ...

... die ...
...

...
...
...

...
...

...
...





GOSLAR nebst dem RAMMELSBERG

Gründlicher Unterricht

Von

Hütten- = -Werken /

Worin gezeiget wird,

Wie man Hütten- = -Werke auch alle dazu gehörige Gebäude und Oefen aus dem Fundament recht anlegen solle, auch wie sie am Harz und andern Orten angeleget sind.

Und wie darauf die Arbeit bey Gold- = Silber- = Kupfer- und Bley- Erzen, auch Schwefel- Vitriol- und Aschen- = Werken geführet werden müsse.

Nebst einem vollständigem

Probier- = Buch /

darin enthalten

wie allerley Erze auf alle Metalle zu probieren / die Silber auf unterschiedene Art fein zu brennen, Gold und Silber mit Vortheil zu scheiden und alles, so dazu gehöret, zu verrichten.

Mit verschiedenen zu beyden Theilen gehörigen und nach dem Maaß- = Stabe gefertigten Kupfern auch nöthigen Registern herausgegeben

Von

Christoph Andreas Schlüter /

Königl. Groß- = Britanischen, auch Chur- und Fürstl. Braunschweig- Lüneburgischen Zehndner am Unter- Harz.

Mit Sr. Röm. Kaiserl. Maj. auch Sr. Königl. Poln. Maj. und Chur- Fürstl. Durchl. zu Sachsen allergnädigsten Privilegiis.

An den Buchbinder.

Die sämtlichen Kupfer sind nach ihren Nummern am Ende des Buchs hinter die Register zu heften, und zwar so, daß man selbige ausschlagen könne, weil sie an mehreren Orten angeführet werden.



Dem

Allerdurchleuchtigstem / Großmächtig-
stem Fürsten und Herrn

SEHRER

SSSRSS

dem Andern,

König von Groß-Britannien / Frank-
reich und Irland /

Beschützern des Glaubens /

Herzogen zu Braunschweig und Lüne-
burg /

des heiligen Römischen Reichs

Erz-Schatzmeister und Thur-Für-
sten / 2c. 2c.

Meinem Allergnädigsten König

Thur-Fürsten und Herren.

1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1850



1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Dem

Durchleuchtigsten Fürsten und Herrn

S E R R S

S M R S

Regierendem Herzogen zu Braun-
schweig und Lüneburg.

Meinem Gnädigsten Herzog
und
Herren.



G. F. Arenhold Ino. et del. Hanov.

G. D. Heumann fec. Norib.

Alldurchlechtigster Großmächtigster

König

Allergnädigster König und Herr.

Durchlechtigster Herzog

Gnädigster Herzog und Herr.

Daß zu Ew. Königlichen Majestät und
zu Ew. Herzoglichen Durchleuch-
ten ich in Aller- und Unterthänigster De-
votion mich nahe und gegenwärtiges geringe

Werk zu Dero Füßen niederlege/ dazu veranlas-
 sen mich die überhäufften Gnaden, so zum Theil von
 Ew. Königl. Majestät und von Ew. Her-
 zogl. Durchleuchten selbst / zum Theil von
 Dero Aller- und Durchleuchtigsten Vor-
 fahren/ Glorwürdigsten Andenkens / seit vierzig
 Jahren her genossen, indem ich nunmehr so lange in
 Communion - Diensten gestanden und mich euser-
 sten Fleisses angelegen seyn lassen, meine Aller- und
 Unterthänigste Obliegenheiten getreulich und redlich
 zu præstiren, wie solches die Schuldigkeit eines jeden
 Bedienten erfordert. Daneben habe ich in solcher
 Zeit gesucht, das hiesige Hütten - Werk, so wol wegen
 des Ausbringens in besseren Stand zusetzen, als auch
 wegen der ehemaligen starken Holz - Consumption,
 considerable Ersparungen zu machen, bin auch in
 dieser meiner Intention glücklich reuffiret, wie sol-
 ches alles bey Königlichen, Chur- und Hochfürstlichen
 Cammern und Berg - Hauptmannschaften bekandt
 ist. Von meiner Aller- und Durchleuchtig-
 sten Communion - Herrschaft bin ich auch
 deshalb mit besonderer Gnade angesehen und reich-
 lich belohnet worden/ welche Aller- und Höchste
 Gnade ich hiedurch vor aller Welt bekenne und
 davor Aller- und Unterthänigsten Dank öffentlich er-
 statte / werde mich auch / so lange GOTT Leben
 und Gesundheit verleihet, bemühen, solche hohe Gna-
 de einiger massen zu demeriren. Hätte es dem
 lieben GOTT gefallen / mir Kinder zu geben/
würde

würde nicht ermangelt haben / selbige zu Dessen Ehren auch zu Ew. Königl. Majestät und Ew. Herzogl. Durchleuchten Diensten zu erziehen und sie so anzuführen, daß gute Officia von ihnen hätten præstirt werden können, da aber solches nicht geschehen, ich jedoch bey meinen viel jährigen Diensten und denen in solcher Zeit von mir zu Verbesserung des Hütten- Werks vorgeschlagenen, auch von meinen vorgesezten verwilligten und approbirten Proben viel gutes erfahren und zu gelernet, welches nicht mit ins Grab nehmen wollen, so habe solches in diesem Werk mit angeführet, in der Absicht, daß Bediente bey Hütten- Werken daraus ein und andres zum Nutzen des Herrschaftlichen Dienstes hie und da appliciren können:

Ew. Königlichen Majestät und Ew. Herzoglichen Durchleuchten habe inzwischen diesen meinen Unterricht von Hütten- Werken ꝛc. mit Aller- und Unterthänigster Devotion überreichen und Dero Königliche und Herzogliche Gnade mir auch inskünftige jeder Zeit ausbitten wollen; Mit dem angefügtem herzlichem Wunsch: Es wolle der Allerhöchste Gott Ew. Königliche Majestät und Ew. Herzogliche Durchleuchten nebst Dero ganzem Königlichem Chur- und Hochfürstl. gesamt Hause zum beständigen Segen

gen

gen gesetzt seyn lassen/ DERO Regierungen und
Lande von oben herab gesegnen/ auch DERO geheil-
ligte Personen bey allem selbst erwünschtem ho-
hen Volvergehen viele lange Jahre zum Trost und zur
Freude aller getreuen Unterthanen in Gnaden erhal-
ten:

Der ich mit Aller- und Unterthänigster Devo-
tion bis in mein Grab verharre.

Sw. Königlichen Majestät/

und

Sw. Herzoglichen Durchleuchten

Aller-Unterthänigster und Unterthänigster
treu-gehorsamster Knecht

Christoph Andreas Schlüter.

Privilegium.

Wir Carl der Sechste von Gottes Gnaden erwählter Römischer Kayser zu allen Zeiten Mehrer des Reichs, in Germanien, zu Hispanien, Hungarn, Böhmeimb, Dalmatien, Croatien und Slavonien König, Erb- Herzog zu Oesterreich, Herzog zu Burgund, Steyer, Kärnten, Crain und Württemberg, Graf zu Tyrol &c. Bekennen öffentlich mit diesem Brief, und thun kund allermänniglich, was massen uns *Christoph Andre Schlüter*, Zehendner am Unter-Harz unterthänigst zu vernehmen gegeben, daß er ein gewisses von ihm selbst gefertigtes Werk unter dem Titul: *Gründlicher Unterricht von Hütten- Wercken*, nebst angehengten vollständigen Probier-Buch mit vielen Kupfern ausgezieret in Folio durch den Druck gemein zu machen Willens sey; mit unterthänigster Bitte, daß weilen er durch einen Nachdruck solches Buchs in Schaden und Verlust wegen seiner darauf wendenden Mühe, Arbeit und Unkosten gerathen könnte, Wir gnädigst geruhen wolten, Ihme hierüber Unser Kayserliches Privilegium impressorium auf zwanzig Jahr allermildest zu ertheilen. Wann nun Wir dem Supplicanten in dieser seiner unterthänigsten Bitte in mildester Betrachtung des aus diesem Werk dem Publico zugehenden Nutzens und anben der zu solchen Druck erforderlichen Mühe, Arbeit und Unkosten gnädigst willfahret haben, Ihme *Christoph Andre Schlüter* die Gnade gethan und Freyheit gegeben; Thun das auch hiemit in Kraft dieses Briefs also und dergestalten, daß er vorgedachtes Werk in offenen Druck ausgehen, hin und wieder ausgeben, feil haben, und verkauffen lassen, auch Ihme solches niemand ohne seinen Consens und Wissen innerhalb zwanzig Jahren von dato dieses anzurechnen, weder im Heil. Röm. Reich noch auch in Unsern Erb-Königreichen, Fürstenthum und Landen nachdrucken und verkauffen lassen solle und möge; Als gebieten Wir darauf allen und jeden Unsern und des Heil. Röm. Reichs auch Unserer Erb-Königreich, Fürstenthum und Landen Unterthanen und Getreuen, insonderheit aber allen Buchdruckern, Buchführ- und Buchhändlern bey Vermeidung Sechs Mark Lößigen Goldes, die ein jeder, so oft er freventlich hierwieder thäte, Uns halb in Unsere Kayserliche Cammer, und den andern

dem halben Theil oberwehntem *Christoph Andre Schlüter* un-
nachlässlich zu bezahlen verfallen seyn solte, hiermit ernstlich
und wollen, daß ihr, noch einiger aus euch selbst oder je-
mand von Cuertwegen obangeregtes Buch innerhalb denen
obbestimten zwanzig Jahren in keinerley Format weder
ganz, noch zum Theil, oder Extracts-weise nachdrucktet, noch
also nachgedruckter distrahuret, feil habet, umtraget, oder ver-
kauffet, noch dieß andern zu thun gestattet in keine Weiß noch
Wege alles bey Vermeidung Unserer Kayserlichen Ungnade,
obbestimten Pœn und Verliehrung desselben Cueres Drucks,
den *Er Christoph Andre Schlüter* und dessen Erben oder dessen
Befehlshabere mit Hülff und Zuthun eines jeden Orts Obrig-
keit, wo sie dergleichen bey einem jeden finden werden, also
gleich aus eigener Gewalt ohne Verhinderung männiglich zu
sich nehmen, und darmit nach ihrem Gefallen handeln und
und thun mögen und können; jedoch solle *Er Christoph Andre
Schlüter* schuldig seyn, von diesem Buch, so bald es durch den
Druck gefertiget seyn wird, die gewöhnlichen Exemplaria zu
Unserm Kayserl. Reichs-Hof-Rath bey Verlust dieses Privi-
legii zu liefern, und dasselbe andern zur Nachricht und War-
nung voran drucken zu lassen. Mit Urkund dieses Briefs be-
siegelt mit Unserm Kayserl. aufgedruckten Secret-Insiegel, der
geben ist in Unser Stadt Wien den zwölften Novembris An-
no Siebenzehenhundert sieben und dreyßig, Unserer Reiche
des Römischen im sieben und zwanzigsten, des Hispanischen
im fünf und dreyßigsten, des Hungarisch- und Böhheimischen
auch im sieben und zwanzigsten

Carl/



N. J. U. Graf von
Metsch

*Ad Mandatum Sacrae Cesar.
Majestatis proprium.*

Matth. Wilhelm Haan.



G. J. Arnhold del: Hanov:

J. G. Schmidt fec: Brunsv:

Vorrede.

Die Wohlfahrt und Aufkommen eines Bergwerks bestehet vornehmlich mit darin / wann das Hüttenwerk / als das nothwendigste Stück dabey / woll angeleget und die Arbeit darauf recht eingerichtet ist , damit der Segen

)(

GDt:

Vorrede.

Gottes / als die Metalle , so in den Erzen befindlich sind / richtig ausgebracht und vergebliche Kosten / auch unnöthiger Holz- und Kohlen-Verbrannt dabey vermieden werde.

Es kan also kein Berg- Werk ohne ein wohl- eingerichtetes Hütten- Werk bestehen / dieses aber recht einzurichten / in gehörigen Stand zu setzen und in rechten Umgang zu bringen / erfordert wohl- erfahrene Leute / welche alle Hütten- Arbeit tüchtig verstehen / dieselbe recht einrichten / bey allen vorkommenden Umständen sich helfen und alle Arbeits- Leute bey denen machenden Fehlern corrigiren können.

Damit nun desto besser bekandt werde / wie Hütten- Werke angeleget / vorgerichtet und die Arbeit dabey geführet werden müsse / so habe mich unternommen / dieses Werk / welchem den Titul : **Gründlicher Unterricht von Hütten- Werken** ꝛc. beygeleget / zu schreiben und in den Druck zu geben / worin alle dergleichen vorgestellet / und alles / so viel mir möglich gewesen / deutlich und gründlich beschrieben. Ich habe darin nicht allein die Hütten- Arbeit am Ober- und Unter- Harz / sondern auch von vielen fremden und ausländischen Hütte- Werken angeführet / auch zu mehrerer

Vorrede.

rerer Deutlichkeit allerley Defen / so dabey im Gebrauch und Umgang sind / imgleichen eine ganze Hütte und die dazu nöthige Gebäude / auch wie alle Art Defen / so bey einem Hütte = Werk erfordert werden / angelegt werden müssen / und andere dabey erforderliche Sachen mehr / nach dem Maas = Stabe vorgezsettel / damit ein jeder / dem solches etwa noch nicht bekandt / sich besser darnach richten / und wenn es nöthig / dergleichen Gebäude und Defen bauen und anlegen könne. Imgleichen habe darin gezeiget / wie zu Erhaltung der Metalle aus den Erzen eine jede Arbeit bey den Hütte = Werken geführet werden müsse.

Dieses Werk habe vornehmlich jungen Leuten / welche das Hütten = Werk und was dazu gehöret lernen wollen / zum Unterricht / andern aber / die keine Profession davon machen / zur Curieusité geschrieben / damit sie sehen / was eigentlich Hütten = Werk sey / worin solches bestehe und was vor Nutzen damit geschaffet werden könne :

Daß der günstige Leser auch wisse / warum ich von dieser Materie ausführlich oder gründlich schreiben könne / so habe mit anzuführen nöthig erachtet / daß mein sehl. Vater Heinrich Zacharias Schlüter bey dem Unter = Harzischen Hütten = Werk 28 Jahr / als Hütten = Reuter / in Diensten gestanden,

Vorrede.

standen / daher ich dann von Jugend auf bey dem Hütte = Werk erzogen bin / und habe ich in meinen jungen Jahren alle Hütten = Arbeit erstlich auf denen Unter = Hartzischen / nachgehends auf denen Ober = Hartzischen Hütte = Werken gründlich erlernet / alle Hütten = Arbeit selber verrichtet und mich darin exerciret / nachher bin auf auswärtige Hütten = Werke / als in Sachsen und Böhmen gereiset / und habe mich in dasiger Hütten = Arbeit informiret. Meinem sehligen Vater bin in Anno 1698. adjungiret und habe solche Hütten = Reuter = Bedienung bis Ausgang des Jahrs 1724. verwaltet. Mit Anfang des 1725sten Jahrs bin von Aller = und Gnädigster Communion = Herrschafft als Zehntner am Unter = Hartz bestellet worden / welcher Bedienung bis hieher vorgestanden und so lange es die Gnade Gottes versehen hat / noch vorstehen werde.

Weil auch währender meiner Bedienung bey hiesigen Hütte = Werken mancherley Untersuchungen gewesen / viel veränderliches vorgegangen und öftters fremde Zugutmachungen unter meiner Direction geschehen / so habe ein beständig Exercitium gehabt / und bin dadurch in Erfahrung kommen / kan also von denen Hütte = Werken am Hartz / auch in Sachsen und Böhmen aus eigener Erfahrung schreiben ; Von denen Hütte = Werken aber in Ungarn / Siebenbürgen und der Orten kan daher schreiben /
weil

Vorrede.

weil meiner sehligen Schwester Sohn / Namens
Christoph Franz Seidensticker / welchen ich auch
bey denen Hütte-Werken angezogen gehabt / und der
nach mir wieder Hütten-Neuter geworden / aber ley-
der frühzeitig verstorben / solche Derter in Annis
1722. und 1723. besuchet und mir die Nachrichten
daher gründlich mitgebracht hat ; Was sonst noch
in diesem Werk von ausländischen Hütte-Werken ge-
schrieben / davon habe die Risse und Nachrichten von
guten Freunden erhalten ; Wann dabey oder auch
bey dem andren etwa ein Fehler sich finden solte / so
muß um Vergebung bitten / weil bey einem solchem
Werk / ob ich mich gleich so viel möglich in acht ge-
nommen / dennoch leicht was versehen werden kan.
Was ich endlich in diesem Werke von Hütten-Ar-
beit gedacht / so vor alten Zeiten in Umgange gewe-
sen / davon habe Nachricht aus alten Manuscri-
ptis, so von meinen Vorfahren herkommen / wel-
che auch von langen Jahren her bey dem Hütte-
Werk in Diensten gestanden / und bey den gar älte-
ren Zeiten / wie die Stadt Goslar die Kammels-
bergischen Berg-Werke noch gebauet / haben Privat-
Leute die Hütten gehabt / die Erze von denen Ge-
werken gekaufft und zu Gute gemacht, solche sind
Hütte-Herren genannt worden / worunter einige von
meinen Vorfahren mit gewesen.

Vorrede.

Ich habe also dieses Werk nach denen bey mir wohnenden Gründen und Wissenschaften von Hütten = Werken nach meinen Principiis und besten Vermögen getreulich und ausführlich beschrieben / mit nichts zurück gehalten / sondern alles / was mir bekandt gewesen / getreulich an den Tag und in den Druck gegeben / daß ein jeder / der nur etwas von Hütten = Werk gelernet hat / sich woll wird daraus finden / darnach richten und mit Nutzen darauf nachfolgen können ; Sonderlich ist von der Arbeit am Ober = und Unter = Harz / wie solche geführet werden müsse / nichts darin enthalten / das nicht von mir untersucht und durch meine Hand gegangen ist.

Es kan sich jedoch woll zutragen / daß nicht alle Hütten = Verständige meiner Meynung beyfallen mögten / diese will ersuchet haben / die Sache woll zu überlegen / ihre Meynung gegen die meinige zu halten und alsdann eine richtige Probe bey den Hütten ins Groesse zu machen und nach deren Auskommen die Sache zu beurtheilen / wornach der beste Schluß gemacht werden kan / ich will aber dennoch einem jeden Hütten = Verständigen seine Meynung überlassen.

Weil auch bey Hütte = Werken das Probieren ein nothwendig Stück mit ist / damit der rechte Gehalt / so in denen Erzen und Metallen befindlich,
gefunden

Vorrede.

gefunden und die Arbeit auf denen Hütten darnach eingerichtet und geführet werden könne / so habe davon zugleich gründlich und deutlich schreiben und diesem Unterricht von Hütte-Werken ein **Probier-Buch** mit anfügen wollen / worin enthalten / wie allerley Erze auf alle Metalle, Mineralien und Metalle auf Metalle probieret / imgleichen wie die Valvationes auf Gold- und Silber-Münzen auch die Beschickungen bey Münz-Wesen gemacht werden. Ferner habe darin geschrieben von Silber fein brennen / wie solches unter einer Muffel in dem Wind-Ofen mit Kohlen / vor einem Gebläse und in einem Wind-Ofen mit Flammen-Feuer geschehen könne; Imgleichen wie das Gold von den Silber durch den trockenen und nassen Weg auf unterschiedene Art / mit grossen Vortheil und ohne sonderliche Gefahr geschieden werden kan / wobey einige bisher noch nicht bekandte Wege gezeiget / auch wie das Gold durchs Antimonium gegossen und fein gemacht wird / wie denen bey alle dieser Arbeit vorkommenden Unglücken geholfen und die davon fallende Krätze wieder zu Gut gemacht / desgleichen / wie Scheide-Wasser / als ein bey der Scheidung nothwendiges Stück in Retorten und eisernen Töpfen gebrannt werden könne. Überall habe darin vorgestellet / was zu dergleichen Arbeit gehöret / und was dabey vorkommen kan / und weil ich dieses alles in meinen vorigen Jahren

Vorrede.

ren vielfältig in Hand=Arbeit gehabt, so habe davon aus eigener Erfahrung schreiben können.

Ich will dann zum Beschluß allen denen, so diese meine Beschreibung von Hütte=Werken und vom Probieren nach gründlicher Überlegung vor gut finden, solche zum besten recommendiren und wünschen, daß dasjenige, was darin geschrieben und etwa von einem oder dem andern in Praxi applicirt wird, von gutem Nutzen seyn möge. Gegeben Goslar den 9ten Januarii Anno 1738.



Gründ=

Gründlicher Unterricht

von

Sünden = Werken.

Erklärung der ...

1779

Die ... = ...



CAPUT I.

Von Anlegung eines Hütten-Gebäudes, und was dabey muß observiret werden.

- §. 1. Die Hütten-Werke, so nahe es thunlich, bey die Berg-Werke zu legen.
- §. 2. Auf Holz und Kohlen muß man auch *ratione futuri* bedacht seyn.
- §. 3. Hütten so anzulegen, daß der Rauch nicht zu viel incommodire.
- §. 4. Auf gute beständige Wasser-Fälle und warme Wasser zu sehen.
- §. 5. Teiche anzulegen.
- §. 6. Die Rässe und Feuchtigkeiten von Hütten-Stellen abzuführen.
- §. 7. Die Ofen höher als das gehende Zeug zu legen.
- §. 8. Rad-Stuben so anzulegen, daß die Räder nicht im Staue gehen.
- §. 9. Die Hütten-Graben nicht zu weit, sondern tief anzulegen und zu verdecken.
- §. 10. Rad-Stuben wegen nicht zu hoher Wasser-Fälle in den Hütten-Gebäuden zu be halten.
- §. 11. Ob zwey Rad-Stuben aneinander zu legen.
- §. 12. Hütten-Werk von Mauers-Werk anzulegen.
- §. 13. Wie groß eine Hütte anfänglich seyn müsse.
- §. 14. Vom Anbau an einer Hütte.



§. 1. eil bey Betreibung eines Berg-Werks Hüttenwerk, vornemlich dahin zu sehen, daß keine un- so nahe es thunlich, bey die Bergwerke zu legen. nöthige Kosten angewandt werden, und sonderlich darauf zu gedenken, wie das Hütten-Werk, als das nöthigste Stück bey Berg-Werken so eingerichtet werde, damit solches zum grossen Nutz des Berg-Werks gehen, und alle in dem Erz befindliche Metallen richtig ausgebracht werden können, auch Holz und Kohlen nicht übrig verbrandt werden, so ist vors erste bey Anlegung eines Hütten-Werks zu

4 Caput I. Von Anlegung eines Hütten-Gebäudes

observiren, daß solches, so nahe wie es seyn kan, bey das Werk gelegt werde, damit die Fuhrlohne von Erzen und Schlichen nicht zu hoch kommen, es wäre dann, daß wegen Anlieferung Holz und Kohlen darauf gesehen werden müste, damit die Fuhrlohne davon dem Berg-Werke auch nicht zu beschwerlich fallen.

Auf Holz und Kohlen muß man auch ratione futuri bedacht seyn.

§. 2. Jedoch hat man nicht allein darauf zu gedenken, was von Holz und Kohlen vor der Hand zu haben, und was man vor Augen siehet, sondern was bey einem beständigem und stark umgehenden Berg-Werke über viele Jahre erfordert werden möchte, damit durch eine solche Anlegung des Hütten-Werks das Berg-Werk den Nutzen beständig behalten möge.

Hütten so anzulegen, daß der Rauch nicht zu viel incommodire.

§. 3. Man muß auch dahin sehen, daß man eine Hütte so lege, damit der Wind den Rauch wegtreibe, und solcher die Leute bey der Arbeit nicht incommodire, indem öfters die Hütten so angelegt sind, daß der Rauch von Rosten und Brennen in die Schmelz- und Treib-Hütten gehet, und aus diesen dann wieder die Leute bey dem Rosten und Brennen behindert, und Schaden an ihrer Gesundheit thut. Es kan zwar niemals ein Werk so angelegt werden, daß ein jeder auf den Hütten ohn alle Behinderung des Rauchs arbeiten könnte, man kan aber wol dahin sehen, daß die meisten Winde das Werk nicht behindern; es sey nun in Thälern oder auf der Fläche, so muß man eine Zeit vorher die Winde observiren, wie solche an denen Dertern ihr meistes Streichen haben.

Auf gute beständige Wasser-Fälle und warme Wasser zu sehen.

§. 4. Das Vornehmste mit, was zu einem guten beständigem Hütten-Werk gehöret, ist ein guter Wasser-Fall, absonderlich wann dazu warme Wasser mit zu haben. Wann auch solche schon durch Kosten aus warmen Brüchen oder Quellen hinzugeführet werden müssen, so hat es doch den grossen Vortheil, daß des Winters die Hütten in bessern Gange bleiben, und nicht so viel geenset werden darf, ist auch viel besser vor das umgehende Zeug. Ich habe zwar eine Art Ofen inventirt und an die Rad-Stuben legen lassen, womit in dem stärksten Winter die Wasser-Räder ohne Eys erhalten worden, und die Arbeit hat in ihrem beständigen Umgang bleiben können; Ein solcher Ofen wird hinter das Wasser-Rad an einer Seite gelegt, hat auswendig ein Loch, wodurch das Holz geworfen wird, und inwendig in der Rad-Stube nur eine Feuer-Stelle, darauf das Holz brennet, diese Rad-Stube muß dichte zugeschlagen seyn, daß die Hitze nicht heraus gehen kan; Weil aber hiezu etwas Holz erfordert wird, welches zwar nur schlecht Holz seyn darf, so wil es doch wol nicht allemahl der Ort und Gele-

Mit Ofen die Rad-Stube warm zu halten.

und was dabey muß observiret werden. 5

Gelegenheit leiden, Holz dazu anzuwenden, sondern wäre wol besser, wann solches durch warme Wasser könnte gehoben werden. Weil aber auch dahin zu sehen, daß es bey dem Hütten-Hüttenwert, an einen Fluß zu legen. Werk an keinem Wasser fehle, sondern, wann etwa das Berg-Hüttenwert, an einen Fluß zu legen. Werk einen starken Umgang von Hütten-Hüttenwert, an einen Fluß zu legen. Werke erforderte, daß man die Hütte an einen Fluß lege, wann sich dazu Gelegenheit findet, damit, wann ein Berg-Hüttenwert, an einen Fluß zu legen. Werk sich verbessert, man auch die Hütten vergrößern könne, und nicht nöthig habe, einen Theil davon an einen andern Ort zu legen, indem vor die Aufsicht besser, auch viel profitabler, wenn ein Hütten-Hüttenwert, an einen Fluß zu legen. Werk beyammen liegen kan, als wenn solches hie und da vertheilt seyn muß.

§. 5. In Ermangelung eines Flusses, muß man bedacht Zeiche anzulegen. seyn, ob man Zeiche haben oder solche anlegen, und dadurch das Hütten-Zeiche anzulegen. Werk befördern könne.

§. 6. Solte sich ein nasser Boden finden, wo eben die Stelle zu der Hütte erwählet werden müste, so ist nöthig, daß solche Die Masse oder Feuchtigkeit von Hütten-Stellen abzuführen. Masse durch kleine Stollen abgeföhret, und der Platz ganz trocken gemacht werde, weil kein feuchter Boden in einer Hütte sich schicket, sondern bey der Arbeit viel Schaden thun kan, und wann gleich, wie gewöhnlich, unter die Defen die gehörigen Abzüge gelegt werden, sind solche doch nicht Bestand, wenn der Boden gar zu wässerig ist, alle vorfallende Feuchtigkeiten wegzunehmen.

§. 7. So halte aus vorgemeldten Umständen vor sehr gut, Die Defen höher als das gehende Zeug zu legen. wenn es sich wegen der Situation oder der Wasser-Die Defen höher als das gehende Zeug zu legen. Leitung thun lassen wil, daß eine Hütte hoch gelegt werde, nemlich vorne, wo die Defen sind, und hinten, wo das gehende Zeug und die Abführung der Wasser oder der Stollen ist, niedrig sey, ob man gleich einige Stufen hinunter steigen muß, wenn man unter das Zeug wil, denn dadurch wird der Hütten viel Feuchtigkeit benommen, und liegt selbige auch viel gesunder, auch besser wegen Auslaufung der Schlacken, als worauf man mit zu sehen hat, absonderlich, wenn bey den Hütten Schlacken vorfallen, welche zu keinem weiteren Gebrauch abgeföhren werden, und vor diese Schlacken muß man auf solche Plätze oder Hallen bedacht seyn, daß sie denen Materialien oder andren Gebäuden, welche bey den Hütten nöthig sind, nicht den Raum benehmen und hindern können.

§. 8. Bey Anlegung der Rad-Rad = Stuben anzulegen, daß die Stuben ist dahin zu sehen, daß die Abführung des Wassers durch den Stollen so angelegt

6 Caput. I. Von Anlegung eines Hütten-Gebäudes,

Räder nicht
im Staue ge-
hen.

legt werde, daß die Räder nicht im Staue gehen, sondern das Wasser unter den Rädern ablaufe, wovon man absonderlich Nutzen im Winter hat, indem ein Rad, so des Winters im Staue gehet, wegen des beschwerlichen Eisens nicht wol im Umgang zu erhalten stehet, sondern Schaden bey der Arbeit verursachen kan, es wäre dann Sache, daß die Wasser warm und nicht zuzuföhren, so könnte es eben nicht hindern.

Die Hütten-
Graben nicht
zu weit, son-
dern tief an-
zulegen und
zu verdecken.

§. 9. Wann die Hütten-Graben angelegt werden, ist sehr gut, wann solche nicht gar zu weit, sondern etwas tief sind, sonderlich da sie weit hergeführt werden müssen, und also besser können verdeckt seyn, damit des Winters, bey vielen Schnee-
blenden, die Wasser nicht austreten und dadurch die Defen stehen bleiben, so nicht wenig Schaden verursachen könnte.

Rad = Stu-
ben wegen
nicht zu ho-
her Wasser-
Fälle in den
Hütten-Ge-
bäuden zu be-
halten.

§. 10. Daß hohe Wasser = Fälle gut sind und dabey mit wenigen Wassern auszukommen stehet, ist bekant. Wann ich aber auch bedenke, daß ein Wasser = Rad bey denen Hütten, so gar schwere Arbeit nicht hat, indem an ein Rad oder Welle sich nicht mehr als zwey Zeuge oder zwey Defen schicken, so halte ich genug zu seyn, wenn es sonst zu haben, daß ein Rad nicht über 16. bis 18. Fuß hoch nöthig wäre, indem man bey starken Wasser mit 10. bis 11. Fuß auskommen kan, zumal man die Räder gern mit in den Hütten = Gebäuden hat, und wann solche noch viel höher wären, müste man deswegen die Gebäude grösser machen, als sie sonst nöthig wären, oder man müste die Rad = Stuben zum Theil aus den Hütten legen, welches aber des Winters schädlich ist. Es kan auch ein Rad, wenn solches gleich nur 10. Fuß hoch ist, seine Dienste wol thun, wenn es nur tüchtig gemacht wird.

Ob zwey
Rad-Stuben
an einander
zu legen.

§. 11. Nun werden auch wol zwey Rad = Stuben in den Hütten aneinander gelegt, welches nicht zu ändern, wenn viel Defen in der Hütte sind. Es muß aber eine Hütte deswegen länger gebauet werden, wie sonst wol nöthig wäre. Sind aber nur vier Defen in einer Hütte, so ist besser, daß an jedem Ende der Hütten eine Rad = Stube liege, und also keinen besondern Raum einnehme. Wolte man gleich davor halten, man bekäme wegen des ersteren mehr Raum in der Hütte, so ist doch dabey zu bedenken, daß öfters der übrige Raum zum Mißbrauch sey, und manichmal was dahin geworfen werde, so gar wol ausser der Hütten bleiben könnte.

Hüttenwerk
von Mauer-

§. 12. Was ein Hütten = Gebäude an sich selbst betrifft, so wäre wol eine gemauerte Hütte am besten, und vor Feuers-
Ge-

Gefahr am sichersten; weil aber ordinair das Mauer-Werk Werk anzu-
mehr wie Holz-Werk kostet, so muß man sich hierin nach eines legen.
jeden Orts Gelegenheit richten, ob das Berg-Werk, so eine
Hütte nöthig habe, auch in dem Stande sey, viel Kosten dar-
an zu wenden? oder was an einem Orte das wolfeilste und be-
ste sey, ob Mauer-Werk wolfeiler und zuträglicher, als wenn
die Hütte von Holz gebauet würde? welches letztere zwar an
einigen Orten kostbar fällt, und doch nicht von dem Bestande,
wie das Mauer-Werk seyn kan. Es werden zwar öfters der-
gleichen Hütten-Gebäude kostbarer gebauet als es nöthig ist,
ich halte aber meines Orts davor, daß am besten sey, wenn
man nur darnach siehet, daß dergleichen Gebäude die nöthige Nicht von
Größe und Höhe haben, indem gar kein überflüssiger Raum unnöthiger
nöthig ist, und solche Gebäude eigentlich nichts mehr, als nur Größe und
ein Schauer vor Wind und Regen, auch vielen Feuers-Brün- costbar zu
sten unterworfen sind. bauen.

§. 13. Was nun eigentlich die Nothdurft erfordert, wie groß Wie groß ei-
eine Hütte anzulegen, so halte meines erachtens davor, daß ne Hütte an-
wenn bey einem neuen Berg-Werke 1. Schmelz-Ofe, 1. Treib- fänglich seyn
Ofe, 1. Frisch-Ofe und 1. Gahr Herd angelegt werde, man müsse.
damit schon viel ausrichten könne, und wenn ein Werk in bes-
sere Aufnahme kömmt, kan das Hütten-Werk bald vergrößert
werden. Wann nun zu vorgemeldten 4. Oefen ein Gebäude
90. Fuß lang, mit den Vorraths-Cammern, 76. Fuß breit,
und 11. Fuß in Ständern hoch, gebauet wird, kan zu der Ar-
beit Raum genug seyn. Ich setze dieses zur Nothwendigkeit. Ist
aber ein Berg-Werk in dem Stande bessere und grössere Ge-
bäude aufzuführen, ist solches desto besser, und stehet einem je-
dem frey, daß er nach seinem Vermögen und Gutfinden das
Werk einrichte. Von der Nothwendigkeit aber habe ein Pro-
ject beygefüget, wovon das Kupfer Num. 1. den Grund-Riß,
und sub Num. 2. das Profil, beydes mit einem Durchschnitt zei-
get, worin zu 4. Oefen die Anlagen gemacht, und wenn eine
Hütte wegen mehrerer Oefen länger nöthig ist, kan etwas
daran gebauet werden.

§. 14. Hat man nun von einem Berg-Werke die Hoff- Vom Anbau-
nung, daß demnechst das Hütten-Werk vergrößert werden en an eine
muß, und solches sol gemauert werden, so ist gut, daß an der Hütte.
Seite, wo angebauet werden muß, die Wand von Holz ge-
macht werde, welche man mit leichter Mühe wieder wegneh-
men kan, wenn das Gebäude sol verlängert werden.

Damit

8 Caput I. Von Anlegung eines Hütten-Gebäudes,

Maasse wor-
nach die Ku-
pfer gemacht.

Damit man auch wisse, nach welcher Maasse die Risse, so in diesem Werke befindlich sind, aufgenommen, verfertigt und die Kupfer darnach gemacht worden, so ist deswegen ein Fuß oder 12. Zoll, als welche Maasse am Harze gewöhnlich ist, auf dem Kupfer Num. I. lit. C. vorgestellet:

Erklärung des Kupfers Num. I. von einer anzule- genden Hütte.

A. Der Grund-Riß.

- Num. 1. Das Fundament von der auswendigen Mauer, worin drey Thüren.
2. Das Fundament von der Mittel-Mauer oder Hinter-Mauer von den Oefen.
3. Von drey Pfeilern das Fundament unter den Vorder-Theil des Schornsteins.
4. Von vier Vorraths-Kammern das Fundament, jede mit einer Thür.
5. Zwo Wellen mit den Wasser-Rädern und Rad-Stuben.
6. Kämme.
7. Hebewurf.
8. Der Grund von einem Gestübbe Puchwerk.
9. Der Stolle, wodurch die Wasser aus den Rad-Stuben abgeföhret werden.
10. Der Grund von den Kluft-Seulen.
11. Der Grund von den Docken.
12. Der Wasser-Grabe, welcher in Bohlen gefas-
set und mit Töchern umgeben.
13. Das Geflühder auf die Wasser-Räder.
14. Drey Treppen, worauf man unter das gehende
Zeug kommen kan.
15. Ein Kühl-Faß zum Gahr-Kupfer ablöschen.
16. Der Grund von einem Schmelz-Ofen.
17. Der Grund von einem Frisch-Ofen.
18. Der Grund von Gahr-Herd.
19. Der Grund von einem Treib-Ofen.
20. Ein Ofe von Barn-Steinen, worin des Win-
ters gefeuret wird.

B. Ein Durchschnitt von der Hütte.

- Num. 1. Die drey Mauern von der Hütte.
2. Die Vorder-Schwelle von den Kammern.
3. Die Rad-Stube.

Num. 4.

Num. 4. Das Wasser-Rad.

5. Der Stolle.

6. Die Sohle, worauf das gehende Zeug liegt, ist sechs Fuß tieffer wie die Hütten-Sohle.

7. Die Hütten-Sohle.

C. Ein Fuß oder 12. Zoll, wornach alle in diesem Werke befindliche Kupfer aufgenommen und verfertigt sind.

Erklärung des Kupfers Num. 2.

A. Eine Vorstellung von einer Hütte, darin vier Ofen liegen.

Num. 1. Die Wände von der Hütte mit 3. Thüren oder Eingängen in die Hütte.

2. Vier Vorraths-Kammern, deren jede aus der Hütte eine Thür hat, und auswendig ein Fenster mit eisern Gittern.

3. Die Hütten-Sohle.

4. Die Hinter-Mauer von den Ofen.

5. Ein Schmelz-Ofen.

6. Ein Frisch-Ofen.

7. Ein Gahr-Herd.

8. Ein Treib-Ofen.

9. Hölzerne Blaszälge, deren hinter jedem Ofen zwey liegen.

10. Das Gewichte mit Ketten, dadurch die Blaszälge aufgezo-gen werden.

11. Ein Wasser-Rad.

12. Das Geflühder auf das Wasser-Rad.

13. Ein Dach von Ziegeln, welches darum offen gelassen, damit man die Anlegung der Ofen sehen kan.

14. Zwen Ausgänge von den Schornsteinen oder Essen, welche von Latten und Leim, und inwendig in der Hütte aus vorhergehenden Ursachen auch weggelassen.

15. Der Wasser-Grabe, welcher mit Bohlen ausgefuttet, und mit Jöchern umgeben.

B. Ein Durchschnitt von der Hütte.

Num. 1. Die Hinter-Mauer von der Hütte.

2. Die Vorder-Mauer.

3. Die Mittel-Mauer.

4. Die inwendige Siebelwand.

B

Num. 5.

10 Caput II. Von Anlegung nöthiger Gebäude,

- Num. 5. Die Hütten-Sohle und der inwendige Raum von der Hütte.
6. Eine Vorraths-Kammer.
7. Zwen Pfeiler, worauf der Schornstein ruhet.
8. Der Schornstein oder Eße, welcher von Latten und mit Leim überworffen ist.
9. Die Sohle, worauf das gehende Zeug lieget.
10. Das Wasser-Rad.
11. Die Welle.
12. Die Rad-Stube.
13. Der Stolle.
14. Das Geflühder.
15. Die Klust-Seule.
16. Die Docke.
17. Der Trettschemel, womit der Balg niedergezogen wird.
18. Das Lager von den Bälgen.
19. Ein hölzern Blasebalg.
20. Das Gewichte oder Schwengel, so die Bälge aufziehen.
21. Strenge von Eisen-Ketten.
22. Ein Aschen-Kaste, so über dem Wasser-Rade angelegt ist.
23. Ein Durchschnitt von dem Frisch-Ofen.

CAPUT II.

Von Anlegung nöthiger Gebäude/
so bey einem Hütten-Werke erfordert werden.

- §. 1. Wie die Kohlen-Schuppen anzulegen. §. 3. Von Anlegung eines Krähz-
Puchwerks.
§. 2. Von Anlegung eines Gestübbe- §. 4. Wie die Wasen-Schuppen
Puchwerks. gebauet werden müssen.

§. 1.

Wie die Koh-
len-Schup-
pen anzule-
gen.

Was anlanget eine Kohlen-Schuppe anzulegen, so ist da-
bey zu observiren, daß solche so groß gebauet werde,
wie es das Hütten-Werk erfordert, zumal die halbe
Consumtion von einem Jahr oder der verbrant von einem hal-
ben Jahre darin gehen muß, damit nicht, wegen Mangel der
Kohlen auf denen Hütten, in Frost und Schnee gekohlet wer-
den dürfe. Daß auch die rechte Grösse, wie man solche haben
wil,

so bey einem Hütten-Werke erfordert werden. II

wil, getroffen werden könne, muß man selbige ausrechnen. Nun ist eine Karre Kohlen nach dem Gemäß am Harz bey der Anfuhr, wenn es lauter Tannen-Kohlen sind, 10. Maas, halb Tannen und halb harte Kohlen 9 $\frac{1}{2}$. Maas, lauter harte Kohlen 9. Maas, werden aber die Kohlen aus der Schuppe gemessen, rechnet man von allen 9. Maas, dieses thut auf eine Karre, wie solche in den Schuppen liegen, 76. Cubic-Fuß, würde demnach eine Schuppe, worin 400. Karren Kohlen seyn sollen, 40. Fuß lang, 31. Fuß breit, 15. Fuß in Ständern, nebst 3. Fuß untermauert, und 20. Fuß in Spaaren in Lichten seyn müssen. Man setzet auch gerne eine Kohlen-Schuppe so nahe bey der Hütte, wie es sich wegen Feuers-Gefahr finden wil, damit die Schmelzer, wenn ihnen die Kohlen nicht vorgelauffen werden, solche nicht gar zu weit holen dürfen; Jedoch muß auch Platz seyn, wohin die Kohlen bey der Anfuhr gestürzet werden können.

Wie viel Maas auf eine Karre Kohlen gehen.

Eine Karre Kohlen hält 76. Fuß Cubic.

Wie groß eine Kohlen-Schuppe seyn muß.

Wann bey denen Hütten die Gelegenheit sich findet, daß es kleine Höhen giebet, wovor die Kohlen-Schuppen gesetzt, und die Kohlen darauf angefahren werden können, so ist solches vor das Einbringen leichter, weil sonst die Kohlen vom Platze auf die Höhe müssen getragen werden. Die Anlegung davon ist auf dem Kupfer Num. III. lit. A. zu ersehen.

Kohlen-Schuppen liegen gut vor einer Höhe.

Erklärung des Kupfers Num. III. lit. A.

A. Eine Kohlen-Schuppe.

Num. 1. Das Gebäude, solches ist lang 40. Fuß, breit 31. Fuß, in Ständern 15. Fuß, und 3. Fuß untermauert, mit Dielen gedeckt, und mit Dielen beschlagen.

2. Thüren, wodurch die Kohlen eingetragen werden.

3. Eine Brücke, worauf die Kohlen in die Schuppe über die Balken und Hahnen-Bände gebracht werden.

§. 2. Was die Gestübbe-Puchwerk anlangen, so müssen solche, nachdem bey einem Hütten-Werke viel Oefen gehen, folglich viel Gestübbe erfordert wird, mit wenig oder viel Stempeln angelegt werden, wie davon auf dem Kupfer Num. III. lit. B. der Grund vorgestellet, welcher 30. Fuß lang und 20. Fuß weit ist.

Von Anlegung eines Gestübbe-Puchwerks.

Erklärung des Kupfers Num. III. lit. B.

B. Der Grund von einem Gestübbe-Puchwerk.

B 2

Num. I.

12 Caput II. Von Anlegung nöthiger Gebäude,

- Num. I. Der Grund von dem umher begriffenem Gebäude.
2. Das Rad mit der Welle.
 3. Hebewürffe.
 4. Der Grund von drey Stempeln.
 5. Eine Unterlage von gegossenen Eisen.
 6. Raum vor das Gestübbe.
 7. Drey Kammern zum Aufbehalt, Leim, Kohlesch und Gestübbe.
 8. Ein Räder, wodurch das Gestübbe geworffen wird.
 9. Der Boden in dem Räder, so von Eisenstriemen, aus Blech geschnitten, geflochten.

Wann es nicht groß erfordert wird, so ist nicht nöthig, ein à partes Gebäude deswegen anzulegen, sondern, wann in einer Hütten hinter dem gehenden Zeuge so viel Raum ist, können 3. bis 4. Stempel an die Welle gelegt, und das Gebäude nebst einem Wasser-Fall erspart werden, wie solches auf dem Kupfer Num. I. lit. A. Num. 8. zu ersehen, auch bey hiesiger Unter-Harzischen Kupfer-Arbeit also im Gebrauch ist.

Von Anlegung eines Krätz-Puchwerks.

§. 3. Weil auch bey einem Hütten-Werke wegen Zugutmachung der Alten oder eingerissenen Ofen, auch Ofen-Brüche, ein Krätz-Puchwerk erfordert wird, so ist davon der Grund auf dem Kupfer Num. III. lit. C. vorstellig gemacht. Solcher ist 43. Fuß lang, und 40. Fuß weit.

Erklärung der Kupfer-Tabelle Num. III. lit. C.

C. Der Grund von einem Krätz-Puchwerk.

- Num. 1. Der Grund von dem Gebäude.
2. Das Rad mit der Welle.
 3. Hebewürffe.
 4. Der Grund von drey Stempeln.
 5. Der Puch-Trog mit einer eisernen Unterlage.
 6. Schoß = Serenne, worin das Gepuchte sich setzt.
 7. Das Unter = Serenne.
 8. Drey Gefäll = Kasten.
 9. Drey Wasch = Herde, so mit Plahnen belegt.
 10. Schütz = Serenne, woraus das Wasser in die Gefäll = Kasten kommt.
 11. Serenne, worin das übrige Wasser geführet wird.

Num. 12.

- Num. 12. Wasch = Gerenne.
13. Zwen Schlamm = Sümpfe.
14. Der Afer = Sumpf.
15. Der Schlem = Heerd.
16. Bühne über den Schlem = Heerd.
17. Der Schlem = Grabe.
18. Eine Feuer = Stelle.
19. Zwen Kammern zu der Kräße.
20. Ein Durchschnitt vom Wasch = Heerd.
21. Ein Durchschnitt vom Schlem = Heerd.

Es kan auch an solche Welle ein Puchwerk zum Gestübbe mit angelegt werden, weil ein Kräß = Puchwerk nicht in beständigem Umgang pflegt zu seyn. Wann denn das Rad in der Mitte der Wellen hänget, können zu beyden Seiten die Stempel angelegt werden.

Bey denen Unter = Harzischen Hütten, was die Silber = und Bley = Arbeit anlanget, wird Behuef des Gestübbes gar kein Puchwerk erfordert, weil nur leichte Gestübe und pure Kohlesch gebraucht wird, wozu an jede Welle, welche zwen Schmelz = Defen treibt, am Ende ein grosser und etwas schwerer hölzerner Hammer gelegt, worunter die grobe Kohlesch gebracht wird, und bey währendem Schmelzen so viel klein gepucht werden kan, wie zum zumachen vor zwen Defen erfordert wird.

Wie die Kohl = Stübbe auf denen Unter = Harzischen Hütten gemacht wird

§. 4. Nachdem ich den Verbrant der Wasen oder Wellen Anno 1713. bey denen Treiben auf denen Unter = Harzischen Hütten in Gebrauch gebracht, und im Winter gefunden, daß wegen des Schnees und Eyses der Verbrauch davon beschwerlich gewesen, so sind Wasen = Schuppen gebauet, damit bey schlimmen Wetter der Verbrant an trockenen Wasen daraus genommen werden könne. Weil nun die erste Schuppe, wie eine Kohlen = Schuppe gebauet worden, so habe gefunden, wie die Schuppe ledig wärd, daß die Wasen zum Theil, sonderlich die Untersten verschimmelt und ganz stockigt gewesen, weßhalber die Schuppen ändern müssen, und habe das Mauerwerk unter den Schwellen zum Theil weggenommen, und nur einige Pfeiler gelassen, daß die Schwellen die Tracht behalten, das übrige ist offen geblieben, damit die Luft unter die Schuppe kommen können. In der Schuppe auf dem Boden, sind Lager von Holze, wie zoger Balken, auf Steine gelegt, worauf die Wasen gebracht werden, daß also die Luft

Wie die Wasen = Schuppen gebauet werden müssen.

ganz unter durchstreichen kan, und findet man nunmehr der gleichen Verstockung an den Wasen gar nicht mehr.

Maasse oder
Größe der
Wasen.

Wie groß ei-
ne Schuppe
zu 300.
Schock Wa-
sen seyn müs-
se.

Die Wasen werden mit zwey Wehden gebunden, damit man solche desto bequemer in die Oefen bringen könne, sind 5. Fuß lang, und $2\frac{1}{2}$. Fuß umher im Bande. Sol nun eine Schuppe gebauet werden, worin ohngefehr 300. Schock gehen, muß solche 50. Fuß lang, 40. Fuß breit, 15. Fuß in Ständern, und 2. Fuß untermauert seyn. Auf was Art nun eine Wasen-Schuppe angelegt werden könne, zeigt das Kupfer Num. IV. in mehrem.

Erklärung des Kupfers Num. IV. eine Wasen-Schuppe vorstellend.

A. Der Grund von einer Unter-Harzischen Wasen-Schuppe.

- Num. 1. Pfeiler von Mauer-Werk unter den Schwellen.
2. Löcher dadurch die Luft streichen muß.
3. Zwen Thor-Wege.
4. Lager von Bau-Holz, worauf die Wasen gebracht werden.
5. Steine unter den Lagern, damit solche hoch liegen und die Luft durchstreichen könne.

B. Das Profil von der Wasen-Schuppe.

- Num. 1. Pfeiler von Mauer-Werk unter den Schwellen.
2. Luft-Löcher.
3. Vier Lucken mit Schieb-Laden, wegen Durchziehung der Luft.
4. Ein Thor-Weg.
5. Eine Thür in das Ober-Theil der Schuppe.
6. Eine Brücke, worauf die Wasen oben in die Schuppe gebracht werden.
7. Das Dach, so mit Schindeln gedecket.
8. Die Schuppe ist umher mit Dielen beschlagen.

CAPUT III.

Von hiesigen und ausländischen Kohlen- auch anderen Maassen, so bey Hütten- Werken gebräuchlich.

- §. 1. Vorstellung von allerhand Kohlen- und anderen Maassen. auf denen Unter- und Ober-Hartzischen Hütten geschehe.
- §. 2. Wie die Messung der Kohlen

§. 1.

Nachdem ich mir vorgenommen, von in- und ausländischen Hütten- Werken, und deren Arbeit zu schreiben, so habe auch nicht undienlich gehalten, die vielerley Arten von Kohlen- und andern Maassen, so bey Erzen und deren Vorläuffen gebraucht werden, und mir bekant worden, mit den Figuren vorzustellen, damit, wenn man eine Arbeit gegen die andere halten wil, auch zugleich der Verbrant der Kohlen und Aufgang der Erze desto besser judiciret, und die verschiedene Maassen gegen einander egalifiret werden können. Wie nun solche Kohlen- und andere Maassen beschaffen sind, ist auf denen beyden Kupfern Num. V. und VI. deutlich zu sehen.

Vorstellung von allerhand Kohlen- und anderen Maassen.

§. 2. Was die Messung der Kohlen auf denen Unter- und Ober-Hartzischen Hütten anlanget, so werden bey der Anlieferung von jeder Karre die groben Kohlen abgelesen und allein gemessen, desgleichen werden die kleinen Kohlen auch allein gemessen, und über dem Kohlen-Maass muß nichts heraus stehen. Aus der Kohlen-Schuppe hingegen werden grobe und kleine Kohlen unter einander gelassen, und 9. Maass auf eine Karre gerechnet. Zu diesem Kohlen-Messen aus der Schuppe wird ordinair ein Korb, der auf eine Lauf-Karre geflochten und worin drey Maass geht, gebraucht. Ein solcher Korb ist auf dem Kupfer Num. VI. lit. A. vorgestellt.

Wie die Messung der Kohlen auf denen Unter- und Ober-Hartzischen Hütten geschieht.

Erklärung des Kupfers Num. V.

A. Kohlen-Maass am Unter-Harze, deren, wenn es harte Kohlen sind, 9. Maass, halb harte und halb Tannen $9\frac{1}{2}$. Maass, lauter Tannen aber 10. Maass auf eine Karre gehen.

Num. 1. Ein Durchschnitt.

2. Das Profil.

B. Koh-

16 Caput III. Von hiesigen und ausländischen Kohlen-

- B. Kohlen = Maasß am Ober = Harz, womit die Aufliferung eben so, wie am Unter = Harz geschiehet.
Num. 1. Ein Durchschnitt.
2. Das Profil.
- C. Stolberger Kohlen = Maasß, deren 12. auf ein Fuder gehen.
Num. 1. Ein Durchschnitt.
2. Das Profil.
- D. Mansfelder Kohlen = Maasß, deren auch 12. auf ein Fuder gehen.
Num. 1. Ein Durchschnitt.
2. Das Profil.
- E. Freyberger Kohlen = Maasß, deren auch 12. auf ein Fuder oder Wagen gehen.
- F. Grünenthaler Kohlen = Maasß, deren gleichfalls 12. auf ein Fuder gehen.
- G. Rohtenburger Kohlen = Maasß, deren 12. auf ein Fuder gehen.
Num. 1. Ein Durchschnitt.
2. Das Profil.
- H. Schemnitzer und Crennitzer Kohlen = Maasß, ein Ross genant, und werden vier Ross auf ein Fuder gerechnet.
- I. Böhmisch Kohlen = Maasß, ein Truche genant. 20. Füll = Faß gehen in eine Truche.
- K. Schmelnitzer Kohlen = Maasß, deren 12. auf ein Fuder gehen.
- L. Kohlen = Maasß zu Folgebängen, ein Sahn genant. Zwey Sahn werden auf einem Pferde in zwey Säcken geliefert.
- M. Kohlen = Maasß zu Königsberg in Norwegen, deren 15 Maasß eine Last macht.
- N. Kohlen = Maasß zu Breitenbach. 5. Maasß ist ein Fuder, und 2. Fuder ein Wagen.
- O. Kohlen = Maasß zu Olpe in Westphalen, ein Zenge genant. 4. Zengen sind ein Karre, und 10. Zengen ein Fuder.

Erklärung des Kupfers Num. VI.

- A. Ein Kohlen = Korb, so auf eine Karre geflochten, worin 3. Maasß Kohlen gehen.
- B. Ein Scherben = Maasß, womit die Erze am Unter = Harz gemessen werden.
- C. Ein Scherben = Karren = Maasß, worin die Erze auf denen Unter = Harzischen Hütten zum Schmelzen vorge-
laufen werden. D. Ei

- D. Eine Barre, worin in Ungarn und Tyrol Erze zum Schmelzen vorgelauffen werden.
- E. Num. 1. Eine Aschen-Tonne, wie solche bey dem Unter-Harz gebräuchlich.
2. Der Durchschnitt davon.
- F. Eine Aschen-Tonne vom Ober-Harz.
Was auf diesem Kupfer mehr vorgestellet, davon ist die Erklärung Cap. VII. §. 5. befindlich.

CAPUT IV.

Von Anlegung der Rost-Stätten/ Rost = Schuppen oder Rost = Hütten, zu Silber = Bley = und Kupfer = Erzen.

- §. 1. Arten zu rösten sind fünferley.
- §. 2. Von Unter = Harzischen Rost = Stätten zu Silber = und Kupfer = Erzen im ersten Feuer.
- §. 3. Von Unter = Harzischen Rost = Schuppen zum zweyten und dritten Feuer.
- §. 4. Eine gemauerte dritte Feuer = Stelle unter einer Schuppe zu den Rammelsbergischen Erzen.
- §. 5. Eine Art Wind = Ofen, so Behuf Rammelsbergische Erze im ersten Feuer zu rösten, angelegt worden.
- §. 6. Unter-Harzische Rost = Schuppen zum Kupfer = Stein = Rösten.
- §. 7. Rost = Stätte und Rost = Häuser am Ober = Harz bey der Kupfer = Arbeit.
- §. 8. Ober-Harzisches Rost-Haus.
- §. 9. Rost = Stätte zu Freyberg.
- §. 10. Rost = Stätte zu Fahlum in Schweden.
- §. 11. Von fremden oder auswärtigen Rost = Stätten und Rost = Häusern.

§. I.

Was Rösten der Erze, auch des Koh- und Kupfer = Steins geschieht auf unterschiedene Art, und nicht alles in oder der unter Gebäuden, sondern zum Theil auf freyem Platze unter blossen Himmel, und sind der Arten zu rösten woll fünferley. Als (1) werden gar viele Rösten auf denen Hütten = Höfen auf freyem Platz, ohne Gebäude und Dache gemacht. (2) Werden einige Rost = Stätten mit Mauer = Werk, jedoch ohne Dach, umgeben. (3.) Werden Roste gemacht unter einem Dache oder Schuppe, umher aber sind sie frey und mit keinem Mauer = Werk umgeben. (4) Die vierdte Art zu rösten geschieht im Mauer = Werk, und sind die Rost = Stätten unter einer Schuppe, oder in dazu erbaueten Rost = Häusern angelegt. (5) Die fünfte Art zu rösten wird brennen

Arten zu rösten sind fünferley.

18 Caput IV. Von Anlegung der Röst-Stätten,
nen genant, solches geschiehet in Defen, welche man Brenn-
Defen nennet.

In diesem Capittel wil ich nun die Gebäude vorstellen,
welche zu denen vier Arten zu rösten gehören, und von denen,
so bey dem Unter-Harzischen Hütten gebräuchlich sind, den
Anfang machen.

Von Unter-
Harzischen
Röst-Stellen
zu Silber-
und Kupfer-
Erzen im er-
sten Feuer.

§. 2. Die Rammelsbergischen oder Unter-Harzischen Röst-
ste von Silber-Bley- und Kupfer-Erzen, so viel das erste Feu-
er anlanget, gehören unter vorbeschriebene erste Art, und wer-
den auf den Hütten-Höfen unter freyem Himmel gemacht.
Zu einer solchen Röstste wird ein viereckigter Platz erfordert,
welcher 9. Malter-Stöcke lang, und 9. Malter-Stöcke breit
seyn muß, so nach der ordinären Maaße 31. Fuß ins gevierdte
bringet. Dabey ist in acht zu nehmen, daß die Stätte recht
gleich gemacht und mit Erzklein bestürzt sey, auch etwas
hoch liege, damit bey starkem Regen kein Wasser unter die
Rösten kommen könne. Wie nun dergleichen Röst-Stätte
beschaffen, und die Rösten darauf gemacht werden, ist auf dem
Kupfer Num. VII. lit. A. B. C. D. E. deutlich zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. VII. lit. a. b. c. d. e.

A. Eine Röst-Stätte.

- Num. 1. Wie die untersten Stell-Klüfte zum Lager
des andern Holzes geleget werden.
2. Röst-Holz, wie solches gelegt, und die unter-
sten Stell-Klüfte damit bedeckt werden.
3. Ein Füll-Faß Kohlen, worauf der Brand ge-
setzt wird.

B. Eine Röstste, so etwa halb fertig.

- Num. 1. Röst-Holz.
2. Grob-Erk.
3. Kern.
4. Klein, Vitriol-Klein, oder auch Klein-Erk, so
bey Umbringung einer Röstste ausgehalten.
5. Der Brand.
6. Eine Bohle, worauf die Erze in Karren auf
die Röstste gelauffen werden.

C. Ein Durchschnitt von einer Röstste.

- Num. 1. Das Röst-Holz.
2. Ein Füll-Faß Kohlen.
3. Der Brand, so von Röst-Holz zusammen gese-
tzt,

het, und inwendig mit Kohl= Bränden verstopft.

- Num. 4. Grob= Erz.
 5. Klein= Erz.
 6. Kern.
 7. Vitriol- und Erz= Klein.

D. Eine Röste so ganz fertig.

- Num. 1. Das Röste= Holz unter der Röste.
 2. Zwen Seiten, welche mit Vitriol- auch gebrantem Erz= Klein bedeckt.
 3. Der obere Theil von der Röste, worauf Klein= Kern.
 4. Der Brand, wobey die Röste angesteckt wird.
 5. Ein Rand oben um die Röste her, so von Vitriol= Klein aufgesetzt ist.

E. Eine Röste, worunter das Holz weggebrant ist und im Feuer stehet.

- Num. 1. Zwen Seiten, so mit Erz= Klein bedeckt.
 2. Der obere Theil von der Röste, worauf Löcher gemacht, darin der Schwefel sich samlet.
 3. Ein Loch, welches in die Röste gebrochen oder untergerodet ist, worin der Tropf Schwefel trüpfet.
 4. Eine Bohle, welche zum Schutz des Windes auf die Röste gesetzt wird.

§. 3. Zu denen Rammelsbergischen Silber= Bley= und Kupfer= Erzen, im zwayten und dritten Feuer, werden Rost= Schuppen erfodert, welche unter vorbeschriebene dritte Art gehören. Ein solches Gebäude ist nur ein Schauer, 80 Fuß lang, und 40. Fuß breit mit Dielen gedecket. Die Röste im andern und dritten Feuer vor Regen zu bewahren, damit das Rosten durch Regen nicht verhindert werden könne. Diese Schuppen werden auf einen gleichen Platz gesetzt, und lieget das Dach auf eichenen Seulen, deren an jeder Seite 7. sind, damit unten herum die Schuppe offen, und die Luft dadurch streichen könne, Balken gehen auch nur 7. durch, indem man wegen Feuers= Gefahr gera so wenig Holz, wie seyn kan, darin verbauet: Weil auch der Wind leicht Schaden thun kan, so werden Streben an die Schuppen gesetzt, auf diese Streben macht man Bretter an die Wetter= Seite, so auf= und abgenommen werden können, damit bey starken Regen der Wind solchen nicht auf die Rosten treibe. Ist nun bey denen Hütten der Platz so beschaffen, daß zwen solcher Schuppen neben einander

Von Unter= Harzischen Rost= Schuppen zum zwayten und dritten Feuer

Zwen Rost= Schuppen neben einander zu legen.

20 Caput IV. Von Anlegung der Röst-Stätten,

Zum zwey-
ten Feuer
sind vordem
keine Schup-
pen gewesen.

ander gesetzt werden können, sind selbige zur Röstung der Erze desto bequemer, weil zu dem zweyten und dritten Feuer einerley Schuppen gebraucht werden. Zu dem zweyten Feuer sind vordem keine Schuppen gewesen, sondern in Anno 1702. zuerst gebauet. Wie denn auch dero Zeit die andere und dritte Feuer-Schuppe auf jeder Hütte angeleget worden, vorher ist nur eine Schuppe zum dritten Feuer auf jeder Hütten gewesen. Wie nun diese Schuppen an sich beschaffen, und auch die Erze darunter gebracht werden; zeigen die beyde Kupfer Num. 7. lit. F. G. und Num. 8. lit. H. in mehren.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. VII. lit. F. G.

F. Der Grund von einer Schuppe, worunter die Erze zum andern und dritten mahl geröstet werden.

Num. 1. Das Fundament von den Eichen-Ständern.

2. Die Grösse von einem andern oder dritten Feuer, worin zwey Röste gebracht werden.

3. Klein-Erz, welches unter das Holz gelaufen wird.

4. Röst-Holz, so auf das Erz-Klein gelegt wird.

5. Erze aus dem ersten Feuer, wie solche auf das Holz gelaufen werden.

G. Stand-Riß von einer Schuppe.

Num. 1. Ständer von Eich-Holz.

2. Dach mit Dielen gedecket.

3. Erz-Klein, wie hoch solches unter das Holz gebracht wird.

4. Wie hoch das Röst-Holz darauf lieget.

5. Erz aus dem ersten Feuer, wie hoch solches im andern Feuer auf das Holz gebracht wird.

Erklärung des Kupfers Num. VIII. H.

H. Das Profil von einer Röst-Schuppe.

Num. 1. Die Röst-Schuppe mit Dielen gedecket, worauf wegen besserer Vorstellung das Dach von einer Seite weggelassen.

2. Eine Oefnung, welche auf beyden Seiten des Daches ist, damit der Rauch besser abziehen könne.

3. Erz-Klein, wie hoch solches unter dem dritten Feuer zu liegen pflege.

4. Wie hoch das Röst-Holz lieget.

Num. 5.

Num. 5. Erz aus dem andren Feuer, wie hoch solches auf das Holz gebracht wird.

§. 4. Weil ich auch wegen Ersparung des Holzes gesucht, ob man die Rammelsbergischen Erze zum zweyten und dritten mahl nicht nach obbeschriebener vierdten Art in Mauer= Werk, und unter einer Schuppe rösten könnte, so habe eine solche Kost= Stätte, damit das Feuer darunter brennen können, umher mit Luft= Löchern in Anno 1712. auf Herzog Julius Hütten bauen lassen, wie auf dem Kupfer Num. 8. lit. I. zu ersehen ist.

Eine gemauerte dritte Feuer= Stelle unter einer Schuppe zu den Rammelsbergischen Erzen.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. VIII. lit. I.

1. Eine Kost= Schuppe, worunter vordem Rammelsbergischen Erze zum dritten mahl geröstet worden.

Num. 1. Eine Schuppe mit Dielen gedeckt, wovon wegen besserer Vorstellung die eine Seite des Daches weggelassen.

2. Mauer= Werk mit Luft= Löchern, damit das Feuer desto besser brennen könne.

3. Defnung, wodurch das Holz und Erz gelaufen.

§. 5. Ich habe nicht undienlich gefunden mit anzuführen, daß in Anno 1714. ein Mathematicus in Vorschlag gebracht, die Rammelsbergischen Erze, weil solche sehr schwefelich, und deswegen von sich selbst brennen könnten, nur mit etwas Feuer anzuzünden, und das übrige Holz, was sonst darzu aufginge, zu ersparen. Nahm also auf Frau Sophien= Hütte eine ordinaire Kost= Stätte, theilte solche in 4. Theile, und gab einem jeden Theil in der Mitten Teuffe, nennete einen solchen Theil eine Pfanne. In der Mitten unter der Kost= Stätte her, ward ein Gewölbe in der Erde durchgemacht, woraus in eine jede Pfanne eine Röhre, wie eines Ofenlochs Größe, gemacht, und unter den Mittel= Punct geführet, wo solche über sich ihren Ausgang hatte, dadurch gefeuert wurde. Um nun das Werk deutlicher zu sehen, ist davon die Vorstellung auf dem Kupfer Num. IX. lit. A. B. C. & D. zu sehen.

Eine Art Wind= Ofen, so Behuef Rammelsbergische Erze in ersten Feuer zu rösten, angelegt worden.

Erklärung des Kupfers Num. IX. lit. a. b. c. d.

A. Der untere Grund von der ersten Kost= Stätte.

Num. 1. Ein gewölbeter Gang unter der Kost= Stätte durch, hat an beyden Enden eine Treppe.

2. Vier gemauerte Röhren, worin gefeuert worden, und welche zu Ende über sich ein vier= eckigt Loch haben.

C 3

B. Der

22 Caput IV. Von Anlegung der Röst-Stätten,

B. Der obere Theil von der Rösten.

- Num. 1. Die Röst-Stätte ist viereckigt, und kreuzweise mit einem Stein-Pflaster besetzt.
2. Vier Senkungen oder Pfannen, wie solche genannt, worüber die Röste gemacht worden.
3. Vier Löcher, dadurch die Flamme in die Erde gangen.
4. Zwen Treppen, welche in den gewölbten Gang gehen.

C. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Eine gemauerte Seite von dem gewölbten Gange.
2. Zwen Röhren, dadurch geseuret worden.
3. Zwen Treppen.

D. Ein Durchschnitt in die Breite.

- Num. 1. Der gewölbte Gang.
2. Zwen Röhren, dadurch geseuret worden.
3. Zwen Löcher, dadurch die Flamme in die Erde kommen.
4. Zwen Senkungen oder Pfannen.

Weil aber mit dieser Machine die Röstung nicht gehen wolte, so machte er noch eine andere Vorrichtung, nemlich die Röste war rund und mit der Erden gleich, unter die Röst-Stätte in der Erde wurden drey Gewölbe gemauert, auch aus jedem Gewölbe zwen Röhren, zu Tage aus auf die Röst-Stätte geführet, und dadurch geseuret, welches alles auf vorerwehntem Kupfer Num. IX. sub lit. E. F. G. H. I. vorgestellt. Es hat aber auch hiemit nicht angehen wollen, weil bey weitem nicht Feuer genug in die Röste gebracht werden können.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. IX. lit. e. f.
g. h. I.

E. Der untere Grund von der zweyten Röst-Stätte.

- Num. 1. Drey Gewölbe unter der Erden, woraus
2. sechs Röhren gehen, dadurch geseuret worden.

F. Der obere Theil von der Röst-Stätte.

- Num. 1. Drey Löcher, so in die drey Gewölbe gehen.
2. Sechs Flammen-Löcher, so aus den sechs Röhren kommen.
3. Schmalere Stein-Beg umher.

G. Das Gewölbe in der Erde, wie solches beschaffen.

- Num. 1. Die Mauer umher.

- Num. 2. Das Loch, so in das Gewölbe gehet, wo hinein gefahren wird.
 3. Zwey Röhren mit zwey Flammen- Löchern.
- H. Ein Durchschnitt von dem Gewölbe in die Länge.
 Num. 1. Das inwendige Mauer- Werk.
 2. Die Röhre, wodurch gefeuret worden mit dem Flammen-Loche.
 3. Eine Fahrte zum aus- und einfahren.
- I. Ein Durchschnitt von dem Gewölbe in die Breite.
 Num. 1. Die inwendige Mauer.
 2. Zwey Röhren, wodurch gefeuret worden.

§. 6. Der Kupfer- Stein am Unter- Harz wird in Rost- Schuppen geröstet, und diese Art zu rösten gehöret unter ob- beschriebene vierdte Art. Es sind diese Schuppen oder Rost- Häuser auswendig umher von Holze, und inwendig von Mauer- Werk. Eine solche Schuppe ist 35. Fuß lang, und 28. Fuß weit, und wird auf folgende Art gebauet. Es werden, wie zu einem andern Gebäude, nachdem es groß seyn sol, Eichene Schwellen genommen, und solche untermuret. Die Eck- Ständer auch andere Ständer, so nothwendig seyn müssen, sind ordinair von Eichen- Holz. An statt der Wände wird klein Tannen- Holz, wie Pallisaden in die Schwellen und in das Platen- Stück gesezet, damit kein Mensch durchkriechen könne. In der Rost- Schuppe ist an der Schwelle umher eine Mauer gezogen, inwendig, wo das Feuer daran kommt, ist solche von Barn- Steinen, auswendig aber von Feld- Stei- nen. In der Mitte werden nun wol ein oder zwey Quer- Mauren durchgezogen, nachdem die Felder groß seyn sollen. Das Dach ist mit Dielen gedecket. Weil auch unter den Kupfer- Steinen einige vorkommen, die sehr hoch im Gehalt kommen, so wird eine solche Schuppe unterm Schlosse gehalten. In dieser Art Rost- Häusern kan der Rauch nicht viel incom- modiren, weil die Luft gut durchstreichet.

Unter- Harz- zische Rost- Schuppen zum Kupfer- Stein rö- sten.

Wie solche anzulegen.

Dieses Rost- Haus ist auf dem Kupfer Num. X. lit. A. vor- gestellet, und daß man die Einrichtung inwendig besser sehen könne, so ist von einer Seite das Dach weggelassen.

Erklärung des Kupfers Num. X. lit. A.

- A. Ein Rost- Haus am Unter- Harz zu Röstung der Stei- ne aus der Kupfer- Arbeit.
 Num. 1. Das Mauer- Werk unter den Schwellen.
 2. Rund Holz wie Pallisaden, womit das Rost- Haus

24 Caput IV. Von Anlegung der Rost-Stätten,

Hauß umgeben, damit keiner durchkriechen, auch die Luft durchstreichen könne.

Num. 3. Ein Dach von Dielen, welches offen gelassen, auch sind keine Balken gemacht, um die Vorstellung inwendig besser sehen zu können.

4. Mauer-Werk um zwey Rost-Stätte.

5. Barn-Steine, womit das Mauer-Werk wegen des Feuers gefuttert.

6. Zwey Rost-Stätte.

7. Eine Thür so verschlossen wird.

Von Rost-Stätten und Rost-Häusern, wie solche bey dem Ober-Hartz zu der Kupfer-Arbeit in Gebrauch sind.

§. 7. Die Kupfer-Erze oder Kupfer-Kiese werden auf einigen Ober-Hartz-Hütten ohne Mauer-Werk unter freyem Himmel, auf andren aber, nach obgemeldter zweyten Art, in Mauer-Werk mit er freyem Himmel geröstet. Wie sich denn eine solche gemauerte Rost-Stätte auf der Altenauer Hütte befindet. Diese Rost-Stätte ist inwendig 24. Fuß lang, und 25. Fuß breit. Die Mauer ist auswendig mit Feld-Steinen, und inwendig mit Bruch-Steinen, so im Feuer halten, gemacht, und mit Luft-Löchern versehen, wie auf dem Kupfer num. X. lit. B. vorgestellet.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. X. lit. B.

B. Eine gemauerte Rost-Stätte, worin am Ober-Hartz die Kupfer-Erze geröstet werden.

Num. 1. Das Mauer-Werk umher, so inwendig von rauhen Steinen, die im Feuer halten, gemacht wird.

2. Zug-Löcher, damit das Feuer desto besser brenne.

3. Der Eingang.

Ober-Hartzisches Rost-Hauß.

§. 8. Die Kupfer-Steine am Ober-Hartz werden in Rost-Häusern geröstet und verschlossen. Diese Rost-Häuser sind mit gemauerten Rost-Stätten vorgerichtet, wie damit ein solches Rost-Hauß auf dem Kupfer num. X. lit. C. mit einem Ziegel-Dache, so auf einer Seite offen gelassen, vorgestellet ist. Dieses Rost-Hauß ist 32. Fuß lang, und 25. Fuß weit, worin vier gemauerte Rost-Stätte sich finden; jede hat hinten ein Zug-Loch und sind inwendig, gleichwie die auswendigen Wände, mit rauhen Steinen ausgemauert.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. X. lit. C.

C. Ein Rost-Hauß, wie solches am Ober-Hartz zu Rö-
stung der Kupfer-Steine vorgerichtet ist.

Num. I.

- Num. 1. Das Mauer-Werk unter den Schwellen.
 2. Wände, so mit rauhen Steinen ausgemauert sind.
 3. Ein Dach mit Ziegeln gedeckt, so offen gelassen, und mit einem Rauch-Fang.
 4. Gemauerte Rost-Stätte von rauhen Steinen, unten mit einer Leim-Sohle, so hinten bis 9. Zoll höher als vorne.
 5. Zug-Löcher, so in der Mauer von unten aufgehen.
 6. Eine Thür so verschlossen wird.

§. 9. Die Rost-Stätte zu Freyberg sind auf zweyerley Art, beyde aber mit Mauer-Werk umgeben. Diejenige, worunter die Stuf-Erze und nasse Schliche geröstet werden, sind 20. bis 26. Fuß lang, 12. Fuß breit. Inwendig an den Seiten und auf der Sohle mit Barn-Steinen ausgesetzt, und mit einem Dache versehen. Gehören übrigens zu der im Anfang dieses Capittels gemeldten vierdten Art zu rösten. Es ist davon eine Vorstellung gemacht auf dem Kupfer num. X. lit. D. & E.

Gemauerte
Rost-Stätte
zu Freyberg.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. X. lit. D. E.

D. Ein Grund von einem Freybergischen Rost-Hause, worin die Silber- und Bley-Erze geröstet werden.

- Num. 1. Der Grund von Mauer-Werk.
 2. Zwen Rost-Stätte mit Barn-Steinen ausgesetzt.
 3. Die Eingänge.

E. Das Profil vom Freyberger Rost-Hause.

- Num. 1. Das Mauer-Werk und Pfeiler umher, so inwendig von Barn-Steinen.
 2. Zwen Rost-Stätte, wovon die Sohle mit Barn-Steinen ausgesetzt.
 3. Die Eingänge.
 4. Ein Dach von Ziegeln, so in der Mitte wegen des Rauchs offen gelassen, auch sind keine Balcken, und das Dach nicht vor voll, damit man die inwendige Vorrichtung sehen könne.

Diejenige Rost-Stätte, worin die Roh-Bley- und Kupfer-Steine geröstet werden, sind umher mit Feld-Steinen, inwendig aber, woran das Feuer kömt, mit Barn-Steinen gemauert, ohne Dach, und gehören zu der obbeschriebenen

26 Caput IV. Von Anlegung der Rost = Stätten,

zweyten Art. Die Anlegung von solchen Rost = Stätten ist auf dem Kupfer num. X. lit. F. zu ersehen, woselbst zwey Rost = Stätte vorgestellet, jede ist inwendig 12. Fuß lang, 12. Fuß weit, und 5. Fuß hoch.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. X. Lit. F.

F. Gemauerte Rost = Stätte, darin zu Frenberg die Bley = Steine geröstet werden.

Num. 1. Mauer = Werk umher, so inwendig von Barn = Steinen gemacht.

2. Zwey Rost = Stätte, so auf der Sohle mit Brand = oder Barn = Steinen ausgesetzt.

3. Die Eingänge.

Von gemauerten Rost = Stätten zu Fahlum in Schweden.

§. 10. Die Rost = Stätte zu Fahlum in Schweden, werden unter freyem Himmel von Mauer = Werke gemacht, und gehören unter obbeschriebene zweyte Art, das Mauer = Werk ist Oval, hinten weiter, auch höher, wie vorne, und oben weiter, wie unten. Die Maasse ist obgekehr unten lang, 16. Fuß, hin weit 8. Fuß, vorne 6. Fuß, hinten hoch, 7. Fuß, und vorne 5. Fuß. Oben weit hinten, 10. Fuß, und vorne 18. Fuß, wie solches deutlicher auf dem Kupfer num. X. lit. G. und H. zu ersehen. Der Grund wird von Schlacken, und hinten ein Fuß höher, wie vorne gemacht.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. X. lit. G. H.

G. Ein Grund von einer gemauerten Rost = Stätte zu Fahlum in Schweden.

Num. 1. Das Mauer = Werk umher.

2. Das Zug = Loch.

H. Das Profil davon.

Num. 1. Das Mauer = Werk umher.

2. Das Zug = Loch.

Es werden auch in dergleichen Rost = Stätten die rohen Steine geröstet, und nachdem viel oder wenig Erz und Roh = Stein zu rösten vorfällt, werden die Rost = Stätte groß oder klein gebauet.

Von fremden oder auswärtigen Rost = Stätten und Rost = Häusern.

§. 11. Es würde zu weitläufig fallen, wenn man von einem jeden Orte die Rost = Stätte und Rost = Häuser in einem Kupfer vorstellen wolte. An den meisten Orten sind gemauerte Rost = Stätte, theils ohne Dach, theils unter einem Dache, und dann auch in eigentlich dazu erbaueten Rost = Häusern, welches nach der obbeschriebenen vierdten Art ist. Es können auch die Rost = Stätte nicht von einerley Grösse seyn, son-

sondern müssen, nachdem an einem Orte viel oder wenig zu rösten vorfällt, angeleget werden, und ist allemal besser unter einem Dache, damit der Regen das Rösten nicht verhindere, auch die Roste verschlossen werden könne, sonderlich, wenn es reiche Steine aus der Kupfer- Arbeit sind, wovon ein Centner viel wehrt seyn kan.

Wann nun ein Hütten- Werk von solchen Umgang ist, daß dabey von reichen Erzen oder reichen Steinen viel zu rösten vorfällt, so ist besser und nützlicher, daß dazu Rost- Häuser von der Grösse, wie solches der Umgang von der Hütte erfordert, gebauet werden, damit die Roste wol verwahret, und vom Regen nicht ausgedämpfet werden können. Wie nun dergleichen Rost- Häuser und Rost- Stätte angeleget werden müssen, solches ist auf dem Kupfer num. XI. vorstellig gemacht worden. Auch werden bey vielen Hütten- Werken gemauerte Rost- Stätte ohne Dach gelassen und darin geröstet, auf die Art, wie die inwendige Seite von diesem Rost- Hause lit. B. vorstelllet, welches rösten unter die obbeschriebene zweyte Art gehöret.

Erklärung des Kupfers Num. XI. Von einem gemauerten Rost- Hause, so verschlossen werden kan.

A. Der Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer- Werk unterm Rost- Hause.
2. Das Fundament vom Mauer- Werk von den Unterscheiden der Rost- Stätte.
3. Fundament von den Pfeilern ausserhalb des Rost- Hauses.
4. Zwen Thor- Wege.

B. Eine Seite von dem inwendigen Rost- Hause. Dergleichen auch ohne Dach gebauet werden können.

- Num. 1. Eine Seiten- Mauer.
2. Acht Quer- Mauern, damit die Rost- Stätte unterschieden.
3. Sieben Rost- Stätte, worin die Sohlen von Leim, auch von Steinen seyn können.
4. Zug- Löcher.

C. Ein Durchschnitt von einer Rost- Stätte.

- Num. 1. Die Hinter- Mauer.
2. Die Seiten- Mauer.

- Num. 3. Die Sohle, welche nach der Hinter = Mauer steigt, und entweder von Barn = Steinen ausgesetzt, oder von Leim geschlagen wird.
4. Das Zug = Loch.

D. Das Profil vom Kost = Hause.

- Num. 1. Das Mauer = Werk, womit das Kost = Haus umgeben.
2. Eichene Säulen, worauf das Gebäude ruhet.
3. Ein Dach mit Ziegeln gedeckt, so darum offen gelassen, damit die Kost = Stätte darin gesehen werden können.
4. Defnung zum Ausgang des Rauchs mit einem kleinen Dache.
5. Zwen Thor = Wege.
6. Gemauerte Kost = Stätte.
7. Zug = Löcher, als eins aus jeder Kost = Stätte.

Es ist dieses Kost = Haus 63. Fuß lang, und 32. Fuß weit, umher gemauert, hat an beyden Seiten gemauerte Kost = Stätte, auch zwen Thor = Wege, damit durchgefahren werden könne, und ist mit einem Ziegel = Dach versehen, welches aber bey diesem Kupfer offen gelassen, damit man die Anlegung inwendig sehen könne.

CAPUT V.

Von Brenn = Ofen.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Von Erbauung Brenn = Ofens zum Erz = und Schlich = Brennen. | dem Ober = Hartzischen Schlich = Brennen am Unter = Hartz. |
| §. 2. Von Brenn = Ofen zum Kam = melsbergischen Erz = Brennen. | §. 4. Brenn = Ofen, wie solcher zum Schlich = Brennen auf denen Ober = Hartzischen Hütten in Gebrauch ist. |
| §. 3. Eine neue Art Brenn = Ofen zu | |

§. 1.

Von Erbauung Brenn = Ofens zum Erz = und Schlich = Brennen.

Die Art Erze und Schlich zu brennen im Brenn = Ofen, wäre nun nach der im vorhergehenden vierdten Capitul §. 1. beschriebenen Methoden zu rösten, die fünfte Art. Dergleichen Brenn = Ofen müssen in Gebäuden angelegt werden, welche man Brenn = Hütten nennet; Eines theils darum, weil die Brenn = Ofen nicht im Wetter stehen können, son =

sondern die Hauben unter einem Schauer seyn, dann auch die Schliche; und der davon gebrandte Rost in trockenem behalten werden müssen. Weßhalber nöthig ist, in einem Gebäude, als in Brenn = Hütten, dergleichen Brenn = Ofen anzulegen, wovon zu erst einen Brenn = Ofen, worin die Rammelsbergischen Erze gebrannt werden, vorstellen will.

§. 2. Zu dem Rammelsbergischen Erz = Brennen ist ein besonderer Ofen vorgerichtet, worin jedesmal eine ganze Schicht oder 32. Centner Erz gestürzet werden können. Wann nun ein solcher Brenn = Ofen angelegt werden soll, muß das Fundament von Mauer = Werk tüchtig verwahret werden, damit solches sich nicht setzen könne, weil sonst der Ofen leicht Schaden nehmen könnte, jedoch ist das Fundament nur daselbst zu suchen, und mit Bestande zu machen, wo die Seiten = und Vorder = Mauern angeleget werden, weil solche starke Tracht bekommen, die Stelle aber, wohin der Herd kömmt, ist eben so sehr stark zu verwahren nicht nöthig. Wann nun das Fundament so weit herauf gebracht, bis wo die Abzucht angehet, welche kreuz = weiß unter dem Ofen durchgeföhret seyn muß, alsdenn werden die beyden Mauern an den Seiten, und hinten so hoch aufgeföhret, wie der Herd seyn muß, vorne aber bleibt es offen, damit die Steine zum Herd hineingebracht werden können. Zu denen Seiten = Mauern werden eben keine im Feuer beständige Steine erfordert, als etwa $\frac{3}{4}$. Ellen hoch oben auf, da solche mit dem Herd gleich werden, und hernach das Gewölbe darauf gefasset werden muß. Sind die Mauern so weit fertig, wird der Herd hinein gebracht, wozu die besten im Feuer beständigen Steine erfordert werden, und zwar so große Stücke, wie zu haben und zu zwingen sind, welche obengleich gehauen, und so accurat, wie möglich, voreinander gefüget werden. Solten aber noch Löcher bleiben, werden solche mit langen Steinen ausgezwicket. Diese Herd = Steine zusammen werden nicht mit Leim gemauert, sondern nur in Sand gesetzt, und damit kein Loch bleibe, wird alles mit Sand vollgelauffen.

Vom Brenn = Ofen zum Rammelsbergischen Erz = Brennen.

Herd in Brenn = Ofen.

Wenn der Herd fertig, wird das Gewölbe angefangen, wozu hölzerne Bogen von der Größe, als das Gewölbe seyn soll, emgesetzt werden, worüber solches von so guten im Feuer beständigen Steinen, als jedes Orts zu haben, mit gutem Leim gemauert und geschlossen wird. Hiebey ist anzuföhren, daß an der einen Seite, wohin die Flamme gehen soll, vier kleine Löcher durch das Gewölbe in die Flammen = Röhre geföhret

Gewölbe über den Brenn = Ofen.

Dieser Brenn-
Ofe gehet
mit verschlo-
senem Feuer.

führet werden, wodurch die Flamme ihren Abzug hat, weil beyde Schür-Löcher, als das kleine, wodurch gefeuert wird, und das Grosse, wodurch der Ofen bestürzt und die Erze gerühret werden, mit eisernen Thüren versehen sind, und der Ofen mit verschlossenem Feuer gehet.

Schür = Lö-
cher.

Ist das Gewölbe auch so weit fertig, und was wegen Führung der Flamme vorhin angemercket, dabey observiret, so wird die Vorder = Seite an den Oefen fertig gemacht, und weil der Ofen, so wie das Gewölbe gehet, vorne offen geblieben, welches auch deswegen seyn muß, daß, wenn der Herd nicht mehr brauchbar, solcher heraus gerissen, und ein neuer hinein gemacht werden könne, so wird selbiger nun auch zu- und beyde Schür = Löcher hinein gemacht, worin unten zwey Eisen = Platten, und an die Seiten gegossene Eisen gelegt, auch oben eine Platte von gegossenen Eisen vorgelegt wird, damit der Rauch und die Flamme aus denen Schür = Löchern und dem Flammen = Loch in den Schornstein geführt werden könne. Ein solcher Brenn = Ofen ist lang 15. Fuß, weit hinten 15. Fuß, und vorne 11. Fuß.

Wann dergleichen Oefen mehr aneinander gebauet werden, kan man den Rauch wenigstens von drey Oefen in einen Schornstein bringen und aus dem Dache führen.

Diesen Ofen habe ich in Anno 1715. inventiret, und allhie am Unter = Harz auf Herzog Julius Hütte erbauet, um darin mit Wasen zu feuren, und die Rammelsbergischen Erze, wenn solche aus den Rosten kommen noch besser zu brennen, und geschickter zum Schmelzen zu machen. Ich bin dazu veranlasset, weil Ober = Harzische Schliche mit Rammelsbergischen Erzen, an statt der Ober = Harzischen Schlacken auf die Schichte vorgeschlagen, und damit geschmolzen worden.

Wie ein
neu angeleg-
ter Brenn-
Ofe trocken
zu machen.

Wann ein solcher Brenn = Ofen ganz fertig, und nicht gleich gebraucht werden soll, ist es gut, daß er von selbst trocken werde. Hat man aber nöthig darin bald zu arbeiten, muß geschicklich Feuer eingemacht werden, daß das Mauer = Werk trocken werde. Wann solches trocken, muß darin gefeuert werden, bis der Herd und Haube inwendig glüend sind, wozu eine Zeit von 5. bis 6. Tagen und Nächten erfordert wird.

Wie nun der Brenn = Ofen an sich eigentlich beschaffen, wird in beygefügetem Kupfer Num. XII. vorgestellt und beschrieben.

Erklä-

Erklärung des Kupfers Num. XII. Von einem Brenn-Ofen, worin Kammelsbergische Erze gebrannt werden.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
2. Der Abzug.

B. Der obere Theil vom Herd.

- Num. 1. Das Mauer-Werk, worin der Herd gefasset.
2. Der Grund von der Haube.
3. Der Herd.
4. Mund-Loch, wodurch der Ofen bestärket und der Rost gerühret wird.
5. Schür-Loch, dadurch geseuret wird.
6. Flammen-Röhre mit 4. kleinen Röhren, wodurch die übrige Flamme und der Rauch aus dem Ofen gehen kan.
7. Der Feuer-Herd.

C. Die hintere Seite vom Brenn-Ofen.

- Num. 1. Das Fundament und Mauer-Werk, worin der Ofen gefasset.
2. Die Abzucht.
3. Die vordere Mauer.
4. Der hintere Theil von der Haube.
5. Ein Luft-Loch.

D. Die vordere Seite vom Brenn-Ofen.

- Num. 1. Die Vorder-Mauer.
2. So weit die Vorder-Mauer in der Erde stehet.
3. Die Abzucht.
4. Der Boge oder Gewölbe von der Haube.
5. Eine von Eisen gegossene Platte.
6. Mund-Loch mit einer eisernen Thür.
7. Eine Klappe, wodurch man in den Ofen sehen kan.
8. Schür-Loch mit einer eisernen Thür.
9. Flammen- oder Rauch-Loch.
10. Drey Rauch-Fänge.

E. Der Durchschnitt von dem Brenn-Ofen.

- Num. 1. Das Fundament und Mauer-Werk, worin der Ofen gefasset.
2. Die Abzucht.
3. Die Haube.

Num. 4.

Num. 4. Der Herd.

5. Die Feuer-Stelle.

6. Ein Luft-Loch.

7. Der Rauch-Fang.

8. Ein Haacke von gegossenem Eisen, worauf die eiserne Platte vor dem Rauch-Fange ruhet.

9. Eiserne Platte vor dem Rauch-Fange.

F. Das Profil.

Num. 1. Die Border-Mauer.

2. Mauer-Werk in der Erden.

3. Fundament und Mauer-Werk, worin der Ofen gefasset.

4. Die Haube vom Brenn-Ofen.

5. Ausgänge von den Abzügen.

6. Boge von der Haube.

7. Platte von gegossenem Eisen.

8. Mund-Loch mit der eisernen Thür.

9. Klappe.

10. Schür-Loch mit der eisernen Thür.

11. Flammen-Loch, welches zum Theil mit Barnsteinen zugesetzt.

12. Sechs Haacken von Eisen gegossen, worauf die eiserne Platten ruhen.

13. Drey eiserne Platten vor dem Rauch-Fange.

14. Ausgang vom Rauch-Fange.

Eine neue Art Brenn-Ofen zu den Ober-Hartzischen Schlich-Brennen am Unter-Harz.

§. 3. Auf vorgemeldte Art, wie der Brenn-Ofen zu den Rammelsbergischen Erz-Brennen inventiret ist, habe auch occasione dessen, da die Ober-Hartzischen Schliche nach Herzog Julius-Hütten gebracht, und mit den Rammelsbergischen Erz-Brennen verarbeitet wurden, zu den Ober-Hartzischen Schlich-Brennen, Brenn-Ofen auf Herzog Julius-Hütte in Anno 1713. inventiret und vorgerichtet, worin die Schliche zu Ersparung des Holzes mit Wasen gebrannt worden. Diese Ofen sind aber nicht so groß als derjenige, welcher zu den Rammelsbergischen Erz-Brennen vorgerichtet worden. Die Figur ist zwar eben auf die Art, der Ofen aber an sich ist lang 14. Fuß, weit hinten 12. Fuß, und vorne 4. Fuß. Die Anlegung dieses Brenn-Ofens muß auf eben die Art geschehen, wie bey vorhergehenden Erz-Brenn-Ofen gemeldet worden, imgleichen muß die Anfeuerung dieses Brenn-Ofens nach vorhin beschriebener Art verrichtet werden.

Wie

Wie nun dieser Brenn = Ofen beschaffen und gebauet werden muß, ist aus dem Kupfer num. XIII. deutlich zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XIII. Von einem Brenn = Ofen, worin Ober = Hartische Schliche am Unter = Hartz gebrannt.

A. Der untere Grund.

Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk.

2. Die Abzucht.

B. Das obere Theil des Herdes.

Num. 1. Das Mauer = Werk, worin der Herd gefasset.

2. Der Grund von der Haube.

3. Der Herd.

4. Mund = Loch, wodurch der Ofen bestürzet, und der Koft gerühret wird.

5. Schür = Loch, wodurch gefeuert wird.

6. Flammen = Röhre, mit vier kleinen Röhren, wodurch die übrige Flamme und der Rauch aus dem Ofen gehen kan.

7. Zwen Wind = Fänge, welche aber zugemacht und nicht gebraucht werden.

8. Der Feuer = Herd.

C. Die hintere Seite des Brenn = Ofens.

Num. 1. Das Fundament und Mauer = Werk, worin der Ofen gefasset.

2. Die Vorder = Mauer.

3. Der Ausgang von der Abzucht.

4. Das hintere Theil von der Haube.

5. Ein Luft = Loch wegen des Feuers.

D. Die vordere Seite des Brenn = Ofens.

num. 1. Die Vorder = Mauer.

2. Vorder = Mauer, so weit solche in der Erden stehet.

3. Die Abzucht.

4. Der Boge oder Gewölbe von der Haube.

5. Eine von Eisen gegossene Platte.

6. Mund = Loch mit einer eisernen Thür.

7. Eine Klappe, wodurch man in den Ofen sehen kan.

8. Schür = Loch mit einer eisernen Thür.

9. Flammen = Loch.

10. Rauch = Fang, so unter einer eisernen Platten gefasset.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament und Mauer-Werk, worin der Ofen gefasset.
2. Die Abzucht, so in der Erde lieget.
3. Die Haube.
4. Der Herd, wovon die Steine in Sand gesetzt.
5. Die Feuer = Stelle.
6. Ein Luft = Loch.
7. Die Höhe von dem inwendigen Ofen.
8. Der Rauch = Fang.
9. Ein Haacke von gegossenen Eisen, worauf die Platte vor dem Rauch = Fang ruhet.
10. Eisen = Platte vor dem Rauch = Fang.

F. Das Profil.

- num. 1. Die Border = Mauer.
2. Mauer = Werk in der Erde.
3. Fundament und Mauer = Werk, worin die Haube gefasset.
4. Die Haube vom Brenn = Ofen.
5. Ausgänge von den Abzuchten.
6. Boge oder Gewölbe von der Haube.
7. Eisen = Platte.
8. Mund = Loch mit der eisernen Thür.
9. Klappe vor dem Loch, wodurch in den Ofen gesehen werden kan.
10. Schür = Loch mit der eisern Thür.
11. Flammen = Loch, zum Theil mit Barn = Steinen zugesezet.
12. Drey Haacken von Eisen.
13. Eisen = Platte vor dem Rauch = Fang.
14. Ausgang vom Rauch = Fang.

Brenn = Ofen,
wie solcher
zum Schlich-
Brennen auf
denen Ober-
Hartzischen
Hütten im
Gebrauch ist.
Geht nicht
mit geschlof-
senem Feuer.

§. 4. Was die Anlegung eines Ober = Hartzischen Brenn = Ofens betrifft, so muß solcher mit dem Fundament, denen Seiten = Mauern, auch Einrichtung des Herds, auf eben die Art gemacht werden, wie bereits bey denen beyden vorhergehenden Brenn = Ofen gemeldet worden. Nur bestehet der Unterscheid darin, daß dieser Brenn = Ofen mit keinem geschlossenem Feuer, sondern mit einem offenem Schür = Loch vorgerichtet wird. Vor wenigen Jahren ist zwar auch eine eiserne Thür vor das Schür = Loch gemacht, solche wird aber nur, wenn der Brenn = Ofen bestürzet ist, zugemacht. Ubrigens ist dieser Brenn = Ofen lang 19. Fuß, weit hinten 12. Fuß, vorne 3. Fuß, und

und zeigt davon das Kupfer num. XIV. in mehrerem, wie solcher beschaffen seyn muß.

Erklärung des Kupfers Num XIV. Vorstellend, einen Ober=Hartzischen Brenn=Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer=Werk.
- 2. Die Abzucht.

B. Das obere Theil des Herds.

- num. 1. Das Mauer=Werk, worin der Herd gefasset.
- 2. Der Grund von der Haube.
- 3. Der Herd.
- 4. Die Feuer=Stelle.
- 5. Mund=Loch, wodurch der Ofen bestürzet, und der Koft gerühret wird.
- 6. Ein Luft=Loch wegen des Feuer=Brennens.

C. Die hintere Seite vom Brenn=Ofen.

- num. 1. Das Fundament und Mauer=Werk, worin der Ofen gefasset.
- 2. Die Vorder=Mauer.
- 3. Der Ausgang von der Abzucht.
- 4. Das Hinter=Theil von der Haube.
- 5. Ein Luft=Loch.

D. Die Vorder=Seite.

- num. 1. Die Vorder=Mauer.
- 2. Mauer=Werk in der Erde.
- 3. Die Abzucht.
- 4. Der Boge oder Gewölbe von der Haube.
- 5. Eine Platte von Eisen.
- 6. Mund=Loch mit einer eisernen Thür.
- 7. Rauch=Fang, so unter einer eisernen Platte gefasset ist.
- 8. Zwen Krack=Steine, worauf die eiserne Platte ruhet.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament und Mauer=Werk, worin der Ofen gefasset.
- 2. Die Abzucht, so in der Erden lieget.
- 3. Die Haube.
- 4. Der Herd, wovon die Steine in Sand gesetzt.
- 5. Das Luft=Loch.
- 6. Die Höhe von dem inwendigen Ofen.

- num. 7. Der Rauch = Fang.
 8. Ein Krack = Stein, worauf die Platte vor dem Rauch = Fang ruhet.
 9. Eiserne Platte vor dem Rauch = Fang.
 10. Der Feuer = Herd.

F. Das Profil.

- num. 1. Die Border = Mauer.
 2. Mauer = Werk in der Erde.
 3. Das Fundament und Mauer = Werk, worin die Haube gefasset.
 4. Die Haube vom Brenn = Ofen.
 5. Ausgänge von den Abzuchten.
 6. Der Bogen oder Gewölbe von der Haube.
 7. Eiserne Platte.
 8. Mund = Loch mit einer eisern Thür.
 9. Eiserne Platte vor dem Rauch = Fang.
 10. Ausgang vom Rauch = Fang.

Wie nun dieser Brenn = Ofen angefeuret wird, ist in dem Cap. XXVII. vom Brennen der Schliche am Ober = Harz ausführlich beschrieben worden.

CAPUT VI.

Von Schwefel = Hütten.

- §. 1. Von Erbauung Schwefel = Hütten oder Schwefel = Häuser in Böhmen und Sachsen. Item von Anlegung eines Schwefel = Treib = oder = Brenn = Ofens.
 §. 2. Von Anlegung eines Böh = mischen oder Sächsischen Leuter = oder Distillier = Ofens.
 §. 3. Von Anlegung eines Schwefel = Hauses bey denen Kammelsbergischen Hütten.
 §. 4. Von einem Unter = Hartischen Leuter = Ofen.
 §. 5. Von Anlegung eines Distillier = Ofens zum Grauen = Schwefel am Unter = Harz.

§. 1.

Von Erbauung Schwefel = Hütten oder Schwefel = Häuser in Böhmen und Sachsen. It. **B**ey denen Berg = Wercken in dem Königreich Böhmen und Chur = Fürstenthum Sachsen, als zum Alten = Sattel und Schwarzenberg, sind zu Erhaltung des Schwefels aus den Schwefel = Riesen besondere Ofen gebauet, welche man Schwefel = Treib = Ofen, auch Schwefel = Brenn = Ofen

Ofen nennet. Ein solcher Ofen wird in einem Gebäude unter einer Esse auf einem trockenen Boden, wo es nicht naß oder morastig ist, angeleget.

Von Anlegung eines Schwefel-Treib- oder Brenn-Ofens.

Die Größe eines solchen Ofens.

Wind-Fang und Aschen-Fall darin.

Der Ofen wird 16. Fuß lang, 6½. Fuß breit, und 2¾. Fuß tief in die Erde gelegt, damit solcher wegen der Arbeit nicht zu hoch über der Erden stehe, auch wird derselbe zu beyden Seiten mit einer starcken Mauer von wilden Steinen umgeben, das übrige Mauerwerck aber von Barn-Steinen gemacht: Unter dem Ofen her gehet ein Wind-Fang oder Aschen-Fall, worüber die Feuer-Stätte von Brand- oder Barn-Steinen an statt der Drallien gemacht. Auf der Feuer-Stätte hat die Schur-Gasse an beyden Enden ihr Ausgehen, und ist mit eisernen Thüren versehen. Über dieser Schur-Gasse laufft das Mauer-Werck zusammen, daß oben durch den ganzen Ofen etwa eine Oeffnung 4. Zoll breit bleibet, wodurch die Flamme an die Schwefel-Röhren kömmt, darüber wird die Haube geschlossen, dadurch die Schwefel-Röhren liegen, solche Haube hat oben 14. Zug- oder Rauch-Löcher. Die Schwefel-Röhren sind von Thon gemacht, derer eilse durch den Ofen liegen, vor welchen Vorlagen von gegossenen Eisen gesetzt werden. Auf der andern Seite, wo der Schwefel-Kieß eingethan wird, sind Deckels von Thon und Schübers von Eisen-Blech. Die Röhren macht der Schwefel-Meister von Thon, welche 4. Fuß lang sind, gehen vorne spitzig zu, und behalten nur eine Oeffnung von ¾. bis 1. Zoll weit, hinten aber sind sie inwendig 6. Zoll weit, 8. Zoll hoch, und 2. Zoll dick. Was sonst die Vorstellung anlanget, kan auf dem Kupfer num. XV. ersehen werden.

Erklärung des Kupfers Num. XV. vorstellend einen Böhmischen und Sächsischen Schwefel-Treib-oder Brenn-Ofen.

A. Der untere Grund.

Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck.

2. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.

B. Der Grund von der Feuer-Stelle.

Num. 1. Die beyden Seiten Mauren.

2. Beyde Vor- und Hinter-Mauren.

3. Das vor- und hinterste Schür-Loch.

4. Die Feuer-Stätte oder Schur-Gasse, welche Drallien von Barnsteinen hat.

C. Der Grund, worauf die Schwefel-Röhren liegen.

Num. 1. Beyde Seiten-Mauren.

② 3

Num. 2.

Num. 2. Beyde Border-Mauren.

3. Eine schmale Oeffnung, so in den ganzen Ofen hergeheth, worüber die Schwefel-Röhren liegen.

4. Das Fundament vom Ofen.

D. Eine Seite vom Schwefel-Treib-Ofen.

Num. 1. Mauerwerck, wie weit solches in der Erden stehet, worin der Wind-Fang und Aschen-Fall lieget.

2. Eine Seiten-Mauer, wo die Feuer-Stätte hinter ist.

3. Die Seiten-Mauer, wo die Röhren durchliegen.

4. Drey Schwefel-Röhren, welche offen sind.

5. Vier Schwefel-Röhren, wovor ein Irden Deckel gesetzt.

6. Der Irdene Deckel.

7. Vier Schwefel-Röhren, wo vor den irdenen Deckel ein Eisen-Blech geschoben, und Sand zwischen dem Deckel und dem Eisen-Blech geschüttet, damit es keine Luft haben könne.

8. Das eiserne Blech.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

Num. 1. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.

2. Tritte, so in die Erde gehen.

3. Drallien von Barn-Steinen.

4. Beyde Schür-Löcher.

5. Die Feuer-Stätte.

6. Eine Seite von der schmalen Oeffnung.

7. Fünf Löcher, wodurch die Spitzen-Ende von den Schwefel-Röhren liegen.

F. Ein Durchschnitt in die Breite.

Num. 1. Beyde Seiten-Mauren.

2. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.

3. Drallien von Barn-Steinen.

4. Feuer-oder Schür-Loch.

5. Oeffnung, dadurch die Flamme oben in den Ofen kömmt.

6. Beyde Seiten-Mauren, wodurch die Röhren liegen.

7. Die Schwefel-Röhre, wie solche durch den Ofen liegt.

8. Vorseß-Kästgen von gegossenem Eisen.

9. Zwen Luft-oder Rauch-Löcher.

G. Die

G. Die Vorder-Seite, auch Hinter-Seite.

- num. 1. Das Mauer-Werk an der Vorder- und Hinter-Seite präsentiret sich gleich.
2. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
3. Das Feuer- oder Schür-Loch.

H. Das Profil.

- num. 1. Das Mauer-Werk an der Vorder-Seite, als Wind-Fang und Aschen-Fall in der Erde.
2. Tritte.
3. Die Vorder- und Hinter-Mauern.
4. Das Schür-Loch.
5. Eine Seiten-Maure, wohinter die Feuer-Stätte lieget.
6. Eine Seiten-Maure, wo die Röhren hinter liegen.
7. Der Deckel.
8. Vierzehn Luft-Zug- oder Rauch-Löcher.
9. Sechs Röhren, welche mit dem Schnabel aus dem Ofen noch bloß liegen.
10. Fünf Röhren, wovon der Schnabel mit bleyernen Deckels verdeckt.
11. Sechs Vorlagen von gegossenem Eisen, so nicht verdeckt.
12. Fünf dergleichen Vorlagen, so mit bleyernen Deckels verdeckt.
13. Eine Vorlage von gegossenem Eisen.
14. Ein bleyern Deckel, welcher in der Mitte ein Loch hat.
15. Eine irdene Schwefel-Röhre.
16. Ein klein Stück von Irden oder Thon, in Gestalt eines Sterns, so vorne in die Schwefel-Röhren gemacht wird, damit der Schnabel von dem Schwefel-Kiese nicht verstopft werden könne.
17. Der irdene Deckel, womit die Röhre zugesehet wird.
18. Ein eisen Blech, so noch vor den irden Deckel geschoben wird.

§. 2. Ein Böhmischer oder Sächsischer Leuter-Ofen, ist von Unlo-
 lang 12 $\frac{1}{2}$. Fuß, breit 6. Fuß, und wird ebenfalls in einem Ge-
 bäude angelegt, hat unten einen Wind-Fang oder Aschen-
 Fall, welcher bey nahe 1 $\frac{1}{2}$. Fuß in der Erden lieget, damit
 der Ofen wegen der Arbeit nicht zu hoch über der Erden stehe.
 Von Anlo-
 gung eines
 Böhmischen
 oder Sächsi-
 schen Leuter-
 oder Distil-
 lier-Ofen.
 Auf

Kolben von
Eisen.

Vorläuffer
ist von Eisen.

Auf beyden Seiten, auch hinten und vorne ist eine starke Mauer, welche inwendig von Barn-Steinen, und auswendig von Feld-Steinen gemacht wird. Über dem Aschen-Fall sind Drallien von Barn-Steinen, worauf die Feuer-Stätte oder Schur-Gasse bis vor die Hinter-Mauer gehet. An dieser Schur-Gasse zu beyden Seiten ist eine Höhe oder Absatz, worauf die Kolben, so von Eisen gegossen sind, stehen, und zwar auf jeder Seite fünfe, darüber ist eine Haube von Barn-Steinen geschlossen, worin acht Zug- oder Rauch-Löcher gelassen. Die Kolben oder Retorten, so von Eisen gegossen, sind 26. Zoll hoch, im Bauche 16. Zoll, und oben in der Mündung 10. Zoll weit. Die anderen Geschirre, so dabey gebraucht werden, sind von Thon oder Irden, als der Sturz, der Krug oder Vorläuffer, und Vorseß-Topff. Der Krug oder Vorläuffer ist auch wol bey einigen Schwefel-Werken von Eisen gegossen. Was sonst wegen Anlegung eines solchen Leuter-Ofens zu observiren, kan aus dem Kupfer num. XVI. ersehen werden.

Erklärung des Kupfers Num. XVI. Vorstellend einen neuen Sächsischen und Böhmischen Schwefel-Leuter-Ofen.

A. Der untere Grund von einem Böhmischen oder Sächsischen Leuter- oder Distillier-Ofen.

- num. 1. Das Fundament von Mauer-Werk.
2. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.

B. Der obere Grund.

- num. 1. Die Vorder- und Hinter-Mauer.
2. Beyde Seiten-Mauern.
3. Zehen Löcher, wodurch die Eisen-Kolben liegen.
4. Drallien von Barn-Steinen.

C. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Die Hinter-Mauer.
2. Die Vorder-Mauer.
3. Das Schür-Loch.
4. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
5. Die Drallien.
6. Der Fuß, worauf die eiserne Retorten stehen.
7. Fünf eiserne Retorten.
8. Die inwendige Seiten-Mauer.
9. Vier Luft- oder Rauch-Löcher.

D. Ein Durchschnitt in die Breite.

- num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.

num. 2.

- num. 2. Die Seiten = Mauer.
 3. Die Hinter = Mauer.
 4. Der Aschen = Fall.
 5. Die Drallien.
 6. Die Feuer = Stätte.
 7. Zwey Luft = oder Rauch = Löcher.
 8. Der inwendige Ofen.
 9. Eine eiserne Retorte oder Kolbe.
 10. Ein irden Sturz.
 11. Ein eisern Krug, der Vorläuffer genant.
 12. Ein irden Topff.
 13. Eine Banck.

E. Eine Seite von dem Schwefel = Distillier = Ofen.

- num. 1. Mauer = Werk, wie tief solches ist der Erde
 stehet.
 2. Eine Seiten = Mauer, wohinter die Feuer = Stät =
 te lieget.
 3. Eine Seiten = Mauer von dem Ober = Theil des
 Ofens.
 4. Die Vorder = und Hinter = Mauer.
 5. Zwey Rauch = oder Luft = Löcher.

F. Die Vorder = Seite vom Ofen.

- num. 1. Mauer, wie tief solche in der Erden stehet.
 2. Vorder = Mauer.
 3. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.
 4. Das Schür = Loch.

G. Das Profil.

- num. 1. Das Mauer = Werk in der Erde.
 2. Die Vorder = Mauer.
 3. Die Hinter = Mauer.
 4. Die Seiten = Mauer vom Ofen.
 5. Der Deckel mit acht Luft = oder Rauch = Löchern.
 6. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.
 7. Das Schür = Loch.
 8. Die Mündung von fünf eisernen Retorten oder
 Kolben.
 9. Fünf Stürzen von Irden.
 10. Fünf eiserne Krüge, Vorläufers genant.
 11. Fünf Vorsetz = Töpfe von Irden.
 12. Eine Banck.
 13. Eine eiserne Retorte oder Kolbe.
 14. Ein eisern Krug oder Vorläuffer.

- num. 15. Ein Sturz von Irden.
 16. Ein Vorsatz-Topf von Irden.
 17. Zwen Theile, welche zusammen gesetzt werden, ist die Forme, worin der Schwefel gegossen wird.

Von Anlegung eines Schwefel-Hauses bey denen Unter-Hartzischen oder Raimelsbergischen Hütten.

Von einem Unter-Hartzischen Leuter-Ofen.

§. 3. Weil auf denen Unter-Hartzischen Hütten der Schwefel auf den Rosten gefangen, und im Schwefel-Hause zu Kaufmanns-Waare gemacht werden muß, so wird dazu ein Leuter-Ofen, und ein Distillier-Ofen erfordert, welche beyde unter einem Gebäude vorgerichtet sind.

§. 4. Der Leuter-Ofen bestehet aus einer eingemauerten eisernen Pfanne, selbige ist Oval und starck von Eisen gegossen, 4. Fuß lang, 2. Fuß weit, und 1. Fuß tief, auch wie andere Kessels eingemauert, hat hinten ein Zug-Loch oder Rauch-Fang. Wo das Feuer ankömmt, wird das Mauer-Werk von Barn-Steinen, das übrige aber von Feld-Steinen gemacht. Dann so ist noch an einer Seite ein Absatz gemauert, worauf ein Kupfern Kessel stehet, und der graue Schwefel hinzuliegen kommt. Wie nun die Vorrichtung eines solchen Ofens beschaffen, wird durch das Kupfer num. XVII. destomehr erleutert.

Erklärung des Kupfers vom Unter-Hartzischen Leuter-Ofen bey dem Schwefel-Werk. Num. XVII.

- A. Der untere Grund.
 num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
 2. Der Wind-Fang oder Feuer-Stelle.
- B. Das Obere Theil vom Leuter-Ofen.
 num. 1. Das Mauer-Werk vom Ofen.
 2. Mauer-Werk, worauf der kupferne Kessel stehet.
 3. Die Hinter-Mauer.
 4. Der Leuter-Kessel oder Pfanne, von Eisen gegossen.
 5. Der Rauch-Fang.
- C. Der Stand-Riß.
 num. 1. Mauer-Werk von Barn-Steinen, damit die Pfanne eingemauert.
 2. Mauer, worauf die Pfanne stehet.
 3. Hinter-Mauer.
 4. Schür-Loch zum Feuren.
 5. Der Rauch-Fang.

D. Durch-

D. Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Mauer-Werk, wie solches lit. C. beschrieben.
 2. Die Pfanne, wie dieselbe eingemauert.
 3. Die Stelle zum Feuren oder der Feuer-Ort.

E. Durchschnitt in der Breite.

- num. 1. Mauer-Werk, womit die Pfanne eingefasset.
 2. Hinter-Mauer.
 3. Der Leuter-Kessel.
 4. Schür-Loch.
 5. Feuer-Ort mit dem Rauch-Fange.

F. Das Profil.

- num. 1. Mauer-Werk, womit der Leuter-Kessel oder Pfanne eingemauert.
 2. Mauer, worauf die Pfanne steht.
 3. Die Hinter-Mauer.
 4. Schür-Loch zum Feuren.
 5. Der Rauch-Fang.
 6. Der Leuter-Kessel, oder Pfanne so eingemauert.
 7. Das obere Theil vom Leuter-Kessel.
 8. Ein Durchschnitt vom Leuter-Kessel.
 9. Ein Kupfern Kessel, worin der Schwefel abkühlet.
 10. Das obere Theil vom kupfern Kessel.
 11. Ein Durchschnitt davon.
 12. Zwölf hölzerne Formen, worin der Schwefel gegossen wird.
 13. Der halbe Theil davon.

§. 5. Was den Distillier-Ofen am Unter-Harze vorzurichten anlanget, so ist solches eben ein Ofen, wie der Leuter-Ofen in Böhmen und Sachsen, denn was alda leutern heisset, wird alhie distilliren genant. Soll nun der Ofen angelegt werden, so wird unten, mitten durch ein Wind-Fang oder Aschen-Fall, und zu beyden Seiten Mauer-Werk gemacht. Über dem Wind-Fang sind Drallien von Barn-Steinen, und zu beyden Seiten auf der Mauer sind Lagers, worauf die Kolben oder Retorten von gegossenen Eisen ruhen, deren an jeder Seite viere liegen, darüber wird die Haube, wie ein Boge, von Barn-Steinen geschlossen, worin zwey Zug- oder Luft-Löcher gelassen werden. Der Distillier-Ofen ist inwendig lang 8. Fuß, und weit 5. Fuß. An jeder Seite des Ofens wird eine hölzerne Bancß gelegt, worauf die Töpfe stehen.

Die Anlegung eines Distillier-Ofens zum grauen Schwefel am Unter-Harze.

Größe des Distillier-Ofens.

Größe der
Kolben.

Die Eisen = Kolben, so bey diesem Ofen gebraucht werden, sind 27. Zoll hoch, 15. Zoll im Bauche, und 6. Zoll in der Mündung breit. Was sonst bey diesem Ofen gebraucht wird, als Vorlagen oder Röhren, Vorseß = Töpfe und Becken sind irden, und werden von den Töpfern gemacht. Von der rechten deutlichen Vorstellung zeigt das Kupfer num. XVIII. alles in mehrem.

Erklärung des Kupfers vom Unter = Hartzischen Distillier - Ofen bey dem Schwefel = Werk num. XVIII.

A. Der Untere Grund.

- num. 1. Der Grund von Mauer = Werk.
2. Der Wind = Fang.

B. Der obere Grund von der Feuer = Stätte.

- num. 1. Auswendige Mauer umher.
2. Der Wind = Fang.
3. Feuer = Stelle oder Schür = Gasse auf den Drablien.
4. Lager zu den Eisen = Kolbens.
5. Vier Kolben von Eisen gegossen.

C. Stand = Riß von der Vorder = und Hinter = Seite.

- num. 1. Das Mauer = Werk.
2. Der Wind = Fang.
3. Das Schür = Loch.

D. Stand = Riß von der Seite.

- num. 1. Mauer = Werk.
2. Die Mündung von vier Eisen = Kolbens.
3. Zwen Zug = oder Rauch = Löcher.
4. Eine hölzerne Bank.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Mauer = Werk vom Ofen.
2. Zwen Luft = Löcher in der Haube.
3. Der Wind = Fang.
4. Feuer = Stelle oder Schür = Gasse auf den Drablien.
5. Beyde Schür = Löcher.
6. Das Lager von Barn = Steinen zu den Kolbens.
7. Ein Eisen = Stab mit Eisen = Haacken, daß die Kolben nicht zurück gehen können.
8. Vier Kolben von gegossenen Eisen.

F. Der Durchschnitt in die Breite.

- num. 1. Das Mauer = Werk vom inwendigen Ofen.

num. 2.

- num. 2. Der Wind = Fang.
 3. Ein Schür = Loch.
 4. Lager zu den Kolben.
 5. Kolben von Eisen gegossen.
 6. Vorlagen oder Röhren von Irden oder Thon.
 7. Vorseß = Topf von Irden.
 8. Ein Becken von Irden.
 9. Eine hölzerne Bank.

G. Das Profil von Distillier = Ofen.

- num. 1. Die Vorder = Seite des Ofens.
 2. Der Wind = Fang.
 3. Das Schür = Loch.
 4. Die Haube.
 5. Zwey Zug oder Luft = Löcher.
 6. Vier irden Vorlagen oder Röhren.
 7. Zwey irden Vorseß = Töpfe.
 8. Zwey irden Becken.
 9. Eine hölzerne Bank.
 10. Eine eiserne Kolbe.
 11. Eine Irden Vorlage oder Röhre.
 12. Ein irden Vorseß = Topf.
 13. Ein irden Becken.

CAPUT VII.

Von Schmelz = Ofen überhaupt.

- | | |
|--|---|
| <p>§. 1. Bey Anlegung der Schmelz = Ofen auf die Abführung der Feuchtigkeiten zu sehen.</p> <p>§. 2. Zwey Schmelz = Ofen an eine Welle zu legen.</p> <p>§. 3. Von tüchtiger Anlegung eines Schmelz = Ofens.</p> <p>§. 4. Von Formen zu legen in die Schmelz = Ofen.</p> <p>§. 5. Von Blase = Bälgen vor die Schmelz = Ofen zu legen.</p> <p>§. 6. Beschreibung sechserley Sorten von Schmelz = Ofen,</p> | <p>als (1) Schmelz = Ofen überm Ziegel. (2) Auf dem Stich. (3) Krum = Ofen. (4) Halbe hohe Ofen. (5) Hohe Ofen. (6) Wind = Ofen nebst angehengter Erleuterung, welche Art Ofen zu jeder Sorte eigentlich gehören.</p> <p>§. 7. Generale Anmerkung von vorgemeldten sechserley Arten der Schmelz = Ofen.</p> |
|--|---|

§. 1.

Bei Anlegung der Schmelz-Ofen auf die Abführung der Feuchtigkeiten zu sehen.

Bei Anlegung der Schmelz-Ofen ist vornemlich dahin zu sehen, daß der Ort, wohin der Ofen gebauet werden soll, trocken sey, oder wenn ja Feuchtigkeiten vorhanden, daß solche recht abgeföhret werden, wie ich bereits bey Anlegung der Hütten Cap. I. §. 5. gemeldet, damit solche Feuchtigkeiten hernach im Schmelzen nicht hinderlich seyn und Schaden thun. Denn einmahl ist gewiß, je grösser die Hitze, destomehr sich die Feuchtigkeiten darnach hinbegeben, solche müssen nun alle abgeföhret, und bey Anlegung der Schmelz-Ofen die Anstalt darnach gemacht werden. Solte sich demnach bey Anlegung eines Schmelz-Ofens finden, daß darunter Quellen oder sonst Wasser vorhanden wären, so müssen zu Abführung solcher Wasser besondere Abzüge gemacht werden, ehe man diejenige Abzüge anlegt, so zu denen Ofens ordinair nöthig sind, und halte ich ohnedem nicht einmahl diejenige Abzüge vor suffisant, so bisher unter die Ofen gelegt worden, und in einem Creutz bestehen, welches nicht weiter, als der Ofen gehet, sondern bin der Meinung, habe es auch erfahren und an einigen Orten gesehen, daß es gut sey, wenn man vor denen Ofen unter den Vor-Heerden herdurch eine Abzucht föhret, welche mit denen, so unter denen Ofen hergehen, correspondiren muß, damit die Luft desto besser wechseln, und die Feuchtigkeiten abziehen können. Über das müssen auch die Abzüge nicht gar zu tief unter die Ofen gelegt werden, damit die Feuchtigkeiten von der Seite nicht wieder zufallen, worauf ich dann auch bey Anlegung aller Arten Schmelz-Ofens reflectiren werde, weil sonst, wenn schon die Erde nicht in der Art haben, viele Knobben, Bienen oder Schwülen zu geben, die viele überflüssige Feuchtigkeit solches veranlassen, und viele Hinderung bey dem Schmelzen machen kan.

Zwey Schmelz-Ofen an eine Welle zu legen.

§. 2. Weil auch gar füglich an eine Welle zwey Schmelz-Ofen gelegt werden können, und solches die beste Art ist, so habe es alhie mit anzuföhren vor nöthig gehalten, indem, wie einige wollen, daß man an ein Rad oder Welle nur einen Ofen legen soll, viel zu kostbahr vor ein Hütten-Werk, auch wegen des Wassers nicht rathsam ist. Ich weiß woll, daß man drey Schmelz-Ofen an eine Welle gehabt, so auch woll angegangen, und im Noth-Fall nicht zu tadeln. Am besten aber ist es, wenn nur zwey Ofen daran gelegt werden, es wäre denn Sache, daß die Schmelz-Ofen nicht täglich im

Drey Schmelz-Ofen an eine Welle.

Gan-

Caput VII. Von Schmelz = Oefen überhaupt. 47

Gänge seyn müssen, in welchem Fall noch woll ein Treib = Ofe, Frisch = Ofe oder Gahr = Herd mit daran gelegt werden kan, damit man keine überflüssige Räder und Wellen zu halten nöthig habe.

§. 3. Wann nun ein Schmelz = Ofe angelegt werden soll, so muß darzu die Stelle, nachdem man den Ofen groß haben will, recht abgemessen, tüchtiger Grund gegraben, und das Mauer = Werk aufgeföhret werden, doch so, daß in dem ersten Grunde, wie in diesem Cap. §. 1. gemeldet, die Wasser abgeföhret werden. Hernach wird das Mauer = Werk so hoch aufgeföhret, bis die rechte Abzucht, so unter die Oefen gehöret, angelegt werden muß. Weil nun zwey Oefen an einander gelegt werden können, es wäre dann, daß es bey hohen Oefen nicht allezeit angehen wolte, so muß die eine Abzucht in der Mitte, die Länge herdurch, unter den Pfeilers und Ofens her, in gerader Linie geföhret werden, hernach wird vor den Ofens und Pfeilers herdurch eine dergleichen geföhret, in der Gegend, wo die Vorder = Herde liegen, und zwar gerade unter selbigen her. Wo ein Ofe zu stehen komt, wird in der Mitte quer durch, eine kurze Abzucht geföhret, welche mit der langen ein Creutz formiret, und in die, so vor den Oefen hergehet, eingeföhret wird. Die kurzen Abzuchte, so unter den Oefen hergeföhret werden, behalten ihr Ausgehen unter den Bälgen, der langen Abzucht aber, so unter den dreyen Pfeilern und beyden Oefen durchgeföhret worden, muß der Ausgang in beyden Eck = Pfeilern, etwa ein Fuß hoch über der Erde gemacht werden, so kan die Luft wechseln, und alle Feuchtigkeit abziehen. An vielen Orten werden auch die Abzüge doppelt und zwey beyeinander hergeföhret, welches bey unterschiedenen Kupfern wird zu sehen seyn, und recht gut ist. Die Abzuchte, absonderlich die Creutze unter jedem Ofen, werden mit grossen breiten Steinen, so man Diegel = oder Deck = Steine nennet, wenigstens 3. bis 4. Zoll dick zugedeckt, und so lang und weit die Oefen seyn sollen, bleibt der Raum zum Schmelz = Ofen über dem Kreuz offen. Die Pfeiler und Hinter = Mauern werden aufgemauert und erst fertig gemacht, ausgenommen, wann die Hinter = Mauer mehrentheils so hoch aufgeföhret, wie vorne die Sohle von der Hütte seyn soll, so bleibet selbige, so breit der Ofen ist, offen, und so hoch der Ofe ist, wird ein Boge geschlossen. Wann nun die Pfeiler und Hinter = Mauern auf vorbeschriebene Art fertig, wird zwischen beyde Pfeilers der Ofe, und in dem Bogen die Brand = Maure auf-

Von Anlegung eines Schmelz = Oefens.

Diegel oder Deck = Steine.

48 Caput VII. Von Schmelz-Ofen überhaupt.

aufgeföhret. Die Steine, welche zu dem Fundament, Pfeilers und Hinter-Mauern genommen werden, dürfen eben nicht im Feuer haltbahr seyn, es wäre dann, daß dergleichen im Überfluß zu haben. Zu dem Ofen und Brand-Mauer aber müssen solche Steine genommen werden, die im Feuer beständig und haltbahr sind, und so gut solche jedes Orts zu bekommen.

Am Unter- und zum Theil am Ober-Harz werden dazu die dicken Schieffer, so sich nicht zu Dach-Steinen schicken und ausgeworffen werden, genommen, man nennet solche Knobben, und schicken sie sich recht gut dazu. Ein Schmelz-Ofen, so davon gemacht ist, und doch am Unter-Harz alle Tage, ausgenommen den Sonntag in der Arbeit ist, kan wenigstens ein Jahr halten.

Unter-Harzischer Schmelz-Ofen kan ein Jahr halten.

Ist nun das Mauer-Werk so weit fertig, wird es gemachsam getrocknet, und in die Ofen etwas stärker Feuer gemacht, hernach werden Schlacken auf den Diegel-Stein gebracht, und Leimen-Herde geschlagen, Tiegels von Erz-Klein gemacht, auch Sohlen-Steine geleget, wie solches bey einer jeden Art Ofen erfordert wird. Die Border-Herde werden mit grossen Steinen umgeben, oder in gegossene eiserne Platten, an einigen Orten woll gar in Kupfer gefasset. Dann wird auch eine Vorwand in den Schmelz-Ofen gemacht, in einigen von Schieffern, in den meisten aber von Barn-Steinen. An einigen Orten werden auch an statt solcher Vorwände, eiserne Thüren vor die Ofen gemacht, wie solches alles bey Vorstellung einer jeden Art Schmelz-Ofen soll angeführet werden.

Vorwand im Schmelz-Ofen von Schieffer oder Barn-Steinen, auch wol an statt dessen eiserne Thüren.

Von Formen zu legen in die Schmelz-Ofen.

§. 4. Was das Formen-Legen in die Schmelz-Ofen anlanget, so ist solches ein Haupt-Punct mit von Schmelzen, weil das Gebläse das einzige ist, welches die Schmelzung befordert, und ohne das Gebläse in dem Schmelz-Ofen nichts schmelzen kan, es muß derowegen das Gebläse so gerichtet werden, daß dadurch die Vortheile, so man haben kan, nicht verlohren gehen. Eine Forme muß nun entweder von Kupfer oder von Eisen seyn. Auf denen Rammelsbergischen Hütten sind sie alle von Kupfer, und zwar deswegen, weil bey dem Bley- und Silber-Erz-Schmelzen das Schmelzen helle gehet, und ohne Nase geschmolzen wird. Weil nun die Rammelsbergischen Erze sehr heißgrätig sind, würden solche die Eisen-Formen sehr starck wegessen, wie dann ebenfals die Kupferne Formen weggefressen werden, diese aber werden nach

Rammelsbergische Erze sind heißgrätig.

Caput VII. Von Schmelz = Ofen überhaupt. 49

nachgehauen, und wenn solches nicht mehr angehet, werden sie umgeschmiedet. Eine solche Forme wieget 50. bis 56. th . ist hinten weit, damit von zwey Blase = Bälgen die Deuten darin liegen können. Vorne in dem Rüssel ist eine Oefnung, wodurch der Blasß gehet, so obugesehr im Diameter zwey Zoll hat, und ist solche auf dem Kupfer Num. VI. lit. K. zu sehen. Weil nun die Forme dasjenige ist, wodurch der Blasß in den Ofen geführet wird, so muß solche auch recht geleyet und gerichtet werden, worüber aber gar viele Meinungen sind. Sonderlich halten viele davor, sie müsse sehr gestürzt liegen und in den Herd blasen, daß der Blasß die Schlacken schieben könne. Wann aber, sonderlich bey der Bley = Arbeit, eine Forme also gestürzt ist, daß solche in den Herd bläset, kan sie über sich die rechte Dienste nicht thun, da es doch am nöthigsten ist, und muß nothwendig viel Bley verbrennen, weil der Blasß, wann er nicht in den Ofen auf Kohlen kömt, kalt bläset, ergreift er gleich kein Bley oder Werk, welches doch unmöglich seyn kan, so geht er doch in den Herd und macht unreine Schlacken, denn was er an Bley oder Werk fasset, muß verschlacken, und zum Theil verbrennen, solte auch die Schlacke sonst nicht aus dem Ofen gehen wollen, so würde das schieben vom Gebläse wenig helfen, auch können die Kohlen die rechten Dienste nicht thun. Es ist dergleichen bey dem Treiben zu sehen, wobey das Gebläse die Werke fassen muß, denn wo solches herbläset, verschlacken allemahl die Werke und werden zu Glötte. Nun legen auch einige die Formen in die Schmelz = Ofen sehr hoch, welches gleichfals nicht der rechte Weg ist, weil dadurch der Satz auf dem Ofen eine kürzere Reise bis vor die Formen bekömt, daß also die Erze, oder der Aufsatz nicht genugsahm erglüen können, sondern oft noch schwarz vor die Formen fallen, sonderlich wann die Schmelz = Ofen niedrig sind, wenn auch das Spatium zwischen der Forme und dem Herd hoch ist, so hat der Herd zu wenig Hitze. Werden die Formen gar zu niedrig in die Ofen geleyt, wie einige der Meinung sind, kan der Blasß ebenfals auf das Geschmelzte gehen und kalt blasen, wann auch die Vor = Wand etwas hoch stehet, kan der Wind zum Theil darunter durchgehen, und folglich keine völlige Dienste thun. Desgleichen, wenn die Forme nicht hoch über dem Herd lieget, so ist das Spatium nicht hoch, und kan etwas, so nicht recht geschmolzen, in den Herd fallen, folglich unreine Schlacken verursachen. Wann auch die Schlacke vorne von dem Herd nicht fleißig abgenommen, sondern nur etwas gestauet wird, kan solche gar

Wie schwer eine Forme.

Die Formen müssen nicht zu sehr gestürzt liegen.

Bälge müssen nicht kalt blasen.

Formen müssen nicht gar zu hoch zuliegen.

Auch nicht zu niedrig.

50 Caput VII. Von Schmelz=Oefen überhaupt.

Wie die For-
me liegen
müsse.

Wie bey flüs-
sigen Erzen
die Forme zu
legen.

Wie die For-
men in denen
Unter = Har-
zischen
Schmelz-
Oefen liegen.

Instrumente,
wornach die
Formen ge-
richtet wer-
den.

Halber Qua-
drante.

Quadrante.

leicht in die Forme, folglich auch ins Gebläse gehen, und sol-
che verbrennen, welches sich zuträget. Ich bin dannenhero
der Meinung, werden auch hoffentlich viele, wo nicht die
Meisten, mit mir eins seyn, daß es recht sey, wann eine For-
me in den Schmelz=Oefen Waage=Recht liege, und der Wind
mehr in die Höhe gehe, weil der Wind über sich die meisten
Dienste thun muß. Es kan auch der Blas nicht kalt machen,
weil er in den Satz, als Erz und Kohlen gehet, und auf die Art
das Schmelzen am besten befördert, und müssen weniger
Kohlen verbrennen. Weil aber auch nothwendig ein Unter-
scheid unter flüssigen und strengen Erzen zu machen, so halte
davor, daß bey flüssigen Erzen die Forme gegen den Herd,
harte vor der Vorwand, nach der Waage 4. bis 6. Zoll, und
bey zähen oder strengen Erzen 9. bis 10. Zoll hoch liegen, und
dabey aus der Brand=Mauer 6. bis 8. Zoll in den Ofen stehen
müsse, damit der Blas nicht allein an der Brand = Mauer,
sondern mitten in den Ofen in die Höhe gehen könne. In den
Kammelsbergischen Schmelz = Oefen, worin die Silber= und
Bley=Erze geschmolzen werden, liegen die Formen 6. bis 8.
Zoll aus der Brand = Mauer in den Ofen, und liegen nicht
Waagerecht, sondern blasen noch 5. Grad in die Höhe. Da-
mit aber auch dem günstigen Leser bekand sey, was ich durch
die Grade verstehe, weil ich solche an mehr Orten anführe, so
diene darauf, daß es eben die Grade seyn, welche sich an der
Wasser=Waage finden, und daß man die Formen in Schmelz=
Oefen und Gahr = Herden, sonderlich in Unter = Harzischen
Schmelz = Oefen desto accurater legen könne, so habe auf dem
Kupfer Num. XIX. zwey Instrumente vorstellen wollen, wor-
nach man die Formen ganz accurat und auf einen gewissen
Punct legen kan. Das erste, als lit. A. hält 45. Grad, muß an
einen accurat gleichen Stab geschoben werden, wie Num. I.
zu sehen. Dieses Instrument wird nun geschoben, wie viel
Grad die Forme steigen oder fallen soll, dann leget man den ei-
nen Ende vom Stabe in die Forme, das andere Ende, wo
das Instrument angeschoben ist, behält man heraus, damit
man die Grade sehen könne, und richtet sodann die Forme dar-
nach in den Schmelz=Oefen. Das zweyte Instrument B. so ein
Quadrante und 90. Grad hält, kan auf eben die Art gebraucht
werden, man muß aber dazu einen accuraten Stab haben, den
man in die Formen leget, und dieses Instrument darauf setzet,
und die Formen darnach richtet. Auch kan dieses Instrument
an beyden Seiten gebraucht werden zum Anhalten, ob ein
Werk gleich stehet, man kan es bey den Blase=Bälgen mit
gebrau-

Caput VII. Von Schmelz-Ofen überhaupt. 51

gebrauchen, darunter halten und sehen, wie schüßig solche ge-
legt werden, imgleichen auf die Deuten in den Bälgen. Weil
aber alles dasjenige, wohin man das Instrument halten oder
setzen will, nicht pfleget recht gleich zu seyn, so muß man ei-
nen accurat gehobelten Stab jederzeit darunter legen oder hal-
ten, und sind dergleichen Instrumenta bey Hütte-
Werken sehr nützlich zu gebrauchen. Damit man nun sehen könne, wie sol-
che Instrumenta eigentlich beschaffen, so habe selbige auf dem
Kupfer Num. XIX. vorstellen wollen.

Erklärung des Kupfers Num. XIX.

A. Ein halber Quadrant, so an einen Stab geschroben
wird, und wornach die Formen geleyet werden.

num. I. Der Stab, woran das Instrument geschroben
wird.

B. Ein Quadrant, so auch zu den Formen-
legen gebraucht wird.

§. 5. Nachdem nun die Formen in die Schmelz-Ofen ge-
leyet sind, muß man sich mit den Blase-Bälgen darnach rich-
ten, und solche nach eben der Art legen, wie die Formen ge-
richtet sind. Liegen die Formen Waagrecht, müssen die Bäl-
ge auch mehrentheils gleich liegen, das gehende Zeug kan als-
dann auch accurater bleiben. Werden die Bälge so sehr gestür-
ket, zu sagen, wenn selbige hinten so hoch gebracht werden,
liegen sie nicht so feste, müssen woll verwahret und sehr ge-
trempelet werden, und ist nicht so gut vor das gehende Zeug.
Die Deuten müssen auch in den Balg-Körpern so gerichtet
werden, daß solche in den Formen accurat und eine nicht wei-
ter wie die andere in den Rüssel der Forme, jedoch so nahe vor
das Blase-Loch kommen, wie der Raum in dem Rüssel der
Forme es leiden will. Bey denen Unter- und Ober-Hartzischen
Hütten werden hölzerne Blase-Bälge gebraucht, welche seit
Anno 1620. her in Uingange gewesen, und wie davor gehalten
wird, von einem Bischoff zu Bamberg sollen erfunden seyn.
Von da sind Leute hieher kommen, welche die hölzerne Bälge
alhie gemacht und vorgerichtet haben. Vordem sind lederne
Blase-Bälge im Gebrauch gewesen, welche auch noch jetziger
Zeit bey verschiedenen Hütte-Werken, als in Sachsen, Böh-
men, Ungarn, Tyrol und noch andren Orten im Gebrauch
sind. Weil nun die Zurichtung eines hölzernen Blase-Balges
sehr curieux, und sonderlich der Aufenthalt des Windes nur
durch Holz-Werk vorgerichtet ist, so habe solchen auf dem Kup-
fer num. VI. lit. G. H. und I. deutlich vorstellen wollen.

Wie die
Blase-Bälge
vor die
Schmelz-
Ofen zu le-
gen.

Hölzerne
Blase-Bälge.
Wer solche
inventiret.

Lederne
Blase-Bälge.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. VI. lit. G. H. I.
Vorstellend einen hölzernen Blase = Balg.

G. Der Grund von einem hölzernen Blase = Balge.

- Num. 1. Der Wind = Fang, so punctiret.
2. Die Klappe auf dem Wind = Fang.
3. Leisten, so hie und da eingesaget, damit solche die Fehdern an den Deckel zwingen, und also fest anschliessen können.
4. Fehdern von Eisen = Drat, welche die Leisten an den Deckel halten müssen.
5. Winkels von Holze, welche in den Eckens an die Leisten gelegt werden.
6. Kröpfe von Holz, welche die Leisten nieder halten.
7. Ein Nagel von Eisen mit zwey Krampen, woran der Deckel fest gemacht ist.
8. Eine Deute von Eisen Blech.

H. Ein Durchschnitt vom Blase = Balge.

- Num. 1. Der Wind = Fang.
2. Die Klappe auf dem Wind = Fang.
3. Die inwendige Seite von Blase = Balge.
4. Inwendige Seite von dem Deckel.
5. Eine Leiste.
6. Fehdern von Eisen = Drat.
7. Kröpfe.
8. Die Deute.
9. Ein Nagel von Eisen, woran der Deckel feste gemacht.
10. Eine Walze, welche vor die unterste Leiste schliesset.
II. Ein Schloß von Holze, daß der Balg nicht auseinander gehen könne.

I. Das Profil vom hölzernen Blase = Balge.

- Num. 1. Das Unter = Theil vom Balge.
2. Die Deute.
3. Der Deckel.
4. Ein Backen = Eisen, woran der eiserne Nagel feste gemacht.
5. Ein hölzern Riegel, woran der Balg auf und nieder gezogen wird.
6. Ein Schloß von Holze.

K. Eine Forme von Kupfer.

Num. 1. Ein Durchschnitt.

2. Das Profil.

§. 6. Weil die Schmelz-Ofen von unterschiedenen Sorten oder Arten sind, so habe vor nöthig gehalten, so viel thunlich, selbige zu beschreiben, und würden nach meiner ohnmaßgebigen Meinung solche in sechs Sorten zu theilen seyn. Als Beschreibung sechserley Sorten der Schmelz-Ofen.
 (1) Schmelz-Ofen über dem Tiegel. (2) Schmelz-Ofen auf dem Stich. (3) Krum-Ofen. (4) Halbe hohe Ofen. (5) Hohe Ofen, und (6) Wind-Ofen.

Was nun erstlich anlanget ein Schmelz-Ofen über dem Tiegel, so ist dieses ein solcher Ofen, worin die Werke im Schmelzen durch das Gestübbe in einen Tiegel gehen, und auf einer festen Sohle, nicht auf Gestübbe, stehen. Diese feste Sohle ist von kleinen Erze, mit etwas Leim vermenget, und in Form eines hölzernen Troges oder Mollen gemacht. Durch diese Art Schmelz-Ofen werden alle Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze geschmolzen, und sind dergleichen sonst auf keinem Hütten-Werke befindlich. Schmelz-Ofen über dem Tiegel.

(2) Die Schmelz-Ofen auf dem Stich haben nur einen Vorder-Herd und keinen Stich-Herd. Der Herd liegt vor den Ofen in der Hütten-Sohle. Das Geschmolzte gehet auf dem Zumachen in einer Strasse herunter, durch das Auge in der Vorwand in den einen Vorder-Herd. Dieses ist eine Art Schmelz-Ofen von alten Zeiten her, und waren vordem die Unter-Hartzische Bley-Frisch-Ofen von solcher Art, jeho aber sind Stich-Herde davor geleyet, und gehören nun mit unter die Krum-Ofen. Bey jehiger Zeit werden die Stich-Ofen zu Freyberg bey den Kupfer Kost-Schmelzen, auch in Ober und Nieder-Ungarn bey Silber- und Bley-Arbeit mit gebraucht. Unter diese Art Stich-Ofen sind billig diejenige Schmelz-Ofen mit zu rechnen, welche zwey Vorder-Herde, und dabey keine Stich-Herde haben, sondern die Vorder-Herde werden eins ums andre gebraucht. Diese Ofen werden an einigen Orten Brill-Ofen genant, und sind im Gebrauch zu Lutterberg, waren auch vordem überall in dem Mansfeldischen, ehe daselbst die jehigen hohen Ofen eingeführet worden. Ingleichen sind solche zum Thal-Itter im Hefischen und andren Orten mehr im Umgang. Schmelz-Ofen, so zwey Vorder-Herde haben.

(3) Die Krum-Ofen sind solche Schmelz-Ofen, welche einen Vorder-Herd und Stich-Herd haben. Der Vor-

54 Caput VII. Von Schmelz = Ofen überhaupt.

Schmelz-Ofen auf den Gang.

der = Herd liegt vor den Ofen über der Hütten = Sohle, und nachdem es die Schmelz = Arbeit erfordert, werden wohl zwey Stich = Herde davor gelegt, daß an jeder Seite des Vorder = Herds ein Stich = Herd ist. Unter diese Art gehören auch die Ofen, welche vor alten Zeiten Schmelz = Ofen auf dem Gang genennet worden. Wovon in einem alten Manuscripto etwas gefunden, auch der sehl. Matthesius in seiner Sarepta, in der 13ten Predigt gedenket, welcher Beschreibung keine Schmelz = Ofen so sehr gleich kommen, als diejenigen Ober = Hartischen, sonderlich was das Zumachen anlanget, wodurch die gebrante Schlich = Rüste geschmolzen werden. Auch gehören unter die Art der Krum = Ofen die Bley = und Kupfer = Frisch = Ofen mit, dergleichen Art Schmelz = Ofen sind bey den mehresten Hütte = Werken in Umgang.

Halbe hohe Ofen.

(4) Was die halben hohen Ofen anlanget, so ist solches wohl keine Benennung, welche bekandt oder sonst üblich ist, weil aber Schmelz = Ofen sich finden, welche höher wie die Krum = Ofen, doch nicht so hoch wie die Hohe = Ofen sind, so weiß solche unter keine andere Rubrique zu bringen. Denn wann ein Schmelzer vor den Ofen nicht auffsehen kan, sondern auf einer Treppe den Satz auf den Ofen tragen muß, so kan ein solcher Schmelz = Ofen nicht unter die Krum = Ofen gerechnet werden. Dergleichen Schmelz = Ofen hat man in Ober = und Nieder = Ungarn, als zu Cremnitz und Schmelnitz.

Hohe Ofen.

Werden noch höher gebauet.

Angelegte Boden über das gehende Zeug.

Brill = Ofen.

(5) Hohe Ofen haben wegen ihrer Höhe diese Benennung, weil alles von der Beschickung vermittelst dazu vorge richteter Treppen auf diese Ofen getragen werden muß. Es sind dergleichen hohe Ofen seit einigen Jahren her noch höher gebauet, als solche vordem bekandt gewesen, womit der Berg = Director Koch zu Strassberg in der Graffschaft Stollberg etwa in Anno 1717. den Anfang gemacht. Nachgehends ohngefehr circa Annum 1727. hat der Zehndner Ehrenberg, in der Graffschaft Mansfeld bey den Schiefer = Werken den hohen Ofen angelegt; Ingleichen hat der Herr geheimte Rath von Krug zu Rothenburg Anno 1722. den hohen Ofen introducirt, welche beyde letzte Art Ofen so hoch gebauet, daß das Auftragen vermittelst einer Treppe zu beschwerlich worden, wes halben Böden über das gehende Zeug gebauet/ worauf die Beschickung zum Schmelzen mit Lauf = Karren über eine Brücke gelauffen, und also bequem auf solche Schmelz = Ofen gesetzt werden kan. Diese beyde letztere hohe Ofen können auch wegen ihrer Herde mit zu den Brill = Ofen gerechnet werden. Es

werz

Caput VII. Von Schmelz-Ofen überhaupt. 55

werden durch hohe Ofen Silber- Bley- und Kupfer- Erze verschmolzen, wie dann auch zu Freyberg die Frisch- Glütze dadurch verfrischet worden. Vorgemeldte Arten von hohen Ofen sind in Ober- Sachsen im Umgange, und wie vorher angeführet, zu Strazberg im Mansfeldischen und zu Rothenburg.

(6) Wind-Ofen sind eine Art Schmelz-Ofen, welche gar kein Gebläse haben, sondern das Feuer wird durch einen Wind-Fang getrieben, daß dadurch die Erze zum Schmelzen gebracht werden können. Dergleichen Ofen werden überall in Engelland bey dasigen Bley- und Kupfer- Erzen gebraucht und Cupolo genant, sind ohngefehr in Anno 1698. bis 1700. von einem Doctor, Namens Wrigt, von einem Gold-Schmidt, und von noch einem curieusen Mann erfunden. Eine besondere Art Wind-Ofen sind auch zu Villach in Kärnten, worin die dasigen Bley- Erze geröstet, und zugleich geschmolzen werden.

Wind-Ofen.

Cupolo.

Wind-Ofen zu Villach.

In Bayern sollen sie auch eine Art Wind-Ofen haben, worin die Erze im Tiegel geschmolzen werden, davon aber die rechte Art nicht erfahren können. Anno 1701. habe eine Art Wind-Ofen zu Schneeberg gesehen, so daselbst Anno 1696. von einem Künstler angelegt, welcher darin aus Kobald Silber schmelzen wollen.

§. 7. Nach vorher gesetzter Ordnung will nun die Schmelz-Ofen, wie solche angeleget und gebauet werden müssen, beschreiben und vorstellen. Ob aber gleich dabey die Schmelz-Ofen, wodurch Silber- und Bley-Erze mit denen, wodurch Kupfer- Erze verarbeitet werden, durch einander kommen, so sind doch auch Ofen dabey, wodurch allerley, als Silber- Bley- und Kupfer- Arbeit geführet wird. Wo nun in specie von einer jeden Schmelz-Arbeit gehandelt wird, da sollen die Schmelz-Ofen wieder mit angeführet werden. Vor erst will ich nur die Schmelz-Ofen, so in diesem Werke vorstelle, unter diejenigen Sorten, wohin solche meiner Meinung nach könnten gerechnet werden, generaliter anführen. Als

Generale Anmerkungen von vorhin gemeldten sechserley Arten der Schmelz-Ofen.

(1) Schmelz-Ofen über dem Tiegel.

Unter diese Sorte kan keiner, als nur der Schmelz-Ofen am Unter-Harze oder bey dem Rammelsbergischen Berg-Werk, gerechnet werden, wodurch die Rammelsbergischen Silber- und Bley- Erze geschmolzen werden, weil dergleichen Schmelz-Ofen sonst auf keinem Hütte-Werk vorhanden sind, und wird dieser auf dem Kupfer Num. XX. vorgestellet.

Welche Art Ofen zu denen Schmelz-Ofen über dem Tiegel gehören.

(2) Schmelz-

56 Caput VII. Von Schmelz = Defen überhaupt.

(2) Schmelz = Defen auf dem Stich, worunter auch die Brill = Defen mitzurechnen wären.

Welche Sorten zu denen Schmelz = Defen auf dem Stich und Brill = Defen gehören.

(1) Der Schmelz = Ofen zu Freyberg, wodurch die Kupfer gemacht werden, wird vorgestellt auf dem Kupfer num. XXI.

(2) Der Mansfeldische sogenannte Ungarische Ofen, ist ein Brill = Ofen, und vor diesem jetzigen Hohen = Ofen in Umgang gewesen, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XXII.

(3) Lech = Schmelz = Ofen zu Schemnitz, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XXIII.

(4) Lech = Schmelz = Ofen zu Schmelnitz, ist auch eine Art Brill = Ofen, und auf dem Kupfer num. XXIV. vorgestellt.

(5) Schmelz = Ofen zu Fölgebängen, auf dem Kupfer num. XXV.

(3) Krum = Defen: Als

Welche Sorten zu dem Krum = Defen gehören.

(1) Der Unter = Harzische Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen, so vorgestellt auf dem Kupfer num. XXVI.

(2) Ober = Harzischer Rost = oder gebrannter Silber = Schlich = Schmelz = Ofen, auf dem Kupfer num. XXVII.

(3) Kupfer = Schiefer = Schmelz = Ofen zu Riegelsdorff in Hessen, auf dem Kupfer num. XXVIII.

(4) Silber = Erz = Schmelz = Ofen zum Joachims = Thal in Böhmen, auf dem Kupfer num. XXIX.

(5) Silber = und Bley = Erz = Schmelz = Ofen zu Schemnitz in Ungarn, auf dem Kupfer num. XXX.

(6) Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Neusol in Ungarn, auf dem Kupfer num. XXXI.

(7) Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Fahlum in Schweden, auf dem Kupfer num. XXXII.

(8) Unter = Harzischer Bley = Frisch = Ofen, auf dem Kupfer num. XXXIII.

(9) Unter = Harzischer Kupfer = Frisch = Ofen, auf dem Kupfer num. XXXIV.

(4) Halbe hohe Defen: Als

Welche Sorten zu halben hohen Ofen gehören.

(1) Silber = Erz = Schmelz = Ofen zu Cremnitz in Ungarn, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XXXV.

(2) Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Schmelnitz in Ungarn, auf dem Kupfer num. XXXVI.

(6) Hohe Defen: Als

Welche Sorten

(1) Silber = und Bley = Erz = Schmelz = Ofen zu Straßberg im

Caput VII. Von Schmelz = Ofen überhaupt. 57

im Stollbergischen, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XXXVII. ten zu hohen
Ofen gehö-
ret.

(2) Silber = und Bley = Erz = Schmelz = Ofen zu Freyberg in Sachsen, auf dem Kupfer num XXXVIII.

(3) Kupfer = Schiefer = Schmelz = Ofen, im Mansfeldischen, kan auch mit zu den Brill = Ofen gerechnet werden, auf dem Kupfer num. XXXIX.

(4) Kupfer = Schiefer = Schmelz = Ofen zu Rohtenburg im Hallischen, ist auch mit ein Brill = Ofen, und auf dem Kupfer num. XL. vorgestellt.

(5) Hoher Ofen zu Ilmenau in dem Weimarischen, gehöret auch mit zu den Brill = Ofen, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XLI.

(6) Wind = Ofen: Als

(1) Der Englische Schmelz = Ofen Cupolo genant, worin Bley = Erz und Kupfer = Erz geschmolzen werden, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XLII. lit. A. B. C. D. E.

(2) Ein Bley = Rost = Ofen zu Villach in Kärnthten, worin Bley = Erz geschmolzen werden, auf dem Kupfer num. XLII. lit. F. G. H. I.

(3) Ein Wind = Ofen zu Schneberg in Sachsen, worin vordem einige Künstlers Kobald geschmolzen, ist vorgestellt auf dem Kupfer num. XLIII.

CAPUT VIII.

Vom Schmelz = Ofen über dem Tiegel.

§. I. Generale Anmerkung von einem Schmelz = Ofen über dem Tiegel, als einem Unter = Hartischen Schmelz = Ofen.
§. 2. Dessen Größe.
§. 3. Wie solcher anzulegen.

§. 1.

Der Unter = Hartische Schmelz = Ofen ist wohl einer von den kleinsten, auch von einer besondern Art, welche man bey keinem andren Hütte = Werk findet, und wird ein Schmelz = Ofen mit dem Tiegel genant. Dieser wird nun von Grund auf angeleget in Mauer = Werk, wie vorher angeführet worden, jedoch von der Größe, wie sich gehöret, und auf den Unter = Hartischen Hütten herkömlich ist.

Generale Anmerkung von einem Schmelz = Ofen über dem Tiegel, als einem Unter = Hartischen Schmelz = Ofen.

H

§. 2. Der

58 Caput VIII. Vom Schmelz-Ofen über dem Tiegel.

Deffen Größe.

§. 2. Der Ofen wird von Schiefer-Knobben mit Leim gemauert, ist im Lichten $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, hinten an der Forme 2 Fuß weit, und vorne unter der Vorwand 1 Fuß weit, also hinten weiter wie vorne. Hoch ist derselbe von dem Deck-Stein an, bis mit der Vorwand gleich 9 Fuß 8 Zoll, vom Deck-Stein bis an die Forme 4 Fuß 9 Zoll, aus dem Tiegel bis mit der Forme gleich 1 Fuß 8 Zoll, von der Forme bis oben mit der Vorwand gleich, 4 Fuß 8 Zoll. In solcher Höhe gehet der Ofen aus dem Tiegel, 5 Fuß gerade auf, die übrigen 2 Fuß macht er eine Schmiege, daß er oben, hinten und vorne zwey Fuß weit ist.

Wie solcher Ofen anzulegen.

Tiegel.

Forme.

§. 3. Wann nun ein solcher Schmelz-Ofen von Grund auf neu gebauet wird, so wird die Abzucht mit einem breiten dicken Schiefer zugedecket, so præter propter 4 Zoll dick ist, darauf kommen 9 Zoll hoch Schlacken, welche wegen Zurückhaltung der Feuchtigkeiten genommen werden. Die Schlacken werden zu beyden Seiten in die Höhe gezogen, und darüber ein Herd von Barn-Steinen gesetzt, etwa 3 Zoll hoch, darauf kömmt ein leimern Herd, 6 Zoll dick, darüber wird der rechte Tiegel von Erzklein unter der Forme 2 Fuß hoch gemacht, vorne aber unter der Vorwand 1 Fuß hoch, wovon der untere halbe Theil von Vitriol-Klein, der obere halbe Theil von halb-gebranntem Erzklein und halb Leim, so naß unter einander vermengenget, gemacht wird, worüber denn noch woll etwas nasses Erzklein dünne herkömmt, wobey aber zu observiren, daß das Vitriol-Klein nicht zu naß gemacht werde, sonst läffet es sich nicht gut stossen. Alles wird vorher durch ein Füll-Faß gesiebet. Es lieget übrigens die Forme hinten aus dem Tiegel ein Fuß 8 Zoll hoch, aus der Brand-Mauer in den Ofen 8 Zoll, bläset 5 bis 8 Grad in die Höhe, und ist von Kupfer, auch liegen hölzerne Blas-Bälge vor diesem Schmelz-Ofen. Was sonst dabey zu observiren, zeigt das Kupfer num. XX. alles deutlich.

Erklärung des Kupfers Num. XX. Von einem Rammsbergischen Silber- und Bley-Erzk-Schmelz-Ofen, welcher auch Schmelz-Ofen über den Tiegel genant wird.

A. Der Untere Grund von dem Unter-Hartzischen Silber- und Bley-Erzk-Schmelz-Ofen.

Num. 1. Das Fundament von der Mauer.

2. Die Abzuchten.

B. Der obere Grund.

Num. 1.

Caput VIII. Vom Schmelz=Ofen über dem Tiegel. 59

- Num. 1. Mauer von denen Pfeilern und Hinter=Mauer.
2. Die Brand=Mauer.
3. Beyde Futter=oder Seiten=Mauren.
4. Der untere Grund vom Schmelz=Ofen.
5. Die Grösse vom Tiegel, so punctiret.
6. Das Spoor.
7. Die Forme.
8. Der Zinck=Stuel.
9. Die Schlacken=Trifft.
10. Zwey Bley=Pfannen von Eisen.

C. Die Hinter=Seite.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Die Hinter=Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand=Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand=Riß.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer=Werk in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Die Abzucht.
4. Der Tiegel=oder Deck=Stein über der Abzucht.
5. Schlacken.
6. Tiegel von Barn=Steinen.
7. Der Leim=Tiegel.
8. Tiegel von Erz=und Vitriol-Klein.
9. Der fertige Tiegel, worin die Werke stehen.
10. Die hintere Weite vom Schmelz=Ofen.
11. Die Forme.
12. Der Boge über den Schmelz=Ofen.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Ein Stück von der Hinter=Mauer.
3. Die Forme.
4. Die Abzucht.
5. Deck=Stein über der Abzucht.
6. Schlacken.
7. Tiegel von Barn=Steinen.
8. Der Leimen=Herd.
9. Tiegel von Erz=und Vitriol-Klein.
10. Kohlen, welche vor den Zumachen in den Tiegeln gestürchet werden.

- Num. 11. Gestübbe, womit der Ofen zugemacht.
 12. Der Herd oder Damm mit dem Spor.
 13. Der Zinck = Stuel.
 14. Die Vorwand.
 15. Eine Seiten = Mauer vom Ofen.
 16. Die Brand = Mauer.

F. Das Profil.

- Num. 1. Die Pfeilers.
 2. Die Mauer hinter den Schmelz = Ofen.
 3. Beyde Seiten = Mauern oder Futter's vom Schmelz = Ofen.
 4. Der Herd mit dem Spor.
 5. Der Damm mit der Schlacken = Trifft.
 6. Die Vorwand im Schmelz = Ofen.
 7. Der inwendige Schmelz = Ofen.
 8. Der Boge über den Schmelz = Ofen.
 9. Zwey Pfannen von gegossenen Eisen, worin die Werke gekellet werden.

CAPUT IX.

Von Stich = Ofen.

- | | |
|--|---|
| S. 1. Vorgängige Anmerkung von Stich = Ofen. | Schmelz = Ofens zu Schemnitz in Ungarn. |
| S. 2. Beschreibung eines Stich = Ofens zu Freyberg. | S. 5. Beschreibung eines Lech = Schmelz = Ofens zu Schemnitz in Ungarn. |
| S. 3. Beschreibung des Mansfeldischen Schmelz = Ofens, der Ungarische Ofen genant. | S. 6. Beschreibung eines Schmelz = Ofens zu Fölgebängen. |
| S. 4. Beschreibung eines Lech = | |

S. 1.

Vorgängige Anmerkung von einem Stich = Ofen.

Was ein rechter Stich = Ofen seyn soll, wie solcher vor alten Zeiten gewesen und genennet worden, auch der sehl. Matthesius dessen in seiner Sarepta in der 13ten Predigt gedenket, dergleichen Art hat man bey dem Ober = und Unter = Harzischen Berg = Werken gar nicht. Denn diejenigen Ofen, so Stich = Ofen seyn sollen, haben nur einen Vorder = Herd und dabey keinen Stich = Herd, sondern das Geschmelzte gehet durch ein Auge in den Vorder = Herd, wie denn dergleichen Ofen zu Freyberg noch befindlich sind, wodurch die geröste =

rösteten Kupfer-Steine gesezet und die Schwarz-Kupfer davor gemacht werden.

§. 2. Es ist ein Stich-Ofen zu Freyberg im Fundament und Mauer-Werk angelegt, wie ein Krum-Ofen, die Höhe vom Deck-Stein auf mit der Vorwand gleich, ist $8\frac{3}{4}$ Fuß, und vom Herd bis dahin, 5. Fuß, die Länge 3. Fuß, und die Weite 2. Fuß. Die Zurichtung des Ofens ist also: Über die Abzucht wird 6. Zoll hoch der Deck-Stein geleyet, darüber bis 6. Zoll hoch Schlacken, darauf eine Leim-Sohle 6. Zoll hoch, welche auch in den ganzen Vorder-Herd umher gehet, darauf kömmt das Zumach-Bestübbe. Die Forme, so von Eisen, liegt hinten an der Brand-Mauer, vom Deck-Stein $5\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und auf 16. Grad Fall. Der Vorder-Herd liegt vor dem Ofen mit der Hütten-Sohle gleich, und ist mit Steinen oder Gohß-Eisen eingefasset. Wie nun der Ofen weiter beschaffen, ist aus dem Kupfer num. XXI. in allen zu ersehen.

Beschreibung eines Stich-Ofens zu Freyberg.

Erklärung des Kupfers Num. XXI. Vorstellend einen Stich-Ofen zu Freyberg.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
2. Die Abzuchte.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Mauer-Werk von den Pfeilers und Hinter-Mauer.
2. Beyde Seiten-Mauern des Schmelz-Ofens.
3. Die Brand-Mauer.
4. Die Weite und Länge vom Ofen.
5. Wo die Forme lieget.
6. Die Einfassung vom Herde.
7. Der Vorder-Herd.
8. Das Spor.

C. Die hintere Seite.

- Num. 1. Der Grund in der Erden.
2. Die Hinter-Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand-Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand-Riß.

- Num. 1. Die Mauer in der Erde.
2. Beyde Pfeilers.

- Num. 3. Die zwey Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
 4. Die Brand = Mauer oder Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
 5. Die Abzuchten.
 6. Der Deck = Stein.
 7. Schlacken.
 8. Der Leimen = Herd.
 9. Herd von Gestübbe.
 10. Das Spor.
 11. Die Forme.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauer = Werk oder Fundament in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Die Brand = Mauer.
 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
 5. Ein Stück von der Vorwand.
 6. Die Abzuchten.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Schlacken.
 9. Der Leimen = Herd.
 10. Der Herd vom Gestübbe.
 11. Die Forme.
 12. Das Auge.
 13. Das Spor.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeilers.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Zwey Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
 4. Der inwendige Schmelz = Ofen.
 5. Die Vorwand.
 6. Das Auge.
 7. Der Vorder = Herd.
 8. Das Spor.

Beschreibung des Mansfeldischen Schmelz = Ofens, der Ungarische Ofen genant. Laminiec introducirt Ungarische Ofen

§. 3. Diejenige Art Schmelz = Ofen im Mansfeldischen, so man Ungarische Ofen nennet, habe bey meinem Daseyn vor etliche dreyßig Jahren auf allen Mansfeldischen und Eis = lebischen Hütten bey den Kupferhaltigen Schiefer = Schmelzen im Umgange gefunden, und wie mir zu der Zeit berichtet, wären solche von einem dasigen Hütten = Meister, Namens Laminiec, aus Ungarn bürtig, ohngefehr in Anno 1698. eingeführet worden, woher sie den Nahmen, Ungarische Ofen bekommen.

men. Es sind auch diese Art Ofen zum Lutterberge im Clausthalischen, Ingleichen zum Thal-Itter im Hessischen, Thal-Itter und mehreren Orten im Umfange, werden auch an vielen Orten Brill-Ofen genant. Die Anlegung von diesen Ofen wird Brill-Ofen. aus dem Fundament, wie bey andren Schmelz-Ofen gewöhnlich aufgeföhret, nur daß der Ofen an sich selbst besonders vorgerichtet wird. Es wird ein solcher Ofen $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Fuß weit, vom Boden-Stein oder Deck-Stein über der Abzucht an bis mit der Vorwand gleich $10\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und $6\frac{1}{2}$ Fuß hoch vom Auge oder Herde auf, angelegt. Auf dem Boden-Stein sind $2\frac{1}{4}$ Fuß hoch Schlacken, darauf ist der Sohlen-Stein ein Fuß hoch, worauf das Gestübbe bis unter die Forme stehet, und ist also in diesem Ofen kein Leimen-Herd. Die Forme liegt vom Deck-Stein 5 Fuß 9 Zoll. Die Vorwand wird von gehauenen Bruch-Steinen gemacht, und weil der Ofen etwas hoch ist, so ist wegen des Aufsetzens davor ein Tritt-Stein gelegt. Auf beyden Seiten des Tritt-Steins liegen zwey Vorder-Herde, welche bey dem Schmelzen ein um den andren gebraucht werden.

Die Formen sind von Eisen und liegen mehrentheils Waage-Recht. Vor dem Ofen liegen hölzerne Bälge. Was sonst bey Anlegung dieses Ofens zu observiren, ist aus beygefügetem Kupfer num. XXII. deutlich zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XXII. Vorstellend den Mansfeldischen sogenannten Ungarischen oder Brill-Ofen.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werck.
2. Die Abzuchten.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Mauer-Werck von den Pfeilers und Hinter-Mauer.
2. Beyde Seiten-Mauern.
3. Die Brand-Mauer.
4. Die beyde Augen unter der Vorwand.
5. Die Länge und Weite vom Ofen.
6. Wo die Forme liegt.
7. Zwey Vorder-Herde.
8. Der Tritt-Stein.

C. Die Hinter-Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hinter-Mauer.

Num. 3.

Num. 3. Der Ausgang von der Abzucht.

4. Die Brand-Mauer.

5. Die Forme.

D. Der Stand-Riß.

Num. 1. Das Fundament in der Erde.

2. Beyde Pfeiler mit der Hinter-Mauer.

3. Beyde Seiten-Mauern vom Schmelz-Ofen.

4. Die Hinter-Seite vom Schmelz-Ofen.

5. Ausgänge von den Abzuchten.

6. Der Boden-Stein über den kleinen Abzuchten.

7. Schlacken.

8. Der Sohlen-Stein punctirt.

9. Gestübbe.

10. Die Forme.

11. Zwen Vorder-Herde.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

Num. 1. Das Fundament in der Erde.

2. Die Hinter-Mauer.

3. Die Brand-Mauer.

4. Eine Seiten-Mauer vom Schmelz-Ofen.

5. Ein Stück von der Vorwand.

6. Die Abzuchte.

7. Der Boden-Stein darüber.

8. Schlacken.

9. Der Sohlen-Stein.

10. Die Forme.

11. Das Zumachen vom Gestübbe.

12. Der Vorder-Herd, punctirt.

13. Das Sohlen-Gestübbe vom Vorder-Herd.

14. Der Tritt-Stein.

F. Das Profil.

Num. 1. Beyde Pfeiler.

2. Die Hinter-Mauer.

3. Beyde Seiten-Mauern vom Schmelz-Ofen.

4. Die Vorwand.

5. Der inwendige Schmelz-Ofen.

6. Zwen Augen.

7. Beyde Vorder-Herde.

8. Der Tritt-Stein.

§. 4. Ein Lech-Schmelz-Ofen wird gebraucht, die geringhaltigen Gold- und Silber-Erze, imgleichen Kieß-Schliche ins Lech zu schmelzen, weil in Ungarn und an mehreren Orten der Rohe Stein, auch andere Steine, so aus der Silber- und Kupfer-Arbeit fallen, Lech genant werden. Einen solchen Schmelz-Ofen hat man nun zu Schemnitz in Ungarn, und rechne ich selbigen mit unter die Stich-Ofens, wird im Fundament mit Abzuchten und Mauer-Werk angeleget, wie andere Schmelz-Ofen. Sonst ist dieser Ofen von dem Deck-Stein auf der Abzucht an, bis mit der eisernen Thür gleich, 7. Fuß und 6. Zoll hoch, und vom Herd auf bis dahin 6. Fuß, 2½. Fuß lang, und 2½. Fuß weit. An statt der Vorwand ist eine Thür von eisen Blech, so inwendig mit Leim, der mit Wolle und Heu vermengt, überzogen wird. Die Sohle bestehet aus einem Stein, der Sohlen-Stein genant, liegt 26. Zoll unter der Forme, worauf das Gestübbe zum Zumachen gestossen wird. Die Forme ist von Eisen, liegt auf 12. Grad Fall, und über der Forme ist ein Keil von Eisen eingemauert, der Nasen-Keil genant. Das Gebläse ist von leder. In dem Vorder-Herde vor dem Ofen ist ein Spor, so der Tiegel genant wird. Vor dem Tiegel ist eine lange Grube von Gestübbe gemacht, ein Bette genant, worauf das Lech aus dem Vor-Tiegel gekellet wird. Ein Stich-Herd ist bey diesem Ofen nicht, sondern an der Seite ist eine Grube, worin die Schlacken vom Tiegel abfließen. Was sonst bey Anlegung dieses Ofens zu observiren, ist aus dem Kupfer num. XXIII. deutlich zu ersehen.

Beschreibung eines Lech-Schmelz-Ofens zu Schemnitz.

Nasen-Keil.

Tiegel.

Bette.

Erklärung des Kupfers Num. XXIII. Vorstellend einen Lech-Schmelz-Ofen zu Schemnitz.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
- 2. Die Abzuchten.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Mauer-Werk von den Pfeilers und Hinter-Mauren.
- 2. Das obere Theil von beyden Seiten-Mauren des Schmelz-Ofens.
- 3. Der inwendige Schmelz-Ofen.
- 4. Wo die Forme lieget.
- 5. Der Vorder-Herd.
- 6. Der Vorder-Tiegel.

Num. 7. Ein Bette von Gestübbe, worauf das Lech gefellet wird.

8. Schlacken = Bette.

C. Die hintere Seite.

Num. 1. Die Mauer in der Erden.

2. Die Hinter = Mauer.

3. Der Ausgang von der Abzucht.

4. Die Brand = Mauer.

5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

Num. 1. Das Fundament in der Erde.

2. Beyde Pfeilers.

3. Die Hinter = Mauer.

4. Beyde Seiten = Mauern vom Schmelz = Ofen.

5. Eine eiserne Thür.

6. Die Hinter = Seite von dem inwendigen Schmelz = Ofen.

7. Die Abzucht.

8. Ein Stein auf der Abzucht.

9. Gestübbe.

10. Der Vorder = Ziegel.

11. Das Schlacken = Bette.

12. Die Forme.

13. Ein Keil von Eisen über der Forme, der Nasen = Keil genant.

E. Durchschnitt in die Länge.

Num. 1. Mauer in der Erde.

2. Die Hinter = Mauer.

3. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.

4. Die Abzuchte.

5. Der Stein über der Abzucht.

6. Das Gestübbe.

7. Die Forme.

8. Der Nasen = Keil über der Forme.

9. Der Vorder = Ziegel.

F. Das Profil.

Num 1. Beyde Pfeiler.

2. Die Hinter = Mauer.

3. Beyde Seiten = Mauern vom Schmelz = Ofen.

4. Der inwendige Schmelz = Ofen.

5. Eine eiserne Thür.

- Num. 6. Ein Loch, so mit dünnen Leim zu- und im Nothfall bald wieder aufgemacht werden kan.
7. Das Auge, so zugemauret.
8. Die Oefnung unter dem zugemauerten Auge, wodurch das Geschmelzte in den Vor-Tiegel gehet.
9. Der Vorder-Herd.
10. Der Vorder-Tiegel.
11. Das Bette von Gestübbe, worauf das Lech gekellet wird.
12. Das Schlacken-Bette.

§. 5. Man findet auch Lech = Schmelz = Oefen zu Schmelznitz in Ungarn, vor welchen die gefallene Leche aus dem Kupfer-Erz = Schmelzen verarbeitet und in das Kupfer geschmolzen werden. Ich rechne solchen mit unter die Stich = Oefen. Die Anlegung dieses Schmelz = Oefens mit dem Mauer = Werk in Fundament und Abzuchten, ist wie bey andren Schmelz = Oefen. Der Schmelz = Ofe an sich ist von eigener Form und niedrig, dazu lang und weit, als, vom Deck = Stein auf mit der Vorwand gleich $6\frac{1}{2}$. Fuß hoch, vom Herde bis dahin 4. Fuß 8. Zoll, $4\frac{1}{2}$. Fuß lang, und 3. Fuß weit. Auf dem Deck = Steine ist $1\frac{1}{2}$. Fuß hoch Schlacken, darauf $\frac{1}{2}$. Fuß Leim = Sohle, worüber mit Gestübbe zugemacht wird. Die Forme ist von Eisen, und liegt auf 17. Grad Fall. Vor dem Ofen im Herde ist ein Spor, welches der Vorder = Tiegel oder Kupfer = Tiegel genant wird. Dieser hat an jeder Seite noch einen Tiegel, so zwey Neben = Herde oder Schlacken = Herde genant werden. Was sonst bey diesem Ofen zu observiren ist, und wie selbiger anzulegen, ist aus dem Kupfer Num. XXIV. in mehrerem zu ersehen.

Beschreibung des Lech = Schmelz = Oefens zu Schmelznitz in Ungarn.

Erklärung des Kupfers Num. XXIV. Vorstellend einen Lech = Schmelz = Ofen zu Schmelznitz.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk.
2. Die Abzuchten.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Mauer = Werk von den Pfeilern und Hinter = Mauer.
2. Das obere Theil von beyden Seiten = Mauer.
3. Die Brand = Mauer.
4. Der untere Grund vom Ofen.
5. Die Forme.

-
- Num. 6. Das Auge unter der Vorwand.
 - 7. Der Damm vor dem Kessel.
 - 8. Der Vorder = Herd.
 - 9. Das Spor.
 - 10. Zwen Neben = oder Schlacken = Herde.

C. Die Hinter = Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Der Ausgang von der Abzucht.
- 4. Die Brand = Mauer.
- 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Beyde Pfeiler.
- 3. Die Hinter = Mauer.
- 4. Beyde Seiten = Mauern vom Schmelz = Ofen.
- 5. Die hinter Seite vom Schmelz = Ofen.
- 6. Die Abzuchten.
- 7. Der Deck = Stein.
- 8. Die Leimen = Sohle.
- 9. Das Gestübbe.
- 10. Der Damm vor den Kessel.
- 11. Die Forme.
- 12. Der Kupfer = Ziegel.

E. Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauer = Werck in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Brand = Mauer.
- 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
- 5. Ein Stück von der Vorwand.
- 6. Die Abzuchten.
- 7. Der Deckstein über der Abzucht.
- 8. Schlacken.
- 9. Die Leim = Sohle.
- 10. Das Gestübbe, worauf in dem Ofen eine Teuf =
fe gemacht, ein Kessel genant.
- 11. Die Forme.
- 12. Das Auge.
- 13. Der Kupfer = Ziegel.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
- 2. Die Hinter = Mauer.

Num. 3.

- Num. 3. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
 4. Die Vorwand.
 5. Der Schmelz = Ofen inwendig.
 6. Das Auge, so mit Leim und Stöcken zuge =
 macht.
 7. Ein Datum vor den Kessel von Gestübbe.
 8. Eine Kleine Oefnung unten in dem Auge, wor =
 aus das Geschmelzte in einer Gasse in den
 9. Kupfer = Tiegel gehet.
 10. Der Vorder = Herd.
 11. Zwen Neben = oder Schlacken = Herde.

§. 6. Ein Schmelz = Ofen zu Fölgebängen, wodurch die Beschrei =
 Bley = Erze daselbst geschmolzen werden, ist einer von den klei = bing eines
 nesten Schmelz = Oefen mit, die bekandt sind, und rechne ich sol = Schmelz = O =
 che mit unter die Stich = Oefen. Die Anlage davon ist zwar auf fens zu Föl =
 eben die Art, wie bey andren Oefen, als unten im Fundament gebängen.
 mit Kreuz = Abzuchten und ordinairen Mauer = Werk versehen,
 worauf ein Deck = Stein, und von da ist die Höhe des Ofens
 mit der eisernen Thür oben gleich, 7. Fuß, vom Herde bis da =
 hin, 3. Fuß 6 Zoll, lang 2½. Fuß, und weit 2. Fuß 6. Zoll. Auf
 dem Deck = Stein ist ein Fuß = Schlacken, und 1. Fuß der Lei =
 men = Herd, die Forme ist vom Deck = Stein 4. Fuß 6. Zoll.
 Vor dem Ofen ist ein Vorder = Herd mit einem Vorder = Tiegel,
 aber kein Stich = Herd. An statt der Vorwand ist eine eiser =
 ne Thür, welche in Hespern hängt, und mit Leim überzogen
 ist. Die Forme ist von Eisen, und lieget auf 15. Grad Fall.
 Das Gebläse ist von leder. Wie der Schmelz = Ofen sonst be =
 schaffen, ist aus dem Kupfer Num. XXV. zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XXV. Vorstellend ei =
 nen Schmelz = Ofen zu Fölgebängen.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk.
 2. Die Abzucht.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Mauer = Werk von den Pfeilern und Hinter =
 Mauer.
 2. Der Grund von beyden Seiten = Mauren.
 3. Der Grund vom Ofen.
 4. Die Brand = Mauer.
 5. Die Forme.
 6. Der Vorder = Herd.
 7. Das Spoor.

C. Die Hinter = Seite.

- Num. 1. Der Grund in der Erden.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Ausgang von der Abzucht.
 4. Die Brand = Mauer.
 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- Num. 1. Mauer in der Erde.
 2. Beyde Pfeiler.
 3. Beyde Seiten = Mauren oder Futter vom Schmelz = Ofen.
 4. Die Hintere Seite vom Schmelz = Ofen.
 5. Die Abzucht.
 6. Der Deck = Stein.
 7. Schlacken.
 8. Der Leimen = Herd.
 9. Herd von Gestübbe.
 10. Das Spor.
 11. Die Forme.
 12. Eiserne Thür an statt der Vorwand.
 13. Ein gehauener Stein.

E. Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Mauer = Werk in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Die Brand = Mauer.
 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
 5. Ein Ende von gehauenen Stein.
 6. Der Rauch = Fang.
 7. Die Abzucht.
 8. Der Deck = Stein.
 9. Schlacken.
 10. Der Leimen = Herd.
 11. Der Herd von Gestübbe.
 12. Das Spor.
 13. Die Forme.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Zwen Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
 4. Ein gehauen Stein, an statt eines Bogens.
 5. Der inwendige Schmelz = Ofen.

- Num. 6. Eine Thür von eisen Blech, an statt der Vorwand.
 7. Das Auge.
 8. Der Vorder = Herd.
 9. Das Spor.

CAPUT X.

Von Krum = Defen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Borgängige Anmerkung von Krum = Defen. | §. 10. Von einem Bley = Frisch = Ofen am Ober = Harz. |
| §. 2. Von einem Unter = Harzischen oder Rammelsbergischen Krum = Ofen. | §. 11. Von Anlegung Kupfer = Frisch = Defen Behueff der Sängering. |
| §. 3. Von einem Ober = Harzischen Schmelz = Ofen. | §. 12. Von einem Kupfer = Frisch = Ofen zu Heckstett im Mansfeldischen und zum Grünen = Thal in Sachsen. |
| §. 4. Von einem Schmelz = Ofen zu Kiegelsdorff. | §. 13. Von einem Schmelz = Ofen in Tyrol. |
| §. 5. Von denen Schmelz = Defen zum Joachims = Thal. | §. 14. Von einem Schmelz = Ofen zu Königsberg in Norwegen. |
| §. 6. Von einem Schmelz = Ofen zu Schemnitz in Ungarn. | §. 15. Von einem Schmelz = Ofen übern Gange. |
| §. 7. Von einem Kupfer = Schmelz = Ofen zu Neusohl in Ungarn. | §. 16. Von einem Türkischen Schmelz = Ofen. |
| §. 8. Von einem Kupfer = Schmelz = Ofen zu Fahlum in Schweden. | §. 17. Von einem Bley = Schmelz = Ofen in Schottland. |
| §. 9. Von Anlegung eines Bley = Frisch = Ofens zum Bleyfrischen am Unter = Harz. | |

§. 1.

Was die Krum = Defen anlanget, so sind solche sehr unterschieden vorgerichtet, jedoch kömmt die Höhe derselben meistens mit einander überein, weil sie, wann der Ofen zugemacht ist, von der Brust auf mit der Vorwand gleich, ordinair 5. Fuß hoch, 3. bis 4. Fuß lang, und die meisten 2. bis 2½. Fuß, wenige aber weiter gemacht werden, dazu sind vor allen Krum = Defen Stich = Herde angeleget, und der Vorder = Herd stehet über der Hütten = Sohle. Ich wil nun eine jede Art, so viel mir davon bekant worden, besonders vorstellen und mit einem Unter = Harzischen Krum = Ofen den Anfang machen.

Borgängige Anmerkung von Krum = Defen.

§. 2. Am

Von einem
Unter-Harz-
gischen oder
Kamelsber-
gischen Krum-
Ofen.

§. 2. Am Unter-Harz werden die Art Krum-Ofen zum Kupfer-Erz-Schmelzen gebraucht, wann aber auch fremde Zugutmachungen vorkommen, wird durch diesen Ofen gearbeitet, und sind bey meiner Zeit, Ost-Indianische Erze, Münz-Kräße und Tefte dadurch geschmolzen worden. Was die Anlegung desselben betrifft, so wird der Grund und Mauer-Werk umher, nemlich die Pfeiler und Hinter-Mauern, vorgerichtet wie im 7ten Capittul §. 1. und 3. gemeldet worden, worin alsdann die Futterer zu dem Ofen von Schiefer-Knobben mit guten Leim gemauret werden. Die Vorwand ist von Barn-Steinen und die Einfassung des Vorder-Herds ist entweder von grossen Steinen oder gegossenen Eisen-Platten gemacht, wozu man auch wohl die abgenutzten Sanger-Scharten gebraucht, oder wenn sonst etwas von gegossenen Eisen-Werk vorkommt. Dieser Ofen ist von dem Deck-Stein über der Abzucht auf bis mit der Vorwand gleich 9. Fuß hoch, und von Herd auf, bis dahin $5\frac{1}{2}$. Fuß hoch, lang $3\frac{1}{2}$. Fuß, und weit 1. Fuß 8. Zoll. Über die Abzucht werden Schiefer-Knobben gedecket, etwa bis 6. Zoll hoch, darauf 9. Zoll hoch Schlacken, worüber ein Leimen-Herd 6. Zoll stark gemacht wird, worauf ein Fuß hoch schwer Gestübbe zu einer Sohle kommt, welche bey jedem Zumachen stehen bleibet, und hierauf wird dem das Gestübbe zu dem ordinären Zumachen gesetzt. Vor diesem Schmelz-Ofen liegen hölzerne Bälge und Kupferne Formen. Die Forme liegt in den Schmelz-Ofen über den Leim-Herd $2\frac{1}{2}$. Fuß hoch und Waage-gleich, welche Anlegung und wie der Schmelz-Ofen beschaffen seyn muß, aus dem Kupfer num. XXVI. deutlich kan gesehen werden.

Wie die Forme liegt.

Erklärung des Kupfers Num. XXVI. Von einem Unter-Harzischen-Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
2. Die Abzuchte.

B. Der obere Grund.

- num. 1. Mauer-Werk von den Pfeilern und Hinter-Mauer.
2. Beyde Seiten-Mauern des Schmelz-Ofens.
3. Der unterste Grund des Schmelz-Ofens.
4. Wo die Forme liegt.
5. Gegend von der Vorwand.
6. Der Vorder-Herd.

num. 7.

- num. 7. Das Spor.
8. Der Stich = Herd.

C. Die Hinter = Seite.

- num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand = Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
4. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
5. Der Boge über den Schmelz = Ofen.
6. Die Abzuchte.
7. Der Deck = Stein.
8. Schlacken.
9. Der Leimen = Herd.
10. Schwer = Gestübbe.
11. Ordinair = Gestübbe.
12. Die Forme.
13. Das Spor.
14. Der Stich.
15. Der Stich = Herd.

E. Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk in der Erde.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Ein Stück vom Pfeiler.
4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
5. Ein Stück von der Vorwand.
6. Die Abzuchte.
7. Der Deck = Stein.
8. Schlacken.
9. Der Leimen = Herd.
10. Schwer = Gestübbe.
11. Ordinair = Gestübbe.
12. Die Forme.
13. Das Auge.
14. Das Spor.

F. Das Profil.

- num. 1. Beyde Pfeiler.

R

num. 2.

- Num. 2. Die Hinter-Mauer.
3. Der Boge über den Schmelz-Ofen.
4. Beyde Seiten-Mauern vom Schmelz-Ofen.
5. Die Vor-Wand.
6. Der Schmelz-Ofen.
7. Das Auge.
8. Der Vorder-Herd.
9. Das Spor.
10. Der Stich-Herd.
11. Die Schlacken-Triefft.

Vom Ober-
Hartzischen
Schmelz-
Ofen.

Wie die For-
me liegt.

Eiserne Plat-
ten um den
Vorder-
Herd.

§. 3. Ein Ober-Hartzischer Schmelz-Ofen, worin Stuffs und Masse-Röste verarbeitet werden, muß in dem Fundament, imgleichen bey Auführung der Pfeiler und Hinter-Mauer, wie vorher bey dem Schmelz-Ofen-Bau gemeldet worden, gebauet werden. Die Futter zu den Ofen und die Brand-Mauer werden, wie bey allen, zuletzt gemacht. Der Ofen wird auf einigen Hütten von Schiefer-Knobben mit Leim gemauret, (wo aber die Schiefer-Knobben zu weit entlegen sind, werden hie und da Steine dazu gesucht, so man Heiden-Steine nennet,) 4 Fuß lang, 2 Fuß weit, von dem Deck-Stein auf $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch bis oben mit der Vorwand gleich und vom Herd auf bis dahin 4 Fuß hoch. Die Abzucht wird mit dicken Schiefer- oder anderen Steinen, ohnefehr 6 Zoll hoch verdeckt, worauf 1 Fuß hoch Schlacken gestürzet werden, dann wird ein Leimen-Herd vorne 6 Zoll hoch, hinten an der Brand-Mauer aber 2 Fuß hoch darüber, und hierauf eine Sohle von Gestübbe geschlagen, und darüber zugemacht. Die Forme lieget auf einigen Hütten Waage recht, auch auch einigen auf 4 Grad-Fall, nemlich auf die Silber- und Bley-Arbeit, wann aber Kupfer-Erze verarbeitet werden, liegt die Forme 3 Zoll niedriger, selbige ist von Eisen, und vor dem Ofen liegen hölzerne Bälge. Der Vorder-Herd wird umher in gegossene eiserne Platten gefasset, wozu ordinair die Puch-Bleche, so in den Puch-Werckern abgenüzet sind, genommen werden. Diese Art Schmelz-Ofen werden am Hartz überall gebraucht und Stich-Ofen genant; Will man aber auf die Auswärtigen Schmelz-Ofen gehen, so muß dieser mit zu den Krum-Ofen gerechnet werden; Nach des sel. Matthesii Beschreibung in der 13ten Predigt seiner Sarepta wäre es eine Art Ofens, welche vor dem Ofen über den Gang, genennet worden. Wie solcher nun eigentlich beschaffen, und angelegt werden muß, ist aus dem Kupfer num. XXVII. deutlich zu ersehen.

Er-

Erklärung des Kupfers Num. XXVII. vorstellend einen Ober-Hartzischen Schmelz=Ofen zu den Schlich=Kösten.

A. Der Untere=Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer=Werck.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere=Grund.

- Num. 1. Mauer=Werck von denen Pfeilern, und Hinter=Mauer.
2. Beyde Seiten Mauren.
3. Der Untere=Grund vom Ofen.
4. Wo die Forme liegt.
5. Der punctirte Einfluß in das Spor unter der Brust durch.
6. Der Border=Herd.
7. Das Spor.
8. Der Stich=Herd.

C. Die Hinter=Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hinter=Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand=Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand=Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Beyde Seiten Mauren vom Schmelz=Ofen.
4. Die Hinter=Seite vom Schmelz=Ofen.
5. Der Boge über den Rauch=Jang, so von Barn=Steinen auf die Krack=Steine gefasset, und mit Ankern von Eisen haltbar gemacht.
6. Die Abzuchte, wie solche ihr Ausgehen haben.
7. Der Deck=Stein, so ein starcker Schiefer ist.
8. Schlacken.
9. Der Leim=Herd.
10. Gestübbe=Herd.
11. Die Forme.
12. Das Spor.
13. Der Stich.
14. Der Stich=Herd.

E. Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer mit der Brand = Mauer.
 3. Ein Stück vom Pfeiler.
 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
 5. Ein Stück von der Vorwand.
 6. Die Abzuchte.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Schlacken.
 9. Der Leimen = Herd.
 10. Der Herd oder Zumachen vom Gestübbe.
 11. Die Forme.
 12. Das Auge.
 13. Das Spor.
 14. Der Einfluß aus dem Ofen in das Spor unter der Brust durch.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Ausgang vom Rauch = Fange.
 4. Der Boge vor dem Rauch = Fang, so von Barn = Steinen auf die Krack = Steine gefasset, und mit eisernen Ankern verwahret.
 5. Beyde Seiten Muren vom Schmelz = Ofen.
 6. Die Vorwand.
 7. Der Schmelz = Ofen.
 8. Das Auge.
 9. Der Border = Herd.
 10. Das Spor.
 11. Der Stich = Herd.
 12. Ein Tritt vor dem Herde.
 13. Ein Ausgang von der Abzucht.

Von einem
Schmelz = Ofen
zu Rie =
gelsdorff.

§. 4. Zu Riegelsdorf, im Hefischen, werden zu dem Kupfer = Schiefer schmelzen, Krum = Ofen gebraucht. Diese gleichen etwas den Schwedischen Krum = Ofen, und sind unten bey der Forme etwas weiter wie oben. Der Ofen hat unten Abzuchte, ist von dem Deck = Stein auf, der über der Abzucht lieget, bis oben mit der Vorwand gleich, 9 Fuß hoch, darauf sind Schlacken 1 Fuß hoch, dann ist die Leim = Sohle 6 Zoll, worauf schwer Gestübbe $1\frac{1}{4}$ Fuß in dem Ofen bis unter die Forme stehet; Lang ist der Ofen 4 Fuß, unten bey der Forme weit $3\frac{1}{4}$ Fuß und läuft zusammen, daß er oben wo die Vorwand zu Ende ist $2\frac{1}{4}$ Fuß weit bleibet. Es schmieget sich auch der Ofen

Ofe auf allen vier Seiten, daß er oben hin zusammen läuft; Die Forme lieget Waagerecht und 15 Zoll höher wie der Vorder-Herd vor der Vorwand ist, selbige ist von Eisen, und liegen hölzerne Blas-Bälge vor dem Ofen. Wie er nun sonst beschaffen, ist auf dem Kupfer Num. XXVIII. deutlich zu sehen. Wie die Forme liegt.

Erklärung des Kupfers Num. XXVIII. von einem Schmelz-Ofen zum Schiefer schmelzen zu Niegelsdorf.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werck.
- 2. Die Abzuchte.

B. Der Obere = Grund.

- Num. 1. Mauer = Werck von den Pfeilern und Hinter-Mauren.
- 2. Beyde Seiten-Mauren vom Schmelz-Ofen.
- 3. Der Untere = Grund vom Ofen.
- 4. Die Brand-Mauer, worin die Forme liegt.
- 5. Der Vorder-Herd.
- 6. Das Spor.
- 7. Der Stich = Herd.

C. Die Hinter = Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Der Ausgang von der Abzucht.
- 4. Die Brand = Mauer.
- 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Beyde Pfeiler.
- 3. Beyde Futter oder Seiten = Mauren des Schmelz-Ofens.
- 4. Die Hinter-Seite des Schmelz-Ofens.
- 5. Die Abzuchte.
- 6. Der Deck-Stein über der Abzucht.
- 7. Schlacken.
- 8. Der Vorder-Herd von Gestübbe.
- 9. Das Spor.
- 10. Die Forme.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauer = Werck in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Brand = Mauer.

Num. 4. Die Forme.

5. Eine Seiten-Mauer vom Schmelz-Ofen.
6. Ein Stück von einer Vorwand.
7. Die Abzucht.
8. Der Deck-Stein über der Abzucht.
9. Die Schlacken.
10. Der Leimen-Herd.
11. Das Gestübbe.
12. Das Spor.

F. Das Profil.

Num. 1. Die beyden Pfeiler.

2. Die Hinter-Mauer.
3. Beyde Seiten- oder Futter-Mauern vom Ofen.
4. Der inwendige Ofen.
5. Die Vorwand.
6. Das Auge.
7. Der Herd.
8. Das Spor.
9. Der Stich.
10. Der Stich-Herd.

Von
Schmelz-
Ofen zum
Joachims-
Thal.

Wie die For-
me liegt.

§. 5. In Böhmen zum Joachims-Thal bey dem Silber-Berg-Werck werden die Erze durch Krum-Ofen geschmolzen. Die Anlegung solcher Krum-Ofen aus dem Grunde mit Abzuchten und Mauer-Werck ist auf die Art, wie bereits vorher von Anlegung anderer Schmelz-Ofen beschrieben worden. Die Höhe vom Deck-Stein auf mit der Vorwand gleich ist 8 Fuß, vom Herde auf bis dahin 4 Fuß, die Länge $3\frac{1}{2}$ Fuß und die Weite $1\frac{1}{2}$ Fuß. Über dem Deck-Stein liegen 1 Fuß hoch Schlacken, darüber 9 Zoll hoch Leimen-Herd. Die Forme ist von Eisen und lieget auf 6 Grad Fall; Die Bälge sind von Leder. Wie nun der Ofen sonst beschaffen, zeigt das Kupfer num. XXIX. in mehrem.

Erklärung des Kupfers Num. XXIX. von einem Böh-
mischen Schmelz-Ofen.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament von Mauer-Werck.
2. Die Abzuchte.

B. Der zwenyte Grund.

- Num. 1. Mauer-Werck von denen Pfeilern und Hinter-Mauer.

Num. 2

-
- Num. 2. Beyde Seiten=Mauren oder Futter vom Ofen.
 3. Die Brand=Mauer.
 4. Die Länge und Weite des Ofens, wie solche über den Deck=Stein gefasset wird.
 5. Wo die Forme lieget.
 6. Die beyde Backen von dem Spor.
 7. Das Obere Theil von dem Spor.
 8. Das Spor von dem Ofen.
 9. Der Vorder=Herd mit gegossenen Eisen umsetzt.
 10. Der Stich=Herd.

C. Die Hintere Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
 2. Die Hinter=Mauer.
 3. Die Brand=Mauer.
 4. Die Forme.
 5. Ankers von Eisen.

D. Der Stand=Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
 2. Beyde Pfeiler.
 3. Beyde Seiten=Mauren des Schmelz=Ofens.
 4. Ankers von Eisen, daß die Seiten=Mauren besser halten.
 5. Die Hinter=Seite vom Schmelz=Ofen.
 6. Der Boge vor dem Rauch=Fang.
 7. Die Abzuchte.
 8. Der Deck=Stein.
 9. Schlacken.
 10. Der Reimen=Herd.
 11. Das Gestübbe.
 12. Das Spor.
 13. Der Stich.
 14. Der Stich=Herd.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Fundament von der Mauer in der Erde.
 2. Die Hinter=Mauer.
 3. Ein Stück vom Pfeiler.
 4. Eine Seiten=Mauer von dem Schmelz=Ofen.
 5. Ein Stück von der Borwand.
 6. Die Brand=Mauer.
 7. Die Forme.
 8. Die Abzuchte.
 9. Der Deck=Stein.
 10. Schlacken.

- Num. 11. Der Leimen-Herd.
 12. Der Herd von Gestübbe.
 13. Das Spor.
 14. Das Auge.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Der untere Theil von der Schlotte.
 3. Der Boge vor dem Rauch-Fange.
 4. Beyde Seiten-Mauern oder Futter von dem Ofen.
 5. Zwen Anker von Eisen, so wegen Hältnis der Futter hinein gelegt.
 6. Die Vor-Wand.
 7. Der inwendige Ofen.
 8. Das Auge.
 9. Der Border-Herd.
 10. Das Spor.
 11. Der Stich-Herd.
 12. Ein Tritt.

§. 6. Der Schmelz-Ofen zu Schemnitz in Ungarn, wo vor die Silber- und Bley-Erze verarbeitet werden, gehöret mit unter die Krum-Ofen. Der Grund, auch die Pfeiler, und Hinter-Mauern werden angeleget, wie bereits bey Anlegung der vorher angeführten Schmelz-Ofen gemeldet worden, was aber die Grösse des Schmelz-Ofens anlanget, so ist derselbe $8\frac{1}{2}$ Fuß hoch vom Deck-Stein auf bis oben mit der eisernen Thür gleich, vom Herd auf bis dahin 5 Fuß, 3 Fuß lang und 2 Fuß weit; Über der Abzucht ist der Deck-Stein $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, darauf $1\frac{1}{2}$ Fuß Schlacken, alsdenn eine Leim-Sohle $\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Vor dem Ofen ist ein Border-Herd, Stich-Herd und Schlacken-Bette. Die Forme ist von Eisen, liegt auf 8 Grad Fall und über der Leim-Sohle $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch, über der Forme ist in der Brand-Mauer ein eiserner Keil gemacht, wird der Nasen-Keil genant. Das Gebläse ist von Leder und liegt auf 18 bis 20 Grad Fall. Die Vor-Wand wird bisweilen von einem gehauenen Steine gemacht, der recht in den Ofen passet, es wird auch wol anstatt des Steins eine eiserne Thür davor gehenget, über den Ofen ist ein Gewölbe geschlossen, worin der Rauch gefangen wird. Was weiter bey diesem Ofen-Bau zu observiren, kan aus dem Kupfer Num. XXX. ersehen werden.

Von einem Schmelz-Ofen zu Schemnitz in Ungarn, da vor Silber- und Bley-Erze verarbeitet werden.

Wie die Forme liegt.

Nasen-Keil.

Erklärung des Kupfers Num. XXX.

A. Der Untere Grund eines Silber = und Bley = Erz =
Schmelz = Ofens zu Schemnitz in Ungarn.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werck.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- Num. 1. Mauer = Werck von denen Pfeilern und Hintere
Mauer.
2. Beyde Seiten = Mauren.
3. Die Brand = Mauren.
4. Der Schmelz = Ofen.
5. Wo die Forme lieget.
6. Der Vorder = Herd.
7. Das Spor.
8. Der Stich = Herd.
9. Das Schlacken = Bette.

C. Die Hinter = Seite.

- Num. 1. Die Mauer in der Erde.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand = Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- Num. 1. Die Mauer in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
4. Eine eiserne Thür.
5. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
6. Der Boge über dem Ofen.
7. Die Abzuchte.
8. Der Deck = Stein.
9. Schlacken.
10. Der Leim = Herd.
11. Das Gestübbe.
12. Die Forme.
13. Der Nasen = Keil über der Forme.
14. Das Spor.
15. Der Stich = Herd.
16. Das Schlacken = Bette.

E. Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werck in der Erde.

2. Die Hinter = Mauer.
3. Ein Stück vom Pfeiler.
4. Der Rauch = Fang.
5. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
6. Die Abzichte.
7. Der Deck = Stein.
8. Die Schlacken.
9. Der Leimen = Herd.
10. Das Gestübbe.
11. Die Forme.
12. Das Auge.
13. Das Spor.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Boge über dem Schmelz = Ofen.
 4. Der Ausgang des Rauch = Fanges.
 5. Beyde Seiten = Mauern des Schmelz = Ofens.
 6. Eine eiserne Thür.
 7. Der Schmelz = Ofen, inwendig.
 8. Ein Loch im Auge, wodurch nöthigen Falls dem Ofen geholffen werden kan.
 9. Das Auge, so zu gemauret.
 10. Der Vorder = Herd.
 11. Das Spor.
 12. Der Stich = Herd.
 13. Das Schlacken = Bette.

Von einem
Kupfer = Erz =
Schmelz =
Ofen zu
Neusol.

§. 7. Vor einen Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Neusol in Ungarn, welcher mit zu den Krum = Ofens gehöret, werden die Kupfer = Erze und auch die fallende Leche von den Kupfer = Erzen verarbeitet. Die Anlage von diesem Schmelz = Ofen in dem Fundament, ist mit denen vorhergehenden Ofen nicht ungleich, dieser Schmelz = Ofen aber an sich ist vom Deck = Stein auf bis oben mit der eisernen Thür gleich 9 Fuß hoch, vom Herde auf bis dahin $5\frac{1}{2}$ Fuß, lang 4 Fuß, vorne weit $2\frac{1}{2}$ Fuß und hinten weit 4 Fuß: Anstatt der Vorwand ist eine eiserne Thür, so mit Barnsteinen ausgesetzt, und hengeret in Hespern. Über dem Deck = Stein hinten an der Brand = Mauer sind 2 Fuß hoch Schlacken, darauf ein Fuß hoch Leimen = Herd, die Forme lieget 10 Zoll in dem Ofen, Wagerecht, und werden darunter auf das Gestübbe 3 Barnsteine gesetzt, und mit Leim verwahret. Das Gebläse ist von Leder. Über dem

Wie die Forme
lieget.

dem Schmelz = Ofen ist ein gewölbeter Rauch = Fang, worin der Hütten = Rauch gefangen wird. Ein gewölbter Rauch = Fang. Ubrigens hat der Schmelz = Ofen einen Vorder = Herd mit einem Spor = und Stich = Herd. Der Vorder = Herd ist umher mit einem starken Kupfer = Blech Ein Vorder = Herd mit Kupfer = Blech umgeben. umgeben, so oben mit einem starken eisernen Bande eingefasset, und an beyden Enden mit eingemauert. Das übrige, so noch bey diesem Ofen zu observiren, ist aus dem Kupfer num. XXXI. deutlich zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XXXI.

A. Der untere Grund von einem Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Neusol in Ungarn.

- num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- num. 1. Mauer = Werk von den Pfeilern und der Hinter = Mauer.
2. Beyde Seiten = Mauren.
3. Die Brand = Mauer.
4. Der untere Grund vom Ofen.
5. Wo die Forme liegt.
6. Ein Aufsatz von Gestübbe.
7. Der Vorder = Herd.
8. Das Spor.
9. Der Stich = Herd.

C. Die Hinter = Seite.

- num. 1. Das Mauer = Werk in der Erde.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand = Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Beyde Seiten = Mauren des Schmelz = Ofens.
4. Eine eiserne Thür mit Barn = Steinen ausgesetzt.
5. Die Hinter = Seite des Schmelz = Ofens.
6. Der Rauch = Fang, welcher oben durch ein Gewölbe geführet wird.
7. Die Abzuchte.

- num. 8. Der Deck-Stein.
- 9. Schlacken.
- 10. Die Leimen = Sohle.
- 11. Das Gestübbe.
- 12. Die Forme, worunter Barn = Steine gesezet.
- 13. Ein klein Auge, so unter der eisernen Thür gelassen, wodurch der Einfluß in das Spor gehet.
- 14. Das Spor.
- 15. Der Stich.
- 16. Der Stich = Herd.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Brand = Mauer.
- 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
- 5. Der Rauch = Fang, welcher durch ein Gewölbe geführet wird.
- 6. Die Abzuchte.
- 7. Der Deck = Stein.
- 8. Schlacken.
- 9. Die Leimen = Sohle.
- 10. Das Gestübbe.
- 11. Die Forme, worunter Barn = Steine gesezet.
- 12. Ein Aufsatz von Gestübbe.
- 13. Das Spor.

F. Das Profil.

- num. 1. Beyde Pfeiler.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Der Boge mit dem Rauch = Fang.
- 4. Beyde Seiten = Mauern des Schmelz = Ofens.
- 5. Eine eiserne Thür, so mit Barn = Steinen aus gesezet.
- 6. Der Schmelz = Ofen inwendig.
- 7. Ein klein Auge, so unter der Eisernen Thür gelassen, wodurch der Einfluß in das Spor gehet.
- 8. Ein Aufsatz von Gestübbe, worauf die eiserne Thür ruhet.
- 9. Der Vorder = Herd, welcher mit einem starcken kupfern Blech umgeben, so oben mit einem eisernen Drat eingefasset ist.

num. 10. Das Spor.

11. Der Stich, so durch das kupferne Blech gehet.

12. Der Stich = Herd.

§. 8. Ein Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Fahlum in Schweden, muß mit unter die Zahl der Krum = Ofen gerechnet werden, ist aber gegen andere Krum = Ofen in der Vorrichtung besonders, weil der Herd oder der Ziegel nicht unter der Vorwand aus vor den Ofen gehet, sondern mitten in dem Ofen ist, weshalb dann auch der Stich an der Seite durch den Pfeiler gehet, und der Stich = Herd an der Seite des Pfeilers angelegt ist. Auch ist der Ofen unten 8. Zoll weiter wie oben. Im übrigen aber ist er auf die Art wie andere gebaut. Die Abzuchte gehen unterm Ofen ins Kreuz durch, und sind gewölbet. Der Schmelz = Ofen ist von Schluß der Abzucht an, bis oben mit der Vorwand gleich, $9\frac{1}{2}$. Fuß hoch. Vom Herd auf bis dahin, 4. Fuß 6. Zoll. Über der Abzucht 1. Fuß hoch Schlacken, darauf $\frac{1}{2}$. Fuß hoch Sand und Leim, worüber ein Sohlen = Stein gelegt wird, $\frac{1}{2}$. Fuß dick. An den Seiten inwendig des Ofens werden auch Steine gesetzt, welches der Ziegel genant, und darin mit Gestübbe zugemacht wird. Dieser Ziegel ist vom Sohlen = Stein bis an die Forme 3. Fuß hoch, von der Forme an bis mit der Vorwand gleich, ist der Ofen $4\frac{1}{2}$. Fuß hoch, lang 4. Fuß, unten bey der Forme 3. Fuß, und oben 2. Fuß 4. Zoll weit. Die Forme ist von Kupfer, liegt Wagerecht, und vor dem Ofen befinden sich hölzerne Bälge. Was sonst bey diesem Schmelz = Ofen = Bau zu observiren, ist auf dem Kupfer num. XXXII. in mehrerem zu sehen.

Von einem Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Fahlum.

Der Stich geht durch den Pfeiler.

Wie die Forme liegt.

Erklärung des Kupfers Num. XXXII. Von einem Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen zu Fahlum in Schweden.

A. Der untere Grund.

num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.

2. Die Abzuchte.

B. Der obere Grund.

num. 1. Mauer = Werk von denen Pfeilern und der Hinter = Mauer.

2. Beyde Seiten = Mauer.

3. Die Brand = Mauer.

4. Der untere Grund vom Ofen.

5. Wo die Forme liegt.

6. Der Ziegel oder Spor.

- num. 7. Der Stich.
- 8. Der Stich-Herd.
- 9. Die Schlacken-Trifft.

C. Die hintere Seite.

- num. 1. Mauer-Werk in der Erde.
- 2. Die Hinter-Mauer.
- 3. Der Ausgang von der Abzucht.
- 4. Die Brand-Mauer.
- 5. Die Forme.

D. Der Stand-Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Beyde Pfeiler.
- 3. Beyde Seiten-Mauern des Schmelz-Ofens.
- 4. Die hintere Seite des Schmelz-Ofens.
- 5. Die Abzucht.
- 6. Schlacken.
- 7. Leim und Sand.
- 8. Der Sohlen-Stein.
- 9. Steine, so um den Tiegel gesetzt sind.
- 10. Die Forme.
- 11. Das Gestübbe oder Zurnachen vom Tiegel.
- 12. Der Stich.
- 13. Der Stich-Herd.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk in der Erde.
- 2. Die Hinter-Mauer.
- 3. Die Brand-Mauer.
- 4. Eine Seiten-Mauer vom Schmelz-Ofen.
- 5. Die Forme.
- 6. Die Abzucht.
- 7. Schlacken.
- 8. Leim und Sand.
- 9. Der Sohlen-Stein.
- 10. Steine, so um den Tiegel gesetzt sind.
- 11. Gestübbe vom Tiegel.
- 12. Der Tiegel oder Spor.

F. Das Profil.

- num. 1. Beyde Pfeiler.
- 2. Die Hinter-Mauer.
- 3. Beyde Seiten-Mauern vom Ofen.

num. 4.

- num. 4. Die Vorwand.
 5. Der inwendige Ofen.
 6. Das Auge.
 7. Das Schlacken = Bette.
 8. Der Stich.
 9. Der Stich = Herd.

§. 9. Ein Unter = Hartischer Bley = Frisch = Ofen und dessen ganze Anlage ist einem Schmelz = Ofen, wodurch die Kupfer = Erze verarbeitet werden, jeho nicht ungleich, und gehöret deswegen mit unter die Krum = Ofen, nur daß das Zumachen vor solchen Ofen anders, wie bey der Schmelz = Arbeit gemacht wird. Dieser Frisch = Ofen wird anjeho mit einem Stich = Herd vorgerichtet, welches vordem nicht gewesen, weil das Bley sonst nicht abgestochen, sondern nur so gleich aus dem Herd geschöpft worden, weswegen man dazumahl diese Frisch = Ofen zu denen Stich = Ofen rechnen mußte. Die Anlage erfordert keine eigene Welle, sondern kan mit einem Treib = Ofen oder Gahr = Herd an eine Welle gelegt werden. Dieser Frisch = Ofen ist von dem Deck = Stein bis mit der Vorwand gleich, 9. Fuß hoch, vom Herd auf bis dahin 5. Fuß, $3\frac{1}{2}$. Fuß lang, und 1. Fuß 4. Zoll weit. Auf den Deck = Stein ist 9. Zoll hoch Schlacken, darauf $\frac{1}{2}$. Fuß Leim = Herd, worauf 9. Zoll hoch schwer Bestübbe zu einer Sohle, und darüber das ordinaire Bestübbe zugemacht. Die Forme liegt vom Deck = Stein 4. Fuß 9. Zoll, ist von Kupfer, liegt Wagerecht, und das Gebläse vor diesen Ofen sind hölzerne Bälge. Wie nun der Frisch = Ofen eigentlich seyn muß, ergiebet das Kupfer num. XXXIII.

Von einem Bley = Frisch = Ofen am Unter = Hart.

Wie die Forme liegt.

Erklärung des Kupfers Num. XXXIII. Von einem Unter = Hartischen Bley = Frisch = Ofen.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck.
 2. Die Abzuchte.

B. Der obere Grund.

- num. 1. Die Mauer und Pfeiler.
 2. Beyde Seiten oder Futter = Mauer von dem Ofen.
 3. Der Untere Grund von dem Ofen.
 4. Die Brand = Mauer.
 5. Wie die Forme durch die Brand = Mauer lieget.
 6. Der Vorder = Herd.
 7. Das Spor.

num. 8.

num. 8. Der Stich = Herd.

C. Die hintere Seite vom Frisch = Ofen.

- num. 1. Das Fundament von der Hinter = Mauer, wie weit solches in der Erde stehet.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Ausgang von der Abzucht.
 4. Die Brand = Mauer.
 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
 2. Beyde Pfeiler.
 3. Beyde Seiten = Muren vom Frisch = Ofen.
 4. Die Hinter = Seite vom Frisch = Ofen.
 5. Der Bogen über dem Frisch = Ofen.
 6. Die Abzuchte.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Die Schlacken.
 9. Der Leimen = Herd.
 10. Das Sohlen = Gestübbe.
 11. Das ordinaire Gestübbe.
 12. Die Forme.
 13. Das Spor.
 14. Der Stich.
 15. Der Stich = Herd.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der eine Pfeiler.
 4. Die inwendige Seite vom Frisch = Ofen.
 5. Ein Stück von der Borwand.
 6. Die Abzucht.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Die Schlacken.
 9. Der Leimen = Herd.
 10. Das Sohlen = oder Schwere = Gestübbe.
 11. Das ordinaire Gestübbe.
 12. Die Forme.
 13. Das Auge.
 14. Der Aug = Stein.

F. Das Profil.

- num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Die Hinter = Mauer.

num. 3.

- num. 3. Der Bogen über dem Frisch = Ofen.
 4. Beyde Seiten = Mauren vom Frisch = Ofen.
 5. Die Vorwand.
 6. Der Frisch = Ofen.
 7. Das Auge.
 8. Der Vorder = Herd.
 9. Das Spor.
 10. Der Stich = Herd.
 11. Sechs Bley = Pfannen von gegossenen Eisen.
 12. Zwölf Stück Frisch = Bley.

§. 10. Zu dem Glött = Frischen auf denen Ober = Hartischen Hütten, werden keine andere Ofen, als die ordinären Schmelz = Ofen gebraucht, nur werden die Ofen zu dem Frischen einen Fuß kürzer, und an statt 4. Fuß nur 3. Fuß lang gemacht, weßhalber diesen auch mit hieher unter die Krum = Ofen setze. Der Ofen nun, welchen man zu den Glött = Frischen nimt, wird zu keiner andern Arbeit gebraucht, damit solcher reinlich bleibe und von steinigtem Wesen oder spröden Werken nichts drein komme, folglich die Bleye dadurch nicht verdorben werden. Wie nun solcher Ofen gebauet und vorge richtet werden muß, ist aus der Vorstellung eines Ober = Hartischen Schmelz = Ofens auf dem Kupfer Num. XXVII. dessen Erklärung dem §. 3. dieses Capittels beygefüget, zu ersehen.

Vom Ober Hartischen Bley = Frisch = Ofen.

§. 11. Von einem Ofen zum Kupfer = Frischen ist die Anlegung eben so, wie von den Ofen, so zum Bley = Frischen gebraucht werden, und gehöret mit unter die Art der Krum = Ofen; Nur ist dabey der Unterscheid, daß an statt des Stich = Herds bey diesem eine Säger = Pfanne von gegossenem Eisen, worin die Säger = Stücke gestochen, vorgesezet wird. Will man auch zugleich einen Stich = Herd haben, kan solcher an die andere Seite gelegt werden, weil oftmals vorkommen kan, durch einen solchen Frisch = Ofen etwas zu setzen, wozu man die Säger = Pfanne nicht gebrauchen kan, sondern einen Stich = Herd nöthig hat. Wann nun auf solche Art ein Ofen zugerichtet, so kan man woll Glötte darin frischen, auch hernach ein Kupfer = Frischen darin thun. Kan man aber zu jeder Arbeit einen besondern Ofen haben, ist es desto besser und reinlicher vor die Arbeit, damit die Frisch = Bleye nicht kupfrig werden. Dem Kupfer = Frischen hingegen ist es gar nicht hinderlich, wenn solches durch den Bley = Frisch = Ofen mit gesezet wird. Bey Setzung der Säger = Pfannen finde aber nöthig mit anzuführen, daß ich neue Säger = Pfannen setzen lassen,

Von Kupfer = Frisch = Ofen Behueß der Säger = rung.

Glött = und Kupfer = Frischen kan in einem Ofen geschehen.

Wie die Säger = Pfannen zu setzen, daß sie nicht bald bersten.

Eisern Band
um die Sän-
ger-Pfanne.

die nicht lange gehalten, sondern sind sehr bald gerissen, und in etliche Stücke zertheilet. Ich habe nun woll dem Eisen die Schuld gegeben, daß solches nicht genutzt babe, bin jedoch auch dabey auf die Gedanken kommen, daß es von der Feuchtigkeit herrühren könne, weil die Pfannen viel im nassen stehen, indem alle Sän-ger-Stücke abgelöschet werden, habe also bey Setzung einer neuen Pfanne einen Fuß von Barnsteinen und darin ein Kreuz zur Abzucht machen, an den Rand von der Pfanne auch lauter Barnsteine setzen lassen, damit keine Erde oder Leim daran kommen, und Feuchtigkeit nach sich ziehen könne, wobey ich befunden, daß solches gar viel geholfen, und die Pfannen in gutem Stande gar lange erhalten, ehe darin wiederum Risse gekommen. Es ist aber auch bey einer Sän-ger-Pfanne nöthig, daß ein Band von geschmiedeten Eisen darum gelegt werde. Wird solcher nun, gleich bey dem Giessen der Pfanne in die Forme gemacht, daß er mit eingegossen werde, ist es desto besser. Sonsten wird der Kupfer-Frisch-Ofen eben, wie der Bley-Frisch-Ofen, in Mauer-Werck angelegt, auch ist die Zurichtung mit Schlacken und Leimen-Herd eben so, nur daß bey diesem die Sän-ger-Pfanne noch vorgesehet wird. Ubrigens lieget in diesem Ofen eine Kupferne Forme, und dahinter hölzerne Blase-Bälge. Wie nun der Kupfer-Frisch-Ofen beschaffen, zeigt das Kupfer num. XXXIV.

Erklärung des Kupfers Num. XXXIV. Von Kupfer-Frisch-Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werck.
2. Die Abzuchte.

B. Der zweyte Grund.

- num. 1. Mauer-Werck von denen Pfeilern und der Hinter-Mauer.
2. Beyde Seiten Mäuren.
3. Der untere Grund des Frisch-Ofens über den Deck-Stein.
4. Wo die Forme lieget.
5. Die Brand-Mauer.
6. Der Vorder-Herd.
7. Das Spor.
8. Die Sän-ger-Pfanne von gegossenen Eisen.
9. Ein Stich-Herd, wann etwa dadurch geschmolzen werden soll.

C. Die

C. Die Hinter = Seite.

- num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Ausgang von der Abzucht.
 4. Die Brand = Mauer.
 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
 2. Beyde Pfeiler.
 3. Beyde Seiten = Mauern vom Frisch = Ofen.
 4. Die hintere Seite vom Frisch = Ofen.
 5. Der Boge über den Frisch = Ofen.
 6. Die Abzuchte.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Schlacken.
 9. Der Herd von Barnsteinen.
 10. Der Leimen = Herd.
 11. Sohlen = Gestübbe.
 12. Ordinair - Gestübbe.
 13. Die Forme.
 14. Das Spor.
 15. Der Stich.
 16. Die Sanger = Pfanne von gegossenen Eisen,
 stehet auf Barnsteinen.
 17. Der Stich = Herd.

E. Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer = Merck in der Erde.
 2. Die Brand = Mauer.
 3. Ein Stück vom Pfeiler.
 4. Eine Seiten = Mauer vom Frisch = Ofen.
 5. Ein Stück von der Vorwand.
 6. Die Abzuchte.
 7. Der Deck = Stein.
 8. Schlacken.
 9. Herd von Barnsteinen.
 10. Der Leimen = Herd.
 11. Sohlen = Gestübbe.
 12. Ordinair - Gestübbe.
 13. Die Forme.
 14. Das Auge.
 15. Der Augstein.
 16. Das Spor.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
2. Die Hinter=Mauer.
3. Der Boge über den Frisch=Ofen.
4. Beyde Seiten=Mauren vom Frisch=Ofen.
5. Die Vorwand.
6. Der Frisch=Ofe inwendig.
7. Das Auge.
8. Der Border=Herd.
9. Das Spor.
10. Die Sanger=Pfanne von gegossenen Eisen.
11. Der Stich=Herd, welcher, wenn andere Schmelzungen vorkommen, gebraucht wird, bey währendem Frischen aber werden die Schlacken dahin geworffen.
12. Ein Tritt.

Vom Kupfer=Frish=Ofen zu Heckstett im Mansfeldischen und Grunenthal in Sachsen.

§. 12. Die Kupfer=Frish=Ofen zu Heckstett in der Graffschafft Mansfeld sind auf eben die Art, wie diejenige, so auf der Unter=Hartzischen Sanger=Hütte an der Ocker im Gebrauch sind, weßhalber unnöthig gehalten, davon weitere Meldung zu thun, oder solchen in Kupfer vorzustellen. Imgleichen sind zum Grünen Thal im Chur=Fürstenthum Sachsen ebenfalls keine andere Art Kupfer=Frish=Ofen befindlich, als im Mansfeldischen und am Unter=Hartz.

Von einem Schmelz=Ofen im Tyrol zu Brixlegen.

§. 13. Von denen Schmelz=Oefen in Tyrol habe keinen accuraten Riß bekommen können, es ist mir aber glaubwürdig berichtet worden, daß zu Brixlegen in Tyrol bey die fünferley Sorten Schmelz=Oefen, auf die Art wie in Ungarn, und zwar Krum=Oefen in Gebrauch wären, und will ich solche, wie sie mir bekand worden, hiebey anführen. Eine Sorte werden Kertz=Ofen genant, sollen von der Brust aufhoch seyn 4 Fuß, lang 3 Fuß 7 Zoll, und weit 3 Fuß. Die zwente Sorte werden Bley=Oefen genant, sind vom Herde auf hoch 4 Fuß, lang 3 Fuß 4 Zoll, und weit 3 Fuß 3 Zoll. Die dritte Sorte werden Stein= oder Abdör=Oefen genant, sollen lang seyn 3½ Fuß, und weit 2½ Fuß. Die vierdte Sorte sind Schlacken=Oefen, sollen lang seyn 3 Fuß 9 Zoll, und weit 2½ Fuß. Die fünfte Sorte soll genant werden Einlaß= oder Kupfer=Ofe, wodurch der Kupfer=Rost verschmolzen wird. Dieser soll lang seyn 3 Fuß 8 Zoll, und weit 2 Fuß 8 Zoll. Ob nun gleich nicht bey allen die Höhe angeführet ist, so ist doch præsumirlich, daß sie nicht übrig hoch seyn, weil auf alle die

die Schichte von vorne aufgetragen werden, und folglich davor ein Mann muß auffsehen können.

§. 14. Bey dem Silber = Berg = Werk zu Königsberg in Norwegen werden zu dem Schmelzen Krum = Defen gebraucht. Diese sind angelegt von Grund auf mit einer Abzucht und andrem Mauer = Werk, auch sonst zugerichtet, wie am Harz. Der Ofen ist hoch von der Hütten = Sohle auf 8 Fuß, lang 3½ Fuß, und weit 2 Fuß, hat einen Vorder = Herd und Stich = Herd.

Von Schmelz = Defen zu Königsberg in Norwegen.

§. 15. Die Schmelz = Defen übere Gang sind wohl von den ältesten Arten, und vor mehr als 200. Jahren in Böhmen zum St. Joachims = Thal in Gebrauch gewesen. Ich hätte gerne diesen Schmelz = Ofen in einem Kupfer wollen recht vorstellen, habe aber nach allen Bemühungen solchen nicht complet bekommen können, sondern mich damit müssen begnügen, was ich davon in einer von meinen sehligen Vorfeltern geerbten alten Beschreibung gefunden, will also anführen, wie es darin enthalten. Nemlich ein Schmelz = Ofen übere Gang müsse eine Abzucht unter dem Ofen und Stech = Ziegel haben, wovon neben dem Herde und Stech = Ziegel Luft = Löcher ausgehen müsten. Ubrigens wäre der Ofen eine Ehle lang und zwey Ziegel weit, die Forme müsse ein Knie hoch vom Gestübbe liegen. Von der Arbeit vor diesem Schmelz = Ofen gedenket der sehl. Matthesius in seiner Sarepta in der 13. Predigt, nennet es Schmelzen übere Gang oder krummen Ofen, oder übers Hölzlein gearbeitet. Und wie er das Zumachen beschreibet, so wäre es die Art, als worauf jehoam Ober = Harze die gebrante Schliche oder Roste verarbeitet werden.

Von Schmelz = Defen übere Gang zum Joachims = Thal.

§. 16. Bey Meydambeck in dem Königreich Servien sind noch in Anno 1722. ruinirte Türckische Hütten zu sehen gewesen, worin Schmelz = Defen gestanden, welche von dem Vorder = Herd auf 3 Fuß hoch, 1½ Fuß lang, und 1½ Fuß weit gewesen. Mit einem solchen Ofen sollen die Türcken wöchentlich einen Centner Kupfer ausgebracht haben.

Von Türckische Schmelz = Defen zu Meydambeck.

§. 17. Von denen Bley = Schmelz = Defen in Schottland habe zwar keine andere Nachricht, als was ich von zwey Herren aus Schottland, welche selber Bley = Berg = Werke gehabt, mündlich vernommen, weil aber dergleichen Schmelz = Defen curieux und in hiesigen Landen was ungewöhnliches, so habe solches nicht vorbehen, sondern mit anführen wollen, ob

Von Bley = Schmelz = Defen in Schottland.

94 Cap. XI. Von halben Hohen-Ofen, welche höher
 ich gleich keinen Riß davon bekommen, und solchen auf dem
 Kupfer vorstellen können. Nemlich es sind die Schmelz-Ofen
 von gegossenen Eisen zusammen gesetzt, 20 Zoll lang, 15
 Zoll weit, und 24. Zoll hoch, unten im Ofen wäre eine eiserne
 Platte, welche vorne her etwas niedriger läge, worin eine
 Spur oder hohle Striepe wäre, daß das Bley darin zusam-
 men und heraus lauffen könne, hievor würde ein Topf von
 gegossenen Eisen gesetzt, darin das Bley lieffe, und aus solchen
 würde das Bley in Mollen gegossen. Hinter dem Ofen läge
 das Gebläse wie am Hartz. Weil ich nun diesen Ofen unter
 keine Rubrique woll bringen können, so habe selbigen mit hin-
 ter die Krum-Ofen hergesetzt.

CAPUT XI.

Von halben Hohen-Ofen / welche
 höher wie Krum = Ofen, und doch nicht recht
 wie hohe Ofen sind.

§. 1. Von einem Schmelz-Ofen zu Cremnitz. Schmelz = Ofen, oder halben
 hohen Ofen zu Schmelznitz.

§. 2. Von einem Kupfer = Erz =

§. 1.

Von einem Schmelz-Ofen zu Cremnitz.
 In Schmelz-Ofen zu Cremnitz in Ungarn, wodurch die
 Gold- und Silber-haltige Erze geschmolzen werden,
 kan nicht woll unter die hohen Ofen, auch nicht unter
 die Krum = Ofen gerechnet werden, weil er gegen die erste
 Art zu niedrig, und gegen die zwoyte Art zu hoch ist, weswe-
 gen solchen unter die Rubric von halben Hohen-Ofen rechne.
 Sonsten ist er in dem Fundament mit den Abzuchten und
 Mauer-Werk angeleget, auf die Art, wie solches vorher schon
 sattsam beschrieben worden. Der Ofen ist von Deck-Stein
 auf mit der Vorwand gleich 10 Fuß hoch, vom Herd auf bis
 dahin 7 Fuß, 4 Fuß lang und 3 Fuß weit. Über den Ofen ist
 eine gemauerte Schlotte, und an der Seite eine Treppe. Vor
 den Ofen ist ein Vorder = Herd, nebst einem Stich = Herd.
 Von unten auf ist der Ofen zugerichtet, über den Deck = Stein
 liegen 1 Fuß hoch Schlacken, darauf ein Leimen Herd 6 Zoll
 hoch, dann 1½ Fuß hoch Sohlen = Gestübbe. Die Forme ist
 von Deck = Stein 5 Fuß hoch, und lieget Wagerecht. Das
 Gebläse ist von leder. Was sonst bey der Anlegung dieses Ofens
 fens

Wie die For-
 meliegt.

wie Krum=Defen, u. nicht recht Hohe=Defen sind. 95
fens zu observiren, kan aus dem Kupfer num. XXXV. in meh-
rerem ersehen werden.

Erklärung des Kupfers Num. XXXV. Von einem
Schmelz=Ofen zu Cremnitz.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer=Werk.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- Num. 1. Das Mauer=Werk von denen Pfeilern und
der Hinter=Mauer.
2. Eine Treppe.
3. Die Brand=Mauer mit der Forme.
4. Beyde Seiten=Mauren vom Ofen.
5. Der untere Grund vom Ofen.
6. Der Vorder=Herd.
7. Das Spor.
8. Der Stich=Herd.

C. Die Hinter=Seite.

- Num. 1. Das Fundament von der Mauer in der Erde.
2. Die Hinter=Mauer.
3. Eine gemauerte Schlotte.
4. Der Ausgang von der Abzucht.
5. Die Brand=Mauer.
6. Die Forme.

D. Der Stand=Riß.

- Num. 1. Mauer=Werk in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Die gemauerte Schlotte.
4. Beyde Seiten=Mauren vom Schmelz=Ofen.
5. Die hintere Seite vom Schmelz=Ofen.
6. Der Ausgang von der Abzucht.
7. Der Deck=Stein.
8. Schlacken.
9. Leimen=Herd.
10. Das Sohlen=Gestübbe.
11. Ordinair-Gestübbe.
12. Die Forme.
13. Das Spor.
14. Der Stich.
15. Der Stich=Herd.
16. Ein Stück von der Treppe.

E. Ein

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Mauer-Werk in der Erde.
 2. Die Hinter-Mauer.
 3. Eine Seite von der gemauerten Schlotte.
 4. Eine Seiten-Mauer vom Schmelz-Ofen.
 5. Der Rauch-Fang.
 6. Ein Stück von der Borwand.
 7. Die Abzuchte.
 8. Der Deck-Stein.
 9. Schlacken.
 10. Der Leimen-Herd.
 11. Das Sohlen-Gestübbe.
 12. Das Ordinaire-Gestübbe.
 13. Die Forme in der Brand-Mauer.
 14. Das Auge.
 15. Das Spor.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Die Hinter-Mauer.
 3. Gemauerte Schlotte.
 4. Eine Treppe.
 5. Beyde Seiten-Mauern vom Schmelz-Ofen.
 6. Die Borwand.
 7. Der Schmelz-Ofen.
 8. Das Auge.
 9. Der Vorder-Herd.
 10. Das Spor.
 11. Der Stich-Herd.

Von einem
Kupfer-Erz-
Schmelz-Ofen
oder halben
Hohen-Ofen
zu
Schmelnitz.

§. 2. Der Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen zu Schmelnitz in Ober-Ungarn, muß auch wegen seiner größe unter die Halben-Hohen-Ofen gerechnet werden. Hiedurch werden die dasigen Kupfer-Erze verarbeitet. Die Anlegung davon im Fundament ist mit Mauer-Werk und den Abzuchten, wie bey denen vorher angeführten Schmelz-Ofen zu mehrmahlen gemeldet worden. Die Höhe des Ofen vom Deck-Stein auf mit der Bor-Wand gleich ist 11 Fuß, vom Herd auf bis dahin 6 Fuß 6 Zoll, lang 5 Fuß, gehet davon die starcke Bor-Wand, so bleiben 4 Fuß, und weit 3 Fuß. An der Seite ist eine Treppe, der Vorder-Herd ist mit gehauenen Steinen umgesetzt, ein Stich-Herd ist nicht daran, sondern anstatt dessen ist vor dem Stiche eine lange Triff von Gestübbe, kleinen Schlacken

Wie Krum-Oefen, u. nicht recht hohe Oefen sind. 97

Oefen und Kohlen gemacht, welches die Lech-Strasse genen-
net wird. Von unten ist der Ofe zugerichtet, als über den Lech-Stras-
se anstatt des
Stich-
Herds.
Deck-Stein der Leimen-Herd $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, darüber der Ge-
stübbe-Herd, hinten an der Brand-Mauer $\frac{1}{2}$ Fuß und im
Border-Herde $2\frac{3}{4}$ Fuß hoch. Die Forme liegt $5\frac{1}{2}$ Fuß über Wie die For-
men liegen.
den Deck-Stein, waage recht, und ist von Kupfer, das Gebläse
aber von Leder. Was übrigens bey diesem Ofen zu observi-
ren, ist aus dem Kupfer num. XXXVI. in mehrerem zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XXXVI. Von einem
Kupfer-Erk-Schmelz-Ofen zu Schmelnitz.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament von Mauer-Werck.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- Num. 1. Mauerwerck von den Pfeilern und der Hinter-
Mauer.
2. Beyde Seiten Mauer.
3. Die Brand-Mauer.
4. Der Untere Grund vom Ofen.
5. Beyde Seiten vom Spor.
6. Die Treppe.
7. Wo die Forme lieget.
8. Der Border-Herd.
9. Das Spor.
10. Ein Stück von der Lech-Strasse.

C. Die Hintere Seite.

- Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hintere Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand-Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand-Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Die Hinter-Mauer.
4. Ein Stück von der Treppe.

5. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
6. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
7. Die Abzucht.
8. Der Deck = Stein.
9. Der Leimen = Herd.
10. Gestübbe = Herd.
11. Das Spor.
12. Die Forme.

E. Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk in der Erde.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Die Brand = Mauer.
4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
5. Ein Stück von der Vorwand.
6. Die Abzuchte.
7. Der Deck = Stein.
8. Der Leimen = Herd.
9. Zumachen vom Gestübbe.
10. Eine Seite vom Spor.
11. Die Forme.
12. Das Auge.

F. Das Profil.

- Num. 1. Die Pfeiler.
2. Die Hinter = Mauer.
3. Eine Treppe.
4. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
5. Die Vorwand.
6. Der inwendige Schmelz = Ofen.
7. Das Auge.
8. Der Vorder = Herd.
9. Das Spor.
10. Die Lech = Strasse.

CAPUT XII.

Von Hohen = Ofen.

§. 1. Beschreibung des hohen Ofens
zu Straßberg.

§. 2. Zu Freyberg.

§. 3. Zu Mansfeld.

§. 4. Zu Rothenburg.

§. 5. Und endlich zu Ilmenau.

§. I.

Der Hohe-Ofen, welcher zu Strassberg in der Graffschaft Stolberg in Umgang ist, und worin die dasigen Silber- und Bley-Erze verarbeitet werden, ist von extraordinairer Höhe, und von dem dasigen Herrn Berg-Director Koch Anno 1717 zu erst inventirt und angelegt worden. Derselbe ist vom Deck-Stein über der Abzucht an 18 Fuß hoch, 5 Fuß lang, bey der Forme 40 Zoll weit, und ist wieder zusammen geführt, daß er oben nur 20 Zoll weit bleibet. Unter dem Ofen ist eine grosse gewölbete Abzucht, und davon sind wieder kleine Abzuchte herausgeführt. Die grosse Abzucht ist, wie schon gedacht, gewölbet, über solchen Gewölbe liegt ein Deck-Stein $\frac{1}{2}$ Fuß dick, darauf Schlacken und Leim, an der Hinter-Seite $\frac{1}{4}$ Fuß hoch, imgleichen der Sohlen-Stein $\frac{1}{2}$ Fuß, worauf unter der Forme $\frac{1}{2}$ Fuß hoch Gestübbe gestossen wird. Ein solcher Sohlen-Stein wird von einem groben Sand-Stein gehauen. Soll nun der Hohe-Ofen vier Wochen gehen, muß bey dem zu machen allemal ein neuer Sohlen-Stein gelegt werden, sonst aber wird anstatt des Sohlen-Steins ein Leimen-Herd geschlagen. Vor dem Ofen ist ein Border-Herd, mit zwey Stich-Herden, wovon aber nur einer jedesmal gebraucht wird, und der andere zum Nothfall ist, weil der Ofen 4 bis 5 Wochen im Gange bleibet. Wegen des Aufsezens ist an einer Seite des Ofens eine Treppe, welche durch den Pfeiler gehet, wohinauf die Schichten auf den Ofen getragen werden. Die Forme liegt Waagrecht, und ist von Eisen. Vor den Ofen liegen hölzerne Blase-Bälge. Was nun sonst die Beschaffenheit dieses Hohen-Ofens anlanget, solche ist aus dem Kupfer Num. XXXVII. deutlich zu sehen.

Vom Hohen-Ofen zu Strassberg.

Treppe an dem hohen Ofen.

Wie die Forme liegt.

Erklärung des Kupfers Num. XXXVII. Von einem Hohen-Ofen zu Strassberg

A. Der Untere Grund.

num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck.

2. Ein klein Gewölbe, so anstatt eines grossen Abzuges dienet.

3. Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

num. 1. Mauerwerck von den Pfeilern.

2. Das Obere Theil von beyden Seiten-Mauern des Ofens.

3. Der Untere Grund vom Ofen.

N 2

num. 4.

- num. 4. Wo die Forme herein liegt,
- 5. Eine Treppe.
- 6. Der Ausgang von der Treppe.
- 7. Der Rauch = Fang.
- 8. Der Vorder = Herd.
- 9. Das Spor.
- 10. Zwen Stich = Herde.

C. Die Hinter = Seite.

- num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Der Ausgang von dem Gewölbe unter den Oefen, worin die Abzüchte gehen.
- 4. Die Brand = Mauer.
- 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Beyde Pfeiler.
- 3. Ein Stück von der Treppe.
- 4. Beyde Seiten = Mauer von dem Schmelz = Ofen.
- 5. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
- 6. Der Boge oder Rauch = Fang.
- 7. Das Gewölbe, worin die Abzüchte gehen.
- 8. Die Abzücht.
- 9. Der Deck = Stein.
- 10. Schlacken und Leim.
- 11. Gestübbe.
- 12. Das Spor.
- 13. Beyde Stich = Herde.
- 14. Die Forme.

E. Der Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Brand = Mauer.
- 4. Eine Seiten = Mauer vom Schmelz = Ofen.
- 5. Ein Stück vom Gewölbe über der Treppe.
- 6. Ein Stück von der Vorwand.
- 7. Eine Seite vom Gewölbe, worin die Abzüchte gehen.
- 8. Zwen Ausgänge von den Abzüchten.
- 9. Der Deck = Stein.
- 10. Schlacken und Leim.

- num. 11. Der Sohlen = Stein.
 12. Das Gestübbe.
 13. Eine Seite vom Spor.
 14. Die Forme.
 15. Das Auge.

F. Das Profil.

- num. 1. Die Pfeiler.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Eine Treppe.
 4. Beyde Seiten = Mauren vom Schmelz = Ofen.
 5. Die Vorwand.
 6. Der inwendige Ofen.
 7. Der Ausgang vom Rauch = Fange.
 8. Das Auge.
 9. Der Border = Herd.
 10. Das Spor.
 11. Der Stich = Herd.
 12. Ein Tritt.

§. 2. Ein Hoher = Ofen, wie diejenigen so zu Freyberg Beschreibung der hohen Defen zu Freyberg. auf denen Hütten überall im Gange sind, und wodurch die daselbst fallende Silber = Erze, rohe und verbleyete geschmolzen werden, wird im Fundament und Mauer = Werk angeleget, auf die Art, wie andere Schmelz = Defen, und wie solches zu Anfang des Cap. VII. weitläufig angeführet, jedoch nach seiner gewöhnlichen Grösse, und ist derselbe von dem Deck = Stein auf, bis da aufgesetzt wird, 13 Fuß 8 Zoll hoch, vom Herd auf bis dahin $8\frac{1}{2}$ Fuß, bey der Forme 3 Fuß weit, und 5 Fuß lang. Auf dem Deck = Stein oder Boden = Stein ist 1 Fuß Schlacken, darüber ein Leimen = Herd 1 Fuß hoch, und dann eine Sohle, vorne 1 Fuß und an der Brand = Mauer $1\frac{3}{4}$ Fuß hoch schwer Gestübbe, worüber bis an die Forme 3 Fuß hoch ordinair Gestübbe. Sonst hat der Ofen einen Border = und Stich = Herd, damit der Ofen auch desto besser zusammen halte, so sind Ankers von Eisen darin gelegt, und weil er hoch ist, so gehet an der Seite eine Treppe hinauf, worauf die Erze mit ihrer Beschickung hinauf getragen werden. Die Forme lieget nicht allemal in den Defen gleich, in einigen liegt solche auf 2 bis 3 Grad Fall, in andern wol bis auf 10 Grad Fall, ist im übrigen von Eisen und das Gebläse von Leder. Was sonst bey Anlegung eines hohen Ofens zu observiren, kan aus dem Kupfer Num. XXXVIII. ersehen werden. Ankers von Eisen im hohen Ofen. Wie die Formen liegen.

Glötte wird
durch den ho-
hen Oefen ge-
frischet.

Nun wird auch vor einen solchen hohen Oefen zu Freyberg die Glötte durchgefrischet, und werden dazu ordinair die hohen Oefen, wodurch die rohe Arbeit gehet, genommen.

Erklärung des Kupfers Num. XXXVIII. Von einem hohen Oefen zu Freyberg.

A. Der Untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund

- num. 1. Mauerwerck von den Pfeilers und Hinter-
Mauer.
2. Beyde Seiten-Mauren vom hohen Oefen.
3. Der Grund vom Oefen.
4. Wo die Forme in der Brand-Mauer liegt.
5. Der Stich.
6. Die Treppe.
7. Der Vorder-Herd.
8. Das Spor.
9. Der Stich-Herd.

C. Die Hinter-Seite

- num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hinter-Mauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brand-Mauer.
5. Die Forme.

D. Der Stand-Riß

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Die Hinter-Mauer.
4. Beyde Seiten-Mauren vom Hohen-Oefen.
5. Die Hintere Seite vom Oefen.
6. Ein Stück von der Treppe.
7. Anders von Eisen womit die Mauer gefasset.
8. Die Abzuchte.
9. Der Boden-Stein oder Deck-Stein.
10. Die Schlacken.
11. Der Leimen-Herd.
12. Eine Sohle, so von drey Theil Leim und ein
Theil Kohlesch geschlagen.
13. Gestübbe.
14. Die Forme.
15. Das Spor.

E. Ein

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Mauerwerck in der Erde.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Eine Seiten = Mauer vom Hohen = Ofen.
 4. Ein Stück von der Vorwand.
 5. Die Abzucht.
 6. Der Boden = oder Deck = Stein.
 7. Schlacken.
 8. Der Leim = Herd.
 9. Die Sohle von 3 Theil Leim und 1 Theil Kohlesch.
 10. Gestübbe.
 11. Die Forme in der Brand = Mauer.
 12. Das Auge.
 13. Das Spor.

F. Das Profil.

- num. 1. Beyde Pfeiler.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Mauer vom Hohen = Ofen.
 4. Der inwendige hohe Ofen.
 5. Oefnung in den Ofen, wodurch aufgesetzt wird.
 6. Die Treppe, worauf der Schmelzer und Vorläufer den Satz von der Schicht auf den Ofen tragen.
 7. Das Auge.
 8. Der Vorder = Herd.
 9. Das Spor.
 10. Der Stich = Herd.

§. 3. Die Mansfeldischen Hohen = Ofen sind von dem Von Mansfeldischen Zehndner Ehrenberg zu Eisleben Anno 1727 angegeben, und Hohen = Ofen. auf denen Mansfeldischen Hütten vorgerichtet worden. Es werden dadurch die daselbst brechende Kupfer Schiefer geschmolzen, und ist ein solcher Ofen hoch von Boden = Stein auf bis mit der Vorwand gleich $18\frac{1}{2}$ Fuß, vom Sohlen = Stein auf bis dahin 15 Fuß, lang $3\frac{1}{2}$ Fuß, und weit $2\frac{3}{4}$ Fuß bey der Forme, vorne bey der Vorwand $2\frac{1}{2}$ Fuß und läuft an, daß er oben nur 1 Fuß 10 Zoll weit bleibet. In dem Fundament ist dieser Ofen wie andere Ofen angelegt, nur daß hiebey die Abzuchte verändert und grösser sind. An den beyden Seiten und vorne sind die Abzuchte, (welche gewölbet sind) groß, unter den Ofen her sind sie kleiner. Über diese lieget der Boden = Stein etwa $\frac{1}{2}$ Fuß dick, darauf 1 Fuß hoch Schlacken, über diese wird in dem Ofen

Ein Bode
übers gehen-
de Zeug.
Brücke.

Ofen ein Leimen-Herd 2 Fuß hoch, vor den Ofen aber, unter beyden Herden, etwa $\frac{1}{2}$ Fuß hoch gemacht: Auf diesem Leimen-Herd wird in dem Ofen ein Sohlen-Stein, 6 bis 8 Zoll starck, so ein rohter Sand-Stein ist, geleet, und darauf Gestübbe bis unter die Forme gestossen, vor den Ofen werden zwey Herde von Gestübbe gemacht, nach Art des vorigen Schmelzens zu Mansfeld, weshalb dieser hohe Ofen zu denen Brill-Ofen mit kan gerechnet werden. Die Forme ist von Eisen und liegt Waage recht. Vor dem Ofen liegen hölzerne Bälge. Weil nun dieser Ofen so hoch ist, so ist über das gehende Zeug, ein Bode geleet, worauf Stadeln gemacht. An diesen Boden ist eine Brücke geleet, worauf die gebrante Schiefer in die Stadeln und die Kohlen auf den Boden gelauffen werden, damit beydes bequemer auf den Ofen gesezet werden könne. Wie dieser Ofen sonst beschaffen, ist auf dem Kupfer Num. XXXIX. in mehrerem zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XXXIX. Von einem Mansfeldischen hohen Ofen.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Mauer-Werck.
2. Grosse Abzuchte.
3. Kleine Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- Num. 1. Der Grund von beyden Pfeilern und der Hinter-Mauer.
2. Die Futter-Mauren.
3. Die Brand-Mauer.
4. Der inwendige Schmelz-Ofen.
5. Wo die Forme lieget.
6. Zwey Herde.
7. Gegossen Eisen, auch wol Steine, womit die Herde besetzt.

C. Die Hintere Seite.

- Num. 1. Mauer-Werck in der Erde.
2. Die Hinter-Mauer.
3. Hinter-Seite von der Schlotte.
4. Der Ausgang von der Abzucht.
5. Die Brand-Mauer.
6. Die Forme.

D. Der Stand-Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
2. Beyde Pfeiler,

Num. 3.

Num. 3. Die gemauerte Schlotte.

4. Beyde Seiten oder Futter = Mauren vom Schmelz = Ofen.
5. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
6. Die grossen Abzuchte.
7. Kleine Abzuchte.
8. Der Boden = Stein auf den Abzuchten.
9. Schlacken.
10. Leimen = Herd.
11. Der Sohlen = Stein, punctirt.
12. Das Gestübbe.
13. Die Forme.
14. Beyde Vorder = Herde.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werck in der Erde.

2. Die Hinter = Mauer.
3. Eine Seite von der Schlotte.
4. Die Thür in die Schlotte, wodurch auf den Ofen getragen wird.
5. Eine Seiten = Mauer vom Ofen.
6. Ein Stück von der Vorwand.
7. Die grosse und kleine Abzuchte.
8. Der Boden = Stein.
9. Schlacken.
10. Der Leimen = Herd.
11. Der Sohlen = Stein.
12. Das Gestübbe in den Ofen.
13. Der Vorder = Herd.
14. Die Brand = Mauer mit der Forme.

F. Das Profil.

Num. 1. Beyde Pfeiler.

2. Die gemauerte Schlotte.
3. Beyde Seiten = Mauren vom Ofen.
4. Die Vorwand.
5. Zwen Augen.
6. Zwen Vorder = Herde.
7. Eine Brücke zum Schiefer auflauffen.
8. Ein Bode.
9. Stadeln, worin die Schiefer zum verschmelzen gestürzet werden.
10. Eine gewölbete Thür in der Schlotte, wodurch die Schiefer und Kohlen auf den Ofen gesetzt werden.

Von hohen
Ofen zu Ro-
thenburg.

§. 4. Von denen hohen Ofen zu Rothenburg an der Sahl, welche denen Mansfeldischen gleichen, habe zwey unter einer gemauerten Schlotte vorstellen wollen, wodurch daselbst die Kupferhaltigen Schiefer, welche der Orten brechen, geschmolzen werden. Dieser hohe Ofen ist von dem Herrn Geheimte Rath von Krug Anno 1722 angeleget, und eingeführet worden, ist vom Deck-Stein auf 16 Fuß hoch, vom Herd auf bis dahin 14 Fuß, 3 Fuß lang, bey der Forme weit 2 Fuß 6 Zoll, an der Vorwand 2 Fuß und oben $\frac{1}{2}$ Fuß. Vor einer Vorwand sind zwey eiserne Kiegel hergezogen, damit solche nicht sogleich heraus weichen könne. Die Zurichtung des Ofens betreffend, so ist über der Abzucht der Boden- oder Deck-Stein $\frac{1}{2}$ Fuß, darauf Schlacken 1 Fuß, worüber $\frac{1}{2}$ Fuß der Leimen-Herd, worauf ein Sohlen-Stein 10 bis 12 Zoll stark lieget, und hierüber wird das Gestübbe geschlagen. Sonst hat ein jeder Ofen zwey Vorder-Herde, weshalb solche mit unter die Brill-Ofen gerechnet werden können. Die Formen liegen vom Deck-Stein 3 Fuß 9 Zoll, sind von Eisen und liegen waage recht. Vor dem Ofen liegen hölzerne Bälge. Weil nun diese Ofen sehr hoch sind, und keine Treppe daran zum Auftragen gemacht, so ist hinter denen Ofen über das gehende Zeug ein Bode gebauet, und eine Brücke von aussen daran gemacht, worauf die Schiefer und Vorschläge auf den Boden in Stadeln gelauffen, und daraus auf die Ofen gesetzt werden. Auf gleiche Art wird es auch mit den Kohlen gehalten; Zu mehrerer Erleuterung kan aus dem Kupfer Num. XL. alles desto deutlicher ersehen werden.

Wie die For-
men liegen.

Erklärung des Kupfers Num. XL. Von einem hohen Ofen zu Rothenburg.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Mauerwerck von zwey hohen Ofen.
2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- Num. 1. Der Grund von beyden Pfeilern, Hinter-Mauern und Schlotte.
2. Mauer-Werck, worin die Ofen gefasset.
3. Die Futter-Mauern von beyden Ofen.
4. Die Brand-Mauer.
5. Der Grund von beyden Ofen im Lichten.
6. Die Augen.
7. Wo die Forme lieget.

Num. 8.

Num. 8. Die Border = Herde.

9. Ein Durchgang hinter die Defen.

C. Die Hinter = Seite.

Num. 1. Das Mauer = Werck in der Erde.

2. Die Hinter = Mauer von den Defen.

3. Die Hinter = Seite von der gemauerten Schlotte.

4. Balcken unter den Boden.

5. Der Grund von dem Boden.

6. Eine Thür in der Schlotte, wodurch der Saß auf beyde Defen getragen wird.

7. Die Abzuchte.

8. Eine Thür oder Durchgang hinter die Defen.

9. Die Brand = Mauer.

10. Die Formen.

D. Der Stand = Riß.

Num. 1. Das Fundament in der Erde.

2. Mauerwerck von den Pfeilern und Fundament von der Schlotte.

3. Die gemauerte Schlotte.

4. Eine Thür oder Durchgang in die Schlotte.

5. Mauerwerck, worin die Defen gefasset.

6. Die Seiten = oder Futter = Muren von den Defen.

7. Die Hinter = Seite von den Hohen = Defen.

8. Ein Durchgang hinter die Defen.

9. Die Abzuchte.

10. Der Boden = Stein auf den Abzuchten.

11. Schlacken.

12. Leimen = Herd.

13. Der Sohlen = Stein, so punctirt.

14. Gestübbe.

15. Die Border = Herde.

16. Die Formen.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

Num. 1. Das Fundament in der Erde.

2. Das Hinter = Mauerwerck.

3. Ein Stück von der Schlotte, so vor dem Ofen herstehet.

4. Ein Stück vom Ober = Theil der Schlotte.

5. Ein Balcke.

6. Der Boden.

7. Eine Seiten = Mauer vom Ofen.

8. Die Borwand.

9. Die Brand = Mauer mit der Forme.

- Num. 10. Die Abzuchte.
 11. Der Boden = Stein.
 12. Schlacken.
 13. Leimen = Herd.
 14. Der Sohlen = Stein.
 15. Das Gestübbe.
 16. Der Vorder = Herd.

F. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauerwerck umher mit der Schlotte.
 2. Mauerwerck worin die Ofen gefasset.
 3. Ein Durchgang hinter die Defen.
 4. Die Seiten = oder Futter = Mauern von den Defen.
 5. Die Vorwände.
 6. Riegels von Eisen.
 7. Die Augen.
 8. Die Vorder = Herde
 9. Der Bode, worauf die Beschickung zum Schmelzen gelauffen wird.
 10. Stadeln, worin die Schichte gebracht werden.
 11. Die Brücke zum Auflauffen.

Von hohen
Ofen zu Il-
menau.

Treppe.

Wie die For-
me liegt.

§. 5. Bey denen Hütte = Wercken zu Ilmenau werden zu dem Erz = und Schiefer = Schmelzen keine andere, wie hohe Defen gebraucht. Diese Art hohe Defen, kömt mit denen zu Mansfeld und Rothenburg ziemlich überein, und weil zwey Vorder = Herde davor liegen, so gehöret solcher mit unter die Art von Brill = Defen. Die Anlage von Mauer = Werck wird bey diesem hohen Ofen im Fundament und sonst gemacht, wie bey denen andren Defen, wegen des Auftragens, ist auch eine Treppe angelegt. Was die Grösse anlanget, so ist dieser Ofen vom Deck = Stein auf bis mit der Vorwand gleich 15 Fuß, vom Herde auf bis dahin 12 Fuß, lang $2\frac{3}{4}$ Fuß, weit unten 2 Fuß 3 Zoll, läufft etwas an und bleibt oben weit mit der Vorwand gleich 2 Fuß. Auf dem Deck = Stein liegen bis 16 Zoll hoch Schlacken, darüber 1 Fuß hoch Leimen = Herd, und darauf ein Sohlen = Stein 8 Zoll dick, worauf mit Gestübbe zuge = macht wird. Die Forme lieget vom Deck = Stein $5\frac{1}{2}$ Fuß hoch und Waagerecht, ist von Eisen, und das Gebläse sind hölzer = ne Bälge. Wie der Ofen sonst beschaffen, zeigt das Kupfer Num. XLI.

Erklärung des Kupfers Num. XLI. Von einem hohen Ofen zu Ilmenau.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Mauerwerck.
- 2. Die Abzuchte.

B. Der Obere Grund.

- num. 1. Der Grund von den beyden Pfeilern und Hinter = Mauer.
- 2. Die beyden Seiten vom Ofen oder Futter = Mauren.
- 3. Die Brand = Mauer.
- 4. Der inwendige Schmelz = Ofen.
- 5. Wo die Forme lieget.
- 6. Zwen Vorder = Herde.

C. Die Hintere Seite.

- num. 1. Mauerwerck in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Abzucht.
- 4. Die Brand = Mauer.
- 5. Die Forme.

D. Der Stand = Riß.

- num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Beyde Pfeiler.
- 3. Beyde Seiten = oder Futter = Mauren vom Schmelz = Ofen.
- 4. Die Hinter = Seite vom Schmelz = Ofen.
- 5. Die Abzuchte.
- 6. Die Verdeckung mit einem Bogen über den Abzuchten.
- 7. Schlacken.
- 8. Der Leimen = Herd.
- 9. Der Sohlen = Stein punctirt.
- 10. Beyde Vorder = Herde.
- 11. Die Forme.

E. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Fundament vom Mauerwerck in der Erde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Die Brand = Mauer.
- 4. Eine Seiten = Mauer vom Ofen.
- 5. Ein Stück von der Vorwand.

- Num. 6. Die Abzuchte.
 7. Die Verdeckung über der Abzucht.
 8. Schlacken.
 9. Der Leimen = Herd.
 10. Der Sohlen = Stein.
 11. Das Gestübbe.
 12. Der Vorder = Herd.
 13. Die Forme.

F. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Pfeiler, woran eine Treppe.
 2. Die Hinter = Mauer.
 3. Der Schmelz = Ofen.
 4. Zwey Ancker von Eisen.
 5. Eine Oeffnung wegen des Zumachens.
 6. Zwey Augen
 7. Zwey Vorder = Herde.

CAPUT XIII.

Von Wind = Oefen / worin Bley = und Kupfer = Erze geschmolzen werden.

- §. 1. Von einem Wind = Ofen in Engelland, Cupolo genant.
 §. 2. Von einem Schmelz = Ofen zu Ordahen in Norwegen, so nach voriger Art gebauet.
 §. 3. Von denen Bley = Kost = Ofen zu Villach in Kärnthhen.
 §. 4. Von einem Wind = Ofen zu Schneberg in Sachsen, darin Kobald geschmolzen.

§. 1.

Von einem
Wind = Ofen
in Engelland
Cupolo ge-
nant.

Dieser Schmelz = Ofen, worin die Bley = Erze in Engelland mit Stein = Kohlen geschmolzen werden, ist in dem Fürstenthum Wallis oder Wales zu Flintshire observiret worden. Es sind auch dergleichen in Engelland zu Bristol, worin Kupfer = Erze verarbeitet werden. Solcher ist ein Wind = Ofen und hat kein Gebläse, darin die Feurung mit lauter Stein = Kohlen unterhalten wird, soll ohngefehr Anno 1698. von drey curieusen Leuten inventirt worden seyn, wovoneiner, Namens Whrigt, ein Doctor Medicinæ und Chymicus, der andere ein Goldschmidt, und der dritte ein curieuser Mann gewesen, welche daran viel Geld und Zeit gewandt: dieser Ofen ist in starkem Mauer = Werck angeleget, und umher mit star-

Cap. XIII. Von Wind = Ofen, worin Bley ꝛc. III

starcken eisernen Stäben eingefasset, hat unten eine Abzucht, ist auswendig mit dem Mauer = Werk 18 Fuß lang, 12 Fuß breit, 9 Fuß hoch und der inwendige Herd 3 Fuß hoch von der Hütten = Sohle. An dem Ofen ist der Feuer = Ofen, hat einen Wind = Fang und Roste von Eisen = Drallien; An einer Seite des Ofens ist ein Stich = Herd, vorne an dem Ofen ist ein Schornstein, wodurch die übrige Flamme, wann solche über den Herd, worauf die Erze liegen, gezogen, heraus gehet. Inwendig hat der Ofen einen Herd von Leim, der im Feuer hält, und ist bey diesem Ofen der sonderliche Vortheil, weil dabey kein Gebläse, folglich kein Wasser = Fall nöthig, daß er nahe bey die Gruben gelegt werden kan.

§. 2. Zu Ordahlen, auch zu Königsberg oder Kongs = Berg in Norwegen, ist dieser Schmelz = Ofen auch von einigen aus Engelland erbauet, und die daselbst brechende Kupfer = Erze darin geschmolzen worden, der Verbrant dabey ist mit lauter Stein = Kohlen unterhalten, welche dahin aus Engelland überbracht worden. Vorne in den Wind = Ofen ist ein Schörloch, wodurch die Schlacken abgenommen werden. Der Stich = Herd lieget an der Seite des Ofens, wird von Sande gemacht, und bey der Kupfer = Arbeit werden darin länglichte Gruben gemacht, worin der Stein und auch das Kupfer gestochen wird. Wie der Ofen sonst beschaffen, ist auf dem Kupfer num. XLII. lit. A. B. C. D. & E. vorstellig gemacht worden.

Von einem Schmelz = Ofen zu Ordahlen, in Norwegen, so nach voriger Art gebauet.

Erklärung des Kupfers Num. XLII. lit. A. B. C. D. & E. Vorstellend einen Engelländischen Schmelz = Ofen, welcher zu Flintshire und zu Bristol in Engelland gebräuchlich, dergleichen auch zu Königsberg in Norwegen erbauet worden.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.
2. Die Abzucht.
3. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Das Mauer = Werk umher.
2. Der Wind = Fang.
3. Das Schör = Loch, wodurch die Stein = Kohlen in den Ofen geschüttet werden.
4. Der Stich.

num. 5.

112 Caput XIII. Von Wind = Ofen, worin Bley =

- Num. 5. Das Mund = Loch, wodurch die Schlacken abgezogen werden.
6. Der Herd, welcher von Sande gemacht ist.
7. Die Feuer = Stelle, woselbst starcke eiserne Drallien liegen.
8. Eine kleine Mauer zwischen dem Herd und der Feuer = Stelle.

C. Ein Stand = Riß.

- Num. 1. Das Mauer = Werk um den Ofen.
2. Mauer unter der Schlotte.
3. Mauer von dem Ofen.
4. Die Abzucht.
5. Das Mund = Loch, wodurch die Schlacken abgezogen werden.
6. Nuckers von Eisen, die den Ofen zusammen halten.
7. Der Rauch = Fang, so
8. in die Schlotte gehet.

D. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Mauer = Werk umher.
2. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.
3. Die Abzucht.
4. Drallien von Eisen.
5. Die Feuer = Stelle.
6. Der inwendige Ofen.
7. Der Herd vom Sande.
8. Raum, wo das Geschmelzte stehet.
9. Mund = Loch, dadurch die Schlacken abgezogen werden.
10. Der Flammen = Zug oder Rauch = Fang.
11. Eine Oefnung, wodurch die Erze in den Ofen gebracht werden.

E. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer = Werk um den Ofen.
2. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.
3. Das Schör = Loch, wodurch die Stein = Kohlen eingesetzt werden.
4. Ein Ausgang von der Abzucht.
5. Der Stich.

und Kupfer=Erze geschmolzen werden. 113

- num. 6. Oefnung, wodurch die Erze in dem Ofen gesetzt werden.
7. Ankers von Eisen, womit der Ofen zusammen gehalten wird.
8. Das Fundament von der Schlotte.
9. Die Schlotte.
10. Ein Flammen=Zug oder Rauch = Fang, so aus dem Ofen in die Schlotte gehet.
11. Ein Trag, womit die Erze in den Ofen gebracht werden.
12. Ein Deckel, womit die Oefnung zugesezt wird.

§. 3. Die Art Oefen, so man zu Bleyberg bey Villach in Kärnthten hat, ist mehr eine Art von Schmelz=Oefen als Röst=Oefen, weil durch diese Röstung das mehreste Bley aus den Erzen erfolget, und muß dieser Ofen mit unter die Wind=Oefen ohne Gebläse gerechnet werden. Der Ofen ist fast so angelegt, wie hier zu Lande ein Ziegel=Ofen, hat inwendig 10 Fuß im Quadrat, ist umher mit einer Mauer umgeben, und oben gewölbet, dazu sind zwey Schür=Löcher, als eins hinten, oben, und eins vorne, unten in dem Ofen, in beyden wird Holz eingeschüret, als im Anfange oben und zuletzt unten. Vor dem Ofen liegt ein Vorder=Herd, worin das Bley aus dem untersten Schür=Loch gehet. Die eigentliche Beschaffenheit des Ofens ist deutlich aus dem Kupfer num. XLII. lit. F. G. H. I. zu ersehen.

Von denen
Bley = Röst=
Oefen zu Vil=
lach in Kärn=
thten.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. XLII. lit. F. G.
H. I. Von dem Bley=Röst=Ofen zu Villach in Kärnthten.
F. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Mauer=Werk umher.
2. Die Sohle vom Ofen.
3. Die Gasse oder untere Schür=Loch.
4. Der Herd.

G. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauer=Werk umher.
2. Mauer=Werk unter der Sohle.
3. Die Sohle, welche sehr schüßig ist.
4. Das obere Schür=Loch.
5. Das untere Schür=Loch oder die Gasse.
6. Der Herd.
7. Ein Lager, worauf das Holz ruhet, so als ein Träger hingelegt.

ⓑ

num. 8.

II4 Caput XIII. Von Wind = Ofen, worin Bley =

num. 8. Fünf Schichte Holz, so quer über einander ge-
legt.

9. Eine Schicht gespalten Holz.

10. Gebrant Erz oder Schlich.

H. Ein Durchschnitt in die Breite.

Num. 1. Das Mauer = Werk umher.

2. Das Mauer = Werk unter der Sohle.

3. Ein Stück Holz, so zum Träger übergelegt.

4. Fünf Schichte Holz, so kreuz = weise über ein-
ander gelegt.

5. Eine Schicht gespalten Holz.

6. Gebrandt Erz oder Schlich.

7. Der inwendige Ofen.

8. Das obere Schür = Loch.

I. Das Profil.

Num. 1. Das Mauer = Werk umher.

2. Das untere Schür = Loch.

3. Der Herd, worin das Bley aus dem Ofen
läuft.

Von einem
Wind = Ofen
zu Schneberg
darin Kobald
geschmolzen.

§. 4. Ich habe Anno 1701. zu Schneberg in Sachsen, ei-
nen Wind = Ofen gesehen, welchen einige Künstler daselbst An-
no 1696. vorgerichtet hatten, um aus dem Kobald Silber zu
schmelzen, habe zwar diesen Ofen nicht mehr in der Arbeit
gefunden, weil er schon einige Jahre her stille gelegen, den-
noch aber zur Curieusité einen accuraten Riß davon genommen.
Der Ofen ist ein Wind = Ofen ohne Gebläse, hat viel gleiches mit
dem Englischen Cupolo, ist fast wie ein Schornstein, liegend
vorgerichtet. Vorne ist der Feuer = Ofen, darunter ein Wind =
Fang und darüber Drallien von Eisen, worauf mit Holz ge-
feuret worden, dann ist die Flamme in eine Röhre gleich ei-
nem weiten Schornstein gangen, welche anfangs etwas weit,
beym Ausgange aber enger wird. Nahe bey dieser Feuer =
Stelle ist eine Oeffnung in die Röhre, wie ein Auge int
Schmelz = Ofen unter der Vorwand, wovor ein Herd und
Stich = Herd gemacht, worin das Geschmelzte gelauffen und
abgestochen worden. Über diesem Auge sind an beyden Sei-
ten des Ofens neun kleine Löcher, wodurch der Kobald mit einer
Schauffel eingesetzt worden. Zu ende der Röhre ist der
Rauch = Fang oder Schorn = Stein. Wie dieser Ofen sonst be-
schaffen gewesen, ist deutlich aus dem Kupfer num. XLIII. zu
ersehen.

Erklä =

Erklärung des Kupfers Num XLIII. Von einem
Wind = Ofen zu Schneeberg.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Das Mauer = Werk.
2. Die Abzucht.
3. Der Aschen = Fall.
4. Der Wind = Fang vor dem Ofen.

B. Der Grund über den Drallien.

- Num. 1. Das Mauer = Werk.
2. Fünf Drallien von Eisen.
3. Der inwendige Herd, so mit Gestübbe zuge-
macht wird.
4. Das Spor.
5. Der Stich = Herd.
6. Der Wind = Fang vor dem Ofen.
7. Tritte in den Wind = Fang.

C. Ein dritter Grund.

- Num. 1. Das Mauer = Werk umher.
2. Fünf Drallien von Eisen.
3. Der inwendige Herd, auch der Grund von der
ganzen Röhre.
4. Fünf Löcher an jeder Seite, wodurch der Ro-
bald mit einer Schaufel zum Schmelzen ein-
gesetzt worden.
5. Das Spor.
6. Der Stich = Herd.
7. Der Wind = Fang vor dem Ofen.
8. Eine Treppe von drey Tritten.

D. Der Grund vom Ober = Theil.

- Num. 1. Das obere Mauer = Werk auf der Röhre.
2. Die Haube.
3. Der Rauch = Fang oder Ausgang von der Flamme.
4. Das Spor.
5. Der Stich = Herd.
6. Der Wind = Fang.
7. Eine Treppe.

E. Eine Seite von dem Ofen.

- Num. 1. Mauer = Werk in der Erde.
2. Mauer = Werk über der Erde.
3. Die Haube von dem Feuer = Ofen.

116 Caput XIII. Von Wind=Oefen, worin Bley=

4. Der Schornstein.
5. Fünf Löcher, wodurch der Kobald eingesetzt worden.
6. Das Auge.
7. Ein Eisen=Blech vor dem Herd.
8. Der Stich=Herd.
9. Die Abzucht.

F. Die zwente Seite von dem Ofen.

- Num. 1. Mauer=Werk in der Erde.
2. Mauer über der Erde.
 3. Die Haube.
 4. Der Schornstein.
 5. Fünf Löcher zum einsetzen.
 6. Der Wind=Fang.
 7. Die Abzucht.

G. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Mauer in der Erde.
2. Mauer, womit der Ofen umgeben.
 3. Das Schür=Loch.
 4. Der inwendige Feuer=Ofen.
 5. Die Flammen=oder Feuer=Röhre, worin der Kobald geschmolzen worden.
 6. Das Zug=Loch oder Rauch=Fang.
 7. Fünf Drallien von Eisen.
 8. Der Aschen=Fall.
 9. Der Wind=Fang.
 10. Die Abzuchte.

H. Ein Durchschnitt in die Breite.

- num. 1. Auswendige Mauer von Feld=Steinen.
2. Inwendige Mauer von Barnsteinen.
 3. Das Mund=Loch von der Röhre.
 4. Der inwendige Feuer=Ofen.
 5. Eine Eiserne Drallie.
 6. Der Aschen=Fall.
 7. Der Wind=Fang.

I. Die vordere Seite von dem Ofen.

- num. 1. Das vordere Mauer=Werk.
2. Die Haube von dem Feuer=Ofen.
 3. Das Schür=Loch.

K. Das

K. Das Profil.

- num. 1. Das auswendige Mauer = Werk..
2. Die Haube über den Feuer = Ofen.
3. Der Wind = Fang vor den Ofen, worin
4. drey Tritte gehen.
5. Das Schür = Loch.
6. Der Schorn = Stein.
7. Fünf Löcher, wodurch der Kobald mit einer Schaufel eingesetzt worden.
8. Das Auge.
9. Der Vorder = Herd, so mit gegossenem Eisen = Blech umgeben.
10. Das Spor.
11. Der Stich = Herd.

CAPUT XIV.

Von Treib = Ofen.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Vorgängige Anmerkung von fünfferley Art Treib = Ofen. | Treib = Ofen, worin mit Treib = Holz getrieben wird. |
| §. 2. Wie die Treib = Ofen müssen angelegt werden. | §. 7. Von einem Ober = Hartzischen Treib = Ofen mit einem Wind = Ofen. |
| §. 3. Wie das Gebläse vor die Treib = Ofen zu legen. | §. 8. Von einem Treib = Ofen zu Freyberg, mit einem eisernen Hut oder Haube. |
| §. 4. Von denen Kannen und wie solche im Treib = Ofen liegen müssen. | §. 9. Von einem Treib = Herd ohne Hut oder Haube zu Folgeban = gen. |
| §. 5. Von einem Unter = Hartzischen Treib = Ofen mit einem Wind = Ofen. | §. 10. Von einem Treib = Ofen mit einem Wind = Ofen zu Schne = berg. |
| §. 6. Von einem Ober = Hartzischen | |

§. 1.

Treib = Ofen, worin bey Hütte = Werken die Silber von den Werken oder Bleyen geschieden werden, sind unterschiedener Art und davon fünf Sorten bekant. Als (1) diejenigen, so Anno 1712. am Unter = Hartz in Umgang kommen, und in Anno 1719. daselbst wegen Ersparrung des Treib = Holzes auf allen Hütten eingeführet worden, welche auch nunmehr am Ober = Hartz auf einigen Hütten bereits

Vorgängige Anmerkung von fünfferley Arten Treib = Ofen.

duciret sind. Dieses ist eine Art Treib = Oefen, woben das Feuer durch einen Wind = Oefen getrieben und darin zu der Feuerung, um Holz zuersparen, Wasen verbrant werden. Es sind solche vorgestellet auf dem Kupfer num. 44. und 45. lit. e. f. g. (2) Die Treib = Oefen auf denen Ober = Harzischen Hütten, welche noch nach der alten gewöhnlichen Art sind, worin mit ordinaiem starcken Treib = Holz getrieben wird. Dieses sind dergleichen Treib = Oefen, wie vordem auf denen Unter = Harzischen Hütten auch gewesen, und ist ein solcher Ofe vorgestellet auf dem Kupfer num. 45. lit. a. b. c. d. (3)

Treib = Herde
in Sachsen,
Böhmen, Un-
garn, Tyrol.

Die Treib = Herde mit eisernen Hütten oder eisernen Hauben, so bey denen Hütte = Werken in Sachsen, Böhmen, Ungarn und Tyrol im Umgange, aber nicht an allen Orten von einerley Grösse sind, weil nicht gleiche Centner Zahl in Werken vertrieben werden. Der Verbrant bestehet in gespaltenen Holze, wie starcke Latten. Ein solcher Treib = Herd ist auf dem Kupfer num. 46. vorgestellet. (4) So ist noch eine Art

Zu Folge-
bängen.

Treib = Herde an der Siebenbürger = Gränze zu Folgebängen in Umgange. Dieses sind gar kleine Herde, sehr niedrig auf der Erde und ohne Haube angeleget, an statt der Haube werden über den Herd runde hölzer gelegt, und darunter wird das Werk vertrieben. Es soll auch, wie mir berichtet worden,

Zu Sahlberg
in Schweden

dergleichen Treib = Herd in Schweden bey dem Sahlberge seyn. Ein solcher ist vorgestellet auf dem Kupfer num. 47. lit. a. b. c. d. (5) Ist noch eine Art ohne Gebläse mit dem Wind = Oefen,

Zu Schne-
berg.

dergleichen ich in Schneeberg aber nicht in der Arbeit gesehen, womit auch woll nicht viel auszurichten stehet. Ein solcher ist auf dem Kupfer num. 47. lit. e. f. g. h. i. vorgestellet.

Wie die Treib
Oefen müssen
angelegt wer-
den.

§. 2. Wann Treib = Oefen sollen angeleget werden, so werden solche nur auf das Hütten = Pflaster oder Hütten = Sohle angeleget, und kein Grund tieffer darzugegraben, es wäre denn, daß kein fester Grund vorhanden, so muß der Grund tieffer gegraben und der Fuß davon heraus gemauert werden. Weil aber bey diesen Oefen, sonderlich die Feuchtigkeiten woll abgeführt werden müssen, so müssen dero Behueff die Abzuchte woll angeleget werden. Vordem waren am Ober- und Unter-Harz keine andere Abzuchte unter den Treib = Oefen, als nur eine Grosse ins Kreuz, gleich auf der Hütten = Sohle, diese waren mit dicken Schiefeln zugedeckt, darüber viele Schlacken gestürket und darauf war ein Herd von Leim geschlagen. Weil aber diese Oefen viele Feuchtigkeiten an sich zogen, daher die Treiben mit vielen Blasen und woll öfters gar übern hauffen gingen, so habe Anno 1702, die Treib = Oefen alhie am Unter-

Treiben ge-
hen mit vie-
len Blasen.

Harz

Harz geändert, und den ganzen Fuß vom Treib = Ofen anders eingerichtet. Nämlich ich habe die Kreuz = Abzucht von Brand = Steinen gemacht und damit gewölbet, wiewoll man auch solche gar woll mit starcken Schiefeln verdecken kan. Aus dieser Abzucht habe aus jedem vierdten Theil zwey Löcher in die Höhe gehen lassen. Ferner habe über der zugewölbeten Abzucht, über den ganzen Fuß des Ofens, acht kleine Abzuchte von Barnsteinen, ohngefehr 3 Zoll hoch, und 3 Zoll breit, gelegt/ und darüber einen Herd von Barnsteinen gemacht. Weil nun dieser Herd keine Feuchtigkeit an sich ziehen kan, wie vordem der Leimen = Herd, so sind auch darauf die Treiben viel besser gangen.

Wird geändert.

§. 3. Das Gebläse, als beyde Blase = Bälge, in einem Treib = Ofen muß geleyet seyn, daß das Lager, worauf die Kannen liegen, mit der Pfanne in dem Schör = Loch und Wind = Ofen nach der Waage sind, und wann ein Kreuz nach dem Winkel durch den Ofen gemacht wird, daß das Centrum in dem Spor ist, so muß das eine Theil vom Kreuze in die Mitte der beyden Kannen hinauf weisen. Beyde Gebläse müssen zwischen den Kannen $1\frac{1}{2}$ Fuß weit in den Ofen von einander liegen, und jede Kanne auf 7 bis 9 Grad Fall gerichtet seyn, daß beyde accurat auf das Centrum blasen. Damit man nun darin gewiß gehe, kan man bey Legung der Bälge ein wenig Wasser auf den Stein = Herd giessen und das Gebläse angehen lassen, um zu sehen, ob solches das Wasser so treibet und fassen könne, wie solches bey dem Silber auf die lezt, wenn es klein wird und blicken will, nöthig ist.

Wie das Gebläse vor die Treib = Ofen zu legen.

Zu probiren ob das Gebläse recht das Centrum fasse.

§. 4. Was man bey denen Schmelz = Ofen Formen nennet, solches nennet man bey denen Treib = Ofen Kannen, der Unterscheid ist aber dabey, daß bey denen Schmelz = Ofen in eine Forme zwey Deuten von zwey Blase = Bälgen, dagegen in eine Kanne nur eine Deute von einem Blase = Balge geleyet werden, also durch eine Forme zwey Blase = Bälge in den Schmelz = Ofen, und durch eine Kanne nur ein Blase = Balg in den Treib = Ofen blasen, auch ist noch der Unterscheid dabey, daß eine Forme in den Schmelz = Ofen am Unter = Harz von Kupfer, am Ober = Harz aber von Eisen, eine Kanne hingegen nur von eisern Blech gemacht sey. Diese Kannen liegen am Unter = Harz in denen Treib = Ofen auf 7 bis 9 Grad Fall, und muß das Gebläse jederzeit so geleyet seyn, daß es nicht den Rand von den Werken auf dem Herd fasse, sondern über den Rand herblase, und bey dem überblasen wenigstens ein paar

Von denen Kannen, und wie solche im Treib = Ofen liegen müssen.

Unterscheid zwischen Kannen und Formen.

Wie die Kannen liegen.

Klippen oder
Schnepferle

Finger breit Glötte am Rande stehen bleibe. Damit auch das Gebläse die Werke desto besser fassen könne, sonderlich, wann die Werke tiefer auf dem Herd stehen, so hat man eiserne Blätter etwa einer Hand breit, welche an einigen Orten Klippen oder Schnepferle genant werden, diese haben oben Löcher, werden an eine zährte eiserne Stange gehenget und auf die Kannen geleget, daß die Klippe vor das Gebläse hange, und also im Zugehen des Balges den Blas nieder auf die Werke halten kan, und nachdem es die Nothdurfft erfodert, werden leichte oder schwere Klippen vorgehangen.

Von einem
Unter-Harkis-
schen Treib-
Ofen mit ei-
nem Wind-
Ofen.

Treib-Ofen
mit einem
Wind-Ofen
wird inven-
tirt, und mit
Wasen darin
gefeuert.

§. 5. Zu Anlegung dieser Treib-Ofen hat der Holz-Mangel Anlaß gegeben, und wie ich in Anno 1710. das große Treib-Holz spalten, und in den damahligen Treib-Ofen die Schür-Löcher deswegen kleiner machen ließ, so fand sich zwar eine Ersparung am Holze, es war aber dennoch nicht hinlänglich, weßhalben diese Art Treib-Ofen mit dem Wind-Fang Anno 1712. inventirt, damit man die Feurung mit Wasen verrichten könne. Wann nun ein solcher Treib-Ofen angelegt werden soll, und nicht nöthig ist, wegen ohnedem festen Grundes, einen besondern Grund aus der Erden auffzumauern, so wird der Ofen auf der Hütten-Sohle angeleget, und zwar folgender massen. Erstlich wird die grosse Kreuz-Abzucht angeleget, als unterm Schür-Loch an bis vor dem Wind-Ofen 10 Fuß in Diameter. Weil nun die grosse Abzucht an der Seite, wo der Wind-Ofen lieget, das Ausgehen nicht behalten kan, so muß deswegen an dem Wind-Fang heraus ein schmaler Ausgang nach dem Gebläse hin gemacht werden, damit die Luft den Wechsel behalte, und die Feuchtigkeiten abziehen können. Das zweyte Theil vom Kreuz gehet bey der Glött-Basse an, und unterm Gebläse wieder aus, ist im Diameter $13\frac{1}{2}$ Fuß. Diese Kreuz-Abzucht wird nun entweder von Barnsteinen gemacht und damit gewölbet, oder von rauhen Steinen und mit breiten Steinen zugeleget. Wird solche mit Barnsteinen gewölbet, so werden in der grossen Abzucht oben vier Löcher, 3 Zoll ins Gevierdte gelassen, wodurch die Luft unter den Stein-Herd in die Schlacken gehen, und die Feuchtigkeiten besser abziehen können, werden aber die Abzuchte mit breiten Steinen verdeckt, so ist ohndem Luftgenung und die vier Löcher nicht nöthig. Wann die grosse Abzucht verdeckt und das Mauer-Werk dazwischen $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch aufgeföhret ist, so werden darüber die kleinen Abzuchte angeleget, die Mauer an der Seite umher wird noch 2 Fuß hoch aufgeföhret, welches oben Wagerecht seyn muß, so die Höhe

in

in dem grossen Schür-Loch ist, woselbst eine starcke Platte von gegossenem Eisen hingelegt wird. Es ist auch die Höhe, wo das Gebläse lieget, imgleichen die rechte Höhe von dem Feuer-Ofen. Wo nun das Gebläse, als zwey Blase-Bälge liegen sollen, dazu werden zwey Löcher in der Haube gelassen, so man Kann-Löcher nennet, weil die Formen, so von Eisen-Blech gemacht sind, Kannen genant werden, und hierin kommen die Deuten von den Blase-Bälgen zu liegen, und blasen dadurch auf den Treib-Herd. Die Kannen sind von 7 bis auf 9 Grad Fall geleyet. In der Mauer an der Seite umher werden kleine Löcher 3 Zoll ins Gevierdte zum Ausgang der kleinen Abzüchte gelassen. Bey dem Aufmauren dieses Treib-Ofen-Fusses werden zugleich zwey Platten, so von Eisen gegossen sind, an beyden Seiten der Glött-Basse mit eingemauert. Wann dieses so weit fertig, muß der Treib-Ofen-Fuß von der Hütten-Sohle $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch seyn, darauf wird die Haube gefasset, diese wird jetziger Zeit von Barnsteinen gemacht, vordem aber ist solche bis über das grosse Schür-Loch von Schiefer-Knobben, und das übrige von Barnsteinen gemauert; weil aber damahls die Treib-Ofen von der Hitze mehr auseinander gingen und nicht lange aushielten, so wurden die Schiefer-Knobben abgeschafft, und an deren statt Barnsteine zu den Treib-Ofen-Hauben genommen. Oben in der Mitte der Haube wird ein Flammen-Loch gelassen. Der Wind-Ofen wird nun zu gleicher Zeit mit in die Höhe gemauert, und ehe die Haube vorgenommen wird, muß solcher mit dem Treib-Ofen-Fusse gleich seyn. Das Vornehmste, so hiebey mit zu observiren, ist, daß, wo die Luft durch in den Wind-Ofen gehet, der Wind-Fang ein Fuß in Quadrat inwendig sey. Wird solcher grösser gemacht, so verbrennet mehr Holtz. Weil auch viel Asche vorfällt, so nicht alle aus dem Wind-Fange gezogen werden kan, so wird dazu ein Loch bey der Glött-Basse gelassen, wo solche heraus gezogen werden kan, und wird davor eine Thür von Eisen-Blech gemacht, damit es in wählender Arbeit könne zugemacht werden. Die Drallien in dem Wind-Ofen werden von Barnsteinen gemauert. Anfänglich ward gegossen Eisen dazu genommen, welches aber von der grossen Hitze krum und unförmlich, und deswegen abgeschafft wurde. Zu dem einschören der Wasen ist ein Schür-Loch, welches oben und unten mit eisernen Platten belegt ist, wovor eine Thür von Eisen-Blech gemacht wird. In diesem Feuer-Ofen wird an die Seite des Treib-Ofens ein Boge von Barnsteinen gemacht, welches die Oefnung von dem

Kann-Löcher

Der Wind-Ofen am Treib-Ofen.

Drallien von Eisen werden abgeschafft.

dem Feuer = oder Wind = Ofen in den Treib = Ofen ist, und wodurch die Flamme in solchen Treib = Ofen spielet. Dieser Bogen gehet nun wegen der grossen Hitze gern auseinander, weshalb Ankers von eisernen Stäben durchgelegt werden müssen, damit auch der Treib = Ofen desto besser halten und nicht so leicht vom Feuer auseinander getrieben werden könne, so werden zugleich Pfeilers mit aufgemauert, hat aber eine Hütte vor dem gehenden Zeuge eine Mauer her, wird der Ofen zugleich daran gelegt, und sind so starcke Pfeiler alsdann nicht nöthig. Der Treib = Ofen an sich muß im Lichten 8 Fuß in Diameter haben, worin die kleinen Abzuchte über den Schluß der grossen Kreuz = Abzucht, wie vorher gemeldet, angeleget werden, deren achte sind, so in der Mitte zusammen lauffen, und durch die Mauer ausserhalb des Ofens den Ausgang haben. Diese Abzuchte werden an den Seiten mit Barnsteinen losz belegt, und mit Schiefeln bedeckt. Der Raum zwischen diesen Abzuchten und überher wird mit Schlacken, so nicht zu grob sind, beschüttet und damit zugerichtet, daß der Herd eine Tieffung bekomme und zwar die Form, wie der Stein = Herd seyn muß. Darüber her wird sodann der Herd von Barnsteinen gesetzt, welcher in dem Sporn 1 Fuß, und an den Seiten $\frac{1}{2}$ Fuß tief gemacht wird, wozu aber Barnsteine ausgesucht werden müssen, die accurate Ecken haben und recht gleich sind, auch bey dem Setzen fein zusammen passen. Dieser Stein = Herd wird auch woll mit zahrtlen Leim, worin etwas kleine Glotte gerühret, überschlemmet, damit er fein dichte werde. Wann die Haube und Stein = Herd trocken worden, wird solches mit etwas Holz oder Kohlen abgeseuret. In diesem Treib = Ofen wird nun mit verschlossenem Feuer, um Holz zu ersparen, gearbeitet, weshalb vor das grosse Schür = Loch eine Thür von Eisen = Blech, so mit Leim, worin Hare und Heu gemenget, überzogen ist. Damit nun diese Thür desto bequemer vor den Ofen und wieder weggethan werden könne, so hanget solche an einem Kranich, der neben dem Ofen stehet. Weil auch in diesem Treib = Ofen Kupfer gahr gemacht werden, so wird zu dem Ende ein Stich = Herd davor von Mauer = Werk, und in der Höll = Mauer ein Stich durchgemacht, welcher aber bey dem Silber = Treiben nicht offen ist. Der Riß von diesem Treib = Ofen ist auf dem Kupfer num. XLIV. deutlich vorgestellt.

Kupfer wird
im Treib = Ofen
gahr gemacht.

Erklärung des Kupfers Num. XLIV. Von einem Unter = Hartischen Treib = Ofen.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauer = Werk.
 2. Die Abzüchte.
 3. Der Grund vom Wind = Ofen.
 4. Der Wind = Fang.

B. Der mittlere Grund.

- Num. 1. Die Pfeiler und Mauer umher.
 2. Die kleinen Abzüchte mit Barnsteinen belegt.
 3. Schlacken.
 4. Der Wind = Ofen.
 5. Abzüchte, so von unten aus den grossen Abzüchten kommen.

C. Der obere Grund.

- Num. 1. Die Pfeiler und Mauern.
 2. Der Herd von Barnsteinen.
 3. Der Grund von der Haube.
 4. Das grosse Schörloch, wodurch die Asche und Werke in den Ofen gesetzt werden.
 5. Zwey Kannen = Löcher, worin das Gebläse liegt.
 6. Die Blött = Gasse.
 7. Sieben Drallien über den Wind = Ofen, worauf gefeuert wird.
 8. Schür = Loch zum Feuren.
 9. Stich = Herd zum Gahrmachen.
 10. Der Stich.

D. Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Mauer = Werk und Pfeiler.
 2. Abzüchte.
 3. Kleine Abzüchte, so in der Mitte zusammen lauffen.
 4. Der Stein = Herd.
 5. Der Aschen = Herd.
 6. Raum zu den Werken.
 7. Grosse Schürloch.
 8. Zwey Kannen = Löcher zum Gebläse.
 9. Die Haube.
 10. Der Wind = Ofen.

- Num. 11. Die Drallien.
 12. Der Wind-Fang.
 13. Das Loch in der Haube, zum Abkühlen des Ofens.

E. Durchschnitt in die Breite.

- Num. 1. Mauer-Werk und Pfeiler.
 2. Die Abzuchte.
 3. Wo in der Mitte die kleine Abzuchte zusammen kommen.
 4. Der Stein-Herd.
 5. Der Aschen-Herd.
 6. Der Raum zu den Werken.
 7. Boge über den Wind-Ofen oder Feuer-Herd.
 8. Die Haube.
 9. Das Loch in der Haube zum abkühlen des Ofens.
 10. Die Höll-Mauer.

F. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer-Werk umher mit den Pfeilern.
 2. Der Ausgang von der Abzucht.
 3. Die Ausgänge von den kleinen Abzuchten.
 4. Die Glött-Gasse, zu beyden Seiten gegossen Eisen.
 5. Die Haube.
 6. Der Wind-Ofen.
 7. Eiserne Thür vor dem Schür-Loche zum feuren.
 8. Eiserne Thür vor dem Aschen-Loche.
 9. Das grosse Schür-Loch.
 10. Der Stich-Herd zum Kupfer-Gahrmachen.
 11. Der Stich.
 12. Der Kranich mit der eisernen Thür, so vor das grosse Schür-Loch komt.

Von einem Ober-Hartzischen Treib-Ofen, darin mit Treib-Holz getrieben wird.

§. 6. Ein Treib-Ofen, wie solcher bisher auf den Ober-Hartzischen Hütten, auch vordem auf denen Unter-Hartzischen Hütten im Gebrauch gewesen, und worin mit ordinären starken Treib-Holz getrieben worden, wird, wann fester Grund vorhanden, auf der Hütten-Sohle angelegt, gleich unten auf der Hütten-Sohle wird die grosse Abzucht ins Kreuz angefangen, welches in Diametro von einem Schür-Loch zum andern 11 Fuß sind, und hat unter einem jedem Schür-Loch die Abzucht ihren Ausgang. Das zweyte Theil vom Kreuz gehet

het vorne unter der Hölle, und hinten zwischen beyden Blase = Bälgen aus. Weil nun diese Treib = Ofen am Ober = Hartz nach dem Gebläse hin an einer Mauer liegen, und vorne an der Hölle = Seite ein starcker Pfeiler davor gelegt wird, damit der Ofen nicht so leicht auseinander gehen könne, so wird daher das eine Theil von der Abzucht länger, weil solches unter der Mauer und Pfeiler hergeheth, und beträgt in Diametro 13 Fuß. Die Abzucht wird im Lichten 1 Fuß hoch. An der Glött = Gasse werden zu beyden Seiten Scharfen von gegossenen Eisen mit eingemauert, und wenn man mit der Mauer so weit herauf kommen, daß die Abzucht im Lichten ein Fuß hoch ist, so wird solche mit Schiefer = Knobben verdeckt, und die auswendige Mauer umher aufgeführt, bis sie von der Hütten = Sohle $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch und obenher Waagrecht ist, alsdann werden in beyde Schür = Löcher Platten von gegossenen Eisen, auch die Kannen = Löcher angelegt, hierüber wird die Haube von Barnsteinen gemauert, und über beyde Schür = Löcher und eine Gassen = Loch ein Boge geschlossen, auch wird oben in der Haube ein Flammen = Loch gelassen. Über die verdeckte Abzucht werden Schlacken gebracht und darüber ein Herd von Barnsteinen gesetzt, worauf der Aschen = Herd kömmt. Wie sonst dieser Treib = Ofen recht beschaffen, ist auf dem Kupfer num. XLV. lit. a. b. c. d. zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XLV. A. B. C. D. Von dem Ober = Hartzischen ordinairen alten Treib = Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.
2. Die Abzucht.

B. Der obere Theil vom Herde.

- num. 1. Der Fuß vom Treib = Ofen.
2. Ein gemauerter Pfeiler.
3. Die hintere Mauer, wodurch das Gebläse gehet.
4. Der Grund von der Haube.
5. Der Herd von Barnsteinen, worauf der Aschen = Herd kömmt.
6. Zwen Löcher zu den Kannen, wodurch das Gebläse gehet.
7. Zwen Schür = Löcher.
8. Die Glött = Gasse.
9. Die Hölle = Mauer.

C. Ein Durchschnitt, womit der Treib = Ofen inwendig von der Hinter = Seite vorgestellet wird.

- num. 1. Der Fuß vom Treib = Ofen.
 2. Die Abzucht.
 3. Schiefer, womit die Abzuchte verdeckt.
 4. Platten von gegossenem Eisen, welche in den Schür = Löchern liegen.
 5. Die Haube inwendig.
 6. Zwen Schür = Löcher.
 7. Zwen Kannen = Löcher, worin das Gebläse lieget.
 8. Das Flammen = Loch.
 9. Schlacken, womit der Herd abgerichtet.
 10. Herd von Barnsteinen.
 11. Aschen = Herd.
 12. Der Platz vor die Werke.

D. Das Profil.

- num. 1. Der Fuß vom Treib = Ofen.
 2. Ein Pfeiler oder Vorder = Mauer.
 3. Die Hinter = Mauer.
 4. Die Haube.
 5. Der Ausgang von den Abzuchten.
 6. Ein Boge, wodurch das Gebläse lieget.
 7. Eine Platte von gegossenem Eisen.
 8. Ein Schür = Loch.
 9. Die Glött = Gasse hat an beyden Seiten Schar = ten von gegossenem Eisen.
 10. Das Flammen = Loch.

Von einem
 Ober-Hartz-
 schen Treib-
 Ofen mit ei-
 nem Wind-
 Ofen.

§. 7. Die Treib = Ofen am Ober-Hartz mit einem Wind-Ofen, worin mit Wasen gefeuert wird, sind nach Art der Unter-Hartzischen Treib = Ofen gebauet, und zu Ersparung des kostbaren Treib = Holzes und daß man mit Wasen darin feuren könne, daselbst eingeführet worden, wie dann bereits auf denen Clausthaler- und Altenauer = Hütten keine Treib = Ofen nach der alten Art mehr sind, sondern alle Treiben werden durch diese neue Art Ofen verarbeitet. Ingleichen ist auf denen Andreasberger-Schulenberger- und Wildemaier-Hütten ebenfalls der Anfang damit gemacht, und sind daselbst einige Treib = Ofen nach dieser Art gebauet worden, worin die Arbeit oder das Feuren mit Wasen geschiehet. Was nun die Anlegung dieses Treib = Ofens mit einem Wind = Ofen betrifft, so geschiehet solches auf eben die Art, wie vorher bey denen Unter = Hartzischen Treib = Ofen weitläufftig angeführet worden, nur daß er etwas kleiner ist, weil darin auf einmahl nicht so viel Werk, als in denen Unter-Hartzischen vertrieben wird. Weil aber auf Clausthaler- und Altenauer = Hütten viele Treiben vorkommen, weshal-
 ber

ber die Arbeit starck fortgehet und die Treib = Ofen nicht bald kalt werden können, so sind deswegen die Hauben von diesen Treib = Ofen oben offen gelassen, und werden in der Arbeit mit einem Hut, so von Eisen = Blech gemacht und an einem Kranich hängt, zugedeckt. Dieser eiserne Hut, woran inwendig viele kleine eiserne Haacken genietet, ist mit Leim, welcher mit Heu vermengert, fest verschmieret, damit er vom Feuer nicht so bald Schaden nehmen könne. Wie der Ofen sonst beschaffen, ist auf dem Kupfer num. XLV. lit. e. f. g. zu ersehen.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. XLV. lit. E. F. G.
Von einem Ober = Harzischen Treib = Ofen mit dem
Wind = Ofen.

E. Der obere Grund.

- num. 1. Die Pfeiler und Mauren umher.
2. Der Herd von Barnsteinen.
3. Der Grund von der Haube.
4. Das grosse Schür = Loch, wodurch die Asche und Werk eingesehet werden.
5. Zwen Kannen = Löcher, worin das Gebläse liegt.
6. Die Glött = Gasse.
7. Fünf Drallien über den Wind = Ofen.
8. Schür = Loch, wodurch gefeuert wird.

F. Ein Durchschnitt.

- num. 1. Mauer und Pfeiler.
2. Abzuchte.
3. Kleine Abzuchte.
4. Der Stein = Herd.
5. Der Aschen = Herd.
6. Behältniß der Werke.
7. Grosses Schür = Loch.
8. Zwen Kannen = Löcher zum Gebläse.
9. Die Haube.
10. Der Wind = Ofen.
11. Die Drallien.
12. Der Wind = Fang.

G. Das Profil.

- num. 1. Das Mauer = Werk umher mit den Pfeilern.
2. Der Ausgang von der Abzucht.
3. Kleine Abzuchte, so unter dem Stein = Herd hergehen.

num. 4.

- num. 4. Die Blött = Gasse, welche an beyden Seiten gegossene Eisen hat.
5. Die Haube, so oben offen gelassen.
6. Der Eisen = Hut, womit der Ofen verdeckt wird.
7. Ein Kranich, woran der eiserne Hut henget.
8. Die Seule mit dem Kranich, hat oben und unten eiserne Zapfen, daß solche mit dem eisern Hute kan ungedrehet werden.
9. Der Wind = Ofen.
10. Das Schür = Loch zum einfeuren.
11. Die eiserne Thür davor.
12. Das Aschen = Loch mit einer eisernen Thür.
13. Das grosse Schür = Loch.
14. Die eiserne Thür an dem grossen Schür = Loch, hängt an einem Kranich.
15. Der Grund von dem eisernen Hute.

Von einem
Treib = Ofen
zu Freyberg,
mit einem ei-
sernen Hut
oder Haube.

§. 8. Die Treib = Ofen bey denen Freybergischen Hütten sind auf eine besondere Art vorgerichtet. Nemlich, es ist der Fuß davon ganz ohne Haube gebauet, und an statt der Haube, so bey dem Unter- und Ober = Hartz gemauert, ist diese von eisernem Blech, welches mit Leim bestrichen und ein eisern Hut oder Haube genant wird. Dieser Hut hängt an einem Kranich, damit er, so bald das Treiben vorbei, mit gar leichter Mühe kan abgehoben und der Herd wieder kalt gemacht werden, auf welche Art alle Tage auf solchen Ofen kan gearbeitet werden und hindert denen Treibern die Hitze nicht, wenn sie nur den Herd, worauf sie wieder zumachen müssen, abkühlen. Die Anlage von solchem Ofen betreffend, so wird der Fuß in Diametro 11 Fuß, und der Herd inwendig 8. Fuß 6 Zoll angeleget. Unterm Fuß wird eine grosse Kreuz = Abzucht, und an der Seite des Fußes umher acht kleine Abzuchte durch die Seiten = Maure geführt. Die Seiten = Mauer oben umher wird mit eisernen Platten belegt. Die grossen Kreuz = Abzuchte unterm Ofen werden verdeckt und 6 Zoll hoch Schlacken darauf gestürzt, hierüber wird ein Leimen = Herd geschlagen, und darauf ein Aschen = Herd gemacht, der beständig stehen bleibt. Über diesen Aschen = Herd wird bey jedem Treiben ein neuer Aschen = Herd gemacht. Der eiserne Hut, woran inwendig eiserne Häckgens geniethet, wird mit Leim, der mit Hare und Heu durchgeschlagen, inwendig ausgestrichen, und henget in Ketten an einem Gerüste oder Kranich, worauf ein Schwen gel, damit der Treib = Hut aufgezo gen, und durch Hülffe des Kranichs von dem Herd geschoben wird. Diese Art Treib = Ofen

Oefen sind auf Hütte Werken zu Mansfeld, in Ober=Sachsen, Böhmen, Ungarn und Tyrol im Gebrauch. Nachdem nun viel oder wenig Werke auf einmahl vertrieben werden, dar=nach sind die Treib=Oefen groß oder klein vorgerichtet. Die weitere Vorstellung davon ist auf dem Kupfer num. XLVI, deutlich zu ersehen.

Treib=Oefen
zu Mansfeld,
in Ober=
Sachsen,
Böhmen, Un=
garn, Tyrol.

Erklärung des Kupfers Num. XLVI. Vom Ober=
Sächsischen Treib=Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer= Werk.
2. Die Abzüchte.

B. Der obere Grund.

- num. 1. Ein Stück Mauer von dem Fusse.
2. Platten von gegossenem Eisen, womit oben der Fuß belegt.
3. Die Beyde Kannen=Löcher, worin das Gebläse lieget.
4. Die Glött=Gasse.
5. Der Herd.

C. Ein Durchschnitt.

- num. 1. Beyde Mauren vom Fusse.
2. Die Abzüchte.
3. Deck=Steine über den Abzüchten.
4. Schlacken.
5. Leimen=Herd.
6. Aschen=Herd, welcher beständig in dem Ofen bleibt.
7. Aschen=Herd, so jedes Treiben in den Ofen gemacht wird.
8. Raum, wo die Werke stehen.
9. Die Haube oder Hut von eisern Blech.
10. Zwen Kannen=Löcher, worin das Gebläse lieget.

D. Der zwenyte Durchschnitt.

- num. 1. Beyde Mauren vom Fusse.
2. Die Abzüchte.
3. Deck=Steine über der Abzucht.
4. Schlacken.
5. Leimen=Herd.
6. Aschen=Herd, so in dem Ofen beständig bleibt.

- num. 7. Aschen-Herd, so bey jedem Treiben neu gemacht wird
 8. Raum zum Werken.
 9. Die Haube oder Hut von Eisen-Blech.
 10. Die Glött = Gasse.

E. Der Stand = Riß von der Hinter = Seite.

- num. 1. Das Fundament und Fuß vom Treib = Ofen.
 2. Die unterste Abzucht.
 3. Vier kleine Abzuchte, welche aber nur durch die Mauer und nicht unter den Herd gehen.
 4. Die eiserne Haube oder Hut.
 5. Zwey Kannen = Löcher, worin das Gebläse lieget.

F. Der Stand = Riß von der Vorder = Seite.

- num. 1. Das Fundament und Fuß.
 2. Die grossen Abzuchte.
 3. Drey kleine Abzuchte.
 4. Die eiserne Haube oder Hut.
 5. Das Schür = Loch.
 6. Die Glött = Gasse.

G. Das Profil.

- num. 1. Der Fuß vom Mauer = Werk.
 2. Die grosse Abzucht.
 3. Drey kleine Abzuchte.
 4. Der obere Theil vom Fuß, welcher mit gegossenen eisernen Platten belegt.
 5. Beyde Kannen = Löcher.
 6. Die Glött = Gasse.
 7. Der Aschen = Herd.
 8. Die Haube von eisern Blech.
 9. Das Schür = Loch.
 10. Glött = Gassen = Loch.
 11. Ein Kranich, woran der eiserne Hut henger, und von dem Herd gedrehet werden kan.
 12. Ein Schwengel auf dem Kranich, woran der eiserne Hut henger, und bey der Kette, so daran ist, aufgezoogen wird
 13. Eiserne Häncken, woran die Kette, wann der Hut aufgezoogen ist, eingehenger wird.

Von einem
 Treib = Herd
 ohne Hut v-

§. 9. Zu Folgebängen an der Siebenbürger Gränze hat man einen Treib = Herd ohne Hut oder Haube, worauf nur unter

unter Klößern getrieben wird. Dergleichen Treib = Herde sol^{der Haube zu} len auch beyhm Sahlberge in Schweden seyn. Es ist ein sol^{Folgebängen} cher Herd an sich klein, weil nur bis 8 φ Werk darauf vertrieben werden, und ist nur im Mauer = Werk 3. Fuß hoch, als $\frac{1}{2}$ Fuß über der Hütten = Sohle, und $2\frac{1}{2}$ Fuß in der Erde, hat $5\frac{1}{2}$ Fuß in Diametro mit dem auswendigen Mauer = Werk. Unten sind Abzüchte, darüber Schlacken und $\frac{1}{2}$ Fuß dick Leimen = Herd. Zwey lederne Blase = Bälge liegen dahinter, und vor solche ist ein breites eisern Blech, damit das Feuer den Bälgen nicht schaden könne. Wie dieser Herd an sich beschaffen, ist auf dem Kupfer num. XLVII. lit. A. B. C. D. deutlich zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XLVII. lit. A. B. C. D. von dem Treib = Herd ohne Haube zu Folgebängen.

A. Der obere Grund.

- num. 1. Das Mauer = Werk umher.
 2. Die Abzüchte unter dem Treib = Herd, so nur punctirt.
 3. Die Glött = Gasse.
 4. Wo das Gebläse lieget.

B. Noch ein oberer Grund.

- num. 1. Mauer = Werk umher.
 2. Der Herd.
 3. Die Glött = Gasse.
 4. Treib = Holz, wie solches über den Herd gelegt wird.
 5. Zwey lederne Blase = Bälge.

C. Ein Durchschnitt.

- num. 1. Das Mauer = Werk in der Erde.
 2. Das Mauer = Werk umher.
 3. Die Abzucht.
 4. Schlacken.
 5. Leimen = Herd.
 6. Aschen = Herd.
 7. Raum vor das Werk.

D. Das Profil.

- num. 1. Das Mauer = Werk umher.
 2. Die Glött = Gasse.
 3. Ein eisern Blech, so als eine Blende, wegen des Feuers, vor die Bälge ist.
 4. Lederne Bälge mit dem Gerüste.
 5. Das Treib = Holz.

Von einem
Treib = Ofen
mit einem
Wind = Ofen
zu Schne-
berg.

Herd von ge-
brandten
Spath.

§. 10. Zu Schneberg in Sachsen habe Anno 1701. einen Treib = Ofen ohne Gebläse mit einem Wind = Ofen gesehen, welcher dero Zeit von denen Künstlern angelegt, die den Wind = Ofen, dessen Cap. XIII. §. 4. gedacht, und der auf dem Kupfer num. 43. vorgestellet worden, inventirt. Diesen Ofen habe ebenfalls nicht in der Arbeit gefunden, und stelle solchen mehr zur Curiosité vor, als Vortheil damit zu machen, weil bey einem Treib = Ofen ohne Gebläse wenig Vortheil zu hoffen ist. Es war dieser Ofen vorgerichtet mit einem Wind = Ofen, worin Drallien von gegossenem Eisen lagen, worauf mit Holz geseuret worden. In dem Wind = Ofen liegt der rechte Treib = Ofen, worin die Flamme aus dem Wind = Ofen spielet, darzu eine Glött = Gasse, und in dem Ofen ein Leimen = Herd, worauf, wenn getrieben werden sollen, ein Herd von gebrandten Spath gemacht und keine Asche gebraucht worden. Wie der Ofen an sich beschaffen, ist auf dem Kupfer num. XLVII. lit. E. F. G. H. I. vorgestellet.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. XLVII. lit. E.
F. G. H. I. Von einem Treib = Ofen ohne Gebläse zu
Schneberg.

E. Der untere Grund.

- num. 1. Mauer = Werk umher.
2. Die Abzünchte.
3. Der Grund von Wind = Fang zur Feuer = Städte.

F. Der obere Grund.

- num. 1. Das Mauer = Werk umher.
2. Der Wind = Fang.
3. Tritte in den Wind = Fang.
4. Drallien von Eisen.
5. Der Grund vom Schür = Loch in den Feuer = Ofen.
6. Der Grund von dem Flammen = Zug in den Treib = Ofen.
7. Der Herd.
8. Drey Gassen = Löcher.

G. Ein Durchschnitt in die Breite.

- num. 1. Mauer = Werk umher.
2. Die Abzünchte.
3. Der inwendige Ofen.
4. Ein Herd von gebrandtem Spath.
5. Flammen = Zug vom Feuer = Ofen.
6. Zwey Gassen.

H. Ein

H. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Das Mauer-Werk vom Treib-Ofen.
 2. Abzüchte.
 3. Der inwendige Ofen.
 4. Ein Herd von gebrannten Spath.
 5. Die zwey Gassen.
 6. Der Feuer-Ofen.
 7. Der Wind-Fang.
 8. Inwendige Feuer-Ofen.
 9. Eiserne Drallien.
 10. Das Schür-Loch.
 11. Der Flammen-Zug in den Ofen.
 12. Tritte in den Wind-Fang.

I. Das Profil.

- num. 1. Das auswendige Mauer-Werk vom Treib-Ofen.
 2. Die Haube.
 3. Die Abzüchte.
 4. Das Gassen-Loch.
 5. Der Feuer-Ofen mit der Haube.
 6. Der Wind-Fang mit der Treppe.
 7. Das Schür-Loch zum einfeuern.

CAPUT XV.

Von einem Kupfer-Brecher und
 Kupfer-Brech-Ofen.

§. 1. Wozu ein Kupfer-Brecher und Kupfer-Brech-Ofen erfordert werde.

§. 2. Wie ein Kupfer-Brecher beschaffen.

§. 3. Wie ein Kupfer-Brech-Ofen beschaffen.

§. 1.

Ein Kupfer-Brecher und Kupfer-Brech-Ofen werden Wozu ein Behueff des Kupfer-Frischens erfordert, sonderlich Kupfer-Brecher und Kupfer-Brech-Ofen erfordert auf denen Säger-Hütten, wohin die silberhaltigen Kupfer-Brech-Ofen geliefert werden. Ehe nun diese zum Frischen können vorge- werde. wogen werden, müssen sie in kleine Stücke gebrochen seyn.

Wie ein Kupfer = Brecher beschaffen.

§. 2. Was nun anlanget die Schwarz = Kupfer, so in Scheiben sind, darzu muß ein Kupfer = Brecher vorgerichtet werden. Dieser ist auf die Art wie ein Stempel in einem Puch = Werk, und muß an eine Welle gelegt seyn. An dem Stempel ist ein gegossen Eisen, fällt am Ende etwas schmal, und wird die Kanne genant. Die Unterlage ist auch von gegossenem Eisen und in einem Block fest gemacht, wird der Sattel genant, hat in der Mitte eine Teuffe, worin die Kanne fällt, hierüber werden die Scheiben = Kupfer gehalten, und also von der Kanne zerstoßen. An der Welle sind zwey starke eiserne Rollen, welche den Stempel aufheben, wie dann das rechte Profil davon auf dem Kupfer num. XLVIII. lit. I. deutlich vorgestellet ist.

Erklärung des Kupfers Num. XLVIII. lit. I. Von einem Kupfer = Brecher.

I. Ein Kupfer = Brecher.

- num. 1. Eine Welle mit eisernen Zapffen.
2. Das Angewelle.
3. Das Seilwerk mit den Bändern und Fundament.
4. Ein Stempel, woran unten gegossen Eisen, genant eine Kanne.
5. Die Kanne von gegossenem Eisen.
6. Eine eiserne Rolle, deren zwey an der Welle vorhanden, welche den Stempel mit der Kanne aufheben.
7. Ein gegossen Eisen, der Sattel genant, so in einem starcken Block gefasset.
8. Ein starcker Block, welcher 4 bis 5 Fuß tief in der Erde stehet.
9. Der Sattel, wie solcher bloß anzusehen ist.

Wie ein Kupfer = Brech = Ofen beschaffen.

§. 3. Ein Kupfer = Brech = Ofen ist gleich wie ein Sängers = Herd und mit Sängers = Scharren belegt, worauf die grossen Kupfer = Könige oder andere starcke Stücke gebracht, geglüet und hernach bey dem Kupfer = Brech Ofen auf dem Boden, welcher mit alten Sängers = Scharren belegt, in Stücke geschlagen werden.

CAPUT XVI.

Von Sänger = Herden.

§. 1. Von Ober = und Unter = Hartzischen Sänger = Herden.

§. 2. Von Mansfeldischen und Grunenthaler Sänger = Herden.

§. 3. Von einem Sänger = Ofen, worin mit Wasen oder Holz gesängert werden kan.

§. 1.

Sänger = Herde müssen in einer Hütte oder a part dazu erbauetem Hause angelegt werden, und wenn ein Sänger = Herd auf denen Ober = und Unter = Hartzischen Hütten soll gebauet werden, wird das Fundament erst ausgemauert, und darunter eine Kreuz = Abzucht wegen der Feuchtigkeiten gelegt, solche woll verdeckt und darüber das obere Theil von der Gasse mit Barnsteinen gemacht. Es werden auch die inwendigsten Seiten, als die Fatters, so an das Feuer kommen, imgleichen der Zug, wodurch das Feuer regirt wird, von Barnsteinen gemauert. Vorneher wird der Sänger = Herd mit der Gasse schüssig gemacht, damit die Werke desto besser ablauffen und in den Tiegel kommen können. Die Sänger = Scharren, deren jede ohngefehr 8 α wieget, werden von Eisen gleich ausgegossen und keine Haacken daran gemacht, damit man solche desto besser kehren und wenden, folglich besser ausnutzen kan. Damit sie aber auch auf den Herden nicht zusammen gehen, und in Sängern die Werke aufhalten und verbrennen können, so wird an beyden Enden Eisen darzwischen gemauert, welches man, wenn die Scharren ausgebrant, wegnehmen, und solche zusammen gehen lassen kan. Die Ansetz = Bleche sind nur bloß von starken eisernen Bleche, damit solche können verkehret werden, sonst werden sie von der Hitze gerne krum. Wie nun ein Sänger = Herd gemacht werden muß, lehret das Kupfer num. XLVIII. lit. A. B. C. D.

Von Ober = und Unter = hartzischen Sänger = Herden.

Sangere Scharren ohne Haacken.

Ansetz = Bleche.

Erklärung des Kupfers Num. XLVIII. lit A. B. C. D. Von Ober = und Unter = Hartzischen Sänger = Herden.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.
- 2. Die Gasse.
- 3. Der Tiegel.

B. Ein

B. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Mauer = Werk in der Erde.
 2. Ein Stück von der Hinter = Mauer.
 3. Ein Stück von der Vorder = Mauer.
 4. Die Sohle in der Gasse.
 5. Die inwendige Seiten = Mauer.
 6. Ein Luft = Loch oder Rauch = Fang.
 7. Der Ziegel.
 8. Eine Sänger = Scharte von gegossenem Eisen.

C. Das Profil vom ledigen Sänger = Herde.

- Num. 1. Die Mauer in der Erde.
 2. Beyde Seiten = Mauren.
 3. Die Hinter = Mauer.
 4. Beyde Futter = Mauren.
 5. Zwey Sänger = Scharten von gegossenem Eisen.
 6. Die Gasse.
 7. Der Ziegel.
 8. Das Flammen = Loch oder Rauch = Loch.

D. Das Profil vom besetzten Sänger = Herde.

- Num. 1. Beyde Seiten = Mauren.
 2. Die Hinter = Mauer mit dem Rauch = Fang.
 3. Beyde Futter = Mauren.
 4. Zwey Sänger = Scharten von gegossenem Eisen.
 5. Die Gasse.
 6. Der Ziegel.
 7. Sechs Sänger = Stücke , so aufgetragen und kleine Hölzer darzwischen gesetzt sind.
 8. Sänger = Bleche oder Sänger = Wände , so um die Sänger = Stücke gesetzt.
 9. Vier Bley = Pfannen von gegossenem Eisen.
 10. Sechs Sänger = Stücke.
 11. Ein Sänger = Blech oder Sänger = Wand an die Seite.
 12. Ein Sänger = Blech , so vorne hergesetzt wird.

Von Mansfeldischen und Grünenthaler Sänger = Herden.

Sänger = Bleche mit kleinen Haacken.

§. 2. Die Sänger = Herde auf der Sänger = Hütte bey Heckstätt im Mansfeldischen, und auf der Sänger = Hütte zum Grünenthal, sind mehrentheils auf eben die Art, wie die auf der Unter = Harbischen Sänger = Hütte vorgerichtet, nur daß sie etwas kürzer, und die Sänger = Scharten mit Haacken gegossen seyn. Die Ansetz = Bleche sind in eiserne Rahmen gefasset und kleine Haacken daran geniethet, auch mit Leim bestrichen, damit

Damit das Feuer dem Bleche keinen Schaden thun soll, und werden Sänger = Wände genant. Damit man nun alles deutlicher sehen könne, ist solches auf dem Kupfer num. XLVIII. lit. E, F, G, und H, vorgestellet.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. XLVIII. lit. E, F, G, und H, von einem Mansfeldischen oder Sächsischen Sänger = Herd.

E. Der untere Grund.

- num. 1. Der Grund vom Mauer = Werk.
- 2. Die Gasse.
- 3. Der Tiegel.

F. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Die Mauer in der Erde.
- 2. Ein Stück von der Hinter = Mauer.
- 3. Ein Stück von der Vorder = Mauer.
- 4. Die Sohle von der Gasse.
- 5. Seiten = Mauer von der Gasse.
- 6. Ein Zug = Loch oder Rauch = Fang.
- 7. Der Tiegel.
- 8. Eine Scharte von gegossenen Eisen.

G. Ein Profil vom Sänger = Herde, wann noch keine Stücke darauf getragen.

- num. 1. Mauer = Werk in der Erde.
- 2. Beyde Mauren am Sänger = Herde.
- 3. Die Hinter = Mauer mit dem Rauch = Fang.
- 4. Zwen Scharten von gegossenem Eisen.
- 5. Die Gasse.
- 6. Der Tiegel.

H. Das Profil mit den besetzten Sänger = Stücken.

- num. 1. Beyde Mauren vom Sänger = Herde.
- 2. Die Hinter = Mauer.
- 3. Das Zug = Loch.
- 4. Zwen Scharten von gegossenen Eisen.
- 5. Die Gasse.
- 6. Der Tiegel.
- 7. Vier Sänger = Stücke.
- 8. Sänger = Wände, so um die Stücke gesetzt.
- 9. Sechs Bley = Pfannen von gegossenen Eisen.
- 10. Eine Sänger = Wand an die Seite.
- 11. Eine Sänger = Wand vorne her.

Von einem
Sänger-D-
fen, darin mit
Wasen oder
Holz gefan-
gert wird.

Sänger-
Wand.

Neue Sän-
ger-Stück
werden ein-
gesetzt.

§. 3. Ich habe Anno 1735. am Unter-Harz einen Sänger-Ofen mit einem Wind-Ofen, darin mit Wasen oder Holz ge- feuret werden kan, inventiret, und auf Frau Marien-Sänger- Hütte angelegt. Es ist an sich ein ordentlicher Sänger-Herd mit zwey Sänger-Scharten, und nach Unter-Hartzischer Art von Grund auf angelegt. Es ist aber an einer Seite der Feu- er-Ofen mit Drallien von Barnsteinen und einem Wind-Fang vorgerichtet, über welchen Ofen und Herd ein Gewölbe von Barnsteinen gemacht. An der einen Seite des Herds ist der Ofen ganz offen, damit die Sänger-Stücke, vermittelst einer dazu gemachten Banck von Bohlen eingesetzt werden können. Vor dieser offenen Seite hendet eine Sänger-Wand von Ei- sen-Blech, mit Eisen eingefasset und mit Leim bestrichen. Diese hendet in einer Kette, und wird mit einem Haspel, wann die Sänger-Stücke in den Ofen gesetzt sind, niedergelassen, da- mit der Ofen zu sey, und wenn abgesängert ist, wieder aufgezo- gen. Das Sängern geschiehet mit verschlossenem Feuer. Vor dem Schür-Loch ist eine Thür von eisernen Blech, und wann eine Wase eingeschuret ist, wird solche gleich wieder zuge- macht. Damit man auch, wenn ein Ofen, darin zwölf Sän- ger-Stück gesetzt werden, abgesängert ist, so gleich in den war- men Ofen wieder Sänger-Stück einsetzen könne, so hendet deswegen ein Schurk vom Eisen-Sehl vor den Ofen, worin vermittelst einer grossen eisernen Zangen die Sänger-Stück von einem Manne in den Ofen gehoben werden können. Wie nun dieser Sänger-Ofen eigentlich beschaffen und angelegt werden muß, ist auf dem Kupfer num. XLIX. zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. XLIX. Von Sän- ger-Ofen am Unter-Harz.

A. Der untere Grund.

- Num. 1. Der Grund vom Mauer-Werke.
2. Die Gasse.
3. Der Tiegel.
4. Der Zug.
5. Der Wind-Fang.

B. Der obere Grund.

- Num. 1. Das Mauer-Werk umher.
2. Die zwey Sänger-Scharten.
3. Sieben Drallien über dem Wind-Fang.
4. Der Grund vom Schür-Loch.

C. Ein

C. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauer= Werk umher.
 2. Eine Seite von der inwendigen Gasse.
 3. Ein Theil von dem Bogen über den Ziegel.
 4. Der Ziegel.
 5. Der Zug.
 6. Der inwendige Ofen.
 7. Die Sanger= Scharte.
 8. Zwölf Sanger= Stücke.

D. Ein Durchschnitt in die Breite.

- Num. 1. Das Mauer= Werk umher.
 2. Die zwey Seiten= Muren an der Gasse.
 3. Die Gasse.
 4. Der inwendige Ofen.
 5. Der Wind= Fang.
 6. Eine Drallie.
 7. Zwey Sanger= Scharten.
 8. Ein Sanger= Stück.
 9. Die Banck, worauf die Sanger= Stück vor dem Ofen getragen werden.

E. Das Profil vom Sanger= Ofen.

- Num. 1. Das Mauer= Werk vom Sanger= Hause.
 2. Die Schlotte oder Schornstein.
 3. Mauer= Werk vom Sanger= Ofen.
 4. Der Boge über der Gasse.
 5. Die Gasse.
 6. Der Ziegel.
 7. Das Schur= Loch, dadurch gefeuert wird, mit einer eisernen Thür.
 8. Der Wind= Fang.
 9. Ein Flammen= Zug= Loch.
 10. Der inwendige Ofen.
 11. Vier Sanger= Stück, so eingesetzt sind.
 12. Ein Sanger= Stück, so ein Mann mit einer eisernen Zange in den Ofen setzet.
 13. Sieben Sanger= Stück, so noch zu denen vorigen gehören, weil zwölf Stück in den Ofen kommen.
 14. Ein Schürz eisern Seyl, worin die Zange das Gewicht hat, um die Stücke commodor fortbringen zu können.
 15. Eine eiserne Stange, so in der Schlotte fest gemacht, worauf der Schürz hänget, und von einer Seite zur andern geschoben werden kan.

- Num. 16. Eine Banck, worauf die Sänger = Stücke vor den Ofen getragen werden.
17. Eine eiserne Thür, so mit Leim bestrichen und an einem eisernen Seil hänget.
18. Eine Rolle von Eisen, wodurch das Seil von der Thür gehet.
19. Ein Haspel woran das eiserne Seil geleyet, und die eiserne Thür damit auf- und niedergezogen wird.

CAPUT XVII.

Von Darr = Ofen.

- §. 1. Von einem Darr = Ofen am Ober- und Unter- Harz. §. 2. Von Anlegung eines grossen Darr = Ofens.

§. 1.

Von einem
Darr = Ofen
am Ober-
und Unter-
Harz.

Wann ein Darr = Ofen am Ober- und Unter- Harz soll angeleyet werden, muß solches in einem Gebäude, als in einer Hütte oder Sänger- Hause geschehen, welcher Ort dazu am bequemsten ist, und wann es sich finden will, den Platz dazu in einer Ecke nehmen, zu verstehen, wann die Hütte von Mauerwerck ist, damit er desto bessere Hält- nis habe, weil sonst das Feuer die Mauer gern aus einander treibt. Will sich aber dergleichen nicht finden, muß dazu ein a parter Ort erwehlet und die Mauern an beyden Seiten so starck gemacht werden, daß solche halten können, es kömmt solches hauptsächlich auf die Pfeiler an, damit das Gewölbe oder Haube, so darüber geschlossen wird, halten könne, vorher aber muß ein tüchtiger Grund gegraben und wegen der Feuchtig- keiten eine Kreuz = Abzucht darunter geleyet werden. Die Sohle muß vorne her schusig und mit Barnsteinen, so ins Quadrat gemacht, oder in Ermangelung deren mit ordinairen guten Barnsteinen ausgeseket werden. In die Hinter- Seite oder Stirn = Wand des Ofens werden Luft = Löcher ge- lassen, und zwar vor jede Gasse eins, wodurch das Feuer den Zug haben und damit regirt werden kan. Die Gröſse des Darr = Ofens dependirt von Sängerung der Kupfer, darnach solche starck oder geringe ist, wornach ein Darr = Ofen angeleyet werden, damit die Kupfer jedesmal zu rechter Zeit fertig seyn können. Ein Darr = Ofen auf denen Ober- und Un-
ter-

ter-Hartzischen Hütten wird mit vier Balcken angelegt, solche Balcken sind von gegossenen Eisen, und wieget einer 8 bis 9 Centner, werden auf die Mauren gelegt, damit solche von desto besseren Bestande seyn können. Eine Thür von starcken eisernen Blech, womit der Ofen zugemacht werden, wird wol bloß gelassen, auch wol mit Leim, der mit Haare und Heu vermengt ist, überzogen, zu welchem Ende Häckgens von Eisen müssen daran geniethet seyn, damit der Leimen daran halten könne; Dieses nennet man auch eine Darr-Wand, und hendet selbige wol an Hespern in einer Mauer oder an eisernen Ketten in einem Gewichte, auch wol in Ketten in einer Rolle, nachdem sich die Gelegenheit findet, daß der Darr-Ofen damit bequem auf- und zugemacht werden könne. Wie ein Unter-Hartzischer Darr-Ofen beschaffen, wird auf dem Kupfer num. L. lit. A. B. C. D. & E. vorgestellt:

Erklärung des Kupfers Num. L. lit. A. B. C. D. & E.
Von einem Darr = Ofen am Unter = Hartz.

A. Der Untere = Grund.

- Num. 1. Das Fundament von beyden Seiten = Mauren.
2. Das Fundament zu denen Darr = Balcken, so von Barnsteinen gemacht.
3. Die Gassen.

B. Die Hinter = Seite vom Darr = Ofen.

- Num. 1. Die Hinter = Mauer.
2. Drey Tritte, um bey die Zug = Löcher zu kommen.
3. Beyde Seiten = Mauren.
4. Der Hinter = Theil von dem Darr = Ofen.
5. Zug = oder Luft = Löcher.

C. Der Stand = Riß.

- Num. 1. Beyde Seiten = Mauren mit einem Bogen.
2. Vier Darr = Balcken von gegossenen Eisen, worunter Pfeilers von Barnsteinen.
3. Drey Gassen.
4. Lagers von Eisen.
5. Die Hinter = Seite von dem inwendigen Ofen.
6. Drey Zug = oder Luft = Löcher.

D. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Die Hinter = Mauer.
2. Der Grund von der Gasse.

- Num. 3. Ein Pfeiler von Barnsteinen aufgemauert, worauf ein Darr=Balcke lieget.
4. Ein Darr=Balcke von gegossenem Eisen.
5. Eine inwendige Seite vom Darr=Ofen.
6. Ein Zug=Loch.

E. Das Profil.

- Num. 1. Beyde Seiten Mauren mit einem Bogen über den Ofen.
2. Vier Darr=Balcken von gegossenen Eisen.
3. Ein Lager von gegossenem Eisen.
4. Eine Thür, so in Hespern hängt, von Eisen=blech.

Von Anle-
gung eines
großen
Darr = O-
fens, als im
Mansfeldi-
schen.

Grünenthal-
ler Darr=O-
fen.

§. 2. Nachdem nun bey einem Sänger=Wercke viel Kupfer gesängert wird, darnach muß auch ein Darr=Ofe angeleget werden, und bestehet die Grösse eines Darr=Ofens in viel Darr=Balcken. In dem Mansfeldschen zu Heckstädt habe einen gesehen, von 6 Balcken und 5 Gassen. Diese sechs Balcken waren lauter Mauer=Werck von Barnsteinen, und starck mit Leim überzogen, aber nicht mit Eisen belegt, welche dann bey Ausbrechung der Darr=Kupfer sehr schadhafft wurden, und bey jedem Darren ausgebessert werden mußten. Zum Grünenthal in Ober=Sachsen war der Darr=Ofe von 5 Balcken und 4 Gassen. Diese fünf Balcken waren mit starcken Kupfer=Platten belegt, was nun dabey an Kupfer abging, kam unter die Darr=Kupfer und wann solche ganz schadhafft, wurden neue gemacht. In dem Fundament werden diese Darr=Ofen wie am Harz angeleget, eine jede Gasse hat oben ein Zug=Loch, womit das Feuer regirt werden muß. Vor dem Darr=Ofen ist eine Darr=Wand von Eisen=blech, mit Stab=Eisen eingefasset, hat ganz durch kleine eiserne Haacken, und ist mit Leim bestrichen, welcher mit Heu und Haaren vermengt seyn muß. Diese pfleget nun wol an einem Gewicht zu hengen, wo der Raum dazu ist, ich habe aber diese mit einer eisernen Winde, eisernen Seil und Rolle vorgestellet, woben nicht so viel Raum erfordert wird, dazu habe eine gemauerte Schlotte darüber präsentiret. Wird aber ein solcher Ofe auf eine Stelle angeleget, wo dergleichen nicht nöthig ist, können solche Kosten ersparet werden. Wie nun dieser Beschaffen, ist auf dem Kupfer Num. L. lit. F. G. H. und I. deutlich vorgestellet.

Fernere

Fernere Erklärung des Kupfers Num. L. lit. F. G. H. und I. von einem grossen Darr=Ofen im Mansfeldischen und zum Grüenthal.

F. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament von beyden Seiten=und Hinter=Mauren.
2. Der Grund von sechs Darr=Balken.
3. Fünf Gassen.
4. Der Grund von dem Gewölbe hinter dem Darr=Ofen.

G. Der Stand=Riß.

- Num. 1. Beyde Seiten=Maure.
2. Sechs Darr=Balken von Barnsteinen aufgemauert.
3. Fünf Zug= oder Luft=Löcher.
4. Der Boge von dem Gewölbe über den Ofen.
5. Eine Schlotte, so vorne offen gelassen.
6. Eine Thür oder Darr=Wand von Eisen=Blech mit Eisen eingefasset.
7. Eine Kette, womit die Darr=Wand aufgewunden wird.
8. Eine eiserne Rolle, worauf die Kette gehet.
9. Eine Winde womit die Darr=Wand aufgezogen wird.

H. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Das Mauerwerk umher.
2. Die Hinter=Mauer vom Darr=Ofen.
3. Ein Zug=Loch.
4. Die Sohle.
5. Eine Seite vom Darr=Balken.
6. Die inwendige Höhe über den Darr=Balken.
7. Die Schlotte.
8. Die Darr=Wand.
9. Ein Eisen, woran die Rolle vest gemacht.
10. Eine eiserne Rolle.
11. Die Kette, wobey die Darr=Wand aufgewonnen wird.
12. Eine Winde, womit die Darr=Wand aufgezogen wird.

I. Das Profil.

Num. I.

- Num. 1. Die Seiten-Mauern.
 2. Die gemauerte Schlotte.
 3. Die inwendige Schlotte.
 4. Darr-Balken.
 5. Gassen zwischen den Darr-Balken.
 6. Die Darr-Wand.
 7. Ein stark eisern Stab, so an beyden Enden auf eiserne Haacken lieget, worauf die Darr-Wand stehet.
 8. Die eiserne Winde.

CAPUT XVIII. Von Gahr-Herden.

- §. 1. Vorgängige Anmerkung, was bey Anlegung eines Gahr-Herds zu observiren.
 §. 2. Von einem Unter-Harkischen Gahr-Herd.
 §. 3. Von einem Ober-Harkischen Gahr-Herd.
 §. 4. Von einem Mansfeldischen Gahr-Herd.

§. 1.

Vorgängige Anmerkung was bey Anlegung eines Gahr-Herds zu observiren.

Wegen Anlegung eines Gahr-Herds kömmt es erstlich darauf an, ob bey einem Hütte-Werk viel oder wenig Kupfer gahr zu machen vorfallen. Sind der Kupfer nicht viel, so kan der Gahr-Herd an eine Welle bey einem Treib- oder Frisch-Ofen mit angeleget, und an gehendem Zeuge erspart werden. Wann aber auf diese Art dem Gahr-machen nicht vorzukommen stehet, kan darzu eine eigene Welle, oder nach dem es nöthig, können zwey Gahr-Herde an eine Welle gelegt werden, damit wann in der Arbeit ein Herd abgehengt wird, der andre gleich wieder angehen könne.

Von einem Unterharkischen Gahr-Herd.

§. 2. Auf der Unterharkischen Hütten hat man einen Gahr-Herd, und einen Treib-Ofen an einer Welle, und ist solcher Gahr-Herd mit einer Kreuz-Abzucht angelegt, worüber ein starker Ziegel-Stein, worauf etwas Schlacken gestürzet, und ein Herd von halben oder kleinen viereckigten Barnsteinen gesetzt, worunter einige kleine Abzuchte angelegt, damit die Feuchtigkeit desto besser abziehen könne. Über diesen Herd ist oben an der Mauer ein eisern Blech vest gemacht, damit bey dem Ausreißen der Kupfer nichts in den Herd fallen, und Schaden verursachen könne. Es lieget davor eine For-
me

me von Kupfer und zwey hölzerne Blase-Bälge. Sonst ist auch dieser Herd so angelegt, daß die Schlacken in wärender Arbeit ablauffen können, also nicht nöthig in dem Gahrmachen abzuhängen, und die Schlacken abzuziehen, welches absonderlich bey warmen Tagen sehr beschwerlich ist. Die deutliche Anlegung von vorgemeldetem Gahr-Herde, ist auf beygefügetem Kupfer Num. LI. lit. A. B. C. D. E. F. und G. vorgestellt.

Erklärung des Kupfers Num. LI. lit. A. B. C. D. E. F. und G. von einem Unterhartzischen Gahr-Herd.

A. Der Untere Grund.

- Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerk.
- 2. Die unterste grosse Abzucht.

B. Der mittlere Grund.

- Num. 1. Das Fundament von der Hinter-Mauer.
- 2. Die Brand-Mauer.
- 3. Die Border-Mauer unter dem Herde.
- 4. Kleine Abzuchte.
- 5. Schlacken.
- 6. Schlacken-Trift.

C. Der Obere Grund.

- Num. 1. Die Hinter-Mauer.
- 2. Obere Mauer vom Herde.
- 3. Platten vom gegossenen Eisen, womit die Mauer belegt.
- 4. Die Brand-Mauer.
- 5. Die Forme.
- 6. Der Herd, so mit halben Barnsteinen ausgefetzt.
- 7. Die Schlacken-Trift.
- 8. Die Seiten-Mauer.

D. Die Hinter-Seite.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Die Hinter-Mauer.
- 3. Der Ausgang von der Abzucht.
- 4. Die Brand-Mauer.
- 5. Die Forme.

E. Der Stand-Riß.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
- 2. Die Hinter-Mauer.
- 3. Die Brand-Mauer.
- 4. Der Ausgang von der Abzucht.
- 5. Der Deck-Stein.
- 6. Kleine Abzuchte.
- 7. Schlacken.
- 8. Herd von Barnsteinen.

Ⓕ

Num. 9.

- Num. 9. Gestübbe-Herd.
 10. Der Herd, worin das Kupfer stehet.
 11. Die Forme.
 12. Die Schlacken-Trift.
 13. Die Seiten-Mauer.
 F. Der Durchschnitt.

- Num. 1. Das Fundament in der Erde.
 2. Die Hinter-Mauer.
 3. Die Brand-Mauer.
 4. Die Seiten-Mauer auf dem Herd.
 5. Der Ausgang von der Abzucht.
 6. Der Deck-Stein.
 7. Kleine Abzuchte.
 8. Schlacken.
 9. Der Herd von Barnsteinen.
 10. Der Herd von Gestübbe.
 11. Der Herd worin das Kupfer stehet.
 12. Die Forme.

G. Das Profil.

- Num. 1. Die Border-Mauer mit Platten von gegosse-
nem Eisen belegt.
 2. Die Hinter-Mauer.
 3. Die Brand-Mauer.
 4. Eine Mauer zur Seite auf dem Herd.
 5. Der Ausgang von der Abzucht.
 6. Der Herd von Gestübbe.
 7. Der Herd, worin das Kupfer stehet.
 8. Die Forme.
 9. Die Schlacken-Trift.

Von einem
Ober-Harz-
fischen
Gahr-Herd.

§. 3. Ein Gahr-Herd am Ober-Harz ist mehrentheils auf die Art, wie ein Gahr-Herd am Unter-Harz angelegt, nur daß er am Ober-Harz vorne her offen, an beyden Seiten aber Mauerwerk, und ein Boge von Mauerwerk darüber geschlossen ist, weshalb der Herd nicht so vorzurichten stehet, daß die Schlacken ablauffen können.

Von einem
Mansfeldi-
schen Gahr-
Herd.

§. 4. Weil auf der Sanger-Hütte im Mansfeldischen viele Kupfer gahr gemacht werden, so sind daselbst zwey Gahr-Herde an eine Welle gelegt, damit wann in einem das Kupfer gahr, und der Herd abgehendet, mit dem andern so gleich die Arbeit wieder angehen könne. An der Borrichtung ist gegen den Unter-Harzischen kein besonderer Unterscheid, wie solches das Kupfer Num. LI. lit. H. I. & K. in mehrerem zeigt.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LI. lit. H. I. & K.

Von einem Mansfeldischen Gahr-Herd.

H. Der Obere-Grund.

- Num. 1. Die Hinter=Mauer.
 2. Die Mittel=Mauer.
 3. Die Mauer umher.
 4. Eine eiserne Platte.
 5. Die Brand=Mauer.
 6. Die Forme.
 7. Der Herd, worin das Kupfer stehet.
 8. Der Gestübbe Herd.

I. Ein Durchschnit.

- Num. 1. Die Hinter=Mauer.
 2. Die Vorder=Mauer.
 3. Die Mittel=Mauer.
 4. Die Brand=Mauer.
 5. Die Forme.
 6. Die Abzuchte.
 7. Der Deck=Stein.
 8. Schlacken.
 9. Leimen=Herd.
 10. Gestübbe=Herd.
 11. Der Herd, worin das Kupfer stehet.

K. Das Profil.

- Num. 1. Die Hinter=Mauer.
 2. Die Mauer umher.
 3. Die Mittel=Mauer.
 4. Die Brand=Mauer.
 5. Die Forme.
 6. Der Herd, worin das Kupfer stehet.
 7. Der Gestübbe=Herd.
 8. Platten von gegossenen Eisen.
 9. Abzuchte.

CAPUT XIX.

Von grossen Gahr=oder Spleiß=Ofen.

- §. 1. Vom Unter, Hartzischen neuen Gahr=oder Spleiß=Ofen.
 Treib=Ofen, worin Kupfer mit §. 3. Von Erbauung eines grossen
 gahr gemacht werden. Gahr=oder Spleiß=Ofens.
 §. 2. Von dem Grünenthaler grossen

§. 1.

Nachdem ich Anno 1724 angefangen, in dem von mir Von Unter-
 inventirten Treib=Ofen, welcher Cap. 14. §. 5. be- Hartzischen
 schrieben worden, auch Kupfer gahr zu machen, und neuen Treib-
 Ofen, worin
 zwar

148 Cap. XIX. Von grossen Gahr- oder Spleiß-Ofen.

Kupfer mit
gahr ge-
macht wer-
den.

zwar nicht mit Holz, sondern mit Basen oder Wellen, so habe der Billigkeit erachtet, solchen unter diesem Capital wieder mit anzuführen, und dabey zu melden, wie der Ofen dazu eingerichtet worden. Nun ist an dem Ofen nichts verändert, als daß von dem Stein-Herd auf in die Hölle ein Loch in der Haube vom Treib-Ofen 4 Zoll breit und zwey Fuß hoch gemacht, wovor von grossen gehauenen Steinen ein Stich-Herd zusammen gesetzt, und mit einem eisernen Bande zusammen geschoben worden. Weil nun an den Ofen sonst gar nichts verändert, so habe auf dem Kupfer Num. 44. dieses auch vorge-
stellet.

Von dem
Grünenthaler
grossen
Gahr- oder
Spleiß-Ofen.

§. 2. Der grosse Gahr-Ofen auf der Sängers-Hütte zum Grünenthal im Chur-Fürstenthum Sachsen, ist denen Treib-Ofen nicht ungleich, nur daß an der einen Seite ein Wind-Ofen lieget, worin mit kurzem Holze gefeuert wird, weshalber derselbe destomehr mit dem Unter-Hartzischen neuen Treib-Ofen, dessen in dem vorhergehenden Spho gedacht, eine Conformität hat. Vor diesem Ofen liegen zwey Stich-Herde, ist auch mit einem Gebläse, nemlich zwey Bälgen von Leder versehen, welche in eine Kupfer-Forme, so etwas krumm gerichtet ist, blasen. Diese Krümme muß deswegen seyn, weil das Gebläse bey diesem Ofen nicht anders anzubringen ist, indem es zwischen beyde Flammen-Löcher blasen und die Schlacken auf denen Kupfern treibend machen muß, damit solche desto eher gereiniget und fein werden. Die Feurung geschiehet, wie vorher gemeldet, durch den Wind-Ofen mit kurzem Holze, wie bey dem Unter-Harke das Kost-Holz ist. Es ist diese Arbeit eine von den besten Arten Kupfer gahr zu machen, absonderlich bey Sängers-Wercken, wo viel Kupfer vorfallen, weil in solchen Ofen 40 Centner Darr-Kupfer auf einmal können eingesetzt, und wenn die Kupfer gut, in 10 bis 12 Stunden gahr gemacht werden. Sind auch schon die Kupfer schlim, daß mehr wie 12 Stunde zum Gahrmachen gehen, so kan man doch durch diese Art zu arbeiten denen kleinen Gahr-Herden weit zuvor kommen, auch viel Zeit und Kohlen damit ersparen.

40 Centner
Kupfer kön-
nen auf ein-
mal eingesetzt
werden.

Von Erbau-
ung eines
grossen
Gahr- oder
Spleiß-Ofens.

§. 3. Zu Erbauung eines grossen Gahr- oder Spleiß-Ofens wird ein grosser Platz erfordert, wie auch solches bey der Sängers-Hütte zum Grünenthal sich findet, woselbst dieser Ofen in einem à parten Gebäude angeleget. Weil nun der Ofen gross und von Mauerwerck schwer ist, so wird dazu ein gut Fundament erfordert, und wann etwa solches sich bey Anle-
gung

Cap. XIX. Von grossen Gahr-oder Spleiß-Ofen. 149

legung eines dergleichen Ofens nicht finden sollte, so muß dazu ein fester Grund gesucht und das Mauer-Werk herauf geführt werden, und wenn solches mit dem Hütten-Pflaster gleich ist, müssen die Abzüchte angeleget, auch zugleich mit unter die zwey Ziegel-oder Stich-Herde geführt werden, alsdenn wird die Mauer umher aufgezogen, und in derselben noch kleine Abzüchte gelassen, auf die Art, wie bey Anlegung der Treib-Ofen gemeldet worden. An der Seite geschieht die Feurung, wozu der Wind-Ofen angelegt, und gehet über den Ofen, und zugleich den Wind-Ofen die Haube, wozu recht gute Barnsteine, welche starcke Hitze vertragen können, erfordert werden. Der Leim muß zwischen die Steine, so dünne als möglich, kommen, sonst schmelzet selbiger weg, und die Steine fallen nach, auch wird über das Gewölbe eine Haube von Stroh-Leim geschlagen, damit solches desto besser halte. Gegen den Feuer-Ofen über sind zwey Flammen-Löcher, und davor die zwey Ziegel oder Stich-Herde. Zwischen diesen Ziegeln und der Feuer-Stätte liegen zwey Blase-Bälge, welche nicht so sehr um der Feurung, als wegen Treibung der Schlacken erfordert werden. Gegen dem Gebläse über, ist das kleine Schür-Loch, woraus die Schlacken vom Kupfer gezogen werden, und dabey ist die Schür-Gasse, wodurch gefeuert wird. Inwendig in dem Ofen werden die Abzüchte mit Steinen verdeckt und Schlacken darauf gebracht, worüber ein Leimen-Herd geschlagen und darauf mit Gestübbe zugemacht wird. Es sind auch dergleichen Spleiß-Ofen in Ungarn zu Teyoba, Mosterniz, Schmelnitz und der Orten. Wie nun dergleichen Ofen beschaffen, ist aus dem Kupfer num. LII. in mehrerem zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. LII. Von dem Grü-nenthaler Spleiß-Ofen.

A. Der untere Grund.

- num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
2. Die Abzüchte.
3. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
4. Die obern kleinen Abzüchte, so punctirt.

B. Der Ober-Theil vom Herde.

- num. 1. Die Mauer um den Ofen.
2. Der Grund von der Haube.
3. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
4. Sechs Drallien von Barnsteinen.

150 Cap. XIX. Von grossen Gahr- oder Spleiß-Ofen.

- num. 5. Das Gassen-Loch.
6. Die Forme, welche Krum ist.
7. Vorstellung vom Gebläse.
8. Zwen Stich-Herde.

C. Der Stand-Riß.

- num. 1. Mauer-Werk in der Erde.
2. Der Fuß und Mauer um den Ofen.
3. Die Haube.
4. Ein Ausgang von der grossen Abzucht.
5. Zwen Ausgänge von zwen kleinen Abzuchten.
6. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
7. Die Drallie.
8. Eine eiserne Thür vor der Feuer-Städte.
9. Das Gassen-Loch, so mit Barnsteinen zugesezt.
10. Eine Mauer vom Stich-Herd.

D. Ein Durchschnitt in die Länge.

- num. 1. Mauer in der Erde.
2. Mauer-Werk, womit der Ofen umgeben.
3. Die Haube.
4. Der Wind-Fang und Aschen-Fall.
5. Eine Drallie.
6. Der inwendige Ofen.
7. Ein Flammen-Loch.
8. Die Abzuchte.
9. Mauer über der Abzucht.
10. Kleine Abzuchte.
11. Schlacken.
12. Herd von Barnsteinen.
13. Herd von Gestübbe.
14. Die Forme.
15. Der Stich-Herd.

E. Ein Durchschnitt in die Breite.

- num. 1. Mauer in der Erde.
2. Mauer um den Ofen her.
3. Die Haube.
4. Die Abzuchte.
5. Mauer über den Abzuchten.
6. Kleine Abzuchte.
7. Schlacken.
8. Der Herd von Barnsteinen.
9. Herd von Gestübbe.
10. Das Gassen-Loch.
11. Zwen Flammen-Löcher.

F. Das

F. Das Profil.

- num. 1. Der Fuß von Mauer-Werk und wie der Ofen damit umgeben.
2. Die Haube.
3. Ein Ausgang von der grossen Abzucht.
4. Zwey Ausgänge von den kleinen Abzuchten.
5. Das Schür-Loch, wodurch gefeuert wird.
6. Eine eiserne Thür davor.
7. Das Gassen-Loch.
8. Zwey Flammen-Löcher.
9. Zwey Stich-Herde.

CAPUT XX.

Vom Rösten derer Erze.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Connexion mit dem vorhergehenden. | §. 5. Das das Flammen-Feuer die Erze nicht zu starck angreiffe. |
| §. 2. Was Rösten sey und warum solches nöthig. | §. 6. Welche Art Holz zu Rösten am besten sey; imgleichen ob trocken oder naß Holz besser sey. |
| §. 3. Mit Flammen-Feuer zu rösten ist die beste Art. | §. 7. Mit Wasen oder Wellen kan auch geröstet werden. |
| §. 4. Ausrechnung, wie viel bey dem Kohlen-Brennen von dem Holz abgehe. | |

§. 1.

Nachdem vorher beschrieben und vorgestellet worden, wie ein Hütte-Werk und die dazu gehörige Defen angelegt und gebauet werden müssen, so will auch nun beschreiben, wie die Arbeit bey Zugutmachung der Erze auf denen Hütten geführet werde, und den Anfang von Röstung der Erze machen.

Connexio mit dem vorhergehenden.

§. 2. Was Rösten sey und warum solches geschehen müsse, will vorher anführen. Rösten ist nun eigentlich, wenn man die Erze auf Holz bringt und solches darunter ansteckt, damit es verbrenne und die Erze davon erglüen, sich auflösen und ihre Bestigkeit verlieren. Dieses Rösten geschiehet nun, entweder auf einem Plaze ohne Dache, oder unter einer Schuppe, auch in Mauer-Werk, wie solches hernach wird vorgestellet werden. Weil nun in den Erzen ordinair viel Schwefel steckt, so wird solcher durch das Feuer verbrant, auch ausge-

Was Rösten sey und warum solches nöthig.

getrieben und die Erze werden zum Schmelzen geschickt gemacht, damit sie die Metalle desto besser fallen lassen, und solche nicht durch die darin befindliche Unarten zurück gehalten werden, und in den Schlacken mit fortgehen. Wann auch Arsenicum und Antimonium in den Erzen befindlich, muß solcher ebenfalls durch das Rösten vertrieben werden; wiewoll Antimonium sich nicht so bald vertreiben läßt, sondern gehet zum Theil mit in die Metalle. Es ist das Rösten sonderlich bey Silber- und Bley- Arbeit hoch nöthig, damit bey dem Schmelzen nicht zu viel in den Stein zurück bleibe, auch spröde und schlimme Werke erfolgen. Bey der Kupfer- Arbeit ist das Rösten ebenfalls nöthig, dann sonst, wenn es nicht recht geschieht, viel Stein erfolgt, und die Kupfer- Arbeit weitläufig wird. Die armen Silber- und Kupfer- Erze aber, so in die rohe Arbeit kommen, werden vorher nicht geröstet.

Mit Flammen = Feuer zu rösten ist die beste Art.

§. 3. Die Art von der Feurung bey dem Rösten, so mit Flammen = Feuer geschieht, halte ich vor die Beste. Es wird aber von vielen die Röstung mit Kohlen vor gut gehalten, weil das Feuer damit besser temperirt werden könnte. Was nun diese Art zu Rösten anlanget, wenn Kohlen unter Erze oder Roh- Stein gebracht werden und kommen ins Feuer, so kan dadurch nichts mehr zum Rösten gebracht werden, als was die Hitze von den glühenden Kohlen fassen kan. Weil solches nun der Orten bekant, wo diese Art zu Rösten gebräuchlich ist, so wird zu dem Ende, wenn auf die untersten Kohlen Erz oder Stein gebracht, darauf wieder Kohlen, und also stratum super stratum gemacht, daß wenigstens drey bis vier Schichte Kohlen, und darauf Erz oder Stein in den Rost gebracht werden. Bey Flammen = Feuer hingegen wird einmahl Holz gelegt, und Erz oder Stein darauf gebracht, daß also bey grossen Erz- Rösten woll 4 Fuß hoch Erz auf das Holz kan gebracht werden. Wird nun das Holz angestecket, so ziehet die Flamme durch die Erze, und erglüheth solche ganz durchher, auch die Kohlen von dem Holze, wenn schon die Flamme vorbey, hitzen noch nach, weil selbige von der Luft nicht so gleich verzehret werden können, indem sie mit Erzen befallen und verdeckt, fast wie in einem Mieler, liegen. Kan also diese Art Rösten mit Holz viel länger anhalten, folglich bessere Dienste thun, wie mit Kohlen.

Aus Rechnung wie stark bey dem Kohlen bren-

§. 4. Ich habe den Abgang des Holzes bey dem Kohlen untersucht, trocken Holz genommen und befunden, daß von 114 t Tannen- Holz, 28 $\frac{3}{4}$ t Kohlen, von 114 t Bircken- Holz

Holz $23\frac{1}{4}$ lb Kohlen, von 114 lb Eich-Holz, $28\frac{3}{8}$ lb Kohlen, und von 114 lb Büchen-Holz, $24\frac{3}{8}$ lb Kohlen nur erfolgen können, welchem nach der vierdte bis fünffte Theil nach dem Gewichte nur an Kohlen bleibt, und 3 bis 4 Theile an dem Holz abgehen. In Ansehung nun dieses starcken Abganges, ist die Rö-
nung mit Kohlen kostbarer wie mit Holz. Denn wolte man die Kohlen wieder zu Holz rechnen, und das Holz nehmen, woraus so viel Kohlen gemacht werden können, würde man damit bey der Rö-
nung viel weiter kommen können.

nen der Ab-
gang am Hol-
ze sey.

§. 5. Solte auch jemand davor halten, das Flammen-
Feuer griffe zu starck an, es machte das Erz, und sonderlich die Steine fließend, dem abzuhelffen, so kan auch weniger Holz gelegt werden, damit es nicht zu viel Feuer mache, folglich auch nicht zu starck angreifen könne.

Das das
Flammen-
Feuer die Er-
ze nicht zu
stark angreif-
fe.

§. 6. Die beste Art Holz zu Flammen-Feuer ist woll ohn-
streitig Tannen und Fichten, wann solches zu haben, wo aber dergleichen nicht vorhanden ist, muß hart Holz genommen werden, welches auch an vielen Orten zum Rösten gebraucht wird, es muß aber alles Holz trocken seyn. Einige sind zwar der Meinung, es wäre grün Holz zu dem Rösten besser, legen solches woll gar vorher ins Wasser, daß es naß seyn soll, weil aber keine Rö-
nung ohne Feuer seyn kan, so muß auch das Holz, so zu dem Rösten gebraucht wird, brennen können, welches aber von nassen Holze nicht kan gefordert werden. Ist nun kein recht Feuer, so kan man von der Rö-
nung nicht versichert seyn. Da aber doch dergleichen mit grünen und nassen Holze geschiehet, so siehet man auch, wie langsam solche Röstungen sind, wie viel Zeit darauf verwandt, und daß viel Holz, welches nur so weg schwelet und keine Dienste thun kan, dabey verbrannt werden müsse. Weil nun diese Art zu rösten woll deswegen geschiehet, daß die Erze oder Steine auf einmahl nicht zu starck angegriffen werden sollen, so kan man ja von trockenem Holze viel weniger anlegen, das doch eben solche Dienste thut, wie das viele grüne oder nasse Holz, und dadurch viel Holz ersparen.

Welche Art
Holz zu Rö-
sten am be-
sten sey. Im-
gleichen, ob
trocken oder
naß Holz bes-
ser sey.

§. 7. Zu Ersparrung des Holzes bey dem Rösten, werden auch viele Wasen oder Wellen gebraucht, womit man schwach und starck Feuer machen kan, geben auch gute Flammen, und wenn nicht zu schwer darauf gebracht wird, wovon die Wasen verdruckt werden, so können solche gut brennen, folglich in Rosten gute Dienste thun.

Mit Wasen
oder Wellen
kan auch ge-
röstet werden

CAPUT XXI.

Vom Rösten der Rammelsbergischen Silber- und Bley-Erze am Unter-Harz.

- §. 1. Von Beschaffenheit der Rammelsbergischen Erze.
 §. 2. Vom Gehalt solcher Erze.
 §. 3. Wie die proben von solchen Erzen zu nehmen.
 §. 4. Warum solche geröstet werden müssen.
 §. 5. Von der ersten Röstung oder dem ersten Feuer.
 §. 6. Was Vitriol-Kern und Vitriol-Klein sey.
 §. 7. Wie die Roste angesteckt und es damit gehalten wird, wenn das Holz darunter weggebrant.
 §. 8. Wie der Schwefel-Fang auf der Rost anzulegen, und was dabey zu observiren.
 §. 9. Wie zu verfahren, wenn sic keine Rost oben fest zubindet.
 §. 10. Was vor Holz zum Rösten genommen werden müsse.
 §. 11. Wie lange eine Rost im ersten Feuer stehe.
 §. 12. Bey vielem Regen bleibt der Schwefel zurück und ob solches zu præcaviren.
 §. 13. Wie viel Schwefel von einer Rost erfolge, auch von wem und zu welcher Zeit das Schwefel-Fangen inventirt.
 §. 14. Wie der Tropff = Schwefel gefangen werde.
 §. 15. Vom zweyten Feuer, oder wie die Roste aus dem ersten ins andre Feuer gebracht werden, und was dabey zu observiren.
 §. 16. Vom dritten Feuer, oder wie die Roste aus dem andren ins dritte Feuer gebracht werden, und was dabey zu observiren.
 §. 17. Wie endlich die Erze aus dem dritten Feuer zum Schmelzen, und wie viel auf jede Schicht vorgelauffen werden.
 §. 18. Wer die Arbeit bey dem Rösten verrichte, oder die Erze in die Rosten bringen müsse.
 §. 19. Versuch, ob bey diesen Rosten mit gemauerten Rost-Stätten eine Holz-Ménage zu machen.
 §. 20. Beschreibung, wie das Rösten in demjenigen Wind = Ofen geschehen, dessen Cap. 4. §. 5. gedacht worden.
 §. 21. Anmerkung daß die Rammelsbergischen Erze zwar von selbst brennen, es müsse ihnen aber anfänglich Feuer genung zu ihrer Entzündung gegeben werden.

Von Beschaffenheit der Rammelsbergischen Erze.

§. I. Die Rammelsbergischen Silber- und Bley-Erze sind von eigener Art, zum Theil sehr derbe, in dem Derben ist etwas Glantz, auch woll lauter Glantz, theils sind mit Kupfer- und Schwefel-Kies melirt, worin woll etwas Glantz mit

mit ist. Wie nun die Erze durch einander fallen und aus den Gruben gefordert werden, so werden sie auf denen Hütten auf einen Hauffen geföhren und durcheinander in die Röste gebracht.

§. 2. Der Gehalt von diesen Erzen kömt in 1 ce von $\frac{1}{7}$ bis auf 2 Loth Silber, und von 6 bis auf 40 lb Bley. Vom Gehalt solcher Erze. Ob nun gleich diese Erze wegen der Festigkeit, auch der schweren Berg-
Art, so dabey bricht, nicht können gepucht und verwaschen, also nicht in die Enge gebracht werden, so ist doch der Vortheil dabey, daß sie ziemlich reine brechen und gut gefordert werden können. Bestehen also die Rammelsbergische Erze, welche auf denen Hütten geschmolzen oder zu gut gemacht werden, in lauter Stuff-Erzen.

§. 3. Diese Stuff-Erze werden in sehr grossen Stücken auf die Hütten geliefert, und wann davon probirt werden soll, Proben von solchen Erzen zu nehmen. und den Gehalt bey dem Ausbringen zu wissen, so können zwar die Proben von den rohen Erzen wohl genommen werden, weil selbige aber sehr fest, und folglich sehr beschwerlich zu klopfen und zu stossen, so ist am besten und sichersten, daß, wenn die Erze drey-mahl geröstet, und dadurch mürbe gebrannt, auch viel kleiner worden, als wenn sie noch rohe sind, davon Proben genommen werden. Dieses geschieht nun auf folgende Art. Es werden die Erze gemessen oder gewogen, und von jedem Scherben oder Centner wird etwas mit der Hand genommen, und zwar Grob- und Klein-Erz, auch nicht zu wenig, wann es gleich ein ganzer Centner oder mehr würde. Dieses wird klein geklopft, unter einander melirt und verjüngt, nemlich, es wird zusammen auf einen Hauffen gemacht, und in der Mitte von einander getheilet, die eine Helffte wird weggethan, die andere noch kleiner geklopft, wieder melirt und verjüngt. Dieses geschieht so oft, bis etwa 8 oder 10 lb bleiben, solche werden in einem Mörser gestossen, durch ein Haaren Sieb geschlagen, wiederum tüchtig melirt und zum probieren aufgehoben. Die Proben werden von dem Hütten-Reuter und Berg-Probierer gemacht.

§. 4. Weil die Rammelsbergischen Erze sehr schwefelich sind, und so gleich bey dem Schmelzen in das Bley gearbeitet werden, so ist das Rösten hoch nöthig, und werden derowegen die Erze drey-mahl geröstet, ehe sie in das Schmelzen genommen werden. Warum solche geröstet werden müssen.

156 Cap. XXI. Vom Rösten der Rammelsbergischen

Von der ersten Röftung oder dem ersten Feuer.

Stell-Klüfte.

Wie der Brand in der Roste gesetzt wird.

§. 5. Wann die Rammelsbergischen Erze zum ersten mahl geröstet werden, geschiehet es nach der im 4^{ten} Capittel §. 1. beschriebenen ersten Art unter freyem Himmel, auf einem Platz der recht gleich muß gemacht seyn. Auf einen solchen Platz wird Holz gelegt, 9 Malter = Stöcke lang, und 9 Malter = Stöcke breit, (ein Malter = Stock ist lang 3 Fuß 5 $\frac{1}{2}$ Zoll) und machen diese 9 Malter = Stöcke 31 Fuß 1 $\frac{1}{2}$ Zoll aus. Anfänglich werden in das Revier- der 9 Malter = Stöcke einzelne Klüfte gelegt, so man Stell-Klüfte nennet, darüber her kömt das andere Holz, und liegen die Stell-Klüfte so weit aus einander, daß darüber her die andren Klüfte mit beyden Enden darauf ruhen können. Diese Stell-Klüfte sind auch darun so gelegt, daß unter der Roste Luft bleibt, und das Feuer beym Anstecken besser brennen, und die Roste in das Feuer kommen könne. Die beyde auswendige Bänck Holz umher werden ohngefehr zwey Klüfte hoch gelegt, daß solche mit der Stell-Klüft ein Fuß hoch ausmachen, das übrige Holz wird höher und mit der Stell-Klüft 1 $\frac{1}{2}$ Fuß hoch gesetzt. In der Mitte wird das Holz zwey Fuß ins gevierdte offen gelassen, worin ein Füll = Faß Kohlen geschüttet wird, darauf wird der Brand gerichtet, und vier etwas breite Klüfte Holz gegen einander in die Höhe gesetzt. Unten werden an jeder Seite noch zwey Klüfte gelegt, und oben auf noch vier Klüfte gesetzt, daß der Brand noch zwey Klüfte hoch wird. Um den Brand werden grobe Erz = Stufen gelegt, daß die Klüfte stehen können, und inwendig werden Kohl-Brände geworffen, damit sie nicht zusammen gehen. Um diesen Brand und auf das gelegte Holz werden die groben Erze gebracht, und zwar so, daß an den äußersten Enden die groben Erze drey Fuß zurück bleiben, und in der Mitte 4 Fuß 8 Zoll hoch gebracht werden. An den Ecken läufft es schreg an, darauf wird an den Seiten und oben auf 8 Zoll hoch Klein-Erz oder Grob-Kern, wie solcher genant wird, gebracht, welches an den Seiten umher mit etwas kleinen Kern ausgebessert wird. Darüber kömt oben auf den groben Kern 1 Fuß und 6 bis 7 Zoll Klein-Kern, nemlich Vitriol-Kern, und an die Seiten herauf Erz- und Vitriol-Klein, (wovon beydes, nemlich Vitriol-Klein und Kern herkömt, wird hernach angeführet) dieses wird unten auf dem Holze 1 Fuß, und an dem obersten Theil der Roste 4 Zoll starck oder dicke gesetzt. Weil aber dann und wann Frisch Kern und Klein fehlen kan, so wird dasjenige, was bey Umbringung vorhergehender Roste von dem einmahl gebranten Kern und Klein aufgehoben worden, bey denen neuen Rosten

sten an den Seiten mit gebraucht, oben auf aber muß nichts als Frisch- Kern kommen. Es wird auch kein Erz- oder Vitriol- Klein auf die Roste gebracht, damit die Hitze von inwendig oben ausziehen könne, umher an den vier Seiten muß die Roste mit dem Klein gedeckt seyn, daß solche keine Luft bekomme, sondern alle Hitze inwendig bleibe, sonst thut es Schaden am Schwefel. Eine solche Roste, wenn sie fertig, hat an jeder Seite eine starcke Doulege, und muß nach der verordneten Maasse halten, unten im Quadrat 9 Malter Stöcke oder 31 Fuß $1\frac{1}{2}$ Zoll, auf jeder Ecke hinauf 5 Malter Stöcke, oder 17 Fuß $3\frac{1}{2}$ Zoll, und oben auf in Quadrat 3 Malter Stöcke, oder 10 Fuß $4\frac{1}{2}$ Zoll, wie solches alles auf dem Kupfer Num. VII. lit. A. B. C. D. E. deutlich zu ersehen ist. Unter eine solche Rost werden præter propter 30 Malter Tannen Rost-Holz gelegt.

Maasse von einer Unter- Harzischen Roste.

§. 6. Weil ich vorher von Vitriol- Klein und Vitriol- Kern geschrieben, so finde nöthig anzuführen, was solches sey und wovon dergleichen herkomme. Es wird nemlich der Rammelsbergische grüne Vitriol aus einer Erde gemacht, so man Kupfer- Rauch nennet. Dieser Kupfer- Rauch wird in einigen Rammelsbergischen Gruben gewonnen, und ist von kleinen Erzen und Schiefen, wozu Vitriolische Wasser kommen, zusammen gewachsen, ist zum Theil so fest, daß er schwer zu gewinnen. Soll nun daraus grün Vitriol gemacht werden, wird solcher in einen Büttig, so mit heissem Wasser angefüllet, gestürzet, worin derselbe zergethet, das Wasser nimt den Vitriol an sich, und die kleinen Erze und Schiefer bleiben zurück, welche hernach verwaschen werden, damit der Schiefer und andere Unart davon komme. Weil nun das Waschen durch Körbe geschieht, da das Kleine durchfällt, und das Gröbste innen bleibt, so sind solches die beyden Sorten Klein- Erz, als Vitriol- Kern und Vitriol- Klein, so beydenen Rosten gebraucht wird. Es wird aber auch vor dem Rammelsberge etwas Kern und Klein von den Erzen aufgehalten, (welches Gruben- Berg genannt wird) imgleichen auf denen Hütten bey Umbringung derer Roste aus dem ersten Feuer, welches ebenfalls zu denen Rosten mit gebraucht wird.

Wie viel Roste - Holz zu einer Rost im ersten Feuer erfordert werde.

Was Vitriol- Kern und Vitriol- Klein sey.

§. 7. Ist nun eine Rost auf vorbeschriebene Art fertig gemacht, wird von oben nieder in den Brand eine Kelle voll glühende Schlacken gegossen, wodurch die Kohl- Brände und darunter gestürzte Kohlen, so in und unter dem Brande sind, zu erst in den Brand kommen, und die Roste vollends anstecken. Das Holz so unter die Rost gelegt worden, ist ohngefähr den

Wie die Roste angesteckt, und es damit gehalten wird, wenn das Holz darunter weggebrant.

158 Cap. XXI. Vom Rösten der Kammelsbergischen

dritten Tag darunter weggebrannt, wodurch dann das Erz glüend worden und in den Brand gebracht. Weil nun, wenn das Holz unter einer Röste weggebrannt, sich selbige setzet und an den Seiten, auch oben auf Risse bekommt, so muß selbige oben mit Kern, und an den Seiten mit Klein ausgebessert werden, damit sie wieder zukomme und keine Hitze heraus gehen könne.

Wie der Schwefel-Fang auf der Röste anzulegen, und was dabey zu observiren.

Roher Schwefel.

Vom überbrennen der Röste.

Wie zu verfahren, wenn sich eine Röste oben fest zubindet.

§. 8. Hat nun eine Röste ohngefehr 14 Tage im Feuer gestanden, werden oben auf die Kern ganz fett, alsdenn werden mit einem Kolben, welches eine eiserne Stange, mit einem angegossenem runden Stück Bley ist, ohngefehr zwanzig bis 25 Löcher oben auf die Röste gestossen, und solche Löcher mit Vitriol-Klein ausgebessert, damit sie fein glatt werden, in welchen Löchern hernach der Schwefel sich samlet, und täglich drey mahl, als des Morgens, Mittags und Abends, in einem hölzernen Eimer, darin etwas Wasser ist, geschöpft wird. Dieser Schwefel, wie solcher zu erst von den Rosten kömmt, wird Roher = Schwefel genant, und zu fernerer Verarbeitung nach dem Schwefel-Hause gebracht. Wann obgedachte Löcher auf die Röste gemacht, wird solche unten an allen vier Seiten bereumet; Nämlich es wird am Fuß der Röste an jeder Seite das Erz etwa ein Fuß breit weggenommen, damit die Luft etwas unter die Röste kommen, und die Hitze folglich den Schwefel treiben könne. Solte nun der Schwefel auf der Röste etwas zurück bleiben, wird selbige wiederum bereumet, damit die Luft hinein ziehen könne, und solches geschiehet woll zum dritten mahl. In wärender Zeit nun, da eine Rost im ersten Feuer stehet, muß solche woll in acht genommen werden, daß an der Seite oder oben auf kein Loch in das Klein und Kern komme, geschiehet solches aber dennoch, muß es gleich wieder zugemacht werden, sonst träget es sich öffters zu, daß dadurch die Röste in das Brennen kommen, ganz überbrennen, und aller Schwefel darauf, auch die Fettigkeit in dem Kern gänzlich ausbrennet, wodurch alsdenn die Röste im Schwefel geben verdorben, und selten wieder fett werden.

§. 9. Es pfeget sich auch zu weilen zuzutragen, daß eine Röste oben auf so veste zubindet, und die Kern darauf wie ein vester Boden geworden, so dann wol daher kommen kan, wann die Kern nicht recht rein gewaschen, und die Röste in nassen Wetter gemacht worden. Träget sich solches nun zu, so muß man die Kern auf den Rosten aufhauen und lücker machen. Überall ist besser, wann die Röste bey trockenem Wetter

ter gemacht werden, denn wann es starck darein regnet, wird das Erz und das darunter gelegte Holz naß, dahero dann eine solche Kost nicht in den rechten Brand kommen und den gehörigen Schwefel geben kan.

§. 10. Auch gehöret zu denen Rosten trocken Tannen- und fein hart Holz, weil das rösten durch Flammen-Feuer geschehen muß, indem hart Holz bey weiten nicht so gute Flammen, wie Tannen-Holz geben kan. Es könnte vielleicht davor gehalten werden, daß zu diesem Rosten Wasen oder Wälen mit Nutzen genommen werden könnten, es verhält sich aber nicht also, und kan um deswillen nicht seyn, weil des Erzes viel und gar eine grosse Last darauf kömt, wovon die Wasen so starck würden zusammen gedruckt werden, daß sie nicht einmal brennen könnten.

Was vor Holz zum Rosten genommen werden müste. Wasen können dazu nicht gebraucht werden.

§. 11. Eine solche Roste nun muß wenigstens im ersten Feuer $\frac{1}{4}$ Jahr stehen, in weniger Zeit muß sie nicht umgebracht werden. Kan sie einige Wochen länger darin stehen, schadet es auch nicht, weil die Rammelsberg'schen Erze nicht zuviel rösten können, sondern wann solche recht wol geröstet sind, erfolgen davon desto mehr Silber und Bleye. Wolte man aber eine Roste stehen lassen, bis das Feuer darin gar ausginge, würden dazu wol $\frac{1}{4}$ Jahr Zeit gehen, so aber nicht nöthig, auch ohne Nutzen ist, indem das Feuer zuletzt nur inwendig brennet, das meiste Erz aber umher ohne Feuer, folglich ohne Röstung liegt und vom Regen schmantig wird.

Wie lange eine Roste im ersten Feuer stehe.

§. 12. Bey vielen und lange anhaltenden Regen verderben auch öfters die Roste, daß der Schwefel zurück bleibt, solches ist nun nicht zu ändern, und wie die Wetter vorfallen, muß man es gehen lassen. Ich habe wol zur Probe kleine Dächer darauf machen, und Steine darunter setzen lassen, damit kein Holzwerck an die Roste kommen können, solches hat auch wol etwas geholffen, weil es aber viel Wartung erfordert, auch bey guten warmen Wetter die Roste solches nicht vertragen können, so ist, ehe man sich davor gehütet, Feuer daran kommen, und hat die Roste in Schwefel geben gar verderben. Zum Versuch habe auch einmal eine Roste im ersten Feuer unter eine Schuppe setzen lassen, um zu sehen, ob solche mehr Schwefel wie andere geben würde, es hat aber auch dieses nicht angehen wollen, indem die Roste viel zu hitzig worden, und der Schwefel dabey verbrant. Das beste Temperament

Bey vielem Regen bleibt der Schwefel zurück, und ob solches zu präcaviren.

Roste im ersten Feuer unter eine Schuppe.

rament

160 Cap. XXI. Vom Rosten der Kammelsbergischen
rament vor den Schwefel-Fang ist der Frühling und Herbst,
wann trocken Wetter ist, und der Ost-Wind nicht gehet.

Wie viel
Schwefel
von einer
Kost erfolge,
und wer den
Schwefel-
Fang inven-
tiert.

§. 13. Nachdem nun gut Wetter ist, so kan von einer Kost wol 10 bis 20 Centner roher Schwefel nach und nach geschöpft werden. Vor alten Zeiten ist auf denen Rosten gar kein Schwefel gefangen, sondern es hat der ehemalige Ober-Zehndner, Christoff Sander, den Schwefel-Fang zu erst erfunden, und muß ohngefehr Anno 1570. geschehen seyn.

Wie der
Tropff-
Schwefel ge-
fangen wer-
de.

§. 14. Wann nun ein Kost bey gutem Wetter an einer oder mehr Seiten fett wird, daß der Schwefel durch die Decke, so von Erzk- und Vitriol-Klein angezehet, schlägt, so wird darüber noch eine Decke von frischem Vitriol-Klein geschlagen. Nemlich, man feuchtet das Vitriol-Klein etwas mit Wasser an, und sehet dann solches über die erste Decke her, wozu man gerne die Seiten von den Rosten nimt, welche der Ost-Wind nicht fassen kan, weil solcher die Roste ausdorret. Wann die Decke fest worden, wird unter die Roste gerodet, anfänglich wenig, etwa nur ein Fuß breit, und mit Brettern zugesehet, damit es warm darunter bleibe, und die Luft nicht hinein gehen könne, so trüpfet der Schwefel in lange Stangen, auch allerley Figuren, so Morgens und Abends abgebrochen und in Kasten verwahret werden. Will nun das erst-gemachte Loch nicht mehr trüpfen, wird solches weiter nachgebrochen, daß es nachgerade fast zwey Fuß unter die Roste, und woll 10 Fuß lang an einer Seite wird, so bald aber ein starcker Regen dazu kömmt, fällt die Decke nieder, und ist es mit dem Tropff-Schwefel vorbei. Von allen Rosten kan man auch keinen Tropff-Schwefel haben, und sind nur die wenigsten, so dazu einschlagen, wobey das Wetter noch mit favorisiren muß, sonst gibt es nichts, weßhalb des Winters, auch bey vielem Regen-Wetter, ingleichen bey gar grosser Hitze und starckem Ost-Winde nichts kan geschaffet werden. Ich habe nun woll, wann eine Kost zum Tropff-Schwefel in gutem Stande gewesen und Regen-Wetter eingefallen ist, Decken von Brettern an die Seiten der Rosten machen lassen, welche auf Steine gelegt, damit solche nicht anbrennen und der Regen die Decke von Vitriol-Klein nicht verderben können, so woll etwas geholffen; Weil aber bey solchen vielem Regen die Tage, auch sonderlich die Nächte nicht warm, sondern kalt pflegen zu seyn, so sind die untergebrochene Löcher erkältet, und der Tropff-Schwefel hat mit trüpfen aufgehört. Wie nun der Tropff-Schwe-

Schwefel bey den Rosten gefangen wird, ist aus dem Kupfer Num. VII. lit. E. zu ersehen.

§. 15. Nachdem eine Rost in dem ersten Feuer wenigstens 13 Wochen gestanden, wird solche in das andere Feuer gebracht, wozu Schuppen erbauet sind, wie solche Cap. 4. §. 3. vorgestellet, damit der Regen an der Röstung keinen Schaden thun könne. Es gehöret diese Art zu rösten unter die in dem Cap. 4. beschriebene dritte Art, nemlich unter Schuppen und umher frey. In dieses andere Feuer werden jedesmahl zwey Roste aus dem ersten in eins unter eine Schuppe gebracht, und zwar auf folgende Art. Es wird das Erz von der Roste im ersten Feuer loß gehauen, und die Stufen etwas kleiner geschlagen, und von dem vorkommenden kleinen Erz ausgekralet. Etwas Klein wird zurück genommen, und wann es nöthig ist, wieder zu den Rosten im ersten Feuer mit verbraucht, das übrige wird unter die andere Feuer- Schuppe gelauffen, und so viel des kleinen Erzes von zwey Rosten vorfällt, unter die Roste im andren Feuer vertheilet, kömt ohngefehr bis 1½ Fuß hoch zu liegen, darauf wird alsdann Holz geleget. Vorerst kommen unten einzelne Klüffte, so weit auseinander, daß, wenn das andere Holz darauf kömt, von einer Klufft beyde Ende darauf ruhen können, damit unter dem Holze lufft bleibe, gleich eines Wind- Fanges, und das Feuer desto besser brennen könne. Auf diese einzelne Klüffte wird das Holz drey Klüffte hoch geleget, welches ohngefehr ein Fuß hoch träget, darauf kömt dann das Erz aus dem ersten Feuer, woben in acht zu nehmen, daß das Aufflauffen der Erze von einem Ende her muß angefangen werden, und wann an dem einen Orte oder Ecke das Erz seine Höhe hat, welches ohngefehr vom Holze auf 4 bis 5 Fuß hoch seyn muß, (dicker muß das Erz nicht drauf kommen) so werden Bohlen darauf angelegt, wozu hinauf das Erz mit Karren gelauffen, und allezeit von dem Anfang her von oben nieder gestürzet werden muß, so läufft das größte Erz unten auf das Holz, und das Kleine bleibt in der Höhe, welches darum geschieht, daß auf dem Holze die Erze lücker liegen, das Feuer desto besser brennen, und die Flamme in den Erzen in die Höhe kommen könne. Sind nun die Erze von zwey Rosten aus dem ersten Feuer in das andere auf das Holz gelauffen, so wird davon ein Rost, welcher 55 Fuß lang, und 31 Fuß breit ist, und kömt das Erz auf dem Holze 4 bis 5 Fuß hoch zu liegen, wie solches auf dem Kupfer Num. VII. lit. F. und G. zu ersehen. Man braucht zu einer solchen Rost ohngefehr 80 Malter Tannen-Roste-Holz. Der

Wie die Erze oder Roste aus dem ersten inszweyte Feuer gebracht werden, und was dabey zu observiren.

Wie hoch eine Rost im zweyten Feuer seyn muß.

Wie lang und breit solche seyn muß.

Das zweyte
Feuer oder
die andre Krost
muß gegen
den Wind an-
gesteckt wer-
den.

Und warum?

Bei starckem
Winde keine
Krost anzuste-
cken.

Wie lange ei-
ne Krost im
andren Feu-
er stehe.

Vom dritten
Feuer, und
was dabey zu
observiren.

Krost wird nun des Morgens gar früh angesteckt, damit er vor Abends mehrentheils niederbrennen, und das Feuer keinen Schaden thun könne, auch thut man das Anstecken gerne des Sonnabends, denn so hat die Krost einen Tag, als den Sonntag, Zeit zu brennen, da keine Leute auf dem Hütten-Hofe arbeiten, und von dem Rauch incommodirt werden. Bey dem Anstecken des andren Feuers ist aber auch in acht zu nehmen, daß das Feuer an die Seite des Krostes gelegt werde, darauf der Wind nicht stosset, sondern es muß gegen den Wind gelegt werden, nemlich wann der Wind unter der Krost herwehet, muß das Feuer an dem hinterstem Ende gelegt werden, damit wann das Feuer brennet, der Wind unter dem Krost gegen das Feuer gehen, und das Feuer dem Winde entgegen treiben könne, so kan der Krost viel besser in das Feuer kommen. Wird aber das Feuer an den Krost mit dem Wind gelegt, daß solcher gleich auf das Feuer treffen kan, so treibt selbiger so gleich das Feuer um den Krost herum, steckt solchen auswendig erst an, so fällt das Erz umher nieder, und in der Mitte bleibt das Holz stehen. Weil solches nun keine Luft hat, kan es keine Flamme geben, sondern muß nur Kohlen, und kan bey Röstung der Erze seine gehörige Dienste nicht thun. Es sind auch zum öfftern in die Mitte des andren Feuers Brände gesetzt, wie bey denen Krosten im ersten Feuer geschiehet, das Feuer hat sich aber gleich heraus an den Rand gezogen, und sind die Krost nicht so gut in das Feuer kommen, als wenn sie gegen den Wind angesteckt werden. Überall aber muß keine Krost oder ander Feuer in starcken Winde angesteckt werden, sondern wenn die Luft nur ein wenig gehet, ist es am besten, damit der Krost langsam nieder brennen, und sich anfeuren könne. Bey währendem Rösten ist bey dem andern Feuer nichts besonders zu observiren, sondern wann ein solcher Krost etwa 6 Wochen im Feuer gestanden, ist das Feuer mehrentheils ausgegangen und wird in das dritte Feuer gebracht.

§. 16. Mit Röstung der Rammelsbergischen Erze im dritten Feuer, wird auf eben die Art verfahren, wie bey dem andren Feuer gemeldet worden, und muß solches alles auch bey dem dritten Feuer observiret werden. Zwey Krost aus dem ersten Feuer, so ihre Zeit in einer Krost im andren Feuer gestanden, werden wieder beyde in ein drittes Feuer gebracht, und dazu ohngefähr 80 Malter Tannen-Krost-Holz genommen. Die Stufen müssen wiederum angeschlagen werden. Das Holz wird auf eben die Art gelegt, wie bey dem andren Feuer, alles Klein aber, so darin vorfällt, wird mit in das dritte

Dritte Feuer unter das Holz gebracht, und weil öftters dabey so viel Klein vorfällt, daß solches unter das Holz im dritten Feuer zu starck kömt, so behält man davon woll etwas zurück, und stürzet solches an die Seite des dritten Feuers heraus, oben auf muß aber nichts kommen, daß der Koft nicht verstopfet werde, sondern lucker bleibe, damit das Feuer dadurch kommen könne. Wann nun die Erze im dritten Feuer ohngefehr vier Wochen gestanden, ist solches darin auch mehrtheils ausgegangen, und wird alsdann davon nach und nach in die Hütte zum Schmelzen vorgelauffen. Vordem war auf einer jeden Unter-Hartzischen Hütte nur eine Schuppe zum dritten Feuer, und zu denen andren Feuern gar keine, sondern selbige stunden unter freyem Himmel, und wurden öftters von Regen und Schnee verdorben, daß solche in denen andren Feuern nicht gut rösten konten. Wurden selbige nun in das dritte Feuer unter die Schuppe gebracht, so mußten die Erze darin erst trocken werden, und konten auch nicht recht rösten, über das war nur eine Schuppe zum dritten Feuer, daß also denen Erzen keine Zeit zum Rösten gelassen werden konte, sondern es wurde wenigstens den dritten Tag, wenn das Feuer angesteckt, davon zum Schmelzen wieder vorgelauffen. Ich habe aber Anno 1702. in Vorschlag bracht, daß solches geändert werden möchte. Es ist also damahls auf einer jeden Hütte nicht allein noch eine dritte Feuer-Schuppe, sondern es sind auch zum andren Feuer zwey Schuppen gebauet worden, daß solchem nach zu Röftung der Erze im andren und dritten Feuer auf einer Hütte vier Schuppen vorhanden, damit, wann aus einer Schuppe gearbeitet wird, unter der andren die Erze wiederum stehen, und rösten konten, welche bessere Röftung die Ausbringung der Rammelsbergischen Erze in Silber und Bleyen ziemlich erhöht hat.

§. 17. Die Röftung der Rammelsbergischen Erze im dritten Feuer, ist bey denen Unter-Hartzischen Hütten so eingerichtet, daß allezeit genug geröstet Erz in Vorrath ist, so die gehörige Zeit gebrannt und kein Feuer mehr hat, davon wird denn alltäglich geklopfft, daß wenigstens keine viel grössere Stücken, als Wall-Nüsse darunter befindlich seyn, wovon dann auf jede Schicht 12 Scherben, so præter propter 32 cp à 123 lb Cölnisch betragen, in die Hütten gelauffen werden. Wie nun davon die Verschmelzung eingerichtet, ist in dem 40 Capittel ausführlich zu ersehen.

Wie die Rammelsbergischen Erze aus dem dritten Feuer zum Schmelzen, und wie viel auf jede Schicht vorgelauffen werden.

164 Cap. XXI. Vom Rösten der Rammelsbergischen

Wer die Arbeit bey dem Rösten ver-richte.

§. 18. Die Arbeit bey den rösten, oder die Röste zu machen, ist auf einer jeden Rammelsbergischen Hütte einem Manne verdungen, welcher der Dingner, auch woll Dingeherr, genant wird. Diesem werden andere Leute, so Hoff-Arbeiter genant werden, zu Gehülffen zugegeben.

Versuch, ob bey diesem Rösten mit gemauerten Rost = Stätten eine Holz Menage zu machen.

§. 19. Ich habe auch gesucht, ob man den Rammelsbergischen Erzen nicht mit wenigerm Holze die gebührende Röstung geben könnte, und habe auf Herzog Julius-Hütte Anno 1712. nach der im vierdten Cap. §. 1. beschriebenen vierdten Art, nemlich unter einer Schuppe eine Mauer umher ziehen und darin Luft-Löcher machen lassen, daß das Feuer desto besser brennen solte; wie solches auf dem Kupfer Num. VIII. lit. I. zu ersehen ist. Hiebey suchte ich nun zu gewinnen, daß an den Seiten umher die Erze auf dem Holze gleich an der Mauer auffliegen; und folglich das Erz auf dem Holze an allen Enden gleich dicke lege, und also mehr Erz auf einmahl mit eben so viel Holze rösten könnte, als wenn die Erze in dem zweyten und dritten Feuer, wie vordem auch noch jezo umher die Donläge hätten, habe einiges mahl Röste in solches Mauer-Werk bringen lassen, welche recht gut gebrannt, und die Erze wurden recht gut geröstet, weil selbige aber aus solchem dritten Feuer auf die Schichte ziemlich klein geklopft werden müssen und sehr stäubig seyn, so kunten die Leute das Kleinschlagen der Erze bey dem vielen Staube, der in dem Mauer-Werk bestehen blieb, nicht aushalten, sondern muste diese Art im dritten Feuer zu rösten wieder liegen lassen.

Wie das Rösten in dem Wind = Ofen geschehen, dessen Cap. 4. §. 5. gedacht worden.

§. 20. In dem Cap. 4. §. 5. habe eines Wind = Ofens gedacht, welchen ein Mathematicus Behueff des Rammelsbergischen Erz-röstens inventiret, und welcher auf dem Kupfer Num. IX. lit. A. B. C. D. vorgestellet, wovon ich nun die Arbeit beschreiben will. Nemlich die erste Rost = Stätte hatte unten vier Wind = Ofen, und darüber vier Teuffungen, welche der Inventor Pfannen nannte. In diese vier Pfannen wurde so viel grob Erz gebracht, daß es mit der Erden gleich wurde, darüber ward die Röste von Rammelsbergischen Bley = Erzen gemacht, recht auf die Art und nach der Maas, wie solches auf denen Unter-Hartzischen Hütten gebräuchlich ist. Wie nun die Röste fertig, ward in die vier Ofen unter der Röste Feuer gemacht, daß die Flamme muste in die Erze gehen, und darin 12 Malter Holz verbrant. Hierdurch vermeynte er in die Röste Feuer genug gebracht zu haben, und daß solche nun von selbst anfangen würde, in das volle Feuer zu kommen, ließ

ließ derowegen aufhören und nicht mehr feuren. Wie dieses Feuer nach blieb, hörte auch das Feuer in der Röste wieder auf. Er vermeynte solches zu zwingen, ließ sechs Eimer Wasser aus den Kohl-Heyen hohlen, und zwar von dem Wasser, so unter einem Mieler heraus geflossen, und von der Hitze aus der Erde gezogen. Dieses ließ er in kleine Gräben auf die Röste giessen, daß solches dahinein ziehen mußte, in Meinung, daß das Feuer sich darnach hervor geben sollte. Es half aber auch dieses nicht, und löschete das wenige Feuer, so sich etwa in der Röste noch finden mochte, vollends aus, womit dann diese Röstung zu Ende war, und erfolgte dabey gar kein Schwefel. Bey dem Umbringen der Röste sahe man, daß gar wenig Feuer darin gewesen, und zwar nirgends, als wo aus denen vier Defen die Flamme in die Erde gegangen, daselbst war ein kleiner Strich, da das Erz nur etwas roth geworden, und gar wenig vom Feuer empfunden hatte. Von dieser Art zu rösten hatte er sich sonst die Hoffnung gemacht, daß die Erde, weil solche sehr schwefelich wären, gleich in das Brennen kommen würden, wann sie nur etwas von der Flamme empfänden. Es solten auch die vier Pfannen dazu dienen, wann das Erz einmahl geröstet, wolte er die groben Schwefel-Erde aussuchen, solche in die vier Pfannen, und darüber die Erde aus dem ersten Feuer bringen lassen, damit solche zum zwenten mahl darauf rösten könnten. Nemlich, wann er durch seine vier Defen das Schwefel-Erz in denen vier Pfannen hätte in das Feuer gebracht, sollte dieses das andere anstecken, und auf eben die Art sollte mit dem dritten Feuer auch verfahren werden. Weil nun das erste Feuer mißglückte, so war zu dem andren und dritten Feuer destoweniger Hoffnung, wovon er denn auch von selbst abstrahirte, und gedachte doch die Röstung im ersten Feuer auf andere Art in Stand zu bringen. Brachte derowegen die Röste vom ersten Feuer in eine runde Form, welche Machine auch im 4^{ten} Cap. §. 5. auf dem Kupfer Num. IX. lit. E. F. G. H. I. vorgestellet worden. Hierunter waren sechs Röhren, dadurch gefeuret werden sollte. Die Stelle war ganz gleich, und hatte keine Tieffungen oder Pfannen, wie die erste, und hatte er dreißig lange runde Wasen von Tann-Nesten binden lassen, welche von denen Löchern, dadurch gefeuret werden sollte, bis in das Mittel der Röst-Stätte, woselbst ein Maas Kohlen-Brände hingeschüttet war, auf der Erden hergeleget und mit grossen Erz-Stuffen besetzt wurden, darüber wurde das Erz gebracht, und die Röste fertiget. Ferner wurden eilff Malter Röst-Holz durchge-

166 Cap. XXI. Vom Rösten der Rammelsbergischen ꝛc.

schnitten und gespalten, womit durch die Röhren die Roste angesteckt und so lange geseuret ward, bis das Holz verbrant, dabey war seine Meinung, daß das Feuer aus denen Röhren den Wasen folgen, besser in der Rosten herum kommen, und selbige in das Feuer bringen solte. Es war auch woll etwas besser, aber nicht gar viel. Die Flamme hatte sich in die Höhe gezogen und etwas Erze daselbst ins Feuer gebracht, daß auch eine Kleinigkeit, als 136 lb Schwefel erfolgete, da sonst von einer Roste um die Jahrs-Zeit, wie diese gemacht war, woll 12 bis 20 lb Schwefel erfolgen kan. Wie nun das Feuer in dieser Roste auch zu Ende, so ward selbige umgebracht, wobey sich zeigete, daß die Wasen nicht viel geholffen, und einige nicht einmahl verbrant, sondern von den Erzen so starck zusammen gedruckt waren, daß sie nicht brennen können. Über das auch war die Flamme mehrentheils in die Höhe gangen, und hatte unten herum gar wenig Erze angesteckt, sondern daselbst waren sie meistens noch rohe, und hatten von dem Feuer nichts empfunden. Die wenigen Erze auch, welche das Feuer gefasset hatte, waren zwar etwas roth gebrant, aber bey weiten vom Feuer nicht so stark angegriffen, wie es seyn müssen. Mit dieser zwenten Art zu rösten war solche Arbeit vorbey, und wurde darin nichts weiter vorgenommen.

Die Rammelsbergischen Erze brennen zwar von selbst, es muß ihnen aber anfänglich Feuer genung zu ihrer Entzündung gegeben werden.

§. 21. Nun ist zwar woll andern, daß die Rammelsbergischen Erze sich zum Theil selber mit in das Feuer bringen, man muß ihnen aber anfänglich Feuer genung geben, daß sie mehrentheils erglühen, alsdann können sie sich eine zeitlang selber im Feuer erhalten, welches bey den Rosten im ersten Feuer zu ersehen ist. Denn wenn darunter das Holz weggebrant, wozu ohngefehr eine Zeit von drey Tagen erfordert wird, so kan eine solche Roste hernach woll 2 bis 3 Quartale Feuer halten. Daß aber auch mit spielen oder durch jahrtes Feuer die Rammelsbergischen Erze den Schwefel nicht verlieren, und zum Schmelzen recht tüchtig gemacht werden können, ist damit zu erweisen, daß wenn die Erze in denen drey Feuern starck geröstet worden, und hernach in einem Brenn-Ofen noch 12 Stunde gebrant werden, dennoch der Schwefel nicht ganz reine davon weg sey, (vielweniger wird mit dergleichen Art von Röstungen dabey was auszurichten seyn) von welchem Brennen in dem 26sten Capittel gedacht wird.

CAPUT XXII.

Von Rosten der Erze zu Freyberg.

- | | |
|---|---|
| <p>§. 1. Wie die Erze aus dem Freyberger Revier und Ober-Erzgebürge angeliefert, und die Schliche gewogen werden.</p> <p>§. 2. Wie die Proben davon genommen werden, und wie die Bezahlung der Erze regulirt wird.</p> <p>§. 3. Bey denen Freybergischen Hütten werden die Erze auf zweyerley Art zu gut gemacht.</p> <p>§. 4. Von deren Röstung im ersten Feuer.</p> | <p>§. 5. Im zweyten Feuer.</p> <p>§. 6. Im dritten Feuer.</p> <p>§. 7. Von Röstung der Erze, im ersten und andren Feuer, so bey Freyberg auf der Halsbrücke brechen.</p> <p>§. 8. Von Röstung des rohen Steins zu Freyberg, so auf dasigen Hütten von der rohen Arbeit ausbracht wird.</p> <p>§. 9. Solche Röstung geschiehet mit Kohlen.</p> <p>§. 10. Armen Stein zum Anreichern zu rösten.</p> |
|---|---|

§. 1.

Alle Erze aus dem Freyberger Revier und Ober-Erzgebürge werden nach denen Freybergischen Hütten angeliefert, in ein dazu erbautes Waage-Haus gebracht, und jede Post auf eine Bühne gestürzet. Zu Abwägung der Erze und Schliche sind bestellt ein Waage-Meister und zwey Waage-Knechte, so darauf beeidiget sind. Sind nasse Schliche angeliefert, so nimt der Waage-Meister davon hie und da, unten und oben Proben, von jeder Post etwa 10 bis 12 tk, solche werden tüchtig melirt und verjüngt, davon wird eine Naß-Probe gemacht nach einem Centner-Gewicht, so 4 Loth schwer ist. Was dem an der Naße abgangen, wird bey Abwage der Schliche zugezehet, und an jeder Waage übrig gewogen. Ein Centner Erz oder Schlich wird zu 110. tk gewogen, und geschiehet das Wägen von denen zwey beeidigten Waage-Knechten in Gegenwart des Waage-Meisters und Livranten.

Wie die Freyberger Erze angeliefert, und nebst den Schlichen gewogen werden.

§. 2. Bey dem Wägen der Erze oder Schliche nimt der Waage-Meister mit der Hand von jedem Centner etwas zur Probe, so hernach insgesamt von einem Post voll $\frac{1}{8}$ c trägt. Dieses wird tüchtig gemenget und in zwey gleiche Theile getheilet, wovon die eine Helffte oder der eine Theil von einem

Wie die Proben davon genommen werden, und wie die Bezahlung der Erze regulirt wird.

168 Cap. XXII. Von Rosten der Erze zu Freyberg.

beeidigtem Proben-Reiber gestossen, und zum probieren verwahrt wird. Die andere Helffte oder zweenyte Theil bleibt stehen, woben die Grube und Centner = Zahl notiret, und des Montages von dem Ober-Hütten-Vorsteher, Ober-Hütten-Meister und Hütten-Meister besehen und überleget wird, in welche Classe solches wegen der Bezahlung gehöre. Wie nun die Bezahlung der Erze geschiehet, ist aus der Declaration zu Einrichtung der General - Schmelz = Administration, so in Dresden Anno 1712. gedruckt, ausführlich zu ersehen. Was nun die Probierung der Erze anlanget, so wird der Centner zu 110 ₰ probiret. Die Proben werden von dem Hütten-Schreiber und Gewercken = Probierer gemacht. Sind diese gleich, und der Livrante ist damit friedlich, so bleibt es dabey, wo nicht, werden die Proben von dem Ober-Schieds-Guardain probiret. Ist der Livrante noch nicht damit zufrieden, werden solche Proben von dem privilegirten unpartheyischen Guardain in der Probier-Stube untersucht. Wie nun der Gehalt davon auskömmt, müssen der Livrante und die Hütten-Bediente sich gefallen lassen. Sind nun die Proben abgethan, daß es damit seine Richtigkeit hat, so werden die Erze oder Schliche, was geröstet werden muß, in die Arbeit genommen, und der Anfang mit rösten gemacht, was aber nicht nöthig zu rösten ist, kömmt in die Roh-Arbeit.

Bei denen Freybergischen Hütten werden die Erze auf zweyerley Art zu gut gemacht.

§. 3. Bei denen Freybergischen Hütten werden die Erze auf zweyerley Art zu gute gemacht, als ein Theil, so am Silber-Gehalt arm und kein Bley bey sich hat, wird rohe verschmolzen und gar nicht geröstet. Das andere Theil, so mehr Silber, auch wol wenig Silber und Bley bey sich hat, und in Stuffs-Erzen bestehet, wird in Bley gearbeitet, und deswegen zwey oder drey mahl geröstet, damit davon kein oder doch gar wenig Stein, und die Werke mit den Silbern desto besser erfolgen können.

Von der Röstung im ersten Feuer.

§. 4. Die Röstung im ersten Feuer geschiehet nicht in Brenn-Ofen, sondern in Rost-Stätten, welche umher gemauert, oben aber offen, und mit einem Dache versehen sind, damit das Rösten durch Regen nicht verhindert werden könne, wie solche in dem Cap. IV. §. 1. vorgestellet worden, und gehören unter die daselbst beschriebene vierdte Art. Wie auch die Rost-Stätte beschaffen, ist auf dem Kupfer Num 10. lit. D. und E. zu ersehen. Sollen nun Erze in die Röstung gebracht werden, so wird so viel genommen, wie zum Verbleyen auf ein Wochen = Werk von diesen Sorten erfordert wird, weil
ordinair

Cap. XXII. Von Rosten der Erze zu Frenberg. 169

ordinaire Halsbrücker Erze, wegen bey sich führenden Flusses, mit vorgeschlagen werden. Diese bestehen nun halb in durren oder strengen Erzen, welche von gutem Gehalt an Silber sind, und wenig oder gar kein Bley halten. Zu der andern Helffte werden genommen bleyische Erze, ob gleich der Gehalt an Silber nicht gar zu hoch darin sich findet. Von jeder Sorte werden 36 bis 40 c genommen, und also zusammen bis 80 c in zwey Roste gebracht. Diese 80 c bestehen aber offtmals in gar kleine Posten, wovon der Geringste woll 2 oder 1 c wieget, damit aber die Erze egal in die Roste kommen, so werden solche vorher auf folgende Art melirt: Der Hütten-Meister zeichnet vorher in dem Erz-Hause die Posten aus, damit er die rechte Centner-Zahl und die gehörige Summa der Silber darin habe, alsdann nehmen die Rost-Knechte einen Post-Erz, bringen solchen auf einen reinen Platz, und ziehen das Erz in die Vierhandte, gar dünne auseinander, darüber her wird jedesmahl ein Post-Erz nach einander gebracht, jedoch einmahl von dem durren und dann von Glantz-Erze, also eins um das andre, bis alles zusammen drauf ist, dann wird solches mit einer Kraxe voreinander weggezogen, und auf die Art zusammen melirt, davon wird dann in die zwey Roste gelauffen. Die Rost-Stätte, welche mit Brandsteinen ausgefetzt sind, werden mit Kohlesch beschüttet, und darüber her 60 Klüfste Rost-Holz in einer Rost-Stätte angebettet. Auf solch Holz werden 7 bis 8 Körbe Kohlen geschüttet, und auseinander gezogen, darauf wird das gemengte Erz gelauffen. Erstlich, eine Karre auf einen Rost, dann eine Karre auf den andren Rost, und so eins ums andre, bis auf beyde Roste das gemengte Erz zusammen gelauffen, dann wird es oben eben gezogen und angesteckt, brennet ohngefehr 7 bis 8 Tage, und wird sodann ins zwenyte Feuer gebracht.

Erze vor den Rosten zu meliren.

Kohlen werden zum Rosten mitgenommen.

§. 5. Wann die Roste im ersten Feuer ausgebrannt, welches in einer Zeit von 7 oder 8 Tagen geschieht, werden die Roste angebrochen und ins zwenyte Feuer gebracht. Die Rost-Stätte werden ebenfalls mit Kohlesch beschüttet, und auf jede 50 Klüfste Rost-Holz angebettet, und darüber 5 bis 6 Körbe Kohlen geschüttet, worauf das gebrannte Erz aus dem ersten Feuer gebracht wird, welches aber zuvor geklopfft werden muß, und dasjenige, so von dem Feuer in der ersten Roste nicht viel empfunden, wird in der zwenyten Rost unten auf die Kohlen gebracht, und wenn das gebrannte Erz zusammen auf den Kohlen, wird die Roste angesteckt, und das Erz kan ohngefehr 7 bis 8 Tage im Feuer seyn und rösten.

Von der Röstung im zwenyten Feuer.

¶

§. 6. Nach

170 Cap. XXII. Von Rosten der Erze zu Freyberg.

Von der Röstung im dritten Feuer.

§. 6. Nachdem nun der Rost im zwayten Feuer ausgebrannt, wird solcher in das dritte Feuer gebracht, jede Rost-Stätte wird mit Kohlesch beschüttet, und 30 Klüffte Rost-Holz angebettet, worauf drey Körbe Kohlen kommen, und der gebrannte Rost aus dem zwayten Feuer wird darauf gebracht und angesteckt. Wann nun dieses dritte Feuer ausgebrannt, wird solches zum Schmelzen in Verbleyen vor den hohen Ofen gelauffen, wie solches in den Cap. LVIII. zu ersehen ist.

Von Röstung der Erze, so bey Freyberg an der Hals-Brücke brechen im ersten und andren Feuer.

§. 7. Die Erze, so auf denen Gruben an der Hals-Brücke brechen, sind am Silber-Behalt arm, und hält ohngefehr der Centner 1 bis 5 Loth Silber, dagegen aber sehr bleyisch, und kömt ein Centner auf 28 bis 65 R Bley, über das, so bricht dabey ein sehr flüssiger Spath, weßhalber die Erze sehr milde sind und allein geröstet werden müssen, auch werden diesen Erzen deßhalben nur zway Feuer gegeben, und denen andren zum Fluß im Schmelzen mit vorgeschlagen. Deren Röstung geschiehet auch in den gemauerten Rost-Stätten, auf eben die Art, wie vorher angeführet. Es werden aber in eine Rost 30 bis 60 q gebracht, und nach Proportion der Erze wird Holz angebettet und Kohlen genommen, so daß auf 60 q Erz 60 Klüffte Rost-Holz, und 7 Körbe Kohlen kömen, worauf die Erze gebracht und angesteckt werden, welche hernach 6 bis 8 Tage im Feuer stehen, und darauf ins andere Feuer kömen. Wann der Rost im ersten Feuer ausgebrannt, wird er in das zwayte Feuer gebracht, nach eben der Methode, wie vorher schon angeführet worden. Es werden aber nur 30 Klüffte Rost-Holz, und 5 Körbe Kohlen darzu genommen. Wann dieses ausgebrannt, wird solches zum Schmelzen vorgelauffen, und mit denen Erzen, so drey-mahl gebrannt, verarbeitet. Nachdem auch zu Zeiten die Roste von Erzen nicht gar zu starck sind, so werden woll um Holz zu ersparen die Erze von drey Rosten aus dem ersten in zway Roste ins andre Feuer gebracht, welches dann so woll bey diesen Hals-Brücken, als bey denen vorher angeführten Erzen geschiehet.

Derer Röstung im ersten Feuer.

Derer Röstung im zwayten Feuer.

Von Röstung des rohen Steins zu Freyberg, so auf dasigen Hütten von der rohen Arbeit außbracht wird.

§. 8. Was den Roh-Stein anlangt, so auf denen Freybergischen Hütten vorfällt, solcher erfolgt aus demjenigen Schmelzen, darin auf denen Freybergischen Hütten die Erze rohe verarbeitet werden; nemlich von Erzen, so nicht geröstet sind, erfolgt der Roh-Stein, und hat aus denen Erzen die Silber und Bleye an sich genommen. Weil nun der Roh-Stein viel Schwefel bey sich hat, muß solcher durch Rosten davon gebracht werden, wann Silber und Bley daraus erfolgt.

erfolgen sollen, und wird der Rohe Stein zu dem Ende viermahl geröstet. Solch Rösten geschieht in dazu gemauerten Rost-Stätten, so zum Theil, nach der in Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art, unter einem Dache, die meisten aber nach der zwayten Art, unter freyem Himmel sind. Wie solche nun eigentlich beschaffen, ist in erwähnten Cap. 4. §. 9. und auf dem Kupfer Num. X. lit. F. vorgestellt worden. Soll nun Roh-Stein in die Roste gebracht werden, so werden zuorderst einige Schüen Faß Kohlesch auf die Sohle geschüttet, damit der Roh-Stein nicht in die Sohle brennen könne, darüber werden Kohlen geschüttet und ordinair in einem Rost 90 bis 100 \varnothing Roh-Stein gebracht, wozu man 9 bis 10 Körbe Kohlen nimt, als auf 10 \varnothing Rohen-Stein einen Korb Kohlen. Wann nun die Kohlen in die Rost-Stätte gebracht, werden solche eben oder gleich gezogen, und der Roh-Stein, welcher zuvor etwas klein geschlagen, wird darüber hergelauffen; gleich gemacht und angesteckt. Wann solcher ausgebrannt, wird er in das zwayte Feuer gebracht, und eben so damit, wie im ersten Feuer, verfahren, auf gleiche Art und Weise auch im dritten und vierdten Feuer. An der Arbeit ist kein Unterscheid, und werden im zwayten, dritten und vierdten Feuer eben so viel Kohlen, wie zum ersten Feuer genommen. Es bleibt auch bey jedem Feuer in dem Rost eben der Roh-Stein, so in das erste Feuer kommen. Wann nun dieser Stein seine gehörige Röftung hat, wird er in den hohen Ofen, wie Cap. 58. §. 8. beschrieben, verarbeitet.

§. 9. Bey dieser Art Stein-Rösten braucht man gar kein Holz, sondern lauter Kohlen, weil davor gehalten wird, das Holz mache durch die Flamme gar zu starcke Hitze, und den Stein fließend, folglich eine starcke Sohle, dagegen machten die Kohlen eine gemähliche Hitze, und benähme die Gelindigkeit des Feuers im Anfange dem Stein dasjenige, wovon er leicht in die Sohle brennete, und röstete also von Kohlen viel besser.

Solche Röftung geschieht mit Kohlen.

§. 10. Wann nun auch Roh-Stein im Schmelzen vorfällt, wovon 1 \varnothing etwa 2 oder $2\frac{1}{2}$ Loth Silber hält, so wird solcher, wie vorher von dem rösten des Roh-Steins beschrieben, zweymahl geröstet und dann geschmolzen, so fällt weniger Stein, und hält mehr Silber. Dieses wird Anreichern genannt. Der Roh-Stein so davon erfolgt, wird wie vorher gemeldet, viermahl geröstet.

Armen-Stein zum Anreichern zu Rösten.

CAPUT XXIII.

Von Erz- und Stein-Rösten zum
Joachims-Thal.

- §. 1. Woher man zum Joachims-Thal die Erze bekomme. §. 3. Von dem daselbst vorkommendem Roh-Stein.
§. 2. Auf was Art solche, und wie

§. 1.

Woher man zum Joachims-Thal die Erze bekomme.

Nach dem Joachims-Thal werden glantzige Bley-Erze, drey Meilen her von Bleystätt gebracht, und daselbst zu gut gemacht. Von diesen Erzen werden 100 bis 200 c jedesmahl in einen Kofst unter freyen Himmel gebracht, nach der Cap. 4. §. 1. erwehnten ersten Art zu rösten.

Auf was Art solche, und wie viel mahl geröstet werden.

§. 2. Diese Erze werden auf Holz gebracht, und rund umher mit Kohlen beschüttet, ist solches einmahl ausgebrannt, wird zum zwayten mahl auf eben die Art damit verfahren. Zum dritten, vierdten und fünften mahl aber, wird es ohne die Kohlen darüber herzuschütten, geröstet. Die Verarbeitung dieser Erze wird Cap. 50. beschrieben.

Von dem daselbst vorkommendem Roh-Stein.

§. 3. Die Roh-Steine anlangend, solche werden nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art geröstet und in Kofst-Häuser bracht. Es werden davon 12 c auf einen Kofst genommen, und 4 bis 5 mahl zugebrannt oder geröstet, und wird damit, wie zu Freyberg, verfahren. Die Verschmelzung desselben wird Cap. 50. §. 5. beschrieben.

CAPUT XXIV.

Von Rösten zu Schemnitz und
Gremnitz.

- §. 1. Von Schlich-Rösten zu Schemnitz. §. 3. Von Stein-Rösten zu Gremnitz.
§. 2. Von Stein-Rösten zu Schemnitz.

§. 1.

Von Schlich-Rösten zu Schemnitz.

Das Rösten der Schliche zu Schemnitz geschieht in gemauerten Kofst-Stätten ohne Dache, wie auf dem Kupfer Num. X. lit. D. und Num. XI. lit. B. vorgestellt,

Cap. XXIV. Von Rosten zu Schemnitz u. Kremnitz. 173

let, und zwar nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen zweyten Art. Soll nun eine Roste gemacht werden, so wird unten ein halb Fuß hoch Holz gelegt, darauf 1½ Fuß hoch Kohlen, worüber dünne Schlich gebracht wird, dann wieder ein Fuß hoch Kohlen und Schlich darüber, worüber nochmal Kohlen und wieder Schlich gebracht wird. Dieser Schlich wird nur einmahl geröstet und auf 1 c ohngefehr 2 Rosß Kohlen gerechnet. Eine solche Roste brennet etwa bis 5 Tage, und der gebrannte Rost wird verarbeitet, wie in dem Cap. 51. §. 3. und 4. beschrieben.

§. 2. Der Stein oder Lech, so aus der Roh-
Arbeit zu Schemnitz fällt, wird in vorgemeldten Rost-Stätten mit Holz und Kohlen, etwa ein, auch wohl zweymahl geröstet, und hernach mit zum Frisch-Schmelzen genommen, wie solches Cap. 51. §. 4. beschrieben.

Von Stein-
Rosten zu
Schemnitz.

§. 3. Von dem Stein oder Lech, so zu Kremnitz aus der Roh-
Arbeit fällt, werden 12 c auf einen Rost in Rost-Stätten auf Kohlen gebracht, und mit einem Feuer zugebrannt. Das Schmelzen dieses gerösteten Steins wird über einen nach Schemnitzer Art vorgerichteten Lech-Schmelz-Ofen verrichtet, wie solches in dem Cap. LVI. §. 2. beschrieben.

Von Stein-
Rosten zu
Kremnitz.

CAPUT XXV.

Von Rosten zu Fölgebangen.

§. 1. Wie die grob-glanzige und kleinspleißigte Erze geröstet werden.

§. 2. Wie der Schlich geröstet werde.

§. 1.

Du Fölgebangen brechen grob-glanzige Bley-Erze, halten 1½ bis 3 Loth Silber, und 70 bis 80 lb Bley, im gleichen kleinspleißigte Erze, so etwas mehr Silber und weniger Bley halten. Hievon werden die Stuff-Erze ausgehalten und die andren zu Schlich gezogen. Die Stuff-Erze werden unter freyem Himmel in runden, auch Ovalen Rost-Stätten, so von Steinen 4 bis 5 Fuß hoch aufgeleget, geröstet, welches mit zu der im 4^{ten} Cap. §. 1. gedachten zweyten Art zu rösten gerechnet werden muß. Das Rösten geschieht nun auf folgende Art: Anfänglich wird die Sohle überher mit Kohl-Stübbe bestürket, darauf ein Fuß hoch Kohlen und eine Quere Hand hoch Erz darüber gebracht, dann wieder ein

Wie die grob-
glanzige und
kleinspleißig-
te Erze geröstet
werden.

174 Caput XXV. Von Rösten zu Folgebängen.

Rösten ge-
schiebet mit
Kohlen.

Fuß hoch Kohlen, und eine quere Hand hoch Erz darauf. Dieses wird so continuiret, bis der Kost voll oder kein Erz mehr da ist, und wird das Rösten mit lauter Kohlen verrichtet. In einem Kost werden bis 140 c Erz gebracht, und auf 10 c Erz obngesehr 12 Sahn Kohlen gerechnet. Wann die Röste fertig, wird solche an denen Seiten durch die Defnungen in den Steinen angesteckt.

Wie der
Schlich ge-
röstet werde.

§. 2. Der Schlich zu Folgebängen wird auf eben die Art, wie vorher von den Bley-Erzen gemeldet, mit Kohlen geröstet und in den Kost gebracht, nur wird jedesmahl der Schlich alleine, und zwar bis 96 c in solchen Kost gebracht, und die Erze werden auch allein geröstet. Bendes, als Erz und Schlich wird nur einmahl geröstet, und hernach, wie Cap. 52. §. 1. 2. gedacht, verarbeitet.

CAPUT XXVI.

Von Brennen der Erze in Brenn-
Ofen.

§. 1. Was Brennen sey und warum
solches geschehe.

wie viel Holz und Wasen da-
bey consumirt werden.

§. 2. Vom Brennen der Rammelsber-
gischen Erze, qua occasione
solche Erze, und wie viel in
zwölff Stunden gebrannt, auch

§. 3. Daß das viele Rösten und Brenn-
nen denen Rammelsbergischen
Erzen zuträglich sey.

§. 4. Von der Arbeit solche Erze zu
brennen.

§. 1.

Was Brenn-
nen sey, und
warum sol-
ches gesche-
he.

Brennen ist nichts anders als Rösten, nemlich den Schwefel und andere böse Unarten durch das Feuer aus den Schlichen zu bringen. Weil nun den Stuf- und Massen-Schlichen, auf die ordinaire Art zu rösten, das gebührende Feuer nicht kan gegeben werden, so sind deswegen die Brenn-Ofen dazu eingerichtet worden, damit alles reinlicher zusammen gehalten, und den Schlichen das nothdürfftige Feuer in Brennen gegeben werden könnte, selbige auch desto geschickter zum Schmelzen werden, die Arbeit besser in die Werke falle, und sich nicht gar zu sehr in den Stein arbeiten lasse.

Vom Brennen
der Rammels-
bergischen
Erze.

§. 2. Die Rammelsbergischen Erze in Brenn-Ofen zu brennen ist vordem niemals gebräuchlich gewesen, weil ich aber
gesun-

gefunden, daß durch das mehrere Rösten die Silber und Bleye von den Erzen besser erfolgen könnten, und deswegen eine Zeitlang die Erze viermahl rösten lassen, da es sonst nur drey mahl gewöhnlich gewesen, so bin occasione einer Probe, da nemlich Ober-Hartzische Schliche mit Rammelsbergischen Erzen zusammen gesetzt, und am Unter-Hartz auf Herzog Julius-Hütten geschmolzen worden, und bey solcher Arbeit die Bleye reichlich, die Silber aber nicht vor voll erfolget, auf die Gedancken kommen, daß durch mehreres und besseres Rösten der Erze solches redressirt werden könnte. Da ich nun das bessere oder mehrere Rösten nicht gewisser, als durch den Brenn-Ofen erfahren können, so habe eine halbe Schicht, als 16 c Erz, nachdem solches schon drey auch viermahl geröstet, in eben den Brenn-Ofen, darin der Ober-Hartzische Schlich gebrannt worden, stürzen und einige Schichte brennen lassen, bey welcher Verarbeitung in Anno 1715. so gleich noch mehrere Bleye, und die Silber viel besser, als vorher, erfolget. Weßhalber dann einen eigenen Brenn-Ofen, welcher im Cap. 5. §. 2. und auf dem Kupfer Num. XII. beschrieben und vorgestellt, dazu inventiret und erbauen lassen, worin man jedesmahl eine ganze Schicht zu 32 c aus dem dritten und vierdten Feuer stürzen und brennen können. Zu dem Brennen einer solchen Schicht sind zwar zwölf Stunde genommen, darauf aber nicht mehr, als ein halb Malter Holz und etwa 90 bis 100 Stück Wasen von harten und Tannen Abschlag verbrannt. Wam auch zu einer Schicht lauter Roste-Holz genommen, so sind dazu auch nur bis 3 Malter verbrannt.

Qua occasione solche gebrannt worden.

Wie viel Erz auf eine Schicht oder in 12 Stunden gebrannt, und wie viel Wasen oder Roste-Holz dazu gebraucht worden.

§. 3. Ich vermeine hiemit gnugsam erwiesen zu haben, daß die starcke Röstung denen Rammelsbergischen Erzen nicht schädlich, sondern zuträglich sey, und die bessere Ausbringung in Silber und Bleyen befördere. Zwar hat der Herr Löhneiß in seinem Bericht vom Berg-Werk p. m. 83. angeführet, und davor gehalten, daß das Bley in denen Rösten, als in einer gewaltigen Schwefel-Blut verbrennen müste. 2c. Allein die Berechnungen bey dem Unter-Hartzischen Zehndten zeigen davon das Contrarium. Denn wenn man das Ausbringen bey denen Hütte-Werken von 1701. und nach 1702. bis hieher gegen einander hält, findet sich eine merckliche Verbesserung, welches bessere Auskommen, ich bloß durch das mehrere Rösten der Rammelsbergischen Erze zuwege gebracht. Will es jedoch, weil es durch meine Veranstaltung geschehen, alhie nicht specieller anführen, sondern mich bloß auf oballegirte Berechnungen bezogen haben, worin sich gegen die vorhergehende

Daß das viele Rösten denen Rammelsbergischen Erzen zuträglich sey.

hende Jahre ein gar grosser Unterscheid finden wird. Die mehrere Röftung und dadurch die bessere Ausbringung bey dem Unter-Hartzischen Hütte-Werk hat vornemlich den völligen Anfang von Anno 1703. genommen, wie die mehreren Schuppen zum andren und dritten Feuer gebauet worden. Weil aber der Zeit nicht bey allen die mehrere und bessere Röftung Beyfall finden wolte, so kam auch Anno 1706. ein alter Hütten-Bedienter und gab vor, es wäre nicht nöthig, die Rammelsbergischen Erze so vielmahl zu röften, sondern man könnte die Kosten und das Holz ersparen, er hätte öftters aus dem andren Feuer schmelzen lassen, und davon gute Bleye erhalten. Es bekam endlich sein Vortrag, der von andren Bedienten unterstützet wurde, so viel Ansehen, daß eine Probe beliebt ward, so auch in vorgemeldtem Jahre auf Frau Marien-Sänger-Hütte geschah, welche aber so schlecht abging, daß dabey grosser Schade war, wie solches alles die Acta von solcher Sache ergeben. Sieder dem hat niemand die mehrere Röftung der Rammelsbergischen Erze in Zweifel gezogen. Wie ich dann ganz feste davor halte, daß eine gute Röftung der Erze die Ausbringung der Silber und Bleye am besten befördere.

Von der Arbeit Rammelsbergische Erze zu brennen.

§. 4. Was die Arbeit anlangt, Unter-Hartzische oder Rammelsbergische Erze im Brenn-Ofen zu brennen, so ist jedesmahl der Brenn-Ofen mit dergleichen Erzen, welche zuvor dreymahl geröstet und klein geklopffet sind, mit einer ganzen Schicht, als 32 q à 123 t bestürket. Solches ist geschehen, des Morgens und Abends um 8 Uhr, und ist zugleich $\frac{1}{2}$ Malter Holz in zweymahlen vorgeworffen. Um 11 Uhr ist aufgerühret, und solches Aufrühren ist alle Stunde einmahl verrichtet. Unterdeß so bald aufgerühret, ist gefeuert, und das Erz in beständiger starcker Gluth erhalten. Von der Zeit an, da zum ersten aufgerühret worden, geschieht das Feuern mit lauter Wasen, und da der Brenn-Ofen mit zwey eisernen Thüren, davon die grosse mit Leim bestrichen, versehen, nemlich eine, wodurch die Erze in den Ofen gestürket und dadurch aufgerühret werden, die andere, wodurch gefeuert wird, so ist jedesmahl, wann aufgerühret oder gefeuert ist, eine jede Thür so gleich wieder zugemacht, damit der Ofen beständig mit geschlossenem Feuer gehalten werden, und keine Flamme vergeblich weggehen könne. Morgens und Abends um 6 Uhr ist die Schicht ausgezogen. Weil aber das Ausziehen vor einem Mann zu schwer, so sind vor dem Brenn-Ofen zwey Brenner, welche alle 12 Stunde und um 6 Uhr ablösen, also einander

der beyhm ausziehen helffen. Wird nun mit lauter Roste-Holz gearbeitet, wird anf eine Schicht verbrannt 3 Malter. Wann aber nur $\frac{1}{2}$ Malter zum Vorwerffen, und der übrige Verbrannt mit Wasen verrichtet wird, so werden zu einer Schicht, nachdem die Wasen gut, 90 bis 100 Stück verbrannt. Zu solchen Wasen wird aller Abschlag von Tannen und harten Holze aufgebunden, daher selbige von schlechtem Holze sind. Wie nun die Verarbeitung dieser Erze geschiehet, ist aus dem Cap. 40. §. 9. zu ersehen.

CAPUT XXVII.

Vom Brennen der Schliche am Ober-Harke.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Von Beschaffenheit der Schliche. | zu probiren, wie viel Wasser in denen Schlichen befindlich. |
| §. 2. Wie viel Centner Schlich man auf die Rosten liefere, und was wegen der Nässe abgezogen werde. | §. 6. Vom Schlich-Wägen und wie die Proben davon zu nehmen. |
| §. 3. Wie es mit dem Abzug der Nässe gehalten wird, wenn keine volle Roste geliefert werden, oder mehr als einerley Schlich in die Roste kömt. | §. 7. Vom Gehalt der Schliche. |
| §. 4. Von Anlieferung der Schliche in die Hütte. | §. 8. Vom Schlichstürzen auf die Roste. |
| §. 5. Maß-Proben zu machen oder | §. 9. Vom Schlich-Brennen. |
| §. 12. Womit die Feurung geschicht. | §. 10. Einen Brenn-Ofen anzufeuern, und wie lange solcher aushalten könne. |
| §. 11. Wie der Brenn-Ofen bestürzt, und der Rost nachher ausgezogen wird. | |
| §. 1. I. | |

Der Schlich bestehet in zwey Haupt-Sorten, als **Stuff-Schlich** und **nasser Schlich**. Von der ersten Sorte, nemlich den **Stuff-Schlichen**, welche von reinen **Stuff-Erzen** drucken gepucht werden, werden auf zwey Roste ein, auch zwey, bey reichhaltigen Erzen aber drey Proben gemacht, als **guter Schlich**, **Mittel- und gemein Graupell-Schlich**. Die zweyte Sorte, als der **nasse Schlich**, welcher von den **Erz-Puchen** aus den nassen **Buch-Werken** erfolgt, wird in verschiedenen Sorten gemacht, als **Grober- oder Schlem-Schlich**, **grob gewaschen Schwentzel**, **Untergereune**, **Heerd-**

Von Beschaffenheit der Schliche.
Nasser Schlich wird in unterschied-

dene Sorten
getheilte.

Heerd- und See- Schlich, davon jede Sorte besonders gearbeitet und ordinair drey bis vier Sorten zu zwey Rosten gewogen werden.

Wie viel
Centner
Schlich man
auf die Rosten
lieferet,
und was we-
gen der Masse
abgezogen
werde.

§. 2. Was das Gewicht anlanget, so wird am Einsittigem Hark, als zum Clausthal, Altenau und Andreasberg der \varnothing Schlich zu 123 lb. in der Communion hingegen, als zum Wildenmanne, Lautenthal und Schulenberg der \varnothing zu 118 lb gewogen, und zwar nach Cöllnischen Gewicht. Auf Clausthaler- und Andreasberger- Hütte werden zu zwey Stuff-Rosten 63 \varnothing und auf Altenauer- Hütte 64 \varnothing geliefert. Auf jeder Hütte werden von zwey Rosten 3 \varnothing vor Abgang und Masse abgezogen, hingegen 1 \varnothing mit der Fehder wieder zugesetzt, und da auf zwey Stuff Roste woll zwey- oder dreyerley Schlich geliefert wird, so wird auf Clausthaler- Hütte der eine \varnothing an den Aermsten, auf Altenauer- Hütte aber an den reichsten Schliche zugesetzt. Auf Wildemanner- Hütte werden zu zwey Stuff-Roste 66 \varnothing , zum Lautenthal und Schulenberg hingegen 72 \varnothing darauf geliefert, aber nichts abgezogen, sondern die 66 und 72 \varnothing werden nach der Schieds- Probe berechnet. Von den nassen Rosten werden auf Clausthaler, Andreasberger- und Altenauer- Hütte zwey Roste zu 66 \varnothing geliefert, und davon 6 \varnothing vor die Masse abgezogen, jedoch wird bey ersterer Hütte an den geringsten Schliche mit der Fehder 1 \varnothing und bey Altenauer- Hütte, weil der Schlich weiter gefahren und daher trockener wird 2 \varnothing , als am groben oder besten 1 \varnothing . und am Herd oder geringsten Schlich 1 \varnothing wieder zugesetzt, folglich werden bey ersterer 61 \varnothing . und bey letzterer 62 \varnothing nach der Schieds- Probe berechnet. Auf Wildemanner- Hütte werden auf zwey nasse Roste 66 \varnothing Schlich gewogen, und daran vor die Masse 6 \varnothing abgezogen, und 60 \varnothing berechnet. Auf Lautenthaler- und Schulenberger- Hütte werden 72 \varnothing Schlich auf 2 nasse Roste gewogen, und daran 6 \varnothing vor die Masse abgezogen. Wann aber nach der Schulenberger- Hütte aus dem Thal bey Zellerfeld Roste geliefert werden, so werden auf 2 Stuff- oder 2 Masse-Roste 66 \varnothing gewogen, und wegen des weiten fahrens an 2 Massen-Rosten 4 \varnothing vor die Masse abgezogen.

Wie es mit
dem Abzug
der Masse ge-
halten wird,
wenn keine
volle Roste
geliefert wer-

§. 3. Es kömt auch woll dann und wann, das Schliche fehlen und die Roste nicht voll werden, sondern nur $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{2}$. $\frac{2}{3}$. oder $\frac{3}{4}$. Roste geliefert werden, oder daß in zwey Roste drey oder viererley Schlich kömt, so wird die Masse nach Proportion davon abgezogen. Was nun die Eintheilung der Masse, nach Liefe-

Lieferung der Schliche zu machen, betrifft, wornach die Schieds-Probe eingerichtet wird, so ist der Abzug auf gewisse Zentner-Zahl gesetzt, und wird auf Clausthaler, Andreasberger- und Altenauer-Hütte abgezogen von 5 bis 14 q . ein Centner, von 15 bis 24 q . zwey Centner, von 25 bis 34 q . drey Centner, von 35 bis 44 q . vier Centner, von 45 bis 54 q . fünf Centner, und von 55 bis 66 q . sechs Centner. Auf Wildemanner, Lautenthaler- und Schulenberger-Hütte, ist der Abzug vor die Masse mehrentheils ebenso, und wird bey Lieferung der nassen Schliche von 7 bis 14 q ein Centner, von 15 bis 24 q . zwey Centner, von 25 bis 36 q . drey Centner abgezogen. Es ist aber dieser Abzug überall zu verstehen von den Schlem- oder Groben-Schlichen, die jedesmahl zu zwey nassen Rosten geliefert werden. Das Ubrige bis zu Ergänzung der 4 oder 6 q Masse wird von dem Herd-Schlich abgezogen. Weil aber auf Schulenberger-Hütte aus dem Schulenberge ordinair viel Grober-Schlich auf zwey nasse Roste geliefert wird, so wird davon jedesmahl vor die Masse 2 q . und die übrigen 3 q an den Herd-Schlich abgezogen.

den, oder wenn mehr als einerley Schlich in die Roste kömt.

§. 4. Weil jezo die Stuff-Puch-Werke bey die Hütten gelegen worden, so werden von den Gruben die Stuff-Erze dahin gefahren, gepuchet, und sogleich in die Brenn-Hütten gelauffen und gewogen. Die Massen Schliche werden aus denen Puch-Werken mit Höhlwagen zu den Hütten gefahren, und wann solche vor die Brenn-Hütten kommen, stehet öffters auf denen Schlichen in denen Höhlen viel Wasser, weil sich im Fahren der Schlich gesetzt. Ehe nun die Höhlen aufgeschlagen werden, wird davon das Wasser abgeschöpft, alsdann ausgestochen und gewogen. Wann aber der Schlich nicht viel Bley hält, so ist solcher nicht schwer und setzet sich nicht starck, muß also viel Wasser darin bleiben, wodurch denen Hütten zu nahe geschehen kan, sonderlich wenn der Schlich reich in Silbern ist. Auch ist dabey ein harter Winter sehr schädlich, weil der nasse Schlich leicht frieret und sich nicht setzen kan, und kömt sodann viel Wasser mit zur Hütte, und wird an statt Schlich mit gewogen. Der Abzug von der Masse bleibt doch wie des Sommers, und auf denen Hütten müssen die Silber nach der Schieds-Probe geschaffet werden.

Von Anlieferung der Schliche in die Hütte.

§. 5. Fallen nun dergleichen Schliche vor, welche das Wasser so starck an sich halten, oder es werden auch andere Schliche über die Gebühr nass geliefert, daß ein Hütten-Bedienter Ursach findet, sich darüber zu beschweren, so thut er

Maß Proben zu machen oder zu probieren, wie viel Wasser in dem Schlich woll, befindlich.

woll, um bessere Gewißheit davon zu haben, daß er von dergleichen die Maß-Probe vorher mache, welches auf folgende Art geschehen kan. Man nimt von jeder Sorte so viel Quentins, wie Centner nasser Schlich auf zwey Röste gewogen werden, trocknet solchen auf einem reinen Blech oder Schauffel, wieget es wieder, und nach dem dabey sich findenden Abgang kan man sehen, ob der Schlich mehr Wasser bey sich führe, als vor die Masse an zwey nassen Rosten abgezogen wird. Will man auch die Probe grösser haben, kan an statt eines Quentins ein halb Loth, auch woll ein ganz Loth genommen werden.

Von Schlich-
Wägen und
wie die
Proben da-
von genommen
werden.

§. 6. Wann der Schlich zu den Brenn-Hütten geliefert worden, wird solcher von zwey dazu beeidigten Leuten gewogen, als von einem dazu bestellten Schlich-Wäger, welcher vor die Grube zusiehet, und von einem Brenn-Meister, welcher der Hütten Interesse observiren muß. Jeder Centner wird auf denen einseitigen Hütten zu 123 lb. und in der Communion zu 118 lb. Cöllnisch, gewogen. Von jedem Center Schlich nimt der Brenn-Meister etwas zur Probe, wirfft solches in einen Trog bis zwey Roste abgewogen, alsdann wird dieses zusammen melirt, und wann es zu viel ist, verjüngt, getrocknet und in Büchsen gethan, welche der Brenn-Meister versiegelt. Von zwey Rosten werden in dem Clausthalischen vier Büchsen gefüllet, wovon eine vor die Hütte gehöret, woraus der Hütten-Schreiber probiret. Die zweyte bekommt der Berg-Probierer. Die dritte der Berg-Gegen-Probierer, und die vierdte bleibt stehen, wann etwa ein Irthum vorgehen solte. Wann nun die Proben-Zettel nachgesehen werden, und von vorgemeldten dreyen in dem Gehalt zwey überein kommen, wird solche Probe vor gültig erkant. Wann aber unter den dreyen keine zwey zusammen treffen, werden die drey Gehalte zusammen addirt, darnach mit dreyen dividirt, und also ein Gehalt daraus gemacht, welches die Schieds-Probe ist, wornach die Roste berechnet werden. Wann aber der Gehalt gar zu different gegen einander ist, werden die Proben untersucht und wieder probirt. In dem Cellerfeldischen werden von zwey Rosten drey Büchsen gefüllet, wovon eine vor die Hütte bleibet, daraus der Hütten-Schreiber probiret. Die zweyte bekömt der Berg-Probierer. Die dritte bleibt stehen, wenn etwa bey der Probierung eine Discrepance seyn solte, worüber der Hütten-Schreiber und Berg-Probierer sich nicht vergleichen könten. Alsdem kommen beyde zusammen und probiren, oder die Proben werden

Schieds-
Probe im
Clausthalischen.

von

von einem Tertio gemacht, und womit dieser zutrifft, solcher Gehalt bleibt, und wird zur Schieds = Probe angesetzt, auch die Roste darnach berechnet. Schieds-
Probe im Zelf-
terfeldischen.

§. 7. Der Gehalt der Schliche am Ober = Harz ist sehr different. Man hat Schliche, davon der Centner nur 1. Loth Silber hält, dagegen steigt auch solcher Gehalt in einem Centner von andren Schlichen bis auf 1 Marc Silber, daß also von zwey Rosten 5 bis 50 Marc Brand = Silber erfolgen. Auf dem St. Andreas = Berge gibt es noch reichere Erze, und zwar gediegen Silber und Rothgulden = Erze, wovon die Roste extraordinair hoch in Brand = Silber kommen. Dann sind auch Schliche, wovon 1 α ein, vier, zehn, zwölf bis dreißig Loth Silber hält, welchemnach davon zwey Roste auf 5 bis 86 Marc Brand = Silber kommen. Vom Gehalt
der Schliche.

§. 8. Wann die Schliche vor dem Brenn = Ofen gewogen werden, so werden jedesmahl zwey Roste in 5 oder auch in 6 Theile gestürzet, und die Theile so gemacht, daß in einem jeden der Rost von gleicher Güte sich findet. Die Ursache, warum zwey Roste nicht allemahl in gleiche Theile gestürzet werden, ist diese: Wann die Roste bley = reich, so sind solche schwer, und geben keine grosse Theile, können also füglich in fünf Theile in den Brenn = Ofen gestürzet, und folglich auf ein Theil das Holz und das Arbeits = Lohn erspart werden. Sind aber die Roste nicht bley = reich, sondern kiesigt, oder kobaltisch, wie zum Theil die Andreasberger, so sind solche leichter, haben auch mehr Feuer nöthig, und ist also besser, daß zwey Roste in sechs Theile gestürzet werden, damit die Theile nicht zu groß werden, und zu dicke in den Brenn = Ofen zu liegen kommen, sondern desto besser brennen können. Vom Schlich
Stürzen auf
die Roste.

§. 9. Am Ober = Harz werden ordinair die Roste zu 12 Stunden gebrannt, ist zu sagen, daß auf jedem Theil in dem Brenn = Ofen zu brennen 12 Stunde Zeit zugebracht werden; Nämlich von Bestürzen bis zum Aufrühren sind 3 Stunde, vom Aufrühren bis zum Ausziehen, alwo beständig gefeuret wird, sind 6 Stunde, und vom Ausziehen bis wieder zum Bestürzen, sind 3 Stunde, welches zusammen 12 Stunde trägt. Werden nun zwey Roste zu 5 Theile gestürzet, gehen zu solchen zwey Rosten in Brennen 60 Stunden. Werden aber zwey Roste zu 6 Theile gestürzet, so gehen auf solche zwey Roste zum Brennen 72 Stunden. Und dieses Vom Schlich
Brennen.

Brennen geschiehet in den Brenn-Ofen, welcher auf dem Kupfer num. XIV. vorgestellt ist.

Einen Brenn-Ofen anzufeuern, und wie lang solcher aushalten könne.

§. 10. Wann nun ein neuer Brenn-Ofen zum Brennen soll gebraucht werden, muß solcher, wann er nicht von selbst trocknen kan, bey gemachsamem Feuer getrocknet, und hernach angefeuret werden, damit er in die rechte Blut komme. Das Anfeuern der neuen Brenn-Ofen geschiehet von den Brenn-Meistern in ihren ordinären Schichten nebenher, und wird der Brenn-Ofen, wann der Herd und Haube zusammen neu gemacht sind, 6 bis 8 Schichte à 12 Stunde gefeuert. Ist aber nur ein neuer Herd hinein gemacht und das Gewölbe stehen geblieben, wird 4 bis 5 Schichte gefeuert. Wann aber wegen Schlich-Mangels ein Brenn-Ofen ausgegangen, wird solcher zum Bestürzen in 2 bis 3 Schichten heiß gefeuert und mit Schlichen bestürzet. So lange nun ein Brenn-Ofen in beständigem Feuer bleiben kan, ist solches vor das Schlich-Brennen viel besser, und wann es möglich wäre, daß der Herd darin etliche Jahre halten, oder der Ofen sonst keine Ausbesserung bedürffte, daß er viel Jahre aneinander gehen könnte, wäre solches sehr vortheilhaft, und bedürffte keiner kostbaren Anfeuerung, dabey das Holz, ohne damit Schliche zu brennen, verbrannt wird. Am Ober-Harz kan ein Ofen, ehe der Herd darin neu gemacht werden muß, etwa ein bis zwey Jahr gehen. Ist derothalben nicht rathsam, bey einem neuen Berg-Werk, wann nicht viel Rüste vorräthig, einen Brenn-Ofen darnach anzufeuern, sondern viel besser, wann die Rüste aufgesamlet werden, damit der Brenn-Ofen einige Zeit im Gange bleiben könne, indem ordinair die Rüste, so bey Anfang eines neuen Ofens gebrannt werden, selten in der Arbeit gut auskommen, weil es lange dauret, ehe der Herd in einen solchen Ofen recht durchglüheth und von unten auf das Brennen der Rüste befördern kan.

Wie der Brenn-Ofen bestürzet und der Rost nachher ausgezogen wird.

§. 11. Wann nun ein neuer Brenn-Ofen gehörig angefeuert, oder ein alter Brenn-Ofen der im Gange ist, bestürzet werden soll, geschiehet solches nach Ober-Hartzischer Art des Nachmittags um 1 Uhr mit einem Theil Schlich von zwey Rosten, und wird oben gleich geschoben. Vordem wurde vorne in das Schür-Loch Holz geworffen, wann solches niedergebrannt, wurden wieder einige Klüffte vorgeworffen, jezzo aber sind vor allen Brenn-Ofen eiserne Thüren gemacht. Wann nun der Brenn-Ofen bestürzet, werden einige Klüffte vorgeworffen, und die Thüren zugemacht, und bleibt der Schlich

Schlich damit liegen bis um 4 Uhr, welches Rosten genant wird, alsdann wird die Thür aufgemacht, der Schlich aufgerühret, und zu feuren angefangen, welche Zeit die Thür offen bleibet. Soll nun der Schlich in Rosten seine Gebühr haben, so muß solcher oben eine Schwarte, etwa eines Fingers dick haben und darunter in Aufrühren glüend seyn, findet sich dieses nicht, ist es ein Zeichen, daß der Herd seine rechte Hitze nicht habe. Bey wählender Feurung des Schliches oder Rostes wird das Holz über den Rost, hinten auf den Feuer = Herd geworffen, die Feurung wird auch nach gerade vergrößert bis gegen 10 Uhr, da der Rost in die stärkste Hitze muß gebracht seyn, und auf dem Herd in Flusse stehen, es wäre dann gar strenger Rost. Alle Stunden, auch wohl öftters muß der Rost gerühret werden. Ist es nun um 10 Uhr, so wird stark gefeuert und das eine Theil ausgezogen, weil aber mit dem einen Zuge der Rost vom Herd nicht ganz herunter gehet, so werden kleine Splittern auf den Herd geworffen, der Herd damit abgefeuert und wieder überzogen. Es geschiehet auch noch woll zum andren mahle, daß der Herd mit Splittern nachgefeuert und reine gezogen wird. Zu diesem ausziehen des Rostes gehet ohngefehr eine Stunde Zeit, daß es 11 Uhr wird, alsdann stehet der Ofen zwey Stunde bis um 1 Uhr des Nachts, so wird solcher wiederum mit einem Theil Schlich von zwey Rosten bestürket, und damit, wie vorher gemeldet, verfahren. Um 10 Uhr den Vormittag wird wiederum der Rost ausgezogen, und damit auf solche Art continuiret.

Die rechte
Hitze vom
Herd zu erkennen.

§. 12. Die Feurung bey diesem Schlich = Brennen geschiehet mit Roste = Holz, es sind zwar wenige Zeit etwas Wasen mitgenommen, welche, wann der Ofen bestürket zum vorwerffen, und wann ausgezogen, zum nachfeuren gebraucht worden. Weil aber, sonderlich auf Clauenthaler = und Altenauer = Hütte, die Wasen zum Treiben gebraucht werden, so wird zum Brennen lauter Holz genommen und auf zwey Roste, so in fünf Theile gestürket, 14 Malter Holz, und auf zwey Roste zum St. Andreasberge, so in 6 Theile gestürket, werden 20 Malter Holz abgesetzt, welches aber sonderlich bey den ersten nicht alles verbrannt wird, was aber ersparet wird, gehet den Gewerkschaften zu gute. Das Vornehmste bey dieser Arbeit ist, daß die Feurung beständig unterhalten werde, und nicht einmahl zu viel Holz hinein geworffen, und hernach eine Weyle versäumet werde, damit nicht das Feuer abgehe, und der Rost jedesmahl bey Einwerffung Holkes von neuen

Womit die
Feurung geschiehet.

184 Cap. XXVIII. Vom Brennen der Ober-Hartzischen neuen erhitzet werden müsse. Auch ist das fleißig Rühren sehr nöthig, dann wenn ein Krost nicht recht gebrannt, gibt solcher in Schmelzen viel Stein, und thut Schaden an Werken. Von Verschmelzung dieses gebrannten Krostes wird im Cap. XLIII. angeführet.

CAPUT XXVIII.

Vom Brennen der Ober-Hartzischen Schliche vor einen neuen Brenn-Ofen am Unter-Hartz.

- §. 1. Qua occasione der Ober-Hartzische Schlich am Unter-Hartz gebrannt worden.
- §. 2. Wie solcher Schlich gewogen, Proben davon genommen und gebrannt worden.
- §. 3. Von der Arbeit den Ofen zu bestürzen, die Schliche zu brennen, und den Krost wieder auszuführen.

§. 1.

Qua occasione Ober-Hartzischer Schlich am Unter-Hartz gebrannt worden.

Nachdem einige Jahre auf der sogenannten Unter-Hartzischen Herzog Julius-Hütte, Ober-Hartzische Koste des neuen Rammelsbergischen Erzen im Schmelzen mit vorgeschlagen worden, so sind die Schliche vom Lautenthal nach vorgemeldter Hütte gefahren, und daselbst in dem von mir inventirten Brenn-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. XIII. vorgestellt, gebrannt worden, und zwar ganzer 18 Stunden, damit sie sich in das Unter-Hartzische Schmelzen besser schicken und nicht zu steinig bleiben möchten.

Wie solcher Schlich gewogen, Proben davon genommen und gebrannt worden.

§. 2. Das Schlich-Wägen, Abzug der Masse, Proben nehmen und probiren, ist nach Ober-Hartzischer Manier geschehen. Vor dem Brenn-Ofen sind zwey Koste in fünf Theile gewogen, und jedesmahl ein Theil davon in den Brenn-Ofen gestürzet. Weil aber diese Koste zu 18 Stunden gebrannt worden, so können zum bestürzen und ausziehen solcher Theile die Stunden alle Tage und Nacht nicht gleich seyn, wie bey Brennung der Koste am Ober-Hartz, welche zu 12 Stunden gebrannt werden; Wobey jedesmahl von Tag und Nacht die halbe Zeit genommen und alle Tage gleich seyn können. Zu diesem 18stündigen Brennen aber werden zu einem Theil von Tag und Nacht $\frac{3}{4}$ Zeit genommen, kommen also die Stunden zum Bestürzen des Brenn-Ofens allemahl nach drey Tagen erst

erst wieder gleich. Als zum Exempel: Es wird des Montag Nachmittags um 1 Uhr ein Theil Schlich in den Brenn-Ofen gestürzet, um 4 Uhr Abends wird aufgerühret, so muß den Dienstag morgen um 4 Uhr ausgezogen werden. Des Dienstag Morgens um 7 Uhr wird das zweite Theil in den Brenn-Ofen gestürzet, dieses kömmt selbigen Abend um 10 Uhr heraus. Des Mittwochens Morgens um 1 Uhr kömmt das dritte Theil in den Ofen und wird des Abends um 4 Uhr wieder heraus gezogen. Selbigen Abend um 7 Uhr wird das vierdte Theil gestürzet, dieses kömmt des Donnerstag Morgens um 10 Uhr wieder aus dem Ofen, und wird alsdann den Nachmittag um 1 Uhr, wie den Montag Nachmittag geschehen, der Brenn-Ofen mit dem fünften Theil Schlich wieder bestürzet, daß allemahl bey dem fünften Theile zu stürzen die Stunden gleich werden. Rechne ich nun bey diesem 18 stündigen Brennen die Zeit, wie lange ein Theil Krost in den Brenn-Ofen bleibet, so kommen nur 15 Stunde heraus. Wie dann auch bey dem 12 stündigen Brennen ein Theil Krost nur 9 Stunde in den Ofen ist, welches dann daher rühret, daß in den übrigen 3 Stunden der Krost aus dem Brenn-Ofen gezogen wird, so etwa eine Stunde erfordert, die andren 2 Stunde muß der Ofen ohne Feuer stehen und etwas abkühlen, damit er wieder bestürzet werden könne. Damit aber auch die Zeit von 18 Stunden heraus komme, so sind vom Bestürzen bis zum Aufrühren 3 Stunde. Wann aufgerühret ist, wird gleich angefangen zu feuren, und bis zum Ausziehen sind noch 12 Stunde, das Ausziehen bis zum Bestürzen sind wieder 3 Stunde, womit die 18 Stunde voll werden.

§. 3. Was die Arbeit vor diesen Ofen anlanget, solche ist zu Ersparung Holzes eingerichtet, weil der Ofen mit geschlossenen Feuer gehet, und keine Flamme, ohne Nutzen zu schaffen, vergeblich weggehen kan, dazu kan die Feurung mit lauter Wellen oder Wasen verrichtet werden, so vordem zum Brennen nicht gebraucht worden. Wann nun des Montag Nachmittages um 1 Uhr ein Theil Schlich in den Brenn-Ofen gestürzet, und oben gleich gezogen worden, so wird die eiserne Thür vor dem grossen Schür-Loch zugemacht, und weil bey diesem Brennen das Feuren an der Seite geschiehet, so werden durch das kleine Schür-Loch an die Seite entweder Wasen oder Holz geworffen, womit der Schlich erglüet. Ist solch Holz oder Wasen abgebrannt, wird wiederum etwas hinein geworffen, womit der Schlich liegen bleibet, bis um 4 Uhr, welches, wie vorher schon angeführet, Rosten genant wird.

Von der Arbeit den Ofen zu bestürzen, die Schliche zu brennen und den Krost wieder aus-zuziehen.

186 Cap. XXVIII. Vom Brennen der Ober-Harztschen etc.

Die rechte Hitze vom Herd zu erkennen.

Mit Wasen oder Holz zu brennen.

Wie oft gerührt werden müsse.

wird. Ist die Röstung vorbei, so wird das grosse Schür-Loch aufgemacht und der Schlich aufgerühret, giebt solcher nun bey dem Aufrühren oben auf Schwarten, welches zusammen gesinderte Stücke sind und ist unten fein glüend, so ist er recht, und wird alsdann das grosse Schür-Loch wieder zu- und mit feuren der Anfang gemacht, ist auch gleich viel, es seyn Wasen oder Holz, doch muß auf einmahl nicht zu viel hinein geworffen werden, sonst wird die Flamme schwarz und kan nicht woll Dienste thun, denn da dieser Ofen umher zu ist, so ist viel Holz auf einmahl hineinzuerwerffen nicht nöthig, sondern es muß nach und nach gefeuert, und oft Holz oder Wasen hinein geworffen werden, damit der Rost im Ofen fein erglühe, und muß solcher in starcker Gluth bis zum Ausziehen hingehalten werden. Damit man auch in dem Ofen sehen könne, wie sich das Brennen regiere, so ist in der Mitte der grossen eisernen Thür vor dem grossen Schür-Loch ein klein Loch mit einer eisernen Klappe, wodurch man zum Öfftern nach der Arbeit sehen und darauf solches wieder zuma- chen kan. Alle Stunde muß wenigstens gerühret werden, schadet auch nicht, wann es öfter geschiehet. Die grosse eiserne Thür wird alsdann auf, so bald aber das rühren vorbei, wieder zugemacht. Die kleine eiserne Thür kömmt auch nicht wieder auf, als wann Holz oder Wasen in den Ofen geworffen werden. Wann solches geschehen, wird selbige sogleich wieder zugemacht. Gegen der Seite über, wo gefeuert wird, hat der Ofen etwa 6 Zoll hoch über dem Herd vier kleine Löcher, wodurch die Flamme, wann solche von der Feuerstätte über den Rost spielet, ziehen muß, und sind die Löcher darum nicht hoch vom Herd angeleget, damit die Flamme auf dem Roste herziehen muß. Diese Flamme gehet durch die vier kleinen Löcher in eine gemauerte Röhre, so vor dem Ofen bey dem grossen Schür-Loch mit unter dem eisern Blech ihr Ausgehen hat. Des Dienstag Morgens um 4 Uhr wird dieses Theil ausgezogen, der Herd zweymahl nachgefeuert und reine gezogen, um 7 Uhr darauf wieder mit einem andren Theil bestürzet, und damit auf vorbeschriebene Art continuiert. Auf zwey Roste, so in fünf Theile gestürzet, und jeder zu 18 Stunden gebrannt, sind 15 bis 16 Malter Holz verbrannt, sind aber Wasen genommen, hat man auf zwey Roste 1½ Malter Holz, und bis 390 Sund Wasen verbrannt. Das Bornehmste bey dieser Arbeit ist, daß, nachdem der Schlich beschaffen, das Feuer erhalten werde. Ist der Schlich oder Rost sehr flüßig, ist so gar starck Feuer zu geben nicht nöthig,

thig, ist aber der Schlich nicht flüßig, ist stärker Feuer nöthig, und solches muß egal erhalten und fleißig gerühret werden. Dieser Rost ist mit Rammelsbergischen Erzen in dem Unter-Hartzischen Schmelz-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. XX. vorgestellet, durchgeschmolzen worden.

CAPUT XXIX.

Vom ehmaligen Erz-Brennen zu Johann Georgen-Stadt.

§. 1. Daß anjeko das Schlich-Brennen in Sachsen abgeschaffet sey, woselbst es zu Johan Georgen-Stadt vordem geschehen und wer es verrichtet.

§. 2. Wie die Erze gebrannt, wie viel jedesmahl eingestürzet, und was vor Holz dabey consumirt worden.

§. 1.

Das Brennen der Erze in einem Brenn-Ofen zu Johan Georgen-Stadt in Sachsen, habe vor etlichen dreißig Jahren gesehen, nachher aber ist es abgeschaffet, und wird überall in Sachsen kein Schlich mehr in dem Brenn-Ofen gebrannt, sondern alle geröstet, dennoch habe solches, wie es damahls gesehen, zur Curiosité mit anführen wollen. Der Brenn-Ofen war bey der Grube angelegt, und die Arbeit oder das Brennen wurde von dem Steiger verrichtet.

Das Schlich Brennen in Sachsen ist abgeschaffet.

§. 2. Die Erze wurden klein geschieden, weil solche nun sehr antimonialisch, so ward darnach der Brenn-Ofen bestürzet. Waren die Erze sehr schlimm, so wurden nur 4 α Erz, sonst aber 5 bis 6 α eingestürzet, auf jeden α Erz nahmen sie $\frac{1}{8}$ α Wasch-Eisen, welches so gleich mit in dem Brenn-Ofen kahn, woran der Antimonium sich verzehren sollte. Zwölf bis sechszehn Stunde wurden die Erze gebrannt, und hatte man dabey zum Kennzeichen, daß die Erze gnung gebrannt waren, wenn selbige nicht mehr rauchten, alsdann wurden sie ausgezogen und der Brenn Ofen wieder bestürzt. Zu der Feurung wurde Scheiter- oder gespalten-Holz verbraucht.

Wie die Erze gebrannt, wie viel jedesmahl eingestürzet, und was vor Holz dabey consumirt worden.

ausgebracht, wird solcher klein geschlagen und darauf gelaufen. Wann nun von 6 oder 7 Wochen darauf gebracht, wird der Rost angesteckt. So bald solcher ausgebrannt, wird in eine andere Rost = Stätte Holz geleyet und der Rost darauf gebracht, wobey der Stein, auch was etwa davon in die Sohle gebrannt, durchgeschlagen werden muß, daß die Stücke frischbrüchig und von dem Feuer besser angegriffen werden können. Dieser Rost muß drey mahl gewendet werden, damit solcher vier Feuer bekomme. Bey jedem Umbringen oder Wenden wird der Rost allemahl in eine andere Rost = Stätte, oder wann die Rost = Stätte so groß ist, an die andere Seite gebracht. Weil nun bey jedem Wenden der Rost muß angeschlagen und die Stücken kleiner werden, so fällt auch Klein vor, welches jedesmahl unter das Holz gebracht werden muß. Wann dieser Rohe Stein die vier Feuer bekommen, wozu ohngefähr 12 Malter Holz verbrannt, und 24 Tage Zeit erfordert werden, wird er durch vorangeführten Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen geschmolzen, welche Schmelz = Arbeit Cap. 86 beschrieben wird, und erfolget davon der Mittel = Stein, auch etwas Schwarz Kupfer, so Rohe Rost = Kupfer genannt wird.

Mittel Stein
und Rohe
Rost = Kupfer.

§. 3. Der Mittel = Stein, so von vorgemeldten Rohen Rost fällt, beträgt bis 66 Karren, jede zu $1\frac{1}{2}$ c. Was nun von einem jeden rohen Rost = Hauffen gefallen, solches bleibt zusammen, und wird auch in einem verschlossenem Rost = Hause, in gemauerten Rost = Stätten auf Holz gebracht, und nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art zu rösten, geröstet, wie solches auf dem Kupfer Num. X. lit. A. vorgestellt, wird genannt Kupfer = Rost, und bekömt sechs Feuer. Die Arbeit bey diesem Rösten wird gemacht, wie vorher bey dem Rohen = Stein oder Rohen = Rost gemeldet worden. Hiebey ist auch zu observiren, daß bey dem Rost = Wenden der Stein fleißig angeschlagen, und was in einem Feuer etwa auswendig gelegen und nicht viel Feuer bekommen, muß in dem folgenden auf das Holz gebracht werden. Zu diesen sechs Feuern werden bis 8 Malter Holz verbrannt, und 15 Tage Zeit dazu erfordert. Nach dem sechsmahligen rösten, wird dieser Kupfer = Rost durch den Kupfer = Erz = Schmelz = Ofen gesehet, wovon alsdann das meiste in Schwarz = Kupfer fällt, so Kupfer = Rost = Kupfer genannt wird, der Stein, so dabey erfolget, heisset Arm = Stein.

Von Mittel
Stein oder
Kupfer Rost
rösten.

Kupfer = Rost

Kupfer = Rost
Kupfer und
Arm = Stein

Von Arm-
Stein oder
Arm-Rost
rösten.

Arm-Rost.

Arm-Kupfer
und
Spor-Stein.

Von Spor-
Stein rösten.

Spor-Ku-
pfer und
Spor-Stein.

§. 4. Der Arm-Stein hat daher den Nahmen, weil die davon fallende Kupfer etwas Silber halten, und noch mit in die Sängering kommen. Es ist aber des Arm-Steins so gar viel nicht, sondern wann ein Schmelz-Ofen im Umgange ist, fallen Quartalig ohngefähr 10 Karren, oder 15 α . solcher wird zusammen in einen Rost, welchen man Arm-Rost nennet, genommen und auf Holz geröstet, solte aber wenig Arm-Stein fallen, wird solcher von zwey, auch mehr Quartalen zusammen genommen. Daß auch nicht zu viel Kupfer davon fallen, und die Silber sich darin extendiren, so werden diesem Arm-Rost nur drey Feuer gegeben, und damit im Rosten, wie bey dem Kupfer-Rost gemeldet, verfahren. Es werden hiezu etwa drey Malter Holz verbrannt, und bis sechs Tage Zeit erfordert. Die Arbeit im Schmelzen geschieht, wie bey dem vorhergehenden, durch den Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen, wovon dann das Arm-Kupfer und der Spor-Stein fällt.

§. 5. Der Spor-Stein, welcher von dem Arm-Rost fällt, wird, wann es von einem Quartal zu wenig ist, von zwey oder vier Quartalen zusammen genommen, und auch wie der Arm-Rost in einer verschlossenen Rost-Schuppe in gemauerten Rost-Stätten, wie auf dem Kupfer Num. X. lit. A. zu ersehen, geröstet, und bekömt acht Feuer. Das Rosten geschieht mit Holz, zwey Klüffte hoch, eben auf die Art, wie bey dem Rothen Rost gemeldet worden. Hiezu werden ohngefähr 4 Malter Holz verbrannt, und zehn, auch wohl zwölf Tage Zeit erfordert. Das Schmelzen geschieht durch den ordinären Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. XXVI. vorgestellt, und ist davon die Arbeit bey dem Schmelzen in dem Cap. 86 ausführlich beschrieben. Im Schmelzen erfolgt davon das Spor-Kupfer und etwas Spor-Stein, welcher aber nicht à part, sondern bey dem folgenden Spor-Stein wieder mit in den Rost gebracht wird.

CAPUT XXXI.

Von Rosten der Kupfer-Erze/ Kupfer-Kiese und der davon fallenden Steinen am Ober-Harke.

§. 1. Von Beschaffenheit der Ober-Harkischen Kupfer-Erze.

§. 2. Von dem Rosten der Kupfer-Kiese auf Altenauer-Hütte.

§. 3. Von

Kupfer-Kiese und der davon fallenden Steinen 2c. 191

- | | |
|---|---|
| <p>§. 3. Von rösten des Rohen-Steins daselbst.</p> <p>§. 4. Von rösten des Mittel-Steins daselbst.</p> <p>§. 5. Von rösten des Spor-Steins daselbst.</p> <p>§. 6. Von Kupfer = Erz rösten auf Lautenthaler = Hütte.</p> | <p>§. 7. Von rösten des Rohen-Steins daselbst.</p> <p>§. 8. Vom Mittel-Stein rösten daselbst.</p> <p>§. 9. Von Spor-Stein rösten daselbst.</p> <p>§. 10. Von Kupfer = Erz rösten zu Lutterberge.</p> <p>§. 11. Von rösten des Rohen-Steins.</p> |
|---|---|

§. I.

Die Kupfer = Erze oder Kiese, so am Ober-Harke brechen, sind gelb-glänzend, die meisten haben noch Wasser- oder Schwefel-Kies bey sich, sind deswegen sehr schwefelich, und haben die Röstung hoch nöthig.

Von Beschaffenheit der Oberhargischen Kupfer-Erze.

§. 2. Was nun von dergleichen Erzen in dem Clausthaler-Revier bricht, wird alles nach Altenauer = Hütten geliefert und daselbst verarbeitet. Es werden solche Kupfer = Kiese in dreyen Sorten ordinair geliefert, als Guter-Mittel- und Geringer- oder Wasser-Kies, und ist diese Sortirung deswegen, daß davon die Proben genommen werden können, in die Rösten aber wird alles untereinander gelauffen. Nachdem nun der Vorrath auf denen Gruben sich findet, werden die Kupfer = Kiese auf der Hütte von 400 bis 1200 c , auch wohl mehr in einen Kost gebracht und nur einmahl geröstet. Das Rösten geschieht in einer gemauerten Kost = Stätte unter freyem Himmel, nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen zweyten Art, und ist solche gemauerte Kost = Stätte auf dem Kupfer Num. X. lit. B. vorgestellt. Wann die Kiese rein ausgehalten, werden zu 400 c 10 bis 12 Malter Holz genommen, ist aber noch viel Berg oder Spath dabey, werden wohl 16 Malter Holz dazu verbraucht. Sind nun der Kupfer = Kiese viel oder wenig, wird das Holz dazu zwey Klüffte hoch gelegt, angebreitet, und der Kupfer = Kies, wie solcher von den Gruben geliefert worden, als Stufen wie eine Hand oder halbe Hand groß, drey bis vier Fuß hoch darauf gebracht, wird also vorher kein Grob von dem Klein ausgehalten, es wäre dann viel Klein, so wird solches umher gesetzt, alsdann wird die Röste auswendig angesteckt, bleibt drey bis vier Wochen stehen, bis solche ganz ausgeraucht und kein Feuer mehr darinnen ist, dann wird der obere Kies, so noch kein Feuer bekommen, abgeräumt und in der Kost = Stätte in einem Winckel auf Holz gebracht und noch einmahl geröstet. Wann nun alles ausgebrannt, wird der gebrannte Kies in die Hütte vor ein

Von dem rösten der Kupfer = Kiese auf Altenauer = Hütte.

nen

Ein Kieß-Ofen. **nen Krum-Ofen**, welchen sie bey dieser Arbeit **Kieß-Ofen** nennen, vorgelauffen und durchgeschmolzen. Der Ofen ist aber nicht anders, als der ordinaire Schmelz-Ofen, dadurch die Schlich-Röste verarbeitet werden, und auf dem Kupfer num. XXVII. vorgestellet. Bey diesen Schmelzen erfolgt sodann der **Rohe-Stein**. **Rohe Stein**, und ist davon die Arbeit in dem Cap. 88. beschrieben.

Von rösten des Rohe-Steins auf Altenauer-Hütte.

§. 3. Der **Rohe Stein**, welcher bey vorgedachtem Schmelzen erfolgt, wird nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art in einem **Rost-Hause** in gemauerten **Rost-Stätten** geröstet, und ist ein solches **Rost-Haus** auf dem Kupfer Num. X. lit. C. vorgestellet worden. Von dem **Rohe-Stein** werden bis 100 \mathcal{C} in einen **Rost** gebracht. Zu einmahl rösten, werden ohngefähr 2 Malter Holz genommen. Nachdem nun derselbe schwefeligt ist, wird er fünf-bis sechsmahl geröstet, und bey jedem Umbringen in eine andere **Rost-Stätte** gebracht, es können aber dazu zwey **Rost-Stätte** genung seyn, daß jedesmahl der **Rost** aus einer in die andere gebracht werde. In der **Hinter-Mauer** an der **Rost-Stätte** ist in der Mitte ein **Zug-Loch**, wann nun der **Rost** angesteckt, bleibt solches offen, bis das Holz recht brennet, alsdann wird es oben mit einem **Barnstein** zugelegt, damit die Flamme durch den **Rost** ziehen könne. Nach gungsamem rösten wird dieser **Rost** durch den **Kieß-Ofen** geschmolzen, und erfolgen ohngefähr von 100 \mathcal{C} **Rohe-Stein** 8 bis 10 \mathcal{C} **Schwarz-Kupfer**, und 45 bis 50 \mathcal{C} **Mittel-Stein**. Die Arbeit davon ist Cap. 88. beschrieben.

Mittel-Stein.

Vom Mittel-Stein rösten auf Altenauer-Hütte.

§. 4. Von vorgedachten **Mittel-Stein** werden 60 bis 70 \mathcal{C} auch mehr oder weniger in einen **Rost** gebracht, und in gemauerten **Rost-Stätten** in einem **Rost-Hause** fünf bis sechsmahl geröstet. Zu jedesmahligen rösten werden ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Malter **Roste-Holz** genommen, der **Stein** darauf gebracht, und damit, wie bey andern **Stein-Rosten** verfahren. Wann nun dieser **Mittel-Stein** die fünf oder sechs Feuer bekommen, wird solcher durch den **Schmelz-Ofen**, wodurch der **Kieß** und **Rohe-Stein** gesezet, geschmolzen, wovon ohngefähr die helffte **Schwarz-Kupfer**, und der dritte oder vierte Theil **Spor-Stein** fällt. Die Arbeit, wie der **Mittel-Stein** geschmolzen wird, ist Cap. 88. beschrieben.

Spor-Stein.

Von Spor-Stein rösten auf Altenauer-Hütte.

§. 5. Der **Spor-Stein**, welcher von dem **Mittel-Stein** Schmelzen fällt, wird zusammen in einem **Rost** gebracht, und sieben bis achtmahl in gemauerten **Rost-Stätten** im **Rost-Hause**

Kupfer-Kiese und der davon fallenden Steinen. 193

Hause geröstet, das Holz dazu wird nach Proportion des Mittel-Steins genommen, und wann der Krost die Feuer hat, wird solcher durch den Kieß-Schmelz-Ofen gesezet. Weil nun das meiste davon in Schwarz-Kupfer und wenig Spor-Stein wieder fällt, so wird dieser zurück gelegt, bis dergleichen wieder vorfällt. Die Arbeit hievon im Schmelzen, ist Cap. 88. beschrieben.

§. 6. Nach Lautenthaler-Hütte werden die Kupfer-Erze oder Kupfer-Kiese, welche im Wildenmanne, Hütschenthal, Bockswiese und zum Lautenthal brechen, gebracht und zu gute gemacht. Nachdem nun der Vorrath von Kiesen angeliefert, wird solcher nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen ersten Art, auf einem freyen Platz auf Holz gebracht, welches $1\frac{1}{2}$ Fuß starck geleet, worauf ohngefehr 4 Fuß hoch Kieß gebracht und einmahl geröstet wird. Nachdem auch der Vorrath groß ist, werden 200 bis 500 c Kupfer-Kieß in eine Krost gebracht, so ohngefehr vier bis sechs Wochen brennet. Wann solches ausgebrannt, wird von der Koste das äußerste abgeräumet und à part auf Holz gebracht, alsdann wird der gebrannte Kieß zum schmelzen vorgelauffen, wovon der Rohe Stein erfolgt. Die Arbeit von diesem Schmelzen ist in dem Cap. 89. beschrieben.

Von Kupfer-
Erz-Kösten
auf Lauten-
thaler-Hütte.

Rohe-Stein.

§. 7. Von vorgemeldetem Rohen-Stein werden nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art, ohngefehr bis 100 c in gemauerten Krost-Stätten im Krost-Hause in einem Krost auf Holz gebracht, so etwa 1 Fuß 3 Zoll starck geleet ist, vier bis fünffmahl geröstet und nachher in dem Kieß-Ofen geschmolzen, wovon einige Schwarz-Kupfer, so Könige genannt werden, und bis 40 c Mittel-Stein fallen. Diese Schmelz-Arbeit ist Cap. 89. beschrieben.

Von rösten
solches Ro-
hen-Steins.

Mittel-Stein

§. 8. Jetzt-gedachter Mittel-Stein, wird wie der Rohe-Stein in einem Krost-Hause in gemauerten Krost-Stätten auf Holz gebracht und geröstet, bekömt acht Feuer, und wird alsdann durch den Schmelz-Ofen, dadurch der Kieß und Rohe-Stein gesezet, geschmolzen. Weil nun das meiste davon in Schwarz-Kupfer und wenig Spor-Stein dabey fällt, so wird solcher Spor-Stein, wenn davon nicht mehr als 6 c gefallen, zurück gelegt, bis demnechst mehr dazu kömt. Die Arbeit von diesem schmelzen wird in dem Cap. 89. beschrieben.

Von Mittel-
Stein rösten
auf Lauten-
thaler-Hütte.

Spor-Stein.

Vom rösten
des Spor-
Steins auf
Lautenthaler-
Hütte.

Wie viel
Holz beydem
rösten ver-
braut werde.
Von Kupfer-
Erz-Rosten
zum Lutter-
berge.

Ein Bette
bey dem Rö-
sten.

Rohe-Stein.

Vom rösten
des Rohe-
Steins zu
Lutterberge.

§. 9. Fält aber bey vorgedachtem schmelzen mehr als 6 \mathcal{C} Spor-Stein, so wird solcher geröstet und bekömt fünff Feuer.

Ubrigens werden auf 100 \mathcal{C} Kieß, bey dem Erz- und Stein-rösten etwa 10 bis 12 Malter Holz verbrannt.

§. 10. Die Erze, so zum Lutterberge brechen, werden in drey Sorten getheilet: als (1) **Stuff-Erze**. (2) **Mittel-Erze**, und (3) **Gemein-Erz**. Das Gemein-Erz ist wieder zweyerley, als: **Weiß-Gemein-** und **Roth-Gemein-Erz**. Diese Erze werden nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art in gemauerten Rost-Stätten oder Stadeln wie sie genannt werden, und in einem Rost-Hause jederzeit nur einmahl geröstet. Wie dergleichen Rost-Haus auf dem Kupfer Num. XI. vorgestellet worden. Soll nun geröstet werden, leget man auf die Sohle 12 Bund Wasen, und darüber $\frac{7}{8}$ Malter Büchen Klufft-Holz, dieses wird ein **Bette** genannt. Nachdem nun die Erze vorrathig sind, so wird woll **Stuff-** und **Mittel-Erz** zusammen in einen Rost, und das weiße und rothe **Gemein-Erz** in einen Rost gebracht. In eine Rost werden 25 Tonnen Erz, jede zu 4 \mathcal{C} gerechnet, genommen. Vorne in der Rost-Stätte wird eine verlohrene Mauer von lohsen Steinen aufgelegt, worin unten in der Mitte ein viereckigt Loch zum anstecken gelassen wird. Wie nun die Erze aufgebracht werden, so wird vor der Mauer zugleich Gestübbe mit aufgeschüttet, welches in dem rösten der Erze vorne her das Feuer mit erhalten muß. Nachdem nun die Erze gut und schwefelich sind, brennet ein solcher Rost etwa bis vier Tage. Wann der Rost ausgebrannt, wird das gebrannte Erz in die Hütte gelauffen und durch den Schmelz-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. XXIII. vorgestellet, geschmolzen, so erfolgt davon der **Rohe-Stein**, wovon die Arbeit im schmelzen Cap. XC. ausführlich beschrieben wird.

§. 11. Das rösten des Rohe-Steins auf Lutterberger-Hütte geschiehet, wie vorher bey denen Erzen angeführet, nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art in gemauerten Rost-Stätten in einem Rost-Hause, und werden 100 bis 150 \mathcal{C} Roher-Stein in eine Rost gebracht und siebenmahl geröstet. Erstlich werden in eine Rost-Stätte oder Stadel 13 Wasen und darüber $\frac{7}{8}$ Malter Büchen-Holz gelegt oder angebettet, der Stein darauf gebracht und vorneher eine verlohrene Mauer, wie bey dem Erz-Rosten gemeldet, gemacht, als-

Kupfer-Kiese und der davon fallenden Steinen. 195

alsdann wird der Krost angesteckt und brennt etwa drey bis 4 Tage. Wann der Krost ausgebrannt, wird solcher in eine andere Stadel gewendet, der kleine Stein ausgehalten und an die Seiten umher gesetzt, und was sonst von Stein oben gelegen, wird unten gebracht, und wieder 13 Wasen und $\frac{7}{4}$ Malter Büchen-Holz genommen. Auf diese Art werden dem Krost drey Feuer gegeben, wann solche vorbei, wird er in grössere Stadeln gewendet, und werden zu dem vierdten Feuer genommen 24 Wasen und $\frac{3}{4}$ Malter Büchen-Holz, worauf der Krost gebracht wird. Beym wenden des Krostes muß alles mit Fleiß angeschlagen und der ganz kleine Krost ausgehalten werden. Dieser wird mit Wasser naß gemacht, und über dem Krost zu einer Decke hergesetzt, mit einem breitem Holze angeschlagen, daß die Decke etwa drey Finger dick bleibet, worin dann einige Löcher mit der Keylhaue gemacht werden, damit das Feuer oben etwas Luft habe. Diese Decke wird von dem Feuer ganz hart, und wird davor gehalten, daß der Krost besser röste. Auf diese Art werden die letzten drey Feuer auch gemacht, aber am Holze immer zugeleget; als zu dem fünften Feuer 1 Malter, zum sechsten Feuer $\frac{1}{2}$ Malter, und zum siebenden Feuer 2 Malter. Die 24 Wasen bleiben zu jedem Feuer. Wann nun dieser Krost die sieben Feuer bekommen, wird er durch den Ofen, wodurch die Erde gesetzt, geschmolzen, so erfolgt davon Schwarz-Kupfer und Spor-Stein. Dieser Spor-Stein wird zu dem Rothen-Stein genommen und damit geröstet. Die Schmelz-Arbeit hievon wird Cap. 90. beschrieben.

CAPUT XXXII.

Von dem rösten der Kupfer-haltigen Schiefer und davon fallenden Steinen im Mansfeldischen, zu Rothenburg und Ilmenau.

- | | |
|--|--|
| S. 1. Vom rösten der Kupfer-haltigen Schiefer im Mansfeldischen. | Rohen-Steins zu Rothenburg. |
| S. 2. Von rösten des Rothen-Steins daselbst. | S. 4. Vom rösten der Schiefer zu Ilmenau. |
| S. 3. Vom rösten der Schiefer und | S. 5. Vom rösten des Rothen-Steins daselbst. |

§. 1.

Vom rösten
der Kupfer-
haltigen
Schiefer im
Manßfeld-
schen.

Rohe-Stein.

Die Kupfer-haltigen Schiefer, so in denen Manßfeldischen Berg-Werken brechen, werden nur einmahl geröstet, und zwar nach der Cap. 4. §. 1. gedachten ersten Art, auf einem Platze unter freyem Himmel; Nemlich es wird auf dem Hütte-Hof ein Platz mit Wasen oder Wellen, wie solche daselbst genannt werden, beleget, doch nicht so, daß die Wasen bey einander hergeleget würden, sondern es werden anfänglich ein paar Wasen auf die Rost-Stätte gelegt, und die andern Wasen umher gesezet, daß solche nicht recht stehen, auch nicht recht liegen, darauf wird eine Parthey Schiefer, ohngefehr von 20 oder auch mehr Fuder à 48 c gebracht und angesteckt. Wann sie ausgebrannt, werden solche zum schmelzen vorgelauffen und durch einen hohen Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. XXXIX. auch durch einen Ungarischen oder Brill-Ofen, so auf dem Kupfer Num. XXII. vorgestellet worden, geschmolzen, und erfolget alsdann davon der Rohe-Stein. Diese Schmelz-Arbeit ist in dem Cap. 94 und 95 beschrieben.

Vom rösten
des Rohen-
Steins zu
Manßfeld.

§. 2. Von dem Rohen-Stein so bey vorgedachter Schmelz-Arbeit fällt, wird so viel als mit einem Schmelz-Ofen in einer Woche ausgebracht, zusammen gelassen, oder es wird auch woll, was von einem Schmelzen fällt, bis der Ofen ausbläset, in einen Rost genommen, und nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen zweyten Art in gemauerten Rost-Stätten oder Rost-Stadeln ohne Dache geröstet, wie solche auf dem Kupfer Num. XI. lit. B. & C. vorgestellet sind. Das Rösten geschiehet auf folgende Art. Es werden in einer Rost-Stadel etwas Wasen und darüber Kohlen gebracht, darauf etwas Stein und wieder Kohlen darüber, dann wieder Stein und noch einmahl Kohlen darauf, und dann der letzte Stein, damit in einen Rost dreyemahl Kohlen kommen. Vorne in der Stadel werden vor dem Rost her Steine in die Höhe lohs auf einander geleet, daß der Rost nicht heraus schießen könne. Dieses wird angesteckt, und wann der Rost nieder gebrannt, wird kleiner Rost genommen, der vorher bey dem Umwenden ausgehalten und ausgesiebet worden, solcher wird naß gemacht, daß er sich streichen läffet und damit der ganze Rost überstrichen, daß er überher ganz zukömmt, wann selbiges nun trocken, ist es so hart gebrannt, daß kein Rauch und Regen dadurch kommen kan. Damit aber dennoch der Rost brennen könne, so ist hinten in der Mauer ein Loch, wodurch der Rauch gehet, und vorne durch die vorgesezten Steine kan Luft kommen. Die-

Dieser Rost stehet eine Woche, alsdann ist solcher ausgebrannt und wird in eine andere Rost- Stadel gewendet. Bey währendem Umbringen wird der Rost mit allem Fleiß durchgeschlagen, damit keine grössere Stücke, als etwa einer Welschen Nuß groß darunter bleiben, findet sich auch Kupfer dabey, so wird solches ausgehalten. Dieses Rösten geschieht sechsmahl, alsdann wird der Stein durch den Ofen mit gesetzt, wodurch die Schiefer geschmolzen werden, davon erfolgt sodann das Schwarz- Kupfer und wenig Spor- Stein, welcher in rösten wieder zum Rohe-Stein genommen wird. Spor-Stein

dorff §. 3. Die Kupfer- haltigen Schiefer werden zu Nauenburg, Köndern und Golbitz, ohnweit Rothenburg gebrochen und nach Rothenburg gebracht, woselbst das Hütte- Werk an der Sahle liegt. Diese Schiefer werden auf die Cap. 4. §. 1. beschriebene erste Art unter freyem Himmel geröstet, und dazu ein Bette von Reiß- Holz, Wellen oder Wasen, auch von etwas Kohlen gemacht, worauf 30 bis 50 Fuder à 48 ce gebracht und einmahl geröstet werden, und kan eine solche Roste bis zehn Wochen Feuer halten, alsdann werden diese geröstete Schiefer durch einen hohen Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. XL. vorgestellet, geschmolzen, wovon sodann der Rohe- Stein erfolgt. Mit dem rösten des Rohe- Steins wird verfahren, wie auf denen Mansfeldischen Hütten. Die Arbeit im schmelzen hievon ist Cap. 96. beschrieben. Vom rösten der Schiefer und Rohe-Steins zu Rothenburg.

§. 4. Bey dem Berg- Werke zu Ilmenau brechen Schiefer und Sand- Erze, wiewoll Schiefer das meiste ist, wovon 1 ce wenigstens $\frac{1}{7}$ Loth Silber und $\frac{1}{2}$ lb Kupfer hält. Diese werden gleich bey der Grube nur einmahl geröstet, und zwar nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen ersten Art unter freyem Himmel. Die Sand- Erze werden nicht geröstet, sondern nur trocken gepuchet und so mit geschmolzen. Soll nun geröstet werden, werden Klüffte Holz einzeln auf die Rost- Stätte und Wasen darüber her geleyet, worauf 6 bis 7 Fuß hoch Schiefer gestürzet und dann angestecket wird. Wann es ausgebrannt, werden die einmahl gebrannte Schiefer vor den hohen Ofen zum schmelzen vorgelauffen, wie solcher Num XLI. vorgestellet. Vom rösten der Schiefer zu Ilmenau.

§. 5. Der Rohe- Stein wird nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art, nemlich in gemauerten Rost- Stätten im Rost- Hause unter einem Dache geröstet, die Röstung geschieht mit Holz und werden 30 ce Roh- Stein in einen Rost genommen. Vom rösten des Roh-Steins zu Ilmenau.

198 Cap. XXXIII. Vom rösten der Kupfer-Erze und des

genommen, und demselben fünf Feuer gegeben. In das zweyte Feuer wird der Spor-Stein mitgenommen, so von einem Rost-Schmelzen gefallen. Bey Umbringung des ersten Feuers wird der kleine Rost ausgehalten, durchgeseibet, angefeuchtet und damit, wenn der zweyte Rost nieder gebrannt, eine Decke darüber geschlagen, wann solche trocken, werden mit einer Keylhaue etliche Löcher darin gehauen, damit der Rost Luft habe. Eine solche Roste brennet etwa 6 Tage und können die fünf Feuer in 4 Wochen gegeben werden.

CAPUT XXXIII.

Vom rösten der Kupfer-Erze und
des davon fallenden Steins zu Breitenbach.

§. 1. Vom rösten der Erze.

§. 3. Vom rösten des Kupfer

§. 2. Vom rösten der Kupfer-
Schliche.

Steins.

§. 1.

Vom rösten
der Erze zu
Breitenbach.

Rost-Ofen.

Mit Büchen-
Holz wird
geröstet.

Vom rösten
der Kupfer-
Schliche zu
Breitenbach.

Schliche
werden mit
ungelöschten
Kalch melirt.

Auf dem Hütte-Werk zu Breitenbach im Hessen-Darmstättischen werden die Kupfer-Erze von Hammertshausen und Bocksbach zu gute gemacht. Diese Erze werden Scheid- oder Blauk-Erze genannt. Die ersten von Hammertshausen werden zu Breitenbach nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art, nemlich unter einem Dache in gemauerten Rost-Stätten, welche sie Rost-Ofen nennen, geröstet. Die zwayten von Bocksbach aber, werden nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen zwayten Art in gemauerten Rost-Stätten ohne Dach geröstet, und zwar sogleich bey der Grube, weil daselbst wegen des Holzes etwas Vorthail ist. Beyderley Erze bekommen nur ein Feuer und werden mit Büchen-Holz und etwas Kohlen geröstet, das Holz wird unten gelegt, darüber Kohlen und darauf werden die Erze gebracht, als zu einem Rost 20 bis 30 α .

§. 2. Der Kupfer-Schlich zu Breitenbach wird in einem Rost-Ofen unter einem Dache geröstet und bekömt nur ein Feuer. Von dem Schlich werden vier Lauff-Karren voll in einen Kasten gebracht und darüber ein Lauff-Karre voll ungelöschter Kalch. Dieses wird zusammen mit Wasser angefeuchtet und unter einander gemenget, bis es wie eine steife Speise wird,

wird, alsdann wird solches in dem Rost = Ofen oder Rost = Stätte, worin zuvor ein Bette von Holz und Kohlen gemacht, darauf gebracht und angestecket, in welchem Rost das Feuer bis sechs Tage sich halten kan. Wann die Roste ausgebrannt, so werden beyde so woll von Erze als Schlich durch einen Krum = Ofen, wie auf dem Kupfer Num. XXVI. zu ersehen, geschmolzen, wovon dann der Kupfer = oder Roh = Stein erfolgt.

§. 3. Dieser Kupfer = Stein wird nun, wie die Erze, in Rost = Ofen unter einem Dache auf Rost = Betten, welche von Holz und Kohlen gemacht, geröstet. Einem Rost werden neun Feuer gegeben, und so oft ein Rost gewendet ist, wird darüber eine Decke von naß = gemachten Klein geschlagen, wie solches bey denen Mansfeldischen Stein = Rosten gemeldet worden. Wann nun dieser Rost die Feuer bekommen, wozu 3. bis 4. Wochen erfodert werden, so wird solcher durch eben den Krum = Ofen, wie das Erze geschmolzen, wovon das Schwarz = Kupfer und Spor = Stein erfolgt. Ist von diesem viel, so wird davon ein Rost gemacht, welcher 6 Feuer bekommt, wo nicht, wird er unter den Kupfer = Stein genommen. Die Arbeit in schmelzen hievon, ist in dem Cap. 92 beschrieben.

Vom rösten
des Kupfer =
oder Roh =
Steins.

CAPUT XXXIV.

Von dem rösten / welches bey der Kupfer = Arbeit in Ungarn geschiehet.

§. 1. Von Rohen = Stein = oder Lech =
Rosten zu Neusohl.

§. 2. Vom Lech = Rosten zu Schmelz =
nik.

§. 1.

Die Kupfer = Erze zu Neusohl in Ungarn werden rohe geschmolzen, der Roh = Stein oder Lech, welcher davon fällt, wird nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art in gemauerten Rost = Stätten in einem Rost = Hause gebrannt, wie dergleichen Rost = Haus auf dem Kupfer Num. XI. lit. D. vorgestellt worden. In dem Rost = Hause zu Neusohl sollen 32 gemauerte Rost = Stätte seyn, jede 12 Fuß lang und 6 Fuß breit. Eine solche Rost = Stätte wird eine Klufft hoch mit hartem Holze, so nicht trocken ist, belegt, und sollen eini =
ge

Von Roh =
Stein oder
Lech = Rosten
zu Neusohl.

Mit nassen
Holze zu rö-
sten.

Arsenicum
raubet in rö-
sten die Ku-
pfer.

Spor-Stein
oder
Ober = Lech.

Spleiffen.

Von Lech-
Rösten zu
Schmelznitz
in Ungarn.

ge daselbst das Holz, so zu dem ersten bis vierdten Feuer genommen wird, sechs Wochen im Wasser liegen lassen, weil sie davor halten, es wäre besser, wenn das Holz nicht trocken sey, indem ihre Kupfer sehr Arsenicalisch, und wenn also dem Lech in den ersten Feuren zu viel Hitze gegeben würde, ginge der Arsenicum auf einmahl zu starck weg und raubete viel Kupfer. Sie vermeinen auch, daß sie den Winter mit dem rösten besser, wie den Sommer, führen, weil ihnen des Winters an Kupfer zuwüchse. Wie nun vorher schon angeführet, so wird das Holz eine Klufft hoch in der Rost = Stätte angelegt, darauf 8 Maas harte Kohlen, solche werden über das Holz auseinander gezogen und acht Barren zu 16 e schlecht Kupfer = Erz, ohngefehr der Centner zu 6 t Kupfer darauf gebracht, darüber wieder 150 e Lech, und dann an allen vier Enden angesteckt. Wann nun der Rost nach einigen Tagen ausgebrannt, wird solcher in einer andren Rost = Stätte in das zwey- te Feuer gebracht, und wird das untergebrachte Erz mit unter das Lech meliret, und bekömt der Rost auf diese Art drey Feuer. Zu dem vierdten und fünften Feuer wird trockener Holz genommen, zwey Kluffte hoch gelegt, und auf jeden 9 Maas Kohlen gestürzet. Zu dem sechsten und siebenden Feuer wird das Holz drey Kluffte hoch gelegt, und jedesmahl zehn Füll = Faß Kohlen genommen. Zu dem achten und neunten Feuer wird das Holz vier Kluffte hoch geleyet, und 11 bis 12 Füll = Faß Kohlen darauf genommen. Alsdann wird dieser Rost in dem Schmelz = Ofen, so auf dem Kupfer Num. XXXI. vorgestellet, geschmolzen. Der Spor = Stein, so hievon fällt, wird Ober Lech genannt, und wird in den Rosten mit unter das Lech gesezet. Zu diesem rösten gehet eine Zeit von vier bis fünf Wochen. Die Röstung wird mit vieler Vorsicht ver- richtet, weil sie davor halten, wann denen Erzen die Wil- digkeit in der Röstung nicht recht benommen würde, bekähme: sie unartig Kupfer, und müsten bey dem Spleiffen viel Bley zu setzen. Die Arbeit im schmelzen hievon ist in dem Cap. 98. beschrieben.

§. 2. Das Kupfer = Erz zu Schmelznitz in Ober = Ungarn wird rohe geschmolzen und fällt davon Lech, wovon der Cent- ner 18 bis 24 t Kupfer hält. Dieses Lech wird, nach der Cap. 4. §. 1. beschriebenen vierdten Art, geröstet, nemlich in ge- mauerten Rost = Stätten im Rost = Hause, welches auf dem Kupfer Num. XI. lit. D. vorgestellet worden. Dergleichen Rost- Häuser an diesem Ort drey mit gemauerten Stadeln seyn sol- len. Wann nun geröstet werden soll, wird die Stadel oder
Rost =

Rost = Stätte mit Kohl = Stübbe bestreuet, worauf frisch Holz, ^{Mit frischen Holz zu rösten.} so nicht trocken ist, geleet wird, als eine Klufft hoch und acht Körbe Kohlen darüber, darauf werden 160 c Lech gebracht. Nach dieser Art werden drey Feuer gegeben, dann bekömt der Rost noch fünf Feuer, wobey allemahl an Holz und Kohlen zugelegt wird. Das Dünne = Lech oder Spor = Stein wird im ^{Dünne Lech.} siebenden Feuer mit zusehet und bekömt noch zwey Feuer mit. In der Mitte der Roste wird eine Zünt = Pfanne ^{Zünt = Pfanne.} gesezt, welche aus drey Klufften Holz bestehet, so trocken seyn müssen, solche werden gegen einander gesezt, und in der Mitte mit Kohlen gefüllet, wobey der Rost, wenn er fertig, angesteckt wird. Das bey dieser Art zu rösten grün Holz genommen wird, geschieht ebenfals deswegen, daß das Lech anfänglich nicht zu starck, sondern successive rösten soll. Die Schmelz = Arbeit hievon, ist in dem Cap. 100. beschrieben.

CAPUT XXXV.

Von rösten der Kupfer = Erze und davon fallenden Steins zu Fahlum in Schweden.

- §. 1. Vom rösten der ordinären Kupfer = Erze zu Fahlum. ^{daselbst.}
 §. 2. Vom rösten der ganz = gemeinen Kupfer = Erze oder Stahl = Erze ^{den Kohlen = Steins und Spor = Steins.}
 §. 3. Vom rösten des davon fallenden Kohlen = Steins und Spor = Steins.

§. 1.

Die Schwedischen Kupfer = Erze, welche in dem Kupfer = ^{Vom rösten der ordinären Kupfer = Erze zu Fahlum in Schweden.} berge brechen, sind eine Art Riese, von diesen werden die reinsten ausgehalten, Stahl = Erz genannt und besonders geröstet, die ordinären Kupfer = Erze aber werden zu Fahlum nur einmahl geröstet, und zwar in einer gemauerten Rost = Stätte unter frehem Himmel, gehöret also unter die Cap. 4. §. 1. beschriebene 2te Art zu rösten. Die gemauerte Rost = Stätte sind Oval, haben vorne einen Eingang, wie solche auf dem Kupfer Num. X. lit. G. und H. vorgestellt ist, und können darin bis 600 c Erz geröstet werden. In eine solche Rost = Stätte werden 2 bis 3 Fuder Fichten Holz geleet, nachdem sie groß ist. Dieses Rost = Holz ist vier Ehlen lang, jedes ^{Röst = Holz 4 Ehlen lang.} Fuder eine Ehle hoch und eine Ehle breit, darauf wird das gröbste Erz und dasjenige, so das Rösten am meisten nöthig hat, unten gebracht und oben hin immer das Kleinere, oben
 C c auf

202 Cap. XX XV. Von rösten der Kupfer-Ertze 2c.

auf kömt ganz klein Ertz, oder wo solches fehlet, etwas grober Sand, aber doch nicht viel, damit der Rauch noch gnugsam davon gehen könne. Der Eingang in die Rost-Stätte wird mit Steinen zugelegt. Solte nun das Ertz oben auf und vorne her nicht genug geröstet seyn, wird solches abgeräumt und noch einmahl geröstet oder mit in eine neue Roste gebracht. In eine Rost-Stätte, wann sie darnach gebauet ist, sollen 600 bis 1000 α Ertz auf einmahl können geröstet werden, und soll eine solche Roste vier Wochen im Feuer stehen.

Von rösten
der ganz
reinen Ku-
pfer-Ertze o-
der Stahl-
Ertze zu Fah-
lum.

Spor-Stein.

§. 2. Die ganz reinen Kupfer-Ertze werden ausgehalten und Stahl-Ertze genannt, werden nicht unter die ordinairen Kupfer-Ertze meliret, auch nicht in den Stein gearbeitet, sondern gleich in kleinen gemauerten Rost-Stätten, wie der Rohe-Stein, bis fünffmahl geröstet. Vom dritten Feuer an werden Kohlen mit zu dem rösten genommen, und der Rost mit kleinem nassen Erze bedeckt. Wann es nun die gehörigen Feuer hat, wird es geschmolzen, so gibt es etwas Kupfer und etwas Spor-Stein.

Von rösten
des Rohen-
Steins oder
Spor-
Steins.

§. 3. Der Rohe-Stein wird sechsmahl unter einem Dache in kleinen Rost-Mauren, welche 10 bis 12 Fuß lang, und 4 Fuß breit sind, geröstet. Der Rohe-Stein ist anfänglich in grossen Stücken, wird aber bey jedesmahligen rösten kleiner geschlagen, und werden bis 100 α in einem Rost gebracht. In der sechsten Röstung werden Kohlen genommen, und davon fünff Betten über einander gemacht, und jedesmahl Rost darauf gebracht, auch mit kleinen nass-gemachten Stein bedeckt. Zu der ganzen Röstung wird etwa eine Zeit von fünf Wochen erfordert, und wann im schmelzen Spor-Stein fällt, wird solcher unter den armen Rohen-Stein gethan, oder vier bis fünffmahl allein, wie der Rohe-Stein geröstet. Die Arbeit im schmelzen hievon, ist in dem Cap. 102. beschrieben, und der Schmelz-Ofe ist auf den Kupfer Num. XXXII. vorgestellt.

CAPUT XXXVI.

Von der Schwefel-Arbeit auf dem Unter-Hartzischen Schwefel-Berck.

§. 1. Was Leutern sey und warum
solches nöthig.

§. 2. Wie das Leutern verrichtet und der
Gelbe-Schwefel gemacht werde.

§. 3. Von

Cap. XXXVI. Von der Schwefel-Arbeit auf dem 203

- §. 3. Von dem dabey fallenden Klein-
Erz und Grauen-Schwefel.
- §. 4. Der Schwefel muß nicht zu
heiß geleutert werden.
- §. 5. Was distilliren sey.
- §. 6. Wie das Distilliren verrichtet
werde.
- §. 7. Das Distilliren muß nicht zu
heiß gehen.
- §. 8. Wie viel Zeit und Arbeiter da-
zu erfordert werden.

§. I.

Der Rohe-Schwefel am Unter-Harz, wird wie in dem Was leutern
sey und war-
um solches
nöthig. Cap. 21. §. 8. gemeldet, auf denen dasigen Hütten auf
denen Rosten gefangen, nach dem Schwefel-Hause
geliefert und daselbst durch leutern und distilliren zur Kauff-
manns-Waare gemacht.

Leutern ist nun eigentlich dem auf denen Rosten ge-
schöpfften Schwefel seine Unreinigkeit nehmen, und muß dar-
um geschehen, weil der Schwefel auf denen Rosten nicht so
reine geschöpffet werden kan, daß darunter nicht etwas von
Vitriol-Klein oder kleinen Erze mit komme, welches in dem
leutern heraus gebracht wird.

§. 2. Wie nun der Rohe-Schwefel auf denen Unter-
Harzischen Hütten gefangen, und von denen Rosten in die Wie das Leu-
tern verrich-
tet und der
gelbe Schwe-
fel gemacht
werde. Cymer geschöpfft wird, ist Cap. 21. §. 8. beschrieben, und
werden solche Stücke nach der Schwefel-Hütte gefahren und
zu Kauffmanns-Waare gemacht. Solches geschiehet nun
anfänglich durchs leutern, hiezu ist eine von Eisen gegossene
Pfanne eingemauert, worin $2\frac{1}{2}$ \varnothing Roher-Schwefel stück-
weise, wie solcher von der Hütte kommen und klein geschlagen
worden, geschüttet und mit ganz gemachsamen Feuer von
Tannen-Holze geschmolzen werden, wozu, wann die Pfan-
ne zum ersten mahl angefeuert wird, fünf Stunde Zeit ge-
het. Zum zweyten mahl werden etwa nur drey Stunde er-
fordert. Weil nun bey dem Schwefel-Schöpfen auf denen
Rosten Klein-Erz oder Vitriol-Klein mit unter dem Schwefel
kommen und am schweresten ist, so fällt solches bey dem einschmel-
zen auf den Grund, und wird mit einer durchlöcherten Kelle
heraus genommen, der klare Schwefel aber wird davon in
einem kupfernen Kessel geschöpffet, worin sich der Schwefel
fühlen und die darin befindliche Unreinigkeit sich vollends auf
den Boden und an den Rand setzen könne. Hat nun der
Schwefel seine rechte Klare, so man daran sehen kan, wenn
sich die Unarth darin, welche grau ist, auf dem Boden und
am Rande des Kessels gesezet, und nun darauf sich gelb an-
setzet,

setzet, wird solcher aus dem kupfernen Kessel in hölzerne Formen, so zuvor in Wasser gelegen und naß worden, in Stangen gegossen, damit der Schwefel vom Holze sich wieder ablösen und aus den Formen gehen könne. Dieses wird gelber Schwefel genannt und ist Kauffmanns-Waare. Zu dem abkühlen und ausgießen des Schwefels gehen zwey Stunde Zeit, und können in einem Tage zwey bis drey Pfannen voll geleutert werden. Von dieser Arbeit ist der Ofen und Zubehör auf dem Kupfer Num. XVII. vorgestellt.

Von Klein-
Ers u. Graue
m Schwefel.

§. 3. Was zu Anfang in der Pfanne bey den einschmelzen des Schwefels sich gesezet, ist Klein-Ers und wird nicht weiter was daraus gemacht. Dasjenige aber, so in dem kupfernen Kessel sich angezet, ist Grauer-Schwefel. Wann davon eine Parthey aufgehoben, wird solcher wieder in der eisernen Pfanne geschmolzen und in kupferne Kessel gegeben, worin solches erkaltet und die Unarth darunter sich setzen muß. Es werden Stücke bald zwey Centner schwer. Diese Stücke, wann solche zerschlagen, haben unten einen grauen Boden, welcher abgeschlagen und weggethan wird. Das Gelbliche aber, so auf den grauen Boden stehet, wird distillirt und in gelben Schwefel gearbeitet.

Der Schwefel
muß nicht
zu heiß geleu-
tert werden.

§. 4. Bey diesem Leutern ist woll zu observiren, daß der Schwefel in der eisernen Pfanne nicht zu heiß eingeschmolzen oder sonst zu heiß gemacht werde, sonst verliert er die gute gelbe Couleur und wird graulich.

Was distilli-
ren bey der
Schwefel-
Arbeit sey.

§. 5. Distilliren ist am Unter-Hartz bey der Schwefel-Arbeit, eigentlich, den reinen Schwefel aus der Unarth, als dem grauen Schwefel zu ziehen, und muß darum geschehen, weil man den grauen Schwefel nicht nutzen könnte, wann er nicht in gelben Schwefel gearbeitet und in Kauffmanns-Waare gebracht würde. Was nun in einem Quartal bey dem Leutern an grauen Schwefel gefallen, wird zusammen behalten, im folgenden Quartal distillirt und in gelben Schwefel gemacht.

Wie das Di-
stilliren ver-
richtet wer-
de.

§. 6. Das Distilliren geschiehet in einem Ofen, darin acht von Eisen gegossene Kolben gelegt, nemlich an jeder Seite viere, wie solcher Cap. VI. §. 5. beschrieben worden. In solche acht Kolben werden sechs Centner grauer Schwefel gethan, wovon der graue Boden, wie in diesem Capite §. 3. gemeldet, abgeschlagen. Vor jedem Kolben wird eine irdene Röhre gelegt, welche an einem Ende weit seyn und über den eisernen Kolben, so etwas aus dem Ofen liegt, passen muß. Um
foder-

Cap. XXXVI. Von der Schwefel-Arbeit auf dem 205

Fodersten Ende sind diese Röhren enge und etwa nur eines Thalers weit. Vor zwey Röhren wird ein irden Topff gesetzt, worin hinten die spizen Ende gelegt werden, an den Kolben und wo die Röhren in den Topff gelegt sind, muß es mit Leim feste verlutirt werden. Vorne an der Seite hat der Topff unten auf dem Boden ein Loch, davor ein Becken von irdenem Zeuge gesetzt, worin beyhm distilliren der Schwefel läuft. Ist der Ofen also zugerichtet, bleibt solcher eine Nacht stehen, damit das Lutiren etwas trocknen kan, den folgenden Tag wird er mit Holze gemachsam angefeuret, damit der graue Schwefel in dem Kolben schmelze, wozu 2 Stunde Zeit gehen, alsdann muß der Ofen 2 Stunde ohne Feurung stehen, damit sich der Schwefel setze. Dann wird wieder bey nahe 2 Stunden gefeuret, so distillirt der Schwefel durch die Röhren in den Topff, und aus dem Topff läuft er in das vorgesezte irdene Becken. Wie nun die Becken alsdann voll werden, so wird der Schwefel daraus in einen kupfernen Kessel, welches ein Schwefel-Becken genannt wird, gegeben, darin er abkühlen muß, welches $1\frac{1}{2}$ Stunde Zeit erfordert, wie bey dem Leutern. Wann nun dieses Schwefel-Becken voll, so ist der Schwefel etwa halb aus den Kolben, und wird mit feuren inne gehalten, bis der Schwefel aus diesen Becken in die hölzerne Formen gegossen, und dauret das Ausgießen etwa eine halbe Stunde, alsdann wird wieder gefeuret und der andere halbe Theil Schwefel aus denen Kolben herüber distillirt und in das kupferne Schwefel-Becken gegeben. Wann er darin abgekühlet, wird er wie vorhin in die hölzerne Formen, so in Wasser gelegen, in Stangen gegossen, gleich wie zuvor bey dem leutern angeführet worden. Der Ofen und die Geräthe, worin diese Arbeit verrichtet wird, ist auf dem Kupfer XVIII. vorgestellet.

§. 7. Bey dieser Arbeit muß behutsam mit dem Feuer umgegangen werden, damit solches nicht zu stark sey, sonst kömt der Schwefel gar leicht in den Brand.

Das Distilliren muß nicht zu heiß gehen.

§. 8. Das Distilliren währet acht Stunde, und kan des Tages nur einmahl geschehen. Ubrigens werden zu der in diesem Capittel beschriebenen Schwefel-Arbeit, als zum leutern und distilliren zwey Leute erfordert.

Wie viel Zeit und Arbeiter dazu erfordert werde.

CAPUT XXXVII.

Von der Schwefel-Arbeit in Sachsen und Böhmen.

- S. 1. Von denen Schwefel-Hütten zum Schwarzenberge und Alten-Sattel.
- S. 2. Vom Schwefel = Treib = oder Brenn = Ofen.
- S. 3. Treib = Schwefel oder Rohen = Schwefel wird geleutert.
- S. 4. Was Schwefel = Treiben sey.
- S. 5. Wie der Schwefel aus den Kiesen getrieben werde.
- S. 6. Von Schwefel = Leutern in Sachsen und Böhmen, und wie solches von dem Unter = Harzischen leutern differire.
- S. 7. Vom leutern des Treib = oder Rohen = Schwefels.
- S. 8. Wie endlich der Schwefel in Formen gegossen werde.

S. 1.

Von denen Schwefel-Hütten zum Schwarzenberge und Alten-Sattel.

In Sachsen und Böhmen wird der Schwefel auf ganz andere Art, wie am Unter = Harz gemacht, und sind dazu eigene Hütten erbauet, wie dann von dergleichen Schwefel = Hütten eine zum Schwarzenberge in Sächsischen Ober = Gebürge, und eine zum Alten Sattel in Böhmen, nicht weit vom Carlsbad liegt, auch sind dergleichen an anderen Orten befindlich. An vorgemeldten beyden Orten wird der Schwefel aus purem Schwefel = Kieß gebrannt, wornach die Arbeit eigentlich angestellt, zu welchem Ende dann eigene Ofen gebauet und allerley Vorrichtungen darzu gemacht werden, welches dann so eingerichtet, daß durch die Ofen Röhren, so von Thon = Erde gemacht, geleget sind, worin der Schwefel = Kieß gebracht, und nachdem solche verlutirt und woll verwahret, daß kein Schwefel verrauchen kan, werden an der einen Seite des Ofens, wohin der Ausgang von den Schwefel = Röhren gelegt, von Eisen gegossene Vorlagen vorgesezet, worin ein rundes Loch gelassen, daß der spitze Ende von der Schwefel = Röhre darin gehen könne, alsdenn wird in die Vorlage etwas Wasser gegeben, zugedeckt und woll verlutiret, und durch Erhitzung des Ofens mit Holtz der Schwefel aus den Kiesen in die Vorlagen ins Wasser getrieben.

S. 2. Der

§. 2. Der Ofen, worin diese Arbeit geschiehet, wird genannt ein Schwefel-Treib-Ofen, auch wohl ein Schwefel-Brenn-Ofen, und ist auf dem Kupfer Num. XV. vorgestellet. Der Schwefel so von dieser Arbeit fällt, wird Treib-Schwefel, auch wohl Rohe-Schwefel genannt.

Von Schwefel-Treib-oder Brenn-Ofen.

§. 3. Dieser Treib-Schwefel wird hernach in einen aparten Ofen geleutert, welcher Leuter-Ofen genannt wird, auf dem Unter-Hartzischen Schwefel-Werck aber wird ein solcher Ofen ein Distillier-Ofen genennet.

Treib-Schwefel oder Rohe-Schwefel wird geleutert.

§. 4. Ehe und bevor die Arbeit beschrieben wird, ist nöthig zu wissen, was Schwefel-Treiben sey? Meiner Meinung nach, kan man dieses wohl eine Distillation nennen, weil es fast nach eben der Art eingerichtet ist, als wenn ich einen Spiritum treibe, und ist daran eben kein Unterscheid, als daß man den Spiritum durch Nässe mit Feuer, den Schwefel aber trocken mit Feuer aus den Riesen treibe, und geschiehet dieses dadurch, wann der Schwefel-Ries in die Röhren gebracht und alles wohl verlutirt wird, giebt sich der Schwefel hernach durch das starcke Feuer aus den Riesen und wird zur Bewegung bracht. Weil nun die Hitze kein ander Ausgehen, als durch den Röhren-Hals in die Vorlage findet, so führet solche den Schwefel mit dahinaus, und da der Schwefel in der Vorlage eine Kühlung an dem Wasser findet, setzet sich derselbe darin und kan vor der Verbrennung erhalten werden.

Was Schwefel-Treiben sey.

§. 5. Was die Arbeit von diesem Schwefel-Treiben anlanget, so sind dazu eigene Ofen gebauet, wie vorhin schon gedacht, dadurch die Röhren, so von Thon gemacht, gelegt werden. Soll nun die Arbeit angehen, werden alle Röhren visitirt, damit wann etwa eine schadhaft, solche ausgewechselt und eine neue davor eingelegt werden könne. Diese Röhren müssen mit dem spitzen Ende fünff bis sechs Zoll aus dem Ofen, sonst aber mehrentheils Waagrecht liegen, und nur einen Zoll-Fall haben. In jede Röhre wird inwendig, wo die Enge angehet, ein Stern, so von Thon gemacht, gesetzt, welcher in der Mitte ein Loch hat, damit er mit einem Eisen könne hinein gebracht werden. Dieses vorsetzen des Sterns geschiehet deswegen, daß die Röhre vorne von dem kleinen Schwefel-Riese nicht zufallen und sich verstopffen könne. Der Schwefel-Ries wird wie Hasell- und kleine Wall-Nüsse klein gepocht, und davon drey Centner in eilff Röhren, als welche in einem Ofen liegen, vertheilet, daß in eine nicht

Wie der Schwefel aus den Riesen getrieben werde.

Stern in der Schwefel-Röhre.

mehr,

Vorlage von
gegossenem
Eisen.

mehr, wie in die andere komme. Vor die Röhren werden Vorsetz-Deckels von Thon geschoben, welche auch ein Loch haben, damit sie mit einem Eisen weggenommen und wieder vorgesetzt werden können. Zu beyden Seiten sind Reiffe von Blech gemacht, worin ein Blech geschoben wird. Zwischen diesem Bleche und dem Vorsetz-Deckel wird Sand geschüttet, damit die Röhren daselbst keine Luft haben und Schwefel verbrennen könne. Auf der andren Seite des Treib-Ofens wird vor jede Röhre eine von Eisen gegossene Vorlage gesetzt, die Röhre durch das darin befindliche Loch gelegt, in die Vorlagen drey Finger hoch Wasser gegeben, und alsdann mit einem blehernem Deckel verdeckt, beydes, als dieser Deckel und das Loch, wodurch die Röhre in die Vorlage gehet, wird woll verlutiret, damit keine Luft heraus kommen könne. Imgleichen wird die Röhre zwischen den Ofen und der Vorlage woll verlutiret. Oben in dem blehernem Deckel ist ein kleines Loch, damit der Schwefel sich dahin ziehe, sonst hat die gantze Röhre keine Luft. Wann dieses alles nun so weit beschickt, so wird Feuer in die Schür-Gasse gemacht und der Ofen gemachsam in die Hitze gebracht, damit die Röhren nach gerade erglühen und der Schwefel zu treiben anfanget. Das Feuren geschieht mit Roste-Holtz, (gespaltenen Tannen-Holtz) an beyden Enden des Ofens werden die Schür-Löcher, wenn das Holtz eingeworffen ist, mit eisernen Thüren zugemacht. Wann nun vom ersten Anfang des Anfeurens der Schwefel-Treib-Ofen etwa bis acht Stunden geseuret, so kan der Schwefel aus den eingesetzten Kiesen in den Vorlagen seyn. Alsdann werden die blehernen Deckels aufgemacht und der Schwefel heraus genommen. Es werden auch die Schwefel-Röhren aufgemacht, die gebrannten Kiese mit einem eisernen Kruck ausgezogen, und sogleich mit frischem Kieß wieder besetzt. Dieses geschieht auf die Reihe, bis alle eilff Röhren mit 3 c klein geschlagenem Kiese wieder angefüllet sind. Die Röhren werden wiederum zugemacht und verwahret, wie vorher schon beschrieben, damit kein Schwefel heraus gehen und verbrennen könne; Dieses ausleeren und anfüllen geschieht, wann der Ofen erst einmahl in der Hitze ist, alle vier Stunden, und kan auf die Art vorbemeldter Ofen woll ein ganz Jahr hingehen, wann daran nichts wandelbahr wird, so nothwendig gebauet werden muß. Es ist solcher Ofen auf dem Kupfer Num. 15. zu ersehen. Der ausgezogene gebrannte Kieß wird Schwefel-Brände genannt, auf den Hoff zum Borrath gestürzet, und hernach Vitriol-

Aus Schwefel-Bränden wird Vitriol gemacht.

Vitriol daraus gemacht. Wann nun in der Arbeit eine Schwefel-Röhre schadhafft werden sollte, wird mit feuren inne gehalten, damit die meiste Hitze vergehe, alsdann die schadhafte Röhre weggenommen, eine neue, so zuvor etwas erwärmet worden, hinein gelegt und mit Kieß angefüllet, damit die Arbeit wiederum ihren Fortgang erhalte. Die Vorlagen werden alle zwölf Stunden aufgemacht, und von drey Einsäzen der Schwefel heraus genommen, alsdann frisch Wasser wiederum eingegeben und zugemacht. Aus den eilff Röhren erfolgt ohngefahr von drey Einsäzen, als in zwölf Stunden, aus 9 e Schwefel-Kieß, 1 bis $1\frac{1}{4}$ e Treibe- oder Roher-Schwefel. Weil nun wöchentlich etwa 126 e Kieß vertrieben werden, so erfolgt davon 14 bis 15 e Roh-Schwefel. Was der Verbrannt anlangt, so werden zu dieser Arbeit und zweymahl leutern wöchentlich vier bis $4\frac{1}{2}$ Schragen Holz verbrannt. Bey dieser Arbeit sind vier Leute, wovon jedesmahl zwey und zwey alle 12 Stunde einander ablösen, und über diese ist ein Schwefel-Meister.

Schwefel-Röhren, wann sie schadhafft, werden ausgetauscht.

Der Schwefel wird alle 12 Stunden ausgenommen.

§. 6. Auf denen Sächsischen und Böhmischen Schwefel-Wercken nennet man die Arbeit, wenn der Treib- oder Roh-Schwefel zu Kauffmanns-Waare gemacht wird, Leutern, welche Arbeit auf dem Unter-Hartzischen Schwefel-Wercke, wann nemlich der Schwefel, so auf den Rosten geschöpffet worden, in Kauffmanns-Waare gebracht, auch Leutern genannt wird. Es ist aber die Sächsische und Böhmisches Art leutern eben so eingerichtet, wie auf dem Unter-Hartzischen Schwefel-Werck das Distilliren, wodurch aus dem grauen Schwefel der gelbe Schwefel gemacht wird, als habe es zu dem Ende anführen wollen, damit es nicht bey jemanden einen Irrthum erwecken möchte, als wenn jeden Orts die Arbeit nicht recht benennet wäre. Diese Art leutern in Sachsen und Böhmen ist eigentlich auch eine Distillation, weil es auf eben die Art, wie ein Distillier-Werck eingerichtet, nur daß es trocken, und wenn es vom Feuer schmelzend gemacht, übergetrieben wird, wie ein ander Spiritus. Es muß nun darum geschehen, daß von dem Schwefel die Unreinigkeit, als Schlacken und dergleichen, so in dem Schwefel-Treib-Ofen noch dabey geblieben, davon komme und in Kauffmanns-Waare gebracht werde.

Von Schwefel-Leutern in Sachsen und Böhmen, und wie solcher von dem Unter-Hartzischen Leutern differire.

§. 7. Vorher ist bereits angeführet, daß in dem Leuter-Ofen an jeder Seite fünfe, und also überall zehn eiserne Rollen liegen, wie solches auf dem Kupfer Num. XVI. zu ersehen.

Vom leutern des Treib- oder Roh-Schwefels.

Sturz, oder
Vorlage.Schnabel.
Vorläuffer.

Diese liegen nun abhängig in den Ofen, und hängen auswerts hin, und stehet das Mundloch ausserhalb des Ofens. In diese zehn eiserne Kolben werden von dem Treib- oder Rohen-Schwefel 8 bis $8\frac{1}{2}$ α gethan, und solche, so viel möglich, vertheilet, daß in alle gleich komme. Vor jeden Kolben wird ein Sturz oder Vorlage von Thon gelegt, so über des Kolbens Mundloch herpassen und woll verlutirt werden muß, damit es keine Luft behalte, und Schwefel verrauchten könne. Dieser Sturz läuft vorne hin spitzig zu, welches der Schnabel genannt wird. Vor diesen Schnabel wird ein eiserer Krug gesetzt, der Vorläuffer genannt. Solcher hat ein Loch oben, worin der Schnabel geleitet, und ein Loch unten auf dem Boden, so mit einem hölzernen Zapfen verstopft wird, auch noch ein klein Loch oben, welches offen bleibt, damit der Schwefel den Zug haben könne. Dieser eiserne Krug oder Vorläuffer stehet auf einer Banck, welche dazu an jede Seite des Ofens gesetzt ist, und auf jeder Banck dergleichen fünf zu stehen kommen. Die untersten Löcher, welche eines Fingers starck, werden vorwerts gesetzt und mit hölzernen Zapffen verstopft, das oberste Loch aber, worin der Schnabel geführet, wird nebst dem Sturz oder Vorlage, imgleichen der Vorläuffer ganz über verlutirt und bleibt nur das kleine Loch offen, wodurch der Schwefel den Zug hat, und da bisweilen das Loch in dem Schnabel sich zusetzet, so wird mit einem kleinen Stock durch das Loch in den Vorläuffer geholffen und wieder aufgemacht. Wann nun alles auf vorbeschriebene Art zugerichtet, wird den Abend um sieben Uhr der Anfang mit Feuren gemacht, und so bald der Schwefel in den Gang kömt, wird an feuren etwas abgebrochen. Des Morgens um 3 Uhr wird zum ersten mahl der Zapffe aus dem Vorläuffer gezogen, daß der Schwefel in einen irdenen Topff, der zwey Handgriffe hat, lauffe. Ist der Schwefel abgelauften, wird der Zapffe wieder eingesteckt, und dieses wird nach der Reihe von allen Vorläuffern, so gehalten. Nach Verlauff einer Stunde werden die Zapffen jedesmahl wieder ausgezogen und der Schwefel in die Topffe gelassen, solches wird so lange continuiret, bis aller Schwefel herüber ist und nicht mehr gehet, worzu überall von Anfang des Feurens, als des Abends von 7 Uhr an, eine Zeit von 14 bis 15 Stunden erfodert wird, daß es also des andren Vormittages um 9 oder 10 Uhr mit dieser Arbeit zu Ende ist. Das Feuren geschiehet mit gespaltene[m] Tannen-Holze, und muß solches vorsichtig geschehen, und nicht zu starck gefeuert werden, weil sonst der Abgang an Schwefel starcker und mehr verbren-

Starck feuren
verursachet mehr Ab-

verbren-

verbrennet, auch behält der Schwefel die Couleur nicht so gut und wird graulich, mit so wenigem Feuer hingegen, wie sich es will zwingen lassen, muß es getrieben werden, so ist der Abgang nicht so groß und der Schwefel siehet schön gelb aus. Der rechte ordinaire Abgang von 8 c Rothen Schwefel ist etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 c . gang am Schwefel.

§. 8. Wann der Schwefel abgezapfet und sich in den irdenen Töpfen etwas abgekühlet hat, wird er in hölzerne Formen, welche zuvor in Wasser gelegen und naß geworden, gegossen, es müssen solche aber auch zuvor umgekehret werden, daß kein Wasser darin bleibe, und wann die irdene Töpfe ledig, werden selbige zum nechsten auffziehen wieder vor die Vorleuffer gesetzt. Ist der Schwefel in den Formen kalt worden, werden sie aufgeschlagen, der Schwefel heraus genommen, in Tonnen gepacket und so verkauft. Die Schwefel-Formen sind von Büchen-Holz gemacht und passen allenmahl zwey Stück auf einander, darin sind kleine Reiffe gezogen, daß es runde Löcher werden, und etwa $\frac{3}{4}$ Zoll im Diameter, daß man einen guten Finger darein stecken kan. Dieser Formen liegen sechs auf einander, um welche eiserne Ringe gemacht, darin sie zusammen gefeilet werden, und sind solche Formen 1 $\frac{1}{4}$ Fuß lang. Die zurück gebliebene Unart in denen eisernen Kolben wird nebst der Schlacke, so bey dem Treib-Schwefel vorfällt, zum Kauschgelb machen gebraucht. Dieses Leutern geschiehet wöchentlich zweymahl, und wird von dem Schwefel-Meister und zwey Gehülffen verrichtet. Zu dem Schwefel-Treiben und diesem leutern werden wöchentlich 4 bis 4 $\frac{1}{2}$ Schragen Lannen-Holz verbrannt. Wie der Schwefel in Formen gegossen werde.
Kauschgelb.

CAPUT XXXVIII.

Von denen Methoden die Erze aus denen Metallen zu bringen, und in specie von Amalgamiren.

- | | |
|--|--|
| <p>§. 1. Die Metalle werden auf zweyerley Art aus denen Erzen gebracht.</p> <p>§. 2. Generale Anmerckung vom Amalgamiren.</p> <p>§. 3. Das Amalgamiren ist bey de-</p> | <p>nen Berg-Wercken in Teutschland nicht anzurathen.</p> <p>§. 4. Was Amalgamiren sey.</p> <p>§. 5. Beschreibung der Amalgamier-Mühlen.</p> <p>§. 6. Wie bey dem Amalgamiren verfahren wird.</p> |
|--|--|
- Dd 2 §. 7. Wie

212 Cap. XXXVIII. Von denen Methoden die Erze

§. 7. Wie das Gold oder Silber gereinigt, und der Mercurius davon übergezogen wird.

§. 8. Münz- oder Goldschmieds-Kräze auszumahlen.

§. 9. Von Amalgamier - Mühlen am Wasser.

§. I.

Zweyerley Methoden die Metalle aus den Erzen zu bringen.

Es sind zweyerley Wege bekannt, wie man Metalle aus denen Erzen bringen könne, als (1) durch das Amalgamiren mit Queck = Silber, und (2) durch Schmelzen.

Generale Anmerkung vom Amalgamiren.

§. 2. Was das Amalgamiren anlanget, so kan man damit woll Metalle aus den Erzen bringen, mit solcher Art aber nicht weit kommen, geschiehet auch hier zu Lande nicht mit Vortheil und kan dadurch nichts zu gute gemacht werden, wann nicht die Metalle in den Erzen gediegen sind, derohalben verlohnt sich nicht die Mühe, wann nicht gediegen Gold oder Silber in demjenigen befindlich ist, was ich in die Amalgamation bringe, weil viel Queck = Silber dazu gebraucht werden muß. Da nun dieses kostbahr, so schicket sich schon nicht, daß ich Kupfer oder noch geringere Metalle darin bringen wolte. In Ost- und West-Indien, wo gediegen Gold und Silber in den Berg-Arten brechen, auch das Queck = Silber gut zu haben, ist das Amalgamiren viel im Gebrauch gewesen, auch noch jetzt im Gebrauch. Desgleichen wird in Norwegen zu Königsberg dieses Werck getrieben. Auch werden in hiesigen Landen Amalgamier-Mühlen viel gebraucht, die Kräze so auf Münzen und bey Goldschmieden vorkommen, darauf auszumahlen, absonderlich wo die Hütten-Wercke abgelegen sind, oder daß einer die Kräze nicht kan in Vorrath stürzen, daß es werth sey, solche nach den Hütten zu bringen. Es ist aber dieses dabey, daß es wegen des Queck-Silbers kostbahr, als wovon bey nahe die Helffte verlohren gehet. Dann ist es auch mühsam, und letztlich, so kan man das Gold oder Silber doch nicht ganz reine heraus mahlen, und ist die Arbeit sehr woll getrieben, wann in einem Centner Schlam nicht mehr als 2 bis 3 Loth zurück bleibet.

Amalgamiren ist bey denen Berg-Wercken in Teutschland nicht anzurathen.

§. 3. Ist es derowegen nicht rathsam hier im Lande oder überall bey denen Berg = Wercken in Teutschland dergleichen Arbeit vorzunehmen, sondern man muß woll bey der zweyten Art, als bey dem Schmelzen bleiben, wodurch man alles heraus bringen kan, es mögen Metalle seyn, welche es wollen, wann die Erze auch reich oder arm sind, und die Arbeit im Schmelzen dar-

aus denen Metallen zu bringen, u. von Amalgamiren. 213

darnach eingerichtet wird, so kan man den darin befindlichen Gehalt heraus bringen. Es wäre zwar woll zu wünschen, daß man bey jetzigem Holz-Mangel die Amalgamation so einrichten könnte, daß bey denen Berg-Wercken damit fortzukommen, in dem dabey kein oder doch wenig Holz nöthig, weil solches aber keine Möglichkeit ist, so muß man es auch dabey lassen und dasjenige zur Hand nehmen, damit man fortzukommen kan. Weil ich aber von Amalgamiren Erwehnung gethan, so will auch die Arbeit davon kürzlich anführen.

§. 4. Amalgamiren ist eigentlich Gold und Silber in Queck-Silber zu mahlen, und solches ohne Feuer von dem Gestein, Sand oder Erde zu scheiden und in das Queck-Silber zu bringen. Was Amalgamiren sey.

§. 5. Zu dergleichen Arbeit, als dem Amalgamiren hat man eine Maschine, so eine *Amalgamier-Mühle* oder auch eine *Kreuz-Mühle* genant wird. Diese ist von gegossenem Eisen und hat einen Boden, der in der Mitte einen Zapfen, und auswendig einen Rand hat, dann ist auch ein Kreuz von gegossenem Eisen, worin in der Mitte ein Loch ist, daß solches über den Zapfen kan geleyet werden, und mit allen vier Enden inwendig an den Rand stosse. Auf den Boden muß das Kreuz accurat passen und fein umgedrehet werden können, welches alles zusammen von Eisen gegossen ist. Über diesen eisern Boden ist ein Faß gemacht und so feste eingebunden, daß es inwendig mit dem eisern Rande gerade ist. Auf das Kreuz wird eine eiserne Stange und ein Kreckel gemacht, wobey man oben auf dem Fasse das Kreuz immer undrehen kan, man machet auch oben auf das Faß einen Deckel, daß solches in wäherender Arbeit kan verschlossen werden. Vorne in dem Faß, in einem Stabe sind etwa 2 bis 3 Löcher über einander, wodurch man die Trübe abzapfen kan. Weil nun in Norwegen zu Königsberg dergleichen Amalgamier-Mühlen achtzehne an ein Stirn-Rad geleyt sind, welche vom Wasser getrieben werden, so habe, um selbiges desto deutlicher zu erkennen, solche Maschine auf dem Kupfer Num. LIII. vorgestellet, und ist dessen Erklärung post §. 9. dieses Capittels befindlich. Beschreibung der Amalgamier-Mühlen.

§. 6. Was von dem Amalgamiren die Arbeit anlanget, so muß vorher dasjenige, was in die Arbeit genommen werden soll, und worin gediegen Gold oder Silber vorhanden ist, gepuchet, gewaschen, und so viel möglich, in die Enge gebracht werden, damit solches nicht grob und nichts unnöthiges in die Wie bey dem Amalgamiren verfahren wird.

Mühle komme. Dieses muß nun, wann es grob, und nachdem die Quantité ist, entweder in einem grossen Mörser geschehen, oder man leget woll ein paar kleine Stempel, so mit Eisen beschlagen, an ein Rad, welches von Menschen-Händen gedrehet werden kan, ist es aber in kleinem Sande, so ist beydes nicht nöthig. Wenn nun dieses also geschehen, werden von dem gewaschenen Schliche, oder Sande etwa zwey Tröge voll in die Mühle gestürzet, Wasser darauf gegeben, und etwa bis vierzig Pfund vom Mercurio hinein gethan. Mit diesen wird nun angemahlen, fühlet man dabey, daß die Mühle mehr Schlich erleiden kan, muß dessen noch etwas hinzu gethan und so viel Wasser aufgegossen werden, daß es nicht dicke in der Mühle ist. Hiebey wird ein Mann gestellet, der solches beständig umdrehen muß, damit es auch desto besser fortgehe und mehr ausgerichtet werde, ist es gut, wenn dazu zwey oder drey Leute bestellet sind, die einander ablösen können. Hiebey ist nun zu observiren, daß der Schlich so lange muß gemahlen werden, bis er lauter Schlamm wird, und solcher Schlamm aus den obersten Löchern kan abgelassen werden. Ist dann der Schlamm heraus, wird wieder frischer Schlich eingestürzet und beständig gemahlen, bis er wieder zu Schlamm wird, das Gold oder Silber mahlet sich nun in den Mercurium hinein, daß solcher ganz steiff wird, und wann er so steiff geworden, daß das mahlen schwer wird, muß es abgemahlen und das Amalgamah, welches das Gold oder Silber und der Mercurius zusammen ist, herausgenommen werden. Was Schlamm ist, wird weggespület, was aber nicht ausgemahlen und noch grob ist, wird zu dem folgenden wieder in die Mühle gestürzet, weil ohndem das letzte, was auf dem Amalgamah lieget, noch viel gutes bey sich behält. Das Amalgamah muß ganz reine gemacht und abgetrocknet werden, hernach kan man den Mercurium durch ein Kalb-Fell zum Theil auswringen, und solchen mit so viel frischem Mercurio, daß vierzig Pfund wieder voll werden, in die Mühle thun. Dieses wird so lange continuiret, bis der Schlich, welcher in Vorrath gewesen, zusammen durchgemahlen worden. Wann aber ein Post abgemahlen und der Mercurius noch nicht steiff ist, so wird wiederum frischer Schlich zugestürzet, bis der Mercurius so viel Gold oder Silber zu sich genommen, daß das Mahlen beschwerlich wird, alsdann muß solches wieder abgemahlen, und wie vorher gemeldet, procediret werden.

Wie das
Gold oder
Silber gerei-

§. 7. Was nun von dem durchwringen des Mercurii in dem Leder geblieben, wird in eine gute Retorte gethan, und in einen

aus denen Metallen zu bringen, u. von Amalgamiren. 215

einen Wind-Ofen geleyet, doch so, daß der Hals von der Retorte, auswendig des Ofens, etwas in einen Eymmer voll Wasser kan gesteckt werden, alsdann wird zu Anfang gelinde Feuer darunter gemacht und nach gerade etwas stärker, so gehet der Mercurius in das Wasser. Wann solcher nun herunter, muß die Retorte mit dem darin sich findendem Gold oder Silber starck erglühen, und wann solche kalt worden, entzwey geschlagen, das Gold oder Silber heraus genommen und zusammen geschmolzen werden. Der Mercurius, so durch das Leder gewrungen, hat ebenfals noch Gold oder Silber, von dem was in der Arbeit gewesen, und ist besser, daß solcher zum Amalgamiren aufbehalten werde. Will man aber alles heraus haben, muß solcher, wie vorher gemeldet, in einer Retorte übergezogen werden.

niget und des Mercurius davon übergezogen wird.

§. 8. Nun kan man auch auf eben diese Art den Münz- und Goldschmiede-Kräß ausmahlen; weil aber dergleichen Kräße woll nicht allemahl viel sind, so kan man dazu kleinere Amalgamier-Mühlen nehmen, und nach solcher Proportion auch weniger Queck-Silber. Ubrigens wird mit der Arbeit, wie vorher gemeldet, verfahren. Es ist aber auch bey diesem Amalgamiren nöthig zu wissen, das der Mercurius das Gold oder Silber in sich nehme, wann solches von dem eisern Kreuz so starck gequetschet und gerieben wird. Daß nun das Gold oder Silber unter das eiserne Kreuz fallen könne, verursachet das Wasser, denn weil darin der Schlich oder Kräß gestürzet und das Kreuz immer ungedrehet wird, so kan dadurch das Gold und Silber auf den Grund und in den Mercurium fallen. Was nun kein Metal, sondern Gestein, Sand oder Erde ist, solches wird so klein gemahlen, daß es im Wasser wie eine Trübe abfließen kan.

Münz-
der Gold-
schmieds-
Kräß auszu-
mahlen.

§. 9. Wie nun vorher gemeldet, so ist die Amalgamier-Mühle mit Menschen-Händen zu drehen sehr mühsam und dabey kostbahr, weßhalb den dergleichen zu Königsberg in Norwegen, woselbst diese Arbeit sehr starck getrieben wird, an das Wasser gelegt sind, und befinden sich alda achtzehn Amalgamier-Mühlen an einem Stirn-Rade, womit die alten Hallen, so vordem nicht allzu rein geschieden, sondern die Berg-
Arten mit noch etwas Silber verfürchet worden, jezo ausgemahlen werden, dazu ist auch ein eigenes Buch-Werck, worin vorher die Hallen gepuchet, gewaschen und zu Schlich gezogen, hernach die Schliche nach vorher beschriebener Art ausgemahlen werden. Weil nun diese Arbeit verpachtet ist, so wird

Von Amalgamier-Mühlen am Wasser.

wird vor eine Marck fein Silber, so aus dieser Arbeit kömt, 8 Rthlr. bezahlet. Wie nun die Anlage der Amalgamier-Mühlen beschaffen, solches ist auf dem Kupfer Num. LIII, zu ersehen.

Erklärung des Kupfers von Amalgamier-Mühlen

Num. LIII.

A. Der Grund von einem Stirn-Rade.

- Num. 1. Die Rad-Stube.
 2. Die Welle mit eisernen Zapfen und eisernen Ringen.
 3. Das Wasser-Rad.
 4. Die Ange-Welle.
 5. Das Kamm-Rad.
 6. Die stehende Welle.
 7. Die Arme vom Stirn-Rade.
 8. Kämme, so in die Getriebe von den Amalgamier-Mühlen treten.
 9. Achtzehn Getriebe von den Amalgamier-Mühlen.
 10. Kämme so durchgehen und unten in das Getriebe von dem Kamm-Rad fassen.

B. Das Profil von einem Stirn-Rade.

- Num. 1. Die Rad-Stube.
 2. Die Welle mit eisernen Zapfen und eisernen Bänden.
 3. Das Kamm-Rad.
 4. Das Wasser-Rad.
 5. Die Angewelle.
 6. Ein Getriebe.
 7. Die stehende Welle mit eisernen Zapfen und eisernen Ringen.
 8. Kämme, so in das Getriebe fassen.
 9. Kämme, so in die Getriebe von den Amalgamier-Mühlen treten.
 10. Das Getriebe von der Amalgamier-Mühle.
 11. Eine Amalgamier-Mühle, so von Holze und Büttner-Arbeit, auch mit eisernen Reiffen beschlagen ist, und einen Boden von gegossenem Eisen hat.
 12. Eine Stange, woran das eiserne Kreuz fest gemacht ist und mit dem Getriebe umgeheth.

Num. 13.

Num. 13. Zwey Zapfen = Löcher, woraus der Schlamm gezapfet wird.

14. Ein Durchschnitt von der Amalgamier-Mühle, worin der Bode von Eisen mit einem Zapfen zu sehen, worauf das eiserne Kreuz zu liegen kömt.

15. Der Bode von gegossenem Eisen, hat in der Mitte einen eisernen Zapfen. Auf diesem Boden kömt das eiserne Kreuz zu liegen.

16. Das Kreuz, so von gegossenem Eisen ist, mit der Stange und dem Getriebe.

CAPUT XXXIX.

Vom schmelzen der Erze.

§. 1. Connexion mit dem vorhergehenden Capittel.

§. 2. Was Schmelzen sey.

§. 3. Was durch das Schmelzen erhalten werde.

§. 4. Bey dem schmelzen der Silber-Erze, so nicht bleyisch sind, erfolgen dennoch Wercke und woll Stein.

§. 5. Auf arme Silber-Erze, so kein Bley halten, werden in Ermangelung Bley-Erzes, Schwefel-

Kiese vorgeschlagen, und erfolge davon Roher-Stein.

§. 6. Bey dem Kupfer-Erz-Schmelzen erfolgt auch Roher-Stein.

§. 7. Von Schwarz-Kupfern, woher solche erfolgen und den Nahmen haben.

§. 8. Beschreibung der Schlacken, so bey dem Schmelzen fallen.

§. 9. Eintheilung des Schmelzens in dreyerley Arten.

§. 1.

In vorhergehendem Capittel ist angeführet, daß das Schmelzen bey denen Berg-Wercken eine unumgängliche Sache sey, wenn man die Metalle aus den Erzen erhalten wolle. Da auch bey Hütte-Wercken an der Schmelz-Arbeit das meiste gelegen, und wann dabey ein Versehen geschieht, oder was verlohren wird, ist solches gar zu weitläufftig und kostbahr, wieder herbey zu bringen, indem Schlacken nachzuschmelzen und darin den Verlust wieder zu suchen, den Aufgang der Kohlen und Kosten selten zu ersetzen pflaget, so finde nöthig, solches, so viel mir nach meinen wenigen Wissenschaften davon bekannt worden, ausführlich zu beschreiben. Dabey aber will vorher erwehnen, was eigentlich Schmelzen sey und warum solches geschehen müsse.

Connexio mit dem vorhergehenden dem.

Et

§. 2.

Was schmelzen sey?

§. 2. Schmelzen ist eigentlich durch Hülffe des Feuers in dem Schmelz - Ofen das Gestein oder Berg und die Metalle von einander zu scheiden. Dieses geschieht nun, wann durch das Schmelzen die Erze fließend gemacht werden, so können die Metalle, als welche schwer sind, sich sencken, das Gestein oder Berg dagegen ist leichter und bleibt oben, kan also dadurch von einander separiret, und die Metalle auf solche Art aus den Erzen gebracht werden.

Was durch das Schmelzen erhalten werde.

§. 3. Wann nun, wie vorher gesagt, die Erze durch das Schmelzen fließend gemacht worden, daß die Metalle daraus erfolgen können, und Silber - Erze geschmolzen werden, welche im Rammelsberge, auch am Ober - Harze sehr bleyisch sind, so erfolgt von solchem schmelzen ein bleyisches Wesen, welches am Ober- und Unter - Harz, auch bey andren Hütten - Wercken, Werck genannt wird. Man heisset es auch am Unter - Harz Schwarz - Bley. Dieses Werck oder Schwarz - Bley nimt nun im Schmelzen die Silber in sich, welche in den Erzen befindlich sind, dazu kommen in solche Wercke die Unarten mit, welche in den Erzen stecken, als kobaltdisch, eisenschüßiges, zinkisch und kupferiges Wesen; welches letztere zwar billig keine Unart heißen solte, indem Kupfer besser wie Bley ist. Wann aber das Kupfer bey solchen Berg - Arten bricht und kan vor dem schmelzen nicht davon geschieden werden, sondern gehet mit dem kobaltdischen und eisenschüßigem Wesen in die Wercke, so kan man solches bey diesen nicht anders wie eine Unart ansehen, weil die Wercke von solchen Arten strenge und spröde werden, und bey dem Treiben viel Arbeit verursachen.

Kupfer, ob solches Unarth seyn könne.

Bey dem schmelzender Silber - Erze so nicht bleyisch sind; erfolgen dennoch Wercke, auch woll Stein.

§. 4. Werden Silber - Erze geschmolzen, so nicht bleyisch sind, so nimt man doch Bley oder bleyische Vorschläge darauf, und müssen also im schmelzen dennoch zuerst Wercke erfolgen, weil die Silber aus den Erzen durch schmelzen nicht anders gebracht werden können. Es erfolgt auch bey dem meisten schmelzen der Silber - Erze, ohne die Wercke, noch Stein, solches rühret von dem Schwefel her, so in den Erzen steckt. Dieser Stein ist ein schlackisches Wesen, sehr bleyisch und hält Silber, nachdem die Erze reich gewesen.

Auf arme Silber Erze, die kein Bley halten, werden in Er-

§. 5. Wann auch bey einem Berg - Wercke Silber - Erze brechen, die nicht hoch im Gehalt kommen, kein Bley halten und keine Bley - Erze viel vorhanden, so werden darauf Schwefel - Kiese vorgeschlagen und die Silber in Roh - Stein gear-

gearbeitet. Diese Erze werden rohe geschmolzen und vorher nicht geröstet, davon erfolgt aus dem ersten Schmelzen Stein, welchen man Roh-Stein nennet. Dieser Stein ist nun auch ein schlackigtes Wesen, bestehet von Schlacken und Schwefel. Ist nun Erz in die Arbeit genommen, so bleyisch gewesen, so ist der Stein auch bleyisch, und das Silber, so die Erze gehalten, ist mit in diesen Roh-Stein gangen. Solche Roh-Steine werden dann geröstet, geschmolzen und mit Bley oder bleyischen Vorschlägen beschickt.

mangelung
des Bley-Erzes, Schwefel-Riese vor-
geschlagen
und erfolgt
davon Roher
Stein.

§. 6. Werden nun Kupfer-Erze verarbeitet, so absonderlich sehr schwefelich sind, welcher Schwefel in rösten nicht alle weggeheth, so erfolget davon im ersten Schmelzen Stein, den man Rohen-Stein nennet. Dieser bestehet, wie vorher schon gemeldet von Schlacken und Schwefel, worin die Kupfer aus den Erzen gegangen und nun darin, als in einer kleinen Massa stecken, müssen auch mit mehrerem rösten und schmelzen daraus gebracht werden.

Bei dem Kupfer = Erz-
schmelzen er-
folgt auch
Roher Stein

§. 7. Wenn die Steine von der Kupfer-Arbeit gehörig geröstet und geschmolzen worden, so erfolgen davon die Kupfer, welche man generaliter Schwarz-Kupfer nennet. Es haben zwar die Schwarz-Kupfer unterschiedene Benennungen, sonderlich bey dem Unter-Harz, weil daselbst vielerley Sorten sind, welche aber, bey Beschreibung der Kupfer-Arbeit ausführlicher beschrieben werden. Allhie kömmt es nur auf die generale Benennung, als Schwarz-Kupfer an, und hat solches woll zuerst den Nahmen daher, weil die Kupfer, so aus dem Schmelzen fallen, schwärzlich aussehen. Uber das haben sie gemeiniglich noch Bley und Eisenschuß bey sich, welches, ehe es recht Kupfer heißen kan, durch das Gahrmachen davon gebracht werden muß. Nun fallen auch an einigen Orten Kupfer-Erze, welche keinen Schwefel bey sich haben, wovon sogleich im ersten Schmelzen Schwarz-Kupfer erfolgen, als zu Thal-Itter in Hessen-Darmstättischen, woselbst Schiefer rohe geschmolzen werden, und gleich Schwarz-Kupfer fallen lassen. Wie dann so gar zu Wiendambeck in Servien aus dem ersten Schmelzen der Kupfer-Ertze, Kupfer erfolgen, welche an die Türcken vor Gahr-Kupfer verkauffet werden sollen.

Von
Schwarz-
Kupfern, wo-
her solche er-
folgen und
den Nahmen
haben.

Schwarz-
Kupfer erfol-
gen im ersten
schmelzen.
Gahr-Ku-
pfer von er-
sten schmel-
zen.

§. 8. Was nun bey beyderley Arten, als Silber- und Kupfer-Ertzen vorher an Berg oder andren Unarten gewesen, solche werden in Schmelzen die Schlacken. Diese stehen

Beschrei-
bung der
Schlacken, so
bey dem
schmelzen
in
fallen.

in schmelzen oben, und was an Wercken, Stein oder Kupfer vorfällt, weil solches schwer ist, stehet unter den Schlacken, wovon die Schlacken als Unart abgenommen und weggethan werden.

Eintheilung
des Schmel-
zens in drey-
erley Arten.

§. 9. Weil aber bey dem schmelzen so vielerley Methoden sind, so finde nöthig, solche in gewisse Haupt- Theile zu setzen, und alsdann ein jedes Schmelzen unter seine Art zu bringen. Will; derohalben vorher anführen, in wie viel Theile das Schmelzen bey Silber- Bley- und Kupfer- Erzen eigentlich getheilet werden könne. Davon wäre nun meine Meynung, man könnte es füglich in drey Haupt- Theile setzen: Als

(1) Das Schmelzen auf dem leichten Gestübbe über den Tiegel.

(2) Das Schmelzen auf dem schweren Gestübbe, und

(3) Das Schmelzen in dem Wind- Ofen.

Was nun das Schmelzen auf dem leichten Gestübbe anlanget, solches ist Gestübbe, worunter gar kein Leim gepuchet wird, und weiß ich darunter nichts zu bringen, als nur einzig und allein die Art, welche bey den Rammelsbergischen Silber- und Bley- Erzen gebräuchlich ist, welches Schmelzen über dem Tiegel genannt wird.

Das Schmelzen auf dem schweren Gestübbe; will so viel sagen, wann Gestübbe von lauter Kohlen mit Leim durch einander gepuchet worden. Unter diese Rubrique würde nun gar vieles und die meiste Arbeit gehören, als zu der Silber- Bley- und Kupfer- Arbeit, und zwar das Schmelzen durch den Krum- Ofen, Stich- Ofen und Hohen- Ofen.

Unter das Schmelzen in den Wind- Ofen gehöret (1) die Art Bley- Erze zu schmelzen in Engelland. (2) Kupfer- Erz zu schmelzen zu Bristoll in Engelland. (3) Das Bley- Erz- Schmelzen zu Villach in Kärnthén. (4) Das vormahlige Kobald- Schmelzen zu Schneberg.

CAPUT XL.

Vom Schmelzen der Silber- und
Bley- Erze auf dem leichten Gestübbe am
Unter- Hartz.

- §. 1. Schmelzen auf dem leichten Gestübbe ist nur bey denen Unter- Hartzischen Hütten im Gebrauch.
- §. 2. Was Schmelzen auf dem leichten Gestübbe sey.
- §. 3. Solches Schmelzen ist eine besondere Art, und soll circa Annum 1025. erfunden seyn.
- §. 4. Von dem Gestübbe, so zum Zumachen der Unter- Hartzischen Schmelz-Ofen gebraucht wird.
- §. 5. Vom Zumachen der Unter- Hartzischen Schmelz-Ofen, von dem Zinck-Stuhl, vom Damm vor dem Ofen, vom Spur und vom Schlacken-Bette.
- §. 6. Vom abwärmen des Herds, und daß solches mit Torff geschehen könne.
- §. 7. Von Beschickung der Schichte auf denen Unter- Hartzischen Hütten.
- §. 8. Eigenschafften der Rammelsbergischen Erze, und der Vorschläge bey dem Schmelzen.
- §. 9. Von der Arbeit bey dem schmelzen der Unter- Hartzischen Erze.
- §. 10. Vom ausblasen des Schmelz-Ofens und wie der Zinck gestockelt werde.
- §. 11. Vom jetzigen ausstellen der Wercke und wie es vordem damit gehalten.
- §. 12. Von Eisen-Sauen, so vordem bey dem Unter- Hartzischen Schmelzen vorgefallen, und warum solches anjeko nicht geschehe.
- §. 13. Ratio warum durch vieles rösten die Rammelsbergischen Erze so präparirt werden, daß das darin befindliche Eisen bey dem schmelzen in den Schlacken mit fortgehe.
- §. 14. Wie viel Werck von einer Schicht auf Unter- Hartzischen Hütten erfolge, wie viel Silber darin befindlich, wie viel Kohlen auf eine solche Schicht verbrannt werden, welche Art Kohlen am besten dazu sind, und wie viel Zeit zu einer Schicht erfordert werde.
- §. 15. Wie viel Leute vor einem Rammelsbergischen Schmelz-Ofen arbeiten, und was eines jeden Verrichtung sey.
- §. 16. Was Zinck und Galmey sey, wozu solcher gebraucht werde, und wer den Gebrauch des Galmeyes am Unter- Hartz gezeiget.
- §. 17. Ratio warum nicht anzurathen, die Rammelsbergischen Bley-Erze rohe zu verarbeiten oder zu verbleyen.
- §. 18. Wie das ordinaire Rammelsbergische Schmelzen gegen die

Rohe-Arbeit und das Verbley-
en zu halten.

§. 19. Auf was Art das Rohe-

Schmelzen bey den Rammels-
bergischen Erzen nützlich seyn
kunte.

§. 1.

Schmelzen
auf dem leich-
ten Gestübbe
ist nur am
Unter-Harz
im Gebrauch.

In dem vorhergehenden Cap. 39. ist bereits angeführet, daß die Rammelsbergische Art Silber- und Bley-Ertze zu schmelzen auf dem leichten Gestübbe nur die einzige wäre, so unter solche Rubrique könte gebracht werden. Weil nun dergleichen Art zu schmelzen bey keinem andren Berg-Werck gebräuchlich, so finde nöthig, den Unterscheid gegen die Art zu schmelzen auf dem schweren Gestübbe ausführlich zu beschreiben.

Was schmel-
zen auf dem
leichten Ge-
stübbe sey.

§. 2. Nun ist die Vorrichtung eines Schmelz-Ofens überm Tiegel, oder darin auf dem leichten Gestübbe geschmolzen wird, in dem Cap. 8. beschrieben, und auf dem Kupfer Num. XX. vorgestellt, woben gemeldet, daß unten im Schmelz-Ofen ein Tiegel von Leim und kleinem Erze gemacht würde, welches eigentlich eine feste Sohle ist, dadurch kein Werck kommen kan. Dieser Tiegel wird voll Kohlen geschüttet, und wann solche glüend, wird darüber mit klein gepuchten Kohlen-Gestübbe, worunter gar kein Leim befindlich ist, der Ofen zugemacht. Durch dieses Zumachen ziehen sich bey wahren dem schmelzen die Bleye oder Wercke in den Tiegel zwischen die Kohlen, und die Schlacken bleiben oben auf dem Gestübbe im Herd stehen, daß also zwischen den Wercken und den Schlacken das Gestübbe stehet, und also die Schlacke die Wercke nicht verbrennen kan. Weil nun eine Schicht ohngefehr achtzehen Stunde dauret, so muß alles Werck, so in solcher Schicht erfolgt, in dem Tiegel sich sammeln und so lange stehen bleiben, bis der Ofen ausgeblasen und alsdann ausgeschöpft werden kan.

Schmelzen
auf leichten
Gestübbe ist
eine besonde-
re Art, und
circa Annum
1025. erfunden.

§. 3. Wird nun dieses schmelzen gegen alle andere Arbeit auf dem schweren Gestübbe gehalten, woben das Zumachen verwahret werden muß, daß darauf das Geschmelzte stehen und nicht einfressen, oder unterkriechen könne, so ist leicht zu ermessen, daß die Rammelsbergische Art zu schmelzen eine besondere Manier seyn müsse, und ist zu bedauern, daß man wegen des Alterthums die Erfindung und den Auctorem davon nicht angeben kan. Ich habe zwar in einem alten Manuscripto gefunden, daß ohngefehr in Anno 1025. der König Hugo aus Franckreich die Francken geschickt, welche die erste

erste Kunst im Schmelzen des Rammelsbergischen Erzes erfunden, so die Sachsen nicht gekont, ob sie es doch schon 90 Jahr im Gebrauch gehabt. Wie weit aber dieses Grund habe, kan nicht wissen, weil dabey kein Autor gemeldet, daraus solches genommen worden, genung aber, daß es eine curieuse Art ist, und wüste ich nach meiner Meynung auf geringhaltige Silber- und Bley-Erze, wie diese sind, keine bessere Methode zu schmelzen, auszufinden.

§. 4. Zu dem Gestübbe, so bey dem Zumachen der Defens gebraucht wird, wird des Sommers bey Anlieferung der Kohlen, und des Winters bey Arbeitung aus den Kohlen-Schuppen das Gestübbe genommen, welches von auskrahlen der Kohlen zurück geblieben. Solches wird unter die Gestübbe-Hämmer gelauffen und klein gepuchet, wobey zwey Schmelzers in einem Tage mit einem Hammer so viel puchen können, als sie des folgenden Morgens auf zwey Defen zum zumachen nöthig haben. Es wird nun zwar dieses Gestübbe ziemlich klein gepuchet, aber nicht gesiebet, sondern nur so genommen und etwas angefeuchtet.

Von dem Gestübbe so zum zumachen gebraucht wird.

§. 5. Die Rammelsbergischen Schmelz-Defen, wovor die Silber- und Bley-Ertze verarbeitet werden, sind ausser den Sonntag täglich in Arbeit, und werden alle Morgen neu zugemacht, und wird des Morgens, wann ein Ofen ausgeblasen und die Wercke oder Schwartz-Bley ausgekeltet worden, so gleich in den Tiegel ein Füll-Faß Kohlen, so bey nahe ein halb Maas ausmachet, geschüttet. Wann solche glüend worden, ist in dem Tiegel ordinair noch etwas Werck zusammen gelauffen, welches der Schmelzer auskeltet und alsdann die Kohlen mit der Schauffel etwas gleich machet. Darüber werden zwey Füll-Fässer von dem angefeuchteten Gestübbe gestürtzet und mit einer Kelle, welche öftters heiß gemacht wird, damit das Gestübbe nicht anhänge, fest angestossen. Über dieses werden ohngefehr noch zwey Füll-Fässer angefeuchtet Gestübbe gestürtzet und feste gestossen, damit die Sohle vom Gestübbe über den Tiegel-Kohlen vor dem Ofen 8 Zoll hoch stehe. In dem Ofen kommen die Kohlen unter der Forme 12 Zoll tieff, darauf die Sohle vom Gestübbe an der Brand-Mauer 2 Fuß hoch und zwar 6 Zoll hoch über die Forme, und 6 Zoll trägt die Höhe von der Forme aus. Ist nun dieses so weit fertig, wird mit dem Räum-Eisen durch die Forme gestossen und selbige wieder aufgemacht, alsdann wird von der Forme bis vor den Ofen, wohin das Spur kömt,

Vom Zumachen der Rammelsbergischen Schmelz-Defen, vom Zinck-Stuhl, vom Damm, vom Spur und vom Schlaffen-Bette.

Räum-Eisen.

Gasse.

Spur.

Zinck-Stuhl.

Zinck-Stein.

Damm vor dem Ofen.

kömt, eine Gasse gerissen und nachgestossen, damit an beyden Seiten in dem Ofen eine Backe sey, und das Geschmelzte in der Mitte herunter in das Spur gehen könne. Wann nun dieses so weit fertig und man leget ein Nicht-Holz Waagerecht in die Forme, so muß die Sohle vorne an dem Ofen 9 Zoll, und nach dem Quadranten 24 Grad Fall haben, schüsiger muß selbige aus dem Ofen nicht seyn. Dann wird der Ofen vorne unten mit einem Sand-Stein zugemacht, worunter an beyden Seiten zwey kleine Stück Torff oder Kohlen, ohngefehr 3 Zoll hoch auf die Sohle vom Gestübbe geleyet werden, worauf der grosse Sand-Stein ruhen kan, welcher so lang, wie der Ofen breit ist, und so hoch, daß er oben auf mit der Forme Waagerecht liege, seyn muß. Dieser Sand-Stein wird an beyden Seiten des Ofens in- und auswendig mit Leim fest verstrichen, und darauf zum Zinck-Fang zugemacht. Nemlich, es wird ein Schiefer-Stein, so lang wie der Ofen vorne weit ist, und etwa 2 Zoll breit, genommen. Dieser wird auf dem Sand-Stein mit Leim fest gemacht, daß er vorne mit dem Ofen und Vorwand gleich und das Ubrige in den Ofen gehe, doch so, daß er eine starke Donlege aus dem Ofen habe, welches der Zinck-Stuhl genannt wird. Auf diesen Schiefer wird dünner Leim gestrichen, darauf werden zwey dünne runde Kohlen geleyet, und dann der Zinck-Stein, welcher ohngefehr $1\frac{1}{2}$ Fuß lang ist, darauf gesezet, und das Loch in der Vorwand damit zugemacht. Dieser Zinck-Stein wird an den Seiten herum mit Leim verstrichen, nur wird unten in der Mitte zwischen den beyden Kohlen, welche darum hingeleyet, daß der Zinck-Stein nicht hart auf dem Zinck-Stuhl komme, nicht gar zu feste verstrichen, damit solches der Schmelzer bey dem ausblasen des Ofens wieder aufmachen und der Zinck heraus lauffen könne. Die Ursache, warum der Zinck-Stuhl also gemacht wird, ist diese, weil der Zinck, wann er in den Ofen nieder in das Geschmelzte fällt, verbrennet und nicht erhalten werden kan, deswegen ist der Zinck-Stuhl so gemacht, daß der Zinck in währendem schmelzen an der Vorwand niedersfallen, auf dem Stuhl sich samlen, und von dem Gebläse nicht gefasset werden könne. Vor dem Ofen auf der Sohle wird noch ein halb Füll-Faß angefeuchtet Gestübbe gestürzet, gegen den Ofen etwas bergicht gemacht und fest gestossen, um solches her wird das Kleine, so aus Schlacken Klein, Sand und Gestübbe bestehet, und bey dem ausblasen der vorhergehenden Schicht zurück genommen, mit Wasser angefeuchtet, und über das fest gestossene Gestübbe oder Sohle gestür-

Erze auf dem leichten Gestübbe am Unter-Harz. 225

gestürzet und fest gestossen, welches der Damm genannt wird. Dieser Damm vor dem Ofen liegt etwa 3 Zoll tieffer, wie die Forme, daß es also wenig Fall hat. Das Spur vor dem Ofen wird ohngefehr 8 Zoll weit, und 6 Zoll lang geschnitten, oder auch woll gestossen, und zwar so tieff, bis auf die vorher gemachte Sohle. Vor dem Ofen an der Mauer her, entweder zur rechten oder zur lincken Seite, nachdem der Ofen lieget, wird das Schlacken-Bette, worauf die Schlacken gekellet werden, von angefeuchtetem Schlacken-Klein gemacht, und zwar so lang, wie der Pfeiler am Ofen breit ist, und etwas abhängig, damit die Schlacken herunter fließen können, welches alles auf dem Kupfer Num. 20. mit ersehen werden kan.

Spur vor dem Ofen.

Schlacken-Bette.

§. 6. Ist der Ofen so weit zugemacht, werden Kohlen auf den Herd gesetzt und selbiger abgewärmet, damit die Feuchtigkeit heraus komme, zu welchen abwärmen wenigstens drey Stunde erfordert werden. Weil auch vor einigen Jahren der Anfang mit Torff stechen im Harz gemacht, so wird solcher an statt der Kohlen zu dem abwärmen der Herde vor den Schmelz-Ofen gebraucht, welcher dabey eben die Dienste, als die Kohlen, thun kan.

Vom abwärmen des Herds und daß solches mit Torff geschehen könne.

§. 7. Eine Rammelsbergische Schicht muß nach der Maasse halten 20 Scherben. Ein Scherben ist eigentlich ein Maas von starcken Dielen oder Bohlen gemacht und mit Eisen beschlagen, inwendig lang 2 Fuß 5 Zoll, weit 1 Fuß 7 Zoll, tieff 1 Fuß 1½ Zoll. Dann sind auch Lauff-Karren gemacht, worin so viel wie in ein Scherben-Maas gehet, womit die Schichte vorgelauffen werden. Beyde sind auf dem Kupfer Num. VI. lit. B. und C. zu ersehen. Nun bestehet eine Rammelsbergische Schicht oder die 20 Scherben aus dreyerley Gattungen, und wird in dieses Schmelzen nichts gebracht, was nicht seinen Nutzen schaffet oder einen Gehalt hat, da man sonst bey andren schmelzen woll etwas vorschlagen muß, daß die Arbeit flüßig werde, oder wann solche gar zu flüßig, etwas zum auffhalten genommen werden muß, und doch in beyderley kein Gehalt von Metallen befindlich, beydes aber um die Arbeit zu befördern nicht entrathen werden kan. Bey der Unter-Hartzischen oder Rammelsbergischen Arbeit aber ist nicht nöthig, dergleichen Vorschläge ohne Gehalt mit durchzunehmen, sondern das Schmelzen von allen, so darin genommen wird, kan sein Ausbringen und seinen Nutzen haben. Als erstlich, werden auf eine Schicht genommen 12 Scherben Rammelsbergisch Ertz, so nach der bisherigen ordinären Art

Von Beschickung der Schichte auf denen Unter-Hartzischen Hütten.

226 Cap. XL. Vom Schmelzen der Silber- und Bley-

drey-mahl geröstet worden, will man nun dieses in Centner-Zahl reduciren, so sind es 32 \mathcal{C} . jeden zu 123 fl Cölnisch. Zweytens werden vorgeschlagen 6 Scherben Schlacken, so bey denen Ober-Hartzischen Hütten von dem Schlich = Schmelzen gefallen und auf die Unter-Hartzische Hütten gefahren werden, thun nach Centner-Zahl 18 \mathcal{C} und hält davon der \mathcal{C} ohngefehr 20 fl Bley. Drittens, werden vorgeschlagen zwey Scherben

Knobben. Dieses sind unreine Schlacken, welche bey älteren Zeiten mit in die Hallen gelauffen und jetzo von unvermögsamen Hütten-Leuten, auch armen Wittwen und Kindern aus den alten Schlacken aufgesucht und auf die Hütten gefahren werden. Diese halten etwas Silber und Bley, es befinden sich auch darin einige Körner von Wercken. Nach Centner-Zahl betragen diese zwey Scherben etwa 5 \mathcal{C} . Über diese 20 Scherben werden nun auch bleyische Vorschläge genommen, so da bestehen in unreiner Glötte, Herd, Abstrich und gelbe Krätz und nachdem viel Wercke von dem schmelzen fallen, so können auch von deren Vertreibung viel Vorschläge erfolgen, und sodann auf eine Schicht ohngefehr 3 bis 4 \mathcal{C} genommen werden. Diese 3 bis 4 \mathcal{C} werden nun nicht jedesmahl auf eine Schicht vorgeschlagen, sondern weil bey denen Hütten oft Zeiten kommen, daß die Wercke reichlich folgen, so wird an denen Vorschlägen was zurück behalten, und wenn dann wieder Erze vorfallen, welche nicht viel Wercke geben, werden die bleyischen Vorschläge reichlicher auf die Schichte gegeben. Was nun von Ofen = Brüchen vorfällt, wird jedesmahl auf die folgende Schicht genommen, damit niemahl mehr, als nur ein Ofen-Bruch von der letzten Schicht in Vorrath bleibe.

Knobben.

Gehalt der Knobben.

Eigenschafften der Rammelsbergischen Erze und der Vorschläge bey dem schmelzen.

§. 8. Die Rammelsbergischen Erze sind im schmelzen sehr hitzig und flüßig, welches daher rühret, daß solche sehr eisen-schüßig sind und Eisen bey sich führen, weil auch der Schwefel in Rosten nicht alle davon gebracht werden kan, so verursacht der Schwefel und Eisen die hitzige Arbeit, und würden die Silber und Bleye nicht erfolgen können, wann das Schmelzen mit den Vorschlägen nicht temperirt würde. Die Ober-Hartzischen Schlacken dagegen sind kalt und zähe, benehmen im schmelzen den Rammelsbergischen Erzen zum Theil die Hitze und das flüßige Wesen. Die Knobben sind hitzig und freßig, sonderlich, weil solche vor alten Zeiten von dem Rammelsbergischen Erz-Schmelzen gefallen, worauf keine Ober-Hartzische Schlacken vorgeschlagen worden, und weil solches nun schon ein einmahl geschmolztes Wesen ist, so befördert es die Arbeit mit, und wann etwa zuweilen zu schwer gesetzt worden,

den,

den, fressen diese solches vor der Forme wieder weg. Von den bleyischen Vorschlägen, als unreine Glött, Herd, Abstrich und gelbe Krätz, kömt auf eine Rammelsbergische Schicht nicht so viel, daß solches bey dem schmelzen viel thun könte, sondern hat nur den Nutzen, daß die Silber, so etwa darin stecken, wieder eingebracht werden, imgleichen die Bleye, so darin befindlich wieder zu gute kommen, und zu Annnehmung der Silber aus dem schmelzen mit dienlich seyn. Bey schmelz-Wercken, wo viele Silber aus den Erzen erfolgen müssen, und die wenig Bleye bey sich führen, müssen die bleyischen Vorschläge reichlicher und mit mehrerer Überlegung gegeben werden, welches an gehörigem Orte weitläufiger angeführet werden soll, indem bey dergleichen bleyischen Vorschlägen nicht auf Beförderung des schmelzens, sondern nur auf Ausbringung der Silber muß gesehen werden, damit solche was anhaltendes finden.

Bleyische
Vorschläge.

§. 9. Das Schmelzen der Rammelsbergischen Erze ist eine Arbeit, die vor der Forme helle gehet, und nicht vernahset wird, gleichwie bey andren schmelzen gewöhnlich, sondern diese Arbeit gehet beständig helle, und wann sich gleich vor die Forme was setzet, muß solches wieder weggebracht werden. Der Anfang von dieser Arbeit ist, daß der Ofen, nachdem solcher abgewärmet, voll Kohlen gefüllet wird. Weil man nun eine Zeit her den Torff gehabt, so sind jedesmahl zu solchem auffüllen zwey Füll-Fässer Torff zwischen die Kohlen mitgenommen. Bey Auffüllung des Ofens wird wegen des Zinck-Fanges an die Vorwand ein Füll-Faß kleine harte Kohlen gesetzt, damit das Gebläse nicht ganz durchblasen, der Zinck sich desto besser conserviren und auf den Zinck-Stuhl fallen könne. Wann nun der Ofen mit Kohlen und Torff angefüllet, so werden anfänglich keine Schlacken, sondern gleich von der Schicht etwa zweymahl einzelne Tröge gesetzt, nachdem wird angefangen auf ein Füll-Faß Kohlen zwey Tröge von der Schicht und nachher, wie solches der Ofen leyden will, drey, auch woll vier Tröge von der Schicht auf ein Füll-Faß Kohlen gesetzt und damit continuiret, bis die Schicht durchgebracht worden. Die Schlacken werden mit einer eisernen Kelle ausgekeltet, welches aber mit aller Vorsicht geschehen muß, damit der Schmelzzer nicht zu tieff komme und Werck mit ergreiffe. Es wird selbige auch öffters abgenommen, und wäre zu wünschen, daß es mehr geschehen könte, weil aber die Schlacken nicht bald kalt werden, sondern auch sehr brüchich sind, so ist mit dem abnehmen den vorfallenden Schlacken nicht zu rathen.

Von der Arbeit bey dem schmelzen der Unterharzischen Erze.

Das Abflauffen der Schlacken schicket sich auch nicht, weil alsdann die frischeste Schlacke sich nicht fängern kan, sondern immer fortgeheth und viel Schaden an Ausbringung der Wercke verursacht. Ich habe mich deßhalb viel Mühe gegeben und schon Anno 1701 über die Sohle von leichten Gestübbe einen besondern Vor-Herd von schwerem Gestübbe gemacht, um die Schlacken beständig abnehmen zu können, habe es auch woll mit einigen Schichten so weit gebracht, daß nicht nöthig auszukellen gewesen, dagegen aber mehr Zeit und Kohlen zu einer Schicht nehmen müssen und doch an Ausbringung der Wercke keinen Vortheil gehabt, ohne andere mehrere Hindernungen, welche sich öftters dabey hervor gethan, weßhalber es bey der alten Art des Auskellens müssen bewenden lassen, und ist die Vorsichtigkeit, nemlich daß nicht zu tieff mit der Kelle gegriffen werde, das Beste. Dabey aber muß fleißig acht gegeben werden, daß die Wercke nicht im Herde stehen bleiben und verbrennen, welches daher kommt, wann es sich im Herde aufleget und Knobben oder Bihnen darin verursacht und im Herde stehen, welches sich dann öftters und fast beständig zuträget. Nun müssen zwar die Knobben woll öftters ausgebrochen werden, es darff aber auch nicht gar zu viel geschehen, weil sonst leicht die Sohle vom Gestübbe mit heraus gehet, und die Schlacken hernach auf dem blossen Wercken stehen. Es kan zwar ohnedem die Sohle vom Gestübbe in dem Vorder-Herd nicht allemahl bis zum Ende der Schicht erhalten werden, so lange solches aber möglich ist, muß man dahin sehen, daß man sie conservire, jedoch müssen die Knobben, so oft es thunlich, ausgebrochen werden, damit die Wercke nicht darauf stehen und verbrennen. So lange nun die Knobbe nicht gar zu starck ist, kan man mit einem Löse-Eisen etwas durchräumen, oder an der Seite Lohsung geben, damit die Wercke auf das bloße Gestübbe kommen, so gehen solche gleich durch in den Ziegel, so oft auch eine Knobbe ausgebrochen, muß solche wieder auf den Ofen gesezet werden, weil darin Werck hängen bleibet, und selbiges also wieder eingebracht werden könne. Sobald auch eine Knobbe aus dem Herd kommt, muß sie in Stücken geschlagen werden, damit, wenn etwa Werck darin vorhanden, solches heraus lauffen, auch der Schmelzer die Stücke bequemer wieder auf den Ofen setzen könne. Es kömmt auch zu Zeiten, daß die Arbeit rohe oder muhsigt gehet, das ist, wenn die Schlacke sehr dicke ist und starck rauchet, so pffleget es nicht starck zu Knobben und die Wercke bleiben zurück. Solches rühret nun ordinair daher, wenn die Erze nicht woll geröstet

röstet sind, weil das gute Rösten der Erze bey dieser Arbeit das vornehmste Stück ist, zumahl das gute Rösten verhindern muß, daß diese Arbeit im Schmelzen nicht frisch oder steinig, sondern matter gehe. Denn arbeiten sich die Schichte steinig, so läset das Geschmelzte die Silber und Bleye nicht gnugsam fallen, sondern es gehet in den Schlacken mit fort, und ist dieses das Haupt-Werck, worauf man bey dieser Arbeit zu sehen hat. Ich bin durch viele Proben darin bestärcket, weil seit Anno 1702, als in welchem Jahre die bessere Röftung der Rammelsbergischen Erze angefangen, die Silber nach der kleinen Probe, und also mehrere Silber und Bleye ausgebracht werden können. Nachher bin auf die Gedancken gerathen, die Rammelsbergischen Erze noch mehr zu brennen, und habe darzu eigene Brenn-Ofen inventiret, worin jedesmahl 12 Scherben gestürzet und 12 Stunden gebrannt, welcher Brenn-Ofen auf Herzog Julius-Hütte am Unter-Harze im Anno 1715. erbauet worden, und Anno 1716 in die Arbeit genommen. Dieser Brenn-Ofen ist auf dem Kupfer Num. XII. vorgestellt, und ist bey solcher Arbeit die Ausbringung in Silber und Bleyen höher kommen, auch ist die Arbeit davon im Schmelzen viel besser gangen, und hat man dabey der schlimmen rohen und musigten Schlacken nicht wahr genommen. Das Schmelzen muß auch fein gemacht und nicht zu geschwind gehen, weil die Schmelzer öftters gerne davon eilen und mehr Wasser auf das Zeug schlagen, als nöthig ist. Denn wo die Arbeit zu geschwind gehet, so werden mehr Kohlen verbrannt, und die Ausbringung ist nicht gut, weil das Geschmelzte nicht Zeit hat, sich zu setzen und die Schlacken können sich nicht gnugsam abkühlen und matt werden, sondern müssen noch zu frisch ausgekeltet werden. Die langsame Arbeit ist immer besser und austräglicher, jedoch muß solche auch so geführet werden, daß das Geschmelzte, wann etwa die Arbeit strenge ginge, nicht stehen bleibe, sondern auf den Fall muß das Gebläse stärker gehen, damit es die rechte Art habe. Wenn die Arbeit recht gehen soll, so muß zum höchsten in einer Minute, deren 60 auf eine Stunde gehen, ein Balg nicht mehr wie viermahl in den Ofen blasen, und also beyde Bälge 7 bis 8 mahl. Ich habe dieses jungen Leuten nicht besser lernen können, als daß sie bey Blasung der Bälge zehlen müssen, und nachdem einer geschwind oder langsam gezehlet, und ist entweder auf 15 oder 20 kommen, und ein Balg ist in solcher Zeit auf- und nieder gangen, haben sie solches dabey am besten lernen können. erfordert es auch bey ander Arbeit, daß

230 Cap. XL. Vom Schmelzen der Silber- und Bley-
das Zeug geschwinder gehen muß, kan einer sich solches dabey
gar leicht imprimiren.

Vom Aus-
blasen des
Schmelz-Of-
fens und wie
der Zinck ge-
stockelt wird.

§. 10. Wann nun die Schicht aufgesetzt, so wird ausgeblasen, und wann der Ofen etwa halb Lehr ist, wird die Schlacke ausgekeltet, damit die übrigen Schlacken im Ofen etwas stehen können. So bald nun auf dem Herd die oberste Schlacke etwas hart worden, werden darauf nahe an den Ofen ein paar Schauffeln voll mit Wasser angefeuchtete Schlacken-Klein oder Sand gethan und dicht geschlagen, alsdann wird der Zinck-Stuhl aufgemacht und an den Zinck-Stein gestossen, damit der Zinck heraus lauffe. So bald der reineste Zinck heraus, wird solcher mit Wasser besprengt und weggenommen, dann wird der ganze Zinck-Stein umher los gemacht und ein Stiel dagegen geleyet, daß er nicht herunter fallen kan, und immer daran geklopset, damit die Zinck-Körner, welche noch zwischen dem Zinck-Stein und Kohlen hengen, heraus fallen können. Nachdem wird der Zinck-Stein gar weggenommen, und was etwa von Zinck noch in den Kohlen hengen möchte, mit einem Löß-Eisen heraus gebracht. Dieser wird dann reine gemacht, mit dem übrigen Zinck reine geschmolzen und in runde Stücke gegossen. Daß nun der Zinck vorher, ehe der Ofen ganz ledig geblasen, ausgestossen wird, geschiehet deswegen, weil solcher, wenn die Kohlen vor der Vorwand über den Zinck-Stuhl ganz weggeblasen, verbrennen würde, und wenig davon erhalten werden könnte. Wann nun der Zinck heraus, wird der Ofen vollends ausgeblasen, und die letzten Schlacken, so ausgekeltet, werden die letzten Kell-Schlackent genant, als womit der Herd von Schlacken ganz ledig wird. Weil nun darin noch Werk-Körner, werden sie an einen besondern Ort gelauffen und an statt Knobben auf die Schichte wieder mit vorgeschlagen. Die letzte Knobbe aus dem Herd und andere Ofen-Brüche, werden zusammen wieder mit auf die folgende Schicht genommen.

Vom jezigen
Ausstellen
der Werke,
und wie es
vordem da-
mit gehalten.

§. 11. So bald die Ofen-Brüche zusammen heraus und das Gestübbe von dem Werk gebracht, werden die Werke in eisernen Pfannen gekeltet, und wann der Tiegel ledig, sofort wieder Kohlen, zum frischen zumachen hinein gestürzet. Vordem wurden die Werke aus dem Tiegel zusammen in einen nahe dabey angelegten Herd gegeben, und wann solche matt geworden, mit Wasser abgekühlet und Scheiben-weise, wie Kupfer, ausgerissen, weil aber dabey viel Unglück geschah, daß die Leute sich sehr oft verbrantten, wurde es abgeschafft.

§. 12. Es

§. 12. Es ist bereits vorhin bey Beschreibung von der Vorschläge Eigenschafften gedacht, daß die Rammelsbergischen Erze eisenschüßig wären, und Eisen bey sich führeten, daher es denn gekommen, daß vordem vielfältig bey dem schmelzen grosse Eisen-Sauen gefallen, wovon noch jeko auf denen Unter-Hartzischen Hütten sich einige finden, wie denn auch Lohnenß in seinem Bericht vom Berg-Werk pag. 83. davon gedenket. Nun ist jeko noch so viel Eisen in den Rammelsbergischen Erzen, wie damals, befindlich. Ich habe auch vordem öftters gesehen, daß dergleichen im schmelzen vorgefallen, jeko geschieht es aber gar selten, daß man davon was spüret. Daß sich nun solches verlohren, ist einzig und allein dieses die Ursache, daß die Rammelsbergischen Erze jekziger Zeit viel besser, als vor 30 und mehr Jahren geschehen, geröstet werden, geschweige der gar alten Zeiten, da sie gar schlecht müssen geröstet seyn. Lehret also die Erfahrung, daß Lohnenß geirret, wenn er anjekt angeführten Orte schreibet und davor hält, daß die Rammelsbergischen Erze zu starck künften geröstet werden, und das Exempel mit Stahl und Eisen anführet, daß solches gleichsam in solcher grossen Schwefel-Hitze in wenig Stunden ganz und gar verbrennete, zugeschweigen, daß sich das weichflüssige Bley, so sich ohndem leicht verzehrete in einer solchen gewaltigen Schwefel-Blut so lange halten könnte. Nun bin ich der gänzlichen Meynung, daß gegen die gar alte Zeit die Rammelsbergischen Erze jeko mehr, wie noch einmahl so viel und stark gebrannt werden, bey welcher Verarbeitung sich dann das Eisen verlieret, die Silber und Bleye aber viel besser wie damals ausgebracht werden, wobey denn klärlich abzunehmen, daß keine Bleye in Rosten verbrennen, sondern vielmehr von dem Schwefel zurück gehalten, und wann solcher nicht durch die Gewalt des Feuers vertrieben würde, die Silber und Bleye im schmelzen nicht künften ausgebracht werden, sondern desto eher verbrennen müßten.

Von Eisensauen, so vordem bey dem Unter-Hartzischen schmelzen gefallen, und warum solches anjeko nicht geschieht.

§. 13. Nun wäre die Frage, warum nach mehrerem rösten der Rammelsbergischen Erze das Eisen sich bey dem schmelzen verlohre und nicht gleich denen andren Metallen noch besser erfolgte, sondern in den Schlacken mit fortgienge? Diese Frage nach Hüttemännischer Art zu beantworten, so bin ich der Meinung, wie es denn auch die Erfahrung giebet, daß der Schwefel das Eisen spröde mache, auch ganz verzehren könne. Nimt man auch ein Stück Eisen von einem starken Stabe, machet solches glüend und hält daran ein Stück Schwefel, so läufft das Eisen weg wie Fett, und wann solches in das Wasser

Ratio, wann um durch vieles rösten die Rammelsbergischen Erze so präparirt werden, daß das darin befindliche Eisen bey dem schmelzen in den Schlacken mit fortgehe.

fer

fer trüpfet, wird es wie Hagel = Körner, läffet sich auch hernach in einem Mörser zu Pulver stossen. Ingleichen der Schwefel = Rauch frisset das Eisen weg, und hat die Erfahrung auf denen Unter-Hartzischen Hütten gegeben, daß Stangen = Eisen, so in die Fenster gemauert gewesen, vom Schwefel = Rauch ganz dünne, auch Schlösser, so vor den Rost = Schuppen gehangen, davon umher ganz weggefressen sind. Wann nun die Rammelsbergischen Erze vom Feuer nicht recht angegriffen, und die Stufen nicht durchgebrannt oder vom Feuer lucker gemacht worden; so hat auch der Schwefel nicht gut daraus verbrennen und das darin befindliche Eisen nicht angreifen können. Wannhero hernach bey dem schmelzen die Arbeit strenge und musigt gehet, und das Eisen, weil solches in rösten nicht verbrennlich worden, niederfällt und sich auf das Gestübbe leget, welches dann die Eisen = Sauer sind und wie Knobben oder Bihnen ausgebrochen werden müssen, oder sie finden sich auch bey dem ausblasen. Wann aber die Erze woll gebrannt und in denen dazu verordneten drey Feueren woll geröstet worden, so muß das Eisen durch Angreifung des Schwefels verbrennlich werden, sonderlich in der langen Zeit, weil die Erze in den drey Feueren wenigstens ein halb Jahr in der Arbeit sind und in solcher Zeit woll 20 Wochen in Feuer stehen. Weil nun das Eisen in den Erzen distrahirt und in solcher langen Zeit in den Rosten angegriffen wird, so gehen auch von solcher mehreren Röstung die Erze im schmelzen besser, die Schlacken nicht musigt oder steinigt, sondern flüßig, welche hitzige und flüßige Schlacken das Eisen in sich behalten und mit wegführen, welches sich dann auch bey der Untersuchung darin findet. Weil nun bey dieser Arbeit sehr vortheilhaft ist, wenn das Eisen in den Schlacken mit fortgeht, wie es denn auch bey aller Silber- und Bley = Arbeit zuträglich und gut ist, so muß man alles auf die Art einrichten, daß das Eisen bey dem schmelzen in den Schlacken mit fortgehe. Wolte man aber darauf bestehen, Eisen zu haben, so ist es auch möglich zuwege zu bringen, und dürfften nur die Erze weniger geröstet, eine andere Art zumachen und strenge Vorschläge genommen werden, so würde gar bald Eisen erfolgen. Ob es aber würde zum Gebrauch seyn, weil bekantter massen die schwefelichte Eisen = Steine das Eisen verderben, auch ob es die Kosten abtragen könnte, daran solte meines Theils sehr zweiffeln, die Silber und Bleye aber würden dabey ziemlich verlohren gehen und nicht alle erhalten werden, folglich den Schaden nicht ersetzen können.

Eisen = Sauer
en.

Eisen gebet
in den Schla-
cken mit fort

§. 14. Von einer Rammelsbergischen Schicht, wie solche in diesem Capittel beschrieben, wird ohngefehr ausgebracht 6 bis 8 α Werk oder Schwarz-Bley, worin wenigstens eine Mark Brand-Silber befindlich seyn muß, dann und wann er folgt auch woll etwas mehr Werk und Silber. Dagegen werden ohngefehr Kohlen verbrannt, nachdem solche gut sind, wenn es lauter Tannen, 30 bis 34 Maas, sind es aber lauter harte Kohlen, 26 bis 28 Maas. Nachdem nun ein Schmelzer gute Kohlen hat, kan er mit der Arbeit fertig werden. Die beste Arbeit ist mit halb Tannen und halb harten Kohlen, wo mit eine Schicht in 18 Stunden, wenn die Arbeit recht geführet wird, durchkommen kan, sind es aber lauter harte Kohlen, absonderlich lauter kleine Schiefer-Kohlen von alten Büchen, so gehet die Arbeit nicht so gut fort, und kan eine Schicht damit in 20 Stunden nicht allemahl durchgebracht werden, es erfolgen dennoch davon die Silber und Bleye. Ich habe nun zwar Erwähnung gethan, mit was vor Art Kohlen die Arbeit am besten könne geführet werden; Weil aber aus den Forsten nicht allemahl erfolgen kan, was man gerne haben will, so muß man sich damit in die Zeit schicken und zusehen, wie man die Arbeit so einrichte, daß solche ohne Schaden geführet werden könne.

Wie viel Werk von einer Unter-Hartzischen Schicht erfolge, wie viel Silber in solchen Werken befindlich. Wie viel Kohlen auf eine Schicht verbrannt werden. Welche Art Kohlen die besten, und wie viel Zeit zu einer Schicht erfordert werde.

§. 15. Vor einen Rammelsbergischen Schmelz-Ofen arbeiten bey einer Schicht drey Leute, als ein Schmelzer, ein Vorläuffer und ein Schlacken-Läuffer. Der Schmelzer machet den Ofen zu, feuret solchen ab und hendet den Mittag um 11 Uhr an, muß von der Schicht eilff Scherben durchschmelzen, wird des Abends etwa um 7 Uhr von dem Vorläuffer abgelöset. Dieser hat des Morgens die ganze Schicht eingelauffen, und muß die Nacht die übrigen 9 Scherben von der Schicht durchschmelzen. Des Morgens gegen die Zeit, da die Schicht durch ist, muß der Schmelzer wieder da seyn, stosset den Zinck aus und läffet den Ofen ausblasen, beyde aber müssen den Ofen ausbrechen und ledig machen. Der Schlacken-Läuffer muß die Schlacken aus der Hütte auf die Halle lauffen.

Wie viel Leute vor einen Unter-Hartzischen Schmelz-Ofen arbeiten, und was eines jeden Berrichtung sey.

§. 16. Es ist bereits vorhin gemeldet, wie der Zinck bey dem Rammelsbergischen Erz-schmelzen gefangen werde, dabey aber von der Galmey noch nichts gedacht, als finde nöhtig, davon mehrere Erwähnung zu thun, und zwar woher ein jedes nach meiner Meinung seinen Ursprung habe; Nun

Was Zinck und Galmey sey, deren Gebrauch u. wer den Gebrauch des Galmeyes ist am Unter-

Hartz
gezei-
get.

Stahl-
Stein.

ist bekandt und vorher schon mehrmahlen angeführet, daß der Zinck bey dem Rammelsbergischen Silber- und Bley- Erz- schmelzen erfolge, weshalb den derselbe in solchen Erzen befindlich seyn müsse. Weil aber diese Erze unterschieden, als ein Theil ist sehr kiesigt, etwas ist glantz, und das übrige ist sehr derb, von dunkel-grauer etwas in das bräunliche fallender Couleur. Von dieser letzten Sorte erfolgt der Zinck wol am mehristen; Die Erze brechen nun unter einander, als in den Kiesen ist Glantz, und von der derben Art, in den Derben hingegen ist auch der Kieß und Glantz mit, daß also eins ohne das andere nicht viel bricht, und weil alle Sorten wegen des Schmelzens zusammen bleiben müssen, so werden sie nicht allein unter einander gelassen, sondern noch vollends in denen Rosten unter einander gebracht, weshalb in dem ganzen Schmelzen überall Zinck befindlich ist, und dessen ungleich mehr, wie ausgebracht werden kan solches rühret daher, weil der Zinck so sehr verbrennlich ist, und kan nicht mehr erhalten werden, als dessen jezo erfolgt, und der vorne an der Vorwand, die von lauter Schiefer, so man Stahl-Steine nennet, gemacht wird, nieder auf den Zinck-Stuhl fällt. Was nun in der Mitte, hinten an der Brand-Mauer, und an beyden Seiten nieder fällt, solcher kommt in die volle Glut, verbrennet und ist verlohren. Solchen nun auch noch mit zu erhalten ist nicht wol möglich, weil man selbigem nicht wol beykommen kan, würde man auch gleich Mittel dazu finden, künfte doch der Zinck nicht reine erhalten werden, sondern es würde viel Werk mit darunter kommen, so wäre solcher ohndem nicht brauchbar, folglich alle deswegen angewandte Mühe vergebens. Weil auch besonderer Fleiß zu dem jetzigen Zinck-Fang angewandt werden muß, so wird zu dem Ende den Schmelzkern und Vorläuffern vor ein Pfund, welcher geliefert wird, 2 Marien Groschen bezahlt, damit sie dabey nichts versäumen sollen. Weil auch die Kupfer-Erze oft sehr mit Bley-Erzen melirt sind, so erfolget bey der Kupfer Arbeit im schmelzen dann und wann auch Zinck. Der Zinck nun an sich ist ein sprödes Metall und wäre nach meiner Meinung am meisten dem Zinnen zu vergleichen, nur fehlet demselben, daß er spröde und nicht geschmeidig, wie das Zinnen ist, so daher rühret, daß der Zinck aus schwefeligten Erzen erfolget, zumahl noch Schwefel bey der Schmelzung in den Rammelsbergischen Erzen ist, und also durch die Röstung nicht alle herausgebracht worden, sondern noch viel darin geblieben, so gar, daß auch die Schlacken nach dem schmelzen noch viel Schwefel bey sich haben, und oftmals eine Halle von glüen-

glühenden Schlacken in den Brand gebracht wird, daß solche eine gute Zeit von selbst brennen und zusammen fließen kan, wannenhero viel Holz verbrant werden müste, wann solche Erze ohne allen bey sich führenden Schwefel solten geschmolzen werden, wiewol es vor die Ausbringung der Silber und Bleye recht gut seyn würde, wovon man durch viele Proben schon versichert, wann nicht der Mangel von Holze davon zurück halten müste. Dieser in Erze noch seyende Schwefel verursacht, daß der Zinck nicht schmeidig ist, welchem dann mit beytritt, daß auch das beste Zinnen durch Schwefel kan unschmeidig gemacht werden; Wie denn anf denen Zinn-Berg-Werken dahin gearbeitet werden muß, daß, wann Kieß unter dem Zwitter bricht, solcher so viel möglich davon komme, und was nicht ausgehalten werden kan, solches kömt ins Puch-Werk unter den Zinn-Stein, es wird auch deswegen der Zinn-Stein gebrant und nachher wieder gewaschen, damit solche Unart davon komme; daß auch der Zinck mit dem Zinn eine Gleichheit habe, ist daher zusehen, daß das Zinnen die Kupfer so wol gelb wie der Zinck mache, wovon dann auch ein besonderes Metall der Albaro Alonso Barba in seinem Berg-Büchlein Part. I. Cap. 34. beschreibet; Auch kan der Zinck unter das Zinnen mit verseyet und verarbeitet werden. Was nun den Galmey anlanget, welcher bey dem Kammelsbergischen Silber- und Bley-Erz schmelzen sich angeseyet, solcher erfolgt von dem Zinck, welcher in dem Schmelzen verbrennet, von dessen Rauch wächset der Galmey in dem Schmelz-Ofen auf allen Seiten an, auch so stark, daß fast alle vier Schichte, wenigstens alle 6 Schichte, der Ofen muß ausgehauen werden. Der nun vorne an dem Ober-Stein der Vorwand sisset, ist der beste, der andre aber ist nicht so gut, weil solcher nicht so reine, sondern Bleyisch ist. Dieser Galmey, welcher bey dem jetzigen Schmelzen an der Vorwand wächset, und gesamlet wird, siehet etwas grünlich aus, und wird daher grüner Galmey, auch wol frischer Galmey genant. Dieser wird bey der Messings-Hütte nicht weiter als zum Stück Messing gebraucht, zu dem rechten Tafel-Messing aber, woraus die Sorten, als Kessel, Lattun und Drath gemacht werden, wird Galmey aus den alten Schlacken-Hallen aufgesuchet, welcher vor gar alten Zeiten mit den Schlacken, ehe man dessen Nutzen gewußt, mit weggestürket worden. Nachdem hat ein Nürnberger etwa circa Annum 1550. Nahmens Erasmus Ebener den Gebrauch gewiesen, daß daraus könte Messing gemacht werden, wie solches in alten Actis befindlich, auch Löhneys c. 1. pag. 83. anführet. Dieser

Galmey.

Frischer
der grüner
Galmey.

alte Galmey siehet nun weißlich aus, weil solcher die lange Zeit in den alten Schlacken von der Masse also angelauften, und will daher vorgegeben werden, daß er in der langen Zeit gleichsam ausgewittert und dadurch zu dem rechten Gebrauch brauchbar worden, und da der grüne Galmey nicht so lange in den alten Schlacken gelegen, wäre selbiger deswegen nicht so gut. Dieses ist aber nach meiner Meinung nicht die rechte Ursache, sondern ich halte davor, weil vor gar alten Zeiten die Kammelsbergische Schichte ohne Ober-Hartzische Schlacken geschmolzen und nicht viel Werck gegeben, der Galmey reiner und besser seyn können, die letzte Zeit aber, auch jeko, da Ober-Hartzische Schlacken mit vorgeschlagen werden, die Arbeit auch besser eingerichtet, daß noch einmahl so viel Werck, wie zu denen Zeiten, erfolgt, so ist in dem schmelzen, mehr bleyisches Wesen, folglich der Rauch von verbrannten Zinck mehr mit Bley-Rauch meliret, woher der jetzige Galmey, welchen man grünen Galmey nennet, nothwendig bleyisch werden muß. Weil nun Bley bey dem Messing nicht dienet, sondern selbiges spröde macht, so kan dieses die Ursache seyn, daß von dem grünen Galmey kein guter Messing erfolgt.

Warum der grüne Galmey zu guten Messing machen nicht gebraucht wird

Ratio, warum nicht rathsam die Kammelsbergische Bley-Erze rohe zu verarbeiten oder zu verbleyen.

§. 17. Weil sich auch, dem euserlichen Ansehen nach, von den Kammelsbergischen Erzen die meisten zu der Roh-Arbeit, vor einen hohen Ofen nach Sächsischer Art, sehr woll schicken, indem solche kiesigt und arm an Silbern sind, auch wenig Bley an sich haben, die bleyischen, auch die reichesten an Silbern davon ausgehalten, und hernach mit dem Stein, so aus der Rohen-Arbeit erfolgte, verarbeitet werden können, so finde nöthig die Ursachen gründlich auszuführen, warum solches jetziger Zeit bey dem Unter-Hartzischen Hütten-Werke schädlich seyn wolte. Nemlich wann die Kammelsbergischen Erze vor einen Hohen-Ofen in die Rohe-Arbeit genommen werden solten, so müsten viel strenge Vorschläge auf die Schichte kommen, indem solche sehr hitzig und flüzig sind, und würde kein Stein bey dem schmelzen erfolgen können, wann nicht die Arbeit strenge gemacht würde, geschiehet solches aber, so wird dadurch die Arbeit weitläufftiger, und doch erfolgt von diesen strengen Vorschlägen kein Silber und Bley, sondern werden ohne Nutzen mit durchgeschmolzen, daher dann der Aufgang von Kohlen grösser werden muß. Und wann gleich zu dieser Rohen-Arbeit die geringsten Erze an Silber und Bleyen ausgehalten würden, wie sich dann zu dergleichen Arbeit solches am besten schicket, so könnte doch das wenige Bley, so darin befindlich, nicht erfolgen, sondern müste verbrennen, und also verlohren

lohren gehen. Der Stein welcher aus der Rohe- Arbeit erfolgt, muß geröstet werden, wozu wieder Holz aufgehet. Wird solcher nun in das Verbleyen, wie gewöhnlich vorgeschlagen, so kähmen auf solche Art die Rammelsbergische Erze zum Theil zweymahl durch den Schmelz-Ofen, und künfte sich gar leicht zutragen, daß der Stein nicht reich genug zum verbleyen, sondern angereichert werden müste, da es denn zum dritten mahl durch den Schmelz-Ofen kommen könte, wozu Holz und Kohlen aufgehen und würde dennoch die Frage seyn, ob die Silber nach Proportion der jezigen Arbeit erfolgten. Solten nun zum verbleyen die reichesten und besten Erze ausgehalten und auch durch einen hohen Ofen verarbeitet werden, worauf dann der Stein aus der Rohe-Arbeit und Ober-Hartzische Schlacken vorgeschlagen werden müsten, so könten davon die Bleye nicht alle, und auch vermuthlich die Silber nicht vor voll erfolgen, indem viel Bley verbrennen müste, weil die Rammelsbergischen Erze wegen des vielen Eisenschusses auf dem schweren Gestübbe sich nicht gut arbeiten, sondern sich sehr starck aufflegen, so vielfältig versuchet worden. Die Schlacken von dieser Arbeit würden auch reich bleiben und nicht so arm wie die jezigen seyn. Von Ober-Hartzischen Schlacken würden nicht viel mit durchgebracht werden können, und deßwegen die Ausbringung der Bleye nicht hoch seyn. Wolte man auch gleich die Ober-Hartzischen Schlacken über stark vorschlagen, so sind die Rammelsbergische Erze nicht vermögend, den Ober-Hartzischen Schlacken die Bleye alle zu benehmen, sondern die Schlacken, so bey dem Schmelzen erfolgen, müssen zu reich bleiben.

§. 18. Will man nun das ordinaire Rammelsbergische Schmelzen gegen die vorhergehende Rohe- Arbeit und das Verbleyen durch den Hohen Ofen halten, so hat man erstlich darauf zu sehen, daß den Rammelsbergischen Erzen bey dem schmelzen keine Vorschläge gegeben werden, welche nicht Gehalt haben, und bestehen solche Vorschläge in Ober-Hartzischen Schlacken und Unter-Hartzischen Knobben, wovon in diesem Capittel §. 7. schon gemeldet. Diese beyderley halten Silber und Bley. Weil auch so viel Ober-Hartzische Schlacken vorfallen, daß solche bey jeziger Zeit nicht alle mit durchgebracht werden können, so ist solches bereits zum Schaden, indem die Ober-Hartzischen Schlacken so viel Bleye bey sich haben, daß sie ohne Schaden könten geschmolzen werden, wann nur die Bleye ohne Zusatz der Rammelsbergischen Erze erfolgen könten. Weil aber solches nicht seyn kan, so entset-

Wie das ordinaire Rammelsbergische Schmelzen gegen die Rohe-Arbeit und dem Verbleyen zu halten.

238 Cap. XLI. Vom Schmelzen vor einen Stich-Ofen.

het der Nutzen aus solcher Zusammensetzung, und wird nichts bey solcher Melirung umsonst geschmolzen, sondern es arbeitet sich recht gut und wird alles rein ausgebracht, und können auf die Art die Silber besser, auch viel mehr Bleye erfolgen, weil bey dieser Arbeit die Ausbringung der Bleye das Beste mit ist.

Auf was Art das Roh-Schmelzen bey den Kammelsbergischen Erzen nützlich seyn könnte.

§. 19. Das aber auch die Rohe-Schmelzung ihren Nutzen habe, und bey den Kammelsbergischen Erzen in einigen Fällen eingeführet werden könnte, finde nöthig mit anzuführen. Nämlich, wann es an Ober-Hartzischen Schlacken fehlen sollte und die Kammelsbergische Erze blieben in den Anbrüchen beständig, auch kein Holz- und Kohlen-Mangel wäre, so könnte ein Theil Kammelsbergische Erze rohe geschmolzen und in den Stein gearbeitet werden, alsdann aber müste solcher tüchtig geröstet und an statt Knobben auf die Schichte vorgeschlagen werden. Jedoch müste dieses Schmelzen nach der bisher gewöhnlichen Kammelsbergischen Art bleiben, das Roh-Schmelzen aber könnte durch einen Hohen-Ofen geschehen.

CAPUT XLI.

Vom Schmelzen vor einen Stich-Ofen.

§. 1. An welchen Orten diese Art zu schmelzen üblich gewesen.

werde.

§. 2. Wie ein solcher Ofen zugemacht

§. 3. Von der Arbeit bey dem Schmelzen vor einen Stich-Ofen.

§. 1.

An welchen Orten vor einem Stich-Ofen zu schmelzen üblich gewesen.

Diese Art zu schmelzen ist eine gar alte Methode und allhie am Hartz nicht mehr in Umlaufe. Das Unter-Hartzische Bley-Frischen war vordem nach dieser Art, welche noch bekant ist, eingerichtet, so aber bey 30 Jahren her geändert worden, und wird bey jeziger Zeit dergleichen Arbeit nicht viel mehr geführet. Zu Freyberg wird noch der Kupfer-Stein vor einen Ofen, welchen sie Stich-Ofen nennen, in Kupfer-Zuschläge und Schwartz-Kupfer geschmolzen, und vor etwa 30 Jahren habe ich in Böhmen an einem Orte, zum Weinberge genant, dergleichen schmelzen gesehen. Auch sind vor etwa 10 Jahren zu Schemnitz und Schmelnitz die Lech-Schmelz-Ofen nach dieser Art gewesen, und in Nieder-

Un-

Ungarn zu Folgebängen, sind nach der Art Bley = Erze geschmolzen, so vermuthlich noch geschieht. Von welcher Arbeit an seinem Ort berichtet werden soll.

§. 2. Zu dem zumachen wird schwer Gestübbe genommen, wie solches bey Kupfer = oder Bley = Arbeit erfordert wird. Das Gestübbe wird anfänglich in die Sohle gesetzt und fest gestossen, hernach bis unter die Forme und schüssig in den Vorder = Herd. Weil nun kein Stich = Herd bey diesen Ofen ist, so wird nur allein der Vorder = Herd zugemacht. In der Vorderwand wird unten ein Auge zum Ausfluß des geschmelzten gelassen, wie solches auf denen Kupfern Num. 21. 23. 24 und 25. zu ersehen ist, und endlich wird der Herd abgefeuert.

Wie ein Stich = Ofen zugemacht werde.

§. 3. Nachdem nun die Beschickung, wie solches erfordert wird, gemacht worden, so wird mit Schmelzen der Anfang gemacht. Das Geschmelzte gehet über die Brust, die Schlauchen werden abgenommen, und wann der Vorder = Herd voll, es sey Werck, Stein oder Kupfer, so wird entweder das Gebläse abgehungen oder ein Ballen Leim in die Forme gelegt, damit das Gebläse nicht in den Herd blasen könne. Unterdes wird der Vorder = Herd ledig gemacht, wann solches geschehen, das Gebläse wieder angehängen und mit Schmelzen fortgeführt. Es pfleget aber dergleichen Arbeit über 24 Stunden auf einem Zumachen nicht zugehen.

Von der Arbeit bey dem Schmelzen vor einen Stich = Ofen.

CAPUT XLII.

Vom Schmelzen über den Gang.

- §. 1. An welchen Orten diese Art zu schmelzen üblich gewesen. §. 3. Vom zumachen eines solchen Schmelz = Ofens.
 §. 2. Von Beschaffenheit eines Schmelz = Ofens.

§. 1.

Diese Art zu schmelzen ist dem Nahmen nach nunmehr unbekant worden, es ist aber solche Methode bereits vor 200 Jahren, sonderlich in Böhmen zum Joachims = Thal, in Umgang gewesen, welches ich nicht allein in einer alten Beschreibung gefunden, sondern es gedenket auch davon Matthesius in seiner Sarepta in der 13^{ten} Predigt, worin er setzet: Die andere Weise zu schmelzen heisset über den Gang, oder Krummen = Ofen, oder übers Hölzlein gearbeitet. 2c. Wei-

An welchen Orten das Schmelzen über den Gang üblich gewesen.

240 Cap. XLIII. Vom Schmelzen auf dem schweren

Weiter setzet er : Aus dem Spor gehet ein Gang unter des Herds Ofen, das heisset man das Ofen = Auge. 2c. Wann ich nun alle Arten zu schmelzen mit dem Zumachen ansehe, so mir bekant worden, so finde keine, welche dieser gleichet, als nur die einzige am Ober = Hartz, wornach auf allen Ober = Hartzischen Hütten die Roste oder gebrannte Schliche verarbeitet werden. Welche Methode zu schmelzen, sonderlich im Zumachen, auch bey keinem andren bekanten Berg = Werke sich findet. Bey dieser Arbeit haben sie dero Zeit Bley in den Vorder = Herd getränkert, und nur Glött und Herd auf die Schichte vorgeschlagen und mit durch den Ofen gehen lassen, und davor gehalten, daß diese Methode renlicher und besser wie die Stich = Arbeit sey, verbrenten nicht so viel Bley und erhielten mehr Werke. Sie haben dero Zeit ihre Erze gepochet und in Rost = Ofen gebrannt, um darin die Wildigkeit zu dämpfen und zu Tode zu brennen.

Von Beschaffenheit eines Schmelz = Ofens überein Gang.

§. 2. Wie nun eigentlich der Schmelz = Ofen beschaffen gewesen, solches habe nicht recht ausfinden können, weil in der alten Beschreibung nicht mehr davon angeführet, als nur, daß der Schmelz = Ofen eine Ehle lang und zwey Ziegel weit gewesen. Die Forme hätte ein Knie hoch vom Gestübbe gelegen. Der Ofen hätte auch neben dem Herd einen Stech = Ziegel gehabt.

Vom Zumachen eines Schmelz = Ofens überein Gang.

§. 3. Bey dem Zumachen wäre beyim Holz = legen solches recht auf das Spor gerichtet, und in der Arbeit, wenn es aus dem Ofen schmelzete, drünge es durch das Bley und die Schlacken stiegen über sich 2c. Welches dann mit dem Zumachen in dem Ober = Hartzischen Schmelz = Ofen überein komit.

CAPUT XLIII.

Vom Schmelzen auf dem schweren
Gestübbe nach Ober = Hartzischer Art.

§. 1. Ingressus.

§. 2. Vom Ober = Hartzischen Schmelzen und das solches die Art sey, so vor dem Schmelzen überein Gang geheissen.

§. 3. Vom zumachen eines Ober = Hartzischen Schmelz = Ofens.

§. 4. Von Beschickung eines Ober = Hartzischen Schmelzens, und von dem Gehalt der Werke.

§. 5. Von der Arbeit bey diesem Schmelzen.

§. 6. Vom abstechen und ausstellen der Werke.

§. 7. Vom

§. 7. Vom ausblasen des Schmelz-Ofens und was dabey zu observiren, wie viel Kohlen bey einem Schmelzen verbrannt

werden, und wie viel Leute dabey arbeiten.

§. 8. Anmerkung, daß reiche Rüste vorher, und arme Rüste nachher zu schmelzen gut sey.

§. I.

Nachdem in Capite 39 vielerley Arten von Schmelzen angegeben, und unter die Rubrique vom Schweren Gestübbe die meisten Methoden gehören, wie solche in vorgemeldtem Cap. 39. angegeben, so will mit der Ober-Hartzischen Art den Anfang machen, und ist davon der Schmelz-Ofen auf dem Kupfer Num. 27. vorgestellt.

Ingressus.

§. 2. Die Ober-Hartzische Art zu schmelzen ist auch eine besondere Art von denen auf dem schweren Gestübbe, und wird genant Schmelzen durchs Auge, oder über das Hölzel. Das Zumachen davon ist besonders, weil das Geschmelzte aus dem Ofen verborgen in den Herd gehet. Die Schlacken werden abgenommen, und ist nicht nöthig Gestübbe vor das Auge zu werffen, weßhalber dieses Schmelzen vor andren renlich aussiehet, es ist aber daran Ursach, daß auf ein Zumachen nur ein Rost durchgesezet wird, weßhalber die Brust an dem Vorder-Herd die Zeit aushalten kan. Diese Art zu schmelzen wollte die Methode seyn, welche man vor alten Zeiten Schmelzen auf den Gang genant, wie solches aus des sehl. Mathesii Sarepta in der 13ten Predigt in mehrerem zu ersehen, auch in vorhergehendem Capite §. I. davon gedacht worden.

Vom Ober-Hartzischen Schmelzen, und daß solches die Art sey, so vor dem, schmelzen auf den Gang geheissen.

§. 3. Das Gestübbe wird von ein Theil Leim, und 3 bis 4 Theil Kolesch gemacht, unter einander gepucht und gesiebet, nachher mit Wasser angefeuchtet und tüchtig unter einander gemenget, damit es ballet, wenn man mit der Hand hinein greiffet. Mit dergleichen Gestübbe wird der Ofen zugemacht und zuerst die Sohle eingerichtet, daß solche von der Forme bis in den Herd, von da wieder bis in den Stich-Herd schüßig sey, und zwar so, daß aus der Forme nach der Waage die Sohle in dem Vorder-Herd zwey Fuß tieff ist. Hernach wird auf die Sohle ein rundes Holz, so man das Brust-Holz nennet, und etwa 15 Zoll lang, und 5 Zoll im Diameter hat, in die Mitte des Ofens, jedoch etwas weiter, wie die Vorwand gehet, geleget. Imgleichen wird ein Holz, so man das Stich-Holz nennet, auf die Sohle nach dem Stich-Herd zu geleget,

Vom Zumachen eines Ober-Hartzischen Schmelz-Ofens.

Brust-Holz.

Stich-Holz.

get, damit man hernach ein Zeichen habe, wohin der Stich gehe, daß man unten in den Border-Herd auf die Sohle treffen könne. Über diese Hölzer wird nun Gestübbe gestürzet, und der Border-Herd fertig gemacht, und zwar so hoch, daß aus der Forme nach der Waage, bis auf die Brust des Border-Herds die Forme ein Fuß höher liege. Wann dieses fertig, wird der Stich-Herd gemacht, und muß die Sohle so wohl wie der Border- und Stich-Herd, so fest gestossen werden, daß man das Gestübbe nicht eindrücken kan. Das Brust-Holz wird los geschnitten und heraus gestossen, ist darum hingelegt worden, damit die Höhlung unter der Brust bleibe, solche wird nun nachgeschnitten, ohngefehr 6 Zoll weit, sind aber die Roste strenge, wird es etwas weiter geschnitten. Das Spor wird oben ein Fuß weit und ein Fuß tieff, wie solches alles auf dem Kupfer Num. 27 zu ersehen. Das Auge, so über dem Herd noch offen ist, wird mit Stauff-Kohlen, welche umher mit Leim bestrichen werden, zugemacht, oder auch wohl mit Rack-Steinen zugemauert. Es können aber die Stauff-Kohlen die Zeit im Schmelzen wohl aushalten, absonderlich wenn solche aus- und inwendig tüchtig mit Leim verstrichen werden. Dieses Zumachen wird mit groben Kohlen abgeseuret, und werden einmahl Kohlen dazu aufgesetzt, und ohngefehr 1½ Stunde Zeit dazu gelassen, damit der Herd recht abwärmen könne, sonst köchet es bey dem Schmelzen sehr und leget sich stark auf, welches bey der Arbeit schädlich ist.

Von Beschickung eines Ober-Hartzischen Schmelzens und von dem Gehalt der Werke.

§. 4. Die Beschickung zum schmelzen betreffend, so werden die Roste bey den Ober-Hartzischen Hütten mit einander meliret, als Stuffs- und Masse-Roste zusammen, ungleichen strenge und flüssige. Weil auch darunter Roste vorkommen, so reich an Silber sind und wenig Bley bey sich haben, so werden bleyische Roste, so arm an Silber sind, darzu genommen. Nun sind wohl die Schliche unter einander in die Brenn-Defen gestürzet und zusammen gebrannt, welches aber nicht gut, indem strenge und flüssige Roste zusammen zu brennen sich darum nicht wohl schicket, weil flüssige Roste wenig Feuer, und strenge Roste mehr Feuer nöthig haben, kan also auf die Art kein Rost gehörig gebrannt werden, sondern der flüssige bekommt zu viel, und der strenge zu wenig. Es ist derowegen besser, geschiehet auch jetsu, daß eine jede Art Roste allein gebrannt und hernach bey dem Schmelzen melirt werde, was sich zusammen schickt, und wann zweyerley Art Roste vor die Schmelz-Defen gelauffen werden, können solche geklopset und durcheinander melirt werden. Wann nun der gebrannte Rost ge-

geklopft, wird solcher auseinander gezogen und mit Schlacken, so von flüssigen Rosten gefallen, bestreuet. Nachdem sich nun die Roste arbeiten, werden viel oder wenig Schlacken vorgeschlagen. Sind die Roste flüssig, werden zu Anfangs etwa 4 bis 5 c genommen, und alsdann von denselbigen Schlacken, welche von eben den Schmelzen fallen, auf den übrigen Rost vorgeschlagen. Sind nun die Roste nicht von der Art, daß solche mit ihren eigenen Schlacken können beschickt werden, sondern es sind etwa lauter Stoff- oder Strenge-Roste, so müssen die flüssigen Schlacken von denen, so in Vorrath gestürzet, genommen werden, und sind davon auf einen Rost öftters 20 bis 30 c nöthig. Sind die Roste nun gar strenge, werden von den alten Schlacken, so hin und wieder von gar alten Zeiten her im Harze herum liegen, und auf denen Hütten Hartz-Schlacken genennet werden, mit vorgeschlagen, nachdem solche dann bey der Arbeit erfordert werden. Anlangend die bleyische Vorschläge, als Herd, Abstrich und Gelbe-Kraß, dabey hat man zu sehen, daß solche nicht übrig vorgeschlagen werden, und nicht allein darauf zu reflectiren, daß man die darin zurück gebliebene Silber erhalte, sondern daß solche nöthig, die Silber dadurch aus den Rosten zu bringen, und verstehe ich vornemlich damit die Roste, welche sehr bleyisch, und zwey Roste nicht über 10 Marck in Silber kommen, dagegen aber wohl 40 c Werck und noch darüber geben, wovon etwa 4 löthige Werke fallen. Dann einmahl ist gewiß, daß an den Bleyen, so in den bleyischen Vorschlägen stecken, und den Rosten mit vorgeschlagen werden, wenigstens der fünffte oder sechste Theil Bley verlohren gehet. Unter den bleyischen Vorschlägen kan auch nur der Abstrich, nicht aber der Herd und Gelbe-Kraße zum Flusse dienen, weil letztere beyde Sorten strenge sind und allein ohne Zusatz von Schlacken nicht können geschmolzen werden, machet man also die Schicht damit nur grösser und verbrennet mehr Kohlen. Dieses habe nun anzuführen vor nöthig erachtet, um dadurch zu zeigen, daß man nicht unnöthige bleyische Vorschläge gebe, da es aber die Arbeit erfordert, wann nemlich die Roste viel Silber und wenig Bley halten, so muß desto mehr mit bleyischen Vorschlägen geholffen werden, damit die Silber ihr anhaltendes in den Werken finden, indem man am Harze so genaue nicht darauf zu sehen, auch die Hütten von dergleichen Vorschlägen ordinair ziemliche Vorräthe haben. Solte aber von dergleichen zum Überfluß gesamlet werden, wolte es auch nicht rathsam seyn, sondern es ist besser dahin zu sehen, daß alle-

Hartz-Schlacken.

Bleyische Vorschläge nicht überflüssig vorzuschlagen.

244 Cap. XLIII. Vom Schmelzen auf dem schweren

mahl die Vorschläge mit Nutzen gegeben werden, und nicht so viel denen armen Rosten, als den reichen, weil die reichen Roste dergleichen mehr nöthig haben. Bey andren Hütte-
Wercken, allwo kein eigen Bley vorhanden, sondern alles gekaufft werden muß, werden nicht allemahl die geringsten Werke der Centner auf 1 Mark Silber, sondern öftters noch mehr, und woll bisweilen bey die 5 Mark Silber in einen Centner Werk gebracht, welches aber bey denen Ober-
Hartzischen Hütten auch nicht rathsam seyn wolte, ausser zum Andreas-
Berge, wovon aber an seinem Ort Meldung geschehen soll. Von denen Werken, so auf denen Communion Ober-
Hartzischen Hütten fallen, davon wird der Centner ohngefähr auf 4 bis 12 Loth Silber kommen, worzu auf zwey Roste 18 bis 24 q an Herd, Abstrich und Gelbe-
Krätze vorgeschlagen werden.

Auf denen andren Hütten, als zum Clausthal und Altenau, kömt ein Centner Werk etwa auf 6 bis 15 Loth Silber, und werden auf zwey Roste, wenn selbige viel Bley an sich haben, 12 bis 18 q Herd, Abstrich und Gelbe-
Krätz vorgeschlagen, wann solche aber wenig Bley und viel Silber halten, werden dem befinden nach 24 bis 36 q vorgeschlagen. Was nun von Ofen-
Bruch und Schwarze-Krätze bey dem ausschüren der Schmelz-
Oefen vorkommt, wird bey dem folgenden Schmelzen wieder mit vorgeschlagen.

Von der Arbeit bey dem Ober-
Hartzischen Schmelzen.

Auf die Nase arbeiten.

§. 5. Wann nun der Herd abgewärmet und die Beschickung gemacht, so wird, wenn die Roste strenge sind, des Abends um 9 oder 10 Uhr, sind sie aber flüßig, des Morgens um 1 oder 2 Uhr zum schmelzen angelassen, der Schmelz-
Ofe wie gewöhnlich voll Kohlen getragen, und anfänglich ein paar Tröge voll schwarze Schlacken, hernach auf ein Füll-
Faß Kohlen von den beschickten Rost, auch nur zwey Tröge voll zu Anfangs gesetzt, und wie solches der Ofe nachher erleiden will, drey, auch woll zu Zeiten bis fünff Tröge voll, nachdem die Roste flüßig oder strenge sind. Weil auch auf die Nase gearbeitet wird, so zeigt solche schon, wie viel gesetzt werden kan, welches ein verständiger Schmelzer ohndem wissen muß. Wann die Nase soll recht seyn, muß solche zu beyden Seiten in die Höhe geräumet und bis mitten in den Ofen geführt werden. Zu Zeiten geschiehet von den Schmelzern woll ein Versehen, wann strenger Rost gearbeitet wird, daß sie zu schwer setzen und die Nase bis an die Vorwand wächst, so ist kein ander Mittel, als daß 1 bis 2 oder nach befinden woll mehr Tröge Hartz-
Schlacken gesetzt werden, so fressen solche die Nase

Nase wieder weg. Will dieses aber nicht angeben, muß das Auge in der Vorwand aufgebrochen und dem Ofen von vorne zu geholffen werden. Es leget sich auch in dem Herd zuweilen woll auf, so eines Theils daher komt, wann die Herde nicht gnug abgewärmet, auch kömt es woll von einigen Röststen, die solches in der Art haben, welches aufflegen bey dieser Arbeit eine Bihne genannt wird, und muß der Schmelzer solche fein behutsam ausbrechen, damit sie nicht zu groß werde, auch dadurch dem Herd kein Schade geschehe. Das Gebläse läst man nicht gerne zu stark gehen, weil bey dem geschwinden blasen ordinair mehr Kohlen aufgehen, auch das Geschmelzte sich nicht rein arbeitet, und wenn die Röste flüßig sind, können die Schlacken nicht kalt und abgenommen werden, sondern der Herd gehet über, welches sich aber nicht schicket, weil alsdenn die frischesten Schlacken weggehen und die matten bleiben oben stehen, ist es also besser, wenn es ja nicht zu ändern, daß der Schmelzer die obersten Schlacken mit der Schauffel etwas abschlage. Besser aber ist, wenn das Schmelzen so langsam gehet, daß ein Schmelzer der Schlacke rathen kan. Sind die Röste auch strenge, so sind die Schlacken zäher, und führen oft Werk-Körner mit fort, welche dann pflegen unten anzuhängen, weßhalber gut ist, wenn die Schlacken im abnehmen auf die oberste Seite geworffen werden, daß man sehen kan, wie solche unten aussiehet, und ist dann nöthig, daß mehr flüßige Schlacken vorgeschlagen werden. Die Schlacken sind auch oft flüßig, und wann die oberste Schlacke abgenommen wird, so ist die frische Schlacke oben auf ganz bund, hat viel Stippen, als wenn Stein oder Werk-Körner darin wären, welches daher komt, wenn die Röste nicht gut gebrannt sind, und ist dann nöthig, etwas strenge Schlacken vorzuschlagen. Die Stuff-Röste arbeiten sich ordinair am strengesten, absonderlich wann solche nicht bley-reich sind, die meisten nassen Röste sind dargegen am flüßigsten, wann aber dabey wenig grober Schlich, und folglich wenig Werk darin befindlich, so sind die bley-reichen Stuff-Röste flüßiger, weßhalber dann die Röste, so sich zusammenschicken, bey dem schmelzen melirt werden, damit strenge und flüßige zusammen kommen, und was sich denn in der Arbeit noch zeigt, solchem muß mit Vorschlagung Schlacken geholffen werden.

Eine Bihne.

§. 6. Bey Erfolgung der Werke muß zu rechter Zeit aufgeochsten werden, damit eines Theils die Werke nicht zu hoch in dem Herd unter die Schlacken zu stehen kommen, andern

Vom abstecken und ausstellen der Werke am Ober-Hartz.

246 Cap. XLIV. Vom Schmelzen der Silber-Erze

Theils auch, daß solche nicht gar zu lange im Herde stehen und verbrennen, und kan man nach Stunden die Zeit observiren, wann gestochen werden muß, absonderlich wann einmahl bekant, wie viel die Roste Werk geben. Damit auch unvermutheter Weise der Herd nicht zu voll werde, muß man öftters am Rande des Herds mit der Schauffel nahe am Bestübbe hinunter drücken, ob man etwa Stein oder Werk sehen könne, wornach man sich mit dem aufstechen zu richten. Es ergiebet sich auch zuweilen bey dem aufstechen, daß die Werke sehr mühsigt sind, lassen sich nicht woll ausstellen, sondern bleiben dicke an der Kelle sitzen. Dieses rühret daher, wann die Roste nicht tüchtig gebrannt sind, so will sich der Stein von dem Werke nicht separiren, sondern ist zusammen wie Brey, wird aber Eisen auf den Ofen geworffen, daß solches in den Herd schmelze, so wird das Werk darnach besser und lauterer, welches aber nur zur Curiosité, nicht aber zum täglichen Gebrauch ist, weil sonst viel Eisen erfordert werden dürfte.

Wann die Werke mühsigt, wird mit Eisen geholfen.

Vom ausblasen des Schmelz-Ofens und was dabey zu observiren, wie viel Kohlen bey einem Schmelzen verbrannt werden, und wie viel Leute dabey arbeiten.

§. 7. Wann nun eine Rost durchgeschmolzen, welches, nachdem die Roste strenge oder flüßig sind, eine Zeit von 12 bis 18 Stunden erfordert, so wird der Ofen ausgeblasen und ausgeschoret. Die Schor vom Auge kömt zu den Hütten-Silbern, der übrige Ofen-Bruch und die schwarze Kräße wird wieder zu dem folgenden Schmelzen genommen. Sind nun die Roste strenge, werden auf zwey Roste bis 80 Maas Kohlen, sind sie aber flüßig, bis 45 Maas Kohlen verbrannt. Das Schmelzen wird von einem Schmelzer und einem Vorläuffer verrichtet. Das Schlacken-lauffen geschiehet von einem Manne vor mehr Ofen.

Anmerkung daß reiche Roste vorher und arme Roste nachher zu schmelzen gut sey.

§. 8. Damit man auch die Silber desto besser erhalte und die Vorschläge nicht zu reich bleiben, so nimt man woll in einem Wochen-Werk die reichen Roste vorher, und die ärmsten hinten nach, damit solche die Vorschläge wiederum auspauschen oder an Silbern arm machen.

CAPUT XLIV.

Vom Schmelzen der Silber-Erze zum St. Andresberge.

§. 1. Diese Arbeit ist in puncto des Zumachens mit dem Schmelzen auf dem schweren Bestübbe ziemlich gleich, differirt aber in puncto des Beschickens.

§. 2. An

§. 2. Andresberger Erze sind Kobaltisch, müssen deshalb stärker wie andere gebrannt werden.

§. 3. Von dem Zumachen eines solchen Ofens, von der Beschickung zum Schmelzen, wie viel Zeit eine Rost durchzuschmelzen erfordert werde, wie viel Werk davon erfolge, und wie viel Kohlen dabey verbrannt werden.

§. 4. Vom Schmelzen der reichen Erze zum Andresberge.

§. 5. Vom zumachen zu solchen reichen Erz-Schmelzen, vom beschicken der reichen Erze, wie die Schichte vorgelauffen werden, und von der Arbeit bey dem Schmelzen.

§. 6. Vom abstechen und auskellen der Werke, wie es mit dem dabey fallenden Stein und den Schlacken gehalten werde, auch wie viel Leute bey solchem Schmelzen arbeiten.

§. 1.

Was die Schmelz- Arbeit zum Andresberge anlanget, solche ist mit vorbeschriebener Ober-Hartzischen Arbeit, was das Zumachen und Schmelzen betrifft, nicht sonderlich unterschieden, weil aber die Erze daselbst von anderer Gattung, wie auf den übrigen Ober-Hartzischen Berg- Werken sind, indem zum Andresberge die Glantz-Erze, und folglich die Schliche gar arm sind, dagegen bricht auf einigen Gruben Weißgültig- auf andren Rothgültig-Erz, dann auch gediegen Silber, so ist dahero auch die Beschickung anders, als auf den übrigen Ober-Hartzischen Hütten.

Andresberger Schmelz Arbeit ist in puncto des zumachens mit dem Schmelzen auf schweren Gestübbe ziemlich gleich, differirt aber in der Beschickung.

§. 2. Dazu kömmt, daß die Andresbergischen Erze sehr Kobaltisch sind, und daher sehr speisigte Werke und speisigten Stein geben, weshalben darin die Arbeit mit der übrigen Ober-Hartzischen unterschieden; Dieserwegen müssen die Erze stärker wie andere gebrannt werden, welches in dem Cap. 27. §. 9. bereits gemeldet worden.

Andresberger Erze sind Kobaltisch, müssen deshalb stärker wie andere gebrannt werden.

§. 3. Zu dem Gestübbe wird zwey Theil Kohlesch und ein Theil Leim genommen. Das Zumachen ist mit dem auf Clausthaler Hütte gleich, und wird die Sohle von alten, das Spor aber von frischen Gestübbe gemacht, und wird 10 Zoll tieff ausgeschnitten. Die Forme liegt hinten mit der Brand-Mauer gleich, und über der Brust Waagerecht 10 bis 12 Zoll hoch. Der Herd wird abgewärmet und hernach das Auge mit Barnsteinen zugemauert. Der gebrannte Rost wird vor den Schmelz-Ofen gelauffen, klein geklopft und eine Schicht nach der andren davon gemacht. Solche werden zu erst mit Schla-

Von dem zumachen eines solchen Ofens, von der Beschickung zum Schmelzen, wie viel Zeit eine Roste durchzuschmelzen erfordert werde, wie viel Werk davon erfolge, und wie viel Koh-

248 Cap. XLIV. Vom Schmelzen der Silber-Erze

len dabey verbrannt werden.

Schlacken, so von flüssigen Rosten dazu aufgehoben, oder von denen, so in selbiger Arbeit fallen und eigene Schlacken genannt werden, beschickt, nachdem der Rost flüssig oder strenge ist, wird woll mehr oder weniger, auch wann die Arbeit gar zu strenge gehet, werden alte Hartz = Schlacken mit dazu genommen, auch kommen præter propter auf einen Rost 12 œ Glött und 12 œ Herd, nebst schwarzer und gelber Kräze, so von vorhergehender Arbeit gefallen, welche dann so eingetheilet wird, daß damit in der folgenden Arbeit auszukommen stehet. Zum schmelzen wird des Morgens um 4 oder 5 Uhr angehenget. Der Schmelz-Ofe wird ordinair mit Kohlen angefüllet und ein paar Säze Schlacken aufgetragen, hernach von der Schicht zu sehen angefangen. Bey dieser Arbeit wird auf einem zumachen ein Rost durchgesehet, und dazu 20 bis 24 Stunde Zeit erfordert, ist aber die Arbeit sehr strenge, gehet solche noch länger. Kohlen werden, nachdem die Arbeit flüssig oder strenge gehet, auf 2 Roste 50 auch woll bis 100 Maasß verbrannt. Von einem Rost fallen 12 bis 15 œ Werk, und ohngefehr bis 5 œ Stein, welcher zum Theil gerissen, zum Theil abgezogen wird.

Vom schmelzen der reichen Erze zum Andresberge.

§. 4. Die reichen Erze zum St. Andresberge bestehen in gediegenen Silber, Roth = Gulden und Glas = Erzen. Was nun davon an gediegen Silberne reine ist, wird entweder nach der Taxe verkauft, oder bey dem treiben in die Treiben getränkt. Von dem Roth = Gulden und andren werden ebenfalls Stufen zum Verkauf ausgehalten, die übrigen hernach mitgeschmolzen. Weil nun diese reiche Erze auch unter denen ordinair Erzen mitbrechen und darunter melirt sind, welches dann öfters einen Gehalt machet, daß ein Centner woll auf 50 Marck und darüber kömt, so werden solche Erze drucken gepuchet und rohe geschmolzen, also daß solche nicht zuvor gebrannt sind.

Vom zumachen zu solchen reichen Erz-Schmelzen, von beschicken der reichen Erze, wie die Schichte vorgelauffen werden, und von der Arbeit bey dem schmelzen.

§. 5. Der Schmelz = Ofe wird nun, wie bey der ordinair Arbeit zugemacht und abgeseuret, jedoch mit aller Vorsicht, damit bey Verarbeitung so reicher Erze nichts zu Schaden gehe. Woben sonderlich nöthig, daß die Sohle und beyde Seiten in dem Spor mit gutem Bestübbe verwahret werden, damit von den reichen Werken nichts hinein ziehen könne. Wann nun ein Post von den reichen Erzen zusammen und nach der Probierung der darin befindliche Gehalt an Silber ausgerechnet worden, so wird darnach die Beschickung gemacht, und so viel Glött und Herd vorgeschlagen, daß davon

von aus dem Schmelzen ein Centner Werk auf 4 bis 5 Mark Silber komme. Die Schichten der reichen Erze werden also gemacht: Erstlich werden darauf genommen Schlacken, darüber her Glötte, worauf die reichen Erze, jedoch nicht dicke gestreuet werden, darüber wieder Glötte, dann Schlacken und darüber wieder Herd, alles fein gleich aus einander gezogen und über einander hergestreuet, damit es nicht an einem Orte dicker wie am andren zu liegen komme. Hat man auch so viel kleine Glötte, so können die reichen Erze vorher unter die Glötte meliret und dann auf die Schichte gestreuet werden. Ehe und bevor nun von dieser reichen Schicht auf den Schmelzofen gesetzt wird, wird eine kleine Schlacken = Schicht, so bald angehenget und der Ofen mit Kohlen gefüllet ist, vorher gesetzt, damit der Ofen und das Spor dadurch erhizet und der Herd reine werde, auch die Arbeit in den Gang komme. Alsdann wird von der reichen Schicht der Anfang mit schmelzen gemacht, und jedesmahl unter die Kohlen gesetzt, ist zu sagen, daß die Kohlen letzt gesetzt werden, nemlich wenn der Ofen eingangen, setzt man erst von der Schicht und darüber her die Kohlen, denn wenn der Satz mit Kohlen bedeckt wird, kan der Wind davon nichts wegtreiben. Die Arbeit im schmelzen wird geführet, wie bey den ordinairn Röstern, jedoch mit aller Vorsicht, weßhalber dann hiezu die erfahrensten Schmelzer genommen werden.

Unter die Kohlen zu setzen.

§. 6. Die Werke werden abgestochen und ausgekeltet, gleichwie die ordinairn. Der Stein, so dabey vorfällt, wird auf die Schicht geworffen und die Schlacken davon werden nicht alleine nachgeschmolzen, sondern an statt der ordinairn Schlacken wieder auf andere Rüste vorgeschlagen. Wann nun die reichen Erze herdurch geschmolzen, wird dahinter her von ordinairn Rost gesetzt, damit die ordinaire Arbeit dasjenige, was in den Ofen von der reichen Arbeit geblieben, wieder mitbringe, und so gar reiche Ofen = Brüche nicht zurück bleiben. Daß nun von dieser Arbeit alle Ofen = Brüche oder schwarze Krätze und andere Abgänge vor den Ofen fein zusammen gehalten, die Schicht = Bühne fein nachgekehret, und alles was zu Erhaltung der Silber dienet, bey behalten werde, verstehet sich von selbst, und wird ein jeder verständiger Schmelzer von selbst observiren. Vor einen dergleichen Oberhartzischen Schmelz = Ofen arbeiten zwey Leute, als ein Schmelzer und ein Vorläuffer. Die Schlacken werden von andren weggelauffen.

Vom absto- chen und auskelteten der Werke, wie es mit dem dabey fallenden Stein u. den Schlacken gehalten werde, auch wie viel Leute bey einem solchen Schmelzen arbeiten.

CAPUT XLV.

Vom Schmelzen über einen Krum-Ofen.

- §. 1. Was und auf was Art über einen Krum-Ofen geschmolzen werden könne.
- §. 2. Von zumachen und abwärmen eines Krum-Ofens.
- §. 3. Von der Beschickung, und daß dabey zweyerley zu observiren, auch von denen Eigenschaften der Unter- und Ober-Hartzischen Schlacken, auch anderer Vorschläge, so man bey dem schmelzen braucht.
- §. 4. Reiche Erze, welche so und mehr Marck Silber halten zu schmelzen.
- §. 5. Von der Roh-Arbeit durch einen Krum-Ofen.
- §. 6. Von verbleyen bey dem schmelzen durch einen Krum-Ofen.
- §. 7. Welcherley Art Erze durch den Krum-Ofen geschmolzen werden können.
- §. 8. Von der Arbeit bey dem schmelzen.
- §. 9. Wie bey dem Schmelzen bleyische Vorschläge mit Nutzen zu geben, und wie sich bey dem schmelzen die Werke, Stein und Schlacken separiren.

§. 1.

Was und auf was Art über einen Krum-Ofen geschmolzen werden könne.

Über diejenige Art Schmelz-Ofen, welche man Krum-Ofen nennet, kan allerley Arbeit geführet werden; es sey Silber-Bley-oder Kupfer-Erz, imgleichen Münz-Kräße, Zeste; Auch habe ich vor einigen Jahren Ost-Indische Erze dadurch arbeiten lassen. Im Sächsischen Ober-Gebürge, sonderlich zu Johan Georgen-Stadt, ist solcher Ofen vordem an statt eines Hohen Ofens gebraucht, wodurch Rohe- und Verbleyen gearbeitet worden, welches auch noch jezo in Böhmen, sonderlich zu Joachims-Thal geschiehet, woselbst keine Hohe Ofen in Umgange sind, und gehet solches gar füglich an, absonderlich wann nicht so viel Erze vorfallen, womit ein Hoher Ofen gefordert werden kan. Bey denen Unter-Hartzischen oder Rammelsbergischen Hütten-Werken werden durch dergleichen Ofen die Kupfer-Erze verarbeitet. Wie nun der Krum-Ofen an sich beschaffen, und wie solcher angelegt werden muß, ist auf dem Kupfer Num. 26. vorgestellt.

Vom zumachen und ab-

§. 2. Das Zumachen vor einen Krum-Ofen betreffend, und das dazu nöthige Gestübbe, solches kan man woll auf kein Gewis-

Gewisses seken, sondern es muß solches jedesmahl darnach eingerichtet werden, was man zu schmelzen vor sich hat, und ob das Schmelzen ein, zwey oder mehr Tage gehen soll. Ich halte davor, daß man unnöthiger Weise das Gestübbe bey Silber- und Bley-Arbeit nicht zu schwer mache, weil es bey schwerem Gestübbe sich ordinair mehr auffleget, folglich auch mehr Bley verbrennet, wo man aber einige Tage auf einem Zumachen schmelzen muß, dabey muß das Gestübbe schwerer seyn. Auch muß man dabey observiren, wann man was schmelzen will, worin ein grosser Werth steckt, daß unter dem Gestübbe kein altes Gestübbe von Ofen-Bruch mit ist, welches sonst leicht Schaden verursachen und einen in der Arbeit verführen kan. Will man nun einen kleinen Post schmelzen, womit der Ofen etwa 12 bis 24 Stunde in der Arbeit ist und nicht gar viel Werk giebt, so ist meiner Meinung nach das Gestübbe schwer genug, wenn drey Theil Kohlesch und ein Theil Leim unter einander gepuchet und fein gesiebet werden. Soll aber der Ofen länger im Gange seyn, so muß darnach etwas mehr Leim und weniger Kohlesch genommen werden. Es könnte auch vorkommen, daß die Werke in schmelzen sehr hitzig und freßig wären, so ist nöthig, daß mehr Leim als Kohlesch genommen werde, welches dann ein verständiger Schmelzer bey seiner Arbeit selber judiciren kan. Das Zumachen anlangend, so wird das Gestübbe so gesezet, daß solches, wenn es fest gestossen, hart unter der Forme stehe und vorne unter der Vorwand muß selbiges $\frac{1}{2}$ Fuß Fall gegen die Forme haben. Die Forme muß Waagerecht liegen, und das Gebläse muß drey Zoll hoch über den Herd blasen. Das Sporn wird $\frac{1}{2}$ Fuß von der Forme angefangen und bis $\frac{1}{2}$ Fuß vor die Vorwand geschnitten, und $\frac{1}{2}$ Fuß tieff, vor den Ofen rund, sonderlich wann die Schlacken abgenommen werden, welches vor bleyische Arbeit am besten ist. Sollen aber die Schlacken ablauffen, welches ordinair bey der Kupfer-Arbeit geschieht, werden die Spore woll länglich geschnitten. Die Aug-

wärmen ei-
nes Krum-
Ofens.

Aug-Stein.

Steine werden von der Brust zwey Zoll hoch gesezet, damit wann es sich auffleget, der Schmelzer desto besser zum ausbrechen kommen könne. Der Stich-Herd muß alsdenn auch zugemacht werden, und wann beydes fertig, wird das Zumachen 8 Stunden vor dem schmelzen abgewärmet. Dieses ist nun eigentlich von dem Krum-Ofen zu sagen, welcher auf denen Rammelsbergischen Hütten in Umgange ist. Und da dergleichen Krum-Ofen an vielen Orten gebraucht werden, so ist auch das Zumachen nicht allemahl gleich, sondern verän-

derlich, und muß mit nach Art der Erze und deren Beschaffenheiten eingerichtet werden, wie denn auch davon bey mehrer Art Schmelzen wird angeführet werden.

Von Beschickung und daß dabey zweyerley zu observiren, auch von den Eigenschaften der Unter- und Ober-Hartzischer Schlacken, auch anderer Vorschläge, so man bey dem schmelzen braucht.

Bley-Schlacken.

Kupfer-Schlacken.

Ober-Hartzische Schlacken.

§. 3. Was die Beschickung betrifft, so muß solche auch nach demjenigen, was man verarbeiten will, eingerichtet werden. Hauptsächlich aber kömmt es bey einer Beschickung auf zweyerley an, als (1) muß man dahin sehen, daß man demjenigen, was man schmelzen will, Fluß zusehe, damit solches schmelzen kan und das Schmelzen befodere, weil selten Erze vorkommen, welche ohne Vorschläge geschmolzen werden können. Solcher Fluß nun bestehet in allerley Schlacken, welche an einem jedem Orte, wo Hütten-Werke sind, vorkommen, und muß ein verständiger Schmelzer davon judiciren, ob sie flüßig oder strenge sind, und was sich zu diesem oder jenem Schmelzen am besten schickt, auch gibt es hie und da Schlacken von Eisen-Hütten. Es bricht auch wohl in Berg-Werken eine Art Spath oder andere Berg-Arten, so man Fluß nennet, die im schmelzen sehr flüßig sind und deswegen mit vorgeschlagen werden, wie solches an vielen Orten sich findet und gebraucht wird. Bey dem Unter-Hartzischen oder Rammelsbergischen Hütte-Werken finden sich zu dergleichen Vorschlägen auf strenge Sachen so gute Art Schlacken, wie man nicht leicht an einem Ort zusammen haben kan. Denn erstlich hat man von den Silber- und Bley-Erzen die fallende Schlacken, so man Bley-Schlacken nennet, welche flüßig, hitzig und freßig sind, so daher rühret, daß sie noch viel Schwefel und Eisen bey sich führen, dagegen aber der Centner wenig und etwa 3 bis 4 lb Bley hält. Diese werden vor heißgrätig gehalten. Vors andere hat man die Schlacken von dem Rammelsbergischen Kupfer-Erz-Schmelzen, welche Kupfer-Schlacken genant werden, flüßig und lauter sind, haben auch etwas Schwefel und Eisen bey sich, wie die vorher gemeldte Bley-Schlacken und sind heißgrätig. Drittens hat man Ober-Hartzische Schlacken, so auf denen Ober-Hartzischen Hütten von Schmelzung der aus denen Puch-Werken erfolgten Massen- und Stuff-Schlichen, oder Massen- und Stuff-Rösten, wie solche eigentlich genant, fallen und abgesetzt, auch auf die Unter-Hartzische Erze in der ordinären Arbeit mit vorgeschlagen und verschmolzen werden. Diese Schlacken sind nicht hitzig, sondern etwas zähe und halten dabey Bley, und zwar der Centner ohngefehr 20 lb . (welches daher rühret, daß diese Schlacken nicht nachgeschmolzen oder verändert, sondern so gleich abgesetzt und vor die Unter-Hartzische

sche Arbeit aufbehalten werden) diese Schlacken hält man vor kaltgrätig. Wann nun vorbeschriebene drey Sorten zusammen gesetzt werden, und man nimt von jedem gleich viel, ist solches die beste Art im schmelzen auf strenge Arbeit vorzuschlagen, und ist so gut, wie es bey einem Hütte = Werk erfordert werden kan. Solte es aber zu Zeiten kommen, daß ein Schmelzen davon etwas zu zähe ginge, so kan man die Oberhartzische Schlacken halb oder gantz davon lassen, und die Rammelsbergische Bley = und Kupfer = Schlacken zusammen nehmen, welche niemahls ein Schmelzen werden stecken lassen. Dann gibt es auch hie und da im Hartz herum alte Schlacken Hallen, welche von gar alten Zeiten daselbst liegen und damals von Rammelsbergischen Erzen, welche auf den Stich verarbeitet worden, gefallen sind, kommen mehrentheils mit den jetzigen Schlacken, so von Rammelsbergischen Kupfer = Erzen fallen, überein. Diese Schlacken sind eisenschüssig und daher flüßig, werden bey Oberhartzischen Hütten auf die Stuf = Rüste vorgeschlagen und Hartz = Schlacken genannt. Diese Schlacken haben auch den Nutzen, imgleichen die Bley = Schlacken, welche von dem Rammelsbergischen Silber = und Bley = Erzen fallen, daß, wann ein Schmelz = Ofen gantz versetzt, daß die Nase zu lang worden, und man von dieser Art Schlacken ein, zwey oder drey Tröge voll auf den Ofen setzet, solche alles wieder wegfressen. Es fallen nun bey einem jedem Hütten = Werke flüßige und strenge Schlacken vor, welche zu künsttigem Gebrauch müssen aufbehalten werden; Zunahl auch woll Schmelzen vorkömt, worzu strenge Vorschläge erfordert werden, und man öftters Schiefer oder ander Gestein dazu nehmen muß; Biewoll diesem leichter vorzukommen, und eher Mittel dazu auszufinden seyn, als wann eine Arbeit im schmelzen strenge gehet, und ist eben der Ort nicht, wo flüßige Vorschläge auszufinden seyn. Nun muß man auch dahin sehen, daß man dem schmelzen, ohne daß es nöthig, nicht zu viel Schlacken vorschlage, und dadurch die Arbeit weitläufftig mache, weil darin gar kein Vorthail bestehet, sondern man distrahirt dadurch die Silber und Bleye, und verbrennet von den Bleyen mehr wie sonst, denen Leuten wird die Arbeit schwerer, und man kan auch dabey mehr Kohlen verbrennen, sind derowegen nicht mehr Schlacken vorzuschlagen nöthig, als daß man die Erze oder was man sonst zu schmelzen hat, gehöriger massen durch den Ofen bringen könne, es wäre dann, daß man Schlacken hätte, woraus bey dem schmelzen ein sonderlicher zuwachs zu hoffen wäre.

Hartz = Schlacken.

(2) Muß man bey der Beschickung observiren, daß, nachdem in einem Schmelzen Silber befindlich, darnach auch bleyische Vorschläge gegeben werden müssen, damit die Silber ihr Eingehendes finden und durch gnugsame Bleye erhalten, nicht aber wegen dessen Ermangelung von den Schlacken geraubet werden können. Denn wann bey einem Schmelzen, darin viel Silber befindlich, die Werke reichlich erfolgen, so kommen auch die Silber gut aus, werden auch die bleyische Vorschläge zu sehr erspart, so bleiben auch gerne Silber zurück: Es kömmt auch viel darauf an, wann die Schmelzung an Orten geschieht, woselbst viel Bleye vorhanden und wollfeil sind, so kan man eher solche reichlich vorschlagen, sind es aber Orten, woselbst die Bleye rar und theuer sind, so muß man mit der gleichen Vorschlagung bedachtsamer umgehen, und zuvor überlegen, wann ich etwas mehr Silber erhalte, ob ich dagegen so viel Bley verbrennen kan. Silber ist zwar die angenehmste Waare, man muß aber dabey überlegen, was Vortheil oder Schade ist. Dieses aber verstehe von Erzen oder Krätzen, die reich an Silber sind und gar kein Bley halten, sondern alles durch Zuschlagung Bley oder bleyischer Vorschläge muß ausgebracht werden. Ein anders aber ist von Erzen, welche bleyisch aber nicht überreich sind, davon muß kein Silber zurück bleiben, sondern alles völlig ausgebracht werden, woben doch ebenfalls in acht zu nehmen, daß nicht unnöthiger Weise zu viele bleyische Vorschläge gegeben werden, sonst verbrennet das Bley auch und vergrößert nur die Hütten-Kosten. Wann aber die Erze reich sind und die Beschickung kan gemacht werden, daß der Centner Werk höchstens auf eine Mark Silber komme, ist solches hoch genug und noch besser, wann die Erze eigen Bley bey sich haben, daß die Werke geringer kommen. Es ist zwar bey der Beschickung in verbleyen bey dem Hohen Ofen Cap. 58. gedacht, daß man die Werke auf ein bis zwey Mark Silber woll beschicken könte, woben aber darauf mit zu sehen, wie reichhaltige Erze in das Schmelzen mit kommen, und wann gleich etwas Silber in den Schlacken zurück bleibt, so ist bey der Arbeit gewöhnlich, daß die Schlacken nachgeschmolzen werden, auch werden solche wieder vorgeschlagen und kömmt selbiger Arbeit wieder zu gut. Wann aber bey Schmelz-Worken, welche nicht beständig gehen, Silber zurück bleibt, und man soll darum die Schlacken nachschmelzen, so erfordert solches viele Kohlen und grosse Kosten, ist also besser die Beschickung anfänglich zur guten Ausbringung einzurichten, weil es ohndem weitläufftig, wann Defecte in Schmelzen

gen vorfallen, solche in Schlacken wieder zu suchen und zusammen zu bringen. Wann nun der Krum-Ofen in Ermangelung eines Hohen-Ofens gebraucht und mit dergleichen Erzen gehen soll, so ist schon im Cap. 58. von dergleichen Beschickungen Meldung geschehen, und kömmt nur darauf an, daß ein Krum-Ofen zwar wohl eine ganze Woche, wie der Hohe-Ofen gehen kan, es können aber davor etwa nur bis 150 c Erze wöchentlich durchgebracht werden, dagegen jedoch nach Proportion auch nicht so viel Kohlen verbrannt werden als in dem Hohen-Ofen.

§. 4. Nun können auch Erze vorfallen, welche extraordinair reich sind, wovon ein Centner wohl 10 bis 50 Mark Silber und noch darüber hält. Wolte man hiebey darauf gehen und die Beschickung so machen, daß 1 c Werk nur bis 2 Mark Silber halten solte, wäre solches auch nicht der rechte Weg, sondern es würde die Arbeit weitläufftig und kostbahr werden, da ohndem gar nicht rathsam ist, bey dergleichen gar reichen Erzen die Arbeit in das Weite zu bringen, sondern je enger solche zusammen gehalten werden kan, desto besser es ist, und kan man gar wohl einen Centner Werk zu 5 bis 6 Mark Silber beschicken. Von solcher Beschickung aber muß man den Anfang mit schmelzen, wenn der Schmelz-Ofen neu oder frisch angehet, nicht machen, sondern es muß bey dem Anfang des Schmelzens eine kleine Schicht von geringem Gehalt vorher gesezet werden, wodurch der Ofen und Zinnachen in gehörige Hitze gebracht werden kan; Alsdann muß man die reiche Arbeit anfangen und hinter dergleichen reichen Arbeit muß dann wieder was armes hergesezet werden, damit keine reiche Ofen-Brüche zurück bleiben, worauf man die Schlacken von dem reichen schmelzen mit vorschlagen kan, und über das müssen die davon zuletzt fallende Schlacken nebst den Ofen-Brüchen zum nechsten Vorschlägen aufbehalten werden.

Reiche Erze
welche 50
und mehr
Mark Silber
halten zu
schmelzen.

§. 5. Daß durch einen Krum-Ofen rohe gearbeitet werden könne, ist wohl kein Zweifel, weil solches schon vor Jahren in dem Ober-Erz-Gebürge in Sachsen, sonderlich zu Johan Georgen-Stadt, auch jeto in Böhmen zum Joachims-Thal und der Orten mehr geschiehet, nur daß damit nicht so viel Erze, als vor dem Hohen Ofen können durchgebracht werden. Es sind auch wohl nicht allemahl bey einem Berg-Werk, absonderlich bey einem neuen Werke so viel Erze beständig vorhanden, daß davon die Schmelzung so starck und vor einen Hohen-Ofen kan getrieben werden, und ist in diesem Fall der Krum-Ofen

Von der rohen Arbeit
durch einen
Krum-Ofen.

Ofe gut, weil man solchen zu allerley gebrauchen kan. Die Arbeit an sich betreffend, so muß solche regirt werden, wie in dem Cap. 58. bey dem Hohen - Ofen weitläufftig angeführet worden.

Vom ver-
bleyen bey
dem Schmel-
zen durch ei-
nen Krum-
Ofen.

§. 6. Mit der Arbeit bey dem Verbleyen muß ebenfalls bey dem Krum-Ofen verfahren werden, wie davon bey dem Hohen-Ofen in dem Cap. 58. weitläufftig gemeldet worden, nur daß bey jenem die Arbeit grösser, bey dieser hingegen etwas kleiner ist, weßhalber auch die Stiche von Werken nicht so stark seyn können, wornach dann die bleyischen Vorschläge müssen eingerichtet werden, wie solches das befindende Silber in der Beschickung erfordert, und halte ich allemahl vor gut, wann es sich will thun lassen, daß die bleyische Vorschläge reichlich genommen werden, damit die Werke nicht gar zu hoch in Silber kommen, welches allemahl vor Ausbringung der Silber am besten ist.

Welcherley
Art Erze
durch den
Krum-Ofen
geschmolzen
werden kön-
nen.

§. 7. Vorgemeldte beyde Arten zu schmelzen, als rohe und verbleyen sind eigentlich Sächsische und Böhmishe Arbeiten; Weil aber auch die Krum-Ofen bey mehreren Hütten-Werken bekant, auch am Unter-Harz in Gebrauch sind, so kan man dergleichen schmelzen, welches bey dem Unter-Harz gewöhnlich ist, dadurch verrichten. Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze zwar können mit Nutzen durch einen Krum-Ofen auf dem schweren Gestübbe nicht verarbeitet werden, weil davon nicht so viel Werke erfolgen, sondern viel zurück bleiben, und findet sich davor keine bessere Methode, als welche Cap. 40. von dem schmelzen auf dem leichten Gestübbe ausführlich beschrieben worden. Andere vorkommende Erze, auch Nase- und Stuff-Schliche können alle dadurch mit Nutzen verarbeitet werden, wann auch gleich die Art von zumachen, welche davor gewöhnlich ist, und mit offener Brust genannt wird, bleibet, und kan man davor eher mehr Roste auf einem Zumachen durchbringen, als nach der gewöhnlichen Art über das Hölzgel, wie auch solches bereits an einigen Orten geschiehet.

Von der Ar-
beit bey dem
schmelzen.

§. 8. Wie nun eigentlich die Arbeit im Schmelzen dabey geführet werden müsse, davon wäre woll unnöthig weitere Meldung zu thun, weil solches anderstwu schon vielfältig bey Beschreibung der Arten zu schmelzen geschehen, indem bey einem jeden Schmelzen der Schmelz-Ofen von Anfang mit Kohlen aufgefüllet, anfänglich etwas Schlacken gesetzt, und als
dann

Dann von der Beschickung der Anfang gemacht werden muß, jedoch mit solcher Behutsamkeit, damit der Ofen in den rechten Stand, und die Nase ihre gehörige Form bekomme. Daß bey einem jeden Schmelzen das Gebläse ohne Noth nicht zu stark gehe, darin werden mir verhoffentlich alle verständige Schmelzer Beyfall geben, weil ordinair bey starkem oder geschwinden Gebläse mehr Kohlen verbrant werden, und die Ausbringung an Silber und Bleyen nicht so gut kömt, als wenn solches, so viel sichs will thun lassen, gemachsam gehet. Die Arbeiter sehen zwar öffters gerne, daß das Gebläse stark gehet, damit sie ihre Schichte desto eher durch den Ofen bringen und damit fertig werden, es ist aber bey weitem nicht der rechte Weg, und muß man darüber halten, daß solches nicht geschiehet, in welchem Fall besser ist, wenn die Arbeiter vor einen Schmelz-Ofen Stunden-weise arbeiten müssen, woben so leicht nicht zu besorgen, daß sie die Arbeit jagen werden. Soll aber die Arbeit ihren Fortgang haben, müssen sie schon zu rechter Zeit was auf den Ofen setzen, und wann auch gleich dabey ein Versehen vorginge, wäre der Schade doch nicht so groß, als derjenige, welcher daraus entstehen kan, wenn das Schmelzen zu stark und zu geschwind fortgetrieben wird, weil auf die Art die Kohlen verblasen werden, und ihren rechten Effect nicht thun können, dem Geschmelzten auch nicht Zeit gelassen wird, daß es sich in den Herd recht setzen kan, sondern mit der Schlacke, welcher die Zeit nicht gelassen wird, daß sie sich etwas abkühlen und die Werke recht fallen lasse, fortgehen muß.

§. 9. Was die bleyischen Vorschläge anlanget, so wird bey dem Ober- und Unter = Hartz niemahls Frisch = Bley oder Werk auf Schmelzung der Erze vorgeschlagen, weil man davor hält, auch woll nicht ohne Grund ist, daß das Bley oder Werk in dem Schmelz = Ofen bey dem schmelzen nicht so viel Dienste thun könne, weil solches gleich bey dem auffsetzen schmelzet und durch den Ofen in den Herd gehet, in dem Herd aber nichts anders thun kan, als nur die Werke vermehren, und also, weil es mehr wird, den Silber = Gehalt zu extendiren. Die Silber und Werke aber aus den Erzen zu ziehen, oder in sich zu nehmen, dazu kan es woll so gar viel nicht helfen, weil es nur im Herde stehet und erwarten muß, was aus dem Geschmelzten sich an Werken darin senket. Weil aber das Geschmelzte, indem solches anfänget zu schmelzen, in seiner Massa nicht so viel bleyische Vorschläge findet, wie woll nöthig wäre, so bleibet es dicke und kan sich nicht separiren, sondern muß also in den Herd gehen. Solten nun darin etwa kleine

Wie bey dem Schmelzen bleyische Vorschläge mit Nutzen zu geben.

Frisch = Bley oder Werk vorzuschlagen kan zu Ausbringung der Silber nicht recht helfen.

Körner von Werken hengen, so verschlacken oder verbrennen selbige und gehen die Silber damit verlohren, deswegen ist man am Unter- und Ober-Herde der Meinung, daß es vortheilhaffter sey, wann bey Schmelzung der Erze Glött und Herd vorgeschlagen werde. Weil auch die bleyischen Vorschläge daselbst reichlich sind, so wird selten Glötte genommen, es wäre dann, daß solche unrein wäre; Sonst bestehen die Vorschläge in Herd, Abstrich und Selbe-Krätz. Es werden solche über die ganze Schicht gleich vertheilet und klein geschlagen, damit nicht allein in jedem Aufsatze, sondern überall durch das ganze Schmelzen gleiche Vorschläge sind, und das Schmelzen egal seyn könne. Diese bleyische Vorschläge nun, wie solche mit der Beschickung auf den Ofen gesetzt werden, gehen auch damit in den Ofen nieder, bis an den Ort, da es zu schmelzen beginnet, woselbst es dann zusammen in eine Massam schmelzet, wovon sich alsdann ein Theil in Werk anfrischet und die Silber an sich nimt. Wann nun die Erze nicht alle zur Gnüge geröstet, so bleibet etwas davon Stein, und das übrige ist Schlacke. Diese Separation nimt ihren Anfang, woselbst das Schmelzen angehet, und wenn das Geschmelzte in den Herd kömmt, so ist die Separation schon da, und gehet die Schlacke in die Höhe, das Werk aber bleibt unten. Ist nun die Schlacke durch die Beschickung nicht recht getroffen, und ist zu strenge oder zu dick geblieben, so nimt solche Werk-Körner mit in die Höhe. Sind selbige groß, so fallen sie noch woll durch und kommen unten in das Werk, sind sie aber klein, so verschlacken und verbrennen selbige, und gehen mit der Schlacke fort. Es kan aber auch gar woll, wenn die Beschickung nicht recht getroffen, die Schlacke zu hitzig und unrein bleiben, ohne daß es Werk-Körner werden. Dieses habe von dem Nutzen in Vorschlagung bey dem Schmelzen auf Erze von Frisch-Bley, Werk, Glött, Herd, Abstrich und dergleichen anzuführen für nöthig erachtet, wobey aber dieser Umstand mit ist, daß bey Hütte-Werken, woselbst die bleyische Vorschläge müssen gekaufft werden, der Ankauß des Frisch-Bleyes dazu am profitabelsten sey, denn Kauff-Glötte anzukauffen würde zu hoch kommen, weil solche ordinair mit den Bleyen in einem Preise stehen. Dennoch aber so viel eines jeden Orts Gelegenheit leiden will, halte ich vor gut, Glött, Herd und dergleichen vorzuschlagen, oder Frisch-Glött anzukauffen, welche doch woll gegen den Frisch-Bley-Preis proportionirt zu erhalten stünde, indem die Hütten, wo solche verkaufft werden kan, den Vorthail behalten, daß zu dem Frischen keine Kohlen verbrant und

daben

Von Separation der Werke und Gesteins im Schmelz-Ofen.

dabey Arbeits=Löhne ersparet werden, der Käuffer hingegen hätte den Nutzen, daß bey der ersten Vorschlagung der Frisch=Glätte der Bley=Verbrant zu Vorthheil wäre.

CAPUT XLVI.

Von Ost=Indianischen Erzen zu schmelzen vor einen Krum=Ofen.

- | | |
|--|--|
| S. 1. Auf Frau Marien Sängers=Hütte am Unter=Harz sind Ost=Indianische Erze geschmolzen. | S. 4. Von der Arbeit solche Erze zu schmelzen. |
| S. 2. Vom Zumachen darauf. | S. 5. Was davon ausgebracht und an Kohlen dabey verbrant worden. |
| S. 3. Von der Beschickung darauf. | |

S. I.

Weil ich Anno 1704. auf eine sonderliche Gelegenheit 25 cc Ost=Indianische Erze in die Arbeit bekommen, und solche auf Frau Marien=Sängers=Hütte in dem Krum=Ofen, worin die Kupfer = Erze geschmolzen werden und welcher auf dem Kupfer Num. 26. vorgestellt worden, verarbeiteten lassen, dergleichen am Unter=Harz vordem nicht vorgefallen, und sonst woll wenig vorkömmt, vor diesem aber am Ober=Harz, und zwar auf Altenauer=Hütte gar viel verarbitet und aus Holland dahin gebracht worden, so habe nicht undienlich gehalten, wann ich hiebey anführe, wie ich damals mit solchen 25 cc Ost=Indianischen Erzen in der Arbeit verfahren. Diese Erze wurden in Fässern geliefert, und waren Stüffgens oder Graupeln, wie Welsche= und Hassel=Nüsse groß. Solche wurden gepucht und durch ein zart Drath=Sieb geschlagen, alsdenn hielt davon 1 cc à 110 th . $\frac{3}{4}$ Loth Gold und 4 Marck 7 Loth Silber. Die Ost=Indischen Erze wurden sonst jedesmahl zu 100 th probiret, weil solche in Holland zu 100 th gewogen und erhandelt werden, weil aber diese mir bey Centnern, jeden zu 110 th zugewogen wurden, so mußte die Probierung auch also geschehen.

S. 2. Das Zumachen ist auf die Art verrichtet, wie solches bey der Unter=Harzischen Kupfer=Arbeit zu geschehen pfleget, als mit offener Brust, das Spur vor dem Ofen rund geschnitten, wozu anfänglich Gestübbe genommen, von ein Theil Leim, und drey Theil Kohlesch. Weil aber die Werke so

sehr hitzig gewesen und in die Sohle gefressen, so ist bey dem zweyten Zumachen das Gestübbe geändert und schwerer, als von ein Theil Leim und ein Theil Kohlesch gemacht, der Ofen aber auf vorgesezte Art wieder zugemacht und tüchtig abgefeuert worden.

Von der Beschiebung dar-
auf.

§. 3. Von diesen Ost-Indianischen Erzen sind jedesmahl zwey Centner vorgewogen und darauf vorgeschlagen 8 c Glötte, 4 c Herd, 4 c Ober-Hartzische Schlacken, 4 c Schlacken von Bley-Erz-Schmelzen, und 4 c Schlacken von Kupfer-Erz-Schmelzen. Von der Glötte ist die kleine zährte Glötte ausgehalten und damit die zwey Centner Ost-Indianische Erze ganz durch und durch vermengt, welches darum geschehen, daß die Erze nicht so compact an einander seyn solten, sondern eher in schmelzen angegriffen werden und sich nicht in die Schlacken verwickeln könten. Diese Melange ist dann über die kleine Schicht, welche von den Schlacken, übrigen Glötte und Herd gemacht, vertheilet worden. Die bleyische Vorschläge habe darum reichlich genommen, weil die Erze reich am Gehalt und unbekant in der Arbeit waren, zudem auch die Bleye am Harze so gar rar nicht sind, und der Preiß davon nicht hoch kömt. Über das auch, so ist besser bey importanten und unbekanten Sachen eher zu viel, als zu wenig thun. Solte dergleichen mehr vorgefallen seyn, so glaube woll, daß man an ein und andren was ersparen können.

Von der Arbeit solche Erze zu schmelzen.

§. 4. Von den Ost-Indianischen Erzen sind, wie in diesem Cap. gleich zu Anfang schon gemeldt, 25 c in Anno 1704. auf Frau Marien-Sänger Hütte geliefert. Nachdem nun dieses gepuchet und in die Beschiebung gebracht, sind solche über einen Krum-Ofen, wodurch die Rammelsbergische Kupfer-Erze gearbeitet werden, durchgeschmolzen. Anfangs sind einige Sätze Schlacken gesezet, damit der Herd recht erwärmet werden können. Die Arbeit davon ist auf die Nase und mit offener Brust gegangen und die Schlacken abgenommen. Wie nun der Anfang mit der ersten Beschiebung gemacht, so ist auch continuiret, wie solches bey anderer Schmelz-Arbeit ordinair geschiehet, und die vorfallende Umstände erleiden wollen, dennoch ist dieses dabey in acht genommen, weil die Ost-Indische Erze ganz klein gepucht, auch ohndem leicht und mit zährter Glötte gemenget waren, daß allemahl von der Schicht, wann der Ofen etwas eingegangen, gesezet, und dann gleich das Füll-Faß voll Kohlen darüber her und damit bedeckt worden, war dieses niedergangen, wurde von der Schicht

Schicht wieder darauf gesetzt und mit Kohlen bedeckt, welche Art unter die Kohlen zu setzen genant wird. Nach der gemachten Beschickung ist die Arbeit recht gut gangen, und dabey nichts nöthig zu ändern gewesen, sondern damit bis an das Ende continuiret worden. Das einzige ist dabey vorgefallen, daß die Werke so extraordinair hitzig worden und unter sich gegraben, daß die Sohle in dem Herd aufgangen, weshalb der Ofen, wie von den Erzen der dritte Theil durch gewesen, ausgeblasen und wieder mit schwererem Gestübbe, nemlich halb Kohlesch und halb Leim neu zugemacht werden müssen. Worauf dann die Arbeit continuiret und die Erze vollends durchgesetzt und damit ausgeblasen worden, weil man die Schlacken nachzusetzen oder zu verändern nicht rathsam gefunden, indem wegen der reichen Ofen = Brüche ohndem wieder neu zugemacht werden müssen, auch ein Unterscheid zu machen von Arbeit die zu Ende gehet und alles zusammen gebracht werden muß, und von Arbeit die mit ein oder ein paar Schmelzen nicht gleich auffhöret, sondern noch mehr dazu kömt und continuirt wird. Damit man auch versichert seyn wollen, ob in den Schlacken noch was stecke, so die Kosten nachzuschmelzen abtragen könne, so ist anfänglich eine Schicht von den Ofen = Brüchen gemacht, so 15 c gewesen, worauf von dem ersten Treiben 10 c Herd und Abstrich, 6 c von eigenen Schlacken, 8 c Bley = Schlacken, und 8 c Kupfer = Schlacken vorgeschlagen worden. Nachdem nun die Schicht mit dem Ofen = Bruch durch gewesen, ist von Schlacken gesetzt, und zwar 12 Scherben von dem Ost = Indianischen Schmelzen, 6 Scherben Bley = Schlacken und 4 Scherben Kupfer = Schlacken, davon sind Werke erfolgt 1 c 100 t . worin eine Mark Silber befindlich gewesen. Weil man nun davor gehalten, es könnte hierunter von dem Ofen = Bruch was kommen seyn, so ist noch eine Schicht gesetzt und eben so viel wie vorher dazu genommen, davon sind erfolgt 90 t Werk, worin 4 Loth Silber gewesen. Zur Curiosité sind zum dritten mahl wieder genommen

Unter die Kohlen zu setzen.

- 12 Scherben Ost = Indische Schlacken.
- 8 Scherben Bley = Schlacken und
- 2 Scherben Kupfer = Schlacken.

und solche vor einen Rammelsbergischen Schmelz = Ofen, wodurch die Silber = und Bley = Erze auf dem leichten Gestübbe geschmolzen werden, durchgesetzt worden, womit ausgebracht 1 c 39 t Werk, worin 4 Loth Silber befindlich gewesen. Weil man nun gesehen, daß solche vollends nachzuschmelzen die Kosten nicht abwerffen wollen, sind die noch übrige Schlacken liegen geblieben.

Was davon
ausbracht u.
an Kohlen
dabey ver-
brant wor-
den.

§. 5. Von diesem Schmelzen sind überall erfolget 124 ce Werk, wovon 119 Mark 8 Loth Blic-Silber, und folgliche 111 Mark 12 Loth Brand-Silber ausgebracht worden, welche Gold gehalten 4 Mark 14 Loth. Bley ist auf diese Arbeit verbrant, so nicht wieder erhalten $30\frac{1}{4}$ ce , und Kohlen sind verbrant 34 Karren.

CAPUT XLVII.

Von Münz-Kräz zu schmelzen vor einen Krum-Ofen.

- | | |
|---|---|
| §. 1. Auf Frau Marien-Sänger-Hütte am Unter-Harz sind Münz-Kräze von Braunschweig zu gut gemacht. | §. 4. Von der Arbeit solche Kräze zu schmelzen. |
| §. 2. Vom Zumachen auf Münz-Kräze. | §. 5. Was davon ausbracht und an Kohlen dabey verbrant. |
| §. 3. Von der Beschickung darauf. | §. 6. Von Münz-Kräz-Schmelzen am Ober-Harz. |

§. 1.

Am Unter-Harze sind Münz-Kräze von Braunschweig zu gut gemacht.

S Münz-Kräze sind zu unterschiedenen mahlen von Braunschweig nach Marien-Sänger-Hütte am Unter-Harz gebracht und daselbst zu gut gemacht. Die Lieferung ist ordinair in Tonnen geschehen, und in jeder sind ohngefähr 3 ce Kräz gewesen, so mehrentheils in Sande bestanden, welcher in der ganzen Münze umher aufgenommen und bey dem Kräz-Waschen in setzen durch die Siebe gefallen und hernach geschlemmet worden. Von diesem Münz-Kräz hat ein Centner ohngefähr eine Mark Silber gehalten.

Vom Zumachen auf solche Münz-Kräze.

§. 2. Das Zumachen ist, wie ordinair vor dem Unter-Hartzischen Kupfer-Ofen gewöhnlich, gemacht worden, nemlich von Gestübbe, so ein Theil Leim und zwey Theil Kohlesch, und dann mit einer offenen Brust, das Spor rund geschnitten, weil die Schlacken abgenommen worden, und dann tüchtig abgeseuret.

Von der Beschickung darauf.

§. 3. Die Beschickung ist dabey ordinair gewesen auf eine Tonne 4 ce Glötte, 2 ce Herd, 3 ce Bley-Schlacken und 6 ce Kupfer-Schlacken. Hiebey ist auch nützlich, daß die Glött und Herd, so viel es thunlich klein geschlagen, das Kleine ausgehalten und mit dem Kräz vermengget werde, damit der Sand nicht

nicht so compact bleibe. Die Schlacken müssen auch nicht gar zu grob seyn, weil in dem Schmelzen der Krätz oder Sand gerne durchfällt und vor der Forme viel Hinderniß verur- sacht.

§. 4. Die Müntz = Krätze sind bey dem Unter = Hartz vor dem Krum-Ofen, wodurch ordinair die Kupfer-Erze geschmol- zen werden, durchgesezt worden. Von der Ar-
beit solche
Krätze zu
schmelzen. Bey dem Schmelzen sind zu Anfang etwas Schlacken vorher gesezt, damit die Ar- beit in den Gang gebracht und der Herd erwärmet worden, auch ist auf die Nase gearbeitet und die Schlacken sind abge- nommen, wie solches bey andren Schmelzen gebräuchlich und vorher schon mehrmahlen beschrieben worden. Ob nun schon jede Tonne à part mit bleyischen Vorschlägen beschickt, so ist solche deswegen doch nicht besonders aufgesezt, auch hat man sich mit dem Aufstechen nicht darnach gerichtet, daß die Sti- che von jeder Tonne alleine geblieben, sondern wann eine Ton- ne mit ihrer Beschickung auf den Ofen gesezt, ist die andere gleich dahinter her wieder angefangen, alles aber, wie vor- her bey dem Ost = Indischen Erz = Schmelzen gemeldet, unter die Kohlen gesezt worden, damit das Gebläse nichts forttreiben können. Wann nun der Herd voll gewesen, ist aufgestochen, und hat man sich dabey an keine gewisse Stunden gehalten. Weil sich aber bey dieser Arbeit viel zuträget, daß die Krätze oder Sand in den Ofen durch die Kohlen vor das Gebläse fal- len, wodurch die Arbeit strenge wird, so habe zu dem Ende bey der Beschickung die kleine Glotte mit der Krätze vermene- gen lassen, wornach es im schmelzen besser gangen, da es sich aber dennoch begeben, daß es vor die Forme zu stark gefallen, so ist von Unter = Hartzischen Bley = Schlacken etwas aufgese- zt, welche solches wieder weggefressen. Wann auch das Schmelzen gar zu strenge gangen, so sind von den Bley = und Kupfer = Schlacken mehr vorgeschlagen worden. So viel es sich dennoch will thun lassen und die Schlacken erleiden wol- len, daß sie nicht gar zu dicke gehen, so ist doch die strenge Arbeit besser, als wann solche gar zu flüßig gehet, indem bey der flüßigen Arbeit die Schlacke gerne musigt wird und Stein giebt, welcher bey strenger Arbeit nicht so viel erfolgt, und hat man sich deswegen dabey vorzusehen, weil man bey solchen kleinen Partheyen gerne reine aufarbeitet und alles, so viel möglich zusammen hält, mit einer kleinen Parthey Stein aber nicht woll was-anzufangen ist. Fält aber dennoch dergleichen vor, so muß man solchen oft wieder mit auffsetzen, und zu- letzt mit unreinen Schlacken oder Ofen = Brüchen nachschmel- zen,

hen, wobey es dennoch nicht zu ändern, daß nicht Stein überbleiben sollte. Wann nun dergleichen vorfällt, muß solcher bis zur andren Zeit aufgehoben werden.

Was davon
ausbracht
und an Koh-
len dabey ver-
brant.

§. 5. Von einer Tonne mit vorbeschriebenen Vorschlägen sind ohngefehr erfolgt 4 q Werk, und darin præter propter 3 Mark Silber befindlich gewesen. Kohlen sind ohngefehr auf eine Tonne bis $1\frac{1}{2}$ Karre oder 15 Maasß verbrant.

Vom Münz-
Kräß-schmel-
zen am Ober-
Harz.

§. 6. Der Münz-¹/₂ Kräß am Ober-Harz und zwar von Clausthaler-Münze, wann daselbst eine Parthey vorhanden, so ohngefehr ein bis zwey Jahr gesamlet wird, wird nach Clausthaler-Hütte in das Kräß-Buchwerk gebracht und daselbst zu Schlich gezogen, nachher wird solcher in die Hütte gebracht, vor einen ordinären Schmelz-Ofen geschmolzen und mit denen daselbst fallenden flüssigen Schlacken beschickt. Nachdem nun der Gehalt in Silber fällt, so werden darnach die bleyischen Vorschläge, als Glött und Bleye genommen, damit der Centner Werk auf 2 bis 3 Mark Silber auskomme. Den Arbeits-Leuten, als Schmelzern und Vorläuffern werden zwölf Stunde vor eine Schicht gerechnet und darnach gelohnet.

CAPUT XLVIII.

Von Testen zu schmelzen vor einen Krum-Ofen.

§. 1. Von Testen am Einseitigen und Communion - Ober-Harz.

§. 2. Wie am Unter-Harz die Teste geschmolzen werden.

§. 3. Von Testen zu schmelzen auf Clausthaler-Hütte.

§. 4. Von Testen zu schmelzen auf Schulenberger-Hütte.

§. 5. Teste, so von beschickten Silber fallen zum schmelzen zu beschicken.

§. 6. Beschickte Teste zu schmelzen die Arbeit.

§. 1.

Von Testen
am Einseitigen
und Communion -
Ober-Harz.

Teste giebt es zweyerley, als erstlich Teste, welche bey Berg-Werken von Blick-Silbern fallen, worauf die Blick-Silber fein gebrant worden. Zweytens Teste, so von beschickten Silber erfolgen, welche gemeinlich bey grossen Münz-Wesen, Scheidung, Gold-Spinneren und Gold-Schmieden vorfallen. Die Teste, welche nun bey Berg-Werken, absonderlich bey Harze

Hartz von den Blick-Silbern fallen, werden am einseitigem Hartz Quartalig, in der Communion aber alle Jahr, einmahl und zwar mit Schluß Trinitatis geschmolzen und eingebracht.

§. 2. Bey dem Unter-Hartz werden die Teste, so von den ausgebrachten Blick-Silbern fallen, auf bleyische Krätze, so nach und nach vom Treiben gesamlet, vorgeschlagen und durch den Bley-Frisch-Ofen gesehet. Nachdem nun das Hütte-Werk stark gehet und viel Blick-Silber einkommen, so fallen auch viel Teste, und hat man vordem bey dem starken Umgange des Unter-Hartzischen Hütte-Werks jährlich woll 6. Glött Tonnen voll Teste und Scherben von Brenne Muffeln gehabt, welche auf vorgemelte Krätze, so vor denen Treib-Ofen gefallen, vorgeschlagen, wovon Werke gefallen, so ohngefehr 3 bis 4 Loth Silber gehalten und davon vor die Teste bis 10 Mark Brand-Silber gerechnet worden. Bey jetzigen Zeiten aber, da wegen Holz-Mangels der halbe Theil vom Unter-Hartzischen Hütten-Werke eingestellt worden, werden etwa jährlich 5 bis 6 Mark Brand-Silber aus den Testen berechnet.

Wie am Unter-Hartz die Teste geschmolzen werden.

§. 3. Die Teste, so auf Clauenthaler-Hütte verarbeitet werden, werden zum Clauenthal von dem Silber-brennen der Clauenthaler, Andresberger und Altenauer Blick-Silbern zurück gelegt, und alle Quartal nach Clauenthaler-Hütte gebracht, wovon dann 8 bis 10 \mathcal{C} pflegen zu seyn. Diese werden mit einer eisernen Kelle ganz klein gepuchet, nachher beschickt mit flüssigen Schlacken und so viel Glött und Herd darauf vorgeschlagen, daß bis 10 \mathcal{C} Werk fallen, wovon der Centner etwa 12 bis 14 Loth Silber pfleget zu halten, und bis 8 Mark Silber ausgebracht werden.

Von Testen zu schmelzen auf Clauenthaler-Hütte.

§. 4. Zum Tellerfelde werden die Teste bey dem Silber-brennen der Blick-Silber von Wildenmänner-Lautenthaler- und Schulenberger-Hütte aufgehoben und von ganzem Jahre bey dem Schluß Trinitatis nach Schulenberger-Hütte gebracht und daselbst zu gute gemacht. Es können in einem Jahre ohngefehr bis 12 Glött-Tonnen voll gesamlet werden. Diese werden klein geklopfft, mit flüssigen Schlacken beschickt, und so viel Glött und Herd darauf vorgeschlagen, daß 16 bis 18 \mathcal{C} Werk davon erfolgen, und bis 20 Mark Silber davon ausgebracht werden. Die Arbeit geschiehet vor dem Kupfer-Ertz-Schmeltz-Ofen, das Zumachen des Ofens aber ist, wie solches bey dem ordinären Rost-Schmeltzen gemacht wird.

Von Testen zu schmelzen auf Schulenberger-Hütte.

Teste, so von
beschickten
Silbern fal-
len zum
schmelzen zu
beschicken.

§. 5. Teste, so von beschickten Silber fallen, rühren daher, daß an Orten, wo keine Berg- Werke im Gange, die feinen Silber rar und nicht woll zu haben sind, dagegen bey Gold- Spinnerereyen nichts als fein Silber gebraucht werden kan. Bey den Münzen zu Medaillen, auch wann die Lieferungen in gar zu geringhaltigen Silber bestehen, und die Ausmünkungen hoch sind, so muß fein Silber seyn, imgleichen bey Scheidungen, denn wann beschickte Silber durch den nassen Weg sollen geschieden werden, müssen solche zuvor fein gebrant werden, auch können die Gold- Schmiede nicht allemahl ohne fein Silber zukommen, aus denen Ursachen werden dann die beschickte Silber fein gebrant. Weil nun zu dero Behueff viel Bley zugesetzt wird, damit die Kupfer von den Silber ab- und in den Test ziehen können, so sind daher solche Teste ordinair reich an Silber und sehr kupfferich. Den Gehalt an Silber kan man ohngefähr den Centner bis auf eine Mark rechnen. Wolte man nun diese Teste gleich ohne bleyische Vorschläge frisch, in Frisch- Stücke machen und absängern, so ginge solches zwar woll an, es würde aber viel Silber in den Kupfern auch sonst zurück bleiben. Solten auch die Werke, wie solche aus dem Frischen erfolgen, gleich vertrieben werden, so wurde ohnfehlbar ein starker Kupfer- Blick erfolgen, weil in solche Teste nicht mehr Bley gezogen, wie bey denen Kupfern erfordert worden, in dem Frischen oder Schmelzen aber so viel Bley verbrannt, daß also solche ausgebrachte Bleye zu den bey sich habenden Kupfern zu gering sind, solche wiederum mit sich in die Glötte oder in den Herd zu nehmen, so ist aus denen Ursachen nöthig daß bleyische Vorschläge gegeben und die Werke nach dem schmelzen so gleich vertrieben werden, so erfolgen die Silber besser, und können nach dem Treiben Glött und Herd gefrischet, in Sänger- Stücke gestochen, gelinde abgesängert und auf solche Weise ebenfalls die Kupfer erhalten werden. Will man nun die Teste schmelzen, und die Werke davon gleich ver- treiben, wie solches auch am vortheilhaftigsten ist, so muß man wenigstens auf einen Centner dergleichen Teste 35 lb Glött oder 40 lb Herd nebst etwas flüssige Schlacken, wie solche eines jeden Orts sich finden und alsdann erfordert werden, vorschlagen. Bey dem Unter- Harz sind dazu die Kupfer- Schlacken am besten. Will man aber noch mehr Glött und Herd vorschlagen, ist es gut und vor die Ausbringung desto besser. Schlacken kan man nicht woll ein gewisses darauf rech- nen, sondern es werden solche nach erfordern auf die Schicht gestreuet

gestreuet und sind dazu die Kupfer = Schlacken am besten, je weniger aber nöthig sind, desto besser ist es vor das Auskommen, weil die Schlacken bey dieser Arbeit besser werden, wie solche vorgeschlagen sind.

§. 6. Teste so von beschickten Silber fallen, sind vor dem bey dem Unter = Harze durch den Krum = Ofen geschmolzen, man kan aber solche gar woll durch einen Kupfer = Frisch = Ofen setzen, absonderlich, wenn man selbige in Säger = Stücke haben will. Weil ich aber bey vorher gesetzter Beschickung erwehnet, daß es vor die Ausbringung der Silber besser wäre, solche nach dem schmelzen gleich zu vertreiben, und etwas Glött oder Herd im schmelzen vorzuschlagen, so kan die Arbeit dennoch auch woll vor einen Kupfer = Frisch = Ofen geschehen, wann etwa kein Krum = Ofen vorhanden wäre, und kan alsdann in die Säger = Pfanne oder an die andere Seite des Herds ein Stich = Herd angeleget, und das Zumachen darnach eingerichtet werden. Das Zumachen muß woll abgewärmet seyn, alsdann wird der Ofen voll Kohlen getragen und anfänglich zweymahl etwas Schlacken auf die Kohlen und hernach von der Beschickung auffgesetzt. Die Teste werden nun vor dem Ofen auseinander gezogen, die Glötte oder Herd, was man darauf geben will, darüber geschlagen und dann etwas von den Unter = Harzischen Kupfer = Schlacken, oder an andren Orten Schlacken, so dazu dienlich sind, darüber gestreuet, so viel etwa erfordert werden möchte, weil die Teste ordinair etwas strenge sind, so viel man aber mit wenigen Schlacken auskommen kan, ist es desto besser, weil die Schlacken, so von dieser Art fallen, ordinair gehalten werden, auch giebt es gerne Stein, wovon man sich jedoch zu hüten hat, weil man von dergleichen Posten nicht woll etwas zurück lassen kan. Ehe nun die Werke vertrieben werden, kan man eine Probe auf der Capelle abgehen lassen, und sehen, ob das Silber reine blicken will, oder ob es einen Kupfer = Blick thut. Wäre es versehen, daß zu wenig Bley dabey befindlich, so müste entweder Bley zugesetzt oder die Werke abgefängert und alsdann vertrieben werden, und wäre sodann nicht nöthig Glött und Herd wegen Erhaltung der Kupfer zu frischen und zu sägern, weil die Kupfer vor den Treiben davon gebracht würden. Die Kupfer aber, als die Kienstöcke, sind nothig zu probiren, ob auch die Silber davon ausgebracht, wiedrigen falls müssen solche nochmals gefängert werden. Wann aber die Werke so gleich vertrieben, Glötte und Herd davon verfrischet werden und wegen Erhaltung der Kupfer gefängert wird, so können die Kupfer so reich nicht bleiben.

Beschickte
Teste zu
schmelzen die
Arbeit.

CAPUT XLIX.

Von Schmelzen zu Johan Georgen = Stadt in Ober = Sachsen.

- §. 1. Wie man ehemals zu Johan Georgen = Stadt geschmolzen.
 §. 2. Von der Roth = Arbeit.
 §. 3. Vom Verbleyen.
 §. 4. Von Schmelzung der reichen Erze.

§. 1.

Wie man ehemals zu Johan Georgen = Stadt geschmolzen.

Das Schmelzen zu Johan Georgen = Stadt geschah vor etwa 30 Jahren noch mit durch einen Krum = Ofen, es war aber dero Zeit ein Hoher Ofen nach Freyberger Art angeleget, daß das Schmelzen davor geführet und die Roth = Arbeit vor den Krum = Ofen eingestellet werden sollte, vor dem Krum = Ofen aber geschah die Arbeit, nachdem die Erze vorräthig waren. Die Erze waren sehr Cobaltisch und brechen daselbst gediegen und Roth = Gilden.

Von der Roth = Arbeit.

§. 2. Was die geringhaltigen Erze anlanget, selbige wurden über den Hohen Ofen, nach Freyberger Art rohe verarbeitet. Wann auch dergleichen Erze nicht so viel vorräthig, daß der Hohe Ofen damit befördert werden konte, so ward zu solcher Roth = Arbeit der Krum = Ofen genommen, welcher mit Gestübbe zugemacht ward, so von ein Theil Kohlesch und ein Theil Leim war, auch eben auf die Art, wie vor dem Hohen Ofen gebräuchlich, imgleichen war die Arbeit also eingerichtet, und ward in einer Woche vor den Krum = Ofen durchgebracht 80 α Erz, 80 Karren Schlacken, und Riez so viel als nöthig, gefunden, damit der Centner Stein ohngefähr auf 10 Loth Silber und noch woll höher kommen. Der Rohe = Stein bekam 4 Feuer und ward alsdann verbleyet.

Vom Verbleyen.

§. 3. In das Verbleyen wurden, wie ordinair, die reichen Erze und der zugebrante Roth = Stein genommen. Die Erze wurden klein geschieden und in Brenn = Oefen gebrant, so bey denen Gruben angeleget, und geschiehet das Brennen von denen Steigern, wie solches in dem Cap. 29. §. 1. gedacht worden. Das Schmelzen geschah vor dem Krum = Ofen, welcher mit Gestübbe von ein Theil Leim und ein Theil Kohlesch zugemacht und nachher woll abgewärmet wurde. Auf ein Wochen =

chen = Werk ward præter propter bis 60 \mathcal{C} Erz gerechnet, davon wurden 10 \mathcal{C} beschickt mit 8 Karren Schlacken.

2 Karren Fluß von Elsen aus dem Voigt = Lande.

3 \mathcal{C} Bley und

4 \mathcal{C} Glött und Herd.

In ein solch Wochen = Werk wurden bis 200 Mark Silber gebracht. Die Arbeit gng des Dienstages Morgens an, und währete, wann die Erze vorrätzig waren, bis Sonntags Morgens. Von 10 \mathcal{C} Erzen erfolgten zwey Stiche, und ward ohngefehr alle 8 Stunde gestochen. Auf jeden Stich wurden die bleyischen Vorschläge à part vorgewogen und nach und nach mit aufgesetzt. Die Werke wurden in kleine Test = Pfannen gekellet, und hielt davon ein Centner öftters 4 bis 10 Mark Silber, auch wurden in einer Woche bis 26 \mathcal{C} Werk ausgebracht. Stein fiel bey dem verbleyen so gar viel nicht, es ward aber solcher woll zweymahl wieder mit aufgesetzt, und blieb etwa von einer Woche 2 bis 4 \mathcal{C} , welcher dann gesamlet ward, bis 20 oder 30 \mathcal{C} zusammen waren, und nachdem solcher speisigt war, ward er 4 bis 8 mahl geröstet, alsdann verbleyet. Der Stein, so davon wieder erfolgte und noch viel Silber hielt, ward wieder geröstet und verbleyet. Wenn dann nicht viel Silber mehr darin befindlich war, wurde solcher in das Blau = Farben = Werk verkauft. Die Schlacken wurden zweymahl verändert, und auf 10 Karren vorgeschlagen

$\frac{7}{8}$ \mathcal{C} Eisen.

2 \mathcal{C} Bley, auch

3 \mathcal{C} Glött und Herd,

wovon zweymahl aufgestochen ward. Waren nun davon die letztern Werke arm, so wurden solche wieder mit vorgeschlagen.

§. 4. Die gar reichen Erze, auch Roth = Gilden wurden gleichfals geröstet, aber ohne Eisen und ward bey dem schmelzen davon eine à parte Schicht gemacht. Nachdem darin viel Silber vorhanden, wurden mehr bleyische Vorschläge gegeben, alsdann hinter einer Schicht hergesetzt und geringere Erze wieder hinter her geschmolzen, damit, was etwa in dem Ofen hengen blieben, diese solches mitnehmen können.

Von Schmelzungen der reichen Erze.

CAPUT L.

Von dem Silber-Erz-Schmelzen
zum Joachims-Thal in Böhmen vor einen
Krum-Ofen.

- §. 1. Vorgängige Anmerkung von Silber-Erz-Schmelzen zum Joachims-Thal, und von Beschaffenheit der dasigen Erze.
 §. 2. Wie die Erze zur Hütten geliefert und die Proben davon genommen werden.
 §. 3. Wie die Probirung geschieht.
 §. 4. Von der Roh-Arbeit zum Joachims-Thal durch einen Krum-Ofen.
 §. 5. Vom Verbleyen.

§. 1.

Vorgängige Anmerkung von Silber-Erz-Schmelzen zum Joachims-Thal, und von Beschaffenheit der dasigen Erze.

Arsenicum erhiget die Schliche.

Wie die Erze zur Hütten geliefert und die Proben davon genommen werden.

Was das Silber-Erz-Schmelzen in Böhmen zu Joachims-Thal anlanget, so geschieht solche Arbeit durch Krum-Ofen, jedoch werden nach Sächsischer Art die armen Erze rohe geschmolzen, und die reichen Erze und Schliche rohe verbleyet, die Roh-Steine aber werden, wie in dem Cap. 23. gemeldet, geröstet, und mit den reichen Erzen verbleyet. Unter den Erzen brechen dann und wann Roth-Gülden und gediegen Silber, dabey aber sind die Erze so arsenicalisch, daß, wann solche eine zeitlang liegen, sie sich zum Theil selbst verzehren, weil selbige, sonderlich die nassen Schliche, wann sie sehr arsenicalisch oder Gift-Cobaltisch sind, so heiß werden, daß keiner eine Hand darin halten kan, worauf denn Achtung zu geben und die Erze oder Schliche gleich auseinander gezogen werden müssen.

§. 2. Die Erztze werden geschieden, gepucht und gewaschen, alsdann in Tonnen zur Hütte geliefert, gewogen und auf einen Platz gestürtzet, auseinander gezogen, damit sie ohngefehr zwey Zoll hoch liegen, alsdann werden, in Gegenwart des Schicht-Meisters, durch den Guardain mit einer eisernen Schauffel nahe bey einander her die Erztze zu Proben davon genommen und in ein Geschirr, so der Probe-Scheffel genannt wird, gethan, bis von der gantzen Lieferung alles zusammen ist. Diese zur Probe genommene Erztze werden alsdann nach und nach so weit verjüngt, bis nur 5 lb übrig bleiben. Bey Lieferung der nassen Schliche werden die Proben auf

Joachims-Thal in Böhmen vor einen Krum-Ofen. 271

auf eben solche Art genommen, die 5 t aber in eine eiserne Pfanne gethan und getrocknet, was solchen abgeheth darnach wird die Masse gerechnet und an der gantzen Lieferung jedesmahl abgezogen. Die Proben, welche nun so woll von den ersten Erzen als nassen Schlichen genommen, werden in einem Mörser zerstoßen und durch ein Haren-Sieb geschlagen. Blicke auch was übrig, so sich nicht wolte stossen lassen, wird solches gerieben oder allensals geschnitten und unter die Massa der 5 t gethan, alles fein durch einander gemenet, in 5 Portiones vertheilet, eingepackt und versiegelt, wovon eine Probe in das Ober-Berg-Amt, eine dem Hütten-Knecht, eine dem Gewerken-Probierer, eine dem Hütten-Meister und eine dem Livranten gegeben wird.

Maß-Prob.

§. 3. Hievon werden nun drey Proben gemacht, kommen zwey überein, so bleibt es dabey, sonst werden alle drey zusammen gerechnet und ein Gehalt daraus dividirt. Wäre aber der Verscheel zu groß, werden die Proben zum zweytenmal gemacht. Wann der Gewerken-Probierer damit zutrifft, bleibt es dabey, sonst haben die Gewerken acht Tage Zeit, die Proben untersuchen zu lassen.

Wie die Probierung geschieht.

§. 4. Wann vor dem Krummen-Ofen rohe gearbeitet werden soll, wird der Ofen mit Gestübbe, so von drey Theil Leim und zwey Theil Kohlesch ist zugemacht. Das Gestübbe, wann solches in dem Ofen fest gestossen, muß ein Zoll hoch unter der Forme stehen, und bleibet unter der Forme hinter der Spur vier Zoll breit zum Nasen-Stuel stehen. Der Vorder-Herd ist 6 Zoll niedriger wie die Forme, welche ebenfölig oder waagerecht lieget, und das Spur, welches vorne rund und mit offener Brust, ist 10 Zoll tieff, also bis auf die Spurz-Sohle 16 Zoll tieff gegen die Forme. Die Vorwand wird mit Barnsteinen zugemauert, darin aber über des ersten Steins Höhe ein Auge gelassen, wie solches alles aus dem Kupfer Num. 29. zu ersehen ist. Das Zumachen wird mit drey Feuern abgewärmet. Zu einem Wochen-Werk werden 100 c Ertz gerechnet, und darzu wie gewöhnlich die geringhaltigen Erze bis höchstens der Centner zu 4 Loth Silber genommen. Sind nun die Erze von unterschiedenen Gehalt, so werden solche über einander hergelauffen. Die Beschickung wird gemacht, daß 1 c Rohe-Stein 6 Loth Silber halten soll. Sind nun die Erze kiesigt und geben Stein, so wird desto weniger Schwefel-Kies vorgeschlagen, wovon der Centner zu $\frac{1}{2}$ c Stein gerechnet wird. Solte nun in der Beschickung

Von der Rohe Arbeit zum Joachims-Thal durch einen Krum-Ofen.

Nasen-Stuel

Weiße
Schlacke.

ckung gefehlet seyn, daß der Roh-Stein höher, wie der Centner zu 6 Loth käme, so wird noch in der Arbeit an Kiesen zugelegt. Kommt aber der Centner unter 6 Loth Silber, so wird an Kiesen abgebrochen. Schur, Ofen-Bruch, auch weiche oder flüssige Schlacke werden mit vorgeschlagen. Bey wählender Arbeit lauffen die Schlacken ab, jedoch nicht beständig, sondern ruhen zuweilen, weil davor gehalten wird, wann solche immer lieffen, wäre Verlust an Silber. Ingleichen wann die Schlacken zu frisch gingen, wären solche gehalten an Silber, welches beydes dann auch seine Richtigkeit hat und von mir ebenfalls davor gehalten wird. Habe auch solches in dem Cap. 40. alwo das Unter-Hartzische Schmelzen auf dem leichten Gestübbe beschrieben worden, mit angeführet. Roh-Stein erfolgt von einem solchem Wochen-Werk ohngefehr 40 bis 50 Centner, wovon 12 ce in einem Rost gebracht und mit 4 bis 5 Feuern zugebrant werden. Der Krum-Ofen gehet den Montag Abend um 4 Uhr an, und bleibt im Gange bis den Sonnabend Nachmittag um 2 oder 4 Uhr. Kohlen werden verbrant, nachdem die Erze sind, 130 bis 200 Kübel. Roh-Stein wird ausgebracht bis 36 ce .

Vom Ver-
bleyen.

Wasch-Eisen
und Eisen-
Schlacken
vorzuschla-
gen.

§. 5. Was das Verbleyen vor den Krum-Ofen anlanget, so ist solches auf eben die Art, wie vor dem Hohen-Ofen in Sachsen eingerichtet. Das Zumachen, Anhängen und Ausblasen ist, wie vorher bey der Hohen-Arbeit angeführet worden. Die Erze und Schliche aber werden nicht gebrant, sondern rohe verbleyet. Weil nun die Erze, so bey diesem Werke fallen, sehr arsenicalisch sind, so wird im Schmelzen Wasch-Eisen und Eisen-Schlacken vorgeschlagen, und wann davon zu wenig genommen, so frisset das Werk bey dem aufstehen das Eisen weg, ist aber zu viel vorgeschlagen, so erfolgen Eisen Sauen, wornach die Beschickung eingerichtet werden muß, und wann die letzteren erfolgen, werden solche klein geschlagen und an statt Wasch-Eisen mitgenommen. Es werden nun wöchentlich auf ein Zumachen 100 ce Erz oder Roh-Stein durchgebracht, auch so woll der zugebrante Stein, als die Erze, jedes besonders beschickt und verarbeitet. Soll von dem zugebranten Stein geschmolzen werden, so bestehet ein Rost in 12 ce Stein, diese werden bey dem Verbleyen auf zwey Stiche eingetheilet und auf jeden Stich, oder 6 ce Stein, werden vorgeschlagen.

$\frac{3}{4}$ bis $\frac{7}{8}$ ce Glotte und Herd.
30 bis 50 th Frisch-Bley, auch
40 th Wasch-Eisen

mit

Joachims-Thal in Böhmen vor einen Krum-Ofen. 273

mit Ofen-Bruch und Schur bedeckt. Wann nun Erze verarbeitet werden, werden ohngefehr zu einer Schicht genommen 6 bis 7 q Erz, von 8 bis 10 Loth silberhaltig, nachdem es flüßig oder strenge, wird solches eingetheilet, bis 80 t Frisch-Bley, auch $1\frac{1}{2}$ bis 2 q Blötte und-Herd, 30 t Wasch-Eisen. Nachdem nun die Erze beschaffen, wird mehr Bley, Wasch-Eisen und Eisen-Schlacken vorgeschlagen, sonderlich wann die Arbeit im Schmelzen schmantig oder pechig gehet, (welches so viel seyn soll, als wann die Arbeit dick und musigt ginge) so wird mehr Wasch-Eisen oder Eisen-Schlacken vorgeschlagen. Sind nun die 6 q Erz mit der Beschickung durchgeschmolzen, müssen wieder 6 q in Vorrath beschickt seyn und zwar bis das Wochen-Werk durch ist. Erfolgen nun von dieser Arbeit Werke, wovon der Centner 1 bis $1\frac{1}{2}$ Mark Silber halten, werden solche nicht vertrieben, sondern bey dem reichen schmelzen wieder mit vorgeschlagen, oder in den Herd getränkt. Werden nun reiche Erze verarbeitet, wovon in 4 q 10 Mark Silber befindlich sind, so werden darnach die bleyische Vorschläge gegeben, daß in einem q Werk 6 bis 8 Mark Silber kommen. Solte auch im Schmelzen kein Stein erfolgen, so wird Stein vorgeschlagen, damit das Werk eine Decke habe, und nicht die puren Schlacken auf den Werken stehen. Weil es auch bey dieser Arbeit in dem Herd sich zuweilen aufleget, so daher komt, wenn zuviel Eisen vorgeschlagen, so werden zwey oder mehr Sätze ohne Eisen gethan, so verlieret sich das Auflegen wieder. Wann nun die Erze durch sind, werden die Schlacken nachgesehet und darauf Stein, welcher mit 4 bis 5 Feuer zugebrant, vorgeschlagen. Der Stein wird nun so oft vorgeschlagen, bis davon 1 q nur 2 bis 3 Loth Silber hält, alsdann wird solcher an das Blau Farben-Werk verkauft, wovon die schönste blaue Farbe erfolgt, und kan auf 1 q Stein 8 bis 12 q Kieselzugesehet werden. Auf ein Wochen-Werk werden ohngefehr 150 bis 200 Kübel Kohlen verbrant, und erfolgen præter propter 15 bis 16 q Werke, welche in kleine Pfännlein gegossen werden.

Eisen-Schlacken.
Pechige Arbeit.

Kieselzug.

CAPUT LI.

Von Silber-Erz-Schmelzen bey der Berg-Stadt Schemnitz in Ungarn vor einen Krum-Ofen.

S. 1. Beschreibung und Eintheilung der Hütten-Arbeit zu Schemnitz.

S. 2. Vom Schmelzen in das Lech oder Stein vor einem Stiche-Ofen, wie darauf zugemacht und

Mm

und

und beschickt werde. Item von der Arbeit dabey.

§. 3. Vom schmelzen in das Bley, wie darauf zugemacht und beschickt werde. Item von der Arbeit dabey.

§. 4. Vom Frisch-Schmelzen, wie darauf zugemacht und beschickt werde. Item von der Arbeit dabey.

§. I.

Beschreibung u. Einteilung der Hütten-Arbeit zu Schemnitz.

Die Hütten-Arbeit in Ungarn, wie solche Anno 1722. in Umfange gewesen, ist wieder sonderlich eingerichtet, kömmt darin mit der Sächsischen etwas überein, daß die Silber in den Stein oder Lech, wie sie es nennen, gearbeitet werden, nur daß das Schmelzen nicht durch den Hohen-Ofen sondern durch einen Krum-Ofen geschieht, und weil in Ungarn die Erze zum Theil in Kiesen, Quarzen, Hornstein und Blenden bestehen, dabey aber oft gar hoch in Gehalt und wolle von 6 bis auf 100 Loth an Gold und Silber kommen, ohne die gediegene und Glas-Erze, dagegen aber sehr wenig bleyische Erze oder Schliche vorfallen, und von andren Orten Bleye kommen zu lassen, sehr kostbahr ist, wiewoll dennoch solches nicht zu ändern stehet, sondern sehr viele von denen Harz-Bleyen daselbst mit vorgeschlagen werden, so ist auch darnach ihre Schmelz-Art eingerichtet, und bestehet eigentlich in dreyerley Arten: Als

(1) Schmelzen in das Lech, oder Rohen-Stein, ist Rohe-Arbeit oder Roh-Schmelzen, und wird darin genommen ungeröstet Kieß-Schlich. Die Arbeit geschieht in einer Art Ofen, wie Stich-Ofen.

(2) Bley-Schmelzen, geschieht in einem Krum-Ofen, darin werden aus den Puch-Werken die gewaschene Bley-Schliche und der Stein aus dem Lech-Schmelzen genommen, wann solche zuvor ein oder zweymahl geröstet worden.

(3) Frisch-Schmelzen, ist wie das Schmelzen in das Lech eingerichtet, womit aus durren Erzen, als Erzen die kein Bley halten und doch reich sind, imgleichen aus dem Lech die Silber gebracht werden. Es kommen darin alle Erze, so nicht gepucht werden, und bestehen aus quartzigen, hornsteinigen Weissem-Spath, auch schwarzer und gelblicher Blende, so von 6 bis 100 Loth Silber halten. Wie dann auch die gediegene und Glas-Erze mit in diese Arbeit genommen werden.

Vom schmelzen in das Lech oder

§. 2. In das Lech oder Stein-Schmelzen zu Schemnitz vor einen Stich-Ofen, ist auf die Art wie die Rohe-Arbeit oder

oder Roh-Schmelzen in Ober = Sachsen , nemlich die Silber aus den Erzen in den Roh = Stein oder Lech zu bringen (der Roh-Stein wird in Ungarn Lech genant) Dieses Schmelzen geschieht nun auf dem schweren Gestübbe über eine Art Ofen, wie die Stich-Ofen. Wie der Ofen beschaffen, solches ist auf dem Kupfer Num. 23. zu sehen. Zudem Schmelzen wird des Sonnabends zugemacht mit Gestübbe, so von 2 Theil Leim und 5 Theil Kohlesch gemacht worden. Wenn das Gestübbe angefeuchtet, wird solches in den Ofen auf die Sohle gesetzt, so in einem Stein bestehet, worauf so gleich im Anfange das Gestübbe gestossen wird. Nun lieget von solchem Steine die Forme 31 Zoll hoch, und wann zugemacht, ist die Sohle aus dem Tiegel bis an die Forme 24 bis 25 Zoll hoch. Die Forme ist von Eisen und lieget auf 11 Grad Fall. Zwen Zoll darüber ist ein eisern Keil, drey Zoll ins gevierdte, der Nasen-Keil genant, dieser wird mit Leim beschlagen. Das Gebläse lieget auf 21 Grad Fall. Bey diesem Zumachen wird kein Stich-Herd gemacht, weil das Geschmolzene in der Arbeit nicht abgestochen wird, sondern 15 Zoll vor den Ofen oder von der Vorwand ab, wird der Tiegel oder Vorder = Herd gemacht, 10 bis 11 Zoll in Diameter, wo das Geschmolzte durch ein Auge unter der Vorwand aus, hineingehet. Ehe und bevor nun der Tiegel seine völlige Perfection erlangt und ausgeschnitten wird, muß der Ofen, weil es im schmelzen sehr ausbrennet, ausgemauert werden. Das Zumachen wird mit Kohlen abgefeuert. An statt der Vorwand ist eine eiserne Thür, so in Hespern und Haken hengeret, und mit Leim bestrichen ist, worin Wolle und Heu gemengt, solche Thür ist wie der Ofen breit und von oben nieder drey Fuß. Das Ubrige unter der Thür wird mit Barnsteinen zugemauert und darin ein Loch 4 bis 5 Zoll ins gevierdte gelassen, so nur mit dünnen Leim zu und im Nothfall wieder bald aufgemacht werden kan, wann etwa die Nase zu lang, oder sonst der Ofen versezt wäre. Zu dem schmelzen in das Lech wird auf eine Schicht ohngefehr vorgelauffen

Stein vor einem Stich-Ofen, wie darauf zugemacht und beschickt werde. Item von der Arbeit dabey.

Ein Stein an statt der Sohle.

Nasen-Keil.

8 Barren ungeröstet Kieß-Schlich à $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{4}$ Loth Silber, wovon eine Mark 5 bis 7 \mathcal{Q} Gold hält.

4 Barren Eisen-Stein, welcher eines Theils wegen des Flusses auch daß dadurch der Schwefel verzehret werde, vorgeschlagen wird.

Eisen-Stein zu Vorschlägen.

4 Barren Schlacken.

276 Cap. LI. Von Silber-Erz-Schmelzen bey der

P. M. Eine Barre ist nach dem Gewicht præter propter 2½ c und auf dem Kupfer Num. 6. lit. D. vorgestellet.

Des Montag Morgens um 3 Uhr wird zum schmelzen angehenget und zuerst ein paar Säze von Schlacken aufgesetzt, hernach von einer kleinen Vorschicht, wozu 1½ bis zwey löthige Scheide-Erze vorgelauffen, womit eine Nase in den Ofen gebracht wird, alsdamm wird angefangen von der rechten Schicht oder Vormasß aufzusehen und solches geschiehet mit kleinen Trögen, auch werden die Kohlen nicht mit Füll-Fässern, sondern mit grossen Trögen aufgesetzt. Das Geschmolzene gehet durchs Auge in den Tiegel oder Vorder-Herd, wovon die Schlacke zur Seite abfliesset, so viel nun die Schlacken auf dem Vorder-Herd erkalten, werden solche abgenommen und wieder auf den Ofen geworffen, die aber zur Seite abfliessen, werden auf die Halle gelauffen. Weil nun anfänglich der Tiegel klein, so wird solcher ohngefehr in 8 bis 9 Stunden voll Lech, nachdem er aber immer grösser wird, dauret solches wolt von 10 bis 14 Stunden. Ist nun der Tiegel voll, wird das Auge mit Leim verstopfet, damit das Geschmelzte in den Ofen bleiben müsse. Die Schlacken werden alsdenn abgenommen, und damit der Tiegel desto eher ledig werde, wird das Lech auf ein Bette so von Gestübbe gemacht, aus dem Tiegel gekellet; Alsdann wird das Auge wieder aufgemacht, damit das Geschmelzte wieder in den Tiegel gehen könne. Ist nun eine Schicht bald durch, so wird eine andere wieder vorgemessen, und nachdem viel Kieß-Schlich vorhanden, darnach wird eine halbe oder ganze Woche auf einem Zumachen gearbeitet, auch nachdem es nöthig, der Herd ausgebessert. In einem halben Wochen-Werk können ohngefehr bis 100 c Kieß-Schlich, 20 c geringe Klauß-Werk oder Scheide-Erz, 120 bis 130 c Eisen-Stein, ohne die Schlacken durchgebracht werden, davon wird præter propter ausbracht 25 bis 30 c Lech à 4 bis 5 Loth Silber, wovon die Mark 7 bis 8 g Gold hält, auch 14 bis 15 t Kupfer, worauf aber nicht gesehen wird. Hiebey werden verbrant 370 Ross Kohlen, oder nach Unter-Hartzischem Gemähß 462 Maass. Denn ein Ross Kohlen ist so viel als 1½ Maass Kohlen am Unter-Hartz, und ist ein solch Gemähß oder sogenantes Ross auf dem Kupfer Num. 5. lit. D. zu ersehen. Der Stein oder Lech wird mit Holz und Kohlen ein oder zweymahl geröstet, nachher in das Frisch-Schmelzen mit genommen.

Lech wird auf ein Bette von Gestübbe gekellet.

Vom schmelzen in das Bley, wie

§. 3. Das Schmelzen in das Bley geschiehet vor einen Krum-Ofen, der auf dem Kupfer Num. 30 vorgestellet ist, und hat

hat ebenfalls etwas gleiches mit der Arbeit in Ober-Sachsen. Das Gestübbe bestehet von 5 Theil Kohlesch und 2 Theil Leim. Beym Zumachen wird ein runder Vorder-Herd, 8 bis 9 Zoll im Diameter, 11 bis 12 Zoll tieff mit offener Brust und ein Stich-Herd gemacht. Wann das Gestübbe fest gestossen, muß es zwey Zoll unter der Forme stehen. Die Sohle muß ein Fuß Fall haben, und schüßig in den Vorder-Herd gehen. Aus dem Tiegel oder Vorder-Herd wird eine Spur 2 Zoll breit, nach dem Gebläse hin geschnitten. Die Forme ist von Eisen, und 2 Zoll darüber ein eisern Keyl, der Nasen Keyl genant. Das Gebläse lieget auf 18 Grad Fall. Die Vorwände bestehen aus ganz dazu gehauenen Steinen, auch eisernen Thüren, darunter wird mit Barn-Steinen zugemauert und ein Loch 7 Zoll ins Quadrat gelassen, wodurch man sich bey dem schmelzen helfen kan. Das Zumachen wird mit Kohlen abgeseuret. Des Montags Morgens um 4 Uhr wird zum schmelzen angehenget und dazu vorgelauffen auf eine Schicht oder Vormasß 4 Barren zugebrannter Bley-Schlich, und 3 bis 4 Barren von der Lech- oder Stein-Arbeit gefallene Schlacken, wovon die Arbeit lauter und frisch gehet, bleiben aber etwas bleyreich.

darauf zuge-
macht und
beschickt wer-
de. Item von
der Arbeit
dabey.

Bleyische Vorschläge werden nicht genommen. Anfänglich werden 3 bis 4 Sätze Schlacken, hernach von der Schicht gesetzt. Die Kohlen werden in Trögen, nach Unter-Hartzischer Art ein halb Füll-Faß groß, und darauf ein bis zwey Tröge von der Schicht gesetzt. Das Schmelzen gehet auf die Nase und die Schlacken lauffen seitwärts ab. Die Schlacken, so auf dem Herd erkalten und an der Seite sich angesetzt, werden wieder auf den Ofen geworffen, die andren aber und die seitwärts ablauffen, werden auf die Halle gelauffen. Wann nun der Vorder-Herd oder Tiegel voll, wird aufgestochen, das Lech scheiben-weiß abgenommen und das Werk mit einer löcherigten Kelle gereiniget und in runde Pfannen gegossen. Von dem Lech wird jedesmahl wieder etwas auf die Schichte geworffen und mit aufgesetzt. Ehe nun eine Schicht völlig weggearbeitet, wird wiederum eine vorgemessen und damit continuiret, bis die Arbeit auf einem Zumachen 36 bis 48 Stunde gegangen, worin ohngefehr 60 bis 70 c Bley-Schlich durchgebracht werden. Kohlen werden darauf verbrant 120 Rosß, und davon ausgebracht 9 bis 11 c Werk à 14 bis 16 Loth Silber, wovon die Mark 120 bis 130 g Gold hält. Diese ausgebrachte Werke werden bey dem Frisch-Schmelzen wieder vorgeschlagen und in höheren Gehalt gebracht. Wann aber

Löcherigte
Kelle.

278 Cap. LI. Von Silber-Erz-Schmelzen bey der
 eine Gewerkschafft die Werke nicht selber gebraucht, werden
 solche an die Cammer oder andere Gewerkschafften, nach des
 geschwornen Probierers angegebenen Gehalt verkauffet, als
 1 Centner Bley zu 8 Rthlr.
 1 Mark Silber 40 Ungarische Gulden und 40 g.
 1 Mark Gold zu 65½ Ducaten.

Vom Frisch-
 Schmelzen,
 wie darauf
 zugemacht u.
 beschickt wer-
 de. Item von
 der Arbeit
 dabey.

§. 4. Was Frisch-Schmelzen sey und was vor Erze dar-
 in verarbeitet werden, ist vorhin schon angeführet. Die Ar-
 beit, als das Schmelzen, geschieht über den Stich-Ofen, als
 worüber das Schmelzen in das Lech gehet, und welcher auf
 dem Kupfer Num. 23. vorgestellet ist, und wird dazu eben der-
 gleichen Gestübbe genommen, auch geschieht das Zumachen
 auf gleiche Art, imgleichen liegt die Forme und das Gebläse
 wie bey dem schmelzen ins Lech. Zu einer Schicht wird vor-
 gelauffen oder vorgemessen

6 Barren allerley Erze,
 3 Barren Eisen-Stein und
 1 oder 1½ Barren einmal geröstet Lech, nachdem es
 vorrätzig.

Eisen-Stein
 zu Vorschlä-
 gen.

Diese Erze führen wenig oder gar kein Bley bey sich und den-
 noch werden auf die Schichte keine bleyische vorschläge vorge-
 schlagen, ob gleich der Centner bis 100 Loth Silber und Gold
 hält, sondern es werden nur Werke in den Vorder-Herd gese-
 het und Blötte in den Herd gerühret. Schlacken werden auch
 nicht vorgeschlagen, sondern statt deren ist der Eisen-Stein.
 Des Montags Morgens um 4 Uhr wird zum schmelzen ange-
 hendet und gehet die Arbeit bis Mittwochens Abends oder Don-
 nerstag Morgens. Anfänglich werden, wie ordinair einige
 Sätze Schlacken gesehet, wovon die Nase anwachsen muß,
 und wird solche wie bey dem Lech-Schmelzen geführet. Weil
 nun kein Bley oder bleyische Vorschläge auf die Schichte ge-
 geben werden, so wird bey dem Anfang des Schmelzen von den
 Werken, so in dem Bley-Schmelzen gefallen, wovon der 14
 bis 16 Loth Silber und Gold hält ½ oder ¾ 1 über ein paar
 Hölzer in den Vorder-Tiegel geschmolzen, und werden alle
 15 bis 18 Stunden nach befinden, 20 bis 30 15 von dergleichen
 Werken in den Vorder-Tiegel nachgesehet. Das Geschmelzte
 laufft aus dem Ofen durch das Auge in den Tiegel, und wann
 solcher voll ist, gehet die Schlacke zur Seite von dem Tiegel
 ab. Ist nun der Herd oder der Tiegel voll Lech und Werk,
 wird das Auge mit steifen Leim verstopfet, damit das Ge-
 schmelzte in den Ofen muß stehen bleiben, unterdessen wird
 die

die Schlacke bis auf das Lech abgenommen und in solches Lech, als in einem Stich 12 bis 15 th klein gekloppte Glötte mit einem Eisen eingerühret, wobey die Leute einander ablösen müssen. Das Lech wird alsdann Scheiben-weiß abgenommen, und die beyden letzten Scheiben, weil daran Werk hengen bleibt, werden wieder auf den Ofen geworffen, die Werke aber bleiben in dem Vorder-Herd oder Tiegel stehen, und bleiben auch bis zum ausblasen darin, wann nicht an den Tiegel gebessert werden muß. Ist aber nöthig den Tiegel auszubessern, so werden die Werke zusammen in runde eiserne Pfannen ausgekeltet und von neuen $\frac{1}{2}$ c oder $\frac{3}{4}$ c wieder in den Vorder-Tiegel eingeschmolzen, wann zuvor das zugestopffte Auge wieder eröffnet und das Geschmelzte aus dem Ofen in den Vorder-Tiegel gelassen worden. Man hat sich aber bey dem verstopfen des Auges vorzusehen, daß das Geschmelzte nicht zum Theil hinten aus der Forme gehe und deswegen, wann etwa der Vorder-Tiegel nicht so bald ledig gemacht werden könnte, muß man das Gebläse nicht stark gehen lassen oder nach befinden gar abhengen, bis das Auge wieder aufgemacht werden kan. Die gediegene Silber und Glas-Ertze werden auch in den Vorder-Tiegel gesenket und eingerühret, wobey zu observiren, daß nicht gar zu wenig Werke in dem Tiegel stehen, damit solche die Silber fassen können. Das Lech, was vorfällt, wird wieder mit auf die Schichte geschlagen, und wann eine Schicht bald aufgesetzt, wird eine andere wieder vorgemessen und damit continuiert, bis 50 oder 55 c Erz und nach Proportion der Beschickung Eisen-Stein und einmahl gebrantes Lech von Kieß-Schlich durchgesezet worden. Wobey dann 3 bis 4 c Werk und 5 bis 7 c Glötte vorgeschlagen und davon 4 bis 5 c Werk præter propter ausgebracht werden, worin ohngefähr bis 50 Mark Silber und Gold befindlich sind. An Kohlen werden darauf verbrant 300 bis 320 Rosß. Weil nun in den Schlacken viel Silber bleibt, so werden solche nachgesezet, und nach befinden woll zweymahl verändert. Zu welchem Schlacken-Schmelzen vorgelauffen werden

4 Barren Schlacken.

2 Barren Eisen-Stein,

1 oder 2 Barren Geschur.

Dazu wird das Lech, so von vorhergehendem Schmelzen geblieben, mit vorgeschlagen. Damit nun bey dieser Arbeit die Nase in dem Ofen erhalten werden kan, so wird eine geringe Schicht von Rehr-Sand und geringen Klaube-Erzen gemacht und mit aufgesetzt. Die Arbeit davon wird gleich dem

Glötte ins
Lech gerüh-
ret.

Löcherichte
Kelle.

Dem vorigen geführet, auch werden alle 20 bis 24 Stunden 16 bis 20 fb Bley in den Vorder-Tiegel gesezet und Glötte in das Lech gerühret. Das Schlacken-Schmelzen gehet von Mittwoch Abend an, bis die Frentages Nacht, und wird darin zugesezet 2 bis $2\frac{1}{2}$ ce Werk aus dem Bley-Schmelzen und 4 bis 5 ce Glötte, davon wird ohngefähr ausbracht 3 bis $3\frac{1}{4}$ ce Werk, welche beim ausblasen mit einer löcherichten Kelle gereinigt und in runde eiserne Pfannen gekellet werden. Werden nun die Schlacken eher, als Frentags Nacht durchgebracht, wird von dem armen Klaub-Erz, Schlacken-Lech und Eisen-Stein nachgesezet, und darauf die Frentages Nacht ausgeblasen. Was nun von dem Lech etwa zuletzt noch geblieben, wird bis zum nechsten schmelzen zurück gelegt. Die Arbeit wird von zwey Schmelzern, zwey Gehülffen und zwey Schlacken-Läuffern verrichtet, welche alle 12 Stunde einander ablösen.

CAPUT LII.

Von Silber- und Bley-Erz / auch Schlich = Schmelzen zu Fölgebangen in Ober- Ungarn vor einen Stich-Ofen.

§. 1. Wie ein solcher Ofen zugemacht
ist, wie die Formen und das
Gebläse beschaffen, auch wie

offt zugemacht werde.

§. 2. Von der Beschickung und von
der Arbeit.

§. 1.

Wie der Sil-
ber = und
Bley = Erz-
Schmelz-
Ofen zu Föl-
gebangen ge-
macht, wie
die Formen
und das Ge-
bläse beschaf-
fen, auch wie
offt zuge-
macht werde.

Dieses Schmelzen zu Fölgebangen geschiehet über einen niedrigen Ofen, nach der Art eines Stich-Ofens. Das Gestübbe ist von zwey Theil Kohlesch und ein Theil Leim, weil aber der Leim sehr fettig ist, wird solcher vorher gebrant. Die Formen sind von Eisen und liegen in dem Ofen vorne mit der Brand-Mauer gerade und auf 15 Grad Fall. Das Gebläse ist von Leder und liegt auch auf 15 Grad Fall. Das Gestübbe wird bis unter die Forme gestossen, und hat bis unter die Borwand, Waagerecht aus der Forme, 18 bis 9 Zoll Fall. Der Tiegel vor dem Ofen, welcher $1\frac{1}{2}$ Fuß lang vom Ofen seinen Anfang nimt, wird 10 Zoll breit und 9 Zoll tieff rund ausgeschnitten. Der Ofen hat auch eine eiserne Thür, unter derselben wird das Auge mit Leim zugemacht und nur ein Loch gelassen, wodurch das Ge-
schmelz-

auch Schlich = Schmelzen zu Folgebängen 2c. 281

Schmelzte über die Brust in den Tiegel oder Vorder = Herd ge-
 het, weil nur ein Tiegel oder Vorder = Herd gemacht wird; wie
 solches auf dem Kupfer Num. 25. zu ersehen. Das Zumachen
 geschieht wöchentlich zweymahl, als den Mittwochen und
 Sonnabend. An beyden Tagen wird des Morgens um acht
 Uhr ausgebrant und um neun Uhr aufs neue zugemacht.
 Wann des Mittwochens zugemacht, wird der Herd so gleich
 abgewärmet und den Donnerstag Morgen darauf zum schmel-
 zen angelassen. Das Sonnabend Zumachen aber wird den
 Sonntag erst abgewärmet und die Montag Nacht um 12 Uhr
 zum schmelzen angehenget.

§. 2. Zu dem schmelzen wird vorgelauffen oder vorgemes-

Von der Be-
 schickung
 und von der
 Arbeit.

sen, nachdem die Vorräthe vorhanden, als ohngefähr

1 cē groben Glantz von der Grube.

5 cē Schlich, so einmahl zugebrant.

1 cē Grob- und

1 cē Klein-Krätz-Werk aus den Ofen-Brüchen.

5 cē Schlacken von der Arbeit, auch unreine Schlacken.

Bei dem Anfang des schmelzens wird eine Weile von unrei-
 nen Schlacken gesetzt, damit die Nase anwachsen könne, als-
 dann wird von dem Vormaaß der Anfang mit schmelzen ge-
 macht. Das Erz wird mit einem kleinen und die Kohlen mit
 einem grösseren Tröge aufgesetzt, und können 2 bis 3 Tröge
 von der Schicht gesetzt werden. Das Gebläse gehet sehr stark
 und halten sie davor, je stärker solches gienge, je mehr Bley
 würde erhalten, wogegen man am Harz anderer Mey-
 nung ist, nemlich daß man bey langsamen Gebläse weniger
 Kohlen verbrenne, und weil es Zeit hat, sich reiner auszuar-
 beiten, daß man auch mehr Werk erhalten könne. Das Ge-
 schmelzte gehet, wie bereits vorher gemeldet, aus dem Auge
 in den Vorder = Herd oder Tiegel, die Schlacke davon wird
 abgenommen, ist aber spröde und fallen dabey viel unreine
 Schlacken vor, welche dann wieder mit vorgeschlagen werden.
 Wann der Ofen in der Hitze ist, kan alle 6 Stunden ein Vor-
 maas aufgesetzt werden, da zu dem ersten Vormaaß woll 8
 bis 9 Stunden erfordert werden. Sind nun Werke in dem

Stark Ge-
 bläse, was da-
 von zu hal-
 ten.

Tiegel, wann es auch nur 30 lb wären, so wird das Auge mit
 Leim verstopfet, die Schlacke abgenommen und das Werk
 ausgekeltet. Alsdann wird das Auge wieder aufgemacht und
 das Geschmelzte in den Tiegel oder Vorder = Herd gelassen.
 Eine gewisse Zeit von Zustopfung des Auges oder Auskeltung
 der Werke wird nicht gehalten, sondern wann etwa 30 lb Werk
 in den Tiegel befindlich, wird das Auge zugestopft und der Tie-
 gel

Bei dem
 auskeltten der
 Werke wird
 das Auge zu-
 gestopft.

gel ledig gemacht. An dem Tiegel kan nichts gebessert werden, sondern es muß derselbe vom Montage bis Mittwoch Morgen, oder vom Donnerstage bis Sonnabend Morgen aushalten. Wann der Ofen versetzt und die Nase zu lang worden, werden pure Schlacken auf die Kohlen getragen, oder auch woll reiner Ofen-Bruch gesetzt, welches den Ofen wieder reine macht. Es wird auch woll von vorne durch das Auge mit einem Räum-Eisen geholffen. Auf einem Zumachen, als in der halben Woche werden ordinair 9 bis 10 Vormaaßen durchgebracht und darauf 120. Sahm Kohlen verbrant.

N. Ein Sahm ist ein Kaste, 12 Zoll tieff, 30 Zoll breit und 34 Zoll lang, wie solches auf dem Kupfer Num. 5. lit. L. zu sehen.

Die Kohlen sind aus harten und Espen-Holtze, davon wird nun in einer halben Woche auf einem Zumachen ohngefehr 7 bis 8 q Werk à 12 bis 16 Loth Silber, worin 6 bis 10 q Gold befindlich, ausgebracht. Die Arbeit wird von zweyen Schmelzern und zweyen Vorläuffern, welche einander ablösen, verrichtet.

CAPUT LIII.

Von dem Schmelzen zu Brixlegen in Tyrol.

§. 1. Vorgängige Anmerkung von der Schmelz-Arbeit in Tyrol.

§. 2. Solche Arbeit ist sehr weitläufig, weil die Silber-Erze von den Kupfer-Erzen nicht ausgehalten werden.

§. 3. Eintheilung des Tyroler Schmelzen in sieben Arten.

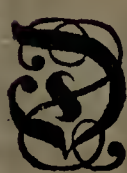
§. 4. Von der Arbeit. Item was von jedem Schmelzen erfolge und davon wieder vorgeschlagen werde, nebst beygefügter

Erklärung derer bey solchen schmelzen üblichen Terminorum.

§. 5. Von dem Schmelz-Ofen, wie solcher zugemacht, auch wie zu einer reichen Bley-Schicht und zu einer armen Bley-Schicht vorgemessen oder solche beschickt werden.

§. 6. Von der Schmelz-Arbeit auf Kupfer.

Vorgängige
Anmerkung
von der
Schmelz-
Arbeit in Ty-
rol.



§. 1. Die Schmelz-Arbeit in Tyrol ist noch eine von den ältesten Arten, so man in den alten Nachrichten findet, auch in Böhmen, am Hartz und an andren Orten vor dem

dem in Umgange gewesen, ehe und bevor die Sangerungen recht eingerichtet und zum Stande kommen, weil die Silber- Bley- und Kupfer-Erze nicht von einander ausgehalten, sondern unter einander gelassen und so verarbeitet werden, und da mir die Gelegenheit zu handen kommen, von der Tyroler Schmelz-Arbeit Nachricht zu erhalten, so habe nicht undienlich gefunden, solche in diesem Werk mit anzufuhren.

§. 2. Die Arbeit nun an sich betreffend, so werden die Silber- und Kupfer-Erze nicht von einander ausgehalten, wie bereits vorher gemeldet, sondern zusammen gelassen und geschmolzen, hernach bey dem Schmelzen die Werke, so gut es sich thun lässet, von den Kupfern separiret, weshalb dann die Schmelz-Arbeit weitläufftig ist und sieben mahl geschmolzen werden muß, um die Silber, Bley und Kupfer zu erhalten. Wird also wegen der Silber drey mahl, und wegen der Kupfer vier mahl geschmolzen, wobey viel Bley und Kupfer verbrant und dennoch die Kupfer an Silber reich bleiben müssen. Wogegen viel vortheilhaffter, wann die Kupfer-Erze von den Silber-Erzen ausgehalten und jede allein verarbeitet werden, es wäre dann, daß in den Erzen zu wenig Bley vorhanden, und in Ermangelung der Schwefel-Kiese, die Kupfer-Erze zu Befoderung der rohen Arbeit müssen dazu genommen werden.

Tyroler Schmelz-Arbeit ist sehr weitläufftig, weil die Silber-Erze von den Kupfer-Erzen nicht ausgehalten werden.

§. 3. Das mehriste Erz wird rohe geschmolzen, auffer was sehr bleyisch ist, wird ein mahl geröstet. Nun sind von den Arten zu schmelzen

Eintheilung des Tyroler Schmelzen in sieben Arten.

(1) Die Erz-Schichten, worin allerley Erze, so nicht gar bleyisch sind, rohe verarbeitet werden, von diesen erfolgt Stein und ein König Speise, welchen sie Cobald nennen.

Erz-Schicht Cobald.

(2) Die zwoyte Art wird eine reiche Bley-Schicht genannt, worin der Stein, welcher von der Erz-Schicht gefallen, ohne daß solcher geröstet, nebst andren bleyischen Erzen, so zum Theil ein mahl geröstet, durchgeschmolzen werden, darauf wird vorgeschlagen Glötte und Herd, die Kien-Stöcke, so von Absangerung der Werke aus dieser Schicht fallen, imgleichen wird das feiste Hartwerk mit vorgeschlagen, so bey der vierten Art zu schmelzen mit erfolgt, davon erfolgt der erste verbleyete Stein und Werke die gesängert werden.

Reiche Bley-Schicht.

Der erst verbleyete Stein!

(3) Die dritte Art wird eine arme Bley-Schicht genannt, darin wird verarbeitet der Stein von der reichen Bley-Schicht, als der erst verbleyeter Stein, so ungeröstet, dazu

Arme Bley-Schicht.

werden Erze, Schliche, so zum Theil geröstet, auch Glött und Herd, imgleichen die Kien = Stöcke, so von den Werken aus der armen Bley-Schicht fallen, vorgeschlagen, davon erfolgt der zweymahl verbleyte Stein und Werk, welches gesängert wird. Die gesängerten Werke, welche aus der reichen und armen Bley-Schicht gefallen, imgleichen die Kobald aus der Erz-Schicht werden zusammen auf den Treib-Herd gesetzt und vertrieben.

Der zweymahl verbleyte Stein.

Mit vorgemeldter dritten Art zu schmelzen, ist die Arbeit auf Silber und Bley zu Ende gegangen, und wird der zweymahl verbleyete Stein in die Kupfer = Arbeit genommen. Wovon

(4) die vierte Art zu schmelzen auf Kupfer = Arbeit die erste ist, und wird genant Stein = Schicht dicker Hauffen. Darin wird verarbeitet der zweymahl verbleyete Stein und darauf Mittel Hartwerk vorgeschlagen, so von der fünften Art zu schmelzen erfolgt, davon wird ausbracht der erste Abdörr-Stein und feistes Hartwerk.

Erster Abdörr-Stein. Feistes Hartwerk.

(5) Die fünfte Art, als die zwente in der Kupfer = Arbeit, wird genant Stein = Schicht dünner Hauffen: darin wird verarbeitet der erste Abdörr-Stein, und darauf vorgeschlagen dürres Hartwerk, davon erfolgt zweyter Abdörr-Stein oder Mittel Hartwerks-Stein und Mittel Hartwerk.

Stein = Schicht dünner Hauffen. Zweyter Abdörr-Stein. Mittel Hartwerks-Stein. Mittel Hartwerk.

(6) Die sechste Art, als die dritte in der Kupfer = Arbeit, wird genant die Kost = Schicht. Darin wird geschmolzen der zwente Abdörr- oder Mittel Hartwerks = Stein, welcher zuvor einmahl geröstet worden, davon wird ausgebracht Kupfer = Stein und dürres Hartwerk.

Kupfer = Stein. Dürres Hartwerk.

(7) Die siebende und letzte Art, als die vierdte in der Kupfer = Arbeit, ist das Kupfer = Stein = Schmelzen, wo der Kupfer = Stein in Schwartz = Kupfer geschmolzen wird, und solches geschiehet, wann der Kupfer = Stein zuvor fünf-mahl geröstet worden, davon wird dann das Schwartz = Kupfer ausgebracht, welches in währendem Schmelzen bey dem Aufstechen so gleich in den Gahr-Herd läuft und gahr gemacht wird.

Schwartz = Kupfer wird bey dem aufstechen gleich in den Gahr-Herd gelassen.

§. 4. Was nun die Arbeit im Schmelzen an sich anlanget, so wird darin viel wieder zurück genommen: als bey der reichen

Von der Arbeit, was bey jedem

chen

chen und armen Bley = Schicht werden die Werke gesängert und die Kienstöcke, weil solche noch reich an Silber, werden in eben dergleichen Arbeit wieder vorgeschlagen. Aus der Stein = Schicht des dicken Hauffen, fällt das feiste Hartwerk, ohngefehr à 7 Loth Silber und 35 lb Kupfer. Dieses wird in der reichen Bley = Schicht wieder vorgeschlagen. Aus der Stein = Schicht dünner Hauffen fällt das Mittel Hartwerk, ohngefehr à 5 Loth Silber und 58 lb Kupfer, solches wird wieder zu dem zweymahl verbleyeten Stein, Stein = Schicht dicker Hauffen vorgeschlagen. Aus der Rost = Schicht, worin der Hartwerks = Stein von der Stein = Schicht dünner Hauffen verarbeitet wird, fällt dürres Hartwerk à 3 Loth Silber und 80 lb Kupfer. Dieses wird wieder in die Stein = Schicht dünner Hauffen vorgeschlagen. Weil nun die Benennung der Schichten, ausgebrachten Werke und Steine hiesiger Orten unbekant, dennoch aber woll ausgedacht sind, so habe von denen hier unbekanten, nach meiner ohnmahsgebigen Meinung die Erklärung machen wollen: Als

(1) Stein = Schicht dicker Hauffen will vermuthlich so viel bedeuten, wann die Steine aus den armen Bley = Schichten abgesetzt werden, daß alsdann der Hauffe grösser ist, als wann solcher einmahl geschmolzen, auch ist der Stein alsdann dicker. Das Werk nun, so hievon fällt, weil der Stein erst aus der Bley = Arbeit kömmt und sehr bleyisch ist, davon fällt Werk, so reich an Silber und Bley und wenig Kupfer hält, da man bey dem schmelzen das Bley woll fett nennen kan, dennoch kupferig ist, woher das Bley hart wird, so hat vermuthlich dieses daher den Nahmen, feistes Hartwerk.

Stein = Schicht dicker Hauffen. quid?

Feistes Hartwerk.

(2) Stein = Schicht dünner Hauffen bedeutet vermuthlich so viel, weil der Stein einmahl geschmolzen und weniger geworden, daß also der Hauffe kleiner, auch vermuthlich der Stein dünner sey. Das Werk, so hievon fällt, hält weniger wie das feiste Hartwerk an Silber, hat auch nicht so viel Bley, sondern mehr Kupfer bey sich, und hat daher vermuthlich den Nahmen, Mittel Hartwerk.

(3) Der Stein, so bey dem Mittel Hartwerk von Stein = Schicht dünnen Hauffen fällt, wird genant Mittel Hartwerks = Stein. Dieser wird einmahl geröstet, dann geschmolzen, heisset die Rost = Schicht. Weil nun vorher in dem zweymahl schmelzen die Silber und Bleye ziemlich gefallen, so können daher die Werke von dieser Arbeit nicht reich an Silber

bern und Bleyen seyn, sondern da der Stein nunmehr viermahl durch das Feuer gangen, und daher mehr Kupfer fallen lassen, daß also das Werk sehr kupfrich worden, und vermuthlich daher den Nahmen, dürres Hartwerk, bekommen.

Vom Brixle-
ger Schmelz-
Ofen, wie sol-
cher zuge-
macht, auch
wie zu einer
reichen und
armen Bley-
Schicht vor-
gemessen o-
der solche be-
schickt wer-
den.
Aug-Ziegel.

Erz-Schicht
worin solche
bestehe.

Vormaaß zu
einer reichen
Bley-Schicht

§. 5. Das Schmelzen zu Brixlegen geschieht, wie mir berichtet worden, durch eine Art Krum und Stich-Ofen, welche etwas niedrig und breit sind, nach Art der Schmelz-Ofen zu Schemnitz in Ungarn. Das Gestübbe wird von ein Theil Leim und zwey Theil Kohlesch zu den Erz-Schichten gemacht, zu denen Bley-Schichten aber ist es schwerer, und zwar ein Theil Leim und ein Theil Kohlesch. Das Zumachen wird gemacht, daß die Schlacken durch ein Auge über die Brust in den Aug-Ziegel gehen, woraus das Geschmelzte in den Vor-Ziegel abgestochen wird. Der Aug-Ziegel ist das Spor, und der Vor-Ziegel der Stich-Herd. Das Schmelzen gehet auf einem zumachen nur eine Schicht, und wird auf jede Schicht neu zugemacht. Das meiste Erz wird, wie vorher schon gemeldet, rohe verarbeitet, ausser das etwas Bley-Erz einmahl geröstet wird, imgleichen wird auch der Stein, so von der 1. 2. 3. 4 und 5ten Schicht fällt, nicht geröstet, sondern rohe wieder geschmolzen. Eine Erz-Schicht bestehet aus 20 Centner Silber- und Kupfer-Erzen unter einander, worin ohngefehr 4 bis 6 Mark Silber befindlich sind, und werden noch woll mehr Kupfer-wie reine Silber-Erze genommen, weil die Erze, so sehr bleyisch sind, ausgehalten und in die Bley-Schichte genommen werden. Über das wird noch eine Barre Schiefer zum Fluß vorgeschlagen. Davon werden ohngefehr 4 bis 5 c reicher Stein, à 14 bis 15 Loth Silber und 50 f Kupfer ausbracht. Auch erfolgt dabey ein König Werk, welcher Kobald genant wird, so præter propter $\frac{3}{4}$ c wieget, und hält davon der Centner 2 Mark Silber und noch darüber. Eine solche Schicht gehet in der Arbeit etwa 8 Stunde, und werden darauf bis 4 Karren Kohlen von Tannen und andren weichen Holze verbrant.

Zu einer reichen Bley-Schicht werden genommen:

Von dem Reichen Stein aus der Erz-Schicht bis	17 c
Bley-reiche Erze, so einmahl geröstet	6 c
Rohe-Schliche und Stuff-Erze	3 c
Glötte	5 $\frac{1}{2}$ c
Herd	13 c

Dazu werden noch vorgeschlagen die Kienstöcke, so von den Werken aus diesen Schichten auf dem Säger-Herd stehen,

hen bleiben, ungleichen das feiste Hartwerk aus der Stein-Schicht des dicken Hauffen, und wird dieses der erste verbleyte Stein genant. Eine solche Schicht gehet in der Arbeit 11 bis 12 Stunden, und werden ohngefehr 4½ Karre Kohlen dabey verbrant. Die Werke, so hievon fallen, werden in eiserne Pfannen, welche halb mit Gestübbe und Schiefer ausgeschlemmet, gegossen, und zwar in jede Pfanne 6 bis 7 c . Von diesen Stücken werden jedesmahl zwey auf den Sänger-Herd gesetzt, so mit eisernen Scharren belegt, und mit Kohlen abgeseigt, die Kienstöcke werden in eben diese Schicht wieder vorgeschlagen und die Werke vertrieben.

Erst verbleyte Stein.

Was nun von der reichen Bley-Schicht vor Stein fällt, welcher der erste verbleyte Stein genant wird, solcher wird in die arme Bley-Schicht genommen, dazu kommen:

Vormaaß zu einer armen Bley-Schicht

Bley-reiche Erze als von gerösteten	-	2 c
Erze, Masse- und Stuf-Schliche, Rohe	-	5 c
Glätte	- - - - -	4 c
Herd	- - - - -	13 c

Auch die Kienstöcke, so von Sängerung der Werke aus den armen Bley Schichten gefallen. Dergleichen Schichte gehen in der Arbeit 11 bis 12 Stunden, und werden bis 4½ Karre Kohlen darauf verbrant. Die Werke, so hievon fallen, werden wie die von der reichen Bley-Schicht geseigt, die Kienstöcke wieder vorgeschlagen und die abgeseigten Werke vertrieben; dann erfolgt hievon Stein, solcher wird zweymahl verbleyter Stein genant und in die Kupfer-Arbeit genommen.

§. 6. Wann die Erze in den drey-mahligen vorhergehenden schmelzen die Silber und Bleye mehrentheils fallen lassen, so wird davon der letzte Stein, als welcher aus den armen Bley Schichten fällt, in die Kupfer-Arbeit genommen, und wird davon der aufgesamlete arme oder zweymahl verbleyte Stein, Stein-Schicht dicker Hauffen genant, davon werden zu einer Schicht 30 Centner genommen, ohne daß solcher geröstet wird. Darauf wird vorgeschlagen, Mittel-Hartwerk 10 Centner und Schlacken, so von der reichen und armen Bley-Schicht gefallen. Kohlen werden ohngefehr auf eine solche Schicht 2 Karren verbrant. Von diesem Schmelzen erfolgen ohngefehr 11 Centner feistes Hartwerk à 7 Loth Silber und bis 35 t Kupfer, solches wird in der reichen Bley-Schicht wieder mit zugetragen. Der Stein, so hievon erfolgt

Von der Brixeleger Schmelz-Arbeit auf Kupfer.

Das Schmelzen von Stein-Schicht dicker Hauffen.

folgt

288 Cap. LIII. Von dem Schmelzen zu Brüggen.

Erste Abdörr-Stein.

folgt, wird der erste Abdörr-Stein genant, hält ohngefehr 3 Loth Silber und 36 lb Kupfer.

Schmelzen von Stein-Schicht dinnen Hauffen.

Schmelzen von Stein-Schicht dinnen Hauffen ist, wann der erste Abdörr-Stein verarbeitet wird, dieser wird auch nicht geröstet, und werden zu einer Schicht vorgemessen 30 Centner, und darauf genommen durrees Hartwerk 10 Centner, dazu werden Schlacken von der reichen und armen Bley-Schicht vorgeschlagen. Kohlen werden præter propter verbrant zwey Karren. Von dieser Schicht werden ausgebracht etwa 13 Centner Mittel Hartwerk, so dem zweymahl verbleyten Stein im Schmelzen zugetragen wird, und bis 15 Centner Mittel-Hartwerks-Stein erfolgt auch davon. Dieser Mittel-Hartwerks-Stein oder zweyte Abdörr-Stein wird einmahl geröstet und zwar auf einem Plaze, welcher 20 Schritt lang und 3 Schritt breit ist. Dieser Plaz wird unten mit kleinem Holze oder Fichten Spalten enge in einander belegt und vorgemeldter Stein ein Span dick darauf gebracht, dann wieder Holz und Stein, und dieses so oft, wie die Parthey groß ist. Vorne her, so hoch der Stein ist, wird solches mit geklobenem Holze verlegt. Ein solcher Rost brennet ohngefehr 2 Tage und Nächte, dann wird davon geschmolzen und heisset die Rost-Schicht.

Von Rost-Schmelzen.

Von dem einmahl gebranten Stein werden zu einer Rost-Schicht vorgelauffen 14 Barren, so ohngefehr 40 Centner wägen, dazu eine Barre reine Erz-Schlacken, wovon ohngefehr ausgebracht werden 26 Centner Kupfer-Stein à 1 $\frac{1}{4}$ Loth Silber, 70 lb Kupfer und 10 Centner durrees Hartwerk à 3 Loth Silber und 80 lb Kupfer, so zu der Stein-Schicht dünner Hauffen getragen wird. Dieser Kupfer-Stein wird fünffmahl geröstet und 200 Centner in einen Rost gebracht. Anfänglich geschiehet das Rosten gelinde, hernach mehr Holz und immer stärker.

Von Kupfer-Stein-Schmelzen.

Nachdem der Kupfer-Stein fünffmahl geröstet, wird davon zum schmelzen auf jede Schichte vorgemessen 50 Centner à 1 $\frac{1}{2}$ Loth Silber, und auf 20 Centner 3 Centner Schwarz-Kupfer, dazu 6 Barren reine Erz-Schlacken, dieses wird durch den Ofen gesehet und geschmolzen. Wann nun der Vor-Tiegel voll, wird aufgestochen, und da der Gahr-Herd, welcher 1 $\frac{1}{2}$ Fuß weit und 1 $\frac{1}{4}$ Fuß tieff, darnach angeleget ist, so gehet bey dem aufstechen im Schmelzen das Schwarz-Kupfer in den Gahr-Herd und wird sogleich gahr geblasen, wozu wenig Zeit erfordert wird.

Schwarz-Kupfer gehet bey dem aufstechen in den Gahr-Herd.

CAPUT LIV.

Von Silber = Erz = Schmelzen zu
Königsberg in Norwegen vor einen Krum = Ofen.

- §. 1. Wie die Königsbergische Schmelz = Arbeit und die dasige Erze beschaffen und probirt werden.
- §. 2. Von der Roh = Arbeit zu Königsberg, wie darauf zugemacht und beschickt werde, auch wie stark der Kohlen = Verbrant das bey sey, und was davon ausgebracht werde.
- §. 3. Von dem verbleyen oder reichen Arbeit in Norwegen, wie darauf beschickt werde, wie stark der Kohlen = Verbrant sey, und was von solcher Arbeit ausgebracht werde.
- §. 4. Vom Silber eintränken.

§. 1.

Was das Silber = Erz = Schmelzen zu Königsberg in Norwegen anlanget, so soll die Arbeit, wie mir be- richtet worden, weil ich solches nicht selber gesehen, durch einen ordinairen Krum = Ofen geschehen. Die Art zu schmelzen wäre auf Freyberger Manier, nemlich Rohe Arbeit und verbleyen oder Reiche Schmelzen, wie solches genant wird. Die Erze betreffend, so sollen die meisten in gediegenen Silber bestehen, wovon dann die reinsten ausgehalten und nicht in das Schmelzen mitkommen, sondern nur in Bley getränket werden. Die zweyte Sorte wird Mittel = Erze genant und wird in das reiche Schmelzen mitgenommen. Die dritte Sorte heisset Scheide = Erz, wovon das Reicheste mit in das reiche Schmelzen oder verbleyen genommen wird, das übrige kömmt in die Puchwerke und wird zu Schlich gezogen, wovon der reicheste Schlich in die Bley = oder Reiche = Arbeit kömmt; wovon aber der Centner 5 Loth und darunter hält, solcher wird in die Roh = Arbeit genommen. Das Schmelzen nun überhaupt betreffend, so werden alle Erze rohe geschmolzen und nichts geröstet, als der Roh = Stein. Zu den Proben wird bey Abwägung der Erze von jedem Centner ein wenig genommen, nachher unter einander melirt und verjüngt, alsdann bekömt davon der Berg = Probierer, Hütten = Inspector und Hütten = Schreiber jeder ein Theil, welche die Proben machen, und nach derer Auskommen wird die Vergleichung oder Schieds = Probe gemacht.

Wie die Königsbergische Arbeit und dasige Erze beschaffen und probirt werden.

Von der Roh-
Arbeit zu Kö-
nigsberg, wie
darauf zuge-
macht und
beschießt wer-
de, wie stark
der Kohlen-
Verbrant da-
bey sey, und
was davon
ausgebracht
werde.

Last-Kohlen
wie viel sol-
ches sey.

Von dem
verbleyen o-
der reichen
Arbeit in
Norwegen,
wie darauf
beschießt wer-
de, wie stark
der Kohlen-
Verbrant sey
und was von
solcher Arbeit
ausbracht
werde.

§. 2. Was die Roh- Arbeit anlanget, so geschiehet solche, wie vorher schon gemeldet, durch einen Krum- Ofen, solcher wird zugemacht mit Gestübbe, so von zwey Theil Leim, und ein Theil Kohlesch gemacht. Dies Gestübbe wird 2 Zoll unter die Forme gestossen, und liegt solche Forme 5 bis 6 Zoll über den Vor-Herd. Die Spore werden mehr länglich als rund geschnitten, und wird auf solchen Zumachen von Montag bis Frentag, auch Sonnabend gearbeitet. Zu dem Wochen-Werk wird beschießt 60 bis 80 e Schlich von 2 bis 5 Loth Silber der Centner, darzu 10 Tonnen Kieß, welcher kupferich ist und 120 Centner ausmacht, nebst denen rohen Ofen-Brüchen von vorhergehender Arbeit, dazu kommen Schlacken von reichen Schmelzen auf jeden Satz ein Trog voll. Kohlen werden darauf bis 30 Last verbrant, wovon eine Last nach der Hartz-Maasß $1\frac{1}{2}$ Karren oder 15 Maasß ausmachen soll. Roh-Stein wird davon wöchentlich 90 bis 120 Centner ausgebracht, welcher nachdem arme oder reiche Schliche in das Schmelzen kommen, Silber hält. Solcher Roh-Stein wird 3 bis 4 mahl geröstet und alsdann indie reiche Arbeit genommen.

§. 3. Was das Verbleyen oder die reiche Arbeit anlanget, so werden dazu, wie vorher schon gemeldet, die Mittel-Erze und die reichesten Scheide-Erze genommen, ungleichen die reichen nassen Schliche, so von den armen Scheide-Erzen fallen und wenigstens 6 Loth Silber halten, davon wird nun jeder Stich beschießt zu

5 e Erz oder Schlich.
5 e zugebrant Rost.
70 t Glötte.
50 t Herd und
200 t rein Bley.

Wovon Glött und Herd auf die Schicht geklopfft, das Bley aber auf den Ofen gesetzt wird. Die Werke davon werden in eiserne Pfannen gekellet, worin von einem Stiche 3 bis 10 Mark Silber sich finden, und werden auf ein Wochen-Werk dergleichen Beschickungen fünfe durchgebracht, worauf 26 bis 30 Last Kohlen verbrant werden. Die Schlacken werden nicht nachgeschmolzen, sondern auf die rohe Arbeit vorgeschlagen. Dann fällt bey dieser Arbeit Stein, welcher Bley-Stein genant wird. Dieser wird 3 bis 4 mahl geröstet, alsdann zu einer Schicht 14 e vorgelauffen und geschmolzen. Die Werke so davon fallen werden abgesängert und mit vertrieben, was aber von der Sängerung stehen bleibt,

bleibt, wird in die Kupfer-Arbeit genommen. Weil auch von diesem Bley-Stein-Schmelzen wieder Stein erfolgt, welches Kupfer-Stein ist, so wird solcher 2 bis 3 mahl geröstet und alsdann auf Schwarz-Kupfer geschmolzen, woben zwar wieder Stein erfolgt, weil solches aber wenig, wird er zu den folgenden Kupfer-Stein geleyet. Die Schwarz-Kupfer, weil solche reich an Silber sind, werden gesängert.

§. 4. Was nun von reinen gediegenen Silber ausgehalten worden, dazu wird ein Herd von Leim vor einen Hand-Balg gemacht, worin vorher 120 P Bley geschmolzen und alsdann darin 100 Mark von den gediegenen Silbern getränket, welche hernach mit in den Treib-Ofen gesetzt werden.

Von Silber eintränten.

CAPUT LV.

Von Bley = Erz = Schmelzen in Schottland durch einen Schmelz = Ofen von gegossenem Eisen.

§. 1. Ingressus.

§. 2. Von denen in Schottland brechenden Bley-Erzen.

§. 3. Beschaffenheit des Schmelz-

Ofens.

§. 4. Wie geschmolzen, was darauf vorgeschlagen und was ausgebracht werde.

§. 1.

Nachdem mir auch von dem Bley-Erz-Schmelzen in Schottland einige Nachrichten zu gekommen, und solche Schmelz-Arbeit was besonders ist, so habe nicht undienlich gehalten, diese Art mit anzuführen.

Ingressus.

§. 2. Nun sollen in Schottland Bley-Erze brechen, welche in drey Sorten geschieden werden, wovon die erste genant wird Lump Lead, so fast pur Bley. Die zweyte Swelling Lead, Stuff = Bley und Smethom, so die dritte und geringste Sorte ist. Die erste und zweyte Sorte wird nicht geschmolzen, sondern so verkaufft und zu Glasuren mit gebraucht.

Von denen in Schottland brechenden Bley-Erzen.

§. 3. Der Schmelz-Ofe ist von gegossenem Eisen gemacht und in dem Cap 10. §. 16. beschrieben. Gestübbe wird bey diesem Ofen nicht gebraucht, sondern an statt dessen liegt unten in den Ofen eine Platte von gegossenem Eisen, worin eine

Beschaffenheit des Schmelz-Ofens.

292 Cap. LVI. Von Silber-Erz-Schmelzen zu

hohle Striepe oder Spur hergehet, darin das Geschmelzte aus dem Ofen in einen eisernen Topff fließet, worunter stets Feuer gehalten wird.

Wie geschmolzen, was darauf vorgeschlagen und was ausgebracht werde.

§. 4. Soll nun geschmolzen werden, wird die dritte Sorte, als Smethon mit Kalch vermischet und durch den Ofen, so von gegossenen Eisen gemacht, geschmolzen, worzu Torff mit etwas Stein-Kohlen zum verbrant gebraucht werden. In 8 Stunden werden etwa 20 q Erz verschmolzen, woraus 10 bis 12 q Bley erfolgen. Dieses wird mit einer Kelle aus dem eisern Topff geschöpft, in Molden gegossen, und ist alsdann gleich Kauffmanns-Waare.

CAPUT LVI.

Von Silber-Erz-Schmelzen zu Cremnitz in Ungarn über einen halben Hohen Ofen.

§. 1. Wie der Ofen beschaffen, wie zugemacht werde, wie die Beschickung sey, was ausgebracht werde und wie stark der Kohlen-

Verbrant sey.

§. 2. Von dem Cremnitzer Stein- oder Lech-Schmelzen vor einen Stich-Ofen.

§. 1.

Wie der Ofen beschaffen, wie zugemacht werde, wie die Beschickung sey, was ausgebracht werde, und wie stark der Kohlen-Verbrant sey

Das Schmelzen zu Cremnitz in Ungarn von den geringhaltigen Silber-Erzen ist in Anno 1722 vor einen Ofen geschehen, welcher mehr als ein Krum-Ofen, doch kein rechter Hoher Ofen gewesen, und deswegen nur vor einen halben Hohen Ofen gerechnet werden muß. Er ist auf dem Kupfer Num. 35 vorgestellt. Das Schmelzen ist rohe Arbeit. Zu dem Zumachen wird Gestübbe genommen von 1 Theil Leim und 2 Theil Kohlesch und wird wie gewöhnlich mit offener Brust zugemacht. Es werden vor solchen Ofen verarbeitet Kieß-Schliche à $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Loth Silber-haltig, angeflogene Silber Erze à $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth Silber-haltig von Schemnitz, davon wird zu einem Wochen-Werk vorgelauffen

130 q Kieß-Schlich à $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ lothig.

30 q Schemnitzer Erz à 1 bis 2 löthig, und

25 q Kalch-Stein.

Das Schmelzen gehet den Montag früh an, und dauret bis Mittwochens Nacht. Von einem Wochen-Werk erfolgt ohn-

Schemnitz in Ungarn über einen halben Hohen Ofen. 293

ohngefähr 30 bis 40 c Lech oder Stein, à 2 Loth Silber, welcher bey dem auffstecken scheiben-weiß abgenommen, ins Wasser geworffen und also gleich abgelöschet wird. Dagegen werden ohngefähr 90 Fuhren Tannen-Kohlen verbrant, welche nach der am Hartz üblichen Maasse etwa 45 Karren betragen, und wird eine Fuhr Kohlen zu 4 Ross gerechnet, würde also ein Ross nach der Kohlen-Maass am Hartz $1\frac{1}{4}$ Maass betragen.

Stein oder Lech in Wasser abzulöschen.

§. 2. Der Stein oder Lech, so aus dem vorhergehendem Silber-Erz-Schmelzen gefallen, wird mit einem Feuer auf Kohlen in Rost-Stätten zugebrant, und alsdann über einen nach Schemnitzer Art vorgerichteten Lech-Schmelz-Ofen geschmolzen. Auf 40 c à 2 Loth einmahl zugebranten Stein, wird eben so viel 2 löthig Schemnitzer Erz vorgeschlagen, davon wird 7 bis 9 löthiger Stein ausgebracht, welcher, wie der erste einmahl zugebrant wird, alsdann wieder geschmolzen und wie vorher Schemnitzer Erz vorgeschlagen, welches anreichern genant wird, und erfolgt davon Stein, wovon 1 c 15 bis 19 Loth Silber hält. Wann nun der vorhergehende angereicherte Stein wiederum mit einem Feuer zugebrant worden, so wird solcher, um die Silber daraus zu erhalten, nach Schemnitzer Art in das Frische geschmolzen.

Von dem Schemnitzer Stein- oder Lech-Schmelzen vor einem Stiche Ofen.

Auf einem Zumachen werden 80 c von dem angereicherten Stein durchgesezt und darauf die nöthigen Schlacken, aber kein Eisen-Stein vorgeschlagen. Bley wird nach und nach in den Vor-Tiegel geschmolzen 6 bis 8 c und zum einrühren in den Stein oder Lech werden etwa 7 c Glött verbraucht, wovon in jedem Stich 20 t gerühret werden. Bey dem Anfang des Schmelzens wird erst Herd durchgesezt und in Bley gefrischet, solches wird Hart Bley genant und zu dem Vorschlage Bley genommen. Wann von den eigenen Bleyen nicht so viel vorhanden, wie nöthig ist, so wird von Goslar-schen Bley, nicht aber Pohluisches, zugenommen. Was auch von rüchen Erzen vorkommt, wird wie zu Schemnitz in dieses Frisch-Schmelzen mitgenommen. Von vorher angeführten 80 c Stein oder Lech werden ohngefähr 10 bis 12 c Werk ausgebracht, wovon 1 Centner 6 bis 8 Mark Silber und woll 2 Loth Gold hält. Verbrant werden darauf 45 Fuhren Kohlen, à 4 Ross, nach dem Hartz-Maass etwa $22\frac{1}{2}$ Karren.

Wie der Stein oder Lech zu Schemnitz in das Frische geschmolzen wird.

Glött ins Lech rühren.

CAPUT LVII.

Vom Schmelzen Silber- und Bley- Erz über einen Hohen Ofen zu Straßberg im Stollbergischen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Vom Straßberger Berg-Werk und von Beschaffenheit der dasigen Erze. | §. 5. Von der Arbeit bey diesem Schmelzen. |
| §. 2. Von der Rohen-Arbeit. | §. 6. Von dem Kohlen-Verbrant und dem Ausbringen. |
| §. 3. Vom Zumachen. | §. 7. Wie viel Arbeiter vor dem Straßberger Hohen Ofen gebraucht werden. |
| §. 4. Vom Beschicken und was ausgebracht werde, auch wie lange der Ofen gehen könne. | |

§. I.

Vom Straßberger Berg-Werk und von Beschaffenheit der dasigen Erze.

Straßberg liegt in der Graffschafft Stollberg, woselbst das Berg-Werk bey einigen Jahren her erst recht aufkommen. Es ist zwar bereits vor älteren Zeiten her schon gebauet, aber das Hütten-Werk ist niemals in so starken Umgang kommen, wie solches in Annis 1722 und 1723 gewesen. Die Erze, so daselbst brechen, bestehen in Silber- und Bley-Erzen, worunter etwas Kupfer und Schwefel-Kiese mit vorfallen, dabey aber sind solche sehr eisenschüssig, weil sie gelben und weissen Eien-Stein bey sich führen, welcher davon nicht reine geschieden werden kan, lässet sich auch im nassen Puch-Werk nicht davon bringen, weshalb sich auch wenig Sorten Erze davon in das Puch-Werk schicken und also nur, so viel möglich, geschieden und gesetzt werden müssen.

Vonder Rohen-Bley-Arbeit zu Straßberg.

§. 2. Zu Verarbeitung dieser Sorten Erze ist eine Art von Roh-Schmelzen zur Hand genommen, welches die Roh-Bley-Arbeit genant wird, und von dem Berg-Director Koch eine sonderbahre grosse Art Hohe Ofen dazu vorgerichtet worden. Es ist zwar zu erst das Schmelzen vor Hohe Ofen verrichtet, wie solche in Sachsen gebräuchlich, so auch noch auf der Hütte zu Straßberg vorhanden, weil aber daselbst gut gefunden worden, die Ofen höher zu machen, so sind deren zwey angelegt worden, welche in dem Cap. 12. §. 1. beschrieben, auch ist ein solcher Ofen auf dem Kupfer Num. 37. vorgestellt. Es ist nun aber auch diese Roh-Arbeit nicht so eingerichtet, wie

Erz über einen Hohen Ofen zu Straßberg 2c. 295

wie in Sachsen zu Freyberg gewöhnlich, woselbst alles in den Stein gearbeitet wird, denn diese Erze haben Werk mit bey sich, und lassen bey dem schmelzen zugleich Werk und Stein fallen.

§. 3. Zu dem Zumachen dieses Hohen Ofens wird Gestübbe genommen, so von 2 Theil Leim und 3 Theil Kohlesch unter einander gepuchet, gesiebet und angefeuchtet worden. Die Sohle wird aus dem Vorder-Herd nach der Forme hinauf Dongelegt gemacht, und lieget die Sohle vorne in dem Vorder-Herd, wann solche fest gestossen, 20 bis 24 Zoll unter der Forme: darauf wird das Stich-Holz und ein Spaan geleyet, welcher letztere ganz auf der Sohle hinauf reicht, darüber werden nun jedesmahl 4 Füll-Fässer voll Gestübbe gestürchet und solche fest gestossen, bis der Herd die rechte Höhe bekömt, welche Höhe aus der Forme Waagerecht vor den Ofen 12 bis 14 Zoll unter der Forme seyn muß. Alsdann wird das Spor geschnitten 10 bis 11 Zoll breit, vor der Vorwand 12 Zoll lang, bis auf den Span tieff, und wird deswegen ein langer Span eingelegt, damit nicht in die Sohle geschnitten werde. Das Stich-Holz wird auch zu dem Ende auf die Sohle geleyet, damit es die Stelle in der Arbeit weise, wann aufgestochen werden soll, daß der Stich auf der Sohle unten in den Vorder-Herd komme, wie solches bey anderer Arbeit schon mehrmahls gemeldet worden. Auch ist dieses Zumachen aus dem Kupfer Num. 37. zu ersehen. Solch Zumachen erfordert ohngefehr 5 Stunde Zeit und dann werden noch 6 Stunden zum Abwärmen gerechnet. Hiebey ist aber auch nöthig mit anzuführen, wann ein Ofen neu zugemacht werden soll, daß solcher vorher tüchtig reine gemacht werden müsse, damit nichts von Ofen-Brüchen darin bleibe, weil in denen Hohen Ofen zu Straßberg von den vorhergehenden schmelzen öftters gar viel hengen bleibt, indem die Erze sehr eisenschüßig sind und daher starke Eisen-Sauen nachlassen, welche Eisenschwüll genant werden. Diese fressen in währendem Schmelzen durch das Gestübbe und legen sich in die Sohle, daß sie mit grosser Mühe und Arbeit, ja gar mit Schlegel und Eisen öftters in ehlichen Tagen müssen weggebracht werden. Weil nun die Eisenschwülen in der Arbeit sich auch so sehr aufflegen, daß sie bey dem auffstechen ausgebrochen werden müssen, so wird dadurch der Herd so sehr ruiniret, daß er mit frischem Gestübbe muß ausgebessert und woll zuweilen ein Theil von der Sohle von Gestübbe muß neu gemacht werden.

Vom Zumachen zu Straßberg.

Stich-Holz, Span.

§. 4. Weill

Vom Bescht-
cken und was
ausgebracht
werde, auch
wie lange der
Ofen gehen
könne.

§. 4. Weil nun bey dieser rohen Bley-Arbeit die schmelz-
würdige Berg-Arten in vielerley Sorten bestehen, so müssen
davon vor dem schmelzen ordentliche Beschickungen gemacht
werden, damit strenge und flüssige zusammen durchkommen
und nichts davon zurück bleibe, weil die strengen nicht al-
lein und die flüssigen auch nicht allein verarbeitet werden kön-
nen. Es werden nun vornemlich in diese rohe Bley-Arbeit
Erze genommen, welche zu Stuff-Erzen zu schlecht, und der
Centner von $\frac{1}{2}$ bis 3 Loth Silber hält, und werden dergleichen
eigentlich genennet: Mittel-Erze, weisser- und schwar-
zer Anflug, dazu kommen aus dem Setz-Werk allerley Grau-
pen, und aus dem Puch-Werk der Schlamm. Die Erze
führen den Fluß bey sich, weil der gelbe und weisse Eisen-
Stein, imgleichen Flüsse von Couleuren darunter brechen.
Die eigentliche Beschickung wird nun in das Mittel gemacht,
nicht zu strenge und nicht zu flüssig. Weil nun eine jede Be-
schickung aus 30 œ bestehet, welches eine Schicht genant
wird, so wird ordinair dazu folgendes vorgelauffen:

Mittel-Erz	-	-	-	-	-	3 œ
Weisser Anflug	-	-	-	-	-	3 œ
Schwarzer Anflug	-	-	-	-	-	4 œ
Setz-Graupen	-	-	-	-	-	3 œ
Setz-Graupen von weissen Puch-Erz	-	-	-	-	-	2 œ
Ordinair Setz-Graupen	-	-	-	-	-	5 œ
Grober Abgang	-	-	-	-	-	5 œ
Schlamm	-	-	-	-	-	5 œ

Summa 30 œ

In dergleichen 30 œ sind ohngefehr 30 Loth Silber und bis
400 lb Bley, dazu werden vorher drey Karren Schlacken von
Roh-Schmelzen auf die Schicht-Bühne vorgelauffen und aus
einander gezogen, darüber werden vorgesezte 30 œ gestürzt,
jedoch so, daß es aller Orten gleich kömt, darüber werden 6 œ
Schlacken von der Sängers-Hütte zu Widerstätt aus dem
Mansfeldischen gestürzt, welche auf der Sängers-Hütte da-
selbst aus dem Schlacken-Schmelzen fallen. So oft nun ei-
ne solche Schicht aufgesezt, wird eine andere wieder vorge-
lauffen, und nachdem die Sorten der Erze vorhanden, wird
die Melirung gemacht, doch so, daß flüssige und strenge unter
einander kommen. Wie viel nun eigentlich der Schichte vor
den Hohen-Ofen auf einem Zumachen durchgesezt werden kön-
nen, solches dependiret mit von der Arbeit, wann selbige gut
gehet, kan eine Schicht, in 8 oder 9 Stunden durchgesezt wer-
den,

Erz über einen Hohen Ofen zu Straßberg ꝛc. 297

den, kan nun dem Zumachen immer wieder geholfen werden, so kan der Ofen 3 bis 5 Wochen im Gange bleiben.

§. 5. Wann nun das Zumachen sattfahm abgewärmet, wird zum schmelzen der Anfang gemacht und erstlich der Ofen 4 Fuß hoch über die Forme mit Kohlen angefüllet, alsdann etwa drey Sätze Schlacken und darauf wird von der Schicht gesezet, anfänglich auf einen Satz zwey Tröge, bis der Ofen besser in den Gang kömt, hernach kan der Satz woll drey bis vier Tröge tragen. Zu der ersten Auffüllung des ganzen Ofens werden 13 Maaß Kohlen erfordert und wird das Sehen von der Schicht nach des Ofens Zustand verrichtet, und wie schon vorher gemeldet, so werden anfänglich auf einen Satz zwey Tröge und hernach bis 4 Tröge gesezet, dabey lassen sie die Nase bis auf 18 Zoll anwachsen, also, daß sie hinten dunkel und vorne etwas helle gehen muß, und wird dieses vor die rechte und beste Art gehalten. Ein Satz, als ein Füll-Faß Kohlen und das Behörige von der Schicht darauf, wann solches auf den Ofen kömt, dauret fast bis 7 Stunde ehe solches nieder und vor die Forme kömt.

Von der Arbeit bey dem schmelzen zu Straßberg.

Eine Schicht, wie solche vorher bey der Beschickung beschrieben und in 30 α bestehet, wird, wann die Arbeit gut gehet in 9 bis 10 Stunden durchgesezet, worzu 10 bis 12 Maaß Kohlen verbrant werden. Wann nun eine solche Schicht durchgesezet, so wird eine andere wieder angefangen und werden deren so viel durchgesezet, als das Zumachen und der Ofen aushalten kan, womit doch der Ofen bey dieser Arbeit wenigstens 3 bis 5 Wochen gehen kan, und also in solcher Zeit 50 bis 70 Schichte, folglich 1500 bis 2000 α Erz können durchgebracht werden. Was die Arbeit an sich betrifft, so gehet solche zwar wegen des bey sich habenden Flusses nicht sonderlich strenge, weil aber der viele Eisenschuß dabey befindlich, so machet das bleyische Wesen und die kiesigten oder schwefelichten Arten, so mit darunter sich befinden, daß die Arbeit in dem schmelzen sehr musigt gehet, und leget sich im Herde stark auf, daß es also starke Eisenschwülen giebet, welche bey dem aufstecken mit grosser Mühe und öfters mit Hebebäumen ausgebrochen werden müssen. Die Schlacken lauffen ab, und ist dazu eine lange Schlacken-Triffel vom Border-Herd herunter gemacht, welche Schlacken zu zeiten sehr hitzig sind. Wann nun die Schlacken so hitzig sind, so folgt viel Stein und weniger Werke, welches letztere die Eisen-Schwülen zum Theil verzehren oder verbrennen. Wann nun aufgestochen wird, welches jedesmahl von einer Schicht,

Eisenschwülen.

wann solche durch ist, geschiehet, so erfolgt ohngefehr davon bis 3 c Werk, und eben so viel Stein als Werk. Wovon das Werk 1 Centner etwa 8 bis 9 Loth, und der Stein 1 Loth Silber und etwa 1 t bleyisches Kupfer hält. Wann aber bey dem auffstechen nur halb so viel Stein als Werk ausfällt, so wird die Arbeit in schmelzen vor besser gehalten. Das ausbrechen der Eisenschwülen geschiehet nun ordinair wenn aufgestochen wird, gehet aber die Arbeit recht gut, ist es etwa alle 24 Stunde nöthig, je weniger nun solches erfordert wird, je besser ist es vor den Herd, weil solcher von dem ausbrechen grossen Schaden leidet und jedesmahl mit frischen Gestübbe reparirt werden muß. Weil auch öftters die Eisenschwülen so sehr in die Sohle fressen, daß solche von deren ausbrechen Schaden leidet, so muß die Sohle ebenfalls mit frischem Gestübbe ausgebeffert werden, welches dann noch mehr Mühe, als der Herd, erfordert. Nachdem nun die Ausbesserungen groß sind, so müssen selbige vorgenommen werden, weil dazu keine Zeit viel übrig ist. Das angefeuchtete Gestübbe muß in Borrath seyn, und was an dem Herd schadhafft ist, muß zusammen weggenommen, und die Stellen, wohin das frische Gestübbe kommen soll, müssen mit Wasser angefeuchtet werden. Damit nun der Schmelzer dabey keinen Schaden leide, muß er mit dem Wasser-giessen vorsichtig umgehen und nicht hintreffen, wo etwa glüende Werke oder Stein stehet, sonst würde solcher heraus fliegen, und der Schmelzer gar leicht Schaden von verbrennen nehmen. Ist nun die Ausbesserung so groß und woll gar in der Sohle nöthig, so muß der Herd ganz ledig gemacht und das gehende Zeug abgehendet werden, damit der Ofen still stehe und nicht schmelze, auf daß nichts in den Herd komme und die Sohle rein bleibe, so viel aber möglich ist, muß damit geeilet werden, daß der Herd wieder fertig wird und der Ofen in den Gang kommen kan, weil dergleichen Ausbesserungen dem schmelzen viel Aufenthalt geben, und gehet auch die Arbeit nicht gleich so gut wieder wie vorher, es darf auch der vorige Satz nicht so gleich wieder genommen werden. Weil auch die Ausbesserung des Herds nicht so viel Zeit zulasset, daß solches abgewärmet werden könne, so darff ohndem das Schmelzen nicht gleich so stark angehen, sonst würde solches die Ausbesserung so gleich wieder aufwerffen. Es träget sich auch zuweilen zu, daß die Arbeit im schmelzen so strenge und die Nase in dem Ofen so lang wird, daß solches die Borwand austreibet, alsdann muß ebenfalls abgeschützet werden, damit der Ofen still stehe und die Borwand neu gemacht werden könne.

Erz über einen Hohen Ofen zu Straßberg 2c. 299

§. 6. Nachdem nun der Ofen lange gelaufen und viel Schichte durchgebracht, so werden auch viel Kohlen verbrant, nemlich wie vorher schon gemeldet, auf eine Schicht 10 bis 12 Maaß Kohlen, dagegen werden dann auch von einer Schicht etwa 3 \mathcal{C} Werk à 8 bis 9 Loth Silber ausgebracht, imgleichen eben so viel Stein, wovon der \mathcal{C} 1 Loth Silber und etwa 1 \mathcal{R} bleyisches Kupfer hält.

Von dem Kohlen-Verbrant in dem Ausbringen.

§. 7. Vor einem dieser Hohen Ofen arbeiten beständig drey Leute, als jederzeit ein Schmelzer, ein Vorläuffer und ein Schlacken-Läufer, weil das auftragen der Schichte auf den Hohen Ofen wegen der Hohen Treppe beschwerlich ist. Erstere beyde werden alle 8 Stunden, und der letztere alle 12 Stunden abgelöset.

Wie viel Arbeiter vor diesen Hohen Ofen gebraucht werden.

CAPUT LVIII.

Vom Schmelzen Silber und Bley-

Erze über den Hohen Ofen zu Freyberg in Ober-Sachsen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Eintheilung der Schmelz-Arbeit. | §. 8. Von der Arbeit den Roh-Stein in Anreicher-Stein zu schmelzen. |
| §. 2. Vom Roh-Schmelzen. | §. 9. Von der Beschickung auf das Verbleyen. |
| §. 3. Von Verbleyen. | §. 10. Von der Arbeit bey dem Schmelzen in Verbleyen, wie oft aufgestochen werde, wie der schadhafte Herd auszubessern, wie lange die Arbeit gehe, was dabey an Kohlen verbrant werde und davon erfolge. |
| §. 4. Vom zumachen des Freybergischen Ofens. | §. 11. Von Nachschmelzung der Schlacken, Beschickung, Arbeit und Kohlen verbrant dabey, auch was davon erfolge. |
| §. 5. Von der Beschickung zu der Roh-Arbeit. | |
| §. 6. Von der Arbeit bey dem Roh-Schmelzen, wie der schadhafte Herd in der Arbeit auszubessern, wie lange solche Arbeit gehe, wie viel Kohlen dabey verbrant werden und was davon erfolge. | |
| §. 7. Von beschicken zum Anreicher-Stein. | |

§. I.

Die Freybergische Art zu schmelzen geschiehet über einen Hohen Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. 38. vorgestellt, und ist zweyerley: Als (1) Roh-Arbeit. (2) Das Verbleyen.

Eintheilung der Schmelz-Arbeit.

pp 2

§. 2.

300 Cap. LVIII. Vom Schmelzen Silber- und Bley-

Vom Roh-
Schmelzen.

§. 2. Was erstlich die Roh-Arbeit oder das Roh-Schmelzen anlanget, solches ist eine Arbeit, worin die Erze ungerodstet geschmolzen werden und daß man arme Erze, ob gleich in einem Centner nur $\frac{1}{2}$ Loth Silber und kein Bley befindlich, dennoch ohne bleyische Vorschläge und durch Vorschlagung Schwefel-Kiese mit Nutzen schmelzen, und die Silber in die Enge, nemlich in den Stein gebracht werden können. Dieses ist nun der andere Weg die Silber durch schmelzen aus den Erzen zu bringen, wie denn nur zwey Wege sind, bey Schmelzung der Erze, die Silber zu erhalten, als einmahl durch Kieß die Silber in den Stein zu schmelzen, und also auf die Art in die Enge zu bringen, und zwentens die Silber gleich in das Bley zu arbeiten. Nun müssen zwar die Silber aus den Roh-Steinen, welche durch Kieß darin gearbeitet worden, durch das Bley aus den Roh-Steinen wieder gebracht werden; Es ist aber der Vorthail bey dem Roh-Schmelzen, daß von dergleichen armen Erzen, wovon der Centner nur $\frac{1}{2}$ Loth Silber hält, das Silber aus 100 Centner Erz in 18 bis 20 Centner Roh-Stein kan gebracht werden, daß also zur Ausarbeitung der Silber aus den 18 Centner Roh-Stein die Kosten wegen der bleyischen Vorschläge nicht so groß seyn, als wann man die 100 Centner Erz gleich mit bleyischen Vorschlägen beschicken wolte, welches an einem Orte, woselbst man Bleye kauffen muß, die Kosten nicht abtragen kan, sondern viel Erze ungeschmolzen würden bleiben müssen, wann solche nicht durch Hülffe der Kiese in den Stein gebracht werden könnten. Dazu kömmt, daß ein Hoher-Ofe in der Roh-Arbeit 120 Stunde im Gange bleiben und 200 bis 300 Centner Erz damit können durchgebracht werden. Diese Roh-Arbeit ist bey den Freybergischen und andern Berg-Werken, wo arme Erze vorhanden und bleyische Vorschläge fehlen, eine sehr nützliche und profitable Sache, indem wann dergleichen silber-haltige Erze, welche kein Bley bey sich haben, viel brechen und diese Methode zu schmelzen nicht im Gebrauch wäre, viel Erze, so nicht geschmolzen werden könnten, zurück bleiben müßten.

Erster An-
fang von Roh-
Schmelzen.

Ubrigens wird davor gehalten, daß diese Art Erze rohe zu schmelzen zu Freyberg Anno 1555. den Anfang genommen, und von einem, Namens Barthold Köhlern angegeben worden.

Vom Ver-
bleyen.

§. 3. Die zwente Art zu schmelzen ist das Verbleyen, nemlich die Silber aus den Schlichen, Erzen und Roh-Steinen in das Bley zu schmelzen. In diese Arbeit werden alle bleyi-

bleyische Sorten, als Stuf-Erze und nasse Schliche, auch die reichen Erze, wann solche gleich kein Bley halten, genommen, ungleichen die Koh-Steine, wann nemlich vorher alles gehörig geröstet worden, weil in diese Arbeit nichts ungeröstet genommen wird, es wird aber auch, wie die Koh- Arbeit, durch den Hohen Ofen geschmolzen, und kan auf einem Zumachen woll 120 bis 140 Centner Erz und Schliche, nebst ohngefähr 100 Centner Koh-Stein in 120 Stunden durchgebracht werden.

§. 4. Zu dem Zumachen vor den Hohen Ofen wird das Gestübbe schwer gemacht, weil solcher wenigstens 120 Stun- Vom Zumachen des Frenberger Hohen-Ofens. den in beständigem Gange seyn muß, und wird deswegen zu dem Gestübbe genommen zwey Theil Leim und ein Theil Kohlesch, solches wird tüchtig unter einander gepucht, gerädelt und alsdann angefeuchtet, daß es balltet, und wann der Ofen reine, alsdann damit zugemacht, daß die Sohle $1\frac{1}{2}$ Fuß stark wird. Soll nun zum Verbleyen darauf gearbeitet werden, muß die Sohle so feste seyn, daß man solche mit dem Daumen nicht eindrücken kan, zu der Koh- Arbeit aber ist solche so fest nicht nöthig, weil es sich sonst darnach sehr auffleget.

Ist die Sohle fertig, so werden darauf unter die Vorwand einige Späne und nach dem Stich-Herd zu, ein Stich-Holz geieget, zum Zeichen, wann das Spur geschnitten wird und man kömt auf die Späne, so ist solches tieff genug, es muß nicht in die Sohle geschnitten werden und weist das Stich-Holz hin, daß der Stich-Herd mitten unten in das Spur komme. Auf die Sohle wird in einigen mahlen so viel Gestübbe gesehet und gestossen, daß damit der Vorder-Herd seine rechte Höhe erreiche, und wann er fertig, muß das Gestübbe hart unter der Forme stehen und vor den Ofen mit der Vorwand, gleich aus der Forme, Waagerecht, der Vorder-Herd oder die Brust $1\frac{1}{2}$ Fuß niedriger, wie die Forme lieget, und also von der Forme an bis auf den Vorder-Herd 23 Grad Schuß oder Fall haben.

Alsdann wird das Spur mit einer scharffen Krake vollends zurecht gemacht, mit einem Spur-Messer nachgeschnitten, und wann rohe gearbeitet werden soll, muß das Spur 7 Zoll von der Forme her angefangen, 12 Zoll nach der Vorwand zu Donlegig, unter der Vorwand 1 Fuß tieff, 1 Fuß lang vor den Ofen heraus geschnitten werden. Die Breite davon ist inwendig bey dem Anfange 1 Fuß, unter der Vorwand $1\frac{1}{2}$ Fuß, und vor den Ofen $1\frac{1}{2}$ Fuß, dabey aber vor den

Ofen rundlich. Soll nun verbleyert werden, so wird das Spur etwas anders geschnitten, nemlich der Anfang von der Forme her 10 Zoll, 1 $\frac{1}{2}$ Fuß Donlegig nach der Vorwand, und 10 Zoll tieff geschnitten. Die Breite davon bleibt wie vorher angeführet worden. Ist das Spur fertig, wird unter der Vorwand her ein Brett darüber gelegt und das Auge darauf zugemauert, jedoch muß der Augstein drey Zoll höher gesetzt werden, wie die Brust ist; Nachdem wird der Stich-Herd vorge richtet und zugemacht, wie solches auf dem Kupfer Num. 38. zu ersehen. Mit diesem Zumachen wird ordinair des Montags Morgens um 4 Uhr angefangen, und wann solches fertig, bis um 12 Uhr zu Mittage abgefeuret. Unter wählender Zeit wird von dem Wochen-Werk, nach der gemachten Beschickung etwas vorgelauffen, und das übrige, wie solches nach und nach erfordert wird.

Von der Beschickung zu der Roh-Arbeit.

§. 5. Zu Beschickung der Roh-Arbeit werden, wie vorhin schon gemeldet, die armen Erze genommen, welche kein Bley halten, und wann gleich der Centner nur $\frac{1}{2}$, auch wohl gar $\frac{1}{4}$ Loth Silber hielte und führete nur Schwefel bey sich, so ist solches in der Roh-Arbeit schmelz-würdig, wann auch die Schwefel-Kiese gar kein Silber halten, so müssen doch solche in die Roh-Arbeit genommen werden, weil solche den Stein geben, und durch den Stein, welcher in schmelzen erfolgt, müssen die Silber aus den Erzen in der Roh-Arbeit erhalten und in den Stein gebracht werden, wornach die Beschickung muß eingerichtet seyn. Nun werden zu der Roh-Arbeit vornehmlich zweyerley Erze erfordert, als erstlich: Erze, welche Silber und dabey kein Bley halten, wann gleich in einem Centner von $\frac{1}{4}$ bis 6 Loth Silber befindlich wäre. Weil nun diese Erze in den Sächsischen Revieren Quarzig, Hornsteinig, Blendig und deswegen sehr strenge sind, so müssen zweytens dazu kiesigte Erze genommen werden, einmahl darum, weil solche Stein geben, worin die Silber aus den Erzen aufgefangen und erhalten werden, hernach dienen die Schwefel-Erze oder Kiese auch mit zum Fluß, weil die Schwefel-Erze ordinair flüßig, es wäre denn, daß dabey strenge Berg-Arten sich befänden. Von dergleichen zweyerley Erzen wird die Beschickung zu der rohen Arbeit gemacht, und können in einem Wochen-Werk vor den Hohen Ofen 200 bis 300 c Erz und Kieß durchgebracht werden, nachdem solche strenge oder flüßig vorfallen, worin dann nicht unter 17 Mark Silber seyn müssen. Solche Centner-Zahl muß von strengen und flüßigen Erzen zusammen gesetzt werden, damit die Erze mit einander durch

durchkommen können und hat man dahin zu sehen, daß von den strengsten allemahl das meiste mit durchkomme, weil zu dem flüssigen eher rath geschafft werden kan. Die Beschickung muß nun hauptsächlich dahin gerichtet seyn, daß man von einem Wochen-Werk zum wenigsten 60 q Stein erhalte und darin von den armen Erzen wenigstens 17 Mark Silber komme. Sind aber die Erze reicher, so kan in ein Wochen-Werk woll 20 bis 22 Mark Silber gebracht werden, wobey aber wenigstens 80 bis 90 q Roh-Stein erfolgen muß, weil die Silber nicht zu enge eingeschränket werden müssen, sondern es muß so viel Stein im schmelzen erfolgen, daß solcher die Silber in sich fassen kan, sonst würden die Schlacken an Silbern was rauben. Bey der Beschickung auf den Stein zumachen hat man auf den Kieß zu sehen, und kan man solchen auf Stein probieren. Es giebt aber ordinair 1 q reiner Kieß $\frac{1}{2}$ q Stein, und kan man nach der Augenmaasse judiciren, wie viel in den Erzen nach Abzug der Berg-Arten, Kieß befindlich, so kan darnach der Anschlag leicht gemacht werden, wie viel Stein davon ohngefehr erfolgen muß. Am besten giebt es auch die tägliche Erfahrung, denn wer bey dergleichen schmelzen umgeheth, kan solches aus der Arbeit am besten judiciren. Von diesem ausgebrachten Stein muß ein Centner, wann es recht seyn soll 3 bis 4 Loth Silber halten, reicher hat man solchen nicht gerne, weil sonst die Schlacken auch zu reich bleiben. Vordem ist 1 Centner Roh-Stein wol auf 6 Loth Silber gebracht, weil aber dabey die Silber nicht so gut auskommen, so ist besser gefunden, mehr Stein und solchen ärmer zu machen, damit die Silber ein besseres anhalten in schmelzen finden, und wann nicht Stein genung erfolgt, muß mehr Kieß vorgeschlagen werden. Hätte man aber die Erze nicht, die Beschickung darauf also zu machen, es erfolgte auch noch mehr Stein, und hielte der Centner etwa nur 2 Loth oder $2\frac{1}{2}$ Loth, so ist solcher in das Verbleyen zu arm und muß angereichert werden, wovon hernach Meldung geschehen soll. Die Beschickung kan auch, wie sich solches findet, oft aus vielen kleinen Posten, oder auch aus wenigen grossen Posten Erz bestehen. Sind die Posten zu klein, daß solche nicht können vertheilet werden, so menget man die kleine Posten unter einander, che solche in die Beschickung genommen, wie auch ohnedem alle Erze über einander gelauffen und melirt werden müssen, und kömt nur auf accurates probiren an, damit man wisse, wie viel Silber in das Wochen-Werk gebracht werde. Nun werden auch öftters kupfer-haltige Kiese in die Roh-Arbeit genommen, welches

ches aber nicht gut ist, weil dergleichen die Stein- Arbeit weitläufftiger machen, die Kupfer behalten viel Silber, und müssen deswegen gesängert werden, worauf dann nicht allein viel Bley verbrant wird, sondern es gehen auch viel Kosten auf und in der Roh- Arbeit giebt doch der Kupfer- Kieß nicht so viel Stein, wie der Schwefel- Kieß, worauf es doch hiebey am meisten ankömmt. Ist derowegen viel besser, wenn man den Kupfer- Kieß, so viel als möglich rein aushalte und allein schmelze, was aber nicht ausgehalten werden kan, solches ist nicht zu ändern, es wäre dann, daß die Kupfer, so aus reinen Kupfer- Kiesen geschmolzen, auch silber- haltig wären, so könnte nicht viel machen, wenn davon etwas in dergleichen Arbeit mit vorgeschlagen würde, absonderlich wann kein Schwefel- Kieß genug vorhanden wäre, weil sonst ohndem die Kupfer durch die Sängering geführet werden müssen. Dann schickt sich auch nicht, daß man Erze in die Roh- Arbeit nehme, welche Bley halten, weil das Bley in die Roh- Arbeit mehrentheils verbrennet, sondern es ist besser, daß die bleyhaltige Erze, so viel, als möglich davon geschieden werden. Ohne die Erze, welche in die Roh- Arbeit genommen werden, müssen auch Schlacken mit vorgeschlagen werden, wozu denn ordinair, wenn sonst dergleichen vorhanden, frische Schlacken von flüssiger Roh- Arbeit, auch geschmeidige Schlacken, welche bey dem verbleyen sind abgesetzt worden, imgleichen Hallen- Schlacken, welche aus den alten Hallen gesucht, genommen werden, und gehen zu einem Wochen- Werk, nachdem solche strenge oder flüssig 160 bis 180 Karren, jede zu $1\frac{1}{2}$ c gerechnet. Nachdem nun die Arbeit gehet, werden die Schlacken darauf genommen, dazu werden von vorhergehendem schmelzen allemahl die Ofen- Brüche auf das Folgende wieder mit vorgeschlagen. Dann werden auch die vorkommende Abstriche mit in die Roh- Arbeit genommen, weil solche sich in das Verbleyen nicht so woll schicken. Wann nun die Beschickung zu der Roh- Arbeit ausgezeichnet, wird solche folgender Gestalt in die Hütte gelauffen, als ohngefehr auf 24 Stunden werden genommen 53 bis 60 c Erz, und 33 bis 36 Karren Schlacken, davon werden zu erst der halbe Theil Schlacken in die Hütte, nachdem der Raum ist, auf einen Platz, etwas in die Länge gelauffen und aus einander gezogen, darüber her eine jede Sorte Erz besonders, weil solches woll oft in zwanzig Posten bestehet, und werden zu erst die Klau- Erze und Graupel auf die Schlacken die geringhaltige bleyische und Wasch- Erze darüber hergelauffen, jedes auseinander gezogen, damit die Schicht

Hallen-
Schlacken.

Schicht durchaus egal werde, alsdann wird die andere helffte Schlacken darauf gelauffen und auseinander gezogen, worüber dann noch die Geschurr und Ofen-Brüche, so von dem vorhergehenden schmelzen gefallen, gelauffen werden. Wann aber die Arbeit gar zu strenge gehet, wird von dem Ofen-Bruch etwas zurück und in der folgenden Woche an statt Erz mitgenommen und vor eine Karre 1 α Erz zurück gelassen.

§ 6. Wann nun der Herd tüchtig abgeseuret und die Schichte vorgelauffen, so wird des Montag Mittags um 12 Uhr vor den Hohen Ofen zum schmelzen angehenget. Anfänglich wird der Ofen halb mit Kohlen gefüllet, darauf zwey Tröge weiche Halsbrücker-Schlacken, deren 1 $\frac{1}{2}$ Karren dazu vorgelauffen worden, auf ein Schün-Faß Kohlen gesetzt. Wann diese Schlacken zu Ende, alsdann wird von der Schicht zu arbeiten angefangen, und auf ein Schün-Faß Kohlen 2 Tröge voll von der Schicht gesetzt, und wann der Ofen gefüllet, so wird das Zeug angehenget. Die Nase muß dann gleich anwachsen, weil bey diesem schmelzen beständig auf die Nase muß gearbeitet werden, und wird solche 1 bis 1 $\frac{1}{2}$ Fuß lang geführet, vorne löcherich oder gar helle, vor der Forme nicht zu weit, daß sie keinen Bauch habe. Bey währendem schmelzen, sonderlich im Anfang, muß der Herd, weil es sich gerne auffleget, fleißig visitiret und die Bienen ausgebrochen werden, damit nun solches desto bequemer geschehen könne, so wird zu dem Ende bey dem zumachen, der Aug-Stein 3 Zoll höher gesetzt, als vorne der Herd, daß mit dem Neum-Eisen kan dazu gekommen werden. Bey dieser Arbeit wird alle 8 Stunde aufgestochen, am besten ist nun, daß der Stein scheibenweise abgenommen werde, es wäre denn, daß solcher gar zu bleyisch und nicht halten wolte, so muß derselbe mit einem Streich-Holz abgezogen werden. Es kan sich auch zutragen, wann etwa die Erze zu flüßig, (welches zwar so leicht sich nicht ergiebet, weil diese Arbeit meistens strenge gehet,) daß die Beschickung nicht getroffen, der Stein auch viel zu musigt, also dicke, und wann die Schlacke rohe gehet, davon nicht so woll zu unterscheiden ist, welches dann auch woll von den vorgeschlagenen Schlacken, wann solche sehr steinigt sind, herrühren kan, so raubet die Schlacke und wird gehalten, daß sie gerne Silber mit sich führet, alsdann ist nöthig, daß die Beschickung geändert und strengere Erze oder nach befinden andere Schlacken vorgeschlagen werden, damit die Schlacken sich reine arbeiten, weil von der Roh-Arbeit die Schlacken müssen reine seyn, indem solche nicht wie andere wieder mit vorgeschlagen

Von der Arbeit bey dem Roh-schmelzen, wie der schadhafte Herd in der Arbeit auszubessern, wie lange die Arbeit gehe, wie viel Kohlen dabey verbrant werden und was davon erfolge. Wie die Nase geführet werden müsse.

Den Herd zu visitiren.

Alle 8 Stunden wird aufgestochen.

werden, es sey dann, daß solche gar flüßig wären. Von dieser Arbeit muß nun, wie vorher schon gemeldet, nachdem in der Beschickung wenig oder viel Silber befindlich, 60 bis 90 q Rohe-Stein erfolgen. Gehet nun die Arbeit zu strenge oder zu flüßig, so wird man in seiner Rechnung verführet, denn gehet die Arbeit zu strenge, so erhält man zu wenig Stein und wird zu reich, gehet aber die Arbeit zu flüßig, so folget mehr Stein und wird zu arm, daß solcher angereichert werden muß, wie woll vor Ausbringung der Silber allemahl besser, wenn der Stein reichlich erfolgt, als wann zu wenig ausgebracht wird. Die Schlacken werden abgenommen, welches fleißig geschehen muß, damit der Schmelzer der Arbeit damit aus dem Wege komme. Solten aber die Schlacken so bald nicht kalt oder hart werden, daß solche abgenommen und bey wärendem schmelzen damit gefordert werden können, so kan der Schmelzer, wenn er die oberste Schlacke abgenommen, die darunter stehende Schlacken oben auf, entweder mit einem Meißel oder Schauffel wol etwas aus dem Herd zur Seite ausschlagen, es muß aber nicht zu tieff geschehen, damit die noch gar zu frische Schlacke oder woll gar der Stein gefasset werde, weil die noch zu frische Schlacken nicht reine sind, und darum sich nicht schicket, daß in dieser Arbeit die Schlacken ablauffen, weil ordinair durch das ablauffen die bereits matt gewordene Schlacken oben auf stehen bleiben, die frischen Schlacken aber, welche noch erst matt werden und sich setzen solten, in die Höhe steigen und ablauffen, wannenhero viel besser, daß, so viel möglich ist, die Schlacken abgenommen werden, wenn gleich das Schmelzen deswegen etwas langsamer gehen müste, weil es sich ohndem bey langsamen Schmelzen reiner ausarbeitet, auch kan man dabey mehr auf die Kohlen setzen, und folglich mit wenigern Kohlen auskommen, es wäre dann, daß die Arbeit gar zu schlim ginge, daß man ohne starkes Gebläse nicht fortkommen könnte. Auf ein Schim-Faß Kohlen werden sonst niemahls mehr, auch nicht weniger, wie zwey Tröge voll von der Schicht gesetzt. Wird die Nase zu lang, oder die Arbeit wird zu strenge, werden mehr Kohlen in das eine Schim-Faß und weniger von der Schicht in die zwey Tröge genommen, gehet aber die Arbeit zu flüßig und die Nase will weggehen, wird mehr von der Schicht in die zwey Tröge und weniger Kohlen in das Schim-Faß genommen. Weil nun bey der beständig fortgehenden Arbeit und Abnehmung der Schlacken der Herd immer weiter und endlich gar sehr schadhafft wird, so muß solcher ausgebessert werden, und zwar wann

Bey langsa-
men Schmel-
zen gehet die
Arbeit reiner
und tragen
die Kohlen
besser.

wann gestochen, daß der Herd etwas ledig worden, wird das Gebläse abgehenget, oder man wirfft auch woll einen Ballen von Leim in die Forme, damit das Gebläse nicht durchblasen kan und da der Herd schadhafft ist, etwas Wasser gesprengt, so viel es sich wil thun lassen, damit die schadhafften Stellen kalt werden, darauf alsdann frisch Gestübbe gestossen und also ausgebessert. So viel es nun die Zeit leiden wil, legt man wol auf die Ausbesserung etwas Kohlen, damit solches ein wenig abwärmen könne, es wird aber auch das Gebläse wieder angehänget oder der Leim aus der Forme gemacht und wenig Wasser aufgeschlagen, daß die Arbeit nur gemachsam gehe und der Herd nicht gar zu früh voll werde, sonst gehet die Ausbesserung gerne auf, wann aber selbige recht wieder im Stande ist, wird das gehörige Wasser wieder aufgeschlagen und die Arbeit rechtlich fortgetrieben.

Diese Koh- Arbeit vor den Hohen-Ofen gehet den Montag Mittag um 12 Uhr an und dauret bis den Sonnabend Mittag um 12 Uhr, also 120 Stunde, in welcher Zeit 2 bis 300 c Erz und Kieß können durchgebracht werden. Wann es nun den Sonnabend Mittag um 12 Uhr ist, wird ausgeblasen und der Ofen ausgeschöret, die 120 Stunde werden dann zu 36 Schichte gerechnet, es mögen darin viel oder wenig Erze durchkommen. Auf ein Wochen-Werk in der Koh-Arbeit werden Kohlen verbrant bis 20 Wagen, jeden zu 12 Körbe gerechnet und ist ein solcher Korb auf dem Kupfer Num. 5. lit. E. vorgestellt. Die Grösse davon ist ohngefehr wie ein Unter-Hartzisches Kohlen-Maas. Ausgebracht wird ohngefehr 60 bis 90 c Koh-Stein, worin 17 bis 22 Marck Silber seyn müssen.

§. 7. Vorher ist Meldung geschehen, daß wann in die Koh- Arbeit arme Erze an Silbern genommen würden, oder auch aus der Arbeit viel Koh-Stein erfolgte, davon etwa der Centner nur auf 2 oder $2\frac{1}{2}$ Loth Silber käme, solcher alsdann in das Verbleyen zu nehmen zu arm an Silbern wäre, wann sich nun dergleichen ergiebet, so ist auch in dem Cap. XXII. §. 10. bereits gemeldet, daß solcher Koh-Stein zweymahl müsse geröstet und wieder geschmolzen werden, welche Arbeit Anreichern genant wird und zwar daher, weil alsdann des Steins weniger und selbiger an Silber- Gehalt reicher wird, diesen Stein nennet man alsdenn Anreicher-Stein. Nun werden von dergleichen Koh-Steinen, so angereichert werden sollen, in ein Wochen-Werk ohngefehr 280 c genommen, darauf werden von den alten Hallen-Schlacken, so etwas anhalten

Von Beschickten zum Anreicher-Stein.

Anreichern.

308 Cap. LVIII. Vom Schmelzen Silber und Bley=
müssen bis 130 Karren und etwa 50 Karren Halsbrücker Erze,
Schlacken vorgeschlagen.

Von der Ar-
beit den Roh-
Stein in An-
reicher Stein
zu schmelzen.

§. 8. Mit der Arbeit in Schmelzen den Roh-Stein anzureichern wird eben verfahren, wie vorher von der Roh-Arbeit gemeldet worden. Weil aber diese Arbeit ordinair flüssig gehet und sich doch nicht gar zu flüssig schicket, so werden strenge Schlacken vorgeschlagen, welche etwas anhalten müssen. Die Zeit von dem Anhängen und Ausblasen ist mit der Rohen-Arbeit auch gleich. Aus dieser Arbeit erfolgt bey nahe halb so viel Stein wieder als Roh-Stein geschmolzen worden, und wird Anreicher-Stein genennet, worin der Silber-Gehalt gegen den Roh-Stein verdoppelt worden. Die Schlacken, so aus dieser Arbeit fallen, sind sehr frisch und weil selbige noch etwas gehalten bleiben, werden sie in der Roh-Arbeit wieder mit vorgeschlagen, und Anreicher-Schlacken genennet.

Von der Be-
schickung auf
das Verbley-
en.

§. 9. In das Verbleyen wird nichts ungeröstetes genommen, sondern Erze, so reich an Bley sind, und der Centner 28 lb. und darüber halten, ob gleich nicht viel Silber darin befindlich ist, auch die Erze, so reich an Silber sind und kein Bley halten. Die reichen Erze bestehen nun in allerhand Sorten, zum Theil in räuberischen Berg-Arten, als Silben, Blende, auch Glantzige, Kobaltige, Quarzige, Roth- und Weiß-Gülden, auch wol etwas Gediegen und bis 90 Lothhaltig in einem Centner, welche sich in die Roh-Arbeit nicht schicken, imgleichen die nassen Schliche, Roh-Steine und Anreicher-Steine, es muß aber in den Schlichen und Erzen kein Schwefel-Kies sich finden. Auch werden Erze in die Bley-Arbeit mit genommen, wovon der φ . 5 lb. und mehr Kupfer hält, es muß aber alles zwey oder drey mahl geröstet seyn, wie solches in dem Cap. XXII. beschrieben worden.

Zu einem Wochen-Werk, worauf 120 Stunde gearbeitet wird, als 72 Stunde mit Erze und 48 Stunde mit Nachsetzung der Schlacken, werden 100 bis 120 φ Erze und Schliche, und dazu wol bis 100 φ Roh-Stein genommen, nachdem der gleichen bey den Hütten vorfällt. Ist nicht viel Roh-Arbeit, so fällt wenig Stein und ist dann besser, wann solcher vertheilt und nachgerade mit in die Arbeit genommen wird, ist es aber so vorräthig, so werden auf die 72 Stunde, als auf 24 Stunde, 24 bis 28 φ . von den durren Erzen und Glantz mit 3 Feuern gebrant, 9 bis 11 φ . Halsbrücker-Glantz mit 2 Feuern zugebrant und 30 bis 33 φ Roh-Stein genommen, diese werden nun über ein

einander hergelauffen und gleich gezogen, darüber her zwey Karren Halsbrücker = Schlacken. Dann werden noch sechs Karren Halsbrücker = Schlacken vorne auf die erste Schicht genommen, womit der Anfang geschiehet, die übrigen Schlacken kommen von denen so in der Arbeit vorfallen, sind eigene Schlacken und werden Gruben = Schlacken genant, wovon ohngefehr 30 Karren in 24 Stunden vorgeschlagen werden. Mit den Silber in ein Wochen = Werk zu bringen ist nichts gewisses, sondern kömmt darauf an, nachdem reiche Erze vorhanden, es muß aber nicht wol unter 50 Mark, sondern kan wol bis 80 Mark Silber, wann die Erze dazu vorhanden, beschickt werden. Was nun anlanget die bleyische Vorschläge, so wird die Beschickung eingerichtet, daß ein Centner von den ausgebrachten Werken nicht unter $1\frac{1}{2}$ bis 2 Mark Silber halte, wornach die Vorschläge gegeben werden. Auf jedwedem Stich werden 2 Centner gut Bley beschickt und solches wird allemahl auf einen Hauffen gewogen, damit jeder Stich besonders bleibe, nach dem nun die Hütten davon vorrätzig haben, wird die Eintheilung gemacht. Ist es eben also vorhanden, so wird auf jeden Stich vorgewogen ohngefehr $\frac{3}{4}$ ce Frisch = Bley und 2 Centner Glötte, wann aber das Sortement nicht so vorrätzig, wird solches nach Proportion geändert, doch so, daß auf einen Stich 2 Centner gut Bley in solchen Vorschlägen befindlich sey. Sind auch Werke vorrätzig, welche zum Vertreiben noch zu arm und der Centner 7 bis 13 Loth hält, werden solche auch wiederum mit vorgeschlagen. Schlacken werden vorgeschlagen nachdem viel oder wenig Stein in das Wochen = Werk kömmt, und werden öfters wol 30 bis 60 Karren Schlacken genommen. Ist viel Stein in dem Wochen = Werk, so sind desto weniger Schlacken nöthig, die Schlacken aber, so vorgeschlagen werden, darunter wird ohngefehr der dritte Theil frische Schlacken und die übrigen entweder von eigenen oder sonst gute flüssige Schlacken, welche bey dem verbleyen gefallen und zurück gestürzet worden, vorgeschlagen. Die Bley = Steine, so von dieser Arbeit fallen, werden von jedem Stich allemahl wieder auf die Schichte mit vorgeschlagen und bleibt davon nur der letzte Stich übrig.

Grubens
Schlacken.

§. 10. Mit dem Schmelzen in Verbleyen wird auch den Montag Mittag um 12 Uhr vor den Hohen = Ofen, nachdem der Herd wol gewärmet, angehänget. Anfänglich wird der Ofen mehrentheils voll Kohlen getragen und von einer Karre Schlacken, so zum Auffüllen vorgelauffen, auf ein Schün = Faß Kohlen, zwey Tröge voll gesezet, bis die Schlacken alle worden,

Von der Arbeit bey dem schmelzen in verbleyen, wie offt aufgestochen werde, wie der schadhaff-

te Herd aus:
zubessern, wie
lange die Ar-
beit gehe, was
dabey an
Kohlen ver-
brant werde
und davon
erfolge.

hernach wird von der Schicht zu setzen angefangen. Vordem ward von der Schur und Ofen-Bruch eine kleine Vorschicht gemacht, welche mit Schlacken auch Blött und Herd zu $1\frac{1}{2}$ ce gut Bley beschickt wurde, und ward von dieser Vorschicht hinter den Schlacken her auf die Kohlen gesetzt, welche ohngefehr des Abends um 6 oder 7 Uhr durch, daß davon fonte aufgestochen werden. Nach diesen wurde nun von den Schichten, so zum verbleyen vorgelauffen, zu verarbeiten angefangen. Bey jetzigen Zeiten aber ist solches geändert, und wird hinter den Schlacken her, gleich von der Schicht zu setzen angefangen, auf welcher Stirn 6 Karren Halsbrücker Schlacken gelauffen, unterdeß die Schicht so weit aufgesetzt wird, erfolgen eigene Schlacken, so Gruben-Schlacken heißen, welche auf die Schicht vorgeschlagen werden. Es wird nun auch hiebey auf die Nase gearbeitet, welche lehn oder abhängig nach der Spur hin und vorne löcherich und helle geführet wird. Weil auch vor diese Arbeit besser, wann solche etwas strenge gehet, indem die Schlacken alsdann reiner auch wenig Stein und mehr Werke fallen, so muß billig dahin gesehen und die Beschickung darauf gemacht werden, doch also, daß man dabey mit dem schmelzen fort kommen könne, weil es gar nicht die Meinung hat, daß die Arbeit gar zu strenge gehen sol, wobey die Schlacken ebenfalls nicht reine seyn können, sondern die Werke und Steine bleiben in den Zähnen-Schlacken hängen, müssen verbrennen und der Ofen setzt sich zu. Ich überlasse dieses verständigen Schmelzern, welche ohndem wissen, wie sie dergleichen Arbeit führen sollen, welches sich nicht alles vorschreiben lässet, nur wil dabey noch anführen, daß bey gar zu flüssiger Arbeit die Schlacken ordinair sehr rohe und hitzig gehen, wodurch solche unrein werden, der Stein wird sehr nuhsigt und dicke, giebt vielen Stein, daß auch deswegen die Werke nicht gut erfolgen und ist endlich bey Ausbringung der Silber Schaden, daß solche nicht so gut, als wann die Arbeit ordentlich geführet wird, erfolgen können, welchem dann nach eines jeden Orts Gelegenheit entweder mit Schlacken oder Versehung der Erze und Steine muß geholffen werden. Der Ofen muß nun in Schmelzen wol inacht genommen werden, damit recht gesetzt wird, was die Kohlen ertragen und folglich die Nase erleiden kan. Gehet die Arbeit flüssig, so wird in das Schün-Faß weniger Kohlen und in die zwen Tröge mehr von der Schicht genommen, gehet aber die Arbeit zu strenge, so werden mehr Kohlen in das Schün-Faß und weniger von der Schicht in die 2 Tröge genommen, weil ein Satz beständig in ein Schün-Faß-Kohlen und zwen Trö-

Trögen von der Schicht bestehet. Es pfleget sich auch in dem Herd aufzulegen, sonderlich im Anfang. Wann nun solches vorfällt, so muß die Biene fleißig ausgebrochen werden. Wann nun einmahl der Ofen voll gesetzt worden, so gehet solcher wol bis 4 Sätze tieff ein, alsdann wird von neuen wieder vollgesetzt. Die bleyischen Vorschläge betreffend, so wird ein Stich zu 2 Centner gut Bley beschickt. Diese bestehen zum Theil in armen Werken, wie bereits vorher bey der Beschickung gemeldet, wenn aber dergleichen arme Werke nicht vorhanden, so wird Frisch-Bley und Frisch-Blötte genommen. Diese bleyische Vorschläge sind auf jeden Stich besonders vorgewogen, werden auch auf jeden Stich vorgeschlagen. Die Armen-Werke und Frisch-Bleye werden in den Herd getränkert, ausgenommen der erste Stich, was darauf von Werken oder Frisch-Bleyen gehöret, solches wird gleich zu Anfang des Schmelzens auf den Ofen gesetzt, damit die Silber im Schmelzen ein Anhaltendes finden. Wann aber zum ersten mahl aufgestochen und wieder gestopfet ist, so werden die Werke oder Frisch-Bleye, so zu dem zwenten Stich gehören in dem Vorder-Herd getränkert und auf die Art wird solches bey allen Stichen gehalten. Die Frisch-Blötte aber, auch wann Herd mit genommen würde, werden auf den Ofen gesetzt.

Frisch-Bleye werden in den Herd getränkert.

Alle acht Stunden wird aufgestochen und erfolgen von jedem Stich etwa 3 bis 4 $\frac{1}{2}$ Werk, auch so viel es sich thun läffet, wird in den Stein gestopfet, damit viel Stein in dem Herd bleibe. Der Stein wird von den Werken aus dem Stich-Herd abgenommen, oder wenn er nicht halten wil, mit einem Streich-Holz abgezogen, das Werk, so viel möglich reine gemacht und in kleine runde Pfannen gegossen, wovon 3 Stück ohngefehr 1 Centner wägen, was dabey von unartigen Werken vorfällt, wird wieder in den Herd getragen, der Herd wird dann reine gemacht von den Schwulen, so an den Seiten angewachsen, auch wann sich Bienen aufgeleget, werden solche ausgebrochen. Ist nun der Herd schadhafft, so wird solcher ausgebessert, auf die Art wie bereits vorher bey dem Roh-Schmelzen gemeldet worden. Folget in der Arbeit nicht viel Stein, so wird solcher gleich von jedem Stiche wieder mit aufgesetzt, wann aber viel erfolget, wird davon etwas zurück gelegt und bey Veränderung der Schlacken mit vorgeschlagen. Solte nun so viel Stein erfolgen, daß vor acht Stunden aufgestochen werden müste, so wird hoch über das Werk

Werk weggestochen, damit der Stein allein ablauffe und das Werk wegen anhalten und eingehen des Silbers in dem Herd bleiben könne, es muß aber auch das Werk bey dem abstechen des Steins eine gute Decke behalten und rühret der viele Stein daher, wann die Erze und Roh-Stein nicht gut geröstet worden. Was nun von den Erzen und Roh-Stein vorgelauffen, davon gehet die Arbeit etwa 72 Stunde, die Wartung des Ofens und Herds auch Abstechung der Werke und Stein wird nach vorbeschriebener Art continuiert, bis Donnerstag Mittag um 12 oder 2 Uhr. In solcher Zeit, als in den 72 Stunden, wird ohngefähr durchgesezt 100 bis 120 c Erz, bis 100 c Roh-Stein, 24 Karren Halsbrücker- und 90 bis 100 Karren Schlacken aus der Grube, nemlich von eigenen Schlacken, so in eben dem Schmelzen vorkommen, und 18 bis 20 c . Vorschlag-Bley. Worauf verbrant werden 8 bis 9 Wagen Kohlen und wird davon ohngefähr 33 bis 40 Centner Werk ausbracht, worin 50 bis 80 Mark Silber seyn müssen.

Von Nach-
schmelzung
der Schla-
cken, Beschi-
ckung, Arbeit
und Kohlen
verbrant da-
bey, auch was
davon erfol-
ge.

§. II. Weil die Schlacken, so von dem Verbleyen fallen noch haltig sind, so werden solche wieder nachgeschmolzen, welche Arbeit, die Schlacken verändern, genant wird. Solches Schmelzen oder Schlacken verändern wird folgender massen beschickt: Erstlich wird der Stein, welcher bey dem Verbleyen von dem letzten Stich gefallen, auch der Stein, welcher etwa wegen der Vielheit in Verbleyen zurück gelegt worden, zusammen auf diese Schlacken vorgeschlagen. Ist nur Stein von dem einen Stiche, so wird solcher vorne auf die Stirn der ersten Schlacken-Schicht gesezt, damit solcher gleich Anfangs mit in dem Ofen komme, ist aber mehr Stein aus dem Verbleyen, daß es auf die Stirn der Schlacken Schicht zu viel wäre, so wird solcher mit auf die Schicht ausgearbeitet. Dazu kommt der Ofen-Bruch und Geschur von vorhergehendem Schmelzen und nachdem noch viel Silber zurück, wird ein Stich zu $1\frac{1}{2}$ bis 2 c gut Bley beschickt, wozu 3 bis 4 c Herd genommen werden. Auf den ersten Stich aber, weil noch Werk in dem Ofen von dem Verbleyen geblieben, werden nur $2\frac{1}{2}$ c Herd vorgeschlagen, die folgenden aber, wie vorher gemeldet, beschickt. Wann denn noch viel Silber zurück ist, so werden die Schlacken, so von diesem Schlacken schmelzen gefallen, abermahl verändert und jeder Stich mit Herd zu 1 bis $1\frac{1}{2}$ c gut Bley beschickt. Wann nun bey dem Verbleyen die Erze Schliche und Roh-Stein durchgesezt sind, so werden die
Schla-

Schlacken, so von dem Verbleyen gefallen, weil darin noch Silber und Bley befindlich, hinter dem Verbleyen her durch dem Hohen Ofen gesezet, welches Schlacken-Schmelzen den Donnerstag Mittag oder Nachmittag, weil um die Zeit das letzte von dem Verbleyen ohngefehr auf den Ofen gesezet ist, seinen Anfang nimt, und gehet der Ofen alsdann einige Sätze nieder, darauf wird von der Schlacken-Schicht hinter her gesezet, woben der Hohe Ofen in seinem Gange bleibet, und die Arbeit auf eben die Art, wie bey dem Verbleyen continuiert wird. Wie nun die Beschickung darauf gemacht, oder was darauf vorgeschlagen werde, solches ist kurz vorher gemeldet: alle acht Stunde wird aufgestochen, was nun von Herd auf einen Stich vorgewogen, solches wird sofort, wann gestochen ist, auf den Ofen getragen, damit gleich wieder Werk in den Herd komme, der fallende Stein wird von jedem Stich so gleich wieder auf die Schicht geworffen, und damit continuiert, daß nur von dem letzten Stich der Stein übrig bleibe. Die Werke werden in kleine runde Pfannen, wie bey dem Verbleyen geschieht, gekellet. In währendem Schmelzen werden auf ein halb Schim-Faß Kohlen zwey Tröge von der Schicht gesezet. Dieses Schlacken-Schmelzen wird die Schlacken einmahl verändern genannt, und sind etwa gegen den Sonnabend Mittag die Schlacken einmal durch, worauf vorgeschlagen worden ohngefehr 20. bis 24 c Herd, es werden etwa 5 bis 6 Wagen Kohlen verbrannt, und dagegen ausgebracht 25 bis 30 c Werk, worin wol 25 bis 30 Mark Silber befindlich seyn können. Wann nun noch starker Silber-Defect sich findet, so werden wol Nach-Schichten gemacht, und die einmal veränderte Schlacken zum zweytemahl geschmolzen und verändert, der lezt gefallene Stein wieder darauf vorgeschlagen, woben denn noch wol bis 5 Wagen Kohlen verbrannt, und bis 6 c Werk, auch 12 bis 15 c Stein können ausgebracht werden: Vor einen Hohen Ofen arbeiten 4 Personen, als zwey Schmelzer und zwey Vorläuffer oder Aufträger, welche alle 12 Stunde einander ablösen, als jedesmal ein Schmelzer und ein Vorläuffer, dazu ist ein Schlacken-Läufer, welcher die Nacht Schlacken läuft. Dann sind noch zwey Vorläuffer-Knechte, welche bey Tage die Beschickung in die Hütte vor den Hohen Ofen lauffen, und neben her das Rosten mit verrichten müssen.

Die Verarbeitung der Bley-Steine wird in Cap. 84. beschrieben.

CAPUT LIX.

Vom Silber = Erz = Schmelzen
zum Kuttenberge in Böhmen.

- §. 1. Von denen Schmelz = Ofen, so zum Kuttenberge in Gebrauch, vom Gehalt der Erze und von der Beschickung.
- §. 2. Vom Koh = Stein, so bey solcher Arbeit fällt, von dessen Gehalt und vom Kohlen = Verbrant.
- §. 3. Von dem Verbleyen zum Kuttenberge, von dem bey solcher Arbeit fallenden Kupffer = Stein und Wercken, auch wie solche gesängert und vertrieben werden.

§. I.

Von denen Schmelz = Ofen, so zum Kuttenberge in Gebrauch, vom Gehalt der Erze und von der Beschickung.

Die Silber = Erze zum Kuttenberge in Böhmen werden nach Sächsischer Art vor einen Hohen Ofen, auch woll vor einen Krum = Ofen verarbeitet, und wird vor beyde Ofen Rohe und Verbleyen geschmolzen. Des Montag Morgens wird der Ofen zugemacht, nach dem Abwärmen angehenget, und bis den Sonnabend in der Arbeit gehalten.

Die Erze sind ohngefehr zwey Löhtigen Gehalts der Centner, dabey zum Theil etwas kupfrig, und werden unter einander melirt, wovon die Beschickung gemacht, und werden zu einer Schicht genommen

10 \mathcal{C} Erz,

3 $\frac{1}{2}$ \mathcal{C} Bley = Schlacken,

4 \mathcal{C} Dünne Schlacken,

2 $\frac{1}{2}$ \mathcal{C} Kalch = Stein, so klein geschlagen, und so viel Kieß, wie etwa wegen des Koh = Steins nöhtig ist. Dazu werden die Ofen = Brüche von vorigen schmelzen genommen.

Vom Koh = Stein, so bey dieser Arbeit fällt, von dessen Gehalt, und vom Kohlen = Verbrant.

§. 2. Es werden wöchentlich 100 bis 120 \mathcal{C} Erz vor den Hohen Ofen durchgesezet, wovon 30 bis 40 \mathcal{C} Koh = Stein erfolgen; Mit dem Krum = Ofen können 80 bis 100 \mathcal{C} Erz durch, und 24 bis 30 \mathcal{C} Koh = Stein davon ausgebracht werden.

Der Koh = Stein, so davon fällt, hält 4 bis 5 Loht Silber; Hievon werden 42 \mathcal{C} auf einen Rost gebracht und mit Holz und Kohlen drey mahl geröstet, alsdann verbleyet.

Vor dem Hohen Ofen werden wöchentlich 40 bis 44 Truben, und vor dem Krum = Ofen 25 bis 30 Truben Kohlen verbrannt.

Ein Truhe ist ein Maasß, 5 Fuß und 2 Zoll lang, 3 Fuß 6 Zoll hoch, und 2 Fuß 2 Zoll weit, wie auf dem Kupfer N. 5. zu sehen. Was ein Truhe sey.

§. 3. Was das Verbleyen an diesem Orte anlanget, so wird solches so wol durch den Hohen-als Krum-Ofen gearbeitet. Die Arbeit gehet den Montag an, und wird die ganze Woche auf dem einen Zumachen geschmolzen, weil aber wenig reiche Erze vorkommen, die in solche Arbeit mit genommen werden, so kömmt das mehreste auf die Roh-Steine an, daß solche verbleyhet und zu Ausbringung der Silber verarbeitet werden, welche dann, wie vorher schon angeführet, nachdem sie drey-mahl zugebrannt, zu der Verbleyung vorgelauffen werden, und zwar zu einer zwölf Stündigen Schicht

4 Lauff-Karren zu gebrannten Roh-Stein,
1 ∞ Bley oder Arm-Werk aus der Sägerung, und
1 ∞ Herd.

Von dem Verbleyen zum Kuttenberge, von dem bey solcher Arbeit fallenden Kupfer-Stein und Werken, auch wie solche resp. gesäyget und vertrieben werden.

Von dieser Schicht wird nun zweymahl, und zwar alle 6 Stunden aufgestochen, der Bley-Stein wird davon abgehoben und die lautern Werke ausgekeltet. Von diesem drey-mahl gerösteten Roh-Stein werden wöchentlich durch den Hohen Ofen 4 bis 5 Roste à 42 ∞ durchgesehet, der davon kommende Bley-Stein wird mit zwey Feuer zugebrannt, alsdann wieder verbleyhet, und wann der davon kommende Stein noch nicht kupferig, wird solcher wieder mit zwey Feuer zugebrannt und verbleyhet, der Stein aber, so von diesem wieder erfolgt, wann er kupfrig genug, wird Kupfer-Stein genannt und siebenmahl geröstet, alsdann auf Schwarz-Kupfer geschmolzen, dabey erfolgt wieder etwas Stein, solcher wird Spor-Stein genannt, und jedesmahl bey den vorkommenden Kupfer-Stein gethan.

Die Werke so von 20 Stichen oder Ausgüssen erfolgen, und sich ohngefehr bis 20 ∞ belauften, werden zu einem Treiben genommen, und nach Sächsischer Art unter einem eisern Huht vertrieben; Die Schwarz-Kupfer, so aus diesem Silber-Erz-Schmelzen fallen, sind sehr reich, und kömmt davon der Centner auf 40 bis 50 Loht Silber, auch noch wol höher, welche in die Sägerung kommen, und weil sie so reich an Silber, zweymal durch die Sägerung genommen werden müssen.

CAPUT LX.

Von Bley-Erz-Schmelzen in Engelland, in dem Wind-Ofen, so Cupolo genannt wird.

- §. 1. Vorgängige Anmerckung von diesem Wind-Ofen. auch was davon erfolge.
 §. 2. Von der Arbeit in dem Cupolo, nemlich von dem Zumachen, Beschicken und Schmelzen, §. 3. Was von solchem Schmelzen, weil es eine besondere Art ist, zu halten.

§. 1.

Vorgängige Anmerckung von diesem Wind-Ofen.

Was diese Arbeit anlanget, so habe ich zwar solche nicht selber gesehen, weil ich aber davon Anno 1711. auch nachher ganz sichere Nachricht erhalten, solche Arbeit auch gegen andere gewöhnliche Hütten-Arbeit als was besonders finde, so habe für nöthig funden, dasjenige, was mir davon bekant, allhie mit anzuführen; Nun ist mir berichtet worden, daß vordem in Engelland eine Art Schmelz-Ofen mit Gebläse gewesen, worin mit Stein-Kohlen geschmolzen, damit sie aber gar nicht, oder doch wenig fortkommen können, bis dieser Wind-Ofen, wie in dem Cap. 13. §. 1. bey dessen Vorstellung gemeldet, inventiret worden. Er ist auf dem Kupfer Num. 42. lit. a. b. c. d. e. vorgestellt, und hat man ihm den Rahmen Cupolo gegeben.

Von der Arbeit in dem Cupolo, nemlich vom Zumachen, Beschicken und Schmelzen, auch was davon erfolge.

§. 2. Was nun die Arbeit in dem Cupolo anlanget, so kan solcher über ein Jahr in eins weggehen. Zu dem Zumachen wird kein Gestübbe gebraucht, sondern der Grund oder Herd in dem Ofen ist gemauert, und darüber her eine starke Sohle von guten in Feuer haltenden Leim geschlagen, worauf ein Herd von See-Sande gemacht; Auch sollen bey dem Bley-Schmelzen Herde von klar oder klein gepuchter und angefeuchteter Pfeiffen-Erde in den Ofen gemacht werden. Die Erze werden bey denen Gruben in Stuff-Erz ausgehalten, auch zu Schlich gezogen, hernach nicht geröstet, sondern so roh durch eine Oeffnung, so oben in der Haube gelassen und wieder verdeckt wird, in den Ofen gesetzt, und zwar auf einmal 2 bis 3 Tonnen, jede Tonne zu 2000 K. und nach Collnschem Gewicht ohngefehr 19½ c. Ein solcher Einsatz stehet 20 bis 30 Stun-

in dem Wind-Ofen, so Cupolo genannt wird. 317

Stunde, ehe er schmelzet, in welcher Zeit die Erze schon rösten können; Wann nun der eine Einsatz geschmolzen, wird solcher in den Vorder-Herd, so von See-Sande ist, abgestochen, und wiederum Erze eingesezet, und damit, so lange wie der Ofen im Gange seyn soll, continuiert.

Zu Vorschlägen wird bisweilen lebendiger Kalch, auch Spath und weisse Steine genommen, welches beydes letztere eine Art Fluß seyn soll, wie man solchen in hiesigen Landen an vielen Orten hat und auf strenge Silber- und Kupfer-Erze vorschlägt, an einigen Orten in Engelland sollen sie auch abgenutztes altes Eisen vorschlagen, anjeho wird ein schwarzer Fluß dazu genommen, so Krole genannt wird, soll eine schwarze leichte Materie seyn, bricht in Cornwall und Wallis bey den Stein-Kohlen. Das Schmelzen geschieht mit lauter Stein-Kohlen, welche in Engelland nicht theuer, und zwey Hohl-Karren bey der Hütte nicht über 4 Englische Schilling kosten sollen, das Holz hingegen soll sehr rahr und theuer seyn: Weil nun der Ofen mit einem Rost oder Drallien über einen Wind-Fang angelegt, so werden auf solchen Rost die Stein-Kohlen geschüttet, vor den Rost in den Ofen werden die Erze auf den Herd gestürzet, worüber auch dadurch die Flamme niedrig auf den Herd herziehen muß. Weil auch der Schornstein etwas niedrig auf den Herd angehet, und die Flamme dadurch geführet wird, so kan die Flamme in den Ofen besser circuliren, die Erze angreifen und zum schmelzen bringen.

Kalch und Spath zu Vorschlägen.

Die Schlacken werden zum Theil mit einem Eisen aus dem Ofen geholet, die übrigen kommen mit dem Aufstechen in den Vorder- oder Stich-Herd, werden abgenommen auch abgezogen, wie es sich am besten thun läffet. Von diesem Schmelzen erfolgt sogleich reine Bley, so Kauffmanns-Waare ist, und an der Seite des Ofens ist ein Stich-Herd, wo selbst solches abgestochen und in eiserne Pfannen gekellet wird, in grosse Blocken à 2½ bis 3 c. theils aber in eben solche Stücke wie am Harz. Von 500 c Erz erfolgen ohngefehr 300 c Bley.

Bley, so Kauffmanns-Waare ist, erfolgt aus dem ersten Schmelzen.

§. 3. Der eigentliche Umstand bey dieser Art in dem Wind-Ofen zu schmelzen ist deswegen curieux, weil die Bley-Erze ohne Anfrisch-Feuer mit Flammen-Feuer geschmolzen werden, welches was besonders und wider die Hüttenmännische Principia in hiesigen Landen ist, weil man dafür hält, daß die Bleye

Was von solchen Schmelzen, weil es eine besondere Art ist, zu halten.

Anfrisch-
Feuer.

aus den Erzen durch Anfrisch-Feuer erhalten werden müssen. Anfrisch-Feuer kömmt von Kohlen, und ist daher zu sehen, wann Glötte verfrischet wird, alsdenn werden in dem Schmelz- oder Frisch-Ofen Glötte und Kohlen durch einander gesetzt, und also mit einander meliret, wann nun die Glötte schmelzet, so frischen die glüende Kohlen das Geschmelzte an und wird wieder Bley; Dagegen wird Flammen-Feuer in hiesigen Landen gebraucht, wann die Silber von den Bleyen geschieden werden, wie solches in denen Treib-Ofen täglich geschiehet, worin durch Flammen-Feuer das Bley schlacket und zu Glötte wird, fällt aber in das Werck ein Brand oder Kohlen, so frischen solches gleich an, und wird aus der Glötte Bley. Muß also bey diesem Schmelzen im Cupolo, da der Herd, worauf die Erze gestürzet werden, von Meer-Sande oder Pfeiffen-Erde gemacht, und das Feuer von Stein-Kohlen auf den Kost oder Drallien, folglich von denen Erzen separirt ist, die Fetigkeit so in den Stein-Kohlen befindlich, und mit der Flamme durch und über die Erze gehet, auch der schwarze Fluß, die so genannten Kohn, das Anfrischen der Bleye mit verursachen.

CAPUT LXI.

Von Zugutmachung der Bley- Erze zu Bleyberg bey Villach in Kärnthhen durch einen Bley-Kost-Ofen.

- S. 1. Von Beschaffenheit der Bley-
Erze zu Bleyberg, wie solche
geröstet werden, und im Rosten
Jungfern-Bley fallen lassen.
- S. 2. Wie die geröstete und zu
Schlich gezogene Erze in dem
Bley-Kost-Ofen geröstet wer-
den, und in solchen Rosten wie-
der Bley davon erfolge.
- S. 3. Wie die Kräze, so bey der zwey-
ten Röstung von den Schlichen
zurück geblieben, gemahlen und
geschmolzen werden, was da-
von erfolge, und wie starck der
Kohlen-Verbrannt dabey sey.
- S. 4. Ratio, warum die Villacher
Bleye für die reinsten gehalten
werden können.

S. 1.

Von beschaf-
fenheit der
Bley- Erze
zu Bleyberg,
wie solche ge-
röstet wer-

Der Ofen, wodurch diese Arbeit geschiehet, ist auf dem Kupfer Num. 42. lit. f. g. h. i. deutlich vorgestellet. Was nun die Arbeit anlanget, so sollen die Bley-Erze, so zu Bleyberg brechen, in ziemlich reinem Glantz bestehen; Wann solche

solche reine geschieden, werden sie einmahl geröstet, dazu wird auf einem Platze grün Holz gelegt, so 10 Fuß lang ist, jedes Stück 4 Fuß von einander, darüber eine Schicht ganz dichte aneinander, dann wieder eine dritte Schicht, etwas weiter voneinander gelegt, darauf wird ein gut Spann dick zu einer einfachen Brennung 30 Centner, zu einer doppelten aber 60 α Erz gebracht, alsdann wird solches angesteckt, im Niederbrennen läßt der Rost Bley fallen, so zum Theil an der Seite ausläuft, das übrige aber bleibt unter der Roste, und findet sich bey dem Umbringen der Roste; Dieses Bley wird Jungfern-Bley genannt, und erfolgt dessen von einer doppelten Brennung bis 6 Centner, dazu werden bis 140 Stück Holz verbrannt.

den, und in Rosten Jungfern-Bley fallen lassen.

Jungfern-Bley.

Wann nun diese Erze gebrannt, werden solche von Weibern gepucht, daß sie von der Grösse wie Erbsen, auch kleiner werden, und hernach durch Siebsetzen von der Berg- α Art geschieden.

Wie die geröstete und zu Schlich gezogene Erze in dem Bley-Rost-Ofen geröstet werden, und in solchem Rosten wieder Bleye davon erfolgen.

§. 2. Der Bley-Rost-Ofen, worin diese Erze gebracht werden, ist vorhin beschrieben und auf dem Kupfer Num. 42. lit. f. g. h. i. vorgestellet, sonst ist daran kein zumachen, als daß die Sohle, welche abhängig oder schüsfig nach dem untersten Schür-Loch gehet, mit Leim ausgebessert wird; Vor diesem Schür-Loche ist ein Herd, wie ein Stich-Herd, von Gestübbe gemacht, worin die Bleye aus dem Ofen sich sammeln.

Soll nun in diesem Ofen geröstet werden, so wird ein Stück Holz an der Seite über das unterste Schür-Loch durch den ganzen Ofen gelegt, welches gleichsam ein Träger von den andern Holze ist; Auf dieses Holz und gegenüber, wo die schüsfige Sohle angehet, welches mit diesem Holze in einer Waage ist, wird die erste Schicht Holz gelegt, welches 10 Fuß lang ist, und von einem Ende des Ofens zum andern reicht; Diese Hölzer werden so dicht als möglich an einander gelegt, und die Fugen mit Rasen verstopfet, über diese Schicht werden nach 4 Schichte dergleichen Holz gelegt, jedesmal Kreuzweise, und mit Rasen verstopfet, damit es ganz dichte sey; Diese fünf Schichte Holz über einander machen in der Höhe zwey Fuß aus, daß also ein Stück Holz 4 bis 5 Zoll stark und 10 Fuß lang ist. Über solche 5 Schichte Holz wird die sechste von gespaltenem dürrer Kiefern-Holze gemacht, damit es desto besser in das Feuer gebracht werden könne. Auf diese sechs Schichte Holz werden 30 bis 35 Centner von dem gebrannten Glantz-

Wie das Holz in den Rost-Ofen gelegt werde.

320 Cap. LXI. Von Zugutmachung der Bley-Erze

Wie ange-
feuert wird.

Glanz-Schlich gebracht, woben in der Mitte eine Handbreit auf dem durren Holze ein Streiff frey gelassen wird, damit bey dem Feuren das Holz egal anbrennen könne, es wird aber auch der Schlich bey dem oberen Schör-Loch etwas dicker als gegen über an der Mauer gebracht. Wann nun nach vorbe-
schriebener Art in dem Ofen alles zugerichtet, wird durch das obere Schör-Loch Feuer angemacht, und jedesmahl sechs lan-
ge Scheiter durre Kiefern-Holz auf das Erz geworffen, je-
doch so, daß es auf das Erz zerstreuet zu liegen komme; Das Feuren wird also 24 Stunde continuiret, bis die obersten drey Holz-Schichte durchgebrannt, und das Bley durchdringet, und auf die Sohle in den Ofen fällt. Alsdann wird von un-
ten mit durrem Holze durch das unterste Schör-Loch gefeu-
ert; Wann dieses eine Weile geschehen, fänget das Bley mit Gewalt an durchzudringen, damit solches nun desto besser sich in den Herd ziehen könne, werden auf der Sohle in dem Leim mit einem Eisen kleine Gassen gezogen, wie nun der Herd voll Bley läufft, wird solches mit einer eisernen Kelle in eiserne Forme gegossen, jedes Stück zu 150 bis 170 lb. schwer. Wann alles Bley abgestossen ist, so brennen die untersten Hölzer auch durch, und fällt alles, was von dem gerösteteten Schlich zurück blieben, nieder auf die Sohle, und wird Krätz genannt, wann das Bley vollends daherausgelauffen, wird es aus dem Ofen gezogen.

Krätz.

Eine solche Röstung dauret etwa 26 Stunde, und wird dabey vor $3\frac{1}{2}$ Kayser-Gulden Holz verbrannt, von 30 bis 35 ce Glantz werden 12 bis 18 ce Bley ausgebracht, so gleich Kauff-
manns-Waare ist. Diese Arbeit geschiehet von einem Röster und zwey Gehülffen.

Wie die Krä-
ze, so bey der
zweyten Rö-
stung von
den Schli-
chen zurück
blieben, ge-
mahlen und
geschmolzen
werde, was
davon erfol-
ge, und wie
stark der
Kohlen-ver-
brant dabey
sey.

§. 3. Die Krätze, wie solche aus dem Bley-Rost-Ofen kömt, wird zwischen zwey Mühl-Steine gemahlen, von Leim und anderer Unreinigkeit rein gewaschen, alsdann im Schmelz-
Defen geschmolzen, welche drey bis $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch und $2\frac{1}{2}$ Fuß quadrate Weitung haben, solche werden mit Gestübbe, daß die Sohle schüßig ist, zugemacht. In vier Stunden werden 6 bis 7 ce Krätz durchgesehet, woraus 4 bis 5 Centner Bley erfol-
gen, darauf werden zwey Krüppel Kohlen verbrannt; Ein Krüppel hat drey Säcke, ein Sack ist 3 Ellen hoch und etwa 3 Ellen in der Circumference.

Bey diesem Krätz-schmelzen arbeiten ein Schmelzer und ein Gehülffe, müssen täglich dieser Feuer zu 4 bis 5 Stunden zwey machen.

Jahr

Jährlich sollen 3 bis 4000 Centner Bleie gemacht werden.

§. 4. Daß nun das Villacher Blei in Ruff ist, und vor das reineste Blei gehalten wird, ist die Ursache, daß die Erze, welche reich an Blei seyn müssen, nicht geschmolzen werden, sondern bey den starcken Rosten oder Brennen auslauffen. Weil nun davon die Berg- Art zurück bleibt und in dem Rosten nicht mit schmelzen kan, als worin kupferige oder andere strenge Arten stecken können, so muß nothwendig dieses Blei an der Reinigkeit und Geschmiedigkeit andern Bleien vorgehen, weil auf keinem Hütte- Werk die Bleie auf solche Art, als wozu viel Holz erfordert wird, wegen des an vielen Orten bekandten Holz- Mangels, gemacht werden können.

Ratio, warum die Villacher Bleie vor die reineste gehalten werden können.

CAPUT LXII.

Von Schmelzung des Kobaldis auf Silber, so vordem in einem Wind- Ofen bey Schneeberg in Ober- Sachsen geschehen.

§. 1. Von wem und zu welcher Zeit dieser Wind- Ofen angelegt worden.

§. 2. Von der Arbeit des Kobaldis schmelzens, und daß solche ohne Nutzen gewesen.

§. 1.

Von dieser Arbeit ist in der Schneeberger Chronica Lib. I. Tit. 21. gedacht, daß solches auf Veranlassen eines Leipziger Kauffmanns in Anno 1696. von zwey Laboranten verrichtet worden.

Von wem und zu welcher Zeit dieser Wind- Ofen angelegt.

Weil ich aber diesen Ofen, wie solcher auf dem Kupffer Num. XLIII. vorgestellet ist, Anno 1701. gesehen, doch nicht in der Arbeit gefunden, indem solcher nicht lange gegangen, und sieder dem gestanden, so habe mich wegen der zu demmahl darin geführten Arbeit erkundiget.

§. 2. Wann der Kobald verarbeitet werden sollen, ist solcher gepucht und in Koch- Töpffe gethan, welche vest verschmieret worden, alsdann sind der Töpffe 16 in den Brenn- Ofen gesetzt, welcher dazu eigen vorgerichtet war, nemlich er war rund, und hatte unten im Ofen eine Schür- Gasse und mit-

Von der Arbeit des Kobaldis schmelzens, und daß solche ohne Nutzen gewesen.

Es ten

ten im Herd ein Loch, wodurch die Flamme kahn. Um dieses Loch hat man die Töpfe gesetzt, 24 Stunde gefeuert und vier Klaffter Holz darzu verbrannt. Nach dem Brennen ist der Kobald wieder gepucht. In dem Schmelz-Ofen ist auf die Sohle etwas Gestübbe gestossen und vor dem Ofen ist ein Vorder-Herd und Stich-Herd gemacht, alsdann ist der Schmelz-Ofen mit Holz angefeuert, welches auf den Rost von eisernen Drallien geworffen, wovon die Flamme durch den ganzen Ofen gezogen und das Schmelzen befördert hat. Wann nun der Ofen die rechte Hitze gehabt, ist der Kobald mit kleinen eisernen Schaufeln durch die Zehn-Löcher, so an beyden Seiten des Ofens sind, hinein auf den Herd gesetzt. Wann solcher geschmolzen, ist jedesmahl Kobald nachgesetzt, und die Löcher sind mit Barnsteinen zugemacht, das geschmolzte ist durch das Auge in den Vorder-Herd gangen, die Schlacken abgenommen und aufgestochen, wovon aber nichts als Stein erfolgt ist; Wie nun dieser Stein vertrieben, ist in dem Cap. LXXII. gemeldet; Es ist jedoch diese Arbeit überall ohne Nutzen gewesen. In 24 Stunden sind 30 c Kobald geschmolzen, woben sieben Klaffter halb Hart- und halb Tannen-Holz verbrannt worden.

CAPUT LXIII.

Von Treiben und dazu-gehörigen Arten von Treib-Ofen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Beschreibung was Treiben sey. | Herd, und Blicf-silber. |
| §. 2. Eintheilung des Treibens. | §. 4. Wovon der Herd im Treib-Ofen gemacht werde. |
| §. 3. Beschreibung, was von den Wercken in Treiben erfolgt, als Abzug, Abstrich, Glötte, | §. 5. Welche Asche zu dem Treib-Herd gut oder nicht gut sey. |

§. 1.

Beschreibung, was Treiben sey.

Suvor ist nöthig zu wissen, was Treiben sey, und warum dergleichen geschehen müsse.

Treiben ist eigentlich das Silber von dem Bley zu scheiden, und geschiehet solches, wann die Werke von dem Anfrisch-Feuern separiret und durch Flammen-Feuer erhitzet werden, daß die Bleye schlacken oder glöthen, folglich leichter werden, und die Silber fallen lassen können, wodurch die Separation der Silber und Bleye gemacht werden muß, anders die Silber nicht erhalten werden können.

§. 2. Weil

§. 2. Weil auch das Treiben nicht alle auf einerley Art verrichtet wird, so ist nöthig die Methoden davon vorher anzuführen, deren dann viere bekandt sind, als (1) das Treiben am Unter-Harz oder bey dem Rammelsbergischen Hütten-Werk; Diese Art zu arbeiten geschiehet in Treib-Ofen, woran zugleich Wind-Ofens geleyet, darin man mit Wasen oder in deren Ermangelung mit Roste-Holz, auch andren schlechten Gattung Holz die Arbeit verrichtet; Der Treib-Ofen ist besonders dazu vorgerichtet, hat neben dem Gebläse einen Wind-Ofen, worin die Feurung geschiehet, vor einen grossen und einen kleinen Schür-Loch eiserne Thüren, wird also mit verschlossenem Feuer gearbeitet, damit keine Flamme ohne Dienste zu thun entgehen kan, und ist auf dem Kupffer Num. 44. vorgestellet: Diese Treib-Ofen sind auf dem Ober-Harz auch eingeführt und auf dem Kupffer Num. 45. lit. e. f. g. zu sehen.

Eintheilung
des Treibens

(1)

Treib-Ofen,
mit einem
Wind-Ofen,
darin mit
verschlossenem
Feuer
gearbeitet
wird.

(2) Das Treiben am Ober-Harze nach der alten gewöhnlichen Art, woben man stark Treib-Holz verbrennet, welches achtzehn Fuß lang und etliches davon, so man Antreiber nennet, 10 bis 14 Zoll im Diametro stark ist, das geringste Holz, so hie bey gebraucht wird, muß am spitzen Ende im Diametro 5 Zoll halten, eben diese Art war vordem am Unter-Harze auch gebräuchlich, und ist auf dem Kupffer Num. 45. lit. a. b. c. d. zu sehen.

(2)

Treib-Ofen
nach ge-
wöhnlicher
Art.

(3) Das Treiben zu Mansfeld, in Sachsen, Böhmen und Ungarn, als unter einer eisern Haube auf einem Treib-Herde. Dieses ist absonderlich eine gute Arbeit, wo man oft in einem Ofen arbeiten muß, und wo man lautere Werke hat, ist auch gut vor die Treiber, weil von den Treib-Ofen nur der Fuß gemauert, die Haube aber von eisern Bleche und mit Leim bestrichen ist, welche Haube an einem Kranich hanget, und so bald das Treiben vorbey, abgeschoben wird, damit der Herd desto eher kalt werden kan; Ist es nun nöthig, so gleich wieder zumachen und mit dem Treiben anzufangen, kan solches der Treiber ohne alle Hinderniß verrichten, und stehet gar keine Hitze aus. Ein solcher Ofen ist auf dem Kupfer Num. 46. vorgestellet; Hiebey wird verbrannt klein Treib-Holz, so gar nicht starck und noch gespalten ist, 12 Fuß lang.

(3)

Treib-Ofen
mit einer ei-
sern Haube.

(4) So ist eine Art zu treiben zu Folgebängen an der Siebenbürger-Gränze, welches auf der Erden ohne Hut oder Haube geschiehet. An statt der Haube werden runde Klöße Holz über den Treib-Herd geleyet, und kömt auf die Art heraus,

(4)

Treib-Herd
ohne Hut o-
der Haube.

324 Cap. LXIII. Von Treiben und dazu-gehörigen

aus, wie die Silber in Sachsen und Ungarn gebrannt werden, wie solcher Ofen auf dem Kupfer Num. 47. lit. a. b. c. d. zu sehen. Auch soll dergleichen Treib-Ofen in Schweden bey den Sahlberge seyn.

(5) Eine Art Treib-Ofen ohne Gebläse, welche zwar wohl von wenigen Nutzen sind, dennoch habe solchen zur Curieuseite nur mit angeführet und auf den Kupfer Num. 47. lit. e. f. g. h. i. vorstellen wollen.

Beschreibung was von den Werken im Treiben erfolge, als:

§. 3. Zu Anfang dieses Capittels, alwo beschrieben, was Treiben sey, ist angeführet, daß bey Separirung der Silber von den Werken oder Bleyen die Letztere durch Flammen-Feuer erhitzt werden müssen, daß sie schlacken oder glöthen, welches dann daher rühret, daß die Werke ganz vom Kohlen-Feuer separiret und nur von Holze durch die Flamme erhitzt werden, wodurch das Bley oder die Werke schlacken, und, weil keine Kohlen darein kommen, solch schlacken nicht wieder in Bley angefrischet werden kan. Ehe und bevor aber ein Treiben dazu kömmt, daß es Glötte wird, werden sonderlich beyhm Unter-Härze zweyerley Unarten vorher weggenommen; Die Erste wird genant Abzug: Diesen nimt man so gleich von den Treiben, so bald die Werke eingeschmolzen und ist wie eine grobe Haut, bestehet von einem kupferichten, eisenschüßigen und zinctichten Wesen, so im schmelzen mit in die Werke gegangen, weil solches nun etwas strenge und spröde, so schmelzet es so gleich nicht mit, sondern die Werke schmelzen eher, sängern sich gleichsam davon, und dieser Abzug bleibt auf den Werken stehen, so lange die Werke noch nicht so glüend werden, daß er darin schmelzen kan, weshalber solcher so gleich abgezogen werden muß.

Abstrich,

Durch diesen Abzug nun kan dem Treiben nicht alle Unart benommen werden, sondern es ist von dem kupferigen und eisenschüßigem Wesen, dennoch in den Werken was geblieben, welches, wann die Werke angehitzt sind, zuerst verschlacket, und dieses wird genant: Abstrich, so auch ein strenges sprödes Wesen ist. Solcher muß nun von dem Treiben reine abgezogen werden, damit er ganz herunter kömme, ehe die Glötte anfangen zu gehen, dann wenn unter die Glötte von dem Abstrich was kömmt, wird davon Glött und Bley spröde. Wann nun der Abstrich herunter, so folgt die Glötte, welche bey mäßiger Hitze auf dem Treiben schlacket und durch Hülffe des Gebläses zu dem Schlacken noch mehr befördert wird, gleich wie bey dem Abstrich; das Gebläse treibet auch beydes vom Treiben nach der Gasse,

Gasse, daß der Abstrich abgezogen werden und die Glötte ablauffen könne.

Die Glötte ist nun eigentlich ein verschlacketes Bley, und weil solches durch das Verschlacken leichter wird, so gehet die Glötte auf den erhitzten Werken wie Fett auf heißem Wasser oder Baum-Öel auf Eßig, wovon denn ohngefähr zwey Theile durch das Gebläse nach der Gasse getrieben werden und vor dem Treib-Ofen in grosse Stücke lauffen. Wann diese weggebrochen und kalt worden, so fällt solche auseinander, etwas davon und woll oft der halbe oder dritte Theil ist ganz mürbe, wie Sand. Von dieser werden jedesmahl 5 Centner in eine Tonne gepacket und so verkauft; Diese wird **Kauff-Glötte** genannt, die andre Glötte, so hart bleibt, nennet man **Frisch-Glötte**, solche wird wieder geschmolzen, welches man **frischen** heisset, so wird Bley daraus und dieses ist das **Frisch-Bley**, welches verkauft wird.

Glötte ist ein verschlacketes Bley.

Kauff- und Frisch-Glötte.

Wann nun die Glötte vom Treiben herunter, so ziehet es über das Silber her, wie eine weisse Haut, welches man **blicken** und das zurück bleibende Silber, **Blick-Silber** nennet; wenn es aus dem Treiben kömt, hat es noch Bley bey sich, wovon dann in einer Mark am Unter-Harze ein Loth befindlich ist; Wie nun die Arbeit bey dem Treiben muß eingerichtet werden, wird aus folgender Beschreibung so woll erhellen, als daß gute Asche eins von den nothwendigsten Stücken sey.

Vorher ist angeführet, daß zwey Theile Glötte aus dem Treib-Ofen lauffen, der dritte Theil nun davon ziehet sich in den Herd, welcher vorher von Asche in den Treib-Ofen gesetzt und veste gestossen worden. Wann nun das Treiben geschehen und der Ofen kalt worden, so ist dieser Herd ganz veste, wird mit Feusteln zerschlagen, ausgebrochen und Herd genannt, auch auf die Erz-Schichte im schmelzen wieder vorgeschlagen.

Herd, wovon solcher kömte.

§. 4. Weil in denen Treib-Ofen die Herde, worin ein Theil von der Glötte ziehet, bey jedesmaligem Treiben müssen neu zugemacht werden, so wird dazu erfordert eine Art, die im Feuer nicht vergehet, nicht veste brennet und nicht schmelzet, sondern im Feuer beständig stehet und dabey los bleibt; auch da die Werke aufschlacken und zu Glötte werden und sich nicht wieder anfrischen können, so kan zu dem Herd keine bessere Materie erfunden werden, als Asche von harten und am besten von lauter Büchen-Holze. Es kan auch wol auf klein gepuchten

Wovon der Herd im Treib-Ofen gemacht werde.

Herd von ge-
brannten
Spath.

und gebrannten Spath abgetrieben werden, so aber mehr eine Curieusité als was nütliches ist. Dann einmahl ist es kostbahr, weil er gepucht und gebrannt werden muß, und wann der rechte Spath, welcher im Feuer stehet, nicht getroffen wird, so schmelzt er im Treiben weg und machet die Arbeit sehr unreinlich. Ich habe solches auch nur in Kleinigkeiten und niemahls bey einem rechtlichen grossen Treiben gesehen, wannenhero ich dazu nichts bessers als Asche weiß, welche auch an allen Orten zu haben, und wann gleich einige Derter vorkommen, da sie wegen Holz-Mangel oder vielen Verbrannt des Tannen-Holzes nicht wol zu haben ist, so sind doch andere Derter selten so sehr entfernt, daß sie nicht um ein billiges daher könne angeschafft werden.

Welche Asche
zu dem Treib-
Herd gut o-
der nicht gut
sey.

Asche von
Stroh oder
Stöppeln.

§. 5. Recht gute Asche muß auffgenommen werden von verbrannten harten Holze, und erfolgt absonderlich von Büchen-Holze die Beste. Weil man aber dergleichen nicht an allen Orten haben kan, so ist schon gut, wann sie überall von harten Holze ist, dagegen von Tannen, Fichten und Kiefern taugt die Asche zum Treiben gar nicht, wie dann auch an einigen Orten in Ermangelung der Hölzung, Stroh oder Stöppeln gebrannt werden, wovon die Asche gar nichts nützet, und bey dieser Arbeit zu leicht ist: Man muß sich dabey woll vorsehen, daß die Aschen-Livranten dergleichen unter die gute Asche nicht mengen, weil davon bey denen Hütten grosser Schade erfolgt. Die von Büchen-Holze, es sey Klufft-Holz oder Wasen, ist wie vorher schon gemeldet, die beste Asche, dennoch kan sich zutragen, daß man damit verführet wird, und zwar aus der Ursache: Wenn offtermals in grossen Hölzungen abständige Büchen oder Lager-Holz vorkommt, so wegen entfernter Hütten-Werke nicht anders genützet werden kan, so wird es in den Hölzern aufgebrannt, die Asche ausgelaugert und davon Pott-Asche gesotten. Diese ausgelaugerte Asche müste nun von Rechts wegen die schönste Treib-Asche seyn; Daß aber solche dazu nicht tauglich, rühret daher, daß dieses Holz an denen Dertern, wo es umgefallen oder gehauen, gleich auf der Erde verbrannt worden, und von dem Feuer die Erde sich mit loß gebrannt, als die Asche zusammen gezogen, mit auffgenommen, und also viel Erde unter die Asche kommen ist, weshalber solche zu keiner Treib-Asche gebraucht werden kan, zum Auslaugen aber und der Pott-Asche hindert es nicht. Wann aber dergleichen Verbrennen an Orten geschiehet, wo Hütten-Werke nicht gar zu weit entlegen sind, (denn nahe dabey schickt es sich nicht, weil es daselbst

in Kohlen und sonst besser genüzet werden kan) so muß solch Verbrennen auf festen Orten, woselbst keine Erde mit auffgenommen werden und unter die Asche kommen kan, geschehen, so giebt es die beste Treib-Asche: Wann nun die Asche, so aus unterschiedenen Feuern zusammen bracht und von gutem harten Holze gebrannt worden, zum Treiben gebraucht werden soll, muß solche vorher wol ausgelaugert seyn, aus welcher Lauge Pott-Asche gesotten wird, weil keine Brenn-Asche, sie sey auch von so gutem Holze als sie wolle, ehe sie ausgelaugert ist, zum Treiben gebraucht werden kan, sondern im Treiben schmelzet.

Dagegen kan die Büchel-Asche, welche die Frauens-
 Peute von dem Waschen abwerffen, zum Treiben gar gut ge-
 braucht werden, weil ordinair dazu die beste Asche ausgesucht
 und bey dem Bücken oder Waschen durch das heisse Wasser
 tüchtig ausgelaugert wird. Büchel-Asche

Ingleichen gibt die Asche, welche die Seiffen-Sieder
 ausgelaugert, gute Treib-Asche, und wann auch gleich etwas
 Kalch darunter kommen, verdirbet solches doch die Asche nicht,
 wenn nur nicht gar zu viel darunter gelassen wird; Wobey
 anführen muß, daß zu Freyberg mit Fleiß Kalch unter die Asche
 gemengt wird, nemlich, wann solcher gebrannt, wird er mit
 Wasser besprengt, daß er sich selber löschen und wie Mehl zer-
 fallen muß; Höchstens kan der 10 bis 15te Theil unter die A-
 sche genommen werden, nachdem solche leicht oder schwer ist,
 kömmt aber zu viel darunter, so schmelzet sie im Treiben gerne.
 Die Seiffen-Sieder kauffen auch nicht leicht schlimme Asche
 ein, weil dergleichen ihnen nicht Lauge genung giebet, und wann
 die Asche gute Lauge hält, so ist solches ein Zeichen, daß sie von
 gutem harten Holze gebrannt worden. Bey vorgemeldter
 Asche ist nun nöthig, daß solche fein getrocknet und gesiebet wer-
 de, damit Kohlen, Holz, Steine, Stroh und dergleichen heraus
 komme, welches sonst im Treiben grossen Schaden verursa-
 chen kan. Seiffen-Sie-
der-Asche.

Kalch unter
die Treib-
Asche.

Nun wollen einige davor halten, daß die Treib-Asche, Alte Treib-
Asche ist bes-
ser als Fri-
sche.
 wann sie alt und wenigstens ein Jahr gelegen, besser als frische
 wäre; Dieses hat an sich wol seine Richtigkeit, daß die Asche
 von langen Liegen sich bessert, wann aber solche anfänglich von
 gutem Holze gebrannt und tüchtig ausgelaugert, so kan man sie
 gleich zum Treiben gebrauchen; Ist aber die Asche nicht recht
 ausge-

ausgelauget, so taugt solche zum Treiben so gleich nicht, kan sich doch durch längeres Liegen dazu bessern; Wann aber von der leichten Tannen-oder Stöppel-Asche darunter gebracht ist, so kan solche durch länger liegen nicht besser werden, sondern man muß von recht guter Asche bey dem Verbrauch etwas darunter mengen, so kan sie endlich nach und nach genuzet werden.

Von Herd-
Asche.

Wann nun ein Treiben vorbei, so ist nicht alle Asche, welche bey dem Zumachen in dem Ofen gesezet, von Glötte vollgezogen, sondern es bleibt ordinair unter dem Herd noch Asche übrig, diese nennet man Herd-Asche, weil nun solche darum, daß sie einmahl im Feuer gewesen, besser wie die ordinaire Treib-Asche gehalten wird, so wird selbige an einigen Orten nur auf die Glött-Gasse genommen, andere setzen sie in die Hölle, von einigen aber wird solche unter andre Asche mehrt.

CAPUT LXIV.

Vom Treiben am Unter-Harz/ bey dem Kammelsbergischen Hütten-Werke.

- | | |
|---|--|
| <p>§. 1. Vom Zumachen im Treib-Ofen.</p> <p>§. 2. Wie die Werke auf dem Herd gesezet und eingeschmolzen werden.</p> <p>§. 3. Vom Abziehen des Abzuges, was Abzug sey; Ingleichen vom Abstrich, wie solcher in Gang zu bringen und abzuziehen sey.</p> <p>§. 4. Wie die Glött-Gasse in Stand zu bringen, und die Glötte laufen zu lassen.</p> <p>§. 5. Was der Drang bey dem Treiben sey, und was es damit vor Bewandniß habe.</p> <p>§. 6. Wie ein Treiben recht in der Glötte gehen müsse.</p> <p>§. 7. Die rechte Hitze im Treiben zu erkennen.</p> | <p>§. 8. Wie das Silber blicken müsse.</p> <p>§. 9. Von dem Feuren bey dem Treiben, und von Beschaffenheit der Wasen, damit geseuert wird, item, daß auch mit Röst-Holz geseuert werden könne.</p> <p>§. 10. Wie das Treib-Holz, damit ehedem geseuert worden, beschaffen gewesen.</p> <p>§. 11. Wie das Gebläse bey dem Treiben regiert werden müsse.</p> <p>§. 12. Wie die Glötte vor dem Treib-Ofen wegzubrechen, und wie solche eingetheilt werde.</p> <p>§. 13. Vom Herd ausbrechen.</p> <p>§. 14. Was von einem Treiben an Glötte, Herd und Abstrich erfolge, wie lange ein Treiben gehe, und wie viel Leute dabey arbeiten.</p> |
|---|--|

§. I.

Das Treiben am Unter-Harz geschiehet, wie schon gemeldet, vor einen Wind-Ofen, so auf dem Kupffer Num. XLIV. vorgestellt: Zu dem Zumachen im Treib-Ofen wird Asche genommen, wie nun solche muß beschaffen seyn, ist im vorigen Cap. XLIII. weitläuffig gemeldet; Diese wird in denen Treib-Hütten nochmals mit Fleiß nachgeseibet, damit nicht das geringste von Holz, Stroh oder dergleichen darin bleibe, alsdann mit Wasser angefeuchtet und mit Fleiß gemengt, bis es, wann man mit der Hand hinein greiffet, Ballen werden; Diese angefeuchtete Asche wird nun nach und nach in den Ofen auf den Stein-Herd gesetzt, und vor dem Gebläse der Anfang gemacht, sie muß ohngefähr, wann sie mit der Hand gleich gemacht und ehe sie geklopfft wird 6 bis 7 Zoll hoch zu stehen kommen. Dieses Setzen der Asche geschiehet nun in den ganzen Ofen auf dem Herd herum, oben am Rande etwas höher, wie die Scharren liegen, auch auf der Brust etwas stärker, damit das Werk nicht zu sehr dahin henge, jedoch so, daß es von allen Seiten nach dem Spor hin etwas abhängig sey, damit keine Silber aussere dem Spor hengen bleiben, wie solches ein verständiger Treiber ohndem wissen muß. Auf die Glött-Gasse wird wol lauter Herd-Asche, auch etwas davon in die Hölle genommen. Einige von den Treibern schlagen die Asche bey dem Einsetzen jeden Trog mit der Faust über, und stossen solchen hernach mit dem Kolben; Andere dagegen setzen oder richten die Asche so viel als nöthig zusammen in den Ofen und schlagen den Herd gar nicht mit der Faust, sondern zuerst mit einem Britsch-Holze und nachdem stossen sie solchen mit dem Kolben, hernach muß er mit dem Hand-Kolben an der Seite umher tüchtig angestossen werden, damit das Werk anfänglich nicht dahinter kriechen und Aufwerffen verursachen könne. Wird nun etwa der Herd etwas höckrig, hat man ein Eisen eines Stroh-Halms dick, einer Hand hoch und gekrümmet wie ein halber Zirkel, jedoch so groß, daß der Diameter wenigstens 1½ Fuß austrägt, womit man dem Herde alles höckerige benehmen kan; Nachdem wird der Herd mit dem Kolben so vest gestossen, daß man solchen mit einem Daumen nicht eindrücken kan. Alsdann wird selbiger mit einer Schrot-Waage visitiret, ob er auch von allen Seiten dahin abhängig ist, wo das Spur geschnitten werden soll, welches, nachdem man von einem Treiben viel Silber zu hoffen hat, recht mitten in den Ofen geschnitten wird, damit es von beyden Bälgen beständig getroffen werden könne. Einige Treiber setzen auf den

Vom Zumachen im Treib-Ofen.

Asche wird 6 bis 7 Zoll stark auf den Stein-Herd gesetzt.

Spur in Treib-Ofen.

Mittel-Punct in dem Spur an und machen einen Circul, so groß das Spur seyn soll, ohngefehr eines Fingers breit und eines halben Fingers tieff, in der Mitte aber bleibt die Asche stehen, wovon die Silber, wenn das Spur mit der Grösse recht getroffen, wol aussehen: Andere hingegen schneiden den ganzen Circul aus und machen das Spur etwas tieffer, welches dann einem jeden frey stehet. Die erste Art aber halte ich besser, weil das Silber vom Gebläse besser gefasset werden kan. Dergleichen Zumachen ist nun vordem mit Kohlen und Holze abgefeuret worden, so aber vor mehr als 20 Jahren abgestellt, weil es von keiner Nothwendigkeit ist, sondern es können die Herde bey dem Einschmelzen der Werke nothdürfftig abwärmen.

Wie die Werke auf den Herd gesetzt und eingeschmolzen werden.

§. 2. So bald nun der Ofen zugemacht ist, werden die Werke, welche an sich ganz lauter sind, auf einmahl auf den kalten Herd gesetzt, und zwar auf ein Treiben jedesmahl 64 Centner, so jedoch im ganzen Ofen herum kömmt und so gesetzt wird, daß es nicht überhengen und bey dem Einschmelzen keine Stücke abfallen und Schaden verursachen können. Wann denn der Treiber mit dem Einsetzen der Werke fertig, wird das grosse Schür-Loch mit dem eisern Bleche zugesezt, jedoch daß solch Blech auf zwey Barn-Steine zu stehen komme, damit 6 Zoll hoch eine Oeffnung darunter bleibe, daß die Flamme den Zug haben könne, und in dem Wind-Ofen mit Wasen zu feuren angefangen. Dann wird auch das Loch oben in der Haube mit einem Stein-oder Eisen-Blech zugedeckt, und wann die Werke eingeschmolzen, wird das Gebläse angehenget: Mit dem Einschmelzen der Werke aber muß nicht gar zu sehr geeilet werden, sondern es ist besser, wann es langsam geschieht, damit sich der Herd bey solcher Gelegenheit noch abwärmen könne; Kommen die Werke eher nieder auf den Herd ehe solcher abgefeuret ist, so werffen solche so starcke Blasen, daß auch zu Zeiten der Herd deswegen überein Hauffen gehet, welches man eine Sau nennet. Dieses rühret aber daher, wann dem Herde bey dem Einschmelzen nicht Zeit genug gelassen wird, daß die Feuchtigkeit oder Kälte heraus ziehen kan, und die Werke zu geschwinde nieder schmelzen und den Herd, bedecken; Wann nun dieses versehen ist, und die Werke werffen starcke Bullen, so ist kein ander Mittel, als daß so gleich das Gebläse abgehendet werde, und das Treiben mit mäßigem Feuer hinstehet, bis man siehet, daß das Kochen nachlässet, alsdann kan man wol allgemach wieder stärker feuren.

Eine Sau.

§. 3. Ob

§. 3. Ob nun schon die Unter-Hartzischen Werke lauter sind, dennoch führen solche eine Unart bey sich, so in Kupfferigen, Eisenschüßigen, steinigtem und zinckigem Wesen bestehet, wodurch die Kauff-Blötte und Bleue etwas spröde und an der Bonité geringer werden. Diese Unart, welche sich im niederschmelzen der Werke oben auffgiebt, habe in Anno 1718 angefangen davon ziehen zu lassen, wann nemlich die Werke eingeschmolzen, ehe solche erhitzet worden, so ist die Unart, so man Abzug nennet und welche alsdann noch auf den Werken gelegen, abgezogen, auffgehoben und in die Kupfer-Arbeit genommen worden, welches dann bis hieher continuiret und die Verarbeitung davon in den Cap. LXXXI. beschrieben wird, wovon die Jahre her viel Kupfer, so man Abzugs-Kupfer nennet, gemacht worden. Wann aber dieser Abzug nicht so gleich nach dem Einschmelzen herunter genommen wird und die Werke werden hitzig, so gehet er in die Werke und kan alsdann nicht herunter gebracht werden. Wann nun der Abzug herunter und werden keine grosse Blasen oder Bullen sonderlich mehr in dem Treiben verspüret, so wird starck gefeuert, damit das Treiben seine rechte Hitze bekomme und Schlacken oder Abstrich geben kan. Hiebey ist aber zu wissen nöthig, daß man ein Treiben, ehe solches den Abstrich giebet, so starck feuern muß, daß solches mehrentheils weiß glüend wird, und wann der Abstrich im Gange, alsdann kan man das Treiben wol etwas kühler wieder gehen lassen. Hieran ist nun am meisten mit gelegen und dienet darzu, daß der Abstrich reine wird, das Treiben kan besser Herd fassen, und ziehet mehr Abstrich hinein, Abstrich giebet es alsdann weniger wie sonst und ist überall ein Treiben Anfangs in bessern Stand zu bringen, als wann solches zu kalt angefeuert wird; Die Glött-Gassen gehen besser, und die Glötte ist auch reiner. Ist aber zu kalt angefeuret und der Abstrich kömmt endlich herunter, so wird das Treiben gerne kalt und bekömt eine Haut, welche sich über das Treiben herziehet, alsdann hat man Arbeit ehe und bevor das Treiben in gehörige Hitze wieder gebracht werden kan, die Glött-Gassen wollen nicht halten, und wann Glötte lauffen soll, so kömmt Werk, machet folglich die Glötte unrein.

Vom Abziehen des Abzuges, was Abzug sey: Im gleichen von Abstrich, wie solcher in Gang zu bringen und abzuziehen ley.

Abzug = Kupfer.

Was bey hitzigem Untreiben vor Nutzen.

Was bey kaltem Untreiben vor Schade.

Der Abstrich wird bey dieser Arbeit von dem Treiben mit einem Streich-Holz abgezogen, weil solcher zum Ablauffen zu hitzig ist und die Brust mit Einfressen verdirbet. Ist nun das Treiben mit rechter Hitze, wie vorher gemeldet, angetrieben, so gehet auch der Abstrich gut herunter. Wann nun der Ab-

Abstrich abzuziehen.

Vom Herd
sehen.

strich bald herunter ist, so wird in der Hölle herdurch vor dem grossen Schür-Loch und so weit man vor dem Wind-Ofen kommen kan, Herd gesetzt, so von einem Treiben vorher dazu behalten worden, welches darum geschiehet, daß das Treiben oben herum nicht hinterfressen und einwaschen soll. Der Abstrich muß aber reine herunter gebracht werden, damit keiner unter die Glötze komme, sonst wird selbige, folglich auch die Bleye dadurch verdorben.

Wie die
Glött-Gasse
in Stand zu
bringen, und
die Glötze
lauffen zu
lassen.

§. 4. Wann nun der Abstrich abgezogen, wird solcher vor dem Treib-Ofen weggebracht, und die Brust auf der Gasse, so etwa noch von Asche zu hoch, abgeräumt und zwey Glött-Gassen gemacht, wann etwa eine unbrauchbar würde, weil an einer genung, die vorkommende Glötze von dem Treiben ablauffen zu lassen, wiewol auch zu Zeiten die Treiben so gut gehen, daß Anfänglich wol zwey Gassen mit Glötze lauffen können. So bald nun diese Glötze gehen sol, muß etwas Wasser abgeschlagen werden, damit das Gebläse nicht so starck gehe und im Anfang nicht zu viel Glötze mache, biß erst die Glött-Gassen in guten Stand gebracht seyn; Auch ist es besser, daß Anfänglich ein Treiben behutsam in den Gang gebracht werde und der Drang seine rechte Art bekomme, weil um diese Zeit die Treiben am ersten verunglücken und wol dann und wann auffwerffen und übern Hauffen gehen.

Was der
Drang bey
dem Treiben
sey, und was
es damit vor
Bewandniß
habe.

§. 5. Was nun eigentlich der Drang bey dem Treiben sey und was es vor Bewandniß damit habe, will kürzlich anführen; Nemlich es sind kleine Blasen, welche sich anfänglich am Rande herum in dem Treiben sehen lassen, und entstehen von der Feuchtigkeit, so zum Theil von unten aus dem Ofen, auch von der angefeuchteten Asche, wovon der Herd gemacht, herrühret und zwar daher, weil ein Treiben von der starcken Hitze und mit Hülffe des Gebläses obenauff glöttet, so ziehet die Glötze, so nicht ablaufft am Rande des Treibens herum in den Herd, so gleichsam hinein dringet, wovon der Drang den Nahmen hat und wie das Treiben kleiner wird, so folget die Einziehung der Glötze in den Herd immer nach. Wo nun diese Glötze vor sich hinkömmt, findet solche immer Asche. Diese Asche stehet auf den Stein-Herd, weil es nun von oben nieder nicht alles hindurch glüend seyn kan, sondern die obere Hitze die Feuchtigkeiten von unten nach sich ziehet, auch das vorherige Anfeuchten der Asche, wovon der Stein-Herd auch etwas Nässe an sich gezogen, in bemeldtem Aschen-Herd noch etwas

etwas Feuchtigkeit und Kälte verursacht, so entstehet daher, wann die glühende Glötte in der Asche fortziehet, ein Kochen, und wirfft die kleinen Blasen über sich, welche man in dem Treiben wahrnehmen kan. Dieser Drang muß nun, wenn es recht seyn soll, in dem Treiben wie ein Circul und an sich wie eine Schnur seyn, daß immer eine Bläßge an der andren stehe und keine davor auffkommen oder einige dahinter bleiben, welche Letzten sonst gefährlich sind und gerne aufwerffen. Wann nun dieser Drang wenigstens 6 Zoll von Rande her im Treiben sich immer sehen läffet, so gehet das Treiben gut, ist er aber noch weiter vor, ist es desto besser: Sind nun die Blasen in dem Drange groß und gehen unordentlich, so muß man sich vorsehen, das Treiben nicht gar zu starck gehen lassen und nicht zu viel Glötte wegnehmen, weil solches ein Zeichen, daß der Herd viel Glötte ziehet und kan woll von gar zu hitziger Arbeit herrühren. Sind aber die Blasen klein und gehen fein ordentlich und in das Treiben voraus, so hat es seine rechte Art und kan alsdann wol stärker gehen, auch mehr Glötte ablauffen.

Wie der Drang gehen muß.

Es trägt sich auch oft zu, daß man den Drang im Treiben wenig oder gar nicht siehet. Dieses rühret daher, wann die Asche recht gut ist, der Ofen und Stein-Herd in gutem Stande, daß die Abzüge nicht verstopffet und die Feuchtigkeiten weggehen können, auch mit rechter Hitze angetrieben worden, so gehet der Drang mit gar kleinen Blasen, und wann solcher dann fortheilet, so komit er hin, wo das Werk auf dem Herd hoch stehet; da nun die Blasen ohndem klein, so können solche durch das Werk sich nicht zeigen, daß man sie observiren könne, auf die Zeit aber, wann das Treiben kleiner wird und die Werke nicht so hoch mehr stehen, komit ordinair der Drang wieder hervor. Wann die Treiben auf solche Art gehen, kommen sie am besten aus, und geben viel Glötte.

§. 6. Nun muß auf einen Treiben allemahl gnugsame Glötte befindlich seyn, dasselbe auch niemahls kahl oder ohne Glötte gehen. Wenigstens muß auf der Helffte vom Treiben überher Glötte seyn und hinten am Rande, vor dem Gebläse wenigstens zwey Finger breit, damit an der Rante Glötte bleibe wenn der Balg zubläset, und es niemahls kahl gehe, welches sonst sehr schädlich ist, weil gerne kleine Körner Silber hängen bleiben. Solte es sich zutragen, daß es kahl ginge, so lieget der Balg zu scharff oder es ist zu hoch zugemacht, welches

Wie ein Treiben recht in der Glötte gehen müsse.

Treiben muß niemals kahl gehen.

alsdann bey dem nechsten Treiben muß geändert werden. Daß nun auch ein Treiben recht in der Glötze gehe, solches muß man mit der Feurung in Acht nehmen und nicht gar zu hitzig treiben, und wann gleich vor dem grossen Schör-Loch die Glötze etwas kalt wird, solches schadet nicht, wenn es nur sonst warm bleibet, daß die Glötze gehen könne, worzu dann die Gasse mit runden Knüppeln geseuret und warm gehalten werden muß.

Die rechte
Hitze im Trei-
ben zu erken-
nen.

§. 7. Wenn die Glötze auf dem Treiben blanck aussiehet, und man in dem Ofen fein alles erkennen kan, so hat ein Treiben die rechte Hitze, man muß aber solches mit feuren in acht nehmen, daß man es dabey erhalte, sonst wird es gar leicht kalt. Kan man aber das Blancke auf dem Treiben nicht erkennen, und das Treiben rauchet sehr, so ist es ein Zeichen, daß wenig Glötze auf dem Treiben vorhanden und es zu hitzig gehe. Gehen nun die Treiben zu hitzig, so ziehet ordinair der Herd viel Glötze, giebt also starcken Herd und weniger Glötze, welches dann schädlich, weil dadurch Glötze zurück bleibet, auch von hitziger Glötze die Rauff-Glötze nicht gut fällt. Wann aber ein Treiben, wie vorher gemeldet, kühle gehet, daß es im Ofen auf dem Treiben blanck aussiehet und man kan wegen des Dranges das Gebläse frisch gehen lassen, so ziehet der Herd nicht so starck an sich und giebt mehr Glötze, auch erfolgt mehr Rauff-Glötze wie sonst, und sind dieses gewisse Merckmahle. Im Anfang bey dem Abstrich muß man wol hitzig treiben, bey der Glötze aber nicht, weil es, wie vorgemeldet, schädlich ist; gar zu kalt ist auch nicht gut, weil alsdann die Glötze gerne unrein wird, Werke vorschiesen und mit unterlauffen, weil es, wann nicht die nöthige Hitze da ist, nicht gnungsam schlacken oder glötten kan, wie solches einem verständigen Treiber ohndem sattfam bekant ist. Über das, so erfolgt bey dieser Art Treib-Ofen mit dem Wind-Ofen mehr Glötze, wie vordem bey denen ordinairen Treib-Ofen, wenn die Arbeit recht geführet wird.

Wie das Sil-
ber blicken
müsse.

§. 8. Wann nun das Treiben kleiner wird, so erfordert es auch immer mehr Feuer und muß auf die Letzte wol mit der Hitze in Acht genommen werden: Absonderlich, wann es blicken wil, muß man dem Silber die Glötze fleißig nehmen, damit solches nicht in vieler Glötze blicke, auch muß es geseuret werden, daß es in der Hitze blicke, sonst wird das Silber nicht rein genug. Dem blicket solches zu kalt, daß es wegen
Erman-

Ermangelung des Feuers aus Noth erstarren oder stehen bleiben muß, so ist es nicht rein und behält einen Bleyfact, welches so viel sagen will: Das Silber siehet zwar oben und am Rande gut genug aus, unten aber in der Mitte ist solches noch Bleyisch und hat noch mehr Bley bey sich als es haben sol, davon rühret auch her, daß die Silber-Brenner übrigen Abgang haben, denn von denen Unter-Hartzischen Silberm muß nichts mehr im Brennen, als nur von jeder Marck ein Loth abgehen. Wil nun ein Silber bald blicken, so muß der Treiber in Vorrath Wasser warm machen, welches ordinair mit alten Stücken von Goss-Eisen, so glüend gemacht werden, geschiehet, solch Wasser muß siedend heiß seyn. So bald nun das Silber blicket, läffet man solches wol ein oder zweymahl überziehen, alsdann wird das heisse Wasser durch ein Gerenne darauf gegossen, das Silber abgelöschet und nachdem heraus genommen. Bey dem Ablöschen muß man das Gerenne nicht gleich über das Silber, sondern beyzu auf den Herd halten, damit das Wasser erst auf den Herd falle und alsdann auf das Silber komme. Das Wasser muß darum seine gehörige Hitze haben, weil sonst das Silber von der Kälte aus dem Spor und in kleine Stücke in Ofen herum springen und nicht alles wieder zusammen zu bringen seyn würde.

Bleyfact.

§. 9. Dieser Treib-Ofen ist beschrieben Cap. XIV. §. 5. nemlich, daß solcher mit einem angelegtem Wind-Ofen sey. Solcher Wind-Ofen liegt nun an der Seite, wodurch das Treiben in seiner nöthigen Hitze erhalten werden kan, und wird jezo darin mit lauter Wasen oder Wellen gefeuert, welche von Tannen und dem schlechtesten harten Abschlage auffgebunden werden, und muß eine solche Wase oder Welle 5 Fuß lang seyn und 2½ Fuß in die Ründung im Bunde haben. Sind sie nun von Tannen-Nesten, werden auf ein Treiben drey Schock, von schlechten harten Abschlag aber vier Schock ohngefehr verbrant. Vor dem Schür-Loche im Wind-Ofen ist eine eiserne Thür, welche so gleich als die nöthigen Wasen hinein geworfen, wieder zugemacht wird, damit keine Flamme heraus, sondern alle in den Ofen gehen und über das Werk nach dem grossen Schür-Loch hin unter dem grossen eisern Bleche, welches unten 6 Zoll hoch auf jeder Seite auf zwey Barnsteinen stehet, spielen muß. Wann aber keine Wasen vorhanden, so geschiehet an deren Statt die Feurung mit Roste-Holz. Denn wie ich Anfänglich Anno 1712. den Ofen inventiret, so habe es mit Roste-Holz angefangen, auch auf jedes Treiben drey bis vier

Von dem Feuren bey dem Treiben und von Beschaffenheit der Wasen, damit gefeuert wird; Item, daß auch mit Roste-Holz gefeuert werden könne.

Größe der Wasen, und wie viel auf ein Treiben verbrant werden.

vier Stück Treib-Holz mitgenommen, worauf die Werke gesetzt, welches aber nunmehr ganz abgeschaffet ist und lauter Wasen zu solchen Treiben verbrannt werden, ausgenommen $\frac{1}{2}$ Malter Roste-Holz, welches zu jedem Treiben erfordert und auf der Blött-Gasse verbrannt wird, weil man bey den Wasen keine Blött-Brände haben kan. Es muß aber dieses kein geklobet Holz seyn, sondern es werden die runden Knüppel dazu ausgesuchet, sind aber unter den Tannen Wasen dergleichen Knüppel, so werden solche zu Blött-Bränden genommen.

Wie das Treib-Holz, damit ehe dem geseuret worden, beschaffen gewesen.

§. 10. Diese Art Treib-Ofen hat bey dem Unter-Harz den grossen Vortheil gethan, daß das kostbare Treib-Holz, welches vordem in ziemlicher Quantité consumiret wurde, erspart werden können.

Das gewöhnliche Treib-Holz, so vordem auf denen Unter-Hartzischen Hütten verbrannt worden, ist lauter Tannen-Holz gewesen und hat davon in einem Schock dreyerley Sorten seyn müssen: als

Acht Antreiber,
Dreßsig Mittel-Hölzer, und
Zwey und zwanzig kleine.

Jedes Stück 18 Fuß lang und im Diametro am Holl-Ende starck.

Ein Antreiber 10 bis 14 Zoll.
Ein Mittel-Holz 7 bis 8 Zoll.
Ein Klein-Holz 5 Zoll.

Wie nun die Arbeit mit diesem neuen Ofen erst angegangen, so hat man gegen die ordinaire Ofen den vierten Theil Holz ersparen können, wann beyderley Verbrannt accurat gewogen worden. Weil aber diese neue Arbeit denen Treibern beschwerlich vorgekommen, so haben Dieselbe sich auch beflissen, bey den ordinären Ofen rathsamer zu werden, dennoch ist vor diesen neuen Ofen der sechste Theil Holz zu ersparen geblieben; nachdem ist der Verbrannt mit lauter Wasen oder Wellen, verrichtet worden.

Wie das Gebläse bey dem Treiben regiert werden müsse.

§. 11. Wie das Gebläse vor einem Treib-Ofen liegen und gerichtet werden muß, ist bey Anlegung der Treib-Ofen gemeldet worden. Nun wil allhie anführen, wie solches bey dem Treiben regiert werden müsse. Bey dem Unter-Harz hat man, daß die Blätter, Klippen oder Schnepplerlein auf den Rannen,

Kannen, worin die Deuten von den Bälgen liegen, loß sind, daß man solche stellen kan, wie es in der Arbeit erfordert wird. Es sind deswegen in der Haube des Treib-Ofens, bey den Kannen, Löcher gelassen, daß man darzu kommen könne. Man hat von den Klippen schwere und leichte, wann nun der Ofen zugemacht ist, hendet der Treiber zuerst ein paar leichte Klippen vor, stellet eine jede inwendig, daß das Gebläse ins Kreuz blase, damit, weil Anfangs der Ofen voll Werk, solches das Gebläse fassen und die Schwalen übertreiben könne. Wird nun der Spiegel kleiner oder der Ofen lediger, müssen schwerere Klippen vorgehengt und der Blas niedriger geführet werden, damit allemahl die Bälge das Werk recht fassen und die Schwalen über nach der Gasse treiben können, zu welchem Ende die Klippen gestellet werden, daß solche bald aus- oder inwendig blasen, wie es erfordert wird, damit die Werke, sonderlich zu Anfang in dem Ofen gut umher treiben können.

Schwalen sind, wann das Gebläse auf das Werk stößet, so bewegen sich zwar die Werke und gehen in dem Ofen umher, es machet aber ohndem auf den Werken in dem Abstrich oder in der Glötze, wann solche gehet, eine kleine Bewegung, die man wol nicht besser vergleichen kan, als wann ich Del vom Wasser in einem grossen Geschirr an eine Seite blase, so machet der Wind die Bewegung, daß solches fortgehen kan, eben solche Bewandniß hat es mit dem Abstrich und der Glötze auf dem Treiben, dieses schwimmt auf den erhitzten Werken als Del oder Fett und wird von dem Gebläse zur Seite und nach der Gasse getrieben. Diese Bewegung nennet man bey dem Treiben Schwalen:

Schwalen.
Was es sey?

Wie starck oder langsam das Gebläse gehen muß, solches zeigt die Arbeit, ist auch vorher schon gemeldet und kan ein verständiger Treiber solches von selbst ermessen.

§. 12. Wann nun ein Stück Glötze vor der Gasse stehet, daß der Treiber die herauslauffende Glötze nicht wol mehr darüber bringen kan, so wird das Stück weggebrochen, wovon das erste Stück im Treiben öfters über 12 Centner wieget, die folgenden aber können so groß nicht mehr werden. Diese Stücke werden bey einander neben dem Treib-Ofen hingebbracht, daß sie von selbst kalt werden, so fällt davon ein Theil ganz mürbe. Diese Glötze wird in Tonnen gepacket, jede zu fünf Centner, und verkauft, welche man **Kauff-Glötze** nennet:

Wie die Glötze vor dem Treib-Ofen wegzubringen, und wie solche eingetheilt werde.

Uu

Kauff-Glötze.
Die

338 Cap. LXV. Vom Treiben am Ober-Harz,

Die andere Glötte, so nicht klein fällt und hart bleibet, nennet man Frisch-Glötte. Diese wird wieder geschmolzen, so wird Bley daraus, das verkauft wird.

Vom Herd
ausbrechen.

§. 13. Wann die Arbeit nicht so eilig fortgehet, so wird der Herd nicht eher ausgebrochen, bis der Ofen nach der Arbeit 24 Stunde gestanden und kalt worden, gehet aber die Arbeit stärker fort, so muß auch der Herd eher ausgebrochen werden; Ehe und bevor aber solches geschiehet, muß visitiret werden, was etwa am Spor herum vor Silber, so man Hanen, Körner oder Anbrüche nennet, stehen blieben.

Hanen, Körner
oder Anbrüche.

Hanen sind Stücke, welche entweder rund oder länglich sind.

Körner sind zum Theil wie Erbsen, Bohnen auch etwas grösser.

Anbrüche sind, so würcklich von den Blicken abgebrochen, es seyn nun selbige groß oder klein, so muß der Bruch an den Silber-Blick passen.

Was von einem Treiben an Glötte, Herd und Abstrich erfolge, wie lange ein Treiben gehe und wie viel Leute dabey arbeiten.

§. 14. Von einem solchen Treiben, worauf die 64 Centner Werk genommen werden, erfolgen ohngefähr 8 bis 10 Marck Blick-Silber, 35 bis 40 Centner Glötte, als 12 bis 18 Centner Rauff- und 22 bis 28 Centner Frisch-Glötte, 20 bis 22 Centner Herd, und 5 bis 7 Centner Abstrich.

Ein Treiben vor diesen Ofen gehet etwa in der Arbeit 16 bis 18 Stunden und arbeiten davor zwey Leute, als ein Treiber und ein Schör-Knecht.

CAPUT LXV.

Vom Treiben am Ober-Harz/
nach der alten Art mit Treib-Holz.

§. 1. Vom Unterscheid zwischen dem Ober-Hartzischen Treiben nach der alten ordinären Art und dem Unter-Hartzischen Treiben.

Hartzischen Treiben.

§. 3. Vom Einsetzen der Werke auf den Herd.

§. 4. Von Regierung der Arbeit bey dem Treiben.

§. 2. Vom Zumachen zum Ober-

§. 5. Wie

§. 5. Wie die Silber blicken müssen.

§. 6. Vom Treib-Holz, so bey dem Ober-Hartzischen Treiben verbrannt wird.

§. 7. Wie das Gebläse regirt werden müsse, und wie lange ein

solches Treiben gehe.

§. 8. Vom Treiben am Ober-Hartz nach der Unterhartzischen Methode mit Wasen, und wie lange ein solches Treiben in der Arbeit sey.

§. 1.

Das Treiben auf denen Ober-Hartzischen Hütten nach der alten gewöhnlichen Art ist gegen das Treiben am Unter-Hartz in einigen Stücken unterschieden, nunmehr aber wird es nach der Unter-Hartzischen neuen Art auch eingerichtet, solcher Unterscheid bestehet darin, als (1) sind am Ober-Harze steinigte, spröde Werke. (2) Sind die Treib-Ofen nach der hergebrachten gewöhnlichen Art, worin (3) mit dem ordinären starcken Treib-Holz gearbeitet wird, wovon die Sorten, und wie starck es seyn muß, in vorhergehendem Capittel §. 10. beschrieben und der Treib-Ofen auf dem Kupfer Num. 45. lit. a. b. c. d. vorstellig gemacht worden; Dagegen sind am Unter-Hartz die Werke lauter, und der Treib-Ofen gehet mit verschlossenem Feuer und ist mit einem Wind-Ofen vorgerichtet, daß die Arbeit mit Wasen kan verrichtet werden, wie solches in Capite præcedenti weitläufftig ausgeführet worden.

Vom Unterscheid zwischen dem Ober-Hartzischen Treiben nach der alten ordinären Art und dem Unterhartzischen Treibe.

§. 2. Das Zumachen anlangend, solches geschiehet auf eben die Art, wie im vorigen Capite bey dem Unter-Hartzischen Treiben gemeldet worden. So gut aber die Asche zu haben, ist solche bey dieser Arbeit nöthig, weil die Werke gerne graben; Die Asche wird 6 bis 8 Zoll hoch gesetzt und ist gut, wann bey dem Zumachen observiret wird, daß der Herd in der Hölle stärker von Asche gesetzt werde, damit die Werke mehr nach dem Gebläse als nach der Hölle hinhängen können; Wann der Herd von der Asche eingesezet ist, wird solcher nicht mit der Faust, sondern mit einem Britsch-Holze überschlagen und der Anfang im Spor gemacht, hernach wird mit dem Kolben nach und nach so veste gestossen, daß man den Herd mit dem Daumen nicht eindrücken kan. Nachdem nun Silber erfolgen soll, muß das Spor groß oder klein geschnitten werden.

Vom Zumachen zum Ober-Hartzischen Treiben.

§. 3. Wenn der Herd so weit fertig und die Rüste sind

U u 2

Vom Einsetzen der Werke im

te auf den
Herd.

im schmelzen durch, daß die Werke bensammen seyn, welches den Nachmittag um ein oder wol erst um drey Uhr ist, so werden die Werke abgewogen und vor dem Treib-Ofen gelauffen, wovon so gleich 15 bis 20 Centner Werck auf den Herd gesetzt und dabey in Acht genommen werden muß, daß die untersten Stücke, so auf den Herd zu stehen kommen, keine scharffe Ecken oder Fähdern haben, womit Löcher darein gedruckt werden können.

Von Regie-
rung der Ur-
beit bey dem
Treiben.

§. 4. Wann solche 15 bis 20 Centner Werck eingese-
tzt, werden die Brände, so von dem vorhergehendem Trei-
ben geblieben in den Ofen über die Werke her und nach dem
Gebläse hingelegt, das Gebläse angehenget, Feuer vorgeworf-
fen und zugeblasen, das Loch auf dem Ofen wird mit einem
Stein oder noch besser mit Eisen zugelegt und das Werk zum
Einschmelzen gebracht, woben observirt werden muß, wann
die Werke eingegangen und sehr kochen, daß das Gebläse ab-
gehenget werde, damit das Treiben eine Weile stehen und sich
abkühlen könne, sonst gräbet es gar leicht ein und wirfft auf;
Wann nun das Treiben stille worden und die Brände wären
noch nicht nieder gebrannt, so wird wieder angehenget, daß
die Brände erst wieder brennen, wann solches geschehen, wird
wieder abgehenget und das steinigte Werk mit dem Schor-Ha-
cken nieder geräumet, damit das Holz darüber gehen und das
Gebläse unter durch blasen kan; Wann dieses geschehen, legt
man, so viel es sich schicken wil, noch Brände vor das Geblä-
se und werden die Antreibers in den Ofen gebracht, worauf
so viel Werke wie sich schicken wil gesetzt und beyde Schör-
Löcher mit Bränden zugesteckt werden. Das Zeug wird wie-
derum angehenget und zugeblasen. Dieses nennet man An-
treiben, und muß damit ein Treiben zur rechten Hitze ge-
bracht werden. Solten nun die Werke, deren auf ein Trei-
ben etwa 36 bis 50 Centner auch wol etwas mehr genommen
werden, nicht alle auf die Antreibers kommen seyn, müssen
doch solche in währendem Antreiben nachgesetzt werden, da-
mit sie wenigstens einschmelzen, weil der Abstrich gehet und
darff nichts mehr eingesezet werden, wann die Blötte gehet,
sonst gehet der Abstrich in die Rauff-und Frisch-Blötte, wel-
che davon verdirbt und steinigt wird, so daß die Erstere keine
gute Rauffmanns-Waare giebt und von der Letzteren keine
gute Blehe erfolgen. Unter währendem diesem Antreiben
träget sich es oft zu, daß es vor dem Gebläse eingräbet oder
kalt und eine Schwarte davor auf den Werken wird, woben
man

man sich wol vorzusehen hat. Ist es tieff eingegraben, daß man davon Gefahr zu befürchten, so hengeret man das Gebläse ab, nimt ein bequem Stück Herd, setzet solches in das Loch, jedoch, daß das Gebläse darüber blasen kan, wil solches nicht gleich stehen, muß man es eine Weile halten, ob es etwa um den Herd kalt werden wil, wann auch solches nicht angehen wil, kan man etwas Wasser, jedoch behutsam darauf giessen. Damit es einen kalten Rand bekomme, so stehet es gleich. Diese Arbeit kan man alle durch das Loch bey der Rannen oder Gebläse verrichten.

Wann nun Schwarten vor dem Gebläse auf den Werken werden und man kömt gleich im Anfange dabey, da sie noch weich sind, so kan man solche behende wegstoßen, sind sie aber schon hart, so schicket sich solches nicht, weil man mit dem Wegstoßen den Rand vom Herde, indem die Asche vor dem Gebläse hart an der Mauer stehet, mitnehmen könnte, ist also besser, daß man Brände oder klein Holz darauf wirfft, das Gebläse wieder angehen und dadurch wegschmelzen läffet.

Bey währendem Antreiben müssen beyde Schör-Löcher auf den Antreibers mit Bränden zugelegt seyn, damit das Treiben zur vollkommenen Hitze gebracht werden kan, und wann solches so weit kommen, wird mit dem Schör-Hacken auf dem Werke unter dem Holze durch geräumt, damit das gröbste von Werken, so nicht geschmolzen zur Seite gebracht werde und das Gebläse nach der Gassen hin durchblasen und das steinigte Werk vollends schmelzen könne. Solten aber die Werke sehr strenge seyn und nicht bald schmelzen wollen, so ist besser, daß das Gröbste zum Theil abgezogen werde, damit das Treiben etwas Luft bekomme und umgehen könne, auch der Abstrich in den Gang komme. Was nun an steinigten Werken abgezogen wird, muß unter der Zeit, da der Abstrich gehet, wieder zugesetzt werden, damit solches wieder mit in den Abstrich komme; Das Zusetzen kan vor beyde Schör-Löcher geschehen, so nimt es der Abstrich wieder mit weg.

Von Anhängen
des Treibens.

Von steinig-
ten Werken,
so nicht bald
schmelzen
wollen, et-
was abzuzie-
hen.

Wann nun das Treiben so weit gebracht, daß der Abstrich gehen kan, so ist zwar auf denen Ober-Hartzischen Hütten gebräuchlich, daß der Abstrich fließen muß, weil aber nicht allemahl, wegen der strengen oder steinigten Werke, der Abstrich gleich Anfangs zum Fluß gebracht werden kan, so wird von dem ersten Abstrich, wann er schlackigt geworden,

Abstrich ab-
zuziehen.

Abstrich
muß nicht
unter die
Glötte kom-
men.

etwas abgezogen, damit der übrige desto eher zum Abfließen kommen könne. Wann es nun so weit kommen, daß der Abstrich fließen soll, werden dazu zwey Gassen gemacht, welche beyde zusammen, oder nach Befinden eine um die andere fließen müssen, wie das Treiben solches alsdann erleiden kan, und ist dabey nöthig, daß der Abstrich hitzig getrieben werde, damit er desto reiner werden und der Herd im Ofen sich besser ansehen könne. Auf die Zeit muß dahin gesehen werden, daß der Abstrich vom Treiben ganz weg und nichts davon unter die Glötte komme, damit solche nicht davon verderbe, und ist besser, daß etwas Glötte, die im Anfange nicht gleich reine geworden mit unter den Abstrich geworffen werde, als daß von dem Abstrich etwas unter die Glötte komme. Es kan auch diesem zum Theil damit abgeholfen werden, daß man eben da der Wechsel ist, und die Glötte noch etwas Abstrich bey sich hat, die Gassen ein wenig zumache und eine Hitze gebe, damit das Unreine noch in den Herd ziehen könne, so gehet die Glötte darauf desto besser.

Von Herd-
sehen.

Nun muß auch bey Anhitzung des Treibens Achtung gegeben werden, ob es nöthig sey, Herd zu sehen, wiewol solches bey dem Treiben am Ober-Harz nicht allemahl pflegt zu geschehen, oder wann es erfodert wird, ob zu warten, bis der Abstrich herunter ist, welches ein verständiger Treiber an dem Drange, wann solcher starcke Blasen wirfft, oder, ob es ohnedem bey der Art Wercke erfodert wird, abnehmen kan. So bald es nöthig, wird der Herd in der Hölle und vor beyde Schör-Löcher herum gesezet, und wo nicht benzukommen stehet, muß der Herd gesezet werden, ehe das Feuer in den Ofen kömt, jedoch auch so, daß der Treiber wisse, wie hoch das Werk zu stehen komme. Wann auch hernach in der Arbeit Blasen hinter dem Drange bleiben, solche sind gefährlich und muß Herd darauf gesezet werden. Die Blasen vor dem Drange thun so leicht keinen Schaden, es muß aber dennoch wol Achtung gegeben werden, wann der Drang daran kömt und wann sie nicht vergehen, Herd darauf gesezet werden.

Von Glötte
gehen.

Wann nun der Abstrich herunter, werden die zwey Gassen wieder zum Glötte gehen aufgemacht, und zwar deswegen beyde, weil zwar selten die Glötte aus beyden aufeinmahl gehet, es aber offte vor einer einfrisset oder aufwirfft und also eine doch davon im Gange erhalten werden kan, und wenn alsdann eine neue erst in gutem Stande ist und recht
Herd

Herd gefasset hat, so kan sie das ganze Treiben über beybehalten werden. Es muß aber eine Glött-Gasse nicht tieff, sondern vorne in der Glötze flach und breit geführet werden, damit im Treiben die Werke mit der Gasse nicht erreicht werden, sondern die Gasse nur da gefasset wird, wo die Glötze auf dem Herde vor dem Werke stehet; Wann hiebey nicht vorsichtig umgegangen wird, so schieffet gar leicht das Werk unter die Glötze, wobey das Silber verlohren gehet und die Glötze unreine wird.

Glött-Gasse, wie solche zu führen.

Wie starck nun die Glötze jedesmahl vom Treiben gehen kan, solches ist an dem Drange zu sehen und dependiret von guter Asche; Ist die Asche gut, so eilet der Drang fort und kan alsdann die Glötze von dem Treiben starck gehen, wann nur vor der Gasse wenigstens ein paar Spann Glötze allemahl stehen bleibet, damit keine Werke vorschiessen können. Und wann vor die Gasse jedesmahl so viel Glötze bleibet, so ist überall auf dem Treiben genung, weil alsdann an beyden Seiten noch viel Glötze stehet, welches wenigstens über das halbe Treiben ausmacht. Ist aber die Asche nicht gut, so gehet auch der Drang nicht frisch fort und kan man alsdann die Glötze nicht so starck gehen lassen, sondern man muß dem Drange so viel Glötze lassen, wie solcher zum Eingehen des Herds nöthig hat und das Treiben muß langsam gehen. Es hat sich wol ehe bey einem Ober-Hartzischen Treiben ergeben, daß der Spiegel klein und wie ein grosses Sieb geworden, der Drang nicht fort gewolt und dem Treiben gar keine Glötze hat können genommen werden, sondern weil der Drang nicht Glötze genung auf dem Treiben gefunden, hat man Rauff-Glötze vom vorigen Treiben, oder in Ermangelung deren klein geschlagene Frisch-Glötze zusetzen müssen. Weil auch Anfanglich bey dem Glötze-gehen die Glötze gern herunter bis an den Fuß des Ofens gehet, jedoch schicklicher und vor die Rauff-Glötze besser ist, wann sie, so bald sie aus dem Ofen kömt, vorne hoch stehen bleibe und noch ehe sie an die Erde kömt, erkalte, so sprengt man, um solches desto eher in die gehörige Form zu bringen, ausserhalb des Ofens vorne an die Glötze etwas Wasser vor, damit die Glötze oben gleich stehen bleibe und auflauffen könne.

Wie starck die Glötze vom Treiben gehen könne.

Glötze im Treiben zuzusetzen.

Wasser bey dem Glötze-gehen vorzugießen.

Daß nun das hizige Treiben bey Ausbringung der Glötze Schaden bringe und mehr Herd davon erfolge, dagegen aber besser sey, daß so viel möglich kalt getrieben werde, damit

Treiben, wenn es zu hizig gehet, ist schädlich.

mit die Glötze fein blanck auf den Werken im Ofen stehe und das Gebläse nicht gar zu langsam, sondern frisch, wie solches das Treiben, sonderlich der Drang erleiden will, gehe, solches ist im vorigem Capittel §. 7. weitläufftig ausgeführet; Und alsdenn giebt es auch gute Rauff- und Frisch-Glötze.

Der Drang
muß vor dem
Blicken zu-
gehen.

Je kleiner nun der Spiegel wird, je näher es zum blicken kömt, wobey man sich denn vorzusehen hat, daß das Treiben so regirt werde, daß der Drang vor dem Blicken zu-gehe und keine Blase im Spor sich mehr sehen lasse, welches dann auf keine andere Weise geschehen kan, als daß man, im Fall dergleichen Blasen sich sehen lassen, das Gebläse nicht starck gehen und Glötze genung auf dem Treiben lasse. Wann aber keine Blasen mehr verspüret werden, so muß man die Glötze, so viel möglich nach gerade wegnehmen; Damit auch das Gebläse von dem Silber nichts in die Gasse stossen könne, muß man die Gasse, wodurch die Glötze benommen wird, dem Gebläse aus dem Wege und zur Seite führen. Je kleiner nun der Spiegel wird, je mehr Hitze erfordert das Treiben, auch muß ohnedem das Silber nicht zu kalt, sondern in voller Hitze blicken, sonderlich bey diesen Ober-Hartzischen Silber, welche oft schwer sind, wie solches in vorhergehendem Capittel schon gemeldet worden.

Wie die Sil-
ber blicken
müssen

§. 5. Wann nun ein Silber blicket, daß es einmahl überstreicht, muß man solches nicht gleich ablöschen, sonderlich, wann die Silber groß oder starck sind, so kan man ein Silber, wann es seine gebührende Hitze hat, wol dremahl vor dem Ablöschen überstreichen lassen, damit es nicht zu viel Bley behalte und bey dem Silber-Brennen zu viel Abgang verursache.

Vom Treib-
Holz, so bey
dem Ober-
Hartzischem
Treiben ver-
brannt wird.

Treib-Holz
von Büchen
und Bircken.

§. 6. Bey dieser Art des Ober-Hartzischen Treibens wird lauter Tannen Treib-Holz verbrannt, ohngefehr wie die Sorten, so im Cap. LXIV. §. 10. beschrieben und noch wol etwas stärker, es wird aber auch dann und wann Treib-Holz von Büchen und Bircken mitgenommen, welches auch wol angehet, aber nicht so gute Flammen wie Tannen-Holz giebet, worauf es doch bey dem Treiben am meisten ankömt.

Daß nun Anfangs die ersten Werke, mit Bränden, so von voriger Schicht überblieben und die letzten Werke bey den Antreibern eingeschmolzen werden, ist vorher in diesem Capittel

pittel gemeldet; Wann nun die Antreiber verbrannt, so werden allemahl nachdem es erfordert wird, frische Hölzer, als Mittel-oder Klein-Holz in dem Ofen gebracht, wiewol die meisten kleinen Hölzer auf die Lezt oder wann nicht viel Raum in den Schör-Löchern ist, in dem Ofen gebracht werden. Dabey ist aber nöthig anzuführen, daß allemahl, wann ein frisch Holz in den Ofen gebracht, solches nicht durch den ganzen Ofen auf einmahl gesteckt werde, sondern man schiebet solches vorerst nur in die Helffte des Ofens und dann wie es nöthig, nach und nach weiter hinein. Erfordert auch das Treiben nicht gleich so viel Hitze, so steckt man ein frisch Treib-Holz nur ein wenig hinein und leget solches hinten nieder, zu welchem Ende vor jedem Treib-Ofen ein Bock ist, worauf das Treib-Holz hinten ruhen kan; Wann auch ein Treiben zu hitzig gehet, so kan man die Treib-Hölzer in die Höhe kippen, daß solche nicht zu niedrig auf den Werken liegen und hinten auf dem Bocke ruhen lassen (dabey ist noch zu observiren, wann ein frisch Stück Treib-Holz in den Ofen gebracht wird, daß solches allemahl vorne an die Seite nach dem Gebläse hin muß geleyet werden, weil solches Holz frische Flamme giebet und vorne, weil das Gebläse die Flamme über das Treiben mit nimt, die beste Dienste thun kan.

Bock vor dem Treiber Ofen.

Zu welcher Zeit nun das Feuer starck oder gelinde seyn muß, kan man man allhie nicht sehen, sondern es giebt sich von selbst. Wann es vor der Gasse kalt wird und eine Haut bekömt, muß starck gefeuert werden. Es ist solches vorher bey Regierung des Dranges nach Möglichkeit beschrieben und muß einem verständigem Treiber ohndem bekandt seyn.

So bald nun ein Treib-Holz so kurz gebrannt, daß es auf beyden Pfannen in den Schör-Löchern nicht mehr liegen kan, so fällt es in das Werk, alsdann wird es aus dem Ofen gezogen, ausgegossen und hingeseht; Solches ist ein Brand, der in dem nächstfolgendem Treiben zum Einschmelzen der Werke gebraucht wird. Dergleichen Brände müssen nun so gleich, auch noch wol vorher, ehe sie in die Werke fallen wollen, aus dem Ofen gezogen werden, maassen sie sonst die Glötze so auf dem Treiben stehet, gleich in Bley anfrischen, welches so gleich vor die Glött-Gasse schiesset und an statt Glötze Bley mit unterläuffet.

Brände müssen nicht auf die Glötze fallen.

Auf ein solches Treiben werden ohngefehr 15 bis 18
 K r Stück

Stück Treib-Holz verbrannt, worunter 3 Antreiber, 6 bis 7 Mittel-Hölzer und 7 bis 8 kleine Hölzer sind.

Wie das Gebläse regirt werden müsse, und wie lange ein solch Treiben gehe.

§. 7. Was das Gebläse anlanget, so wird solches wegen der steinigten Werke bey dem Ober-Hartzischen Treiben ohngefähr 2 Zoll höher gelegt, wie die Pfannen oder Bleche in den Schör-Löchern liegen, weil dergleichen Werke nicht so bald lauter werden, sondern sehr auftragen.

Blätter, Schnepplerlein oder Klippen.

Wie sonst bey dem Treiben mit den Vorhängen, welche von Eisen sind und Blätter, Schnepplerlein oder Klippen genannt werden, verfahren werden müsse, solches ist im vorhergehendem Capittel §. II. auch sattsam ausgeföhret, und dienen diese Klippen bloß dazu, daß sie den Blas auf die Werke halten müssen, weil man die Bälge nicht wol so stickel legen kan, auch dienen sie dazu, weil beyde Bälge nicht zusammen liegen und in eine Forme blasen, daß ein Balg dem andern die Kohlen abwehren kan, welche sonst wol von einem Balge in sich gezogen würden, wann aber die Klippen, so bald der Blas vorbei ist, zu fallen, können die Bälge kein Feuer so leicht in sich ziehen, es wäre denn, daß eine Klippe stehen bliebe oder abgebrannt wäre, so sich zuweilen zuträget, daß dann die Bälge woll Feuer in sich ziehen und inwendig zu brennen anfangen: Das vornehmste von den Klippen aber ist, daß dieselbe den Blas auf das Werk halten und durch das Blasen auf den erhitzten Werken die Glötte machen. Denn wann bey dem Treiben kein Gebläse wäre, so könnte bey weitem nicht so viel Glötte erfolgen, sondern man müste so einen tieffen Herd von Asche machen, daß die Glötte einziehen und mehrentheils Herd werden müste, welches nicht allein viel Zeit, sondern auch in solcher Zeit das Feuer zu erhalten viel Holz erfordern würde, ohne was man an Bleyen verlöhre und vor Unkosten aufgingen, wenn man solte die Bleye aus dem Herde zusammen frischen, welche man sonst in Glötte behalten und verkaufen kan.

Nuße des Gebläses bey dem Treiben.

Was sonst vor Regierung des Gebläses bey dem Treiben erfordert wird, ist in vorhergehendem Capittel §. II. weitläufftig angeföhret, und was etwa noch daran fehlen solte, muß einem erfahrenen Treiber ohndem zur Gnüge bekandt seyn.

Ein Treiben vor diesen Ofen gehet ohngefähr in der Arbeit,

beit, nachdem viel Werke eingesezt worden, 11 bis 15 Stunde und arbeiten vor diesem Treib-Ofen ein Treiber und ein Schör-Knecht.

§. 8. Es werden nun auch bey jetzigen Zeiten auf den Ober-Hartzischen Hütten vorher gesezte Treib-Ofen nach und nach abgeschafft und die Unter-Hartzische Art Treib-Ofen mit Wasen zu treiben vorgerichtet. Ein solcher Ofen ist auf dem Kupfer Num. 45. lit. e. f. g. mit einer eisernen Haube vorgestellet, und ist die Arbeit davor eingeführet, daß solche mit Wasen und Roste-Holz verrichtet werden kan, wie dann auch bereits am Einseitigem Hartz auf Clausenthaler Hütte 4 Treib-Ofen, auf Altenauer 2. und zum St. Andres-Berge 1 dergleichen Treib-Ofen gebauet und die übrigen alle so vorgerichtet werden sollen.

Vom Treiben am Ober-Hartz nach der Unter-Hartzischen Methode mit Wasen, und wie lange ein solches Treiben in der Arbeit gehe.

In der Communion, als auf Schulenberger- und Wildemanner Hütte ist ebenfalls bereits der Anfang damit gemacht, und drey Ofen vorgerichtet worden, woben dann überall das kostbare Treib-Holz ersparet und grosser Vortheil damit geschaffet wird. Auf Clausenthaler- und Altenauer-Hütten werden zu einem solchen Treiben 36 Centner Werk genommen, alle auf den Herd gesezt und so gleich mit Wasen eingeseuert und damit continuiret; es werden zu einem ganzen Treiben bis 3 Schock Wasen verbrannt. Was die Arbeit an sich betrifft, so wird solche auf eben die Art geführet, wie vorher bey der ordinären Art weitläufftig gemeldet worden. In der Arbeit gehet ein Treiben 11 bis 12 Stunde, und wird solche Arbeit von einem Treiber und Schör-Knecht verrichtet.

CAPUT LXVI.

Vom Treiben zum St. Andres-Berge am Ober-Harze.

§. 1. Die Andres-Berger und die im vorigen Capitel gedachte Treiben sind einander gleich, aber die Werke differiren.

§. 2. Vom Zumachen des Treib-Ofens und Einschmelzen der Werke.

§. 3. Vom Abstrich.

§. 4. Wie die Glötte von denen Treiben zu nehmen, von dem Blick-Silbern, auch wie die Gediene Silber in den Treib-Ofen getränckelt werden.

§. 5. Wie

§. 5. Wie lange ein Treiben gehe, wie viel Holz dabey verbrannt und was davon ausgebracht, auch wozu die Glötte gebraucht werde.

§. 6. Vom Treiben auf St. Andres Berger Hütte vor der neuen Art Ofen mit Wasen.

§. 1.

Die Andresberger und die im vorigen Cap. gedachte Treiben sind einander gleich, aber die Werke differiren und variiren in einigem Umstände.

Das Treiben zum Andres-Berge nach der alten Methode geschieht zwar auf eben die Art, wie im vorhergehendem Capittel gemeldet worden, weil es eben dergleichen Treib-Ofen sind, auch dergleichen Treib-Holz, auch etwas von harten als Buchen- und Bircken-Holze verbrannt wird; da aber die Werke ganz anders und etwas flüssiger, dagegen auch sehr Cobaltisch sind, so ergeben sich deswegen ein und andere Umstände bey der Arbeit, welche mit anzuführen vor nöthig halte.

Vom Zumachen des Treib-Ofens und Einschmelzen der Werke

§. 2. Das Zumachen geschieht mit guter ausgelaugeter Asche, welche angekauft wird. Der Herd wird nicht abgewärmet, sondern überall mit Bränden belegt, alsdann werden drey Werk-Hölzer, so ohngefähr drey bis vier-spännig sind, nebst einem kleinem Treib-Holze durch den Ofen geschoben, eine Parthey Werk darauf gesetzt, Feuer eingeworffen und gemachsam hergeblasen; Wann solche Parthey Werk abgeschmolzen, wird das übrige auf die Werk-Hölzer nachgesetzt.

Zu einem Treiben werden 30 bis 40 Centner Werk genommen, nachdem viel oder wenig von den Rosten ausgebracht worden, wovon keine auf den blossen Herd, sondern alle nach und nach auf die Werk-Hölzer gesetzt werden.

Wann alles Werk abgeschmolzen, welches in ein bis zwey Stunden geschieht, wird ein starcker und ein kleiner Antreiber dabey in den Ofen gebracht, das hintere Schör-Loch mit Bränden zugelegt und das Treiben damit angehitzet, wobey das Gebläse etwas starcker gehen muß, damit jenes seine rechte Hitze bekomme. Es träget sich auch zuweilen wol zu, wenn ein Treiben hitzig ist, daß solches überher eine harte Schwarte bekömt, alsdann muß mit feuren etwas zurück gehalten werden, so wird das Treiben von selbst wieder lauter.

§. 3. Wann

§. 3. Wann nun das Treiben die rechte Hitze hat, wo-
 zu 3 bis 5 Stunde erfordert werden, so muß der Abstrich, wel-
 cher sehr speisigt ist und in voller Hitze herunter gebracht wer-
 den muß, ganz schlackigt darauf stehen, was aber von dem
 Abstrich nicht recht zergangen, sondern gröblich geblieben,
 wird mit einem Streich-Holz abgezogen, der übrige aber wird
 nicht abgezogen und läuft auch nicht, auffer wenig, wie sonst
 am Ober-Harze gewöhnlich, sondern es wird eine Gasse ge-
 macht, gleich als wann die Glötte läuft, darin wird der Ab-
 strich mit einem Eisen, so wie der Stiel vom Glött-Hacken
 ist, hergezogen und dieses wird genannt: abgefiedelt, wozu 2
 bis 3 Stunde Zeit gehet. Die Ursache nun, warum der Ab-
 strich auf vorgemeldte Art muß abgezogen werden, rühret da-
 her, weil das Werk an sich sehr kupfrig und kobaltisch ist, die-
 ses kobaltische Wesen aber gern bey dem Kupfer bleibet, und
 folglich mit in den Abstrich gehet, woher der Abstrich sehr mu-
 sigt und dicke wird und deswegen wenig davon lauffen kan,
 sondern mit einem Eisen abgezogen werden muß, weßhalber,
 so lange der Abstrich gehet, das Treiben in beständiger Hitze
 zu erhalten ist: Der Abstrich an sich ist sehr schwarz und fällt
 von einem Treiben, nachdem es stark ist 5 bis 9 Centner. Ist
 nun der Abstrich herunter, so läßet man das Treiben etwas
 stehen, ohne das stark gefeuert wird, damit es sich abfühle.

Vom Ab-
 strich.

abgefiedelt
 quid?

§. 4. Mit dem Glött-Lauffen, oder die Glötte dem
 Treiben abzunehmen, wird es wie bey andern Treiben gehal-
 ten, welches in den vorhergehenden Capitteln, worin von die-
 ser Arbeit gehandelt, ausführlich gemeldet worden.

Wie die Glöt-
 te von denen
 Treiben zu-
 nehmen, von
 den Blick-
 Silber, auch
 wie die gedie-
 gene Silber
 in den Treib-
 Ofen geträn-
 cket werden.

Dieses aber hat das Treiben zum Andres-Berge vor den
 ganzen Harz zum Voraus, daß daselbst die grösssten Sil-
 ber fallen; weil am Harze keine reichere Erze, wie zum An-
 dres-Berge brechen, woselbst aber dennoch arme Erze mit vor-
 fallen, sonderlich brechen auch allda viele gediegene Silber,
 wovon die reinsten ausgehalten und in die Treiben geträncket
 werden, welches auf folgende Art geschiehet. Das Treiben
 muß recht gut in der Glötte gehen, daß man von Aufwerffen
 nichts zu besorgen. Hat man nun viel Silber zuzusehen, so
 muß das Treiben auch noch groß seyn, bestehet das Silber in
 grossen Stücken, hält man solche auf einem Eisen in den Of-
 fen, daß es glihend wird und läßet es alsdann in das Werk
 gehen, ist es aber in kleinen Stücken, wird es in dünne Bley
 gemacht und so zugesetzt, das Wasser muß aber abgeschla-

350 Cap. LXVI. Vom Treiben zum St. Andres: 2c.

gen werden, damit das Gebläse solch Silber nicht, ehe es schmelzet, in die Glött-Gasse treibe.

Die gering-
sten Blicke
sind 10 die
größten
800 Marck.

Die Silber fallen daselbst im Treiben so aus, daß die geringsten Blicke etwa 10 Marck, von den ordinären Rosten 12 bis 15 Marck, von den reichen aber 200. 300. auch woll bis 800 Marck wägen: Welche Blick-Silber nach dem Clausthal geliefert und daselbst fein gebrannt werden.

Wie lange
ein Treiben
gehe, wie viel
Holz dabey
verbrant und
was davon
ausgebracht,
auch wozu
die Glötte ge-
braucht wer-
de.

§. 5. Ein Treiben nun, darin etwa 40 Centner Werk kommen, gehet ohngefähr in der Arbeit 13 bis 15 Stunde, von Treib-Holze werden 11 bis 16 Stück darauf verbrannt, wozu einige Büchen und Bircken Stücke mit genommen werden, das übrige ist Tannen, wovon das kleinste etwa 4 Zoll und das Stärkste bis 15 Zoll am Holl-Ende in Diametro ist.

Von einem solchen Treiben fallen ohngefähr 5 bis 9 Centner Abstrich, 13 bis 15 Centner Glötte und 15 bis 17 Centner Herd und was dennoch in die gelbe Krätze kömt; Rauff-Glötte wird nicht ausgehalten, sondern die Glötte wird die meiste Zeit den Rosten im schmelzen wieder mit vorgeschlagen, weil der Herd und übrige Bleyische Vorschläge nicht immer zureichen wollen. Wann aber sehr bleyische Roste vorkommen, daß die Glötte übrig ist, so wird etwas verfrischet, welches doch auch nicht offte geschiehet.

Die Blick-Silber fallen, wie vorher schon angeführet von dem geringsten Treiben etwa 10 Marck, und zum höchsten woll bis 800 Marck.

Von Treiben
auf Andres-
Berger Hüt-
te mit Wasen.

§. 6. Auf dieser Andres-Berger Hütte ist die neue Art von Treiben mit Wasen auch vorgerichtet und dazu ein Treib-Ofe mit einem Wind-Ofen angelegt, jedoch ohne eiserne Haube, weil auf dieser Hütte mit einem Ofen nicht täglich gearbeitet wird, sondern der Treib-Ofe ist, wie am Unter-Harze, und auf dem Kupfer Num. 44. zu ersehen.

Was die Arbeit anlanget, so wird solche, wie auf Claus-thaler Hütte geführet und was vor Umstände sich bey den Andres-Berger Werken finden, sind in dem vorhergehenden angeführet worden.

CAPUT LXVII.

Vom Treiben nach Ober-Sächsischer oder Freyberger Methode unter einem eisern Huthe.

- §. 1. Die Treib-Ofen mit einem eisern Huth haben viel Nutzen.
- §. 2. Wie der Treib-Herd zugemacht und abgewärmet werde.
- §. 3. Vom Gebläse vor solchen Treib-Ofen.
- §. 4. Vom Einsetzen der Werke und von Anfeuren.
- §. 5. Vom Abstrich.
- §. 6. Von der Glötte und wie das Silber blicken müsse.
- §. 7. Wie lange ein Treiben gehe, wie viel Holz dabey verbrannt, was davon ausgebracht und wozu die Glötte gebraucht werde.

§. 1.

Das Treiben in Ober-Sachsen, sonderlich zu Freyberg wird auf einem Herde unter einem eisern Huth oder eisernen Haube verrichtet und ist gar eine gute Manier, wann lautere Werke vorhanden sind, weil es den Nutzen hat, daß in solchen Treib-Ofen kan täglich gearbeitet werden, und die Treibere dabey keine über-grosse Hitze ausstehen dürffen, denn so bald das Silber geblickt, folglich das Treiben vorbei ist, wird die eiserne Haube abgeschoben, der Herd abgelöschet und ausgebrochen, kan demnach bald wieder zugemacht werden; Wozu noch dieses kömmt, daß bey einer Hütte, woselbst wöchentlich 5 bis 6 dergleichen Treiben fallen, nur ein Treib-Ofe nöthig ist, und folglich viel Bau-Kosten und Wasser-Fälle ersparet werden können, die Werke aber, welche in dergleichen Ofen vertrieben werden, müssen lauter seyn, wie schon vorher angeführet worden. Wie nun ein solcher Ofe beschaffen und angelegt werden muß, davon ist auf dem Kupfer Num. 46. Vorstellung geschehen.

Die Treib-Ofen mit eisenen eisern Huth haben viel Nutzen.

§. 2. Zu dem Zumachen dieses Treib-Herds wird ausgelaugete Asche von den Seiffen-Siedern genommen, weil aber zu Freyberg und der Orten die Asche nicht so gut, wie am Harz, indem daselbst viel weich Holz mit verbrannt wird, so wird zu dem Ende Kalch, welcher sich von Ansprengen etwas Wassers selber gelöschet und wie Mehl zerfallen $\frac{1}{2}$ Tonne unter

Wie der Treib-Herd zugemacht u. abgewärmet werde.

352 Cap. LXVII. Vom Treiben nach Ober-Sächsischer

unter 5 bis 7 Tonnen Asche vermengt, wornach die Asche besser hõ t, mehr Kalch aber muß nicht genommen werden, sonst schmelzet der Herd. Unter die Asche wird auch die Herd-Asche gemenget, alsdann überall angefeuchtet und auf den Treib-Herd gesetzt, worauf bereits ein Aschen-Herd über den Leimen-Herd stehet, der aber beständig bleibt. Bey jedesmaligen Treiben wird der neue Aschen-Herd etwa 6 Zoll starck darauf lgesetzt, anfänglich mit einem eisernen Krall einige mal übergestossen, hernach mit einem hölzern Stoß-Kolben, welcher unten lauter hölzerne Zapffen, einen nahe bey den andern hat, noch so lange übergestossen, bis man den Herd mit dem Daumen nicht eindrücken kan, alsdann wird er mit einem Eisen, so ohngefehr 3 Finger breit und eine Elle im halben Circul hat, übergezogen, damit er glatt werde, dann nimt der Treiber eine Kratze, drehet solche behutsam auf der Stelle des Spors um, und machet damit das Spor so groß, wie es nöthig ist, auch woll daß es 100 bis 115 Marck Silber halten kan; Nun kömt zu Zeiten, daß die Asche zu naß gemacht ist, so werden wol zwey Tröge trockene Asche über den Herd, wenn er fertig gestossen, hergeworffen, so etwa eine viertel Stunde liegen bleibet und dann abgesetzt wird, so hat solche viel Masse an sich gezogen.

Masse aus dem Treib-Herd zu ziehen.

Wann nun der Herd so weit fertig, werden drey Körbe Kohlen darauf geschüttet, der eiserne Huth darüber gesetzt und abgewärmet.

Vom Gebläse vor solchen Treib-Ofen.

Klippen können nicht verändert werden.

Das Gebläse wird geschoben.

Vom Einsetzen der Werke und von anfeuren.

§. 3. Was das Gebläse anlanget, so wird solches nicht wie am Harz geführet, sondern die Kannen und darauf die Klippen-Stangen sind eingemauert und ist dabey keine Oeffnung, daß man von hinten zwischen dem Gebläse durch in den Ofen sehen könnte, sondern es ist alles zugemauret. Die Klippen werden so gleich vorgehenget, wann zugemacht worden, und wie solche einmahl hengen, müssen sie bleiben, weil man nicht dazu kommen kan, solche zu verändern oder anders zu stellen. Solte indessen nöthig seyn, das Gebläse anders zu stellen, so werden die Bälge in den Kannen, weil solche etwas weit, von einer Seite zu der andern geschoben.

§. 4. Nachdem nun das Feuer auf den Treib-Herd abgegangen und solcher abgewärmet ist, wird er reine gefehret, etwas Stroh untergelegt, die Werke auf einmal darauf gesetzt, und zwar auf jedes Treiben 50 bis 58 Centner so alles

alles lautere Werke seyn und der Centner 1½ bis 2 Marck Silber halten müssen; Unter 50 Centner Werk wird nicht vertrieben. Solte auch Werk vorfallen, so nicht recht lauter, sondern etwas unreine wäre, wird solches in einem Stich-Ofen auf Holz gesetzt und abgefängert. Vor das Gebläse und über das Werk her, werden Brände gelegt und alsdann wird die eiserne Haube oder Huth, so an einem Kranich hängt über den Herd geschoben, unten herum auf dem eisernen Bleche, worauf die eiserne Haube stehet mit Leim verstrichen, alsdann angefeuert und das Wasser aufgeschlagen, auch werden die Schör-Löcher voll Holz geschöret und überall das Treiben mit starcker Hitze angefeuert. Die Feurung geschiehet mit gespaltene[m] Tannen Treib-Holz, so 14 Fuß lang und ist nicht stärker als daß ein Kerl davon ein Stück in einer Hand halten kan; Weil nun die eiserne Haube niedrig und die Schör-Löcher darin klein, so hat die Flamme so grossen Lauf nicht, und kan ein Treiben, wenn es in seiner rechten Hitze ist, mit zwey Stück dergleichen Hölzer hingehalten werden. Die Werke schmelzen leicht ein, und wann recht gefeuert wird, kan, von dem Anlassen an, der Abstrich in 2 Stunden fließend werden.

§. 5. Wann das Treiben dann in der rechten Hitze, daß der Abstrich gehen will, so wird solcher nicht abgezogen, sondern fließet von dem Treiben herunter, wozu dann gleich eine Gasse aufgemacht wird, daß er ablauffen kan, wobey jedoch das Feuer observirt werden muß, damit das Treiben die dazu-gehörige Hitze habe, und bey dem Abstrich nicht zu kalt getrieben werde.

Vom Abstrich.

§. 6. So bald der Abstrich herunter, folgt die Glötte und wird das Treiben bey dem Abstrich und Glötte gehen, auch was den Drang anlanget, so observiret und regiret, wie es in vorhergehenden dreyen Capitteln weitläufftig ausgeführt worden, ausgenommen auf die Zeit, wenn das Silber bald blicken will, wird die Glötte nicht alle weggenommen, sondern das Silber muß in voller Glötte blicken; Wann solches nun geblicket, wird gleich abgeschüzet und das Holz aus dem Ofen genommen, alsdann wird das Silber mit warmen Wasser abgelöschet, die eiserne Haube abgeschoben, und das Silber heraus genommen.

Von der Glötte, und wie das Silber blicken müsse.

§. 7. Ein solches Treiben ist ohngefähr in der Arbeit

Wie lange ein Treiber

354 Cap. LXVIII. Vom Treiben zum Joachimsthal

gehe, wie viel Holz dabei verbrannt, was darvon ausgebracht, und wozu die Glötte gebraucht werde.

15 bis 16 Stunde und werden 90 bis 120 Stück Treib-Holz verbrannt und von einem Treiben ausbracht

90 bis 115 Marck Blick-Silber.

25 bis 33 e Glötte und

26 bis 34 e Herd.

Die Glötte wird in vier Sorten getheilet, als rothe, gelbe, grüne und schwarze. Die schwarze Glötte folget gleich hinter dem Abstrich her, die grüne Glötte sind die Stücke, welche nicht zerfallen; Die rothe und gelbe Glötte wird zu Kauff-Glötte ausgehalten und davon jedesmahl 1 Centner in ein Tönnichen gepacket und so verkauft. Die andere aber, als die schwarze und grüne ist die Frisch-Glötte, davon wird wol dann und wann auf das Verbleyen etwas mit vorge-schlagen, die mehreste aber wird in Bley gefrischet und zu Kauffmanns-Waare gemacht; Vor einen solchen Treib-Ofen arbeitet ein Treiber und ein Schör-Knecht.

CAPUT LXVIII.

Vom Treiben zum Joachimsthal
in Böhmen.

- §. 1. Wie der Treib-Ofen beschaffen, wie der Herd zugemacht und abgewärmet werde.
- §. 2. Wie die Werke eingesetzt werden und wie angefeuert wird.
- §. 3. Vom Abstrich, von der Glötte, was ausgebracht und an Holz verbrannt werde.

§. 1.

Wie der Treib-Ofen beschaffen, wie der Herd zugemacht u. abgewärmet werde.

Das Treiben geschieht zum Joachimsthal auf einem Herd und unter einem eisern Huth, auf die Art wie zu Freyberg. Zu dem Treiben wird Seiffen-Sieder-Asche genommen, weil nun ein zweyfacher Herd von Asche in dem Ofen, so wird, wann neu zugemacht werden soll, von der Asche, so nach dem Treiben in dem Ofen geblieben, etwa 6 Zoll hoch heraus gezogen, davor angefeuchtete Asche wieder hinein gethan und darauf eine quere Hand hoch von der ausgezogenen Asche gebracht. Beyderley muß nun vorher woll gesiebet und angefeuchtet seyn, dann wird der Herd vest gestossen, und aus dem Gröbesten geschnitten, nachdem wird der Herd drey-mahl abgewärmet und jedesmahl zwey Kübel Kohlen dazu genommen.

§. 2.

§. 2. Ist nun der Herd abgewärmet, so werden die Werke Scheiben weise von hinten her bis über die Mitte auf den Herd gesetzt, und 20 bis 26 Centner davon zu einem Treiben genommen. Solten nun die Werke auf einmahl nicht in den Ofen gehen, werden solche, wann das Treiben etwas eingegangen, auf frisch eingeschobene Klüffte nachgesetzt. Über das eingesetzte Werk werden kleine Spänlein geworffen und darauf glüende Kohlen gestürzet, wann dieses brennet, wird der eiserne Huth herunter gelassen und das Klufft-Holz eingeschoben, welches von Fichten und Tannen Holze gespalten ist, dann wird das Gebläse angeschüzet und das Treiben in die rechte Hitze gebracht.

Wie die Werke eingesetzet werden und angefeuert wird.

§. 3. Der Abstrich wird abgezogen und die Glötte wird heraus gelassen; Wann die Werke sehr speisigt sind, werden einige Hand voll Wasch-Eisen zugesetzt, im übrigen wird bey dem Treiben, wie bey andren, gewöhnlicher maassen verfahren. Von einem solchen Treiben wird ohngefehr ausbracht 120 bis 200 Marck Blicke-Silber, nachdem die Werke reich gewesen.

Vom Abstrich, von der Glötte, was ausgebracht und an Holz verbrant werde.

10 bis 14 φ Glötte.
9 bis 10 φ Herd und
bis 1 φ Abstrich.

Von dem gespaltenen Treib-Holz werden ohngefehr 60 bis 80 Stück verbrannt.

CAP. LXIX.

Vom Treiben / wie solches in Ungarn zu Schemnitz und Kremnitz gebräuchlich ist.

§. 1. Von Beschaffenheit des Treib-Herds, wie darauf zugemacht und solcher abgewärmt werde.

§. 2. Wie viel Werk auf einmahl vertrieben werde, wie viel Zeit und Holz dazu nöthig, auch was davon erfolge

§. 1.

Das Treiben an diesen Orten wird auf Ober-Sächsische Art verrichtet, nemlich unter einem eisern Huth oder Haube, weil aber in Ungarn die mehresten Erze kein Bley bey sich haben, und daher die bleyischen Vorschläge rar

Von Beschaffenheit des Treib-Herds wie darauf zugemacht u. solcher abgewärmt werde.

und Bleue anzukauffen sehr theuer sind, so wird mit Vorschlagung der bleyischen Vorschläge und Bleue sehr sparsam umgegangen, wesshalben denn auch sehr wenig Werke fallen, die aber hingegen sehr reich an Silber und Gold sind. Da nun wenig Werke fallen und jedesmahl nur 6 bis 10 Centner vertrieben werden, so sind auch deswegen die Treib-Herde nicht groß, sondern nur etwa bis 7 Fuß im Diametro;

Treib = Asche
wird mit
Sand melirt

Die Treib-Asche welche in Ungarn zu haben, ist ordinar sehr fettig, weshalber solche mit Sande, wie in den Bächen vorfällt, meliret und zu einem Treiben 2 Theil Asche und 1 Theil Sand genommen, tüchtig unter einander melirt, angefeuchtet und davon der Treib-Herd zugemacht wird. Dieses Zumachen geschieht 2 Tage vorher, welche Zeit über, bis die Arbeit angehet, der Herd beständig mit Kohlen abgewärmt wird.

Treib = Herd
wird 2 Tage
abgewärmt.

Wie viel
Werk auf
einmahl ver-
trieben wer-
de.

§. 2. Zu einem Treiben werden 6 bis 10 q Werk genommen und in einer Zeit von 8 bis 10 Stunden vertrieben.

Wie viel
Holz dazu
nöthig, und
was davon
erfolge.

Das Treib-Holz ist meist bircken und gespalten, 15 Fuß lang, jedes Stück 45 bis 50 t schwer, deren dann 18 bis 20 Stück auf ein Treiben verbrannt werden.

Blick-Silber erfolgen ohngefähr von einem Treiben 40 bis 70 Marck, worin 4 bis 7 Marck Gold befindlich ist.

Glätte wird von einem Treiben ohngefähr ausbracht 6 bis 8 q und Herd $1\frac{1}{2}$ bis 2 q .

CAPUT LXX.

Vom Treiben zu Brixlegen in Tyrol,

§. 1. Von Beschaffenheit des Brixleger Treib-Herds.

§. 2. Wie darauf zugemacht und der Herd abgewärmt werde.

§. 3. Wie die Werke eingesetzt und vertrieben werden, wie lange ein solch Treiben gehe, was davon erfolge und wie viel Holz dabei verbrannt werde.

§. 1.

Diese Art zu treiben ist mir durch sichere Hand bekandt worden, und soll geschehen auf einem Treib-Herd mit einem eisern Huth; Der Treib-Herd soll $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch über der Erde und die Mauer 1 Fuß dicke seyn; Die Abzichte und Gewölbe sollen unter der Erden liegen, der Herd ist 13 Fuß im Diametro, hat zwey Glött-Strassen und zwey Schör-Löcher, wovon das eine zwischen den Bälgen und das andre zwischen beyden Glött-Strassen ausgehet und der Herd ist oben mit eisernen Scharren belegt.

Von Beschaffenheit des Drirleger Treib-Herds

§. 2. Auf einen solchen Herde werden bis 180 Centner Werk vertrieben und wird zugemacht mit Asche von Fichten und Tannen-Holze. Weil nun diese Asche leicht, so wird Leim darunter gemeuet und damit schwerer gemacht. Zu einem Treiben werden genommen 100 Störr frische Asche worunter 20 Tröge rother Leim kommen. (Ein Störr ist ein Fuß Cubic und $3\frac{1}{2}$ Tröge gehen in ein Störr) wann aber Sechtel-Asche genommen, so vermuthlich Seiffen-Sieder Asche ist, würden auf 50 Störr-Asche 28 bis 30 Tröge rother Leim genommen, dieses wird wol vermendet, angefeuchtet und auf den Herd gesetzt, anfänglich wird der Herd mit Füßen angetreten, hernach mit Kolben vest gestossen; Das Spor wird geschnitten und Bein-Mehl darauf gemacht, welches Bein-Asche ist: Wann der Herd fertig wird solcher mit Kohlen abgewärmet.

Wie darauf zugemacht und der Herd abgewärmt werde.

Störr.

Bein-Mehl.

§. 3. Auf solchen Herd nun wird das, was von sechs reichen und sechs armen Schichten an Werken ausbracht worden, auf einmahl vertrieben, welches an Werken bis 180 q betragen kan, worunter 10 bis 12 q Kobald genommen wird. Dieser Kobald sind Könige, welche sich bey dem Erz-Schichten im Stiche unter den reichen Stein setzen, wovon 1 q 2 bis $2\frac{1}{2}$ Marck Silber hält. Diese Werke bis 180 q wovon ein Stück 5 bis 7 q wieget und der Centner 11 bis 12 Loth Silber hält, werden, wie schon gesagt, auf einmahl auf den Herd gesetzt, glüende Kohlen überher geschüttet und darauf dürre Scheiter Holz geworffen, alsdann wird der eiserne Huth darüber gelassen und wann die Werke nieder gangen, das Treib-Holz durchgeschoben und das Gebläse angehenget. Wann die Werke nun völlig eingeschmolzen, werden solche mit einer Kiste durchgerühret und aus jeder Glött-Strasse die Probe genommen. Eine Kiste ist ein Stück Holz, etwa 1 Fuß lang

Wie die Werke eingeseht und vertrieben werden, wie lange ein solch Treiben gehe, was davon erfolge, und wie viel Holz dabey verbrannt werde.

Kiste.

Abstrich
wird Lech ge-
nannt.

und 3 Zoll dick, entweder Klufft-Holz oder Einstämmig, es muß aber grün und kein trocken Holz seyn. Dieses wird an ein langes Eisen, woran vorne entweder ein kleiner Haacke oder nur eine Spitze ist, geschlagen. Alsdann wird das Treiben in die rechte Hitze gebracht, damit der Abstrich gehe, dieser wird Lech genannt; Die Glötte wird durch die beyde Glött-Strassen abgeföhret, so lange wie solche anfänglich wegen des starcken Treibens gebraucht werden können, wann das Treiben aber kleiner ist, wird gnug seyn, wann die Glötte aus einer Glött-Strasse gehet. Das Treiben gehet in der Arbeit 32 bis 34 Stunde, wovon ohngefähr außbracht werden 130 bis 140 Marck Blic-Silber, 60 Centner Glötte und 150 Centner Herd und Lech oder Abstrich. Von der Glötte wird was verkauffet, die übrige zu Vorschlägen behalten und keine verfrischet. Zu einem solchen Treiben werden 20 bis 26 Stück Holz verbrannt, so 5 Lachter lang, das mehreste davon wird gespalten.

CAPUT LXXI.

Vom Treiben in Schottland.

§. 1. Vorgängige Anmerckung vom Schottländischen Treiben.

§. 2. Wie der Ofen beschaffen, und zugemacht, auch wie viel Bley auf einmahl vertrieben werde.

§. 1.

Vorgängige
Anmerckung
vom Schott-
ländischen
Treiben.

In Schottland werden viel Bleye gemacht, aber wenig davon vertrieben, weil darin nicht viel Silber befindlich, über das fehlet es auch daselbst an Holz, folglich ist auch Mangel an Asche, dennoch aber, wie mir berichtet worden, sollen sie von ihren besten Werken doch etwas vertrieben, und zwar auf eine curieuse Art, die woll an keinem Orte sonst im Gange ist, wesßhalb so viel mir davon bekandt worden, anführen will.

Wie der Ofen
beschaffen u.
zugemacht,
auch wie viel
Bley auf ein-
mahl vertrie-
ben werde.

§. 2. Der Treib-Ofen ist klein, nur 2 Fuß lang und $\frac{1}{2}$ Fuß breit mit einem eisern Huth, vermuthlich von gegossenem Eisen, weil auch der Schmelz-Ofen davon gemacht ist.

Die-

Dieser Treib-Ofe wird zugemacht mit lauter Bein-A-sche und 16 Centner Bley werden nach und nach aufgesetzt und so vertrieben, die Feurung geschiehet mit Stein-Kohlen, welche neben dem Herd auf einen Kost geschüttet werden.

CAP. LXXII.

Vom Treiben ohne Gebläse / so vor dem zu Schneeberg in Ober-Sachsen gewesen.

§. 1. Von der Beschaffenheit dieses Ofens.

weil die Arbeit und Kosten ohne Nutzen gewesen, wieder eingestellet worden.

§. 2. Wie solcher zugemacht, jedoch,

§. 1.

Daß ich hievon gedencke ist mehr zur Curieusité als Nutzen davon zu haben. Ich habe vorhin schon angeführet, daß ich Anno 1701 einen Schmelz-Ofen ohne Gebläse zu Schneeberg gesehen, woselbst dann dieser Treib-Ofe von eben dem Inventore erbauet war; Ich habe aber selbigen nicht in der Arbeit gefunden, weil das ganze Werk schon einige Zeit stille gelegen.

Von der Beschaffenheit dieses Ofens.

Dieser Treib-Ofe war mit einem Neben-Ofen, worunter ein Wind-Fang mit eisernen Drallien angeleget, wie solcher auf dem Kupfer Num. 47. lit. e. f. g. h. i. zu ersehen ist.

§. 2. Der Treib-Ofe ist mit Spath, welcher vorher gebrannt, gepuchet und gesiebet, zugemacht und mit Kohlen abgewärmet worden.

Wie solcher zugemacht, jedoch, weil die Arbeit u. Kosten ohne Nutzen gewesen, eingestellet worden.

Von dem Schmelzen ist nun nichts erfolgt als Stein, welcher gepucht und davon 3 Centner auf den Herd von Spath mit 6 Mollen Bley gesetzt und der Ofe angefeuert worden, welches Treiben bey die 24 Stunde gangen und 4 Klafter Holz dabey verbrannt.

Die Glötze davon ist abgelauffen in kleine Pfannen und Silber ist gar wenig davon erfolgt, wesshalber das ganze Werk nicht lange gewähret, sondern bald wieder eingestellet worden.

Cap. LXXIII.

CAP. LXXIII.

Vom Treiben wie damit zu Folge-
bängen an der Siebenbürger-Gränze verfahren werde.

§. 1. Von Beschaffenheit eines Treib-
Herds zu Folgebängen.

§. 2. Vom Zumachen dieses Treib-
Herds und vom Einsetzen der
Werke.

§. 3. Wie gefeuert werde und wie

die Glötte von dem Treiben zu-
nehmen.

§. 4. Was von einem solchen Trei-
ben erfolge und wie viel Holz
dabey verbrannt werde.

§. I.

Von Beschaf-
fenheit eines
Herdes zu
Folgebängen

Diese Art zu treiben wird genannt unter den Klögern zu treiben und ist gar was besonders, würde sich auch schwerlich thun lassen, wann viel Werke vorfiele oder Mangel am Holze wäre, sie wird vermuthlich ihren Anfang von der Art Silber von dem Gebläse zu brennen genommen haben.

Dieser Herd ist über der Erde $\frac{1}{2}$ Fuß ohne Huth oder Haube, $3\frac{1}{2}$ Fuß in Diametro und etwas aufgeschweiffet, darin ist ein Leimen-Herd $\frac{1}{2}$ Fuß dick geschlagen. Es liegen davor 2 Blase-Bälge von Leder, wie solches auf dem Kupfer Num. 47. lit. a. b. c. d. zu ersehen ist.

Vom Zumachen dieses Treib-Herds und vom Einsetzen der Werke.

§. 2. Die Asche zu dieser Arbeit wird von Eichen Borcke gebrannt, davon werden zwey Theile mit einem Theil Quarzigem Sande vermengert, angefeuchtet und der Herd damit zugemacht, wann er fertig, ist er ohngefehr 3 Zoll stark und so tieff, daß 500 à 150 lb Werk darin bleiben können. Dieses Zumachen geschieht des Nachmittages, nachdem wird die Nacht hindurch der Herd mit 3 bis 4 Sahm Kohlen abgewärmet, des Morgens mit Stroh beschüttet und weil auf ein Treiben nur 8 Centner jedesmahl vertrieben werden, so werden zu erst 5 Centner auf den Herd und die übrigen 3 Centner nach und nach zugesehet.

Wie gefeuert werde u. wie die Glötte von dem Treiben zu nehmen.

§. 3. Über den Herd werden 6 bis 7 Füßige Hölzer welche etwa 10 Zoll im Diametro halten, hart an einander und darüber noch andere Hölzer gelegt, welche an statt der Haube dienen;

dienen: Weil aber anfänglich das Holz zu nahe auf den Werken zu liegen kähme, so wird vor dem Gebläse unter das Holz etwas Herd gelegt, damit es aufträgt; Anfänglich wird auch klein-gespalten Holz unter gesteckt, Feuer angemacht und gemachsam zugeblasen, daß die Werke einschmelzen, alsdann wird, nach Erfodern, stärker zugeblasen, damit das Treiben in die rechte Hitze gebracht werden könne.

Weil nun die Werke bey dem schmelzen ziemlich reine gemacht werden, so folget kein Abstrich, sondern wann das Treiben etwa eine Stunde gegangen, so giebt es Glötte und wird alsdann der Anfang mit Nachsetzen der 3 Centner Werke gemacht und nachgerade auf das Holz geworffen.

Abstrich erz folgt gar nicht.

Die Glött-Gasse wird zwischen zwey Klößern oder Hölzer durchgeföhret, und damit die Glötte vom Treiben, so viel es jedesmahl leiden will, genommen und wird damit sonst verfahren, wie es bey dem Treiben gebräuchlich ist.

Wann das Holz keine Flammen mehr giebt, wird es weggenommen und frisches auf den Herd gelegt, dieses weggenommene Holz aber wird oben auf das Frische geworffen und mit kleinem Holze unten durchgeschöhret.

§. 4. Ein solches Treiben dauret ohngefehr 6 Stunde und erfolgt davon 7 bis 8 Marck Blic-Silber, 5 bis 6 Centner Glötte und 2 Centner Herd; Dagegen werden 12 bis 15 Klößer Holz verbrannt, nachdem solches starck ist.

Was von einem solchen Treiben erfolge und wie viel Holz dabey verbrant werde.

Der Herd wird in schmelzen wieder mit vorgeschlagen, die Glötte aber in Bley gefrischet, wovon schön geschmeidig Bley erfolgen soll.

Was nun die Arbeit an sich anlanget, so gehet solche sehr hitzig und kan deswegen nicht anders seyn, weil das Treiben an statt einer Haube, als womit die Treib-Ofen sonst versehen sind, mit Holz bedeckt wird, und gehet dieses endlich wol an, wo Holz überflüssig ist und nicht gar viel Werke vertrieben werden, sonst würde das Holz zu bedauern seyn, indem mit dergleichen Verbrannt an Holze auf 8 Centner Werk, bey einem recht vorgerichteten Treib-Ofen wol 30 und mehr Centner Werk, vertrieben werden können; Die Arbeit bey diesem Treiben wird von vier Leuten verrichtet.

CAP. LXXIV.

Von Glött = Frischen.

- §. 1. Auf was Art die Frisch-Glötze
genühet werden könne. und was vor Kohlen dazu am
dienlichsten.
- §. 2. Beschreibung was frischen sey

§. 1.

Auf was Art
die Frisch-
Glötze genu-
get werden
können.

Das Glött = Frischen ist eine Arbeit, die darum geschehen muß, weil Frisch-Glötze keine Kauffmanns-Waare ist und deswegen nicht woll zu Gelde gebracht werden kan, es wäre denn daß solche bey den Hütte = Werke zu Vorschlägen behalten werden müste, oder zu Vorschlägen verkaufft werden könnte, ist aber dieses nicht, so muß Bley daraus gemacht werden und kan man kein reine Bley zum Verkauf haben, wann diese Glötze nicht verfrischet wird; Ausgenommen in Engelland, woselbst so gleich in ersten Schmelzen und zu Villach in Kärnthten, allwo gleich bey dem Rösten aus denen Erzen reine Bleye erfolgen, wie solches Cap. LX. und LXI. angeführet worden. Etwas Frisch-Glötze zu verkauffen könnte auf gewisse Art woll angehen und beyden Theilen als Verkäuffern und Käuffern zum guten Nutzen seyn, nemlich anstatt der Bleye, welche sonst bey Hütte = Werken auf Erz-Schmelzen und Kupfer-Frischen vorgeschlagen werden.

Es müste aber die Frisch-Glötze nicht höher bezahlt werden, als nachdem in Frischen Bley daraus erfolgen kan, zum Exempel der sechste Theil ginge im Frischen ab, so würden von 6 Centner nur 5 Centner bezahlet, dabey hätte der Verkäuffer den Vortheil, daß er die Frisch-Kosten und Kohlen, welche sonst zu der Arbeit auffgiengen ersparen könnte und über das bekähme er doch eben so viel Geld vor das Bley, so in der Frisch-Glötze steckt, als wenn solches in Bley gefrischet wäre. Der Käuffer müste zwar etwas mehrere Fracht bezahlen, hätte aber dagegen den Vortheil, daß er die Glötze mehrentheils einmahl frey in schmelzen auf Erze oder Kupfer-Frischen vorschlagen könnte und litte dabey keinen Abgang, sondern im ersten mahle wäre das der Abgang, welchen die Glötze sonst in dem Bley-frischen verlohren hätte. Sonst ist auch die Frisch-Glötze

Frisch-Glötze zum gläseren.

Glötze vor die Töpffer bey den Glasuren eben so gut, wie die Rauff-Glötze, es wäre denn, daß unter die erste Glötze etwas von Abstrich kommen, sonst aber kan solche dazu woll gebraucht werden, indem Rauff-Glötze und Frisch-Glötze von einer Bonité und nur der Unterscheid darunter ist, daß die Rauff-Glötze kleiner gefallen, die Frisch-Glötze aber in Stücken geblieben und gestossen oder gerieben werden muß; Weil nun die Rauff-Glötze kleiner und nicht so viel, wie die Frisch-Glötze gestossen oder gerieben werden darff, welches wegen des Staubes ungesunde Arbeit ist, so ist aus der Ursache die Rauff-Glötze vor die Töpffer zum Gebrauch besser, und kan ohndem zum Verkauf gungsame Rauff-Glötze erfolgen und daran kein Mangel seyn.

§. 2. Weil nun wegen des meisten Vertriebes die mehreste Frisch-Glötze in Bley gefrischet werden muß, so ist auch nöthig zu wissen was Frischen sey.

Beschreibung was Frischen sey, und was vor Kohlen dazu am dienlichsten.

Frischen ist nun eigentlich Glötze schmelzen und in Bley verändern; Daß nun aus der Glötze, es sey Rauff- oder Frisch-Glötze wiederum Bley werden kan, wird dadurch verursacht: Vorher bey dem Treiben wird gearbeitet, daß aus dem Bley oder Werk Glötze werden muß. Dieses geschieht, wann Holz oder Kohlen so disponirt werden, daß sie von den Werken separat bleiben und die Werke nur durch Flammen-Feuer erhitzet werden, so wird aus den Werken Glötze Bey dem Frischen hingegen, da aus der Glötze wieder Bley werden muß, melirt man die Kohlen mit der Glötze und setzet es also auf den Ofen, welchen man den Frisch-Ofen nennet, wie nun die Glötze schmelzet, so wird solche von den Kohlen gleich wieder zu Bley, welches man Frisch-Bley nennet, angefriset und bleiben davon wenig Schlacken über, das andre ist reine Bley;

Frisch-Ofen.

Frisch-Bley.

Vordem ward davor gehalten, daß man keine andere wie Tannen Kohlen bey dem Frischen nehmen müste, welches auch woll, sonderlich bey Glött-Frischen am dienlichsten ist, weil man aber, da Holz und Kohlen rarer geworden, auch lernnen müssen, mit harten Kohlen Glötze zu frischen und solches auch ebenfalls gut angegangen, so hat man desßwegen keinen Zweifel mehr zu machen, sondern man kan die Arbeit mit dergleichen Kohlen verrichten, welche jedes Orts am besten zu haben sind, wann aber beyderley als Harte und Tannen vor-

Kohlen zum Frischen.

364 Cap. LXXV. Von Glötte-Frischen auf denen
 handen, so sind die Tannen-Kohlen bey dem Glötte-Frischen
 den harten Kohlen vorzuziehen.

CAP. LXXV.

Von Glötte-Frischen auf denen Unter-Hartzischen Hütten.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Vom Frisch-Ofen am Unter-Hartz und wie solcher zugemacht werde. | §. 6. Warum man vor die Unter-Hartzische Frisch-Ofen Stiche Herde gelegt. |
| §. 2. Wie die Glötte verfrischet werde und was dabey zu observiren. | §. 7. Wozu die Frisch-Blene ausser dem Rollen-Bley sonst noch gebraucht werden. |
| §. 3. Vom Gebläse, wie solches bey dem Frischen gehen müsse. | §. 8. Von den Schlacken, so bey der Frisch-Arbeit fallen, wie solche noch gebraucht werden. |
| §. 4. Wie das Frisch-Bley abgestochen und ausgefellet wird, und was dabey zu observiren. | §. 9. Wie die Bley-Paugen verarbeitet werden. |
| §. 5. Von Bley-Paugen oder Kupferigem Wesen, wie solches dem | |

§. 1.

Vom Frisch-Ofen am Unter-Hartz u. wie solcher zugemacht werde.

Das Glötte-Frischen auf denen Unter-Hartzischen Hütten geschieht in einem à part dazu gebaueten Ofen, welcher auf denen Treib-Hütten mit an die Treib-Welle gehenget und auf dem Kupfer Num. 33. vorgestellet worden.

Dieser Ofen wird zugemacht mit Gestübbe, so von einem Theil Kolesch und ein Theil Leimen unter einander gepucht und gesiebet worden, und zwar auf die Art: Es wird das Gestübbe bis unter die Forme und vorne unter der Vorwand 6 Zoll niedriger, wie das Gebläse gesetzt, dieses wird alsdann herunter geführet bis in den Herd, daß also die Sohle in dem Herde, wann er vest gestossen, welches doch so seyn muß, daß man das Zumachen mit dem Daumen nicht eindrücken kan, gegen das Gebläse 2 Fuß Fall habe, oder so viel niedriger sey. Der Herd, so ganz vor dem Ofen lieget, wird 1 Fuß tieff gemacht, welches vorbeschriebener massen verstanden werden muß, wann das Zumachen gestossen und fertig ist. Vor dem Herd,

Herd wird ein Stich-Herd gelegt, damit bey dem Frischen die Bleye abgestochen werden können, welches vordem nicht war, sondern etwa vor 30 Jahren erst angefangen worden. Dieses Zumachen wird woll abgeseuret und wann solches geschehen, wird das Auge mit einem Schiefer zugesehet, worin unten ein kleines Auge gelassen wird, wodurch das geschmelzte über die Brust in den Herd gehen kan.

§. 2. Auf diese Unter-Hartzische Glötze wird bey dem Frischen nichts vorgeschlagen, wie sonst am Ober-Hartz geschiehet, da zu Erhaltung besserer Bleye Schlacken darauf genommen werden müssen, sondern es wird diese Glötze ganz allein, ohne daß etwas dabey sey, durchgesehet, nur muß solche fein klein geschlagen werden, und werden auf jedes Frischen 150 Centner Glött genommen und davon 100 Stück Bley gerechnet, jedes Stück zu 1 $\frac{1}{2}$ 30 bis 40 lb schwer.

Wie die Glötze verfrischet werde und was dabey zu observiren.

Wann nun zu Frischen angefangen werden soll, wird der Ofen wie bey andern Schmelzen geschiehet, voll Kohlen getragen und Anfanglich auf ein Füll-Faß Kohlen ein Trog voll Glötze gesehet, nach gerade aber mehr, wie solches die Kohlen erleiden wollen, es ist aber nöthig, dabey woll zu observiren, daß nicht zu schwer auf die Kohlen gesehet werde, weil sonst die Glötze zwar schmelzen, aber wegen der Vielheit gegen die Kohlen sich nicht gnugsam in Bley anfrischen kan, sondern als Schlacke aus dem Ofen gehet, woher dann rühret, daß in solchem Frischen zu viel Abgang an Bley verspüret wird.

Ben der Unter-Hartzischen Glötze muß sonst kaum der sechste Theil abgehen, es kan aber auch woll durch übele Arbeit der Abgang grösser seyn.

Abgang bey dem Glött-Frischen.

§. 3. Auch muß das Gebläse nicht zu starck oder zu geschwinde gehen, weil sonst das Geschmelzte gar zu geschwind durch den Ofen gehet und nicht Zeit genug zum Anfrischen hat. Zu langsam schmelzen ist auch nicht gut, weil dabey unnöthiger Weise Kohlen verbrannt werden, doch ist solches nicht so schädlich, als wann die Arbeit zu geschwinde gehet, beydes kan ein verständiger Frischer von selbst erkennen und zwar das erste daran, wenn das Geschmelzte gar zu dick und schlackigt gehet, und das Letzte, wann das Geschmelzte zu wenig aus dem Ofen komt, ohngesehr wie ein Finger starck kan man das

Vom Gebläse wie solches bey dem Frischen gehen müsse.

366 Cap. LXXV. Von Blötte-Frischen auf denen

Geschmelzte gehen lassen, welches die Arbeit sattsam fordern kan, auch Zeit zum Anfrischen hat.

Wie das Frisch-Bley abgestochen und ausgekeltet wird u. was dabey zu observiren.

§. 4. Wann nun das Frischen so lange gegangen, daß der Herd voll Bley geworden, wovon unter des die vorgefallene Schlacken abgenommen, so wird aufgestochen und die Bleye in den Stech-Herd gelassen, welche darin eine gute Weile stehen und abkühlen müssen, bey wärender Abkühlung wird das Bley gereiniget und oben abgezogen, bis solches nicht mehr hitzig ist, alsdann wird es in gegossene eiserne Pfannen gekeltet, welche zuvor abgewärmet und mit Aschen ausgeschlemmet worden. Wann auch gleich das Bley in den Stech-Herd so lange gestanden, daß solches zu kalt worden und deswegen nicht alles ausgekeltet werden könnte, so hindert solches nicht, sondern der darauf folgende Strich kan es gnugsam wieder erwärmen.

Abzug ein Instrument.

So bald nun eine Pfanne voll, nimmt der Frischer den Abzug, welches wie eine Krabe und von Eisen, jedoch so gemacht ist, daß man damit auf den Boden in der Pfanne herziehen kan, und ziehet mit solchem Abzuge behende in der Pfanne durch das Bley, so kömt vor den Abzug eine Unart wie ein Gekröhse, welches muß ausgeworffen werden; Dieses geschiehet woll zu dreyen mahlen, wann dergleichen Unart viel vorhanden und die Bleye solches deswegen erleiden können, daß sie nicht zu früh kalt werden, wornach aber ein Frischer mit dem Abkühlen und Auskellen sich richten muß, daß es bey solcher Wärme geschehe, daß die Bleye reine werden können; In ein jedes Stück, welches also reine gezogen worden, wird ein eisern Bolte mit einem Ringe gesteckt, wobey es, wann es erkaltet, ausgezogen wird.

Von Bley-Paugen oder kupferigem Wesen, wie solches dem Bley zu benehmen und warum.

§. 5. Was nun aus den Bleyen gezogen wird, nennet man Bley-Paugen und solches ist kupferig, weil nun das kupferige Wesen, wann selbiges in den Bleyen bleibet, sehr schädlich ist, sonderlich bey dem Rollen-Bley, so muß man vor allen Dingen dahin sehen, daß man solches so viel möglich den Bleyen benehme, wozu dann bey dem Frischen das Abstechen und die Abkühlung der Bleye ein nothwendig Stück ist, weil man, wann die Bleye ihre rechte Kühlung haben, das kupferige Wesen ziemlich heraus bringen kan, denn da solches kupferig, so wird es eher kalt und lästet sich aus den Bleyen heraus ziehen; Wann aber die Bleye nicht abgestochen und nicht abge-

abgekühlet, sondern so gleich aus dem Herd glüend in die eiserne Pfannen gekellet werden, so kan sich das kupferige Wesen von den Bleyen gar nicht separiren oder auswerffen, lässet sich auch nicht woll abziehen, sondern bleibt unter den Bleyen und machet solche zu gewisser Arbeit, sonderlich zum Rollen-Bley untüchtig; Denn wenn Rollen-Bley gegossen werden soll und die Bleye sind nicht rein, sondern etwas kupfrig, so bekömt das Rollen-Bley hie und da braune Flecken, wann nun mit solchen Bleyen gedeckt wird, so rusten solche Flecke durch das viele Gewitter und werden endlich in wenig Jahren Löcher, daß es durchregnet und unbrauchbar wird. Wann aber der gleichen Bleye vorfallen, so ist nöthig, wann solche zum Rollen-Bley eingeschmolzen werden, so ordinair in eisernen Töpfen geschiehet, daß so gleich, wann die Bleye in den eisernen Topf gesetzt und eingegangen sind, die Unart davon abgenommen werde, ehe die Bleye glüend werden, denn so bald solche glüend werden, gehet die Unart, worin vieles von dem kupferigen Wesen steckt, wieder in die Bleye und verursachet vorhin angeführten Schaden. Auf diese Art können nun die Rollen-Bley-Giesser viele Unart herunter nehmen, weil es aber mehr Abgang an Bleyen wie sonst verursachet, so wird es deswegen öfters unterlassen und werden Klagen über untüchtige Bleye geführet.

§. 6. Zum Rollen-Bley giessen haben die Unter-Harzische Bleye allemahl den Vorzug und den Ruhm gehabt, daß solche dazu am dienlichsten gewesen, dennoch so kahm vor einigen Jahren Klage, daß die Bleye nicht mehr so gut wie sonst wären, wie ich nun bey dem Rollen-Bley giessen wahrnahm, daß die Bleye von kupferigen Wesen Kenn-Zeichen hatten und die Sache überlegte, so kunte die Ursache woll finden und bestand sie darin; Nämlich, es war eine kurze Zeit vorher eingeführet, die Rammelsbergische Erze stärker und besser zu rösten, weil nun unter solchen Silber- und Bley-Erzen dann und wann eingesprengte Kupfer-Erze sich finden, welche nicht ausgehalten werden können, das Rammelsbergische Silber- und Bley-Erz schmelzen aber so eingerichtet ist, daß man dabey keinen Stein, viel weniger Kupfer erhalten kan und dann die Erze vorher nicht so starck geröstet worden, so haben auch die eingesprengte Kupfer-Erze und viele dabey befindliche Schwefel-Kiese von der Röstung so viel nicht empfunden, daß solche solten haben Kupfer fallen lassen, sondern es ist davon aller dabey befindliche Kupfer-Stein durch die hitzige Arbeit mit

Warum man vor die Unter-Harzische Bley-Kriech-Deusen Stuch-Herde gelegt.

Bey wenigerm rösten der Rammelsbergischen Erze sind die Bleye besser gewesen.

mit in die Schlacken geführet worden, daß also die Werke keine Kupfer viel annehmen und folglich in die Frisch-Glötze kein Kupfer sonderlich kommen können. Ob nun wohl damahls bey dem Frischen die Bleye nicht abgestochen, auch nicht abgekühlet, sondern so gleich aus dem ersten Herde so hitzig in die eiserne Pfannen gekellet worden, sind dennoch die Bleye zu allerhand Gebrauch, sonderlich zu Rollen-Bleyen gut gewesen.

Nachher aber, wie die Rammelsbergische-Erde stärker und besser geröstet worden, woben Silber und Bley besser erfolgt, so haben die Werke aus den Erzen im schmelzen auch etwas Kupfer an sich genommen, solches ist mit in die Glötze gangen und hat in den Bleyen das kupferige Wesen verursachet; Diesem nun abzuhelffen sind die Stich-Herde an die Frisch-Ofen gelegt, die Bleye abgestochen und abgekühlet, ehe sie in die Pfanne gekellet worden, daß die kupferigte Unart daraus gezogen werden können; Wozu nachher noch kommen, daß bey Einschmelzung der Werke in dem Treib-Ofen die Unart so gleich abgezogen, welche Unart Abzug genannt wird, und damit das meiste kupferigte Wesen zurück genommen worden, wodurch dann die Bleye in die vorige Bonité wieder gebracht und von dem Abzuge viel Kupfer gemacht worden, wie solches im Cap. 81. beschrieben ist.

Abzug im
Treib-Ofen.

Wozu die
Frisch-Bleye
außer dem
Rollen-Bley
sonst noch ge-
braucht wer-
den.

§. 7. Nun ist noch mehrerley Verbrauch von Bleyen übrig, wodurch solches consumirt wird, davon die 2 grössesten Consumtionen wol sind: Erstlich Hagel-Giessen und Zwentens, Fenster-Bley.

Was anlanget Hagel-giessen, dazu kan das Bley wol nicht leicht zu schlim seyn, sondern es können dazu alle Frisch-Bleye so am Hart gemacht, gebraucht werden, weil solches ohndem durch Hülffe des Auri pigmenti auch durch Salmiac etwas spröde muß gemacht werden. Zum Fenster-Bley hingegen muß das Bley gut seyn, sonst hält es in den Balken beim Durchziehen nicht und reisset offte ab, weil aber die Fenster-Macher selten ein groß schmelzen anfangen, auch die Bleye nicht leicht glüend machen, sondern die darauf kommende Unart oder kupferiges Wesen davon abziehen, so werden dabey selten Bleye zu dem Gebrauch verworffen.

Der weitere Verbrauch der Bleye bestehet in Gewicht und Kugeln-giessen, ohne noch anderer Kleinigkeiten zu gedencken.

cken. Zu diesen beyden Sorten können allerhand Frisch-Bleye gebraucht werden, auch diejenigen welche man bey andren Consumtionen nicht nutzen kan.

§. 8. Die Schlacken, so von diesem Frischen fallen, werden Frisch-Schlacken genennet und weil solche sehr Bley-reich bey dem Erz-Schmelzen wieder mit vorgeschlagen.

Wie die Schlacken so bey der Frisch-Arbeit fallen, gebraucht werden.

Diese Frisch-Arbeit wird mit zwey Leuten als einem Frischer und einem Frisch-Knecht verrichtet.

Auf 100 Stück Bley zu machen gehen etwa 18 Stunde Zeit und werden darauf 4 Karren Kohlen verbrannt.

§. 9. Die Bley-Pausen, welche von jedem Stich bey dem Frischen vorkommen, werden zurück geleget und quartalig nachgesezt, in à parte Stücke gegossen und nicht abgezogen, sondern bleiben, wie solche eingekellet worden, diese Bley-Pausen-Stück werden alsdann auf einen Sänger-Herd gesezt und mit gelindem Feuer abgesängert, das Bley so davon erfolgt, wird in eiserne Pfannen gekellet und reine gezogen, wie andere Frisch-Bleye und mit den übrigen Frisch-Bleyen an die Berg-Handlungen geliefert und verkauft, was aber von kupferigem Wesen auf den Sänger-Scharten stehen bleiben, solches wird zu dem Abzuge gethan, damit durchgesezt, wie in dem Capite LXXXI. beschrieben und in die Kupfer-Arbeit genommen, wovon gute Sahr-Kupfer gemacht werden.

Wie die Bley-Pausen verarbeitet werden.

CAPUT LXXVI.

Von dem Glött-Frischen auf dem Ober-Hartzischen Hütten.

§. 1. Von dem Ofen zum Glött-Frischen und wie darauf zugemacht werde.

§. 2. Von den Vorschlägen auf das Frischen und wie viel Glötte auf einmahl verfriset werde.

§. 3. Von der Arbeit bey dem Ober-Hartzischen Frischen.

§. 4. Von denen Schlacken so bey diesem Frischen fallen und wie die Bley-Pausen verarbeitet werden.

§. 1.

Von dem Ofen zum Glött-Frischen und wie darauf zugemacht werde.

Dieses Glött-Frischen geschieht am Ober-Hartz in Ofen, die wie ihre ordinaire Schmelz-Ofen sind, und davon einer auf dem Kupfer Num. 27. vorgestellet ist; Es wird aber einer à part dazu gelassen, worin kein Rost geschmolzen, sondern der zu dem Frischen allein behalten wird.

Das Gestübbe und Zumachen auf dieses Frischen wird gemacht, wie solches bey dem Rost-Schmelzen gebräuchlich ist, ausgenommen der Stich-Herd wird bey dieser Arbeit grösser gemacht, weil die Bleye von jedem Stich jedesmahl nicht rein ausgekessellet, sondern allemahl etwas darin gelassen wird, damit das Zugestochene sich desto eher abkühlen kan.

Von den Vorschlägen auf das Frischen und wie viel Glötte auf einmahl verfrischet werde.

§. 2. Weil nun die Ober-Hartzische Glötte wegen der steinigten Werke, wovon solche gefallen, auch etwas steinigt ist und in Frischen alleine nicht gut gehet, so wird darauf etwas von guten Schlacken vorgeschlagen, nachdem viel oder wenig erfordert werden: Die Glötte wird klein geschlagen, in kleine Schichte aus einander gezogen und die Schlacken darüber gestreuet, oder es werden nach Befinden, wann die Glötte sehr speisigt ist, auf 2 bis 3 Tröge Glötte ein Trog voll Schlacken, wann aber die Glötte sehr bleyisch ist, auf 5 bis 6 Tröge Glötte nur ein Trog Schlacken gesetzt und dieses sind flüssige Schlacken, so von guten Rosten gefallen.

Auf jedes Frischen werden bis 130 Centner Glötte genommen, damit 66 Stück Frisch-Bley fallen, wovon 1 Stück ohngefehr $1\frac{1}{2}$ Centner schwer ist; Der Abgang in diesem Frischen wird ohngefehr der fünffte Theil gerechnet.

Von der Arbeit bey dem Ober-Hartzischen Frischen.

§. 3. Was die Arbeit betrifft, so wird, wann das Zumachen sattsam abgeseuert, zum Anfang der Ofen mit Kohlen gefüllet, alsdann von der Glötte so mit Schlacken bestreuet aufgesetzt, zuerst ein Trog und hernach, wie solches die Kohlen tragen, auch die Arbeit an sich erleiden wil, ein mehreres.

Die Ursache, warum man bey dem Frischen nicht zu schwer oder zu leicht auf die Kohlen setzen solle, auch daß das Gebläse nicht zu starck gehen müsse, ist in vorhergehendem Capittel weitläufftig ausgeführet worden.

Weil aber die Ober-Hartzische Glötte etwas steinigt und

und mehr kupfrig wie die Unter-Hartzische ist, folglich die Bleye hitzig sind, so ist bey der Arbeit mehr Vorsicht nöthig, daß die Bleye gut werden und das kupferige Wesen, so viel möglich heraus komme.

Wann nun in währendem Frischen der Herd voll Bley geworden, auch in solcher Zeit Schlacken erfolgt und nachgerade abgenommen worden, so wird aufgestochen, die Bleye in den Stich-Herd gelassen und weil solche sehr hitzig sind, so bleiben sie im Stich-Herde stehen, bis sie abkühlen, unterdessen ziehet der Frischer das steinigste Wesen, welches sich oben aufsetzet herunter und wann die Bleye ihre Zeit gestanden, daß sie nicht mehr hitzig sind, werden davon einige Stücke ausgekeltet und mit Fleiß reine gezogen, damit die Unart, so viel möglich aus den Bleyen komme, welche Unarten, wie bey dem Unter-Harze, Bley-Pauzen genannt werden; Nach dem Reineziehen eines jeden Stückes wird entweder ein Hacke oder ein Bolte von Eisen mit einem Ringe in das Bley gesteckt, welche darin erkalten, und wird dabey das Bley aus den Pfannen gehoben.

§. 4. Wann nun die Blötte durch den Ofen gefrischet, werden die Schlacken einmahl nachgeschmolzen, die aber davon wieder fallen, werden nachgehends auf die Rüste mit vorgeschlagen, das davon kommende Bley wird zu dem andren gestochen und mit unter gekeltet.

Von dem Schlacken, so bey diesem Frischen fallen und wie die Bley-Pauzen verarbeitet werden.

Die Bley-Pauzen, so von diesem Frischen vorfallen, werden durchgestochen, gesängert und die Kupfere davon zu gute gemacht.

Bey dieser Arbeit sind 2 Leute als ein Frischer und ein Frisch-Knecht.

CAPUT LXXVII.

Von Blött = Frischen auf denen Frenberger = Hütten.

§. 1. Von dem Ofenzu dem Blött Frischen und wie darauf zuge macht werde.

§. 2. Von denen Vorschlägen auf das Frischen und wie viel Blötte in einer Woche verfriset werden könne.

U a a 2

§. 3. Wie

§. 3. Wie oft aufgestochen, wie viel Bley von einem Wochen-Werk gemacht, wie viel Kohlen dabey verbrannt und mit wie viel Leuten die Arbeit ver-

richtet werde.

§. 4. Wie die Schlacken, so bey dieser Arbeit fallen zweymahl verändert werden.

§. 1.

Von dem Ofen zum Glött-Frischen und wie darauf zuge-macht werde.

Was das Glött-Frischen zu Freyberg anlanget, so wird solche Arbeit in eben dergleichen Hohen-Ofen verrichtet, als wodurch die Erze in der Koh-Arbeit und Verbleyen gesetzt werden, wie solcher auf dem Kupfer Num. 38. vorgestellet worden. Das Zumachen ist wie auf die Koh-Arbeit, es wird aber auch wol das Spor etwas anders geschnitten, damit das angefrischte Bley mehr ausser den Ofen komme, als sonst das Geschmelzte bey der Koh-Arbeit und wird bey diesem Frischen der Herd wol so groß geschnitten, daß 12 bis 15 Centner Bley darin bleiben können, weil davor gehalten wird, wann das Bley in den Ofen, als in der stärckesten Hitze lange stünde, das solches alsdann mehr verbrennen müste. Vor dem Ofen werden drey Stich-Herde gemacht, damit das Bley bey dem Aufstechen aus dem ersten in den andren und folglich in den dritten gehen könne.

Von denen Vorschlägen auf das Frischen und wie viel Glötte in einer Woche verfrischet werden könne.

§. 2. Bey dem Vorlauffen der Frisch-Glötze werden jedesmahl auf 100 Centner Frisch-Glötze 15 Karren frische Hal-len-Schlacken vorgeschlagen und werden in einer Woche wol bis 1400 Centner Frisch-Glötze durchgesetzt. Bey dem An-laffen werden zuerst auf die Kohlen etwas Ha'sbrücker-Schla-cken gesetzt, ehe von der Schicht angefangen wird, hernach in der Arbeit werden auf wenig Kohlen zwey Tröge von der Schicht gesetzt, auch gehet dieses Frischen auf die Nase und wird solche Sticketel in das Spor geführet.

Wie oft auf-gestochen, wie viel Bley von einem Wochen-Werk ge-macht, wie viel Kohlen dabey ver-brannt u. mit wie viel Leu-ten die Arbeit verrichtet werde.

§. 3. Alle drey bis vier Stunde wird aufgestochen und weil die Bleye etwas steinigt sind, welcher Stein wie Fett darauf lieget, so wird solcher nebst den Schlacken, welche mit durch den Stich gehen, mit einem Streich-Holz abgezogen und die Bleye damit reine gemacht, alsdann werden solche in eiserne Mollen oder Pfannen gekellet, jedes Stück ohngefähr 100 Pfund schwer, deren dann aus einem Stiche wol bis 15 fallen und von einem ganzen Wochen-Schmelzen 700 bis 800 Stück gemacht werden. Darauf werden bis 12 Fuder Kohlen ver-

verbrannt. Diese Arbeit wird mit einem Schmelzer und 3 Aufträgern verrichtet.

§. 4. Weil aber die Schlacken von diesem Frischen sehr reich und in einem Centner wol bis 80 tk Bley verbleiben, so werden solche wieder nachgeschmolzen, oder verändert, wie es eigentlich genannt wird, welches aber gemeinlich die nächste Woche auf das Frischen geschiehet, weil ordinair das Glött-Frischen eine ganze Woche gehet.

Wie die Schlacken, so bey dieser Arbeit fallen, 2 mahl verändert werden.

Weil nun diese Schlacken sehr Bleyreich und in ein ce wie schon gesagt, wol 80 tk Bley geblieben, so werden solche in der nächsten Woche verändert oder nachgeschmolzen, welche Arbeit ebenfalls vor den Hohen-Ofen geschiehet und ist das Zumachen mit dem bey dem Glött-Frischen gleich; Auf so viel Schlacken wie etwa von 1400 Centner Frisch-Glötze fallen, werden bis 15 Karren Eisen-Schlacken vorgeschlagen; Die Arbeit wird wie mit dem vorhergehenden Frischen geführet, woben wol bis 10 Wagen Kohlen verbrannt und bis 250 Stück Bley ausgebracht werden. Ob nun wol die Schlacken auf die Helffte ärmer geworden und der Centner auf 40 tk Bley kommen ist, so sind solche doch noch zu reich und werden derowegen zum zweyten mahl verändert und gleich wann die Schlacken von dem Glött-Frischen durch, welche einmahl verändert worden, werden diese einmahl veränderte so gleich dahinter hergesehet und zum zweyten mahl verändert, worauf dann wol bis 10 Wagen Kohlen verbrannt und bis 80 Stück Bley ausgebracht werden. Es werden auch die Schlacken zum dritten mahl verändert, dabey wol 10 Wagen Kohlen verbrannt und etwa 40 Stück Bley ausgebracht.

CAPUT LXXVIII.

Vom Glötze = Frischen in Schottland.

§. 1. Daß das Glötze = Frischen in Schottland zwar wenig umgehe, aber sehr curieux sey.

§. 2. Von dem Frischen selbst, wie und womit solches geschehe.

§. I.

Daß das Frischen in Schottland zwar wenig umgehe aber sehr curieux sey.

Diese Art zu Frischen wird wol in keinem starcken Umgange seyn, denn weil so gar viele Werke nicht vertrieben werden, so kan auch nicht viel Glötze vorkommen, es sey aber so viel wie es wolle, so ist doch die Arbeit davon curieux und wil ich, so viel mir davon bekannt gemacht worden, allhie anführen.

Von dem Frischen selbst, wie u. womit solches geschehe

§. 2. Das Schmelzen oder Frischen, sol in einem dergleichen Schmelz-Ofen geschehen, der von gegossenem Eisen gemacht ist und in dem Capite 10. §. 16. beschrieben worden; Zu dem Verbrannt werden Stein-Kohlen genommen, so erst gebrannt werden, daß die Flamme davon komme und wird die Glötze damit durchgesezt. Das Bley läuft aus den Ofen in einen davor gesezten eisern Topff, welcher mit Stein-Kohlen warm gehalten wird, daraus wird solches mit einer Kelle in Mollen gegossen.

CAP. LXXIX.

Von Herd-Frischen.

§. I. Wie auf das Herd-Frischen zugemacht und was darauf vorgeschlagen wird.

§. 2. Bey welchen Hütte, Werk das Herd-Frischen nöthig sey oder nicht.

§. I.

Wie auf das Herd-Frischen zugemacht u. was darauf vorgeschlagen werde.

Dieses Frischen ist vordem auf denen Unter-Hartzischen Hütten viel geschehen, indem nicht aller Herd, so vorgefallen, nöthig gewesen, wieder vorzuschlagen, weil aber die Bleye nicht so gut geworden wie diejenigen, welche von Glötze gefrischet und über das an Bleyen kein Mangel gewesen, so ist solches einige Jahre her nicht geschehen und der Herd auf denen Hütten aufgesamlet worden, bis endlich vor kurzer Zeit solches wieder angefangen, wovon die Bleye von ziemlicher Güte erfolgt sind; Das Gestübbe und Zumachen ist und geschiehet auf die Art wie bey dem Unter-Hartzischen Glötze-Frischen gebräuchlich, imgleichen wird mit der Arbeit auf eben die Art verfahren; Weil aber dieses Herd-Frischen etwas strenge gehet, so werden Ober-Hartzische Schlacken, wenn der Herd zuvor klein geschlagen, darüber gestreuet. Daß

Das nun davon die Bleye damals nicht gut gewesen, dessen halbe einersache mit zu seyn, weil bey dem Treiben Anfänglich der Abstrich mit in den Herd ziehet und solcher hernach in die Frischen kömt, deswegen kein gut Bley erfolgen können, weil aber jeko auf den Stich gefrischet wird, so zu der Zeit nicht geschehen, so können auch nunmehr die Bleye besser erfolgen, indem die Unart mehr heraus gebracht wird, wie solches bey dem Glött-Frischen ausführlich beschrieben worden.

Frischen vor-
geschlagen.

§. 2. Es wird aber dergleichen Herd = Frischen woll bey den wenigsten Hütten = Werken nöthig seyn, sonderlich an denen Orten, wo reiche Erze verarbeitet werden und an bleyischen Vorschlägen nicht viel übrig ist, daselbst ist hochnöthig, die Herde auf das Schmelzen der Erze vorzuschlagen, als woran ohndem selten genung, sondern noch Glötte und Bleye zugekauft und mit vorgeschlagen werden müssen.

Ben welchen
Hüte = Werkz
das Herd =
Frischen nö-
thig sey oder
nicht.

Hingegen bey Hütte = Werken, da die Erze viel Bley und wenig Silber halten, fallen viel bleyische Vorschläge, welche nicht allemahl nöthig sind, bey dem Schmelzen wieder vorzuschlagen, daselbst kan Herd erübriget und mit Nutzen verfriset werden, weil übrige bleyische Vorschläge bey die Schmelzen zu geben eben nicht rathsam ist, so bey Beschreibung der Schmelz = Arbeiten vorher weitläufftiger ausgeführet worden.

Diese Arbeit geschiehet in dem ordinairen Frisch = Ofen und wie bey dem Glött = Frischen mit 2 Leuten.

CAPUT LXXX.

Vom Abstrich = Frischen.

§. 1. Wo das Abstrich = Frischen in Gebrauch, und wie darauf zugemacht werde.

von diesem Frischen erfolgen.

§. 3. Wozu solche Bleye gebraucht werden.

§. 2. Wie die Bleye beschaffen, so

§. 1.

Abstrich in Bley zu frischen ist woll nicht viel im Gange als bey dem Unter = Hartz, woselbst diese Arbeit in Anno 1690. angefangen worden und noch bisher im Gan-

Wo das Ab-
strich Frische
im Gebrauch
u. wie darauf
zugemacht
werde.

ge

376 Cap. LXXXI. Vom Abzuge der von dem Unter-

ge ist, nur daß Jährlich nicht gar viel von dergleichen Bleyen gemacht werden, weil der mehreste zu Vorschlägen behalten wird. Das Gestübbe und Zumachen ist nicht anders, als wie bey dem gewöhnlichen Glötte-Frischen am Unter-Harze.

Der Abstrich wird auch durch den ordinairen Frisch-Ofen verarbeitet und ohne etwas darauf vorzuschlagen, durchgesehet, ob die Arbeit gleich davon strenger als bey dem Glött-Frischen gehet.

Wie die Bleye beschaffen, so von diesem Frischen erfolgen.

§. 2. Die Bleye davon sind spröde und wann man nur auf eine Ecke vom Stück schlägt, so springet gleich etwas herunter und siehet aus wie Erz. Damit nun solch Bley spröde sey, so wird zu dem Ende der erste Abstrich, welcher bey dem Treiben erfolget, dazu aufgehoben, hernach wird bey dem Frischen nicht abgestochen, noch das Bley abgekühlet, sondern solche werden so gleich aus dem ersten Herd in die eiserne Pfannen gekellet.

Wozu solche Bleye gebraucht werden.

§. 3. Diese Art Bleye gebrauchen die Schrift-Giesser zu den Buchdrucker-Schriften, und habendabey den Vortheil, daß sie solche Bleye gleich gebrauchen können, da sie sonst andere Bleye durch Antimonium und dergleichen Zusätze dazu erst präpariren müssen.

Weil aber der Abstrich etwas Silber hält und deshalb zu Vorschlägen auf Erz-Schmelzen nicht wol zu entzihen stehet, so wird dieses Bleyes wenig und Jährlich etwa nur bis 30 Stück gemacht, damit solches in der Bekandschafft bleibe.

CAP. LXXXI.

Vom Abzuge der von dem Unter-Hartzischen Treiben genommen wird, wie solcher nebst den Bley-Pauzen, die bey dem Frischen vorkommen, verarbeitet werde.

- §. 1. Woher Abzug und Bley-Pauzen erfolge.
- §. 2. Wie der Abzug zur Säygerung präparirt und abgesäy-

gert wird.

- §. 3. Von Säygerung der Bley-Pauzen.

§. 4. Wie

Hartzischen Treiben genommen wird, wie solcher 2c. 377

§. 4. Wie beydes so von Abzuge und von den Bley-Pauzen auf den Säger-Herd stehen bleibt, auf Kupfer im Treib-Ofen verarbeitet werde u. Schwarz-Kupfer davon erfolge.

§. 5. Wie solch Schwarz-Kupfer im Treib-Ofen gar gemacht

werde, wie viel man deßen auf einmahl einsetze und wie viel Gahr-Kupfer davon erfolge.

§. 6. Von Durchsetzung der Schlaefen, so bey dem Verblasen und Gahr-machen gefallen und was davon erfolge.

§. 1.

Der Abzug wird auf denen Unter-Hartzischen Hütten von dem Treiben genommen, wie solches in den Cap. 63. §. 3. und Cap. 64. §. 3. beschrieben, die Bley-Pauzen hingegen werden bey denen Unter-Hartzischen Blött-Frischen von den Bleyen abgezogen, wie davon in dem Cap. 75. gemeldet worden, beydes so woll der Abzug als Bley-Pauzen sind kupferig, um nun die Kupfer davon heraus zu bringen, so ist die Arbeit darnach eingerichtet.

Woher Abzug und Bley-Pauzen erfolgen.

§. 2. Was nun den Abzug anlanget, so wird solcher, wie er vom Treiben fällt, aufgehoben und zurück gelegt und von ein oder zwey Quartalen gesamlet, soll nun der Abzug zu gut gemacht werden, wird solcher durch den Frisch-Ofen gesetzt, und was davon auskömt, in eiserne Pfannen gegossen, worin die Frisch-Bleye gemacht werden; Diese Stücke werden auf den Säger-Herd abgesängert, das Werk in eiserne Pfannen gekellet und weil es noch Silber hält, vertrieben, was aber auf den Säger-Herden stehen bleibet, ist ein steinigtes kupferiges Wesen; Solte dieses aber noch sehr bleyisch seyn, wird es woll zum zweyten mahl durch den Frisch-Ofen gesetzt und wann es nöthig ist, gesängert.

Wie der Abzug zur Säygerung präparirt u. abgesängert wird.

§. 3. Die Bley-Pauzen betreffend, wann solche nach dem Durchstechen abgesängert sind, so bleibt davon gleichfals auf dem Säger-Herd ein steinigtes kupferiges Wesen, wie von dem Abzuge stehen, das Bley aber, so davon abgesängert worden, ist so gleich Kauffmans-Waare und wird zum Frisch-Bley gerechnet.

Von Säygerung der Bley-Pauzen.

§. 4. Beydes nun, als das auf den Säger-Herden vom Abzuge und Bley-Pauzen stehen blieben, wird in dem Unter-Hartzischen Treib-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num.

Wie beydes so von Abzuge und Bley-Pauzen auf

den Säger-
Herd stehen
bleibt, im
Treib-Ofen
auf Kupfer
verarbeitet
werde, und
Schwarz-
Kupfer da-
von erfolge.

44. vorgestellet und wovor ein Stich-Herd angeleget, verar-
beitet.

30 bis 33
Centner
Stein wer-
den zum Ver-
blasen in dem
Treib-Ofen
gesezet.

Dieser Treib-Ofen wird nebst dem Stich-Herd mit Ge-
stübbe von ein Theil Kolesch und ein Theil Leim zugemacht auf
die Art, als wenn ein Aschen-Herd zum Silber-Abtreiben
vorigerichtet wird, nur hat dieser Herd eine gerade Sohle nach
dem Stiche hin, welcher durch die Höll-Mauer gehet, jedoch
muß die Sohle nach dem Stich-Herd hin ganz schüsfig seyn,
damit rein abgestochen werden könne; Dann wird der Stich
in dem Ofen mit Barnsteinen und Leim zugemacht; Der
Stich- und Stech-Herd wird tüchtig mit Kohlen abgefeuert,
der Herd in dem Treib-Ofen aber nicht, sondern es werden
auf dem kalten Herd von vorgemeldten steinigtem und kupferi-
gem Zeuge 30 bis 33 Centner gesezet, das grosse Schör-Loch
mit Barnsteinen zugelegt, nur daß darunter eine Oeffnung 6
Zoll hoch und so lang, wie das Schör-Loch breit ist, bleibe,
alsdann wird in dem Wind-Ofen mit Wasen zu feuren ange-
fangen und das Werk in den Fluß gebracht, die Schlacke so
sich darauf giebt, wird mit einem Streich-Holz wie der Ab-
strich abgezogen, weil nun das Zeug sehr bleyisch mit ist, so
kan in dem ersten mahle kein Bahr-Kupfer erfolgen, sondern
wird nur verblasen, damit der Stein, so noch dabey ist, ab-
rösten und das Bley davon zum Theil verschlacken könne, zu
solchem Verblasen wird eine Zeit von 24 bis 30 Stunde erfo-
dert; Weil nun diese Arbeit hizig gehet und umher in den
Herd sehr einfrisset, so wird der Spiegel in dem Ofen auch
niedriger, daß das Gebläse nicht gut mehr fassen kan, auch
lässet die Schlacke sich nicht gut mehr abziehen; Wird nun die
Schlacke, so Anfangs schwarz ist, etwas bräunlich und man
findet an dem Eisen, womit die Bahre geholet wird, daß das
Kupfer ziemlich aussiehet, so wird der Stich aufgestossen und
das Kupfer in den Stich-Herd, welcher neben her starck ab-
gefeuert worden, gelassen und ausgerissen, erfolget also von
einem solchen Ofen 8 bis 12 Centner Schwarz-Kupfer, dabey
werden verbrannt zwey Maas Kohlen zu Abwärmung des
Stich-Herds, und bis 350 Bund Wasen zum Feuren in dem
Wind-Ofen.

§. 5. Das verblasene Schwarz-Kupfer wird zusam-
men gelegt bis alles durch ist, alsdann wird der Treib-Ofen
zum Bahr-machen zugemacht, auf eben die Art wie zu dem
Verblasen, und dann von dem verblasenen Schwarz-Kupfer

25 Centner eingesetzt und bis 14 Stunden mit Wasen gefeuert und hitzig getrieben, die Schlacke wird auch, wie bey dem Verblasen, abgezogen und wann solche beginnt bräunlich zu werden, wird davon die Gahre mit einem Eisen, so an einem Rict gemacht, geholet und wann es gahr ist, daß die Gahre ihr rechtes Aussehen hat und sonderlich der Bruch davon recht fein ist, wird der Stich aufgestossen, - das Kupfer in den Stich-Herd gelassen und ausgerissen, weil aber diese Scheiben groß und schwer sind, fassen 2 Leute mit einem Baum darunter her und der 3te hält die Scheibe Kupfer mit einer Zange oder hält einen Meißel darunter, bringen solche also zum Wasser und löschen sie ab: Bey diesem Verblasen arbeiten anfänglich drey Leute, bey dem Ausreissen aber sind fünf Personen.

gahr gemacht werde, wie viel man dessen einsetze und was davon erfolge.

Von den eingesetzten 25 Centner Schwarz-Kupfern erfolgen ohngefehr 18 Centner Gahr-Kupfer, darauf werden 2 Maas Kohlen zu Abwärmung des Sticks und bis 300 Bund Wasen zum feuren im Wind-Ofen verbrannt.

§. 6. Die Schlacken so von dem Verblasen fallen, werden durch den Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen gesezet und nach Befinden etwas Schlacken von Kupfer-Erz-Schmelzen vorgeschlagen, das Auskommen davon, wann es kupferig, wird in Könige gestochen, ist es aber mehr bleyisch, wird es in die Bley-Pfannen gekellet und gefängert, sind aber die Könige sehr kupferig, werden solche in den Treib-Ofen gesezet und verblasen.

Von Durchsetzung der Schlacken, so bey dem Verblasen und Gahrmachen gefallen, und was davon erfolge.

Die Schlacken so von dem Gahr-machen fallen, nemlich wann das verblasene Kupfer gahr gemacht wird, werden auch in den Kupfer-Erz-Schmelz-Ofen durchgesezet, in Könige gestochen und so wieder in das Gahr-machen genommen.

CAP. LXXXII.

Von Bley-Stein Treiben und dessen zu Gutmachung, wie solches am Ober-Hartz auf Schulenberger- und Altenauer-Hütte gebräuchlich ist.

§. I. Woher der Bley-Stein erfolge, der in das Stein-Treiben

genommen wird, wie oft solcher vertrieben und durchgestochen

- stochen werde, ehe er in die Kupfer-Arbeit genommen wird.
- §. 2. Abstrich wird vor dem Treiben erst durchgesezt.
- §. 3. Was Stein-Treiben sey und warum es geschehen müsse.
- §. 4. Vom Zumachen auf Stein-Treiben.
- §. 5. Von der Arbeit bey dem Stein-Treiben.
- §. 6. Der Stein von 2 Treiben wird auf eine Schicht in Durch-
- stechen genommen.
- §. 7. Von Steinen die sehr kupferig sind und keine Werke viel halten.
- §. 8. Was auf die Haare zu treiben sey.
- §. 9. Wann die Stein-Treiben gut gearbeitet, was davon von Nutzen.
- §. 10. Wie der Bley-Stein auf Kupfer verarbeitet wird.

§. I.

Woher der Bley-Stein erfolge zc. wie oft solcher vertrieben u. durchgestochen werde, ehe er in die Kupfer-Arbeit kömt.

Diese Arbeit ist auf denen Ober-Hartzischen Hütten vor vielen Jahren gebräuchlich gewesen, denn weil die Ober-Hartzischen Werke, so aus den Schmelzen von Röstern fallen, sehr steinigt sind, so ist zu demmahl der Stein von jedem Stich mit einem Streich-Holz mehrentheils abgezogen und in Stein-Treiben genommen; Nachher aber ward, zu besserer Erhaltung der Silber, dieses abgeschaffet, der Stein mit unter das Werk gekellet und in die ordinaire Treiben mit gesezt, welche dann so starck angetrieben wurden, daß der Stein, welcher die Werke nicht alle fallen ließ, unter den Abstrich mit fortgehen mußte. Weil aber auch dieses nachhero mit allen Treiben nicht gar zu gut angehen wollen, absonderlich wann die Röste, wovon die Werke gefallen, sehr kupferig gewesen, wie bey jetzigen Zeiten dergleichen sehr viel vorfallen, so wird von solchen Treiben der gröbste Abstrich abgezogen, einmahl durchgestochen und der Stein davon auf die Art wie vordem geschehen, vertrieben und diese Arbeit wiederum stärker eingeführet. Nun wird die meiste Zeit der Stein zweymahl vertrieben und zweymahl durchgestochen, alsdann in die Kupfer-Arbeit genommen. Dieses wil so viel sagen, wann der Stein einmahl vertrieben, wird solcher durch den Schmelz-Ofen gesezt, der Stein, so von dem Schmelzen fällt, wird wieder vertrieben und dann durch den Schmelz-Ofen geschmolzen, wovon zwar wieder Stein fällt, weil solcher aber nicht viel Werk mehr pflegt bey sich zu haben, so wird derselbe in die Kupfer-Arbeit genommen, geröstet und in Schwarz-Kupfer geschmolzen;

Zum

Zum St. Andres-Berge hingegen sind die Stein-Treiben von langen Jahren her bis jeho beständig geblieben, und weil daselbst viel Stein in schmelzen vorfällt, der sehr speisigt ist, so wird solcher gleich bey dem Schmelzen zurück gesetzt und in die Stein-Treiben genommen, dagegen aber wird kein Abstrich in Stein-Treiben gegeben, sondern bey dem Schmelzen wieder mit vorgeschlagen.

§. 2. Wann nun der Abstrich verarbeitet werden sol, wird solcher vorher durch einen ordinairen Schmelz-Ofen gesetzt, der, wie bey dem Rost geschieht, zugemacht wird und nimmt man 46 bis 48 Centner auf eine Schicht, darauf werden bis 20 Maass Kohlen verbrannt, und erfolgen davon 6 bis 8 Centner Werk auch 16 bis 18 Centner Stein; Dieser Stein wird dann in die Treiben genommen.

Abstrich wird vor dem Treiben erst durchgesetzt.

§. 3. Stein-Treiben ist eigentlich in den bleyischen Stein den Schwefel verbrennen, damit solcher die Werke fallen lassen könne. Von dergleichen bleyischen Steinen oder steinigtem Abstrich kan man die Werke wegen des vielen dabey befindlichen Schwefels nicht wol anders als durch Treiben erhalten, weil dergleichen Steine nicht können geröstet werden, indem solche zu flüßig, bey dem Rösten-Schmelzen und um das Holz-Herlauffen, also wenig von rösten empfinden. Die Werke können nicht besser davon erhalten werden, als daß durch das Treiben, welches mit grosser Hitze geschieht, der Schwefel in den Stein oder Abstrich verbrennet, der Stein matt wird und zum Theil von Treiben auch darauf bey dem Durchstechen die Werke fallen lassen kan; Die Arbeit geschieht in den gewöhnlichen Treib-Ofen, worin die ordinairen Ober-Hartzischen Werke vertrieben und die Silber gemacht werden; Bey jetzigen Zeiten aber werden auch die Stein-Treiben in dem neuen Treib Ofen mit dem Wind-Ofen und Wasen-Verbrannt, getrieben.

Was Steine Treiben sey und warum es geschehen müsse.

Weil aber diese Arbeit zu Erhaltung der Werke angestellet werden muß, so wird der Herd in den Ofen nicht von Asche sondern von Gestübbe gemacht, worauf die Werke sich anfrischen, nicht zu Glötte werden und in den Herd einziehen können.

Treib-Herd von Gestübbe

§. 4. Zu dem Zumachen wird Gestübbe genommen von 3 Theile Kolesch und 1 Theil Leim, welches unter einander

Vom Zumachen auf Stein-Treiben.

der gepuchet, gesiebet und alsdann angefeuchtet wird; Von dergleichen Gestübbe wird der Herd gleich wie ein Aschen-Herd in den Treib-Ofen eingerichtet und veste gestossen, vor die Blött-Gasse wird ein Herd, wie ein Stich-Herd gemacht, worin, wann der Stein der Gebühr nach getrieben und abgezogen worden, abgestochen und die Werke ausgekeltet werden können.

Der Herd in dem Ofen wird nicht abgewärmet, der Stich-Herd vor dem Ofen aber muß wol abgeseuert seyn, wann die glüende Werke und Stein darin gelassen werden. Auf einem solchen Zumachen werden zwey Stein-Treiben gethan.

Von der Arbeit bey dem Stein-Treiben.

§. 5. Wann der Treib-Ofen zugemacht, werden drey gleiche Tannen Treib-Hölzer, welche die Schör-Löcher füllen, in den Ofen gebracht und 25 auch wol 30 Centner Stein, welche auf ein Stein-Treiben genommen werden, darauf gesetzt, vor das Gebläse und in die Hölle werden Brände und Röste-Holz, so viel sich dahin schicken wil, geleet, Feuer vorgeworffen und zugeblasen, muß also scharff geseuert werden, damit der Stein einschmelzen kan und muß deswegen an Holz nicht fehlen, sondern das benöthigte an Bränden und Röste-Holz nachgeworffen, auch nach Erfodern frisch Treib-Holz eingebracht werden; Jezzo aber werden die Stein-Treiben in dem neuen Wind-Treib-Ofen verarbeitet und zu Anfang des Stein-Treibens nur 2 Treib-Hölzer in den Ofen gebracht, worauf der Stein gesetzt und hernach mit Wasen beständig starck geseuert wird.

Das Feuern bey dem Stein-Treiben geschieht mit Wasen.

Wann nun das Treiben angehizet und der Stein lauter worden, dabey aber sich nicht regen oder umgehen kan, so muß davon das Oberste etwas abgezogen werden, damit der Stein sich regen und das Gebläse solchen in den Ofen treiben könne, dabey aber muß das Treiben in voller Hitze erhalten werden. Ist nun der Stein sehr bleyisch, so ist solcher auch flüßig und kan desto eher lauter werden.

Wenn also in wäherender Arbeit das Treiben in voller Hitze hingehalten wird, so verbrennet der Schwefel und lässet der Stein die Werke zum Theil fallen und auf das Treiben giebt sich eine Schlacke, welche nach und nach muß abgezogen werden. Je länger nun ein solches Treiben mit der Hitze erhalten

halten werden kan, je besser lässt der Stein, wegen Verbrennung des Schwefels, die Werke fallen, wann auch endlich der Stein matt wird, erfordert er mehr Hitze und wann man alsdenn solchen dabey nicht wol mehr erhalten kan, muß man vorher von dem Treiben die Schlacken abziehen, alsdann nachgerade aufmachen, damit Werk und Stein, was in den Ofen ist, heraus und in den vor der Blött-Gasse gemachten Herd gehen kan, wovon man alsdann Schlacken und Stein mit einem Streich-Holz abziehet und die Werke in eiserne Pfannen kettet.

Bei diesem Treiben pflegen etwa 4 bis 5 Centner Werk und 12 bis 13 Centner Stein zu fallen. Ein solches Treiben gehet in der Arbeit 8 bis 10 Stunde und werden dabey 10 bis 15 Stück Lannen Treib-Holz, jezo aber vor dem neuen Treib-Ofen 2 Stück Treib-Holz und 90 bis 100 Bund Wasen verbrannt.

§. 6. Der Stein, welcher von vorgemeldten Treiben gefallen, wird durchgestochen, dazu wird der Stein so von 2 Treiben kommen, auf eine Schicht genommen, die Arbeit geschieht vor einen Rost-Ofen, welcher, wie bey dem Rost-Schmelzen gewöhnlich, zugemacht wird, und werden darauf ordinaire auch wol Ries-Schlacken vorgeschlagen; Ein solches Durchstechen gehet etwa in der Arbeit 8 bis 10 Stunden, darauf werden 15 bis 20 Maas Kohlen verbrannt und bis 5 Centner Werk auch bis 12 Centner Stein davon ausbracht.

Der Stein von 2 Treiben wird auf eine Schicht im Durchstechen genommen.

Dieser Stein wird zum zweyten mahl getrieben und auf ein Treiben 25 Centner genommen, solches Treiben gehet in der Arbeit 8 bis 10 Stunden und werden darauf 2 Stück Treib-Holz mit 90 bis 100 Bund Wasen verbrannt, davon wird ausbracht $\frac{3}{4}$ bis 1 Centner Werk und bis 14 Centner Stein. Solcher Stein wird wieder von zwey Treiben zusammen genommen, vor eine Schicht gerechnet und durchgesetzt, welches ohngefehr 28 bis 30 Centner pflegen zu seyn, darzu werden bis 8 Stunde Zeit erfordert, 15 bis 18 Maas Kohlen verbrannt und davon $\frac{1}{2}$ Centner auch wol etwas mehr Werk und ohngefehr 16 bis 18 Centner Stein ausgebracht. Weil nun von diesem Stein der Centner wol 70 lb bleyisch Kupfer hält, so wird solcher in die Kupfer-Arbeit genommen.

§. 7. Wann nun die Steine nicht viel Werke mehr

Von Steinen die sehr kup-

bey

freig sind, und
keine Werke
viel halten.

ben sich haben, sondern sehr kupferig sind, welches man bey der Arbeit wahrnehmen kan, nemlich wann solche strenge sind und nicht gerne lauter werden wollen, muß ihnen desto stärker Feuer gegeben und so lange als möglich getrieben werden.

Wann man auch siehet, daß der Stein die Werke nicht fallen lassen wil, muß man solchen auf die Haare treiben und in so starcker Hitze, wie möglich ist, das Treiben zu erhalten suchen und solches wenigstens 10 oder mehr Stunde.

Was auf die
Haare zu
treiben sey.

§. 8. Auf die Haare zu treiben wil nun so viel sagen, den mehresten Schwefel durch die grosse Hitze in den Stein verbrennen, daß man darin das Kupfer erkennen kan. Dieses siehet man daran, wann der Stein im Treiben endlich so matt geworden, daß man solchen mit grosser Hitze nicht wol mehr erhalten kan, so nimt man einen eisernen Löffel, schöpffet von dem Stein aus dem Treiben etwas darin, lässet solches kalt werden und schlägt alsdann den Stein aus dem Löffel, so siehet man unten daran Kupfer-Blumen, welche so zart wie Haare aussehen.

Wann die
Stein-Trei-
ben gut gear-
beitet, was
davon vor
Nutzen.

§. 9. Wann die Arbeit bey dem Stein-Treiben wol observiret und die Steine matt genug gemacht worden, ist damit solcher Arbeit sehr geholffen, die Werke erfolgen davon und der Stein, welcher noch bleibet, hält wenig Werke und ein Centner bis 70 lb bleyisch Kupfer, weßhalber solcher in die Kupfer-Arbeit muß genommen und mit Rosten zum Schmelzen präparirt werden.

Die Arbeit bey dem Stein-Treiben geschieht von einem Treiber und einem Schör-Knecht.

Wie der
Bley-Stein
auf Kupfer
verarbeitet
wird.

§. 10. Wann nun die Steine in die Kupfer-Arbeit kommen, werden davon in gemauerte Kost-Stätte, in ein Kost-Haus 80 bis 100 auch wol 150 Centner auf Holz gebracht und 4 bis 5 mahl geröstet, darunter jedesmahl $1\frac{1}{2}$ bis 3 Malter Kost-Holz gebracht werden. Wann dem Kost die nöthigen Feuer gegeben, wird solcher durch den Kupfer-Ofen geschmolzen, das Zumachen ist mit Gestübbe, so von 4 Theilen Kolesch und 1 Theil Leim bestehet und wird mit offener Brust gemacht.

Auf eine Schicht werden 30 Centner Kost gerechnet, es können

können aber wol bis 60 Centner Stein auf einem Zumachen durchgebracht werden. Zu Vorschlägen werden ordinaire Schlacken genommen. Auf eine Schicht werden bis 20 Maass Kohlen verbrannt, davon 3 bis 4 Centner Schwarz=Kupfer der Centner zu 6 bis 7 Loth Silber und bis 18 Centner Stein ausgebracht. Dieser Stein wird wieder 3 bis 4 mahl geröstet und damit in Rosten und Schmelzen, wie bey den vorhergehenden Verfahren, die Kupfer, so hievon erfolgen, halten etwa der Centner 3 bis 4 Loth Silber, diese werden auf die Krätz=Kupfer oder Krätz=Fräsen vorgeschlagen, die vorhergehende aber werden in die Sängering genommen.

CAPUT LXXXIII.

Von Bley=Stein Treiben und dessen Zugutmachung auf St. Andresberger=Hütte.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Wie der Treib=Herd zugemacht und mit dem Treiben verfahren werde. | §. 4. Von Durchstechen des bleyischen Steins. |
| §. 2. Vom Stein=Treiben zum 2ten mahl. | §. 5. Wie der Stein, so vom zweyten Treiben fällt, verarbeitet werde. |
| §. 3. Wie die vorfallende Speise auf der Hütte zu St. Andresberg getrieben wird. | §. 6. Von Verarbeitung des Spors Steins. |

§. 1.

Was die Stein=Arbeit bey der Hütte zum St. Andresberge anlanget, so wird daselbst, wenn man den gebrannten Schlich oder Rost schmelzet, der Stein Scheiben weise abgenommen, weil dieses Steins viel vorfällt und nicht mit unter die Werke gekellet werden kan, wie auf denen andern Ober=Hartzischen Hütten geschiehet.

Wie der Treib=Herd zugemacht u. mit dem Treiben verfahren werde.

Sol nun der Stein getrieben werden, so wird dazu ein Herd in einem ordinairen Treib=Ofen mit Gestübbe, so von 2 Theile Kolesch und ein Theil Leim, wie vorher schon gemeldet, zugemacht und nicht abgewärmet, drey Tannen Treib=Hölzer, so etwas starck sind, durchgeschoben und 25 Centner Bley=Stein darauf gesetzt, vor das Gebläse werden Brände geworffen, so bey dem Treiben von den verbrannten Treib=

Ecc

Hölz

386 Cap. LXXXIII. Von Bley-Stein Treiben und

Bley-Stein
muß im
Treib-Ofen
lauter wer-
den und um-
gehen.

Wann der
Stein matt
wird hat er
genung.

Stein und
Werke wer-
den in einen
Herd gelas-
sen.

Hölzern übrig geblieben, alsdann wird Feuer vorgeworffen und das Gebläse angehenget und nach und nach so starck gefeuert, daß der Stein von dem Treib-Holtze in den Herd schmelzen kan, welche Hitze und sonderlich mit Vorwerffung der Brände beständig unterhalten werden muß, bis der Bley-Stein lauter wird und wie ein Werk-Treiben umher gehet; Diese Arbeit erfordert eine beständige starcke Hitze, bey welcher scharffen Feurung der Stein oben auf schlackig wird; Wann solches ist, wird auf der Brust eine Gasse gemacht, daß die Schlacke ablauffen kan und wird der Stein so lange getrieben, bis solcher matt wird und dicke Schwalen treibet, so ist es ein Zeichen, daß der Stein genung getrieben, alsdann wird die Gasse tieff aufgerissen, der Stein nachgerade in den vor der Gasse von Gestübbe gemachten Herd gelassen, worin zugleich die Werke mit gehen, der Stein wird mit einem Streich-Holtz abgezogen und die Werke werden in Pfannen gefellet.

Zu einem solchen Treiben werden, nachdem der Stein ist, 9 bis 12 Stunde Zeit erfordert, 8 bis 12 Stück Tannen Treib-Holtz verbrannt, wovon bis 6 Centner Werk erfolgen.

Die Arbeit wird von einem Treiber und einem Schör-Knecht verrichtet.

Vom Stein-
Treiben zum
2ten mahl.

§. 2. Wann der Stein, nachdem er einmahl getrieben, durchgestochen ist, wird der Stein, so von dem Durchstechen fällt, zum zweyten mahl vertrieben, dazu wird der Treib-Ofen, wie vorher angeführet worden, mit Gestübbe zugemacht, und wieder 25 Centner Stein auf das eingeschobene Tannen Treib-Holtz gesetzt und damit wie bey dem ersten Treiben verfahren, weil aber dieser Stein nicht mehr so bleyisch, folglich nicht so flüßig, wie er bey dem ersten Treiben gewesen, so erfordert solcher auch mehr Hitze.

Ein solches Treiben gehet in der Arbeit etwa 10 bis 12 Stunde und werden 10 bis 14 Stück Tannen Treib-Holtz verbrannt. Von diesem Treiben fällt $\frac{1}{2}$ bis 2 Centner sprödes Werk und wird Speise genant.

Wie die vor-
fallende
Speise auf
der Hütte

§. 3. Die Speise, so aus dem 2ten Stein-Treiben fällt, wird gesamlet bis 12 oder 14 φ zusammen sind, wann nun der Stein zum 2ten mahl getrieben und abgestochen worden, daß
der

dessen Zugutmachung auf St. Andresberger-rc. 387

der Treib-Ofen ganz ledig ist, wird solcher in der Hitze erhalten, die Gasse auf der Brust wieder zugemacht und 12 bis 14 Centner Speise auf das Treib-Holz gesetzt und mit starcker Hitze so lange getrieben, bis die Speise in dem Ofen ganz matt wird und nicht mehr lauter gehalten werden kan, alsdann wird solche in den Herd vor der Gasse gelassen, weil nun hiervon 7 bis 9 α bleyisches Schwarz-Kupfer fällt, so wird solches in Werk-Pfannen gefellet und hält davon 1 Centner 25 bis 30 Loth Silber und wird in die Sängerung genommen; Zu diesem Treiben wird eine Zeit von 5 bis 6 Stunden erfordert und 5 bis 8 Stück Treib-Holz verbrannt.

zum St. Andres-Berge getrieben wird.

§. 4. Das Durchstechen des bleyischen Steins, wann solcher getrieben ist, geschiehet vor einen ordinären Schmelz-Ofen, wovon die Roste geschmolzen werden, der Schmelz-Ofen wird auch auf eben die Art zugemacht.

Von Durchstechen des bleyischen Steins.

Was nun von zwey Stein-Treiben vor Stein gefallen, wird auf einem Zumachen durchgesetzt und vor eine Schicht gerechnet; Darauf werden die Schlacken, so bey dem Stein-Treiben gefallen, vorgeschlagen, in gleichen Schlacken, so von reichen Rosten gefallen, wann etwa noch etwas Gehalt darin geblieben und Ofen-Bruch, so von dieser Arbeit geblieben.

Zu dieser einen Schicht durchzusetzen werden 14 bis 17 Stunde Zeit erfordert und darauf bis 18 Maas Kohlen verbrannt, wovon dann 10 bis 11 Centner Werk und 16 bis 20 Centner Stein erfolgen.

Die Schlacken so von dieser Arbeit fallen, sind flüßig und werden auf strenge Roste vorgeschlagen.

§. 5. Wann der Stein zweymahl vertrieben und einmahl durchgestochen ist, so wird solcher in die Kupfer-Arbeit genommen. Dieser Stein aus dem zweyten Treiben, wird wie er fällt in das Rost-Haus gelauffen und bis 100 Centner auch wol mehr in gemauerte Rost-Stätte auf Holz gebracht und sechsmahl geröstet; Ein Rost brennet 2 bis 3 mahl 24 Stunde, zu welchen 6 mahl rösten 21 Malter Büchen Rost-Holz verbrannt werden. Wann der Rost die sechs Feuer hat, wird er mit Schlacken von reichen Rosten beschickt und durch einen ordinären Schmelz-Ofen gesetzt. Ein Rost wird auf

Wie der Stein so vom 2ten Treiben fällt, verarbeitet werde.

zweymahl zu machen durchgesehet und vor 15 Centner ausgebrachte Schwarz-Kupfer eine Schicht gerechnet. Zu dieser Arbeit werden bis 60 Stunde Zeit erfordert und bis 50 Maas Büchen Kohlen verbrannt.

Aus dieser Arbeit fällt ohngefehr halb so viel Schwarz-Kupfer als des Steins gewesen und der 5te Theil in Spor-Stein. Der Centner von solchen Schwarz-Kupfern hält 10 bis 11 Loth Silber und wird gesängert.

Von Verar-
beitung des
Spor-
Steins.

§. 6. Weil nun von einem Rost etwa der fünfte Theil in Spor-Stein fällt, also ohngefehr von einem Rost 20 Centner Spor-Stein beträgt, wozu jedesmahl derjenige Spor-Stein mitgenommen wird, so von vorhergehender Arbeit übrig geblieben und etwa 2 Centner beträgt, so wird solcher zusammen 6 bis 7 mahl geröstet, wozu 8 Malter Büchen Rost-Holz verbrannt werden; Mit dem Schmelzen wird wie bey vorigen verfahren und kan in Zeit von 8 Stunden durchgesehet werden, dabey werden etwa 20 Maas Büchen Kohlen verbrannt und bis 15 Centner Schwarz-Kupfer und 2 Centner Spor-Stein ausbracht.

Die Kupfer, wovon ein Centner 6 bis 7 Loth Silber hält, werden in die Sängering genommen.

CAPUT LXXXIV.

Von Verarbeitung des Bley-Steins zu Freyberg und wie zulezte die Kupfer davon ausbracht werden.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Was zu Freyberg Bley-Stein genannt werde. | Steins. |
| §. 2. Von Rosten der Bley-Steine auf denen Freybergischen Hütten. | §. 5. Von schmelzen des Kupfers Steins in Kupfer-Zuschläge vor einen Stich-Ofen. |
| §. 3. Von schmelzen des Bley-Steins daselbst und wie davon Kupfer-Stein erfolge. | §. 6. Von schmelzen des Kupfer-Steins in Schwarz-Kupfer vor einen Stich-Ofen und von dem Gehalt solches Schwarz-Kupfers. |
| §. 4. Von Röstung, des Kupfer- | |

Steins zu Freyberg und wie zulezte die Kupf. 2c. 389

§. 1.

Der Stein, welcher auf denen Freybergischen Hütten von dem Verbleyen übrig bleibet, wird Bley-Stein genannt, worin Silber, Bley und Kupfer befindlich ist; Dieser wird nun nicht, wie am Ober-Harze gebräuchlich, vertrieben, sondern wie solcher aus dem Verbleyen gefallen, zum Durchstechen eingerichtet, damit die Metalle daraus erfolgen können.

Was zu Freyberg Bley-Stein genant werde.

Dieser Bley-Stein wird jedes Quartal bis Num. 10. zusammen gebracht, in Num. 11. und 12. aber verarbeitet, damit die Silber, Bley und Kupfer so darin stecken, in demselben Quartal zur Einnahme können gebracht werden.

§. 2. Weil nun der Bley-Stein noch viel Schwefel bey sich hat, wird solcher geröstet, dazu wird eine gemauerte Kost-Stadel mit Kolesch bestürzet und 5 bis 6 Körbe oder Maas Kohlen hinein gebracht, worüber 80 bis 90 Centner Bley-Stein gelauffen und angesteckt werden. Wann das erste Feuer ausgebrannt, wird solcher ins zwenyte, auch so in das dritte und vierte Feuer gebracht; Nachdem nun der Stein beschaffen, daß etwa noch viel Schwefel darin wäre, wird solcher wol fünffmahl geröstet, die Kohlen werden zu allen Feuren gleich genommen, auch die Kost-Stadel jedesmahl mit Kolesch beschüttet: Holz wird zu dergleichen Kösten gar nicht genommen.

Vom rösten der Bley-Steine.

§. 3. Wann nun der Bley-Stein in rösten seine gehörige Feuer bekommen, so wird vor einem Hohen-Ofen darauf zugemacht, nach der Art, wie auf das Verbleyen geschieht und auf einmahl vorgelauffen 52 Centner mit 4 oder 5 Feuer zugebrannter Bley-Stein und 22 Karren Schlacken von Kupfer machen, solten aber der Kupfer-Schlacken nicht genung in Borrath seyn, so werden dazu von eigenen Schlacken oder wie sie genant werden, aus der Grube, auf jedes Vorlauffen 10 Karren genommen; In einem Wochen-Werk werden 300 bis 310 Centner Bley-Stein durchgesezet, worauf bis 11. Glötte mit vorgeschlagen werden: Die Arbeit in schmelzen wird geführet, wie bey dem Verbleyen und auf die Nase gearbeitet, es gehet aber diese Arbeit ordinair flüßig, so daß auf ein halb Schün-Faß Kohlen 2 Tröge voll von der Schicht gesezet werden können. Alle 7 bis 8 Stunde wird aufgestochen

Von schmelzenden Bley-Steins und wie davon Kupfer-Stein erfolge.

Eigene Schlacken oder aus der Grube.

und der Stein abgenommen; Den Montag Mittag wird mit schmelzen angehängt und den Sonnabend Mittag wieder ausgeblasen, sind 120 Stunde, welche auf 36 Schichte gerechnet werden.

In wählender Zeit werden durchgesehet bis 310 Centner, darauf werden bis 13 Wagen Kohlen verbrannt und ohngefähr ausbracht bis 120 Centner Kupfer-Stein, der Centner zu 5 bis 9 Loth Silber und 24 bis 30 Centner Werk à 10 bis 16 Loth Silber, weil aber die Werke kupfrig sind, werden solche gesängert und das kupferige Wesen, so davon stehen bleibt, wird wieder mit vorgeschlagen.

Von Rö-
stung des
Kupfer-
Steins.

§. 4. Was die Arbeit auf Kupfer anlanget, so gehörete solche noch wol hieher nicht, weil aber dieser Kupfer-Stein aus der Silber- und Bley-Arbeit herkommt, so habe solches um besserer Ordnung halber hieher zu setzen vor gut gefunden.

Der Stein nun so von dem Bley-Stein fällt, wird Kupfer-Stein genannt und zu der Kupfer-Arbeit mit 12 bis 14 Feuern, nachdem sich der Stein in rösten artet, zugebrannt. In einen Rost werden 50 bis 60 Centner gebracht und ist die Arbeit in rösten mit den vorigen gleich, nur daß die 7 bis 8 Feuer von Anfang her, bis davor gehalten wird, es brenne nicht mehr in die Sohle, mit Kohlen und die übrigen Feuer mit Holz zugebrannt werden; Bey dem Umbringen der Rüste wird jederzeit dahin gesehen, daß dasjenige, was auswendig an der Rost gewesen ist, bey der folgenden Rüste in die Mitte, und was in der Mitte gewesen, wieder auswendig komme.

Anfangs brennet ein Rost wol 8 Tage, hernach aber weniger, in denen letzten Rosten findet sich dann und wann Kupfer, wovon der Stein abgeschlagen, das Kupfer ausgehalten und hernach bey dem Schmelzen mit zugefetzt wird.

Wann nun der Bley-Stein in einem Quartal Num. 12. verarbeitet ist, wird davon der fallende Kupfer-Stein so gleich in das Rösten gebracht, damit davon in dem folgendem Quartal Num. 7. oder Num. 8. der Anfang mit schmelzen gemacht werden kan.

§. 5. Was

Steins zu Frenberg und wie zuletzt die Kupf. 2c. 391

§. 5. Was das Schmelzen des Kupfer = Steins in Kupfer-Zuschläge anlanget, so geschiehet solche Arbeit vor ei-
nen niedrigen Ofen, fast auf die Art, wie die Unter-Hartzischen
Bley- und Kupfer-Frisch-Ofen vorgerichtet, nur ist der Unter-
scheid, daß vor diesen Ofen kein Stich-Herd befindlich und
wird doch ein Stich-Ofen genannt, das Geschmelzte gehet aus
einem Auge über die Brust in einen Herd. Wie nun solcher
Ofen beschaffen, solches ist auf dem Kupfer Num. 21. vorge-
stellet.

Von schmel-
zen des Kup-
fer = Steins
in Kupfer-
Zuschläge
vor einem
Stich-Ofen.

Der Ofen wird zugemacht mit Gestübbe von zwey Theil
Leim und ein Theil Kolesch, der Vorder-Herd lieget mit der
Hütten-Sohle gleich, fänget gleich vor den Ofen an, ist $2\frac{3}{4}$
Fuß in Diametro und $1\frac{1}{2}$ Fuß tieff, muß deswegen groß seyn,
damit das Kupfer und Stein von dem einen Schmelzen darin
bleiben könne; Von diesem Herde auf, hart vor dem Ofen,
von der Forme her Waage-recht, sind 2 Fuß, hinten an der
Brand-Mauer, unter der Forme, bleibt das Gestübbe 3 bis
4 Zoll starck zum Nasen-Stuhl stehen, von da fällt die
Sohle unter der Forme 14 Zoll und gehet mit 16 Grad-Fall
nach dem Vorder-Herd.

Nasen-
Stuhl.

Das Auge wird mit Kohlen zugemacht, auf die Art
wie am Ober-Hartz und wo der Ausfluß ist, werden zwey
Kohlen oben mit der Spitze zusammen gesetzt und unterher
bleibt es offen, die Kohlen werden mit Leim bestrichen, dann
wird Feuer in den Ofen und auf den Herd gesetzt und damit
der Ofen abgewärmet.

So viel nun auf den einen Zumachen durchgeschmolzen
werden sol, wird auf einmahl vorgelauffen, und bestehet sol-
ches ohngefehr in 26 bis 28 Centner mit 12 bis 14 Feuern zu-
gebraunten Kupfer-Stein, 7 Karren Halsbrücker weiche
Schlacken und 4 Karren Bley-Schlacken à $1\frac{1}{2}$ Centner. Wann
das Zumachen sattfam abgewärmet, wird des Morgens um 4
Uhr der Ofen mit Kohlen aufgefüllt und zum Schmelzen ange-
lassen. Anfänglich werden weiche Halsbrücker-Schlacken ge-
setzt und dann von der Schicht angefangen, der gewisse Satz
in schmelzen ist nicht mehr dann 2 Tröge und das Schün-Faß
Kohlen wird nicht voll genommen, das Gebläse gehet starck
und die Nase wird niederwärts bis $\frac{3}{4}$ Fuß lang geführet. Weil
auch in dem Vorder-Herd das Kupfer und der Stein von dem
ganzen Schmelzen muß stehen bleiben, bis ausgeblasen wird,
welches

welches ohngefehr des Mittags um 12 oder 1 Uhr geschieht, so wird zu dem Ende über den Vorder-Herd Holz- und Kohl-Brände verbrannt, damit es in dem Herd warm bleiben kan. Die Schlacken lauffen nicht ab, sondern werden abgenommen, sind geschmeidig und werden zum Wieder-Vorschlagen aufgehoben.

Wann nun alles aufgesetzt, wird der Ofen ausgeblasen und wann solcher ledig, wird etwas Leim in die Forme gelegt, damit das Gebläse nicht in den Herd stossen könne, die Schlacken werden alsdann rein abgezogen, das Kupfer-Lech wird abgenommen, das Kupfer etwas abgelöschet und in Stücke gestossen, solches Kupfer nennet man Kupfer-Zuschläge, weil es auf das nächste Kupfer-Stein-Schmelzen auf Schwarz-Kupfer wieder vorgeschlagen wird; Verbrannt werden ohngefehr ein bis 1½ Wagen Kohlen und ausgebracht 10 bis 11 Centner Kupfer-Zuschläge und 1 bis 2 Centner Kupfer-Lech.

Von schmelzen des Kupfer-Steins in Schwarz-Kupfer vor einem Stich-Ofen u. von dem Gehalt des Schwarz-Kupfers.

§. 6. Das Schwarz-Kupfer-machen geschieht auf eben die Art, wie vorher die Kupfer-Zuschläge gemacht worden, auch durch eben den Schmelz-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. 21. vorgestellet und wird aus eben dergleichen Kupfer-Stein geschmolzen; Der Unterscheid bestehet nur darin, daß die vorher gemachten Kupfer-Zuschläge in diesem Schmelzen wieder vorgeschlagen werden. Das Zumachen geschieht von Gestübbe, so von 2 Theil Kolesch und ein Theil Leim gemacht, der Vorder-Herd muß etwas grösser wie bey den vorhergehenden Schmelzen seyn, weil er etwas mehr Kupfer halten muß.

Zu dem Schmelzen wird vorgelauffen:

13 bis 15 ce mit 12 oder 14 Feuer zugebrannter Kupfer-Stein.

8 bis 10 ce Kupfer-Zuschläge.

Das Kupfer-Lech von vorigem Schmelzen.

7 Karren weiche Halsbrücker-Schlacken und

4 Karren Bley-Schlacken.

Wenn das Zumachen sattfam abgewärmet, wird mit dem Schmelzen des Morgens um 4 Uhr angehenget auch die Arbeit mit dem vorigen gleich geführet und des Mittages um 12 oder 1 Uhr ausgeblasen; Der Verbrannt ist 1 bis 1½ Wagen

Steins zu Frenberg und wie zuletzt die Kupf. 2c. 393

gen Kohlen und ausgebracht werden 13 bis 15 ce Schwarz-
Kupfer, so alles in Scheiben gerissen wird, auch 1 bis 2 ce
Kupfer-Lech.

Das Kupfer-Lech wird jederzeit bey dem folgenden
Kupfer-Stein-Schmelzen wieder mit vorgeschlagen, was a-
ber bleibt, wenn der ganze Post Kupfer-Stein durchgeschmol-
zen ist, solches wird bey den folgenden Kupfer-Stein gebracht
und damit zugebrannt.

Von dem ausgebrachten Schwarz-Kupfer hält der ce
ohngefehr 16 bis 24 Loth Silber und 86 bis 94 th Bahr-Kup-
fer, welches dann nach der Sänger-Hütte zum Grünenthal in
die Sänger-Arbeit gebracht wird.

Diese beyde vorgemeldte Arten, den zugebrannten Kup-
fer-Stein zu schmelzen, müssen so eingerichtet werden, daß
nicht mehr in Kupfer-Zuschläge gebracht wird, wie hernach
nöthig ist, davon auf das Schwarz-Kupfer-machen vorzu-
schlagen.

Die Hand-Arbeit bey solchem Schmelzen wird von ei-
nem Schmelzer und einem Aufträger verrichtet.

CAP. LXXXV.

Von Sugutmachung der Kupfer- Erze.

- §. 1. Durch wie vielerley Methoden die Kupffer aus den Erzen zu bringen.
- §. 2. Von wem und zu welcher Zeit die Kupffer-Arbeit bey dem Nammsberge introduciret worden.
- §. 3. Georg Nefslers Process zur Kupffer-Arbeit am Unter-Harz.
- §. 4. Um welche Zeit am Ober-Harz die Kupffer-Arbeit in-
- §. 5. Von denen unterschiedenen Arten die Kupffer-Erze zu schmelzen.
- §. 6. Warum von denen Kupffer-Erzen ordinair nicht gleich Kupffer erfolge und an welchen Orten aus den ersten Schmelzen Kupffer erfolge.
- §. 7. Von denen Eigenschaften der Unter-Harzischen Kupffer-Erze.
- troducirt worden.

§. 1.

Durch wie
vielerley Me-
thoden die
Kupfer aus
den Erzen zu
bringen.

Es sind zweyerley Methoden bekant, die Kupfer-Erze zu gut zu machen und die Kupfere aus den Erzen zu bringen, als erstlich das Schmelzen, welches das Haupt-Werk, die bekanteste und auch die beste Methode ist, die Kupfer reine aus dem Erze zu bringen: Zwentens, durch Auslaugen, daß die Erze gar nicht geschmolzen, sondern nur geröstet und die Kupfer aus der Lauge mit Eisen niedergeschlagen werden. Dieses ist nun eine Methode, welche gar alt ist und im Anfange, wie die Kupfer-Arbeit bey dem Rammelsbergischen Hütten-Werke eingeführet worden, mit in Gebrauch gewesen; Weil nun diese Arbeit jeziger Zeit auf den Rammelsbergischen Hütten nicht mehr im Gange, sondern nur zur Curieusite dienet, so wil solches, wann die Beschreibung von den Arten des Kupfer-Erzt-Schmelzens ausgeführet ist, so viel mir davon bekandt worden, mit berichten.

Von wem u.
zu welcher
Zeit die Kup-
fer-Arbeit
bey dem
Rammelsber-
ge introdu-
cirt worden.

§. 2. Vor alten Zeiten haben vom Rammelsbergischen Bergwerk gar keine Kupfer gemacht werden können, bis endlich ein Schmelzer, Namens Georg Nessler aus dem Joachimsthal in Böhmen zu des Ober-Zehndner, Christoph Sanders Zeiten, nach Goslar kommen und in Anno 1577. damit den Anfang gemacht und solche Arbeit eingeführet. Ich wil kürzlich seinen damals gehabtten Process hiebey anführen.

Georg Nessler
Process
zur Kupfer-
Arbeit am
Kuter-Harz.

§. 3. Dieser Georg Nessler hat erstlich die Kupfer-Erze rein scheiden und dann 2 bis 300 Centner in eine Roste auf Holz bringen und anstecken lassen, nachdem hat er gar klein Erz, mit Wasser angefeuchtet und wann der Rost nieder gebrannt, solchen damit eine quere Hand dick um und um zugedeckt und den Rost ausbrennen lassen. Wann nun solcher ausgebrannt, hat er die Erze in einen grossen Büttich bringen und Wasser darauf lauffen lassen, welche 24 Stunde damit stehen und auslaugen müssen, von solcher Lauge ist alsdenn Vitriol gesotten worden.

Nachdem ist das Erz aus dem Büttich gebracht, klein geschlagen, wie Hüner-Eyer groß, davon 30 Lauff-Karren zu einer Schicht vorgelauffen und 10 bis 12 Lauff-Karren Schlacken darauf vorgeschlagen worden, welches ein Schmelzer mit einem Knecht in einer Schicht durchsetzen müssen, davon sind 5 bis 6 Centner Stein ausgebracht.

Wann

Wann nun von solchem Stein 100 Centner zusammen gewesen, sind selbige in einen Rost gebracht, welchen zwey Feuer gegeben worden und wann der Rost in dem letzten Feuer ausgebrannt, ist solcher wieder in einem Büttig gebracht, Wasser darauf gelassen und ausgelaugert, wovon wieder Vitriol gesotten worden.

Nachdem nun der Stein ausgelaugert, sind davon 24 Lauff-Karren zu einer Schicht vorgelauffen und Frisch-Bley, Glötte und Herd darauf vorgeschlagen und durchgesehet worden, der Stein, so wieder erfolgt, ist 5 bis 6 mahl geröstet, abermahls geschmolzen und Frisch-Bley, Glötte und Herd darauf vorgeschlagen worden. Weil nun die Werke davon kupferig gewesen, sind selbige auf einen Säger-Ofen abgesärgert, und haben sie damals vermeinet, daß durch solch zweymahlige Schmelzen mit denen bleyischen Vorschlägen dem Steine die Silber ganz benommen worden. Der Stein nun, welcher von dem zweyten Schmelzen mit den bleyischen Vorschlägen gefallen, ist drey-mahl geröstet, darauf zu Schwarz-Kupfer geschmolzen und dann zu Sahr-Kupfer gemacht.

§. 4. Am Ober-Harz ist vordem ebenfals die Kupfer-Arbeit nicht recht im Gange gewesen, sondern die wenigen Kupfer-Kiese, so damals vorgefallen, sind nach dem Unter-Harz gefahren und auf Frau Marien Säger-Hütte an der Ocker, auch nachgehends auf einer Hütte über der Harzburg, die Kadauer-Hütte genannt, zu Gut gemacht worden, bis endlich ohngefehr nach Anno 1680. solche Arbeit auf denen Ober-Hartzischen Hütten nach und nach ihren Anfang genommen und nunmehr in guten Stand gebracht worden.

Um welche Zeit am Ober Harz die Kupfer Arbeit introducirt.

§. 5. Was nun eigentlich die Methode Kupfer = Erze oder Kupfer = Kiese zu schmelzen anlanget, so ist solches eine Arbeit, welche auf den schweren Gestübbe und auf den Stich geschehen muß und gehöret mit unter die zwente Rubrique, wie solche in dem Cap. 39. §. 9. angeführet, es ist aber solche Arbeit wiederum so unterschieden, daß man davon vielerley Arten hat, welcher auch in eben dem Capittel gedacht, als:

Von denen unterschiedenen Arten die Kupfer Erze zu schmelzen.

- (1) Ubern Krum-Ofen, Unter-Hartzische Art.
- (2) Ubern Krum-Ofen, Ober-Hartzische Art.
- (3) Ubern Ungarschen Ofen, Mannsfelder Art, so auch Brill-Ofen genannt werden.

- (4) Ubern Mansfeldischen Hohen-Ofen, die auch wie Brill-Ofen zugemacht werden.
 (5) Nach Smelntzer Art in Nieder-Ungarn.
 (6) Auf Schwedische Art übern Krum-Ofen.

Warum aus
denen Kup-
fer-Erzen
ordinair
nicht gleich
Kupfer erfol-
ge, und an
welchen Or-
ten aus dem
ersten
Schmelzen
Kupfer er-
folgt.

§. 6. Nun sind die Arten der Kupfer-Erze sehr unter-
 schieden und führen die meisten vielen Schwefel bey sich, wel-
 cher Anfangs in Rosten nicht so gleich benommen werden kan,
 wesßhalber bey dem Kupfer-Erz-schmelzen nicht so gleich Kup-
 fer, wie bey dem Silber-Erz-schmelzen die Bleue, erfolgen,
 sondern zuerst Stein ausgebracht wird: Man hat zwar an
 einigen Orten Kupfer-Erze, so nicht viel Schwefel bey sich ha-
 ben und wovon im ersten Schmelzen gleich Kupfer erfolgt, es
 sind derselben aber wenig, als zum Thal-Itter in dem Hessen-
 Darmstättchen, woselbst von einer braunen Art Schiefer so
 gleich im ersten Schmelzen Schwarz-Kupfer erfolgen; In
 dem Königreich Servien zu Meydambeck sind Kupfer-Erze,
 wovon in dem ersten Schmelzen nicht allein Kupfer erfolgt,
 sondern es kan auch solches Kupfer gleich wie Bahr-Kupfer ge-
 braucht werden. An andren Orten giebt es zwar auch im er-
 sten Schmelzen Schwarz-Kupfer, es ist aber noch Stein da-
 bey; Die Schiefer in der Graffschafft Mansfeld haben gar
 wenig Schwefel an sich, es erfolgt aber in dem ersten Schmel-
 zen nichts als Stein.

Von den Ei-
genschaften
der Unter-
Hartzischen
Kupfer-Er-
ze.

§. 7. In dem Rammelsberge und am Ober-Harze be-
 stehen alle Kupfer-Erze in Kiesen und unter allen Kupfer-Kie-
 sen sind die Rammelsbergische wol am rüdesten, weil solche zu-
 gleich sehr eisenschüssig sind und daher wol kein Wunder, daß
 die Kupfer-Arbeit an diesen Orten so lange verborgen geblie-
 ben, weil nicht leicht Kupfer-Erze vorfallen, welche so viel,
 wie diese, Röstung erfodern, auch so hitzig im schmelzen sind.
 Wie nun damals die Schmelz-Werke von solcher Perfection,
 wie sie jezo sind, noch nicht gewesen, an andern Orten auch
 viel geschmeidiger Kupfer-Erze vorgefallen, womit im Schmel-
 zen eher fortzukommen gestanden, so hat billig denen damah-
 ligen Leuten die Verarbeitung der Rammelsbergischen Kup-
 fer-Kiese schwer vorkommen müssen, wesßhalber auch vor Ge-
 org Nefslers Zeiten auf den Rammelsbergischen Hütten die
 Kupfere, so sie endlich gemacht, ganz speisigt und unbrauch-
 bar gewesen.

CAPUT LXXXVI.

Von der Arbeit Kupfer-Erze zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-Harkischer oder Kammelsbergischer Art.

- S. 1. Eintheilung des Kupfer-Erzes Schmelzens in Erz-Schmelzen und Kost-Schmelzen.
- S. 2. Von Kupfer-Erzes Schmelzen wie darauf zugemacht und beschickt werde.
- S. 3. Von der Arbeit bey dem Kupfer-Erzes Schmelzen.
- S. 4. Vom Abstechen des Rohen-Steins
- S. 5. Vom Gehalt des Rohen-Steins, wie solcher beschaffen seyn müsse.
- S. 6. Wenn zu starck gesezet, wie denn zu helfen.
- S. 7. Von denen Schlacken, so bey dem Kupfer-Erzes Schmelzen fallen, vom Ausblasen, vom Ausbringen und vom Kohlen-Verbrannt.
- S. 8. Wie viel Schichte vordem und anjeko auf einzumachen durchgesezet.
- S. 9. Vom Kost-Schmelzen und dessen Eintheilung.
- S. 10. Vom Rohen-Kost-Schmelzen und wie darauf zugemacht werde.
- S. 11. Wie auf das Rohe-Kost-Schmelzen beschickt werde.
- S. 12. Von der Arbeit bey dem Kost-Schmelzen.
- S. 13. Vom Aufstechen bey dem Rohen-Kost-Schmelzen, und was davon erfolge.
- S. 14. Vom Kupfer-Kost-Schmelzen und wie darauf zugemacht werde.
- S. 15. Wie darauf beschickt werde.
- S. 16. Von der Arbeit bey dem Kupfer-Kost-Schmelzen.
- S. 17. Vom Aufstechen bey dem Kupfer-Kost-Schmelzen und was von solchen Schmelzen erfolge.
- S. 18. Von Arm-Kost-Schmelzen, wie darauf zugemacht und beschickt werde, auch was davon erfolge.
- S. 19. Vom Spor-Kost-Schmelzen und was davon erfolgt.
- S. 20. Von Ofen-Bruch-Schmelzen, wie darauf zugemacht und beschickt werde.
- S. 21. Von der Arbeit dabey und was davon erfolge.

S. I.

Das Schmelzen der Unter-Harkischen Kupfer-Erze oder Kupfer-Kiese geschiehet durch einen Krum-Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. 26. vorgestellt worden

Eintheilung des Kupfer-Erzes schmelzens in

Erz = schmelzen und Krost = schmelzen.

und ist zweyerley, als (1) das Erz-Schmelzen und (2) das Krost-Schmelzen.

Weil nun die Erze vorher geschmolzen werden müssen, ehe der Stein oder Krost erfolgen kan, so muß solches auch zuerst angeführet werden.

Von Kupfer-Erz schmelzen wie dar. auf zuge macht und beschickt werde.

§ 2. Zu dem Erz-Schmelzen wird Gestübbe genommen, so von ein Theil Leim und drey Theil Kolesch bestehet, dieses wird unter einander gepuchet, gesiebet und bey der Kupfer-Arbeit Leicht-Gestübbe genannt. Dieses Gestübbe wird nun angefeuchtet und der Schmelz-Ofe damit zugemacht, zuerst die Sohle, daß solche fein schüßig in den Stech-Herd gehe, darauf wird ein klein Stein gerade unter der Vorwand nieder in der Mitte des Ofens auf die Sohle geleget und dann vom Stich herein das Stich-Holz, welches mit seiner Spitze nach dem Steine hinweist; Auf beydes macht man mit der Hand Gestübbe, daß solches vorerst veste liege und bey mehrerem Gestübbe einstürzen, nicht könne verschoben werden. Darauf wird dann das Gestübbe nach einander gesezet und veste gestossen und zwar so, wann es zur Gebühr gestossen, daß alsdann das Gestübbe hart unter der Forme stehet und unter der Vorwand gegen die Forme nach der Waage 4 Zoll Fall habe.

Alsdann wird der Stech-Herd zugemacht und um den Stich herum vest gestossen und das Stich-Holz heraus genommen.

Dann wird das Spor geschnitten 15 Zoll vor die Vorwand und 7 Zoll von da hinter die Vorwand, 5 Zoll oben breit und 12 Zoll tieff bis auf den zuvor hingelegten Stein, wobei man wahrnehmen kan, daß man nicht in die Sohle schneidet: Dieses Spor ist unten spitzig zu bis auf die Sohle, damit, wann es sich bey dem Schmelzen auffleget, man die Knobbe oder Biene ausbrechen könne. Weil nun das ganze Spor aus dem Ofen bis an die Brust offen ist, so nennet man das Zumachen: Mit offener Brust, wie solches alles auf dem Kupfer Num. 26. zu ersehen.

Daß nun vorher ein Stich-Holz in das Zumachen geleget wird und davon die Spitze nach dem kleinen Stein weisen müsse, dessen Ursach ist, daß man hernach bey dem Schmelzen

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-rc. 399

hen sehen kan, wo man aufstechen muß, daß man recht unten in das Spor komme.

Wann nun das Spor geschnitten, wird das Auge darüber mit Barnsteinen und Leim zugemauret und hernach der Herd und Stech-Herd abgewärmet, welches ordinair mit Torff oder Tannen Stauff-Kohlen geschiehet.

Abwärmen mit Torff o. der Tannen Stauff-Kohlen.

Dieses Zumachen muß 5 Schichte aushalten und hielte noch wol länger, wann wöchentlich mehr wie 5 Schichte zu verarbeiten wären. Die Grube, auch der Gang oder Schlacken-Trifft, wie es eigentlich genannt wird, worin die Schlacken gehen, wird von Sande gemacht.

Weil nun die Rammelsbergische Kupfer-Erze in lauter so Kupfer-als Schwefel-Riesen bestehen, dabey auch sehr eisenschüssig sind und sonst keine Berg-Art bey sich führen, so sind selbige daher flüssig und hitzig, denn wann die Riese nicht Berg-Arten bey sich führen, wovon solche in Schmelzen strenge werden, sind sie allezeit flüssig, die Berg-Arten aber machen sie strenge und kömt daher, wann die Riese nicht reine brechen, welches jedoch bey den Rammelsbergischen Kupfer-Erzen nicht zu besorgen, weßhalb, wie vorher schon gemeldet, dieselbe flüssig sind; Aus den Ursachen müssen dazu strenge Vorschläge genommen werden, solche können nun bestehen in spathigen und schieferichten Berg-Arten, weil nun im Rammelsberge solche Berg-Arten brechen, worin zugleich kleine Trümmer von Kupfer-Erzen durchgehen, so werden dergleichen Berg-Arten, welche man Kniest nennet, zu den Vorschlägen auf die Kupfer-Erze mit gefordert und kan mit solchen Kniest zweyerley Nutzen geschaffet werden, dann erstlich hält dieser Kniest die Kupfer-Erze wegen ihrer Flüssigkeit im schmelzen auf, und zwentens wird der Kniest nicht vergeblich geschmolzen, sondern giebt zugleich noch etwas Kupfer mit. Es muß aber auch die Beschickung nicht gar zu strenge eingerichtet und zu viel Kniest genommen werden, sondern so seyn, daß die Schlacken sich schierem und der Stein sich daraus setzen kan, zu welchem Ende was mit vorgeschlagen werden muß, so schon geschmolzen ist, worzu dann Schlacken am dienlichsten und am ersten zu haben, weßhalb bey einem Schmelzen was dazu aufgehoben und allein gelauffen werden muß; Absonderlich müssen, wenn man siehet, daß die Arbeit von dem Erz-Schmelzen gut gehet, die Schlacken an einen

Beschickung auf Kupfer Arbeit.

Kniest.

nen

nen besondern Ort, wo man solche wieder kriegen kan, gelauffen werden; Von dem Kost-Schmelzen müssen alle fallende Schlacken zu Vorschlägen auf das Erz-Schmelzen behalten werden, welches alles bey Beschickung des Kupfer-Erz-Schmelzens zu observiren.

Eine Rammelsbergische Kupfer-Erz-Schicht bestehet in 22 Scherben. (Was eigentlich ein Scherben vor ein Maas und wie groß solches sey ist auf dem Kupfer Num. 6. Lit. B. zu sehen.) Zu diesen 22 Scherben werden vorgelauffen 10 Scherben Kupfer-Erz, so dreymahl geröstet, 4 Scherben Kniest, so einmahl geröstet, nachdem nun die Arbeit gehet, kan an den Erz oder Kniest zugeleget werden, weil der Nuze darin bestehet, wann viel Erz im Schmelzen, und daß dabey die Arbeit recht gehet, kan durchgebracht werden; Dazu werden Schlacken genommen, entweder 6 Scherben von Kupfer-Erz und 2 Scherben von Kost-Schmelzen oder nachdem Kost-Schlacken vorräthig sind, wird aber mehr Erz oder Kniest genommen, gehet solches an Schlacken zurück; dazu werden die unreine Schlacken und Ofen-Brüche, so von den letzten Schmelzen gefallen und übrig geblieben auf diese 5 Schichte mit vertheilet.

Von der Arbeit bey dem Kupfer-Erz-Schmelzen.

§. 3. Was nun die Arbeit bey dem Schmelzen anlanget, so wird, wann das Zumachen gehörig abgefeuret, der Schmelz-Ofen mit Kohlen angefüllet, auch werden wol halb Kohlen und halb Torff dazu genommen, nachgehends aber mit lauter Kohlen geschmolzen; Wann nun der Ofen gefüllet, werden anfänglich ein paar Tröge voll Schlacken auf ein Füll-Faß Kohlen gesetzt, dann von der Schicht angefangen, erstlich auch nur ein paar Tröge voll auf ein Füll-Faß Kohlen und hernach, wie solches die Arbeit erleiden wil, so daß man wol bis 4 Tröge steigen kan. Weil nun die Arbeit auf die Nase gehet, so muß bey dem Anfange darnach gesetzt werden, daß die Nase nach gerade anwachse, damit solche bis mitten in den Ofen komme und muß vorne an beyden Seiten in der Höhe geräumet werden, damit sie Luft habe und der Wind in die Höhe gehen könne, wobey sich dann schon ergiebet, was die Kohlen ertragen können; So viel sich schicken wil, muß man darauf setzen, damit man sparsam mit dem Kohlen umgehe. Es pfleget sich auch gerne gleich aufzulegen, weßhalben der Schmelzer fleißig visitiren, und die Knobbe oder Biene ausbrechen, klein stossen und wieder auf den Ofen werffen muß; Wann solche gleich ausgebrochen, so leget es sich doch gerne wieder auf. Weil

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter: 2c. 401

Weil auch gar leicht, wann die Erze nicht tüchtig geröstet sind, oder die Erze von Rande einer Roste alleine auf einmahl auf die Schichte genommen werden, die Arbeit rohe und muhsigt, folglich nicht rein gehet, so muß ein verständiger Schmelzer dahin sehen, daß er solches ändere, er kan solches gleich wahrnehmen, wann die Nase weggeheth, die Schlacken werden hitzig und rauchen starck, der Rohe-Stein wird dicke auch mehr am Gewichte, offtermals wenn es gar schlimm gehet, so wird der Rohe-Stein so dick und unansehnlich, daß man solchen von der Schlacke nicht viel unterscheiden kan, worin dann gerne der Rohe-Stein hengen bleibet. Der vornehmsten Ursachen hievon ist eine mit, wann die Erze ihre gebührende Röstung nicht erhalten, auch wann solche nicht gut geschieden, daß noch Bley-Erze mit darunter bleiben. Diesem nun vorzukommen, muß erstlich dahin gesehen werden, daß die Erze aus den Rosten, so wol vom Rande als aus der Mitte durch einander vorgelauffen und die Vorschläge auf den Schichten fein gleich vertheilet werden, damit der Schmelzer sich auf das Sehen besser verlassen könne: Wann nun die Arbeit rohe gehen wil, so ist solche auch flüßig und muß alsdann mehr auf die Kohlen gesetzt werden, wil solches aber auch nicht recht helfen, kan man etwas Kniest mehr vorschlagen, damit die Arbeit strenger gehe, das Gebläse muß auch bey dieser Arbeit und überall bey den ganzen Schmelzen nicht zu geschwind oder zu starck gehen, sondern ohngefehr so wie es in Capite 40. §. 9. angegeben, daß ein Balg in einer Minute etwa viermahl in den Ofen blase, es wäre denn Sache, daß die Arbeit gar zu strenge und das Geschmelzte nicht aus dem Ofen wolte, sonst ist das starcke Gebläse schädlich, weil ordinair mehr Kohlen verbrannt werden, auch hat das Geschmelzte in dem Ofen nicht Zeit, sich recht zu scheiden, wie solches schon mehrmahl vorhin angeführet worden. Der Roh-Stein von musigter Arbeit ist auch ordinair von geringen Kupfer-Behalt, weil mehr erfolgt.

Wie starck
das Gebläse
gehen muß.

Es kömt zuweilen auch wol, daß die Kupfer-Erze zu viel geröstet und deswegen im Schmelzen gar zu matt gehen, welches zwar bey den Rammelsbergischen Erzen gar selten vorkommt, bey andren Kupfer-Erzen oder Kiesen träget es sich mehr zu und ist hauptsächlich dabey zu erkennen, wann die Rohe-Steine sich nicht gut ausreißen lassen, sondern Bun-

Was Bun-
gen sep.

E e

die

die Sohle etwas aufgeleget, so an der Scheibe mit hängen bleibt) so giebt es ordinair wenig Stein, welcher zwar am Kupfer-Gehalt reich, gegen die Quantität des Geschmeltzten aber zu wenig ist, um alle Kupfer daraus in sich zu fassen; Diese Arbeit gehet nun ordinair etwas strenge, auch nicht gar zu reine. Wann nun dergleichen vorfällt, so ist damit zu helfen, wenn man Erze auf die Schichte mit nimt, welche nicht so viel geröstet, dadurch gehet die Arbeit frischer.

Wie der mat-
ren Arbeit zu
helfen.

Vom Abste-
cher des Ro-
hen-Steins.

Kenn-Zeichē
wie hoch der
Rohe-Stein
in dem Herd
stehe.

§. 4. Auf den Rohen-Stein, welcher in währendem Schmelzen fällt, muß fleißig Acht gegeben und mit dem Stich-Eisen versucht werden, wie hoch solcher stehe, damit keiner mit unter die Schlacken lauffe, welchen man zwar bald kennen muß, weil solcher viel geschwinder, wie die Schlacke gehet, wann es aber schon so weit kommen, so sind ein gut Theil Schlacken unreine, indem viel Körner-Stein, welche aus dem geschmeltzten sich hätten setzen können, weil keine Schlacken mehr auf den Stein gestanden, aus Noth mit unter die Schlacke lauffen müssen. Wenigstens muß der Stein in dem Herde unter den Schlacken nicht länger stehen, als daß noch eine gute quere Hand hoch Schlacken darauf sich befinde. Wie viel Stein nun allemahl in dem Herde stehe, ist zu erkennen, wenn man das Stich-Eisen in den Herd hält, denn da setzet sich der Stein dünne und die Schlacken etwas dicker an, wornach man sich richten muß und wenn alsdann nur noch eine quere Hand hoch Schlacken darauf vorhanden, muß aufgestochen werden. Wann nun der Stein heraus und die Schlacke folget, wird der Stich so gleich mit einem Holze, woran vorne weicher Leim gemacht, wieder zugestopfft, die Schlacken, so mit heraus gangen und auf dem Steine stehen, werden abgenommen und wieder auf den Ofen gesetzt, weil darin viele Körner von Roh-Steine geblieben; Der Rohe Stein wird alsdann, wie er oben hart wird und halten wil, Scheiben weise abgenommen und zurück gelegt: Um nun den Kupfer-Gehalt darin zu finden, wird zu solcher Probe aus der dritten Scheibe, welche abgenommen wird, ein Stück geschlagen; Ist nun der Stein reich von Kupfer, so ist solcher dünne und läset sich reißen oder abnehmen, ehe die Scheiben schwarz werden, und wann sie nur braun-roth seyn, hält aber der Stein nicht viel Kupfer, so sind die Scheiben dicke und müssen schwarz werden, ehe man solche abnehmen kan, nimt man solche früher ab, so brechen sie gerne.

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-rc. 403

§. 5. Nun wollen einige davor halten, es müsse kein Roher-Stein in der Kupfer-Arbeit, der Centner mehr denn 18 bis 20 lb Kupfer halten, wäre er reicher, ginge davon in Schmelzen was verlohren; Ich lasse dieses dahin gestellt seyn und wil es wol mit glauben, wenn geringhaltige Kupfer-Erde in der Arbeit sind, damit aus dem Schmelzen nicht gar zu wenig Stein falle; Werden aber reiche Erde verarbeitet, kan der Centner Stein wol 40 lb Kupfer halten, wann auch in einer Schicht nur 100 lb oder 1 q Kupfer befindlich, so wil solch Kupfer lieber in 3 oder $3\frac{1}{2}$ Centner Stein haben, als daß mehr Stein fallen sol, und zwar desßhalben, daß man ein Schmelzen desto mehr in die Enge bringe und nicht allein Kosten, sondern auch Kohlen erspare. Daß man nun den Roher-Stein zu solchen Gehalt bringe, solches kömt mit auf die Röftung an, denn wenn man starck röftet, fällt weniger Stein, und er ist reich, röftet man weniger, fällt mehr Stein und ist geringer am Gehalt, man muß sich aber hauptsächlich darnach richten, ob die Erde in Schmelzen erleiden wollen, daß man sie viel oder wenig röste, sonst muß man den Gehalt des Roh-Steins ausfallen lassen, wie solches die Arbeit in Schmelzen erleiden wil, wenn solche nur gut und reinlich gehet.

Vom Gehalt
des Rohen-
Steins, wie
solcher be-
schaffen seyn
müsse.

§. 6. Weil auch wol aus Versehen zu starck aufgesetzt wird, und die Nase bis an die Vorwand wächst, indem bekannt, daß von starcken Sezen die Nase lang wird und von wenigem Sezen solche abnimt oder gar weggeheth und solche Observationes wol nicht allemahl beobachtet werden, daß durch das starcke Sezen der Ofen zuwächst und nicht mehr schmelzen wil, so ist vor der Hand kein ander Mittel, als daß man ein paar Füll-Fässer Kohlen, ohne etwas von der Schicht darauf zu setzen, auf den Ofen trage und so viel möglich durch die Nase räume und auf die Kohlen ein paar Tröge Schlacken, so von dem Rammelsbergischen Silber- und Bley-Erz-Schmelzen fallen, aufsetze, wann solche nieder kommen, fressen sie ordinair wieder durch, daß Luft in den Ofen kömt, und kan man nach Befinden und wie es nöthig, von den Schlacken mehr nehmen, bis der Ofen wieder in Ordnung kömt, kan aber mit diesen Schlacken der Ofen nicht wieder in Ordnung gebracht werden, welches doch gar selten fehlet, so muß man das Gebläse abhengen und vorne in das Auge ein Loch machen, wodurch man die Nase abstossen kan, welches zwar mühsam, jedoch practicable ist, weil man sonst, wenn dieses nicht ergriffen würde, den Ofen müste ausblasen lassen, wobey auch kein

Wenn zu
starck gesetzt
wie dem zu
helffen

Vortheil ist; Wann nun das Abstoßen der Nase geglückt, wird das Auge wieder zugemacht und angehenget, alsdann von vorgemeldten Bley-Schlacken aufgesetzt, womit der Ofen wieder in guten Stand gebracht werden kan.

Von denen Schlacken so bey dem Schmelzen fallen, vom Ausblasen, vom Ausbringen, und vom Kohlen-Verbrannt.

§. 7. Die Schlacken von diesem Schmelzen lauffen ab, und werden auf dem Schlacken-Bette in einer Bahn bis unten in eine Grube geleitet, so beydes von angefeuchtetem Sande gemacht und von solcher Grube, wie sie kalt werden, Scheiben-weiß abgenommen.

Wann nun die 5 Schichte durchgesetzt, wozu ohngefehr eine Zeit von 45 Stunden erfordert wird, so wird ausgeblasen, der Ofen ausgebrochen und der letzte Stein abgestochen, die unreinen Schlacken, so dabey vorkommen, werden nebst den Ofen-Brüchen bey dem folgenden Schmelzen wieder mit vorgeschlagen.

Koher-Stein erfolgt ohngefehr von 5 Schichten bis 25 Centner und werden darauf præter propter 10 Karren Kohlen verbrannt.

Vor diesen Schmelz-Ofen arbeiten zwey Schmelzer, welche alle Schichte einander ablösen, auch sind davor zwey Vorläuffer, solche lösen einander alle 2 Schichte ab.

Wie viele Schichte vor dem und an- jezo auf ein Zumachen durchgesetzt werden.

§. 8. Vordem sind von den Unter-Hartzischen Kupfer-Erzen auf ein Zumachen jedesmahl zwey Schichte durchgesetzt worden, weil man nun wegen Kohlen-Ersparung nöthig gefunden, mehr Schichte auf einem Zumachen durchzusetzen, so habe in Anno 1702. einen Schmelz-Ofen auf Frau Marien Sängers-Hütte vorgerichtet; wie solcher dero Zeit auf denen Mankfeldischen Hütten in Gebrauch gewesen, und auf dem Kupfer Num. 22. vorgestellt worden. Vor diesen Schmelz-Ofen wurden wöchentlich in 5 Tagen 10 Schichte durchgebracht und damit 3 Karre Kohlen erspart, es erfolgte auch an Koher-Stein alles was seyn mußte, weil es sich aber in dem Herde so starck aufflegete, welchem nicht vorzukommen war, so mußte solches deswegen eingestellt und darauf das Schmelzen der Rammelsbergischen Kupfer-Erze auf die Art, wie in diesem Cap. 86. beschrieben worden, eingerichtet werden.

§. 9. Das

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-rc. 405

§. 9. Das zweyte Theil vom Rammelsbergischen Kupfer-Erz-Schmelzen bestehet in Roß-Schmelzen, und dieses ist wieder unterschieden, weil aus der Arbeit mehrerley Roß erfolgt, als:

Vom Roß-Schmelzen und dessen Eintheilung.

- (1) Rohe-Roß.
- (2) Kupfer-Roß.
- (3) Arm-Roß.
- (4) Spor-Roß.

§. 10. Ich wil derothalben bey dem Rohe-Roß anfangen und die Art zu schmelzen davon beschreiben. Es ist eigentlich der Rohe-Roß der Roh-Stein, welcher von dem Kupfer-Erz-Schmelzen gefallen und nachdem solcher 4 mahl geröstet, wie davon im Capite 30. §. 2. die Röstung beschrieben, so wird nach solchem Rösten der gebrannte Roh-Stein, Rohe-Roß genannt, von welchem gebrannten Rohe-Roß bey jetziger Zeit, nach Ausbringung von einem Schmelz-Ofen Quartalig bis 80 Scherben oder 240 Centner vorfallen.

Vom Rohe-Roß, schmelzen und wie darauf zuge-macht werde.

Wann nun Rohe-Roß sol geschmolzen werden, geschiehet solches vor eben den Schmelz-Ofen, wodurch die Kupfer-Erze geschmolzen werden und wird der Ofen mit schwereren Gestübbe, wie zu den Erz-Schichten genommen wird, zugemacht, aus Ursachen, weil in dieser Arbeit, darin etwas Schwarz-Kupfer erfolgt, bey dem Zumachen absonderlich die Sohle muß vester gemacht werden.

Das Gestübbe zu dem Roß-Schmelzen bestehet von ein Theil Leim und zwey Theil Kolesch, dieses wird, wie gewöhnlich unter einander gepucht, gesiebet, angefeuchtet und der Ofen damit zugemacht. Mit dem Zumachen wird mehrentheils verfahren, wie bey den Erz-Schichten, weil aber der Roß hitzig und das Schwarz-Kupfer davon leicht in die Sohle frist, so muß die Sohle und überall das Zumachen vester gestossen werden; Auf die Sohle, um das Stich-Holz herum, macht man wol etwas leicht Gestübbe, weil es sich in leichtem Gestübbe besser aufstecken läset, zu dem übrigen Zumachen wird schwerer Gestübbe genommen, ausser weniges vorne auf den Herd, worauf etwa einer Hand hoch leicht Gestübbe, wie solches bey dem Kupfer-Erz-Schmelzen gewöhnlich, gesetzt wird, weil die Schlacken sich darnach besser, wie auf dem

schweren Gestübbe lösen. Im übrigen wird mit dem Zumachen wie bey dem Erz-Schmelzen verfahren und muß das Zumachen wol abgewärmet werden.

Wie auf das
Rohe-Rost-
Schmelzen
beschickt wer-
de.

§. 11. Weil nun der Rohe-Rost an sich hitzig ist, absonderlich, wann die Rothen Steine nicht hoch im Gehalte kommen, so muß solchem in Schmelzen ein anhaltendes vorgeschlagen werden, wozu am Unter-Hartz nichts geschickters als Kniest ist, welcher die Schichten strenge machet und zugleich noch etwas Kupfer-haltiges an sich hat, so dem Schmelzen mit zu gute komit; Nun bestehet eine Rost-Schicht auch in 22 Scherben, wie eine Erz-Schicht und werden dazu etwa 18 Scherben Rost und 4 Scherben Kniest vorgelauffen, gehet nun der Rost in Schmelzen gleichwol noch zu hitzig und flüßig, wird mehr Kniest genommen, gehet aber der Rost strenge, wird von Kniest etwas zurück gelassen und mehr Rost genommen.

Von der Ar-
beit bey dem
Rohe-Rost-
Schmelzen.

§. 12. Wann der Herd zur Gnüge abgewärmet, wird der Ofen wie bey dem andern Schmelzen voll Kohlen gefüllet, anfänglich ein paar Tröge voll Schlacken gesezet und dann von dem Rost, welcher viermahl geröstet, angefangen und zwar wird mit Aufsetzen des Rostes so verfahren, daß eine Nase in den Ofen komme, wie bey andern dergleichen Schmelzen gewöhnlich, jedoch muß bey dieser Arbeit die Nase nur bis mitten in den Ofen kommen und nicht länger werden, weil es sonst ein Zeichen, daß die Arbeit gar zu strenge gehet, und alsdann gerne in dem Herd kalt und der Stein matt wird, in welchem Fall einige Sätze lauter Rost ohne Kniest gesezet werden müssen, damit die Nase zum Theil wieder weg gehe: Sollte es aber kommen, daß die Nase von selbst beginnede abzunehmen, so gehet die Arbeit gleich rohe und hitzig, muß also lauter Kniest ohne Rost oder etwas Kniest mit Rost, wie solches der Umstand alsdann erleiden wil, gesezet und also auf die Art die Nase in den Ofen erhalten werden, damit das Schmelzen nicht zu strenge auch nicht zu flüßig, sondern so in Mittel durch den Ofen gehe. Dann gehet die Arbeit zu rohe oder zu flüßig, so läßet es nicht viel Kupfer fallen und giebt vielen Stein wieder, gehet es aber gar zu strenge, und wird aufgestochen, so ist der Stein so matt, daß er sich nicht wol reißen läßet, sondern bunget und was etwa von Schwarz-Kupfer in dem Stich vorhanden, bleibt mehrentheils an dem Steine hengen und arbeitet sich gar nicht reinlich; Es muß diese

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-rc. 407

Diese Arbeit mit allen Fleiß in Acht genommen, auch zu rechter Zeit aufgestochen und der Herd nicht zu voll Stein werden, sondern es muß der Schmelzer den Herd mit dem Stich-Eisen fleißig visitiren, woran er leicht erkennen kan, ob er viel Kupfer und Stein im Herde habe, weil ordinair so hoch das Kupfer in dem Herd stehet, das Eisen bloß ist, darüber hat sich der Stein dünne und noch darüber die Schlacke etwas dicker angezehet.

Kenn-Zeichē wie hoch das Kupfer u. der Stein in dem Herd stehe,

§. 13. Wann nun aufgestochen wird, so machet der Schmelzer an sein Stopff-Holz, womit er den Stich verstopfet, nicht Leim, wie bey den Erz-Schichten, sondern schwer Bestübbe, so angefeuchtet, weil sonst nach dem blossen Leim das Kupfer, so in dem Stich etwa stehen blieben, heraus schlagen und dem Schmelzer Schaden thun könnte, so von dem schwerem Bestübbe so leicht nicht zu befürchten ist. Von dem Stich werden nun erstlich die Schlacken abgenommen und wieder auf den Ofen geworffen, dann wird der Stein gerissen, wovon man jede Scheibe nur braun-glüend werden lässet, wann solcher herunter, folget das Kupfer: Dieses lässet man etwas hart werden, sonst hält es zum Ausheben nicht, zuvor aber ehe das Kupfer hart wird, fährt der Schmelzer mit einem Eisen hinein, woran sich etwas Kupfer setzen muß, so zu der Probe genommen wird; Weil nun diese Kupfer in die Sängering gehen, werden solche in Stücke zerstoßen und Rohe-Rost-Kupfer, der Stein aber so hiebey erfolgt Mittel-Stein genennet.

Vom Aufstechen bey dem Rohe-Rost-Schmelzen und was davon erfolge.

Von vorher-gemeldten 80 Scherben oder 240 Centner gebrannten Rost fallen etwa 40 Centner Rohe-Rost-Kupfer, wovon der Centner 9 bis 12 Loth Silber hält, und bis 66 Karren à 1½ Centner Mittel-Stein.

Auf die 80 Scherben Rost werden im Schmelzen bis 10 Karre Kohlen verbrannt. Die Schmelzer lösen einander jede Schicht ab und die Vorläuffer alle zwey Schichte, eine Schicht wird ohngefehr in 8 Stunden durchgeschmolzen.

§. 14. Der Stein so von dem Rohe-Rost-Schmelzen gefallen, wird genant, wie vorher angeführet, Mittel-Stein, und wann solcher 8 Feuer bekommen, wie davon die Röstung in dem Cap. 30. §. 3. beschrieben, wird er Kupfer-Rost genant; Zu diesem Kupfer-Rost-Schmelzen wird der Ofen

Von Kupfer-Rost-schmelzen und wie darauf zuge-macht werde.

408 Cap. LXXXVI. Von der Arbeit Kupfer-Erze

Ofe mit solchem Gestübbe und recht auf die Art wie bey dem Rothen-Rost-Schmelzen gebräuchlich und vorhin beschrieben worden, zugemachet, nur haben die Schmelzer die Gewohnheit, wann das Spor geschnitten, so ziehen sie eine Gasse von der Forme bis in das Spor und machen solche wol 1 bis 2 Zoll tieff und lassen zu beyden Seiten das Gestübbe etwas hoch stehen.

Wie darauf
beschickt wer-
de.

§. 15. Der Kupfer-Rost wird ordinair ohne Vorschläge geschmolzen und ist dazu keine besondere Beschickung nöthig, als, wann die Arbeit etwa solte rohe gehen, daß von Krätz-Schlacken etwas darauf vorgeschlagen werden kan. Dieses sind nun Schlacken, welche nach der Sängerung von dem Sänger-und Darr-Krätz oder wie es sonst genannt wird, von den Sänger-und Rost-Dörner in schmelzen fallen, davon wird auf das Kupfer-Rost-Schmelzen, so viel dazu erfordert werden, vorgeschlagen.

Die Schichte werden ebenfals zu 22 Scherben gerechnet und wird der gebrannte Kupfer-Rost, so von vorgemeldten 66 Karren Mittel-Stein nach der Röstung geblieben und etwa 30 Scherben betragen, vor den Schmelz-Ofen, wodurch die Kupfer-Erze geschmolzen werden, gelauffen.

Von der Ar-
beit bey dem
Kupfer-Rost
Schmelzen.

§. 16. Was im Schmelzen die Arbeit betrifft, so ist der Anfang davon, wie bey dem Rothen-Rost-Schmelzen; Dieser Kupfer-Rost aber wird nicht auf die Nase, sondern mit hellem Feuer gearbeitet, weil sonst wann es auf die Nase ginge, das Geschmelze viel zu matt im Herd würde.

Die Arbeit davon im Schmelzen muß strenge gehen, weßhalb, wann es nöthig ist, die Krätz-Schlacken vorgeschlagen werden können, weil sonst wann es nicht strenge ginge, zu viel Stein erfolgte.

Vom Aufste-
chen bey dem
Kupfer-Rost
Schmelzen,
und was da-
von erfolge.

§. 17. Weil nun bey diesem Kupfer-Rost-Schmelzen der Herd oft voll wird, so muß wol Achtung gegeben werden, daß jedesmahl zu rechter Zeit aufgestochen werde: Das Stopfen geschiehet mit schwerem Gestübbe, wie bey dem Rothen-Rost-Schmelzen. Der Stein, so bald solcher nur etwas braun-glüend wird, läffet sich gleich reißen und wann die Kupfer nur ein wenig hart worden und mit einem Eisen die Probe heraus

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-zc. 409

heraus genommen, kan man solche ausheben, weil nun selbige gesängert werden, muß man sie in Stücke zerstoßen.

Hievon fallen die meisten Kupfer und wenig Stein, das Kupfer wird Kupfer-Rost-Kupfer und der Stein Arm-Stein genannt. Von den 30 Scherben Kupfer-Rost fallen bis 60 Centner Kupfer-Rost-Kupfer, wovon der \approx 6 bis 9 Loth Silber hält und bis 8 Karren à $1\frac{1}{2}$ Centner Arm-Stein. Kohlen werden nach Proportion des vorigen verbrannt, auch lösen die Schmelzer und Vorläuffer, wie vorher gemeldet, einander ab.

§. 18. Der Stein nun, welcher vom Kupfer-Rost gefallen und Arm-Stein genennet wird, weil solches wenig, wird von vier Quartalen zusammen gelegt und Jährlich einmahl geschmolzen, durch eben den Ofen wodurch die Kupfer-Erze gesetzt werden und welcher auf dem Kupfer Num. 26. vorge-
stellet ist. Dieser Stein wird drey-mahl geröstet und alsdann Arm-Rost genannt.

Das Zumachen bey diesem Arm-Rost wird von eben dergleichen Bestübbe und auf die Art gemacht, wie bey dem Kupfer-Rost; Ingleichen wird mit dem Schmelzen auch also verfahren, nur daß bey diesem gar nichts vorgeschlagen, sondern der Arm-Rost ganz ohne Vorschläge durch den Ofen gesetzt wird.

Das Kupfer, so von diesem Schmelzen fällt, wird Arm-Kupfer genannt und ist die letzte Sorte, so noch in die Säng-
gerung kömt, der Stein welcher erfolgt, heisset Spor-Stein. Es könte auch dieses Arm-Rost-Schmelzen gar wol abgehen, und der Arm-Stein der letzte Stein als Spor-Stein seyn, weil aber noch Silber in den Arm-Stein befindlich, so werden solchem drey Feuer gegeben, damit man nur etwas Kupfer und darin die Silber mit erhalten könne, weil nun dieses Kupfer zwar Säng-würdig, jedoch von vorher beschriebenen dreyen Sorten als, Rohe-Rost, Kupfer-Rost und Arm-Kupfer das geringste in Silber-Behalt ist, so wird solches deswegen Arm-Kupfer genannt. Am Kupfer-Behalt hingegen ist es das beste, weil ordinair die ersten Kupfer, so aus dem Roh-Stein fallen, die geringsten und die letzten die reichsten an Gahr-Kupfern sind.

Von Spor-
Kost- schmel-
zen und was
davon erfolgt

§. 19. Was von Arm-Kost-Schmelzen gefallen und Spor-Stein heisset, pfleget nicht viel zu seyn, wesßhalben solcher Stein ordinair von vier Quartalen zusammen genommen, acht mahl geröstet wird, und alsdann Spor-Kost ist, doch ordinair Spor-Stein genannt wird.

Bei diesem Spor-Stein oder Spor-Kost ist nun in der Arbeit bey dem Zumachen und Schmelzen nichts veränderliches, sondern es wird in allen damit verfahren, wie solches bey dem Arm-Kost-Schmelzen kurz vorher beschrieben worden.

Spor- Kup-
fer.

Das Kupfer, so aus dieser Arbeit fällt, wird Spor-Kupfer genannt und hält wenig Silber, wesßhalber solches nicht in die Sängerung kömt, sondern gleich gahr gemacht wird.

Der Stein, so hievon erfolgt, heisset wieder Spor-Stein, es pflegt aber gar wenig zu seyn und wird zurück gelegt, bis der Spor-Stein aus den folgenden Quartalen dazu kömt, und wieder verarbeitet wird.

Von Ofen-
bruch schmel-
zen, wie dar-
auf zuge-
macht und
beschießt wer-
de.

§. 20. Ofen-Bruch ist, wann die Schmelz-Defen ausgeblasen und dasjenige was in den Defen von dem Schmelzen hengen blieben, nebst dem Gestübbe von Zumachen ausgestossen oder ausgebrochen worden, so ist ein Schmelzer schuldig dasjenige, was ausgekrahlet wird, wieder mit auf das folgende Schmelzen zu nehmen, was nun hinter dem Krahl liegen bleibet, siebet der Gestübbemacher aus, was durch das Sieb fällt, wird wieder zum Gestübbe genommen, dasjenige aber, so in dem Siebe liegen bleibet, wird gewaschen und alsdann geschmolzen; Dieses ist nun dasjenige, so man Ofen-Bruch nennet und wovon die Arbeit bey dem Schmelzen beschreiben wil.

Was anlanget das Zumachen, so wird dazu Gestübbe genommen und der Ofen zugemacht, wie bey den Rammelsbergischen Kupfer-Erz-Schichten gebräuchlich ist, ausser daß dieses Zumachen vester gestossen werden muß. Die Beschießung betreffend, so ist an sich der Ofen-Bruch sehr strenge, wesßhalber darauf Schlacken von den Rammelsbergischen Silber- und Bley-Erz-Schmelzen vorgeschlagen werden und nachdem die Arbeit gehet wird halb Ofen-Bruch und halb Schla-
cken

zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-zc. 4II

cken genommen. Die Schicht wird zu 22 Scherben gerechnet.

§. 21. Bey dem Schmelzen wird die Arbeit geführet auf eben die Art, und durch eben den Schmelz-Ofen, wie bey den Rammelsbergischen Kupfer-Erz-Schmelzen gewöhnlich ist, es bleibt aber bey dieser Arbeit die Nase nicht so beständig in dem Ofen, welches von den vielen Bley-Schlacken so vorgeschlagen werden, herrühret. Von diesem Schmelzen fallen ordinair etwas wenige Kupfer, so aber schlecht und bleyisch sind, auch erfolget dabey Stein. Der Stein wird vom jeden Stuch abgenommen und was sich darunter von kupferlichem Wesen findet, muß in den Königen kalt werden oder wird etwas abgelöschet und hernach abgesängert; Das kupferige Wesen davon wird Ofenbruchs-Könige und der Stein Ofenbruchs-Stein genannt, welcher hernach bey dem Gahr-Schlacken-Stein der von Gahr-Schlacken fällt, mit genommen wird.

Von der Arbeit bey dem Ofen-Bruch Schmelzen, und was davon erfolge.

Ofenbruchs-Könige. Ofenbruchs-Stein.

CAPUT LXXXVII.

Von Kupfer = Erz oder Kiesel = Schmelzen am Ober-Harz.

- §. 1. Eintheilung des Schmelzens.
- §. 2. Eigenschaften der Ober-Hartzischen Kupfer-Erze.
- §. 3. Die Kupfer-Erze, so bey den

Silber-Erzen-Brechen müssen mit Fleiß davon ausgehalten werden, sonst ist es der Arbeit sehr schädlich.

§. 1.

Das Ober-Hartzische Schmelzen der Kupfer-Erze oder Kupfer-Kiesel ist auch zweyerley, als:

Eintheilung des Schmelzens.

- (1) Das Kiesel-Schmelzen, und
- (2) Das Kost-Schmelzen.

§. 2. Die Ober-Hartzische Kupfer-Erze, oder Kupfer-Kiesel brechen im Spath oder schieferichter Berg-Art; An sich sind die Kupfer-Erze oder Kiesel, wann sie reine brechen und keine Berg-Art bey sich haben, ganz flüssig und wann sie

Eigenschaften der Ober-Hartzischen Kupfer-Erze.

412 Cap. LXXXVIII. Vom Kupfer-Erz-Schmelzen
strenge sind, rühret solches von der dabey sehenden Berg-Art
her.

Die Kupfer-
Erze, so bey
Silber-Erzen
brechen müs-
sen mit Fleiß
davon ausge-
halten wer-
den.

§. 3. Dergleichen Kupfer-Erzen brechen nun am Ober-
Hartz auf vielen Gruben unter den Silber-Erzen und werden
davon mit Fleiß ausgehalten, so viel es nur möglich ist, weil
es sehr schädlich, wenn von Silber-Erzen was unter den Kup-
fer-Erzen bleibet, indem dadurch die Silber in die Kupfer
kommen, da sonst in den Kupfer-Erzen am Ober-Hartz, wann
darunter keine Silber-Erzen melirt, gar wenig Silber befind-
lich und wann hingegen Silber-Erzen dabey bleiben, werden
die Kupfere reich an Silber, sind sie nun nicht sängerwürdig,
so sind die Silber gar verlohren, sind aber dadurch die Kupfer
sängerwürdig geworden, so müssen doch die Silber mit gros-
sen Kosten und Verbrennung vieler Bleye heraus gebracht
werden und bleibt dennoch etwas im Gahr-Kupfer. Werden
nun Kupfer-Erzen unter den Silber-Erzen gelassen und kom-
men in die nassen Puch-Werke, gehen viel im Wasser mit fort,
weil sie leicht sind, was dann unter den Schlichen bleibet, sol-
ches machet die Arbeit steinig und gehet, nachdem die Arbeit
ist, zum Theil mit in die Schlacken, ein Theil gehet auch mit
in die Werke, machet solche spröde und beschwerlich im Trei-
ben, daß es viel Abstrich giebt, arbeitet sich in die Glötte und
verdirbet die Rauff-Glötte, auch die Frisch-Bleye und ob man
gleich bey dem Bley-Frischen durch den Abzug auch aus dem
Abstrich etwas Kupfer wieder erhalten kan, so gehet dennoch
viel verlohren und kan nicht alles wieder erhalten werden. Um
nun beydes als Silber und Kupfer aus den Erzen mit Nutzen
zu bringen, so ist dazu die reine Erz-Scheidung das vornehm-
ste und allerbeste.

CAPUT LXXXVIII.

Vom Kupfer-Erz-Schmelzen auf Altenauer-Hütte am Ober-Harze vor einen Krum-Ofen.

§. 1. Von Schmelzung der Kup-
fer-Kiese.
§. 2. Vom Zumachen und Be-
schicken.

§. 3. Wie viel Centner Kieß auf ei-
ne Schicht gerechnet werden,
und wie eine Schicht verlohnt
werde.

§. 4. Von

auf Altenauer Hütte am Ober-Harze vor einen r. 413

- §. 4. Von der Arbeit im schmelzen, wie lange auf ein Zumachen geschmolzen werde und was davon erfolge.
- §. 5. Vom Kost-Schmelzen, wie darauf zugemacht und beschickt werde, auch was davon erfolge.
- §. 6. Vom Mittel-Stein-schmelzen und was davon erfolgt.
- §. 7. Von Spor-Stein-schmelzen und was davon erfolgt.
- §. 8. Von denen Arbeitern, bey diesen Kupfer-Erz-schmelzen.

§. I.

Die Kupfer-Erze, oder Kupfer-Riese auf Altenauer-Hütte, wann solche wie Cap. 31. §. 2. gemeldet, einmahl geröstet worden, wird der ganze Kost in die Hütte vor den Schmelz-Ofen gelauffen. Der Schmelz-Ofen, wodurch diese gebrannte Kupfer-Erze geschmolzen werden, ist ein Krum-Ofen, wie der ordinaire Ofen, der zu den Schlich-Rösten gebraucht wird, wie solcher auf dem Kupfer Num. 27. vorgestellt, nur liegt in diesem die Forme 3 Zoll tieffer.

Von schmelzung der Kupfer-Riese.

§. 2. Das Zumachen ist mit offener Brust, wie bey dem Unter-Hartzischen Krum-Ofen, so auf dem Kupfer Num. 26. vorgestellt, wozu Gestübbe von ein Theil Leim und zwey Theil Kolesch genommen und wie ordinair abgeseuret wird.

Vom Zumachen und Beschicken.

Nachdem nun der Kies strenge oder flüßig, werden Schlacken vorgeschlagen, sind sie flüßig, werden Kies-Schlacken vorgeschlagen, sind sie aber strenge, werden Kost-Schlacken oder Harz-Schlacken genommen, ordinair aber werden Kost-Schlacken, so von den Roh-Stein-Schmelzen gefallen, vorgeschlagen und werden bey dem Schmelzen jedesmahl von den vorgelauffenen gerösteten Riese, etwa bis 8 Centner ausgezogen, klein geschlagen und 2 Karren Kost-Schlacken, welche etwa 3 Centner ausmachen, darauf vorgeschlagen.

§. 3. Von den Riesen, was solche gewogen, ehe sie auf den Kost gebracht, werden 25 Centner vor eine Schicht in schmelzen, vor die Vorschläge aber nichts gerechnet. Weil dennoch bey den Riesen ein Unterscheid in schmelzen ist, daß die guten Riese besser in der Arbeit gehen und nicht so beschwerlich vor die Arbeits-Leute, wie die gemeinen Riese sind, welche in Schmelzen strenge gehen und deswegen mehr Vorschläge erfordern, woher die Arbeit länger gehet, so ist darum ein Unterscheid in dem Lohn gemacht, denn da der Schmelzer von einer

Wie viel Centner Rieß auf eine Schicht gerechnet werden, und wie eine Schicht verlohnt werde.

414 Cap. LXXXVIII. Vom Kupfer-Erz-Schmelzen

Schicht guten Ries zu schmelzen 20 Marien-Groschen bekommt, so ist auf eine Schicht von gemeinen Riese 5 Groschen zugelegt und davor 25 Marien-Groschen zu schmelzen gegeben und bekommt der Vorläuffer dann halb so viel.

Von der Arbeit in schmelzen, wie lange auf ein zumachen geschmolzen werde u. was davon erfolge.

§. 4. Die Arbeit in Schmelzen ist, wie ordinair auf die Nase und wird wenigstens 48 Stunde auf einem Zumachen geschmolzen, in welcher Zeit, nachdem der Ries ist, 170 bis 200 Centner können durchgesezt werden, wovon dann ohngefehr der dritte Theil in Rohe-Stein ausfällt, wovon der Centner bis 45 lb Kupfer zu halten pfliget. An Kohlen werden ohngefehr auf 100 Centner Ries 60 bis 75 Maasß verbrannt. Vor den Schmelz-Ofen arbeiten die Leute, deren in §. 8. dieses Capittels gedacht.

Vom Rost-Schmelzen, wie darauf zugemacht u. beschickt werde.

§. 5. Nachdem der Rohe-Stein seine Feuer in Rosten bekommen, wie solches Cap. 31. §. 3. beschrieben, wird solcher zum Schmelzen vorgelauffen, und durch eben den Schmelz-Ofen, wodurch die Kupfer-Riese gesezt, geschmolzen. Das Bestübbe ist ein Theil Leim und ein Theil Kolesch, wovon zugemacht wird, wie auf das Ries-Schmelzen, zu Vorschlägen werden die Ofen-Brüche und Schlacken von Ries-Schmelzen genommen, wovon auf 8 Centner Rost etwa 3 Centner vorgeschlagen werden; Solte es sich aber im Herd auflegen und matt werden wollen, so werden von den schwarzen dünnen Bley-Schlacken 2 Karren vorgeschlagen: Auf einem Zumachen wird 18 Stunde geschmolzen, in welcher Zeit bis 60 Centner Rost durchgesezt werden können; wann aber das Zumachen hält und das Schmelzen gut gehet, können wol bis 100 Centner durchgebracht werden.

Von 100 Centner Rohe-Stein werden ohngefehr ausbracht 8 bis 10 Centner Schwarz-Kupfer und 45 bis 50 Centner Mittel-Stein, dabey werden bis 50 Maasß Kohlen verbrannt.

Von Mittel-Stein schmelzen u. was davon erfolgt.

§. 6. Der Mittel-Stein, wann solcher wie in dem Cap. 31. §. 4. angeführet 6 bis 7 Feuer bekommen, wird solcher zum schmelzen vorgelauffen und durch den Ofen, wodurch der gebrannte Rohe-Stein geschmolzen, verarbeitet; Das Bestübbe und Zumachen ist mit vorhergehendem gleich; Zu Vorschlägen darauf werden genommen die Ofen-Brüche und Ries-Schlacken, imgleichen die Kräße von Gahr-Herde und Gahr-Schlacken,

Schlacken, wann solche vorher gewaschen sind. In 18 Stunden werden bis 80 Centner von den gerösteten Mittel-Stein durchgeseht, wovon bis 30 Centner Schwarz-Kupfer und bis 24 Centner Spor-Stein ohngefehr erfolgen, woben bis 40 Maas Kohlen verbrannt werden.

§. 7. Was das Spor-Stein-Schmelzen anlanget, wann solchem die gebührende Röstung gegeben, so hat es da mit gleiche Bewandniß, wie mit dem Mittel-Stein schmelzen und werden auch darauf Ofen-Brüche und Gahr-Schlacken vorgeschlagen, welche Letztere dann auf dieses und das Mittel-Stein-Schmelzen vertheilet werden müssen. Weil nun dieses Spor-Stein-Schmelzen von den Kupfer-Steinen ordinair das Letzte ist, so erfolgen dennoch die Schwarz-Kupfer nicht alle, sondern zugleich Stein wieder mit, welcher Stein den Nahmen Spor-Stein behält und weil es nicht viel pflegt zu seyn, so wird solcher aufgehoben, bis von nachfolgenden Ries-Schmelzen wiederum Spor-Stein vorfället, alsdann dazu gethan und mit verarbeitet.

Von Spor-Stein schmelzen u. was davon erfolge.

§. 8. Bey diesem Kupfer-Erz-Schmelzen werden vier Schmelzer gebraucht, welche zwar andere Arbeit mit haben, wann aber die Kupfer-Arbeit gehet, lösen sie einander alle 12 Stunde ab, imgleichen lösen auch die Vorläuffer einander alle 12 Stunde ab.

Von denen Arbeitern bey diesem Schmelzen.

CAP. LXXXIX.

Von Kupfer-Erz oder Kupfer-Rieß-Schmelzen auf Lautenthaler-Hütte vor einen Krum-Ofen.

§. 1. Von dem Schmelz-Ofen, wie solcher zugemacht und zum schmelzen beschickt werde.

§. 2. Wie viel Erze auf einen Zuzumachen durchgeseht werden und von der Arbeit dabey.

§. 3. Von dem Roh-Stein, so von Kupfer-Erz schmelzen erfolgt.

§. 4. Vom Kost-Schmelzen zum Lautenthal.

§. 5. Vom Spor-Stein-Schmelzen daselbst.

§. 1. Die

§. 1.

Von dem Schmelz-Ofen, wie solcher zuge-macht u. wie zum schmelzen beschickt werde.

Die Kupfer-Erze oder Kiese, wann solche geröstet, werden auf Lautenthaler Hütte durch einen Krum-Ofen, wie der ordinaire Schmelz-Ofen daselbst ist, geschmolzen und ist solcher Schmelz-Ofen auf dem Kupfer Num. 27. vor-gestellet.

Das Gestübbe zu dieser Kupfer-Arbeit wird von ein Theil Leim und vier Theil Kolesch gemacht, auch noch wol schwerer, als 2 Theil Leim und 3 Theil Kolesch, solches wird tüchtig unter einander gepucht, gesiebet, angefeuchtet und der Ofen damit zugemacht mit offener Brust, wie solches bey dem Kupfer-Erz-schmelzen gewöhnlich ist, das Spor wird ein Fuß lang, ein Fuß tieff und 6 Zoll weit geschnitten, dieses Zumachen wird 3 bis 4. Stunde mit Kohlen abgewärmet.

Die Beschickung zum Schmelzen betreffend, solche ist nicht weitläufftig, sondern die einmahl geröstete Erze werden mit einer Karre, worin ohngefehr 2 Centner gehen, vorge-lauffen, darauf werden ein bis zwey Tröge Stein-Schlacken und ein Trog Knobben gestreuet oder vorgeschlagen, welche Knobben aus den alten Rammelsbergischen Schlacken gesucht werden.

Wie viel Erze auf einem Zumachen durchgesetzt werden und von der Arbeit dabey.

§. 2. Sind nun die Erze strenge, so werden auf einer Schicht, als auf einem Zumachen 18 bis 20 Centner durch-gesetzt, sind sie aber flüßig werden bis 30 Centner auf eine Schicht genommen.

Das Schmelzen gehet, wie ordinair, auf die Nase, und wann der Herd voll Roher-Stein, wird solcher abgesto-chen und Scheiben weise abgenommen, die Schlacken lauffen zur Seite vom Herde in eine Schlacken-Triff: Nachdem nun die Arbeit in schmelzen sich regiret, werden die Vorschläge vermehret oder verringert, gehet es strenge, werden mehr Schla-cken genommen, gehet es flüßig, so wird an den Schlacken abgebrochen, worin ein verständiger Schmelzer sich von selbst zu finden weiß.

Von dem Roh-Stein, so von Kupfer-Erz.

§. 3. Sind nun die Erze reich an Kupfer, so erfolgt auch guter Roher-Stein und fällt wol von den Erzen ein drit-ter Theil so viel Roher-Stein, wie Erze geschmolzen. Es trägt

trägt sich aber auch wol zu, daß die Erze nicht reich an Kupfer sind und geben doch viel Roher-Stein, welches aber nicht gut ist, weil der Stein am Gehalt arm und dabey ordinair sehr dicke ist, und gegen die Schlacken nicht gut zu unterscheiden stehet, dieses rühret daher, daß die Erze in dem euen Feuer nicht sattsam rösten können, sonderlich wann etwa viel Schwefel-Ries dabey gewesen, und pfelet ordinair, wann es viel Armen-Roher-Stein giebt, die Arbeit rohe, mühsigt und unrennlich zu gehen, diesem muß man strengere Vorschläge geben oder die Erze noch einmahl mehr rösten.

Schmelzen erfolgt.

Wann ein Centner Roher-Stein ohngefähr am Gehalt auf 30 lb Kupfer kömt, so ist es am besten, weil sonst der Rost groß wird und viele Rost-Schichte geschmolzen werden müssen.

Auf 20 Centner Erz, wann solche im Schmelzen strenge gehen, werden ohngefähr 3 Karre Kohlen verbrannt und wann eine Schicht durch ist, wird ausgeblasen.

§. 4. Wann der Rohe-Stein gehörig gebrannt worden, wie im Cap. 31. §. 7. beschrieben, wird solcher zum schmelzen vorgelauffen und durch eben den Schmelz-Ofen gesezet, wodurch die Erze geschmolzen werden: Es wird zu dem Rost-Schmelzen Bestübbe genommen von 2 Theil Leim und 3 Theil Kolesch und auf die Art, wie bey den Erz-Schichten, zugemacht. Von den Rost werden 20 Centner auf eine Schicht gerechnet, darauf bis 3 Karre Kohlen verbrannt und wird davon 3 bis 4 Centner Schwarz-Kupfer ausgebracht, welches Könige genannt wird, und fallen der Könige nach Proportion des Rostes etwa der achte Theil, und Stein, welcher Spor-Stein genannt wird, fällt nicht gar die Halbschied.

Vom Rost Schmelzen.

§. 5. Vorher gemeldter Spor-Stein wird auf Holz in Mauer-Werk 7 bis 8 mahl geröstet, alsdann zusammen durchgestochen, das Bestübbe und Zumachen ist wie bey dem Rost-Schmelzen; Nach Proportion des Spor-Steins fällt ohngefähr $\frac{7}{8}$ in Schwarz-Kupfer und wenig Stein, welcher dann aufgehoben und zu dem demnechst erfolgenden Spor-Stein gebracht wird.

Vom Spor Stein Schmelzen.

Die Schwarz-Kupfere, weil darin wenig Silber befindlich, und also nicht sängerwürdig, werden so gleich gahr gemacht.

CAPUT XC.

Von dem Lutterbergischen Kupfer- Erz-Schmelzen nach Mansfeldischer Art, vor ei- nen Ungarschen oder so genannten Brill-Ofen.

- §. 1. Von Beschaffenheit des Schmelz-Ofens und vom Zumachen.
 §. 2. Sorten der Erze so zum Lutterberge-Brechen.
 §. 3. Wie zum Erz-Schmelzen beschickt werde.
 §. 4. Beschickung auf Kost.
 §. 5. Von der Arbeit bey dem Schmelzen.

I. I.

Von Beschaffenheit des Schmelz-Ofens und vom Zumachen.

Die Art zu schmelzen, welche zum Lutterberge im Ganzen ist, kömmt von Mansfeld her und ist in Anno 1705. wie die Grube, die Kupfer-Bluhme, daselbst zu guter Erz-Forderung kommen, auch die Arbeit damahls auf dieser Hütte eingeführet worden und schicken sich die Erze in solches Schmelzen recht gut, auch ist der Schmelz-Ofen mit denen zu Mansfeld, welche die Ungarsche Ofen genannt werden, ganz gleich und ist auf dem Kupfer Num. 22. vorgestellt.

Zu dem Gestübbe werden 3 Theil Kohlen und 1 Theil Leim genommen. Mit dem Zumachen wird auf eben die Art, wie zu Mansfeld verfahren, und sind deswegen auch zwey Schmelz-Ofen, damit allemahl einer in Vorrath kan zugemacht werden.

Sorten der Erze so zum Lutterberge brechen.

§. 2. Die Kupfer-Erze, welche zum Lutterberge auf der Kupfer-Rose brechen, sind zwar als ein Kupfer-Kies, dennoch von ganz anderer Art, wie die so am Ober- und Unter-Harze brechen, dann erstlich haben sie nicht so viel Schwefel, weshalb solche auch nur einmahl geröstet werden, zum andern führen sie eine besondere Berg-Art bey sich, welches kein Spath, sondern wann es aus der Grube kömmt zwar veste ist, wann es aber wenige Zeit am Tage lieget, so verwittert es und siehet aus wie weisser Sand, bey der Forderung dieser Grube haben sie vor dem Lasur-Erze, welche im Sande gelegen, auch rechte Sand-Erze gehabt, dazu bricht eine Art Kupfer-

Kupfer-Erze mit unter, so einen rechten braunen Eisen-Stein mit bey sich führet, nach welcher Beschaffenheit die Erze sehr strenge sind und flüssige Vorschläge gegeben werden müssen; Was nun an Erzen bricht, wird in drey Sorten ausgehalten, als: **Stuff-Erz**, **Mittel-Erz** und **Gemein-Erz**, unter dieses Gemein-Erz werden wieder zweyerley Sorten gerechnet, als: **Weiß-Gemein-Erz** und **Roth-Gemein-Erz**, welches Letztere dasjenige ist, wobey der Eisen-Stein mit bricht und ist davon röthlich; Es brechen auch gemeine Erze, welche nicht so rein geschieden werden können, daß solche schmelzwürdig sind, diese werden gepucht, zu Schlich gezogen und bey dem Schmelzen rohe mit verarbeitet.

§. 3. Sol nun zum Schmelzen vorgelauffen werden, so ist die ordinaire Art von **Stuff- und Mittel-Erz** $\frac{1}{3}$ **Weiß-Gemein-Erz** $\frac{1}{3}$ und **Roth-Gemein-Erz** $\frac{1}{3}$; Sind auch die Erze vorrätzig, wird genommen **Stuff- und Mittel-Erz** die Helffte. **Weiß-Gemein-Erz** $\frac{1}{4}$ und **Roth-Gemein-Erz** $\frac{1}{4}$. Von dergleichen Melange wird von den einmahl gerösteten Erzen mit einer Tonne, worin 4 Centner Erz gehen, vorgemessen, zwey Tonnen, thun 8 Centner, nach dem nun auch Schlich vorrätzig ist, so werden davon an statt Erz bis 4 Centner vorgeschlagen und so rohe mit verarbeitet, darauf werden auch vorgeschlagen 2 Karren Schlacken von den alten Hallen à 2 Centner, sind 4 Centner und eine Karre Stein oder **Rost-Schlacken** 2 Centner in Summa 14 Centner. Dieses wird eine **vergattirte Schicht** genannt und werden dergleichen Schichte in 24 Stunde 6 bis 7 durchgebracht.

Wie zum Erz-schmelzen beschickt werde.

§. 4. Der **Rost** wird jedesmahl vor den Erzen hergesetzt und wann der **Rohe-Stein** 10 mahl geröstet, werden davon vorgelauffen 100 Centner, darauf werden vorgeschlagen 15 Karren **Erz-Schlacken** à 2 Centner, thun 30 Centner, 5 Karren **Ofen-Bruch** 10 Centner, und 5 Karren **Krätz** von **Bahrmachen** 10 Centner, sind also Vorschläge 50 Centner.

Beschickung auf Rost.

§. 5. Was nun die Arbeit bey dem Schmelzen anlangt, so wird solche auf eben die Art geführet, wie die **Mansfeldische Arbeit** vor dieser Art **Schmelz-Ofen** Cap. 94. beschrieben worden und wird zum **Lutterberge** den **Sonntag** Abend um 4 Uhr angehenget und der Anfang mit Schmelzen gemacht, die Arbeit gehet hin bis den folgenden **Sonnabend** um 4 Uhr, als-

Von der Arbeit bey dem Schmelzen.

dann wird wiederum ausgeblasen, daß also die Arbeit auf einem Zumachen 144 Stunde gehet.

Der Krost wird auch, wann der Schmelz=Ofen angehet, zu Anfang vor den Erzen hergesehet, jedoch nicht jede Woche, weil der Stein, welcher in einer Woche fällt, nicht in einem Krost genommen wird, sondern es wird der Stein gesamlet, daß 100 bis 130 Centner zusammen kommen, alsdann wird solcher 10 mahl geröstet. Wann nun ein Krost zusammen und hat seine 10 Feuer, so wird solcher bey Annehmung des Schmelz=Ofens den Sonntag vor den Erzen hergesehet und können in 24 Stunden 100 Centner Krost mit den gehörigen Vorschlägen durchgebracht werden; Der Stein, so bey dem Schmelzen von dem Krost fällt, wird Spor=Stein genannt und bleibt bey dem Kohlen=Stein, so in eben der Woche von Erzen fällt und wird damit in den Krost gebracht und wieder 10 mahl mit geröstet, was aber davon in dem Schluß des Quartals fällt, solcher wird allein gelassen, 4 mahl geröstet und alsdann vor den Erzen hergesehet, damit die Kupfer davon noch in das Quartal mit gebracht werden können.

Wann nun der Krost durch, so wird von den Erzen zu schmelzen, wie damit die Beschickung vorher gemeldet, der Anfang gemacht und in 24 Stunden von solchen vergattirten Schichten 6 bis 7 durchgesehet und auf jede Schicht werden ohngefehr 6 Maasß Kohlen verbrannt.

Die beyden Vorder=Herde werden auf eben die Art, wie bey dem Mansfeldischen Schmelzen, verwechselt und ohngefehr alle 8 Stunde umgestochen.

Die Schlacken werden bald kalt, daß solche gut können abgenommen und zu rechter Zeit aus dem Wege gebracht werden.

Ben diesem Schmelzen arbeitet jedesmahl ein Schmelzer und ein Vorläuffer, und wird der Schmelzer alle 8 Stunde der Vorläuffer aber alle 12 Stunde von andren abgelöset. Ben dem Krost=Schmelzen aber, weil solches geschwinder gehet, wird noch ein Gehülffe zugegeben.

CAPUT XCI.

Vom Kupfer-Schiefer-Schmelzen zu Kiegelsdorff in dem Hessen-Casselschen.

- §. 1. Von dem Gehalt der Schiefer und wie solche vor dem Schmelzen geröstet werden.
- §. 2. Von dem Zumachen und wie lange auf einem Zumachen geschmolzen werde.
- §. 3. Von der Arbeit bey dem Schmelzen.
- §. 4. Vom Aufstechen und was von dem Schmelzen erfolge, auch wie viel Schiefer in acht Tagen durchgesehet und wie viel Kohlen dabey verbrannt werden, imgleichen von denen Arbeitern.
- §. 5. Vom Kost-Schmelzen und was davon erfolge.

§. I.

Von denen Kupfer-Schiefern, so zu Kiegelsdorff brechen, hält der Centner 2 bis 3 Pfund Kupfer und werden auf Reisig, so in Wasen oder Wellen gebunden, wie auf denen Mansfeldischen Hütten einmahl geröstet.

Vom Gehalt der Schiefer und wie solche vor dem Schmelzen geröstet werden.

Das Schmelzen geschieht vor einer Art Krum-Ofen wie solcher auf dem Kupfer Num. 28. vorgestellet ist.

§. 2. In diesem Ofen wird die Sohle zugemacht mit Gestübbe, von ein Theil Kolesch und drey Theil Leim, zum Herde ist das Gestübbe leichter, etwa zwey Theile Kolesch und ein Theil Leim. Das Zumachen ist, wie ordinair, mit offener Brust und das Spor wird rund gemacht. Das Zumachen wird abgewärmet und des Montages mit schmelzen angehenget, das Schmelzen gehet in eins hin drey bis vier Wochen und wird gemeiniglich des Sonnabends ausgeblasen.

Von dem Zumachen und wie lange auf einem Zumachen geschmolzen werde.

Nach dem einmahligen Rösten werden die Schiefer vor den Schmelz-Ofen gelauffen und nichts darauf vorgeschlagen, als was etwa von unreinen Schlacken von vorhergehendem Schmelzen geblieben und in währendem schmelzen vorfällt.

§. 3. Die Arbeit in schmelzen anlangend, so gehet solche etwas strenge und weil die Schiefer Eisenschüßig sind, so

Von der Arbeit bey dem Schmelzen.

422 Cap. XCI. Vom Kupfer-Schiefer-Schmelzen

leget es sich im Herde sehr auf, daß auch die Bienen mit großer Gewalt und Hebe-Bäumen müssen ausgebrochen und weil der Herd dabey sehr schadhafft wird, selbiger mit frischem Gestübbe muß ausgebessert werden; Unterdessen nun da man den Herd ausbessert, wird die Forme mit Leim zugestopffet und unter den Satz in dem Schmelz-Ofen Holz gestrebet, damit solcher sich nicht setzen und die Ausbesserung verhindern könne.

Vom Aufste-
chen und was
von dem
Schmelzen
erfolge, auch
wie viel
Schiefer in
acht Tagen
durchgesezt,
und wie viel
Kohlen da-
bey verbrant
werden, im-
gleichen von
denen Arbeit-
tern.

§. 4. Wann nun der Schmelz-Ofen etwa 60 Stunde in Arbeit gewesen, wird aufgestochen und erfolgt von einem Stich 7 bis 8 Centner Roh-Stein, wovon der Centner 40 bis 50 Pfund Kupfer hält und wird bey währendem Schmelzen mehrentheils alle 60 Stunde aufgestochen, wobey unreiner Roh-Stein mit Eisenschwül und Eisen-Sauen vorfallen. Diese Eisenschwülen und Eisen-Sauen werden so gleich klein geschlagen und mit dem Rohen-Stein in den Rost gebracht, worin sich das Eisen verbrennet.

Mit diesem Schmelz-Ofen werden in 7 Tagen 7 bis 8 Fuder Schiefer, wovon jedes 24 Maaß à 2 Centner, also 48 Centner hält, durchgesezt, wovon bis 18 Centner Roher-Stein à 40 bis 50 Pfund Kupfer haltend, auch wol 2 Centner unrein Roh-Stein mit Eisenschwül und 2 Centner Eisen-Sauen erfolgen, diese beyde letztere Sorten werden, wie vorher gemeldet, entzwey geschlagen und unter den Rohen-Stein mit in den Rost gebracht.

Auf 7 bis 8 Fuder Schiefer werden 12 Fuder à 12 Maaß Kohlen verbrannt.

Ben dieser Schmelzung, wovon ordinair zwey Schmelz-Ofen im Gange sind, ist ein Ober-Schmelzer der die Aufsicht hat und vor jeden Schmelz-Ofen arbeitet ein Schmelzer und ein Vorläuffer, welche beyde alle 8 Stunde abgelöset werden.

Vom Rost-
Schmelzen,
und was da-
von erfolge.

§. 5. Nachdem der Rohe-Stein in Rost-Stadeln, deren eine 19 Fuß lang, 8 Fuß weit und 12 Fuß hoch ist, auf Reiskig, Klufft-Holz und Kohlen 14 mahl geröstet, wovon ein Rost 5 bis 600 Centner Rohe-Stein starck ist, und wozu bey nahe ein halb Jahr Zeit erfordert worden, so wird solcher gebrannte Rost durch eben einen solchen Schmelz-Ofen, wo-
durch

durch der Schiefer geschmolzen, gesezet; Auf den Kost werden etwas Stein-Schlacken vorgeschlagen.

Von dem Kost-Schmelzen erfolgt ohngefehr zwey 3te Theile in Schwarz-Kupfer, das übrige in Spor-Stein, solcher Spor-Stein wird mit zum Rohen-Stein in den Kost gebracht und geröstet.

Von 12 Fuder Schiefer und 16 Fuder Kohlen-Verbrannt, werden ohngefehr 12 Centner Sahr-Kupfer ausgebracht.

CAP. XCII.

Von Kupfer-Erz-Schmelzen zu Breitenbach in Hessen-Darmstättchen vor einen Krum-Ofen.

- §. 1. Vom Zumachen und von der Beschickung auf das Kupfer-Erz-Schmelzen.
- §. 2. Wie lange auf einem Zumachen geschmolzen und was davon ausbracht werde.
- §. 3. Von dem Kost-Schmelzen.

§. 1.

Auf dieser Hütte zu Breitenbach werden die Kupfer-Erze von Hammertshausen und Borbach vor einen Krum-Ofen, so dem Unter-Harkischen gleicht, geschmolzen. Der Ofen wird mit Gestübbe von drey Theil Kolesch und ein Theil Leim, mit offener Brust zugemacht; Die Kupfer-Erze und Schliche, so einmahl geröstet und in einem Kost gewesen, und 300 oder mehr Centner betragen, werden zusammen in die Hütte gelauffen und mit einander vermengt, davon wird jedesmahl zu einer Schicht gleich gezogen, geklopft und solche mit Kost-Schlacken und Kalch-Stein beschickt, nachdem solches bey dem Schmelzen erfordert wird, weil jedes zum Fluß dienet.

Vom Zumachen und von der Beschickung auf das Kupfer-Erz-Schmelzen.

Kalch-Stein zu Vorschlagen.

§. 2. Von dieser Beschickung wird geschmolzen und ist jedesmahl eine Schicht auf zwölf Stunden gesezet. Der Schmelz-

Wie lange auf einem Zumachen

geschmolzen, und was davon ausbracht werden können. Schmelz-Ofe gehet auf einem Zumachen 10 bis 14 Tage, in welcher Zeit die 300 Centner und wol mehr durchgebracht werden können.

Hievon werden, nachdem die Erze arm oder reich sind, 130 bis 140 Centner Kupfer-Stein ausbracht, wovon der Centner 40 bis 50 Pfund Schwarz-Kupfer hält.

Von dem Krost schmelzen.

§. 3. Nachdem nun die Kupfer-Steine, wie in dem Cap. 33. §. 3. gedacht worden, die 9 Feuer bekommen, wird solcher zum Schmelzen wieder vorgelauffen und in vorhergemeldetem Krum-Ofen geschmolzen; Der Schmelz-Ofe wird eben wie auf das Erz-Schmelzen geschehen, zugemacht. Auf den Krost werden Schlacken, so von Erz-Schmelzen gefallen, vorgeschlagen, womit der Schmelz-Ofe bis 5 Tage auf einem Zumachen gehet und das meiste an Schwarz-Kupfern davon ausbracht wird, was davon an Spor-Stein erfolgt, wann es so viel ist, wird er alleine geröstet und geschmolzen, ist es aber wenig, kömt solcher mit unter den Kupfer-Stein, wird darunter geröstet und mit geschmolzen.

Bei dieser Arbeit, als bey Durchschmelzung der 300 Centner Kupfer-Erze und Schliche und der davon fallenden Krost-Schichte, werden 12 bis 13 Fuder Kohlen verbrannt.

Vor dem Schmelz-Ofen arbeiten ein Schmelzer und ein Vorläuffer, welche alle 12 Stunden von andern abgelöset werden.

CAPUT XCIII.

Von Kupfer-Schiefer-Schmelzen zu Thal-Itter in Hessen-Darmstättchen vor einen so genannten Brill-Ofen.

§. 1. Wie der Schmelz-Ofe beschaffen und vom Gehalt der Schieffer.

§. 2. Diese Schieffer lassen im ersten Schmelzen Schwarz-Kupffer fallen.

§. 1. Das

§. I.

Das Schiefer-Schmelzen an diesem Ort geschiehet durch eine Art Ungarsche Ofen, wie jehzo noch auf Lutterberger Hütte im Gange, welches die alte Art Mansfeld-der Ofen sind, nemlich die Brill-Ofen.

Wie der Schmelz-Ofen beschaffen und vom Gehalt der Schiefer.

Der Schiefer an sich ist eine eigene Sorte, es ist derselbe braun, dann und wann etwas grün angeschmeichet, wovon der Centner 2 bis 5 fl Kupfer hält.

§. 2. Dieser Schiefer wird nicht geröstet, sondern roh geschmolzen und ist was sonderbahres, weil es im schmelzen keinen Stein, sondern gleich Schwarz-Kupfer fallen lässt; Die Schwarz-Kupfer halten auch kein Silber, sondern werden gleich gahr gemacht und da diese Gahr-Kupfer recht gut sind, so werden solche bey den Messings-Werken zu Messing gebraucht. Weil nun in hiesigen Landen was ungewöhnliches ist, daß aus dem Rohe-Schmelzen gleich Schwarz-Kupfer fallen, so habe solches deswegen alhie mit anführen wollen.

Die Schiefer lassen im ersten Schmelzen schwarz-Kupfer fallen.

CAPUT XCIV.

Von der Mansfeldischen alten Art Kupfer-Schiefer zu schmelzen über einen Ungarschen Ofen.

- §. 1. Von Beschaffenheit dieses Schmelz-Ofens und von dem Gehalt der Mansfeldischen Schiefer.
- §. 2. Vom Zumachen.
- §. 3. Von der Beschickung.
- §. 4. Von der Schmelz-Arbeit über solchen Ofen.

§. I.

Die Mansfeldische Hütten-Arbeit wird auf zweyerley Art tractiret und zwar erstlich nach der alten Methode über einen Ungarschen Ofen, wie solche in den Jahren 1701. bis 1718. in Um gange gewesen und werden diese Ofen auch Brill-Ofen genannt.

Von Beschaffenheit des Schmelz-Ofens und von dem Gehalt der Mansfeldische Schiefer.

Hhh

Was

426 Cap. XCIV. Von der Mansfeldischen alten Art,

Was nun diese Art Schmelz=Ofen anlanget, so ist solche in dem Cap. 9. §. 3. beschrieben und auf dem Kupfer Num. 22. vorgestellet worden, weßhalber alhie nöthig von der Art zu schmelzen Meldung zu thun.

Es bestehen nun in dem Mansfeldischen und Eislebschen die Kupfer=haltigen Berg=Arten in lauter Schiefen, weil solche nun arm an Gehalt und etwa der Centner $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ lb Kupfer halten, so hat diese Art zu schmelzen darin ihren Nutzen, daß der Ofen auf einem Zumachen, nur daß die Vorder=Herde ausgebessert werden müssen, bis 144 Stunde gehen kan, wobey dann, weil in solcher Zeit nur einmahl ausgeblasen wird, Kohlen erspartet werden können; Daß auch das Zumachen desto besser solche Zeit aushalten kan, bestehet mit darin, weil zu dem Geschmelzten zwey Herde vor dem Ofen liegen, woher dann diese Ofen auch Brill=Ofen genannt werden. Diese Herde werden umgewechselt und davon alle 24 Stunde nur einer gebraucht, worin das Geschmelzte gehet.

Nun bestehet bey andren Kupfer=Erz=Schmelzen die Arbeit in zweyerley Arten, als Erz= und Rost=Schmelzen; Bunderley Arbeiten sind ein von dem andren unterschieden, bey diesem Mansfeldischen Schmelzen, hingegen erfolgt zwar auch von dem Schiefer, Roher=Stein, es wird aber solcher Rost nicht besonders geschmolzen, sondern bey einem jedesmahligen wöchentlichen Schmelzen, wird der Rost zu Anfang vor den Schiefer hergesezt.

Vom Zumachen.

§. 2. Weil ein Schmelz=Ofen den Sonntag Abend um 4 Uhr angehet und Sonnabends um 4 Uhr erst ausgeblasen wird, so kan ein solcher Ofen in so kurzer Zeit nicht kalt und wieder zugemacht werden, zu welchem Ende zu einem schmelzen allemahl zwey Schmelz=Ofen sind, damit solche ein um das andre gebraucht werden können.

Das Zumachen betreffend, so wird dazu Gestübbe genommen, welches von ein Theil Leim und zwey Theil Kolesch bestehet: Dieses Gestübbe wird nun in den Ofen auf den Sohlen=Stein gesezt und wann solches nach und nach vest gestossen, muß es hart unter der Forme stehen und vor dem Ofen, mit der Vorwand gleich, einen Fuß gegen die Forme niedriger seyn, damit das Zumachen ganz schüßig aus dem Ofen gehe; Die Forme lieget 5 Zoll aus der Brand=Mauer in den Ofen

Ofen und ganz gerade, daß solche kaum einen Zoll Fall hat. Vor dem Ofen werden die beyden Vorder-Herde zugemacht, welche von einem Stein, so gerade in der Mitte des Ofens stehen und von den Schmelzern in der Arbeit zum Tritts-Stein gebraucht wird, unterschieden, damit ein jeder Herd etwas zur Seite des Ofens liege, jedoch der eine nicht weiter vom Mittel des Ofens, auch nicht weiter heraus, wie der andere komme.

Jeder von den beyden Herden hat ein Auge unter der Vorwand, von da der Gang des Geschmelzten in den Herd gehet, und wird jedweder oben etwa 10 Zoll weit und 2 Fuß tieff, es muß aber selbiges vest zugemacht werden, das Auge wird mit Steinen zugemauert; Diese beyde Vorder-Herde werden von Sonnabend bis den Sonntag Abend gefeuert, damit sie recht tüchtig abwärmen können. In dem Ofen aber werden den Sonntag erst Kohlen zum Abwärmen geschüttet; Daß nun die Herde mehr gefeuert werden müssen, ist Ursache, weil bey dem Anfange des Schmelzens gleich Rost gesetzt und die Schwarz-Kupfere in die Herde gehen müssen.

§. 3. Die Schieffer sind nun unterschieden und die meisten davon strenge, die flüchtigsten Brechen bey Wiederstätt, welche mülmich sind und eine Art von Stein-Kohlen an sich haben, die nun in den andren Revieren brechen, sind vester und strenger, jedoch ist dabey wieder ein Unterscheid und zwar von einer Grube, was sie Streb heißen, ist flüchtig und was Noberg genannt wird, ist streng. Nachdem nun von einer jeden Art vorfällt, darnach wird die Versehung gemacht, damit strenge und flüchtige unter einander kommen, jedoch wird von jeder Gewerkschafft allein geschmolzen. Wann solche nun einmahl auf Wasen geröstet, werden davon in die Hütte in zwey Stadeln, welches viereckigte gemauerte Plätze sind, 3 Fuder jedes zu 48 Centner gelauffen, dazu werden auf jede Stadel etwa 4 Karren Lese-Schlacken, so aus den alten Hallen gesucht werden, vorgeschlagen; Diese zwey Stadeln werden eine Schicht genannt und müssen dergleichen Stadeln mit einem Schmelz-Ofen wöchentlich sechs durchgebracht werden, worin 9 bis 10 Fuder Schieffer sind; Von dem Wiederstätt-schen Schieffer aber können wol 11 Fuder durchgebracht werden. Was nun von dem Rost-Schmelzen vor Schlacken fallen, solche werden bey dem Schieffer-Schmelzen auch wieder mit vorgeschlagen.

Von der Beschickung.

Streb und Noberg.

Von der
Schmelz-
Arbeit über
solchen
Ofen.

§. 4. Was die Arbeit anlanget, so wird allemahl des Sonntages, Abends um 4 Uhr mit Schmelzen angefangen und gehet solches 144 Stunde bis den folgenden Sonnabend Abend um 4 Uhr, so wird der Ofen ausgeblasen.

Zu Anfang des Schmelzens wird, nachdem der Ofen mit Kohlen gefüllet, zuerst ein Rost durchgesetzt, welcher sechsmahl geröstet worden, und ein Wochen-Gefäll von einem Schiefer-Schmelzen ist, weil die Arbeit darnach eingerichtet, daß von sechs wöchentlichen Schmelzen von jeder Woche der Rohe-Stein besonders gelassen und in 6 Wochen 6 mahl geröstet worden, damit alle Woche ein Rost seine sechs Feuer habe und vor jeden wöchentlichen Anfange des Schmelzens ein Rost kan vorher gesetzt werden und gehen zu solchem Rost Schmelzen ohngefähr 5 bis 6 Stunde, in welcher Zeit ohngefähr die Herde dreymahl verändert werden oder dreymahl gestochen wird, dann wenn der eine Herd voll Kupfer, daß die Schlacken ohne Schaden nicht mehr können abgenommen werden, so wird das Auge, wodurch dieses Schmelzen gangen, zugestopffet und das andre Auge wieder aufgemacht, damit das Geschmelzte in den ledigen Herd wieder gehen könne; Der erste Herd, welcher nun voll ist, wird indessen ausgerissen und weil die Schlacken hitzig, daß solche nicht bald kalt werden und sich abnehmen lassen wollen, werden solche mit dem

Kister. Kister abgezogen, welches ein Eisen ist, worauf ein Streich-Holz geschlagen. Diese Schlacken von dem Roste können nun wol nicht gar zu reine seyn, weil sie aber alle auf den Schiefer wieder vorgeschlagen werden, so gehet dabey nichts verlohren: Wann die Schlacken herunter, so sind darauf wenige Scheiben Stein, welcher Dün-Stein und an den meisten Orten Spor-Stein genannt wird. Dieser bleibt nicht besonders, sondern wird zu dem Stein von Schiefern gethan, der aus eben diesen Schmelzen fällt, weil nur einerley Rost gemacht wird.

Die Schwarz-Kupfer werden mit Wasser abgekühlet, und alsdann auch ausgerissen und sind diese Kupfer sehr fein, haben bey dem Gahrmachen wenig Abgang. Von diesen Kupfern hält der Centner 8 bis 16 Loth Silber und werden nach der Säger-Hütte zu Heckstätt gebracht und daselbst gesängert; Der Herd, wann solcher schadhaft worden, wird wieder mit Gestübbe ausgebessert.

Wann

Wann nun der Rost auf dem Ofen, wird aus den Stadeln der Schiefer nachgesehet und kan der Schmelzer so gleich an der Schlacke erkennen, wann der Rost durch den Ofen ist, so gleich wird das Auge, wodurch der Rost gegangen zugestopffet und das andere wieder aufgemacht, wodurch der Rohe-Stein und Schlacken von Schiefer-Schmelzen in den ledigen Herd gehen kan: In diesen Herd gehet das Geschmelzte bis den Montag Abend um 6 Uhr, alsdann wird das Auge zugemacht und der Rohe-Stein ausgerissen; Wann nun das eine Auge zugestopffet, so wird das andre so gleich wieder aufgestochen, damit ein Herd um den andren gehe. Das Geschmelzte gehet in den zwenten Herd, bis den Dienstag Abend um 6 Uhr, indem alle 24 Stunde von den geringen Schiefern gestochen wird; Diese Schiefer gehen im Schmelzen sehr strenge, daß auf ein Füll-Faß Kohlen nur 2 Tröge Schiefer gesehet werden können und wird bey dieser Arbeit auf die Nase geschmolzen, solte es sich nun zutragen, daß die Nase an der Forme Luft bekähme, werden nicht mehr Tröge, sondern die Schiefer auf den Ofen hinten nach der Brand-Mauer hingesehet, damit die Nase ihren Stand behalte und der Ofen vorne her Luft bekomme; Gehet es aber zu strenge, oder der Ofen wäre etwas versetzt, werden von den Rost-Schlacken nachgesehet, welche frisch sind, wornach es sich ändert; wann man auch anderster nicht vorkommen kan, muß man an den Sehen abbrechen und zulegen, wie solches die Arbeit leiden wil.

Schiefer
wird hinter
den Rost her
gesehet.

Der Wiederstättische Schiefer gehet im Schmelzen flüssiger, giebt auch mehr Stein, weßhalber öfter und alle 12 Stunde gestochen wird; Nun kömmt auch, daß das Geschmelzte in die Sohle frisset und auf den Sohlen-Stein in den Ofen hergehet, welches aber der Arbeit nicht schadet, sondern es gehet das Geschmelzte vor den Ofen wieder in die Herde.

Weil nun auch die Herde schadhafft werden, so werden solche, wann sie ledig mit frischem Gestübbe ausgebessert, aber nicht abgewärmet, woher es sich auch gerne auffleget; Absonderlich auch, da der Stein matt ist. Dieses wird ein Boden genannt, solcher wird ausgebrochen und hernach wieder zuge-setzet, es werden aber zugleich Rost-Schlacken mit genommen, welche die Arbeit etwas anfrischen müssen; Es findet sich auch unter den Rohe-Stein in den Herden öfters viel klar Eisen oder Eisen-Sauen, welche klein geschlagen, unter dem Rohe-

430 Cap. XCV. Von der Mansfeldischen neuen Art,
Stein gelassen und mit geröstet werden, da sie sich hernach ver-
lieren und bey dem Kost-Schmelzen nicht gespüret werden.

Eisen verdir-
bet das Kup-
fer nicht.

Hiebey ist abzunehmen, daß das Eisen die Kupfere nicht
verdirbet, weil bekannter maassen die Mansfeldischen Kupfere
mit von den besten sind.

CAP. XCV.

Von der Mansfeldischen neuen Art Kupffer-Schiefer zu schmelzen über einen Ho- hen-Ofen.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| §. 1. Wer den Mansfeldischen Ho- | §. 3. Von der Beschickung. |
| hen-Ofen angelegt, wie solcher | §. 4. Von der Schmelz-Arbeit. |
| beschaffen, worin er mit dem | §. 5. Was bey dem Hohen-Ofen |
| Ungarschen-Ofen gleich sey | gegen den Ungarschen-Ofen vor |
| und differire. | Vorthail. |
| §. 2. Vom Zumachen. | §. 6. Vom Kost-Schmelzen. |

§. 1.

Wer den
Mansfeldi-
schen Hohen-
Ofen ange-
legt, wie sol-
cher beschaf-
fen, worin er
mit dem Un-
garschen-Of-
en gleich sey
und differire.

Die Mansfeldische Art zu schmelzen durch einen Hohen-
Ofen hätte noch wol alhier nicht, sondern weiter zu-
rück müssen angeführet werden, weil aber diese Arbeit
mit der vorhergehenden an einen Ort sich findet, so habe solche
alhie anzuführen vor nöthig gehalten.

Zu dieser neuen Methode die Mansfeldischen Schiefer zu
schmelzen ist ein Hoher-Ofen angelegt und von dem Zehndner
Ehrenberg zu Mansfeld auf 5 Hütten introducirt worden; Auf
zwey Hütten, so bey Eisleben liegen, ist die vorige Art zu
schmelzen behalten und der Ungarsche Ofen geblieben. Mit
diesem Hohen-Ofen hat nun ohngefehr die Arbeit Anno 1721.
ihren Anfang genommen.

Wie nun eigentlich der Hohe-Ofen beschaffen, solches ist
auf dem Kupfer Num. 39. vorstellig gemacht worden.

Was die Arbeit anlanget, so ist dem äusserlichen An-
sehen nach, eben kein sonderlicher Unterscheid gegen die vorige
Metho-

Kupffer-Schieffer zu schmelzen über einen Hohen-rc. 431

Methode, nur daß es vor den Hohen-Ofen geschiehet, welcher höher ist, wie der Ungarsche Ofen, so vordem zu Mansfeld im Gange gewesen. In dem Ofen kömmt auf dem Sohl-Stein zwar etwas grobe Lesche, das meiste Schmelzen aber gehet auf den Sohl-Stein. Vor dem Ofen sind jedoch bey diesem so wol zwey Vorder-Herde, wie bey dem vorigen Ungarschen-Ofen und kan daher wol unter die Art der Brill-Ofen mit gerechnet werden. Dann so ist bey dem vorigen Ungarschen-Ofen auf einem Zumachen nur eine Woche geschmolzen, über diese Hohe-Ofen aber wird wenigstens vier Wochen gearbeitet, ehe ausgeblasen wird. Und gehen einige Ofen wol bis 6 und 7 Wochen beständig in der Arbeit fort.

§. 2. Sol nun ein Hoher-Ofen in den Mansfeldischen zugemacht werden, so geschiehet solches des Montag Morgens, wann er vorher erst wieder ausgemauert, weil selbige bey dem Schmelzen starck ausbrennen, alsdann wird grobe leichte Lesche, worunter gar kein Leim ist, auf den Sohlen-Stein bis hart unter die Forme gesehet, hat bis nach den Augen 38 Grad-Fall. Von Zumachen.

Vor dem Ofen werden zwey Vorder-Herde von schwerem Gestübbe, als zwey Theil Lesche und ein Theil Leim gemacht, gleich wie bey denen vorigen Ungarschen-Ofen; Dieses Zumachen wird mit glühenden Schlacken abgewärmet, weil ordinair ein Ofen in der Arbeit ist, wovon die glühende Schlacken genommen werden.

§. 3. Die Schiefer werden so gleich bey denen Gruben gebrannt und alsdann zu den Hütten gefahren, in Höhlen zu 24 Centner, wovon zwey auf ein Fuder gerechnet werden. Weil nun Bodens bey die Hohen-Ofen in der Höhe gemacht, damit das Aufsetzen nicht gar zu beschwerlich falle, so wird der gebrannte Schiefer auf solche Böden in Stadeln gelauffen, alsdann wird auf ein Fuder oder 48 Centner Schiefer 8 Centner Stein-Schlacken, dann und wann wol etwas mehr, vorgeschlagen, dazu werden die unreinen Schlacken mit genommen, auch wird wol Fluß von Straßberg mit vorgeschlagen, wann die Arbeit strenge gehet; Solcher Stadeln oder Fuder werden auf ein Wochen-Werk 12 bis 16 durchgesehet und halten die Schiefer der Centner von $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ ₰ Kupfer. Von der Beschickung.

§. 4. Wann nun das Zumachen abgewärmet, und die Von der Schmelz-
Arbeit. Beschickung

Beschickung der Schiefer gemacht ist, so wird des Montag Abends etwa um 4 Uhr angehenget, der Hohe-Ofe halb voll Kohlen getragen und dann zum Anfang ein Füll-Faß voll Schiefer, ohngefehr $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Centner darauf gesetzt, dann wieder Kohlen und nach gerade immer mehr Schiefer, bis es auf 3 Füll-Faß kömmt, welches wol das Höchste pflegt zu seyn, und werden die Schiefer bey dieser Arbeit alle mit Füll-Fäßern aufgesetzt. Es ist aber das Füll-Faß zu den Schiefen etwa halb so groß, wie das zu den Kohlen, in währendem Schmelzen lassen sie die Arbeit dunckel und ohne Flamme gehen, weil davor gehalten wird, daß solches eine Menage an Kohlen sey, auch nehme die Flamme die kleinen Schiefer mit heraus, desgleichen gehet das Gebläse nicht starck, weil man davor hält, daß die Arbeit davon reinlicher gienge und der Stein sich besser setzen könte.

Die Nase wird gerade ausgeführet und muß vorne unter sich arbeiten, auch nicht über $1\frac{1}{2}$ Fuß anwachsen; Gehet die Arbeit streng und die Nase läufft zu starck an, wird mit den Aufsehen zurück gehalten, damit der Ofe etwas eingehe, dann wird von dem Straßberger Fluß ein Füll-Faß aufgesetzt und bey mehrerem Aufsehen von dem Schiefer etwas nachgelassen, bis der Ofe recht wieder in Ordnung kommen, und mit dem ordinären Sehen fortgefahret werden können.

Wann nun ein Herd voll Stein geworden, wozu Anfänglich, nachdem der Schiefer reich und der Vorder-Herd noch klein ist, eine Zeit von 5 bis 7 Stunden hingehet, so wird das Auge zugestopfet und das andere Auge, so in den frischen Herd gehet, wiederum aufgemacht, und das Geschmelzte darin gelassen, bis dieser wieder voll Stein geworden, welcher dann in noch weniger Zeit voll wird, wie der erste, weil der Ofe in besseren Gang kommen, die folgende Herde aber erfordern mehr Zeit, weil solche immer grösser werden und kan ein solcher Herd 3 bis 4 mahl aushalten, ehe es nöthig ist, daß er neu gemacht werden müsse; Wann aber ein solcher Herd nicht mehr halten wil, wird so gleich, wann der Stein ausgenommen, das alte Gestübbe heraus gerissen und der Herd mit frischem Gestübbe neu zugemacht, mit glühenden Schlacken abgewärmet und das Geschmelzte wieder hinein gelassen, die Schlacken werden alsdann abgehoben und so lange solche rein sind, weggeworffen, kömmt es aber näher auf den Stein, so bleibt in den Schlacken von dem Stein etwas hängen,

Kupfer-Schiefer zu schmelzen über einen Hohen=rc. 433

gen, wovon die Schlacken unrein werden, müssen also aufgehoben und wieder mit vorgeschlagen werden.

Die leichte Lescche bleibt nicht lange in dem Ofen, sondern ist nur darum mit hinein gesetzt, daß indessen der Sohlen-Stein recht erwärmen könne, weil das Geschmelzte auf den Sohlen-Stein her aus dem Ofen in die Herde gehet.

Nach vorher-beschriebener Art wird die Arbeit continuiret, so lange der Ofen aushalten und in Arbeit bleiben kan, woben dann die Schmelzer gar fleißige Acht auf die Arbeit haben müssen, zumahl, wann bey dem Hohen-Ofen etwas versehen, solches so leicht nicht wie bey einem andren Ofen, wieder zurecht gebracht werden kan, indem in einem Hohen-Ofen viel mehr Säße stecken als in einem andren. Weil auch allerley Zufälle sich eräugen können, so das Ausblasen verursachen, als z. E. es kan der Sohlen-Stein Noth leiden und weggehen, die Vorwand oder Brand-Mauer, imgleichen die Seiten-Mauern durchbrennen, welches alles sich bey solcher Arbeit zutragen kan, so komt doch aber nicht offte, daß dergleichen einfällt und das lange Blasen der Ofen verhindert; Wann nun das Schmelzen nach seiner ordinairen Art gehet und durch dergleichen Casus, wie jetzt angeführet, nicht interrumpirt wird, so wird der Ofen, wann die Arbeit vier Wochen gangen, des Sonabends ausgeblasen und ist 4 Wochen die geringste Zeit, weil ein Ofen öftters in die sechste bis siebende Woche in Arbeit seyn kan.

§. 5. Der Vorthail bey diesem Ofen gegen die vorige Ungarsche Ofen sol darin bestehen, daß mehr Schiefer damit können durchgebracht und Kohlen ersparet werden.

Was bey dem Hohen-Ofen gegen den Ungarschen vor Vorthail.

Stein wird wöchentlich, nachdem der Schiefer reich, 50 bis 70 Centner ausbracht und mit 7 bis 8 Feuern geröstet; An Kohlen-Verbrannt wird ohngefehr auf ein Fuder Schiefer ein Fuder Kohlen zu 12 Maas gerechnet.

§. 6. Der Rost, wann solchem 7 bis 8 Feuer gegeben, wird geschmolzen und werden ordinair die Roh-Steine von zwey Wochen, wann solche in rösten ihre Feure bekommen in ein Schmelzen genommen; Dieses Rost-Schmelzen geschieht vor den Ungarschen-Ofen und ist davon bereits bey der

Vom Rost-Schmelzen.

434 Cap. XCVI. Von Kupfer-Schiefer-Schmelzen
ersten Mansfeldischen Schmelz-Art alles schon weitläufftiger
ausgeföhret worden

CAP. XCVI.

Von Kupfer-Schiefer-Schmelzen über einen Hohen-Ofen zu Rothenburg an der Sahle.

- §. 1. Wie der Hohe-Ofen beschaffen
und wer solchen introducirt. §. 5. Vom Rost-Schmelzen, wie
darauf zugemacht und beschickt
werde, auch was davon er-
folge.
- §. 2. Vom Zumachen auf Schiefer-
Schmelzen.
- §. 3. Von der Beschickung.
- §. 4. Von der Schmelz-Arbeit und
was davon ausbracht werde.

§. 1.

Wie der Ho-
he-Ofen be-
schaffen, und
wer solchen
introducirt.

Das Schiefer-Schmelzen zu Rothenburg geschiehet über
einen Hohen-Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num.
40. vorgestellet und in dem Capite 12. §. 4. beschrieben.
Es ist solcher in Anno 1722. von dem Königl. Preussischen Krie-
ges-Rath von Krug eingeföhret worden.

Vom Zuma-
chen auf
Schiefer-
Schmelzen.

§. 2. In diesem Hohen-Ofen lieget ein Sohlen-Stein,
welcher von einem Sand-Stein gehauen, hält ein bis zwey
Zumachen aus, dann wird ein neuer gelegt, worauf mit Ge-
stübbe von ein Theil Leim und zwey Theil Kolesch zugemacht
wird; Vor den Ofen sind zwey Herde, wie solche ordinair vor
einen Brill-Ofen liegen, auch mit Gestübbe zugemacht, wie
nun davon allezeit in Schmelzen einer gebraucht wird, so
wird auch nur vorerst einer mit dem Zumachen in den Ofen
zugleich abgewärmet, welches Abfeuren zusammen 12 Stun-
de dauret.

Von der Be-
schickung.

§. 3. Nachdem nun die Schiefer einmahl auf Wellen
geröstet und ausgebrannt sind, so werden solche über den Ho-
hen-Ofen auf den Boden gelauffen, allemahl Fuderweise auf-
geschüttet und beschicket. Anf ein Fuder Schiefer, nachdem
sie strenge sind, werden ein bis drey Centner Fusz aus dem
Stollbergischen und etwas Rost-Schlacken vorgeschlagen.

§. 4. Wann

über einen Hohen-Ofen zu Rothenburg an der 2c. 435

§. 4. Wann nun das Zumachen seine Zeit abgefert, so wird angehenget und mit Schmelzen der Anfang gemacht. Ist der eine Herd voll Stein, so wird das Auge zugestopfet und das andre Auge so in den ledigen Herd gehet wieder aufgemacht, welcher Herd aber vorher wol abgewärmet seyn muß. Diese Herde werden also umgewechselt auf eben die Art, wie vor denen Schmelz-Ofen im Mansfeldischen, wird nun einer davon schadhaft, so wird solcher, wann er ledig ist, ausgebessert oder auch wol, wann es nöthig ist, neu zugemacht und so gleich abgewärmet, damit, wenn der eine Herd voll Stein wird, das Geschmelzte so gleich in den ausgebesserten Herd wieder eingehen könne. Das Zumachen in dem Ofen kan auch die ganze Zeit, da der Hohe-Ofen im Gange ist, nicht aushalten, sondern wenn das Gestübbe von dem Geschmelzten durchgefressen, so gehet solch Geschmelzte auf den Sohlen-Stein herdurch in den Vorder-Herd; Die Schlacken werden abgenomminen.

Von der Schmelz-Arbeit u. was davon ausbracht werde

Dieser Hohe-Ofen gehet 5 bis 6 Wochen ehe ausgeblasen wird. Wöchentlich werden bis 15 Fuder Schiefer à 48 Centner durchgebracht und auf jedes Fuder Schiefer ein Fuder oder 12 Maas Kohlen verbrannt. Weil aber die Schiefer nicht allemahl von gleicher Güte sind, so ist davon die Ausbringung auch nicht immer gleich, sondern es erfolget Wöchentlich ohngefähr bis 60 Centner Roher-Stein, wovon der Centner 30 und mehr R Kupfer hält.

Vor den Hohen-Ofen arbeiten jedesmahl ein Schmelzer, ein Vorläuffer und ein Kohlen-Austräger, diese werden alle 12 Stunde von andren abgelöset.

§. 5. Weil nun auf Rothenburger-Hütte Wöchentlich wenigstens zwey Hohe-Ofen in Umgange sind, so wird von einem solchen Wochen-Werke aller ausgebrachte Roher-Stein, es seyn 100 oder mehr Centner in einen Krost gebracht und bekommt ein solcher Krost sieben Feuer. Das Rosten geschiehet in gemauerten Stadeln unter einem Dache auf Wasser und Holz und zu den letzten beyden Feuren werden Kohlen mit genommen.

Vom Krost-Schmelzen, wie darauf zugemacht u. beschickt werde, auch was davon erfolge.

Das Krost-Schmelzen geschiehet vor einen Ungarschen oder Brill-Ofen, wie vordem auf allen Mansfeldischen Hütten in Umgange gewesen und wird der Schmelz-Ofen zu dieser

436 Cap. XCVII. Von Sand-Erz und Schiefer-

Schiefer
zum Zumachen.

Arbeit der Kupfer-Ofe genannt; In diesem Schmelz-Ofen
lieget auch ein Sohlen-Stein, darauf wird in den Ofen mit
kleinen durchgerädelten Schiefer zugemacht, die beyden Her-
de aber vor den Ofen mit Gestübbe von ein Theil Leim und ein
Theil Kolesch.

Zu der Beschickung wird genommen sieben Theile Koft
und ein Theil ordinaire Schlacken von Schiefer-Schmelzen.
Auf einem Zumachen werden 600 Centner Koft durchgesetzt,
ehe der Ofe ausgeblasen wird, wovon über 100 α Schwarz-
Kupfer und Spor oder Dünn-Stein ausgebracht werden;
Der Spor-Stein wird, wann der Rohe-Stein vier Feuer be-
kommen, mit in den Koft gesetzt.

Kohlen-Verbrannt wird auf 36 Centner Koft ein Fu-
der, so 12 Maaß hält, gerechnet.

Von den ausgebrachten Schwarz-Kupfern hält der α
13 bis 16 Loth Silber und werden alle die Schwarz- Kupfer
nach der Sängers-Hütte zur Neustatt an der Dofse gebracht
und daselbst gesängert; Vor diesen Kupfer-Ofen arbeiten ein
Schmelzer und ein Vorläuffer, die alle 12 Stunde von an-
dren abgelöset werden.

CAP. XCVII.

Von Sand-Erz und Schiefer-
Schmelzen über einen Hohen-Ofen zu Ilmenau.

- §. 1. Wie die Sand-Erze und Schiefer verarbeitet werden.
- §. 2. Wie darauf zugemacht und beschickt werde.
- §. 3. Von der Schmelz-Arbeit das bey und was davon erfolge.
- §. 4. Vom Koft-Schmelzen.

Wie die
Sand-Erze
und Schiefer
verarbeitet
werden.

§. 1.
Die Sand-Erze und Kupfer-Schiefer zu Ilmenau werden
über einen Hohen-Ofen verarbeitet, welcher auf dem
Kupfer Num. 41. vorgestellt ist. Die Schiefer wer-
den, wie in dem Cap. 32. §. 4. gemeldet, geröstet, die Sand-
Erze aber rohe verarbeitet.

§. 2. Die-

Schmelzen über einen Hohen-Ofen zu Ilmenau. 437

§. 2. Dieser Hohe-Ofen wird über einen Sohlen-Stein mit Gestübbe von $\frac{1}{3}$ Leim und $\frac{2}{3}$ Kolesch mit 2 Brill-Herden zugemacht, welches den Sonntag Nachmittag geschiehet, alsdann abgewärmet und wird des Montag Morgens um 2 Uhr angehenget.

Wie darauf zugemacht u. beschickt werde.

Die Beschickung wird vor den Ofen gelauffen und wird ohngefehr genommen, als zu einer Schicht:

30 e einmahl geröstet Schiefer.
16 e ungeröstet gepuchtes Sand-Erz.
3 e Kupfer-Rost-Schlacken.
1 e Eisen-Schlacken und
5 e Spath-Fluß.

§. 3. Wann nun der Ofen vol Kohlen getragen, werden fünf Säße Rost-Schlacken vorher gesetzt, und alsdann von der Schicht angefangen, solte die Arbeit zu strenge gehen, so wird die Beschickung geändert und etwas mehr Fluß genommen, dergleichen Schichte oder Beschickungen werden mit einem Hohen-Ofen Wöchentlich 5 bis 7 durchgebracht, nachdem die Arbeit flüßig oder strenge gehet. Die Schlacken werden abgenommen, alle 12 Stunde gestochen und die Herde verwechselt, daß jedesmahl, wenn das eine Auge verstopfet, das Geschmelzte in den andren Herd gehet; Wann von den Herden einer unbrauchbar, wird solcher ausgebessert. Es fallen auch dann und wann etwas Eisen-Sauen vor, sonderlich bey dem Ausblasen, diese werden in Stücken gestossen und zurück gelegt. Was die Arbeit in schmelzen sonst anlanget, so wird solche auf die Art geführet, wie vorher bey der Mansfeldischen Schmelz-Arbeit gemeldet worden.

Von der Schmelz-Arbeit und was davon erfolge.

Ein solcher Hoher-Ofen gehet wenigstens 2 bis 3 Wochen in der Arbeit, ehe ausgeblasen wird, wozu Wöchentlich 13 bis 15 Karren Harte- und Tannen-Kohlen verbrannt und 7 bis 10 Centner Roher-Stein ausgebracht werden, davon hält 1 e ohngefehr bis 18 Loth Silber und bis 40 t Schwarz-Kupfer. Es fällt auch etwas bleyisches Schwarz-Kupfer in den Herden vor, so zwar wenig, dennoch Quartalig wol 8 bis 9 Centner gesamlet werden kan. Dieses wird Herd-Bley genannt und gesängert, so fällt davon ohngefehr 6 Centner Werk und wol 2 Centner Schwarz-Kupfer, von beyden hält der Centner über 20 Loth Silber.

Herd-Bley.

438 Cap. XCVIII. Wie die Kupfer-Erze zu Neusohl

Vor einen solchen Hohen-Ofen arbeiten 2 Schmelzer, 2 Vorläuffer und 2 Aufträger, welche einander alle 12 Stunde ablösen.

Vom Kost-Schmelzen.

§. 4. Der Kost, wenn solcher die fünf Feuer, wie Cap. 32. §. 5. gemeldet, bekommen, wird durch einen Brill-Ofen, dergleichen auf dem Kupfer Num. 22. vorgestellt, geschmolzen, etwas Kost-Schlacken werden darauf vorgeschlagen und bis 50 Centner Kost auf einem Zumachen durchgesehet, wovon 13 bis 18 Centner Schwarz-Kupfer ausgebracht werden, davon 1 Centner bis 25 Loth Silber und bis 96 lb Bahr-Kupfer hält. Der Stein so hievon fällt wird Spor-Stein genannt und erfolgt von einem Kost etwa bis 5 Centner. Dieser wird mit unter den Roher-Stein genommen und wie in dem Capite 32. §. 5. gedacht, geröstet und auch unter dem Kost mit verschmolzen.

Die Eisen-Sauen werden aufgehoben und wenn etwa 25 Centner beisammen, werden darauf 22 Centner Kieß vorgeschlagen und geschmolzen, wovon Roher-Stein erfolgt, der Silber und Kupfer hält.

CAPUT XCVIII.

Wie die Kupfer-Erze zu Neusohl in Ungarn verarbeitet werden, vor einen Krum-Ofen.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Wie die Erze geschmolzen und das Gestübbe zum Zumachen präparirt wird. | §. 5. Vom Aufstechen und Ausbesserung des Vorder-Herds. |
| §. 2. Wie der Leim zum Zumachen des Ofens gebrannt, und mit Kolesch melirt auch wie der Ofen zugemacht werde. | §. 6. Wie viel in einem Wochen-Werk durchgebracht werde. |
| §. 3. Von der Beschickung zum Schmelzen. | §. 7. Wie das Kupfer-Lech geschmolzen wird. |
| §. 4. Von der Arbeit bey dem | §. 8. Wie der Hütte-Rauch verarbeitet wird. |

Wie die Erze geschmolzen. und das Gestübbe zum Zumachen

§. 1. Das Schmelzen der Kupfer-Erze zu Neusohl gehet über einen Krum-Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. 31. zu er-

in Ungarn verarbeitet werden, vor einen Krum- u. 439

zu ersehen ist und werden solche rohe geschmolzen. Zu dem Gestübbe wird zweyerley Leim gebraucht als rother und gelber, beyderley aber gebrannt. praparirt wird.

§. 2. Das Brennen des Leims geschieht unter einem Schauer in einer Rost-Stätte 8 bis 9 Fuß hoch und 20 Fuß ins gevierte, darin wird unten $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch hart Holz gelegt und etwas Kohlen darüber her, darauf werden 200 Barren gelber und 200 Barren rother Leim gebracht und das Holz alsdann darunter angesteckt. Wie der Leim gebrant u. mit Asche melirt, auch der Ofen zugemacht wird.

Von solchen gebrannten Leim werden 20 Barren und 15 Barren harte Kohlesch unter einander gepucht, gesiebet und mit Wasser angefeuchtet und der Ofen alsdann damit zugemacht, welches ordinair des Sonnabends geschieht. Das Gestübbe, wann solches in den Ofen gesetzt und vest gestossen, muß von der Forme nach dem Vorder-Herde 4 bis 5 Zoll Fall haben; Die Form liegt mehrentheils Waagerecht, hat etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad Fall und liegt 9 bis 10 Zoll lang in den Ofen.

Weil nun der Ofen starck ausbrennet, wird solcher bey jedesmahligem Zumachen wieder ausgemauert, da auch die Forme weit in den Ofen lieget, so wird solche starck mit Leim beschlagen und ein Backstein darunter gesetzt, dann wird vorne unter die Vorwand ein rundes Holz, $1\frac{1}{2}$ Zoll in Diametro starck, gerade in die Mitte des Ofens, auf das Zumachen gelegt, mit Gestübbe beschüttet und vest gestossen, daß es über dem Holze wieder eine Gleichheit bekomme, was sich von Gestübbe hinter der Vorwand in dem Ofen findet, wird wieder heraus genommen, alsdann werden 2 Füll-Fässer Kohlen in den Ofen zum Abwärmen gestürhet und eine eiserne Thür, so von starcken Bänden gemacht und mit Barsteinen ausgesetzt, vor den Ofen gethan, solche Thür ist $4\frac{3}{4}$ Fuß hoch und ruhet ohne den Hespern mit auf dem lezt hingestossenem Gestübbe, und einen eisern Keil auf der andren Seite, das vorher hingelegte Holz wird weggezogen und das Gestübbe vor der Vorwand auf 2 Finger breit nach weggeschnitten. Ein rundes Holz wird zum Auge auf das Zumachen gelegt. Eiserne Thür mit Barsteinen ausgesetzt an statt der Vorwand

Das Loch, allwo das Holz ausgezogen, ist das Auge, wodurch das Geschmelzte in den Vorder-Herd gehet und wird der Vorder-Herd oben 1 Fuß in Diametro breit und bis 9 Zoll tieff geschnitten.

An

Der Vorder-
Herd mit ei-
nem Kupfer-
nen Blech
umgeben.

An der einen Seite wird ein Stich-Herd gemacht und weil der ganze Vorder-Herd mit einem kupfernem Blech umher umgeben, so ist an der Seite, wo der Stich-Herd lieget, ein Loch in dem Bleche gelassen, wodurch aufgestochen wird, das Zumachen wird dann abgefeuret und des Montag Morgens um 4 bis 6 Uhr zum Schmelzen angehenget, welches Schmelzen bis Freytag Abends oder Sonnabend Morgens continuiret.

Beschickung
zum Schmel-
zen.

§. 3. Zu dem Schmelzen werden die Erze vorher unter einander melirt, als:

1. Stuffs-Erze à 18 bis 20 K Kupfer.
2. Kern à 12 bis 16 K .
3. Gelb Kupfer-Erze à 30 bis 40 K .
4. Schwarz Kupfer-Erze à 50 bis 60 K .

Von dem ersten beyden Sorten wird die Helffte und von den letzten beyden Sorten auch die Helffte genommen und von dem Erze-Messer unter einander melirt, solches heisset dann zusammen Gruben-Erze; Von diesem Gruben-Erze werden zum Schmelzen vorgemessen, als zu einem Vormaaß

- 15 Barren Gruben-Erze und
- 5 Barren Fisch-Werk, welches mit setzen und ausflauben gewonnen wird.

Ist kein Fischwerk vorhanden, werden 20 Barren Gruben-Erze zu einem Vormaaß genommen; Eine Barre wieget ohngefehr 2 bis 2 $\frac{1}{4}$ Centner Bergstatter Pfunde, nachdem die Erze gut sind.

Zu den Vorschlägen wird weißlichter Quarz genommen, so eine Art Fluß ist und Fluß-Stein genannt wird, siehet aus wie Kalch-Stein und werden davon so viel Barren genommen wie von den Gruben-Erzen, auch nach Befinden wol mehr, nachdem die Arbeit gehet.

Von der Arbeit bey dem Schmelzen.

§. 4. Wann nun angehenget ist, werden einige Tröge Schlacken gesetzt, hernach von den Vormaaß der Anfang gemacht, von der Schicht wird mit kleinen Trögen gesetzt, und zu den Kohlen werden Füll-Fässer gebraucht, deren etwa drey auf ein Unter-Hartzisches Kohlen-Maaß gehen, ein solches Füll Faß kan ohngefehr 2 bis 3 Tröge von der Schicht tragen,

in Ungarn verarbeitet werden, vor einen Krum-rc. 441

gen, die Arbeit nun an sich wird auf die Nase geschmolzen und weil selbige schwer zu erhalten, so werden viel Formen verbrannt, weil selten eine über zwey Wochen aushält. Die Schlacken gehen zähe und werden von dem Vorder-Herd abgenommen, auch wann es nöthig, Rost-Schlacken mit vorgeschlagen.

§. 5. Wann nun der Herd vol Lech oder Stein ist, wird abgestochen und Scheiben-weise abgenommen, welches Aufstechen, wann der Ofen im Gange ist, alle 6 Stunden geschieht. Weil auch der Vorder-Herd pflegt schadhaft zu werden, so wird solcher, wann der Ofen ohngefehr 2 Tage gegangen mit frischem Gestübbe repariret, es muß aber geschehen, wann das Lech abgestochen, so wird alsdann das Zeug abgehengt, der Herd reine gemacht, frisch Gestübbe angeschlagen und darüber Asche aus dem Rauch-Fange gestreuet, damit das Geschmelzte nicht so gleich an das frisch-angeschlagene Gestübbe trete; Da auch ordinair das Auge zu groß wird, so muß solches mit Gestübbe und Leim reparirt werden.

Von Aufste-
chen u. Aus-
besserung des
Vorder-
Herds.

§. 6. In einem Wochen-Werk von Montag Morgen bis Freytag Abend oder Sonnabend Morgen werden 5 Vor-Maasse à 20 Barren durchgebracht und sind 100 Barren auf ein Wochen-Werk die gesetzte Zahl, welche 200 bis 275 Centner am Gewicht halten. Davon werden ausgebracht 36 bis 40 Centner Lech oder Roher-Stein à 40 bis 50 lb Kupfer und darauf verbrannt 50 Fuder Kohlen, à 12 Füll-Faß, wovon eins nach Unter-Hartzischem Kohlen-Gemäß 1½ Maasß hält.

Wie viel in
einem Wo-
chen-Werk
durchge-
bracht werde.

Das Lech wird in das Rost-Haus zum rösten gebracht, in jede Rost 150 Centner und bekömt 9 Feure.

§. 7. Das Schmelzen des Kupfer-Lechs geschiehet durch eben solchen Schmelz-Ofen, wodurch das Erz geschmolzen wird, nemlich durch den Krum-Ofen, das Gestübbe ist auch damit gleich, es werden aber unter der Vorwand zwey Augen gelassen und zwey Vorder-Herde neben einander gemacht, auf Art wie vor einem Brill-Ofen, worin das Geschmelzte eins ums andre gehet, nach der Art, wie vordem zu Mansfeld gebräuchlich war.

Wie das
Kupfer-Lech
geschmolzen
wird.

Zwey Augen.

Wann nun die 150 Centner Lech mit 9 Feuern zugebrannt sind, werden solche in die Hütte gelauffen und darauf 8 Barren geringe Kupfer-Erze vorgeschlagen, des Montag

Rt

Mor-

442 Cap. XCVIII. Wie die Kupfer-Erze zu Neusohl

Morgens wird zum Schmelzen der Anfang gemacht. Anfänglich werden Rost-Schlacken gesetzt und hernach von dem Lech angefangen, woben dann und wann ein Trog Rost-Schlacken gesetzt wird.

Ist der eine Herd vol, so wird das Auge zugestopfet und das andre Auge aufgemacht, damit das Geschmelzte in den frischen Herd gehen könne. Die Schlacken werden alsdann mit einem Streich-Holz abgezogen, weil solche nicht so bald wie es nöthig wäre, abgenommen werden können. Das Ober-Lech oder Spor-Stein Scheiben-weis abgenommen, und das Kupfer mit Wasser aufsprengen, ausgerissen. Wann das Kupfer heraus, werden Kohlen in den Herd geworffen und abgewärmet, damit wann der andere Herd wieder voll worden, das Geschmelzte in diesen gehen könne.

Der Rost gehet ohngefehr in 24 Stunden durch, wovon 60 bis 70 Centner Schwarz-Kupfer ausgebracht werden, solches wird Königs-Kupfer genannt und nach der Spleiß-Hütte zu Teyoba gebracht.

Es erfolgen auch 3 bis 4 Centner Ober-Lech oder Spor-Stein, dieser wird wiederum zu den andren Lech mit in die Rosten gebracht.

Wann der Rost durch, werden 20 Barren aufgesamlete unreine Schlacken nachgesetzt, was davon vor Lech erfolgt, wird zu dem andren geworffen. Sind nun die unreinen Schlacken durch, werden beyde Augen und in der Mitte ein Neues mit einem Vorder-Herd zum Erz-Schmelzen gemacht und noch 40 Barren Erz durchgesetzt, womit alsdann das Wochen-Werk zu Ende; Des Frentag Abends oder des Sonabend Morgens wird ausgeblasen und werden ordinair auf ein solch Wochen-Werk 39 bis 40 Fuder Kohlen verbrannt.

Wie der Ofen-Staub oder der Hütte-Rauch gefangen und verarbeitet werde.

Unter die Kohle setzen.

§. 8. Der Hütten-Rauch oder Staub zu Neusohl wird in einem doppelten Gewölbe über denen Schmelz-Ofen gefangen und Quartalig vor einen Krum-Ofen verarbeitet, auf eben die Art, wie das Erz geschmolzen wird und werden Rost-Schlacken darauf vorgeschlagen, weil es aber leicht ist, so wird solcher Staub mit Wasser besprengt und unter die Kohlen gesetzt, nemlich, es werden die Kohlen zulezte gesetzt, als, wenn der Ofen eingangen, setzt man von der Schicht und dann die Kohlen

in Ungarn verarbeitet werden, vor einen Krum- 2c. 443

Kohlen darüber her, so kan durch das Gebläse das Leichte nicht so bald aus dem Ofen gestossen werden. Von 130 Barren dergleichen Hütten-Rauch oder Ofen-Staub erfolgen ohngefehr 20 Centner Ofenstaub Lech à 40 lb Kupfer.

CAP. XCIX.

Wie das Cæment-Kupfer zu Neusohl und Schmelnitz in Ungarn geschmolzen wird.

§. 1. Was Cæment, Cement oder Ciment Kupfer sey.

§. 2. Von der Beschickung und Schmelz-Arbeit.

§. 1.

Cæment-Kupfer ist dasjenige, welches aus dem Vitriolischen Wassern mit Eisen niedergeschlagen worden, zu welchem Ende in den Stollens Gerenne gelegt und Eisen eingesezet wird, worüber die Vitriolischen Wasser gehen müssen. Dieses fällt nun zu Neusohl und Schmelnitz ziemlich vor und wird alle Jahr einmahl verarbeitet, auf die Art wie der Rost mit 2 Augen und 2 Border-Herden geschmolzen.

Was Cæment Kupfer sey.

§. 2. Wann nun zu Neusohl geschmolzen werden sol, werden von dem Cæment-Schlamm 20 Barren vorgemessen und darauf nichts vorgeschlagen, weil die Arbeit an sich hitzig gehet, indem viel Eisen darunter befindlich ist, nur werden dann und wann etwas Rost-Schlacken mit aufgesezet: Dagegen wird zu Schmelnitz der Cæment-Schlamm mit dem Kupfer-Rost durchgeschmolzen und auf 160 Centner Rost ohngefehr 16 bis 20 Centner Cæment-Schlamm vorgeschlagen, wovon in folgendem Cap. mehr gedacht wird.

Von der Beschickung und Schmelz-Arbeit.

Ben dieser Arbeit hat man sich vorzusehen, daß nichts vorgeschlagen werde, wodurch Lech oder Stein erfolgt, sondern es muß dahin gesehen werden, daß es kein Lech sondern Kupfer gebe. Von 20 Barren oder 30 Centner Cæment-Schlamm erfolgen ohngefehr 16 Centner Kupfer; Dergleichen Cæment-Kupfer werden Jährlich bis 500 Centner gemacht.

CAPUT C.

Vom Kupfer=Erz=Schmelzen zu Schmelz in Ober=Ungarn, vor einen Schmelz=Ofen, so mehr wie ein Krum=Ofen, auch kein rechter Hoher=Ofen ist.

- §. 1. Beschreibung des Schmelz=Ofens.
- §. 2. Vom Zumachen und Abwärmen des Herdes.
- §. 3. Arten der Erze, so verarbeitet werden, von der Beschickung und wie viel in einer Woche durchgebracht werde.
- §. 4. Von der Arbeit bey dem Schmelzen, vom Schlacken abnehmen, von Bienen ausbrechen, vom Ausstechen auch was Wöchentlich ausgebracht und dabey verbrannt werde.
- §. 5. Von Rost=Schmelzen, von Zumachen darauf und von der Beschickung, auch wie viel auf einem Zumachen durchgesetzt, was davon ausgebracht und dabey verbrannt werde.

§. 1.

Beschreibung des Schmelz=Ofens.

Das Schmelzen der Kupfer=Erze zu Schmelz ist wieder eine besondere Art und wird durch Ofen gearbeitet, welches keine rechte Krum=Ofen auch keine rechte Hohe=Ofen, sondern von beyden etwas haben und also in das Mittel sind, wie denn ein solcher Ofen auf dem Kupfer Num. 36. zu ersehen ist.

Vom Zumachen und abwärmen des Herdes.

Kessel in dem Ofen.

§. 2. Das Zumachen ist auch besonders, denn da sonst bey allen Schmelzen die Sohlen bey dem Zumachen so eingerichtet werden, daß solche nach dem Vorder=Herden zu schüssig sind, so steigt selbige bey dieser Art nach dem Vorder=Herd zu und machet einen Kessel in den Ofen, damit wann gestochen wird von dem Lech etwas in dem Ofen bleiben könne. Das Schmelzen an sich wird wie bey andren Arten die ganze Woche auf einem Zumachen continuiret und die Erze rohe geschmolzen. Was nun erstlich das Zumachen anlanget, so wird solches, wann der Ofen eine Woche ledig gestanden und kalt worden, des Sonnabend Morgens um 7 auch wol 8 Uhr vorgenommen, wozu dann mit Ausbesserung des Ofens eine Zeit von 5 bis 6 Stunden erfordert wird. Gestübbe wird dazu verbraucht

Schmelz in Ober-Ungarn, vor einen Schmelz = r. 445

verbraucht von 5 Theil Leim und 7 Theil Kolesch. Zu Anfang werden davon zwey Füll-Fässer in die Sohle gestossen, so vest wie solches geschehen kan, darauf werden wieder 2 Füll-Fässer gesetzt und angestossen, doch nicht so gar vest, wie das erste und so continuiert, bis das Gestübbe bis unter die Forme und aus der Sohle bis dahin $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch stehe, alsdann wird das Gestübbe in den Vorder-Herd auch gestossen und zwar so hoch, wann von dem Vorder-Herd-Stein bis unter die Vorwand ein Holz Waage-recht geleget wird, daß die vest-gestossene Sohle in Vorder-Herde unter der Vorwand 1 Fuß 7 Zoll tieff stehet, auf beyden Seiten unter der Vorwand werden Backen ^{Backen.} von Gestübbe gemacht jede $\frac{3}{4}$ Fuß breit und zwischen beyden Backen zum Spor $\frac{1}{2}$ Fuß breit Spatium gelassen, welches Spor auch 1 Fuß vor der Vorwand heraus gehet, dann wird der Vorder-Herd vorne an den Vorder-Herd-Stein, bis auf 2 Zoll nach, hoch gestossen und also die 2 Zoll bis nach dem Abfeuren übrig gelassen: Wann nun der Vorder-Herd mit Gestübbe 7 bis 8 Zoll hoch angefüllet, wird an der Seite, wo der Stich ist, ein eisern Blech, so 3 Fuß lang und 8 Zoll breit ist, durchgesetzt, unten in diesem Bleche, wo solches auf das Gestübbe zu stehen kommt, ist es nahe bey einander mit halben Löchern ausgefeilet, woselbst hernach bey dem Schmelzen unter durch gestochen wird. Ein Stich-Holz wird gar nicht gelegt, sondern wann zu Anfang gestochen werden sol, wird der Stich halb durchgestochen und ausgefeuert. Die Sohle in dem Ofen machet von dem Gebläse bis nach dem Vorder-Herd zu eine kleine Tieffe oder Kessel, wie sie solches nennen und läuft nach dem Vorder-Herd hin, etwas an, damit wenn aufgestochen wird das Lech nicht alles aus dem Ofen gehe, sondern etwas darin bleibe. Ist nun in dem Ofen und vorne der Vorder-Herd zugemacht, wird über das Spor her ein Holz gelegt und die Vorder-Wand zugemauert.

Ein Stech-Herd wird bey dieser Arbeit gar nicht gemacht, sondern an statt dessen nur ein Bette oder Trift von ausgeradelten Schlacken, Kohlen und Gestübbe, worauf, wann gestochen wird, das Lech herunter läuft und wird eine Lech-Strasse genannt. ^{Eine Trift, an statt eines Stech-Herds so die Lech-Strasse genannt wird.}

Wann das Zumachen fertig, werden in den Ofen und auf dem Vorder-Herd Kohlen geworffen und das Zumachen abgewärmet, welches Kohlen-Auffsetzen 2. mahl wiederholet wird.

Des Sonntag Abends um 5 Uhr kommen die Schmelzer, ziehen den Ofen reine, geben dem Vorder-Herde die rechte Höhe und stossen frisch Gestübbe darauf, damit die 2 Zoll, so bey dem Zumachen niedriger gelassen noch voll werden, das abgewärmete Gestübbe wird mit etwas Wasser genehzt, damit das frische darauf halten könne.

Arten der Erze so verarbeitet werde. Von der Beschickung und wie viel in einer Woche durchgebracht werde

§. 3. Die Erze, so verarbeitet werden, bestehen in dreyerley Sorten, als: (1) Gute Erze, worunter etwas gediegen Glas oder Kupfer-Lasur, auch Schiefer, so mit reichen Kupfer-Trümmern durchwachsen, diese werden unter einander melirt, und hält davon der Centner 20 bis 50 lb Kupfer. (2) Wasch Werk, den Centner zu 6 bis 10 lb Kupfer, und (3) Kiese, den Centner zu 4 bis 6 lb Kupfer. Diese Erze werden rohe verarbeitet und nicht geröstet, werden zum Schmelzen Barrenweise vorgelauffen, (eine Barre wieget 2 bis 2½ Centner) Das Vorlauffen geschiehet mit einer Karre, worin ½ Barre gehet; Eine solche Karre ist lang 23 Zoll, breit 19 Zoll, und tieff 9 Zoll, mit solcher Karre werden auf ein Vormaaß vorgelauffen:

12. Barren Erz.

1 bis 2 Barren Wasch-Werk oder auch wol Kies nachdem es vorhanden.

4 Karren zugebrannt Lech, dazu Lech-Schlacken, welches kein Geseze hat.

Dieser Vormaaße oder Schichte werden in einer Woche als vom Sonntag Abend um 6 Uhr, bis den Sonnabend Morgen um 6 oder 7 Uhr, mit einem Ofen 11 bis 14 durchgebracht als 160 bis 200 Barren Erz.

Von der Arbeit bey dem Schmelzen, Schlacken abnehmen, Bienen ausbrechen, vom Aufstecken, was Wöchentlich ausgebracht u. verbrannt werde.

§. 4. Von dergleichen Vormaaßen oder Schichten wird des Sonntag Abends um 6 Uhr der Anfang mit schmelzen gemacht, zuerst wird der Ofen mit Kohlen angefüllet, damit nun gleich der Aufsatz von der Nase in den Ofen kommen müsse, so wird in der Mitte der Kohlen mit einem Stiel ein Loch in den Ofen nieder gemacht, welches die Nasen-Gasse genannt wird, darin wird ein Trog Frisch-Schlacken gesezet, darauf ein Füll-Faß Kohlen, alsdann wird wieder eine Straße gemacht und zwey Tröge Rost-Schlacken darin gesezet, mit welcher Art 4 bis 5 mahl continuirt wird. Alsdem wird von dem Vormaaß zu sehen angefangen und zwar zuerst auf ein Füll-

Schmelz in Ober-Ungarn, vor einen Schmelz-zc. 447

Füll-Faß Kohlen einen Trog von der Schicht, hernach 2 bis 3 Tröge, wie solches die Kohlen und die Nase in den Ofen erleiden wollen.

Die Nase in den Ofen wird die ganze Woche conserviret und lassen sie solche ein bis 1 $\frac{1}{4}$ Fuß lang werden und führen sie vorne helle.

Weil auch der Ofen von vorne zu hoch ist, so muß das Aufsetzen mit Hülffe einer Treppe geschehen.

Die Schlacken von dieser Arbeit sind ganz zähe, und werden abgenommen, wann sie aber gar zu zähe sind, werden mehr Rost-Schlacken vorgeschlagen, wann auch der Ofen versetzt ist, wird mit nichts als Rost-Schlacken geholffen.

Es leget sich auch anfänglich in der Arbeit auf und wird die Biene behutsam ausgebrochen und wieder mit aufgesetzt.

Ehe der Herd das erste mahl voll Lech wird, währet es wol 12 Stunde und weil die Schlacken sehr zähe sind, daß man kein Eisen in den Herd halten und daran sehen kan, wie hoch Lech in dem Herd stehet, so werden die Schlacken mit einer Schaufel an der Seite nieder gedrückt, um zu sehen, ob das Lech bald abgestochen werden muß, wann aber der Ofen erst im Gange, kan alle 7 bis 8 Stunde aufgestochen werden.

Anfangs wird auch auf ein Normaas wol bis 14 Stunden gearbeitet, welches hernach in 12 auch wol in 9 Stunden kan durchgebracht werden. Bleibt nun bey dem Aufstechen Lech im Ofen stehen, solches sehen sie gerne, weil darauf zugemacht worden, solte aber nach ihrer Meynung nicht genug seyn stehen blieben, so wird geholffen und der Ofen noch ausgeräumt, damit der Kessel grösser werden müsse, weil sie der Meinung sind, daß dadurch das Lech in besserer Hitze erhalten würde und reiner Lech auch reinere Schlacken erfolgeten.

Weil auch kein Stech-Herd gemacht wird, sondern bey dem Aufstechen das Lech auf einer Trifft oder Lech Strasse herunter läuft, so halten sie davor, daß solches darum besser sey, weil das Lech sich mehr abkühlen könnte und sie hätten auch keine Mühe mit dem Abnehmen.

Es ist bereits vorher angeführet, daß mit einem Ofen Wöchentlich 160 bis 180 Barren Erz durchgesehet werden, und erfolgt von einem Barren Erz ohngefehr 1 Centner Lech à 20 bis 24 lb Kupfer, darauf werden bis 30 Fuder Kohlen verbrannt, jedes Fuder zu 12 Körbe.

Vom Rost-Schmelzen, vom Zumachen dar: auf 26.

§. 5. Das Rost-Schmelzen zu Schmelz oder die Schmelzung des Lechß, welches über das Hölzgel-Schmelzen genannt wird, geschieht vor einen Schmelz-Ofen der einem Stich-Ofen gleichet, und auf dem Kupfer Num. 24. zu sehen ist. Die Arbeit an sich ist bald auf die Art wie vor einem Brill-Ofen eingerichtet, weil mit drey Vorder-Herden ohne Stich-Herd gearbeitet wird.

Das Zumachen geschieht des Sonnabends früh und wird dazu Gestübbe genommen, welches von halb Kolesch und halb Leim gemacht worden. Die Sohle wird vest gestossen und ist davon die Höhe bis an die Forme 23 Zoll, es wird auch ein Kessel in den Ofen gemacht, weil sie davor halten, das Kupfer würde dadurch reiner und läufft das Zumachen bis unter die Vorwand 4 Zoll an, von da wird das Gestübbe nach dem Kupfer-Tiegel lehn herunter gestossen und hat bis dahin 1 Fuß Fall; Dieser Kupfer-Herd oder Kupfer-Tiegel, welcher vor dem Ofen recht in der Mitte einen Fuß niedriger liegt, wird, wenn das Gestübbe vest gestossen und so groß wie sie selbigen haben wollen, ausgeschnitten, auch werden zu beyden Seiten des Kupfer-Herdes zwey Neben-Herde gemacht, welche Schlacken-Herde genannt werden. Wann das Zumachen so weit fertig, wird das Auge unter der Vorwand zugemacht und bleibt unten auf dem Gestübbe in der Mitte nur ein klein Auge zum Ausfluß und geschieht auf folgende Art: Es werden Stöcke genommen, ohngefehr eines Fingers dick, diese werden an einem Ende spitz gemacht und in das Gestübbe bey einander hergesteckt, also daß sie inwendig im Ofen oben an die Vorwand klappen und mit Leim bestrichen. Alsdann werden Kohlen in- und auswendig auf das Zumachen geschütet und damit abgewärmet, welches Aufsehen der Kohlen zu zweymahlen wiederholet wird.

Das Auge in Schmelz-Ofen wird mit Stöcken zugesteckt so mit Leim bestrichen.

Den Sonntag Abend um 6 Uhr wird zum Schmelzen angehenget, der Ofen mit Kohlen gefüllet und die Nasen-Basse, gleich wie vorher bey dem Erz-Schmelzen geschehen, gezogen und zu viermahlen Schlacken gesehet.

Das

Schmelz in Ober-Ungarn, vor einen Schmelz-rc. 449

Das Lech, welches 8 Feuer in rösten bekommen, wovon der Rost aus 160 Centner bestehet, wird zum Schmelzen vorgelauffen, dazu werden genommen 8 bis 12 Barren Cement-Schlamm jeden ohngefehr zu 1 $\frac{1}{2}$ Centner welches bey dem Schmelzen nach und nach übergestreuet wird. Weil nun die Kupfer von dem vielen Eisen, so bey denen Cement-Kupfern befindlich, leicht spröde werden, so schicket sich nicht, mehr dazu zu nehmen, wann auch gar kein Cement-Kupfer genommen würde, müssen sie 3 bis 4 Stunde länger spleissen, weil alsdann die Kupfer nicht so bald in die Hitze gebracht werden können, weil auch die Arbeit gern flüßig und rohe gehet, so wird etwas Sand aus dem Bache, so Quarzig ist, mit übergestreuet oder auch dann und wann ein Trog davon mit aufgesetzt: Wird aber die Arbeit zu strenge oder zu matt, so wird heißgrätiger Quarz, welcher mit auf den Gruben bricht, vorgeschlagen. Anfänglich gehet die Schlacke in einem Neben-Tiegel oder Schlacken-Herd, damit der Kupfer-Tiegel geschonet werde, bis der Kessel, welchen sie gerne groß haben, in dem Ofen voll Kupfer ist, wozu wol 3 Stunde erfordert werden, ehe aber das Kupfer und Lech mit aus dem Ofen gehet, wird der Ausfluß in den Kupfer-Tiegel gelassen und gehet darin, bis solcher voll Lech und Kupfer ist, alsdann wird das Auge zugestopfet, Schlacken und Lech Scheiben-weise abgenommen, das Kupfer mit etwas Wasser besprenget und ausgerissen; Weil nun in dem Auge das Geschmelzte etwas eingefressen, daß der Ausfluß tieff gegangen, nun aber zugestopfet worden, so werden indessen über das Verstopffte die Schlacken heraus und in einen Schlacken- oder Neben-Tiegel gelassen, bis der Kupfer-Tiegel ledig worden, alsdann aber werden solche wieder in den Kupfer-Tiegel gelassen, damit die Feuchtigkeit, so vom Wasser darein kommen, gegen des, da das Lech und Kupfer wieder aus dem Ofen kömt, wieder heraus sey. Solte nun einer von den zwey Neben-Tiegeln, oder auch der Kupfer-Tiegel schadhafft werden, so wird davor ein ander gebraucht, imgleichen auch, wann der Ausfluß in dem einen Auge zu tieff einfrisset, so wird auf einer frischen Stelle ein Auge aufgemacht; Die Schlacken werden überall bey der ganzen Arbeit abgenommen; Auf vorbeschriebene Art wird mit der Arbeit continuiert bis den Dienstag Abend, alsdann wird ausgebrannt, wieder zugemacht und den Mittwoch Abend zum schmelzen von neuen angelassen, damit bis Freytag Abends continuiert und alsdann ausgebrannt.

Auf solchen zwey Zumachen werden durchgebracht 160 Centner achtmahl zugebrannt Lech und 8 bis 12 Barren Cement-Schlamm, davon wird ohngefähr ausbracht 26 bis 30 Centner Schwarz-Kupfer und 4 bis 5 Centner dünne Lech oder Spor-Stein. Dieses Lech wird dem ersten, wann solches 6 Feuer bekommen in den Rosten hinzu gethan; Das Schwarz-Kupfer wird in einem grossen Spleiß-Ofen gesplissen oder gahr gemacht.

Auf einen solchen Rost werden die Woche ohngefähr 19 bis 21 Fuder Kohlen verbrannt. Hinter einem jeden Rost werden von einem Spleissen der gefallene Abzug oder Schlacken nachgesetzt.

CAP. CI.

Von Kupfer-Erz-Schmelzen in dem Königreich Servien zu Meydambeck, Orawiza, Corfowitz und Schicklowar.

- §. 1. Von denen Erzen so bey Meydambeck brechen, wie solche verschmolzen und was davon ausbracht werde.
- §. 2. Von denen Türckischen Hütten, so vordem bey Meydambeck gewesen.
- §. 3. Wie die Kupfer-Erze von Orawiza, Corfowitz und Schicklowar zu Gut gemacht werden.

§. 1.

Vonden Erzen so bey Meydambeck brechē, wie solche gesmolzen u. was davon ausbracht werde.

Was erstlich Meydambeck anlanget, so brechen daselbst Kiese, schwarze und grüne Kupfer-Erze auch viel gediegene Kupfere; Die Hütten-Arbeit an sich, als Zumachen und Schmelzen wird auf eben die Art, wie zu Schmelnitz, verrichtet, nur daß davon die geringen Sorten besonders und auf ein Wochen-Werk bis 112 Barren rohe verschmolzen werden, als:

- 42 Barren Erz.
- 47 Barren Klaub-Werk.

Schlacken von der Tür-

Das übrige an alten Schlacken, so von der Türcken Zeiten

Zeiten her geblieben, dann auch noch etwas von eigenen Schlacken.

den Zeiten werden vor- geschlagen.

Von dieser Arbeit wird 15 bis 19 Pfündiger Stein oder Lech ausgebracht und darauf ohngefehr 490 Säcke Kohlen (12 Säcke machen ohngefehr eine Unter-Harthische Karre Kohlen) verbrannt.

Von dem Stein oder Lech werden 70 bis 80 Centner in einen Koft gebracht, diese werden mit Holze sechsmahl gebrannt oder geröstet und denn nach voriger Art wieder geschmolzen. Die schwarzen und grünen Erze werden mit dem gediegenen Kupfer allein verschmolzen und geben gleich im ersten Schmelzen ihr Kupfer. Das Schwarz-Kupfer, so erfolgt, wird nicht gahr gemacht, sondern kan also verschmiedet werden und wird so gleich an die Türcken verkauft.

Schwarz-Kupfer können ohne Gahrmachen verschmiedet werden.

§. 2. Sonst sind an diesem Orte noch verschiedene Türckische Hütten zu sehen gewesen, darin die Schmelz-Ofen etwa 3 Fuß hoch und 1½ Fuß ins Gevierte; Mit einem dergleichen Ofen, wie mir berichtet worden, sollen die Türcken vor dem Wöchentlich nur 1 ce Kupfer ausgebracht haben.

Von Türckischen Hütten so vordem bey Meydambeck gewesen.

§. 3. Die Kupfer-Erze von Orawitza, Corfowitz und Schicklowar werden auf Nieder-Ungarsche Art, wie zu Neu-sohl, verarbeitet und zu Gut gemacht.

Wie die Kupfer-Erze von Orawitza zu Gut gemacht werde.

CAP. CII.

Von Kupfer-Erz-Schmelzen zu Fahlum in Schweden.

§. 1. Von dem Schmelz-Ofen zu Fahlum und woher der Autor davon und von der in diesem Capittel beschriebenen Schmelz-Arbeit Nachricht habe.

§. 2. Wie es bey dem Aufstechen gehalten werde.

§. 3. Vom Zumachen.

§. 4. Von der Beschickung.

§. 5. Von der Arbeit bey dem Erz-Schmelzen.

§. 6. Vom Koft oder Kupfer-Kost-Schmelzen.

§. 1.

Von dem Schmelz-Ofen zu Fahlum und woher der Autor davon u. von er in diesem Capittel beschriebenen Schmelz-Arbeit, Nachricht habe.

Kupfer-Erz-Schmelzen, so dem Eisen-Stein-Schmelzen etwas gleichet.

Wie es bey dem Aufstehen gehalten werde.

Roher Stein muß im Stich erkalten.

Vom Zumachen.

Das Kupfer-Erz-Schmelzen zu Fahlum in Schweden geschiehet vor eine Art Krum-Ofen, und ist etwas besonders, wie nun eigentlich der Schmelz-Ofen beschaffen, solches ist in dem Cap. X. §. 8. beschrieben und auf dem Kupfer Num. 32. vorgestellt; Ich habe zwar so wenig den Schmelz-Ofen als die Schmelz-Arbeit gesehen, bin aber davon in Anno 1710. von zweyen Schweden, welche des Hütte-Werks kundig waren, und auf ihren Reisen die Berg- und Hütte-Werke am Ober- und Unter-Hartz mit besuchten, davon glaubhaft berichtet worden, und, so viel ich das Werk begreiffe, hat solches viel gleiches mit dem Eisen-Stein-Schmelzen im Hohen-Ofen, absonderlich, da das Geschmelzte unter dem Schmelz-Ofen stehen bleibet und nicht, wie bey andren Schmelz-Wesen gebräuchlich, ausser den Ofen in einen Vorder-Herd zu stehen komt.

§. 2. Es ist auch diese Arbeit in vielen Stücken besonders und noch darin von andern unterschieden, daß, wann der Rohe-Stein abgestochen, solcher nicht in Scheiben gerissen werde, sondern es muß der ganze Stich erkalten und hernach wird solcher in Stücken zerschlagen.

§. 3. Zu dem Zumachen dieses Schmelz-Ofens wird Gestübbe genommen, so von ein Theil Leim und ein Theil Kolesch unter einander gepuchet und gesiebet worden, davon wird Anfanglich eine Sohle in den Ofen gestossen, wann solche vest, muß sie einen halben Fuß dick seyn, darauf streuet der Schmelzer etwas Sand und macht wieder eine Sohle darauf, welche einen halben Fuß dicke seyn muß, wann sie ganz vest gestossen, alsdann wird ein Stück Holz, wie der Herd seyn soll, nemlich oben eine Ehle weit und eine Ehle tieff, jedoch unten etwas schmaler genommen, es bestehet ein solches Holz auch wol aus mehr Stücken, damit es bequemer wieder heraus genommen werden kan; Dieses Holz wird auf die zweymahl gestossene Sohle gesetzt und darum her das Gestübbe vest gestossen, nachdem wird das Stücke Holz heraus genommen und der Herd nachgeschnitten. Der Sand wird zu dem Ende zwischen die Sohle gestreuet, daß der Schmelzer in der Arbeit sehen könne, wann eine Sohle weggeheth. Wann nun das übrige fertig, so wird der Stich, welcher an einer Seite des Ofens ist, zugemacht und dieses sol mit Sande geschehen,

schehen, weil aber alle 18 bis 24 Stunde aufgestochen wird, so muß der Stich groß seyn; Vor dem Ofen wird ein Herd von Kolesch, Asche und Sand gemacht, worin die Schlacken gehen. Dieses Zumachen wird vor dem Schmelzen mit Holz abgewärmet und muß hernach in der Arbeit 12 auch wol 30 Tage aushalten.

§. 4. Die Schwedischen Kupfer-Erze, als die aus ihren vornehmsten Berg-Werke, der Kupfer-Berg genannt, sind eine Art Kiese, jedoch haben sie zum Theil nicht viel Schwefel und eine flüssige Berg-Art bey sich.

Von der Beschickung.

Die Erze werden in zwey Theile ausgehalten, wovon das reineste Stahl-Erz genannt wird, dieses wird besonders geröstet, alsdann giebt es im schmelzen gleich Kupfer: Die ordinaire Sorte, welche nicht so rein ist, wird einmahl geröstet, wie davon in Cap. 35. §. 1. Meldung geschehen. Von diesen gebrannten Erzen wird zum schmelzen vorgelauffen, weil solche nun an sich flüssig, so kommen keine besondere Vorschläge darauf, als nur etwas Kost-Schlacken auch von eigenen Schlacken und wann es dennoch etwas strenge gehet, so haben sie eine Art Kiesel-Stein, welches ein Fluß ist, davon vorgeschlagen wird.

Kiesel-Stein zu Vorschlägen.

Die Erze werden Fuder-weise zu denen Hütten geliefert und sol ein Fuder, nach Unter-Hartzischem Gemäß, ohngefähr 2½ Scherben halten, dieser Fuder können in 24 Stunden etwa 12 bis 14 durchgebracht werden.

§. 5. Was nun eigentlich bey dieser Art zu schmelzen die Arbeit anlangt, so ist das Schmelzen zweyerley; Als: Erz-Schmelzen und Kost-Schmelzen, weil von beyden ein jedes besonders geschieht, zu dem Erz-Schmelzen wird von vorhergehender Beschickung genommen und ist mir gesagt, daß wann eben von den Stahl-Erzen geröstet, solche vor den andren Erzen hergesezet würden. Das Schmelzen geschieht auf die Nase und kan auf einem Zumachen 12 bis 30 Tage gehen, nachdem nemlich solches hält, daß der Herd und die Sohlen stehen. In 24 Stunden können 12 bis 14 Fuder geröstet Erz durchgesezet werden, worauf 5 bis 6 Karre Kohlen à 12 Maas verbrannt und ohngefähr 3 Centner Schwarz-Kupfer ausgebracht werden.

Von der Arbeit bey dem Erz-Schmelzen.

Der Stein
muß im
Stich-Herd
erkalten.

Die Schlacken gehen unter der Vorwand aus dem Auge in den Schlacken-Herd. Der Rohe-Stein wird abgestochen, wann der Herd voll ist, welches dann Anfänglich ohngefähr alle 12 Stunde vorfällt, wann aber der Herd erst größer, sol es alle 18 oder 24 Stunde geschehen. Der Stein wird nicht gerissen, sondern in dem Stich-Herd gelassen bis er kalt worden, alsdann wird er in Stücken zerschlagen und so in den Rost gebracht.

Soll nun gestochen werden, so muß der Schmelzer auf 2 bis 3 Füll-Fässer Kohlen kein Erz setzen, damit diese Kohlen, wenn aufgestochen wird, unten in dem Ofen sind und also, wann der Herd ledig, keine ungeschmolzene Erde hinein fallen können.

Der Herd ist inwendig unter dem Ofen und ist vorne heraus nur ein Auge unter der Vorwand offen, woraus die Schlacken in den Schlacken-Herd gehen und wann es sich in dem Herd auflegen solte, welches zu Zeiten geschieht, auch wenn Eisen-Sauen vorfallen, welche sie Dahl-Karl nennen, daß man alsdenn durch das Auge dazu kommen und solche ausbrechen könne. Wann es sich auch so starcke auffleget, daß die Eisen-Sauen groß sind, werden bey dem Auge Steine weggenommen, daß solche heraus gebracht werden können.

Vom Rost o.
der Kupfer-
Rost-Schmel-
gen.

Das Zuma-
chen wird
mit Holz ab-
gefeuert.

§. 6. Wann der Rost oder Kupfer-Rost zu Fahlum in Rosten die gehörige Feuer bekommen, und sol geschmolzen werden, wird der Schmelz-Ofen auf eben die Art, als wann Kupfer-Erde geschmolzen werden sollen, zugemacht, das Gestübbe ist ein Theil Leim und ein Theil Kolesch. Wie groß nun der Herd in dem Ofen seyn muß, worin das Geschmelzte sich sammlet, dazu ist ein Stück Holz gemacht, welches auf die Sohle gesetzt und das Gestübbe darum hergestossen wird, es bestehet auch dieses Stück Holz wol in mehr Theilen, damit es, wann der Herd vest gestossen, besser heraus gebracht werden könne. Vor dem Ofen wird der Schlacken-Herd von Gestübbe und Sand gemacht; An der Seite des Ofens wird ein Stich-Herd von Sande und darüber Gestübbe von ein Theil Kohlen und ein Theil Leim ohngefähr eines Fingers dick gemacht; Beyde Herde, als der in dem Ofen und der Stich-Herd, werden nicht so weit und tieff gemacht, wie bey dem Erz-Schmelzen. Ist nun alles zugemacht, so werden die Herde mit Holz-Feuer abgewärmet und hernach zum schmelzen

hen angehenget; Der gebrannte Krost wird vor den Schmelz-Ofen gelauffen und werden etwas strenge Schlacken darauf vorgeschlagen, in währendem Schmelzen sol es sich gern auflegen und wann es gar zu matt gehet, sollen etwas rohe Erze zugesetzt werden. Die Schlacken gehen aus dem Auge in den Schlacken-Herd und wann der Herd voll, so würde aufgestochen, Schlacken und Stein von dem Schwarz-Kupfer abgezogen und der ganze Stuch Kupfer muß erkalten, damit es in einem Stück bleibe; Ein solches Stück soll 10 und öfters mehr Centner wägen. Es pflegen bey diesem Krost-Schmelzen mehrentheils lauter Schwarz-Kupfer und wenig Spor-Stein zu erfolgen, welches sie nicht gerne sehen, sondern lieber Spor-Stein haben wollen, damit die Schwarz-Kupfer davon in Schmelz-Ofen bedeckt seyn und nicht unter den Schlacken stehen. Wann aber Spor-Stein vorfällt, wird solcher viermahl geröstet, dann unter den Kohlen-Stein gethan und noch zweymahl damit geröstet, es wird auch der Spor-Stein wol zu Armen-Kohlen-Stein gethan und damit geröstet.

Schwarz-Kupfer muß im Stuch erkalten.

Diese Arbeit gehet auf einem Zumachen 6. 7. auch wol 14 Tage, nachdem die Sohle in dem Ofen hält und Vorrath von Krost ist.

Die Ausbringung bey dieser Arbeit als bey dem Erz-Schmelzen wird gerechnet, was sie in 24 Stunden an Kupfer-Stein erhalten; Wann daraus 2 bis 3 Centner Kupfer erfolgte, so gienge die Arbeit gut, es pflegte aber daraus oft viel weniger zu erfolgen, dazu würden 18 bis 20 Fuder Kupfer-Stein verschmolzen und 5 bis 6 Fuder Kohlen verbrannt: Die Schmelzere lösen einander bey dieser Arbeit alle 8 Stunde ab.

CAPUT CIII.

Von Kupfer = Erz = Schmelzen durch einen Englischen Wind-Ofen zu Bristoll in Engelland, auch zu Ordahlen und Königsberg in Norwegen.

§. 1. Von Beschaffenheit des Ofens und woher man zu Bristoll die

Kupfer-Erze bekomme.

§. 2. Vom Zumachen.

§. 3. Vom

- §. 3. Vom ersten Schmelzen der Erze, welches rösten genannt wird.
- §. 4. Von Verarbeitung des Steins so von rösten der Erze erfolgt, von dem davon fallenden Schwarz-Kupfer und wie solches gahr gemacht werde.
- §. 5. Von dem Kupfer-Erz-Schmelzen zu Ordahlen in Norwegen, in einem Englischen Wind-Ofen, wer solches introducirt und wie darauf zugemacht werde.
- §. 6. Von der Arbeit bey diesem Schmelzen und was davon erfolge.
- §. 7. Vom Schmelzen des Rohen-Steins zu Ordahlen vor den Englischen Wind-Ofen und wie davon nach vielmahligem Schmelzen Schwarz-Kupfer erfolgt.
- §. 8. Wie das Schwarz-Kupfer im Wind-Ofen gahr gemacht werde.
- §. 9. Von Kupfer-Erz-Schmelzen zu Königsberg in Norwegen vor einen Englischen Wind-Ofen.
- §. 10. Vom Schmelzen des Rohen-Steins.
- §. 11. Wie das Schwarz-Kupfer gahr gemacht wird.

§. I.

Von Beschaffenheit des Ofens u. woher man zu Bristoll die Kupfer-Erze bekomme.

Su Bristoll in Engelland sol das Kupfer-Erz-Schmelzen in starcken Umgange seyn und zwar durch ebendergleichen Wind-Ofen worin die Bley-Erze geschmolzen werden, wovon die Arbeit in dem Cap. 60. beschrieben worden, und auf dem Kupfer Num. 42. lit. a. b. c. d. e. vorgestellet ist; Die Kupfer-Erze werden nach Bristoll gebracht aus Cornwal, aus Kreuz Devon und von New Yorck in America. Diese Kupfer-Erze werden gröblich wie grosse und kleine Nüsse gepucht.

Vom Zuma-chen.

§. 2. Der Herd in dem Ofen und der Stich-Herd werden mit See-Sande zugemacht, wann der Herd fertig, wird mit Stein-Kohlen gemachsam gefeuert, damit der Herd abwärmen könne.

Vom ersten Schmelzen der Erze, welches rösten genannt wird.

§. 3. Wann solches geschehen und der Ofen in Hitze gebracht, wird der Anfang gemacht und Kupfer-Erze in den Ofen gesetzt; Die Erze werden vorher nicht geröstet, sondern rohe in den Wind-Ofen gesetzt und mit Stein-Kohlen gefeuert, welches ihre Röstung ist; Bey dieser Art zu rösten schmelzen die Erze und wird so lange rösten genannt, wie Erze eingesetzt und in Stein geschmolzen werden, wann aber der Stein einmahl geröstet oder geschmolzen ist, heisset das davon kommende,

Durch einen Englischen Wind-Ofen zu Bristoll r. 457

mende, Krost oder geröstet Stein, die weitere Verarbeitung davon wird auf Kupfer-braten genannt.

Auf Kupfer-
braten.

Der Anfang mit dieser Röstung wird gemacht, wann der Ofen in Hitze gebracht ist, und der Herd sich gesetzt hat, alsdenn werden 4 Centner von den gröblich-gepuchten Kupfer-Erzen durch das Loch oben im Gewölbe in den Ofen gestürzt und solches Loch wird so gleich wieder zugemacht und mit Stein-Kohlen gefeuert. Dieses Einstürzen mit 4 Centner Kupfer-Erz geschieht alle 4 Stunde und wird continuiret, so lange es rösten heisset. Bey dieser Röstung werden Schlacken, so von Krost-Schmelzen gefallen, zugesetzt; Die Feurung geschieht gänzlich mit Stein-Kohlen, welche an einer Seite des Ofens auf eisern Drallien über den Wind-Fang in den Feuer-Ofen geworffen werden; Weil nun bey dieser Röstung die Erze zugleich schmelzen und Schlacken vorfallen, so werden solche aus dem Mund-Loch des Ofens abgezogen, das Geschmolzene oder der Stein, welches sie Rauh-Metall nennen, wird nach Verfließung 24 Stunden jedesmahl aufgestochen.

Der Ofen wird in beständiger Feurung unterhalten und mit rösten der Erze auch schmelzen des Rohen-Steins continuiret und soll dabey der Wind-Ofen und der Herd über ein Jahr aushalten können, wann gleich der Ofen an eins im Ganzen bleibt. Es werden auch auf eben demselben Herde die Erze geröstet, der Stein geschmolzen und die Schwarz-Kupfer gahr gemacht, auch geschieht die Feurung jederzeit mit Stein-Kohlen und ist mit vorher beschriebenen Arbeiten auf einerley Art.

§. 4. Die rauhe Metall oder Stein, so von dem rösten der Erze bey dem Aufstechen erfolgt, wird klein geschlagen, davon 2000 lb in den Ofen eingeschüttet und bis 18 Stunde gefeuert, alsdann in den Stich-Herd, so von See-Sand gemacht aufgestochen, dieses wird Krost oder gerösteter Stein genannt und muß auf Kupfer gebraten werden; Diese Art Stein rösten auf Kupfer-braten oder schmelzen muß wenigstens 8 auch wol bis 12 mahl geschehen, ehe die Schwarz-Kupfer erfolgen und kan auf keine gewisse Zeit gesetzt werden, ist auch kein ander Zeichen dabey, woran man vorher sehen könnte, daß es genug hätte, als wann die Schwarz-Kupfer erfolgen; Wann nun der Krost die Schwarz-Kupfer fallen lassen, werden solche in längliche grosse Zähne in den Sand-
M m m Herd

Von Verarbeitung des rauhen Metalls oder Steins, so von rösten der Erze erfolgt, von den davon fallenden Schwarz-Kupfer und wie solches gahr gemacht werde.

Herd abgestochen, hernach wieder in den Wind-Ofen gesetzt und so lange gefeuert bis die Unart davon und die Kupfer gahr sind, dann in den Sand-Herd abgestochen und in Wasser granulirt.

Von dem Kupfer-Erz-Schmelzen zu Ordahlen in Norwegen in einem Englischen Wind-Ofen, wer solches introducirt, und wie dar auf zuge macht werde.

§. 5. Die Art Kupfer-Erze zu schmelzen in einem Englischen Wind-Ofen, zu Ordahlen in Norwegen, hat veranlasset, daß einige Engelländer ohngefähr in Anno 1726. das Kupfer-Bergwerk daselbst gepachtet gehabt, woselbst der Zeit schöne Kupfer-Erze, sonderlich viel Lasur-Erze gebrochen, zu deren Verarbeitung dieser Englische Wind-Ofen damahls angelegt, nach der Art wie er auf dem Kupfer Num. 42. lit. a. b. c. d. e. vorgestellet worden. In diesem Ofen ist über die verdeckte Abzucht ein Fuß dick leinen Herd geschlagen und darauf ein Herd von See-Sand gemacht, wann der Sand vorher voll gesiebet und mit Wasser angefeuchtet worden. Dieser Sand-Herd ist am Rande herum 1 Fuß, in der Mitte $\frac{1}{2}$ Fuß hoch gerichtet, nach dem Stiche hin schüsfig gemacht und sehr fest angestossen; Über diesen Sand-Herd ist Glas gestreuet, womit der Herd durch Hülffe des Feuers glasuret worden. Der Ofen gehet nicht aus, sondern wird in beständigem Feuer erhalten, und wann gleich ein paar Tage nicht geschmolzen würde, so kostet doch die Feurung nicht so viel den Ofen in der Hitze zu erhalten, als wann der Ofen ausginge und von neuen angefeuert werden müste.

Die Feurung ist anfänglich 3 bis 4 Stunde bey dem rösten mit Holz geschehen, hernach aber bey den Schmelzen beständig mit Stein-Kohlen unterhalten, welche dazu aus Engelland überbracht worden.

Der Stich-Herd ist von feinem See-Sande gemacht und tüchtig abgefeuert oder abgewärmet.

Von der Arbeit bey diesem Schmelzen und was davon erfolgt.

§. 6 Die Kupfer-Erze, so in diesem Ofen zu Ordahlen verarbeitet worden, sind ausser den Lasur-Erzen zu Schlich gezogen und werden nicht geröstet, sondern zusammen rohe in den Wind-Ofen gesetzt und Anfänglich mit etwas gelinden Feuer 3 bis 4 Stunde mit Holz geröstet.

Fluß oder Vorschläge sind nicht genommen, als etwas Saltz zu Saltz ist über die Schliche gestreuet und wann die Arbeit gar hartschmelzig oder strenge gegangen, ist Glas von alten Bouteillen

durch einen Englischen Wind-Ofen zu Bristoll etc. 459

teilen oder ander alt Glas zugesetzt. Wann nun der Ofen in die Hitze gebracht, so ist von den Erzen jedesmahl mit einem Kasten, welcher ein Trag genannt 10 bis 12 Centner durch das Loch oben in den Ofen gestürzt und das Loch darauf zugemacht, alsdann ist der Ofen mit einem gelinden Feuer von Holze 3 bis 4 Stunden unterhalten. Die Erze oder Schliche sind mit einem Eisen, so vorne wie eine Krake und welches man das Abstrich-Eisen genannt, immer umgerühret, welches die Röstung gewesen ist.

Nachdem ist der Ofen mit der Thür zugeschlossen, mit Leim zugemacht und mit Stein-Kohlen zu feuren angefangen, die Feuring ist dann immer stärker gemacht, bis die Erze von der grossen Blut geschmolzen, wann auch die Blut nicht starck genug gewesen, sind die Stein-Kohlen in dem Feuer-Ofen mit dem Abstrich-Eisen umgerühret, so ist die Blut stärker worden.

Die Schlacken sind mit dem Abstrich-Eisen abgezogen, und wann solche so viel möglich von dem Rohe-Stein gebracht, ist selbiger in den Stich-Herd abgestochen.

Das Schmelzen von einem solchen Einsatz hat ohngefehr 10 bis 12 Stunde gewähret und alsdann sind wieder 10 bis 12 Centner Kupfer-Erz in den Wind-Ofen eingesetzt.

§. 7. Der Rohe-Stein so von vorhergehenden Kupfer-Erz und Schlich-schmelzen gefallen ist nach der hier im Lande gewöhnlichen Art nicht geröstet, sondern wann solcher von etlichen Schmelzen aufgesamlet und in Stücken geschlagen worden, sind davon 10 bis 12 Centner in den Ofen gesetzt, 3 bis 4 Stunde bey gelindem Feuer hingehalten und mit dem Abstrich-Eisen umgerühret, so die Röstung seyn sollen, nachdem mit etwas Schlacken beschicket, wozu mit gekommen, was aus den Schlacken gefallen, wenn solche gepucht und gewaschen worden, alsdann mit Stein-Kohlen gefeuert und durch die Gewalt des Feuers zum schmelzen gebracht. Die Schlacken sind mit dem Abstrichs-Eisen abgezogen und das Werk oder Stein ist abgestochen.

Von dem Schmelzen des Rohe-Steins zu Erzbahnen u. wie davon nach vielmahligem Schmelzen Schwarz-Kupfer erfolge.

Dieser Stein ist wieder geschmolzen und nach 8 bis 10 mahligem Schmelzen, von Rohe-Stein an, davon das Schwarz-Kupfer erfolgt.

Wie das
Schwarz-
Kupfer im
Wind-Ofen
gahr ge-
macht wor-
den.

§. 8. Die Schwarz-Kupfer, so aus vorher gemelde-
ter Arbeit gefallen, sollen, dem Bericht nach, in diesem
Wind-Ofen auch gahr gemacht worden seyn, woben aber sehr
starck Feuer erfordert und durch Umrührung der Stein-Koh-
len in dem Feuer-Ofen geholffen worden. Der Abgang am
Schwarz-Kupfer soll von einem Centner 8 t betraegen haben.
Ben dieser Arbeit überhaupt sollen in 12 Stunden 6 bis 7
Tonnen Stein-Kohlen verbrannt seyn, welche aus Engelland
überbracht worden.

Die Schlacken so von dieser gantzen Arbeit vorfallen,
sind gepucht, zu Schlich gezogen und wieder auf den Rohen-
Stein vorgeschlagen.

Von Kupfer-
Erz-schmel-
zen zu Kö-
nigsberg in
Norwegen
in einen
Englischen
Wind-Ofen.

§. 9. Das Schmelzen zu Königsberg in Norwegen,
hat ein Engelländer Anno 1735. in einen solchen Wind-Ofen,
wie zuvor beschrieben, verrichtet und ist in einigen Stücken die
Arbeit gegen vorhergehende etwas anders gemacht.

Zu dem Schmelzen ist genommen eisenschüßig Kupfer-
haltiger Kies und mit blauer Blende starck melirter Bley-
Glantz, wovon der Centner $2\frac{1}{2}$ Loth Silber, 3 t Kupfer und
18 t Bley gehalten. Dieses ist nicht geschieden auch nicht ge-
waschen, sondern nur in Greuper, wie Wallnüsse groß, ge-
quetschet, der Herd in dem Ofen ist von Englischem Sande,
welcher nicht Eisenschüßig seyn muß, zugemacht, und mit ge-
ringen Feuer, so von Stein-Kohlen auf den Drallien gemacht,
abaewärmet, hernach ist Glas oder auch Kupfer-Schlacken
auf den Herd gesetzt, das Feuer mit Stein-Kohlen vermeh-
ret, damit Glas und Schlacken in den Fluß kommen, dann
sind von den Erzen, so vorher in Greuper gequetschet, vier
Schiff-Pfund rohe oben durch die Oeffnung in den Ofen gese-
het und solches ist mit gelinden Feuer vier Stunde geröstet,
alsdann nach und nach das Feuer mit Stein-Kohlen verstär-
cket und die grösseste Hitze in den Ofen gemacht, welches mit
wenig Stein-Kohlen geschehen, daß die 4 Schiff-Pfund Ertz
in den Fluß gebracht, abgestochen und in den Stich-Herd ge-
lassen worden. In 24 Stunden wäre 6 mahl gestochen, wo-
von reicher Kupfer-haltiger Stein, aber keine Werke erfolgt,
auch die Ausbringung der Silber nicht recht kommen. Auf 4
Schiff-Pfund Roh-Ertz zu schmelzen, wären 3 bis $3\frac{1}{2}$ Tonnen
Stein-Kohlen verbrannt, so ohngefehr 10 Braunschweigische
Hünter ausmachen.

§. 10. Von dem Rohe-Stein werden auf einmahl 5 bis 6 Schiff-Pfund in den Ofen auf selbigen Sand-Herd gesetzt, mit gelindem Feuer geröstet, bis er so geworden, als wann ihn die Bienen ausgesogen hätten, und alsdann das Feuer mit Stein-Kohlen stärker gemacht, bis der Rohe-Stein das Schwartz-Kupfer fallen lassen.

Vom Schmelzen des Rohe-Steins.

§. 11. Wann 4 Schiff-Pfund Schwartz-Kupfer zusammen gewesen, ist solches auf demselben Sand-Herd gesetzt, worauf Ertz und Roh-Stein geschmolzen und durch starkes Feuren mit Stein-Kohlen gahr gemacht worden.

Wie das Schwartz-Kupfer gahr gemacht wird.

CAP. CIV.

Aus Eisen Kupfer zu machen.

§. 1. Aus Eisen wird kein Kupfer, man kan aber damit die Kupfer, so in den Vitriolen befindlich sind, daraus præcipitiren.

mehr Kupfer sey, als in dem grünen.

§. 3. Connexio dieses Capittels mit dem 85ten.

§. 2. Daß in dem blauen Vitriol

§. 1.

¶ Weil die ordinaire Rede gehet, man könne aus Eisen Kupfer machen, so habe aus solcher Ursach diesem Capittel den Titul lassen wollen, da es sonst an sich ganz irrig und nicht möglich ist, aus Eisen Kupfer zu machen, denn aus Eisen kan niemals Kupfer werden, solte daraus Kupfer werden, so künnte auch das Kupfer zu Silber werden, womit man in der nassen Gold- und Silber-Scheidung die Silber fället oder niederschläget, wovon an seinem Ort mehr gedacht werden soll, es gehet aber an, aus denen Vitriolen, weil alle blaue und grüne Vitriole aus Kupfer bestehen, das darin befindliche Kupfer durch Hülffe des Eisens heraus zu bringen, oder wann ich recht sagen soll, die Kupfer aus den Vitriolen mit Eisen nieder zu schlagen.

Aus Eisen wird kein Kupfer, man kan aber damit die Kupfer, so in den Vitriolen befindlich sind, daraus præcipitiren.

§. 2. Das in den Vitriolen Kupfer steckt, ist ausser Zweifel, auch wann ich blauen und grünen Vitriol nehme, so erfolgt von den blauen mehr als von dem grünen, denn je

Daß in den blauen Vitriol mehr Kupfer sey als in den grünen.

462 Cap. CIV. CV. Von Zugutmachung der Kupfer-
mehr Kupfer in dem Vitriol steckt, desto blauer ist er, und habe
ich blauen Vitriol probiret, wovon ein Centner 10 lb Kupfer
gehalten, dagegen hält von den grünen öffters der Centner nur
1 lb und weniger. Wann auch dem Vitriol das Kupfer ganz
benommen, so bleibt es zwar Vitriol, er siehet aber ganz bleich
grün aus und ist nicht von der Stärcke als wann er Kupfer
bey sich hat.

Connexio
dieses Capit-
tels mit den
85sten.

§. 3. Damit ich nun zufoders zu meinem rechten End-
zweck komme, so schreibe dieses Capittel darum, um damit
zu beweisen, wie ich auch im Cap. 85. §. 1. angeführet, daß
man Kupfer aus den Erzen ohne Schmelzen bringen könne
und solches von Zugutmachung der Kupfer-Erze die zewente Art
benennet; Auf solche Art nun die Kupfere aus den Erzen zu
erhalten, ist gar nichts neues, sondern schon vor 150 Jahren
bey dem Unter-Hartz bekant worden, zumahl bey Einfüh-
rung der Kupfer-Arbeit bey dem Rammelsberge in Anno 1577.
dergleichen schon mit zur Hand genommen.

CAPUT CV.

Von Zugutmachung der Kupfer- Erze durch Auslaugen ohne Schmelzen.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Wie die Kupfer-Erze ausge-
lauget werden müssen. | §. 7. Wie der präcipitirte Kupfers
Schlich zum Schmelzen zu
präpariren. |
| §. 2. Wozu solche Lauge gebraucht
werden kan. | §. 8. Vom Schmelzen des Kupfers
Schlichß. |
| §. 3. Wie das Kupfer in der Lauge
präcipitirt wird. | §. 9. Ob die Methode die Kupfer
durch auslaugen aus den Er-
zen zu extrahiren profitable
sey. |
| §. 4. Wobey man erkennen kan, ob
in der Lauge noch Kupfer sey. | §. 10. Wann aus der Lauge die
Kupfer nieder geschlagen, kan
daraus noch Vitriol gesotten
werden so aber nicht taugt. |
| §. 5. Wie die Lauge abzapfen,
wenn kein Kupfer mehr darin
ist. | |
| §. 6. Wie lange das Eisen womit die
Kupfere präcipitirt werden da-
zu zu gebrauchen. | |

§. 1.

Will man die Kupfer-Erze so tractiren, daß man selbige ohne Schmelzen zu Gut machen könne, so müssen sie geröstet und aus den Rosten warm in einen grossen Büttich gelauffen werden, worin zuvor etwas Wasser gezapfet, damit er nicht anbrenne, und kan man in einen Büttich, welcher 10 Fuß in Diametro hat und 4 Fuß tieff ist, wol 60 Centner Erz bringen, worauf man so viel Wasser giebt, daß der Büttig mehrentheils davon voll wird und müssen die Erze deshalb heiß seyn, damit das Wasser davon warm werde und desto besser angreifen könne. Solches Wasser kan in ein bis zweymahl 24 Stunden aus den gebrannten Kupfer-Erzen die Kupfere ziemlich extrahiren und in sich fassen, was aber an den Kupfer-Erzen von dem Feuer noch nichts empfunden, solchem kan auch das Wasser durch das Auslaugen an Kupfern nichts benehmen. Soll nun das Kupfer auf die Weise aus den Erzen auch noch extrahiret werden, so muß man solche wieder rösten, weil aber alles naß und schmierig, so kan das Feuer dabey nicht viel haften, und muß deswegen zweymahl gebrannt werden, ist es nun tüchtig gebrannt, muß es wieder in den Büttich gebracht und Wasser aufgezapfet werden, wann solches bis zweymahl 24 Stunde darauf gestanden, wird es Lauge genannt und abgezapfet, wil man nun die Lauge so viel stärker oder reicher haben, nimt man wol diejenige Lauge, so zum ersten mahl auf den Erzen gestanden und bringet solche nochmals 24 oder 48 Stunde auf frische Erze damit sie so viel stärker werde und mehr Kupfer in sich fasse.

Wie die Kupfer-Erze ausgelaugert werden müssen.

§. 2. Diese Lauge sie habe 24 oder 48 Stunde auf den Erzen gestanden, so dienet solche zu zweyerley, als erstlich, so gleich die Kupfer daraus nieder zu schlagen, und zwentens, schönen blauen Vitriol daraus zu machen, weil aber mein Vornehmen dahin gehet, die Zugutmachung der Kupfer-Erze ohne Schmelzen hieraus vorzustellen, so wil ich auch dabey verbleiben, und das andere in Cap. CXL. beschreiben.

Wozu solche Lauge gebraucht werden kan.

§. 3. Wann nun die Kupfer-Erze auf vorbeschriebene Art ausgelaugert, wird solche Lauge in einer bleynernen Pfanne heiß gemacht, alsdenn müssen in einem grossen Büttig oder Troge Stäbe von Eisen gesetzt seyn, welche von geschmiedeten Eisen besser sind als von gegossenem, es ist zwar dieses letztere nicht so kostbahr wie das geschmiedete Eisen, doch aber härter

Wie das Kupfer in der Lauge precipitirt wird.

464 Cap. CV. Von Zugutmachung der Kupfer-Erze

härter und kan von der Lauge nicht so bald angegriffen werden, alt geschmiedet Eisen ist auch eben so gut wie das neue. Diese Stäbe müssen auffgerichtet stehen und zwar so, daß die Lauge darzwischen herum kommen kan, weßhalber kein Stab dichte an den andren stehen muß und damit solche nicht umfallen können, muß man sie oben über den Büttig oder auf den Trögen etwas bevestigen; Zwischen diese eiserne Stäbe giebt man alsdann die siedend heisse Lauge, decket solche Büttiche oder Troge wol zu, dann je länger die Lauge warm bleibet, desto eher schlägt sich das Kupfer nieder und kan das Kupfer, wann Eisen genung eingesezet ist, bey der einmahl warm gemachten Lauge sich wol niederschlagen, solte es auch verfehlen, so muß die Lauge zum zwayten mahl heiß gemacht werden, dann ob es sich schon niederschläget, wann die Lauge kalt ist, so währet solches doch viel länger und wenn man der Arbeit viel hat, so erfordert es lange Zeit.

Woben zu erkennen, ob in der Lauge noch Kupfer sey.

§. 4. Damit man auch sehen könne, ob das Kupfer alles sich aus der Lauge nieder geschlagen, so nimt man ein Eisen, welches rein gefeilet seyn muß, hält solches in die Lauge, wird es noch roth, so ist das Kupfer nicht heraus, wird es aber nicht roth, ist es ein Zeichen, daß nichts mehr darin befindlich sey.

Wie die Lauge abzupfaffen, wenn kein Kupfer mehr darin ist.

§. 5. Wann das Kupfer aus der Lauge alles niedergeschlagen, so muß es in den Büttichen oder Trögen so gemacht seyn, daß man die Lauge, so kein Kupfer mehr an sich hat, abzupffen, und die eiserne Stäbe aber stehen bleiben und mehrmals heisse Lauge darauf gegeben werden könne. Es muß aber mit Abzapffung der Lauge vorsichtig umgegangen werden, damit kein Kupfer-Schlich mit heraus gehe, weil solcher pflegt leicht zu seyn und schicket sich daher das Abzapffen nicht wol in den Bohden, sondern es ist besser, wann vorne in den Stäben des Büttichs dazu ein oder zwey Röhren über einander gemacht sind, oder man kan eine Lutte mit Zapff-Löchern in den Büttich setzen und dadurch die Lauge abzupffen.

Wie lange das Eisen, womit die Kupfere in der Lauge präcipitirt werden dazu zu gebrauchten.

§. 6. So lange nun das Eisen an den Stäben nicht ganz verzehret ist, schläget solches noch immer nieder, und hat man so viel Mühe mit dem öfftern einsetzen und abschrapender Stäbe nicht nöthig, sondern es kan mit Aufgebung der frischen heissen Lauge so lange verfahren werden, bis die eiserne Stäbe mehrentheils verzehret worden, alsdann nimt man solche

che heraus, schrapet sie reine ab und thut den Kupfer-Schlich in reine Wasser, was nun an den Stäben noch von Eisen ist, kan man bey dem nechsten Niederschlage wieder mit einsetzen, man kan auch die Borrichtung so machen, daß man die eiserne Stäbe so gleich in die bleyerne Pfanne setzet und etwas Feuer darunter macht, so kömt man noch eher davon, weil die Hitze besser erhalten werden kan.

§. 7. Was nun an Kupfer-Schlich vorgefallen, pflegt sehr viel von Eisen an sich zu haben, man kan zwar viel mit Wasser abspülen, weil aber der Kupfer-Schlich öftters gar zart ist, so hat man sich vorzusehen, daß nichts davon weggehe: Ist nun dergleichen Kupfer-Schlich eine Parthey zusammen, daß sichs der Mühe verlohnt solchen zu schmelzen, so wird der Schlich vorher geröstet, welches rösten wol keine Nothwendigkeit, weil er aber vor dem Schmelzen wol etwas trocken seyn muß, so dient es so viel mehr dazu; sol er nun geröstet werden, geschiehet es entweder in einer dazu gemauerten Rost-Stätte oder es wird ein viereckiger Platz mit Kohlen beschüttet und der Schlich darauf gebracht, auch etwas Kohlen darüber geschüttet, die Kohlen angesteckt, damit solche ausbrennen können. Dieses geschiehet nun auch wol zum zweyten mahl, es kan aber zum schmelzen auch wol an einem mahl gung seyn. Auch ist das Rösten so gar nothwendig nicht und kan allenfalls ohngeröstet bleiben.

Wieder präcipitirte Kupfer-Schlich zum schmelzen zu präpariren.

§. 8. Es hat mit diesem Schlich eben die Bewandniß, wie mit dem Cement-Kupfer in Ungarn, und ist Kupfer ehe solches zum schmelzen kömt, sol er nun geschmolzen werden und ist geröstet oder nur getrucknet, so wird dazu ein Kupfer-Erz-Schmelz-Ofe oder nur ein Kupfer-Frisch-Ofe genommen, nachdem des Schlichs viel oder wenig ist, ein solcher Ofe muß zugemacht werden wie ordinair bey Schmelzung des Rohen-Rosts geschiehet.

Vom schmelzen des Kupfer-Schlichs.

Mit den Vorschlägen auf solchen Schlich muß man gar behutsam umgehen, damit man nicht, an statt Kupfers, Stein bekomme und darff man zu dem Ende gar keine frische Schlacken, als nemlich die, so etwa aus der Kupfer-und Unter-Hartzischen Bley-Arbeit fallen, vorschlagen, schicken sich dahero am Unter-Hartz keine andere als Ober-Hartzische Schlacken dazu, weil solche keinen Stein geben, sondern etwas bleyisch sind; Wäre es auch an einem Orte wo Säger-Werke
Nun
sind,

466 Cap. CV. Von Zugutmachung der Kupfer-Erze

sind, müste man die Schlacken, so von Säger- und Rost-Dörner-schmelzen fallen, dazu nehmen, wo auch diese nicht vorhanden und würde Glött gefrischet, so wären solche Frisch-Schlacken noch mit die besten darzu.

Ich habe dergleichen selber mit Schaden lernen müssen, daß ich zu solchen Kupfer-Schlichen von den Unter-Hartzischen Schlacken, so von Kupfer-Erz-schmelzen fallen, vorgeschlagen, so erfolgte davon nichts wie lauter Stein; Nachher habe Ober-Hartzische Schlacken genommen, da habe Schwarz-Kupfer erhalten und gar keinen Stein bekommen.

Ob die Methode die Kupfers aus den Erzen durch Auslaugen zu extrahiren profitabel sey.

§. 9. Nach vorbeschriebener Art kan man nun Kupfer aus den Kupfer-Erzen erhalten ohne daß solche Erze geschmolzen werden und solten die Unkosten davon wol eben nicht zu hoch seyn, weil aber mit auslaugen der Erze nicht alle Kupfer erhalten werden und die Erze so von dem auslaugen geblieben, noch viele Kupfer an sich haben, weßhalber solche nicht verworffen werden können, so müssen die ausgelaugete Erze gleichwol noch geschmolzen werden, das vorherige Auslaugen hat nun diese Erze nicht weniger, dennoch aber zum schmelzen wegen der vielen Masse und Schlammes wol untüchtiger gemacht, daher die Schmelzung beschwerlicher geworden, dazu sind auf die Auslaugung besondere Kosten gangen und das Schmelzen der Erze muß eben so wol geschehen, als wann sie nicht ausgelaugert wären, indem mit dem Schmelzen die Kupfer, so von auslaugen erfolgt, zugleich mit erhalten werden können, indessen sind die Unkosten auf das Auslaugen angewandt, woraus dann zu sehen, daß bey dergleichen Künsteleyen wenig Vortheil zu machen stehet.

Wann auch gleich einige vorher blauen Vitriol aus der Lauge machen und schmelzen hernach die Erze, so ist wol zu überlegen, ob die Kupfere in dem Vitriol so theuer bezahlt werden, daß es nicht allein die Kosten, sondern noch mehr Überschuß wie bey dem Schmelzen ertragen kan.

Wann aus der Lauge das Kupfer nieder geschlagen, kan daraus noch Vitriol gesotten werden,

§. 10. Es kan nun auch aus der Lauge, woraus die Kupfere mit Eisen nieder geschlagen worden, Vitriol gesotten werden, weil aber kein Kupfer mehr darin vorhanden, so erfolgt davon schlechter Vitriol, so nicht allein bleich von Couleur ist, sondern auch die rechte Stärcke nicht hat und derowegen nicht wol zu consumiren stehet, welches dann ebenfalls eine Ursache

Ursache ist, daß dergleichen Auslaugen der Kupfer-Erde nicht profitable seyn kan. so aber nichts nuzet.

APUT CVI.

Kupfer in dem Goslarschen Vitriol-Sieden mit Eisen nieder zuschlagen.

- | | |
|---|--|
| <p>§. 1. Wer die Präcipitirung des Kupfers in der Goslarschen Vitriol-Lauge veranlasset und wie solche Lauge componirt und gahr gesotten werde.</p> <p>§. 2. Auf was Art das Kupfer präcipitirt worden und wie viel Kupfer von einem Sieden</p> | <p>erfolgt.</p> <p>§. 3. Was vor Inconvenienzien bey dieser Präcipitirung gewesen.</p> <p>§. 4. Wie zu verfahren, wenn man aus dem Vitriol die Kupfer präcipitiren wil und wie der Vitriol wieder zu erhalten.</p> |
|---|--|

§. 1.

SUm nun auch noch mehr vorzustellen, wie die Kupfere aus denen Vitriolen mit Eisen nieder geschlagen werden, wo will mit einem Exempel darthun was bey dem Goslarschen Vitriol-Sieden in Anno 1711. auf Veranlassen eines vornehmen Italiäners vor Proben gemacht worden. Dieses wurde nun so gleich mit der Lauge vorgenommen, voraus der grüne Vitriol ordinair gesotten wird.

Wer die Präcipitirung des Kupfers in der Goslarschen Vitriol-Lauge veranlasset, wie solche Lauge componirt und gahr gesotten werde.

Zu einem Sohd Vitriol, bis solcher gahr ist, wird ohngefähr Lauge versotten: 2 Faß Setze-Lauge, woraus der Vitriol schon angefetzt und ausgenommen worden und von einem Sohd über geblieben, worin aber noch viel Vitriol befindlich ist, darzu wird Wilde-Lauge genommen, so von Auslaugendes Kupfer-Rauchs erfolgt, als wovon eigentlich der grüne Vitriol gemacht wird. Diese Vitriol-Laugen werden in einer grossen bleyerne Pfanne gahr gesotten, wozu eine Zeit von 16 bis 20 Stunden erfordert wird.

§. 2. Bey dergleichen Sieden wurden in einem jeden Sohd 2 hölzerne Kasten gehenget und in jede Kaste 110 lb gegossen Eisen gesezt, welches in langen dünnen Stücken dazu gegossen worden. Diese Kasten sind nun so gleich beyde bey

Auf was Art das Kupfer präcipitirt worden und wie viel Kupfer von einem Sieden erfolgt.

dem Anfang des Siedens in den Sohd gehenget und so lange darin geblieben, bis der Sohd gahr worden, in welcher Zeit sich doch kaum das Kupfer darin niederschlagen wollen, so jedoch diese Ursache gehabt, weil das gegossene Eisen härter wie das Geschmiedete, und von der Lauge nicht so bald angegriffen werden können. Dagegen hat man vordem auch geschmiedet Eisen genommen, wornach sich das Kupfer eher nieder geschlagen, dagegen auch viel mehr von dem Eisen verzehret und nicht mehr Kupfer, wie von dem gegossenem Eisen, erhalten worden; Weil nun dieses kostbarer, so kan man an dessen Stelle mit gegossenem Eisen wollfeiler auskommen und eben dasjenige ausrichten: Unter währendem Sieden sind die Kasten drey mahl, und wann der Sohd gahr gewesen, zum vierten mahl heraus genommen. Der Kupfer-Schlich von dem Eisen abgeschrapet und in rein Wasser gethan, der Sohd aber ist in die Kühl-Pfanne geschlagen und die beyden Kasten mit hinein gehenget, wann etwa noch Kupfer zurück blieben, nachdem in zwey Seze-Fässer geschlagen, worin der Vitriol angeschossen und ist von solchem Sohd 8 Centner Vitriol erfolgt; Von dem eingesetztem gegossenem Eisen ist abgangen in einem Sohd bis 40 lb und gut Kupfer erhalten 15 lb.

Es hätten nun zwar die beyden Kasten mit Eisen gleich in die Kühl-Pfanne gehenget werden können, als worin der Sohd, wenn er gahr ist, geschlagen wird, und sich darin abkühlen muß, ehe selbiger in die Seze-Fässer kömmt und da der Sohd darin stille stehet, und nicht wie in der Siede-Pfanne, durch Kochen bewegt wird, so könte der Kupfer-Schlich besser in den Kasten zusammen behalten werden, und würden nicht so, wie in der Siede-Pfanne, durch die starcken Bewegungen, zum Theil mit in die Pfanne geworffen, weil aber in dieser Kühl-Pfanne der Sohd nicht lange genug in der starcken Hitze bleibet, so kan auch das Eisen solchen Sohd nicht genug angreifen, daß er alles Kupfer fallen lasse.

Was vor Inconvenienzen bey dieser Präcipitation gewesen.

§. 3. Was nun bey dieser Sache das schädlichste ist, so verlieret der Vitriol in dieser Arbeit seine Bonite und bleibet nicht von der Güte, wie er sonst ist, wann er sein Kupfer behält, es siehet derselbe ganz bleich-grün aus und kan in den Farben, wozu doch der meiste gebraucht werden muß, nicht mehr so gut genutzet werden, welche in unterschiedenen Fabriken damals probirt und attestiret worden, weßhalbendergleichen

chen Arbeit mehr zu einer Curieuseit dienet, als daß solche angerathen werden kan.

§. 4. Wann nun Vitriol zu Niederschlagung der Kupfer soll genommen werden, muß man solchen erst wieder zur Lauge machen und geschiehet solches auf die Art: Der Vitriol wird in einem Büttich gethan und siedend-heiß Wasser darauf gelassen, oder man schüttet den Vitriol so gleich in das heiße Wasser in der bleyernen Pfanne, alsdann schmelzet der Vitriol wieder und wird zu Lauge. Will man nun daraus die Kupfer haben, kan man damit verfahren, wie vorher schon gemeldet worden, nemlich so gleich in einer bleyernen Pfanne, damit die Lauge immer bey dem Sieden erhalten werde, desto eher wird man damit fertig, oder man kan die eiserne Stäbe in einen Büttich oder dazu gemachte Tröge setzen, wie vorher auch schon gemeldet worden, wobey dann dieses zu observiren, wann das Kupfer von einer Hitze nicht alles niederschlagen, daß alsdann die Lauge von neuen wieder siedend heiß gemacht werden müsse und zwar so oft, bis kein Kupfer mehr in der Lauge befindlich ist. Damit nun der Vitriol wieder erhalten werde, so muß man die Lauge von neuen wieder sieden daß sie zum Anschiesßen des Vitriols gerecht werde.

Wie zu verfahren, wenn man aus gemachtem Vitriol die Kupfer præcipitiren wil, u. wie der Vitriol wieder zu erhalten.

CAPUT CVII.

Kupfere zu erhalten wozu man keines Feuers benöthiget ist.

§. 1. Von dem Cement-Werk zu Neusohl in Ungarn.

§. 2. Von dem Cement-Werk zu Schmelnik in Ungarn.

§. 3. Vom Cement - Werk im Kammelsberge.

§. 4. Wovon die Wasser in denen Berg - Werken Vitriolisch werden.

§. 5. Woher die Föckel oder gediegen Vitriol im Kammelsberge seinen Ursprung habe.

§. I.

Die Art, Kupfer ohne Feuer zu erhalten, geschiehet durch cementiren und zwar wie in denen vorhergehenden dreyen Capitteln gemeldet, wobey jedoch Feuer gebraucht werden müssen. Dagegen geschiehet dieses cementiren

Vom Cement-Werk zu Neusohl.

in kalten Vitriolischen Wassern und ist solches in gar starcken Umgange zu Neusohl und Schmelnitz in Ungarn.

Zu Neusohl giebt es in dem Berg- Werke der Vitriolischen Wasser viel, woselbst 95 Lachter unter Tage neben den Strecken im liegenden Cammern gehauen etwa $\frac{1}{2}$ Lachter ins gevierdte und $\frac{1}{8}$ Lachter tieff, worin die Vitriolische Wasser sich sammeln, dazu sind noch Cementer, so in hölzernen Gerennen bestehen und sind 1 Fuß tieff und 1 Fuß breit, und so lang wie solche hingebraucht werden können.

Von dem Cement- Werk zu Schmelnitz.

§. 2. Zu Schmelnitz sind dergleichen Cementer auch viel und bestehen in Gerennen von 100 bis 150 Fuß lang, welche zum Stollen ausgehen. In diese Cementer wird von allerhand alten Eisen gelegt, es bestehe worin es wolle, imgleichen Kolben- Röhren und dergleichen, wann auch von alten Eisen nicht so viel zu haben, wird neu Eisen angekauft und klein geschrotet, die Cementer werden nun von Eisen ziemlich voll gelegt, worüber die Vitriolischen Wasser hergehen und von einem Cement in das andre geführet werden, ehe solche aus dem Stollen gehen. Es werden auch allerley Figuren von Eisen, als Huff- Eisen, Kreuzer und dergleichen, wann solche rein ausgefeilet sind, eingelegt, worauf das Kupfer sich in eben der Forme ansetzet. Nachdem nun die Vitriolischen Wasser starck sind, so werden die Cementer ausgenommen, das Kupfer von dem Eisen abgeschrapet oder gewaschen, der Cement- Schlamm in Kasten oder Tröge, worin süß Wasser, gethan und abgefisset, was von Eisen nicht zerfressen, wird wieder nebst andren Eisen in die Cementer gethan; Der Cement- Schlamm wird aufgehoben und Jährlich zu Gute gemacht, wovon bis 500 Centner Kupfer ausgebracht werden; Wie nun mit dem Schmelzen und Zugutmachen verfahren werde, ist in dem Cap. 99. §. 2. und Cap. 100. §. 5. gemeldet worden.

Von Cement- Werk im Rammelsberge.

§. 3. Auf dergleichen Art ist auch vor alten Zeiten, als in Anno 1607. und nachher Jährlich 24 Centner Kupfer im Rammelsberge gemacht, welches bey jetziger Zeit wieder geschieht, und ob gleich der scharffen Wasser so viel nicht mehr vorfallen, wird es doch Curieuses halber beybehalten; Die Cementer bestehen in hölzernen Kasten ohngefehr 3 bis 6 Fuß lang, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß breit und 1 Fuß tieff, worin alt Eisen gelegt und der Cement- Schlamm Quartalig ausgenommen wird, wobey aber wahrgenommen, daß, wenn altes Eisen auf die Kasten

Kasten gelegt wird, daß das scharffe Vitriolische Wasser nur Tropffenweise darauf komt, mehr Kupfer sich ansetze als wenn das Eisen in die Kasten geleyet wird und das Vitriolische Wasser darüber hergehet; Dieser Cement-Schlamm wird auch in süßes Wasser gespület, hernach in Kasten gethan und alle 2 Jahre zu Gut gemacht.

§. 4. Dieses Vitriolische Wasser nimmt nun seinen ersten Anfang in denen Berg-Werken von der Wärme, sonderlich wo die Erze in denen Berg-Werken mit Feuer-sezen gewonnen werden. Denn durch das Feuer-sezen werden nicht allein die Erze etwas angegriffen, sondern es werden auch die Wasser, so auf den Gängen herein und durch die Erze fallen, warm und nehmen von solchen Erzen die Schärffe an sich, je reicher nun die Erze von Kupfer sind, und je länger die Wasser darauf hergehen, je mehr nehmen solche Kupfer an sich und werden alsdann so starck Vitriolisch, daß man solche entweder zu Vitriol machen oder mit Eisen das Kupfer daraus niederschlagen kan.

Wovon die Wasser in denen Berg-Werken Vitriolisch werden.

§. 5. Davon rühren nun auch im Rammelsberge die Jöckel oder gediegene Vitriole her, denn wenn einmahl die Wasser solche Schärffe von den Erzen an sich genommen und gehen noch lange in der Hitze, so verlieret sich das Phlegma wieder und der Vitriol erstarrt, trüpfet auf einander und wächst auf einander wie die Eiszapfen. Kommen nun die Wasser in reichen Kupfer-Erzen, so sind die Jöckel blau, in geringen Kupfer-Erzen sind sie grün, kommen aber die Wasser durch die Silber- und Bley-Erze, so sind die Jöckel weiß.

Woher der Jöckel oder gediegene Vitriol im Rammelsberge seinen Ursprung habe.

CAPUT CVIII.

Wie die Silber aus den Kupfern können gebracht werden.

§. 1. Daß die Sängerung eine der vornehmsten und kostbahresten Arbeit bey Hütte-Works sey.

§. 2. Wie vor alten Zeiten bey dem Unter-Harz die Silber von den Kupfern separirt worden.

§. 3. Wie vor alten Zeiten in Böhmen die Sängerung verrichtet worden.

§. 4. Daß vor alten Zeiten die Silber aus den Kupfern zu bringen sehr kostbahr gewesen und dennoch

- dennoch viel Silber zurück blieben und viel Kupfer verbrannt.
- §. 5. Beschreibung noch einer andren alten Art zu sängen und was davon zu halten sey.
- §. 6. Wie nach gerade die Sängen ungen besser excolirt worden.
- §. 7. Arsenicalische und Antimonialische Kupfer müssen vor der Sängenung gahr gemacht werden.
- §. 8. Vor der Sängenung zu überlegen, ob die Kupfer sängenwürdig sind.
- §. 9. Wie viel Bley und Kohlen bey der Sängenung erfordert werden.
- §. 10. Ob und wie viel Silber nach der Sängenung in den Gahrkupfern zurück bleiben.
- §. 11. Von denen Arten der Arbeit, so wegen Ausbringung der Silber aus den Kupfern geschehen müste.

§. I.

Daß die Sängenung eine der kostbarsten Arbeiten bey Hütte-Werken sey.

Die Arbeit das Silber aus den Kupfern zu bringen wird die Sängenung genannt und ist bey denen Hütte-Works eine von den besten Wissenschaften und kostbarsten Arbeiten, erfordert deswegen einen voll-erfahrenen Hütte-Mann, welches schon Agricola, Erker und Löhneys zu ihren Zeiten laut ihrer heraus-gegebenen Bücher, erkannt. Daß auch solche Arbeit eine gute Wissenschaft seyn müsse, ist daher mit abzunehmen, weil diejenigen, so es Anfangs gelernet, solches vor ein Geheimniß und vor andren verborgen gehalten, wie denn auch noch heutiges Tages geschieht, daß auf denen Sängen-Hütten keine Fremde ohne gnugsame Bewilligung oder Erlaubniß zugelassen werden. Es haben dennoch nicht allein vorher-gemeldte Autores davon geschrieben, sondern es ist auch nachhero solche Arbeit mehr bekannt worden.

Nun ist auch diese Arbeit daher kostbahr, weil die Silber aus den Kupfern nicht anders zu erhalten seyn, als daß den Kupfern viel Bley muß zugesetzt werden, geschieht solcher Zusatz nun nicht nach rechter Art und Weise und kömt dann dazu, daß bey der Arbeit auch gefehlet wird, so können die Silber zum Theil in den Kupfern bleiben, wobey dann einmahl Bleye umsonst verbrannt und vergebliche Hütte-Kosten angewandt werden, wovon grosser Schade erfolgt.

Wie vor alten Zeiten die Silber von den Kupfern separirt worden.

§. 2. Nach einer alten geschriebenen Nachricht haben die Alten, ehe die Sängenung bey dem Rammelsbergischen Hütte-Work bekannt worden, den ersten Kost bey dem Schmelzen

zen mit bleyischen Vorschlägen als Frisch-Bley, Glötte und Herd beschicket, damit im schmelzen starcke Werk-Könige fallen müssen, welche viel Silber aus den Steinen an sich genommen, der Stein, welcher dann von dieser ersten Arbeit geblieben, ist wieder 5 bis 6 mahl geröstet, mit eben dergleichen bleyischen Vorschlägen beschicket, damit solche wiederum Werk-Könige fallen lassen müssen, woben sie der Meinung gewesen, daß sie auf solche Art die Silber erhalten hätten, wann nun die Werke kupfrig gewesen, wie solches nicht anders seyn können, sind solche auf eine Art Herde auf Scheiter-Holz geworffen und abgesängert worden. Diese Herde sind nicht, wie die jetzigen Sänger-Herde mit eisernen Sänger-Scharten belegt, sondern nur von Mauer-Werk und inwendig ründlich gewesen, wie dergleichen von dem Agricola in seinem II Buch pag. 411. vorgestellet worden. Der Stein nun, welcher aus diesem zweyten Schmelzen gefallen, ist drey mahl geröstet und ohne bleyische Vorschläge zu Schwarz-Kupfer geschmolzen, welches zwar auch noch auf den Herd geworffen und wenig Werk davon gesängert und hernach gahr gemacht worden.

§. 3. So haben auch die Alten vor gar langen Zeiten und wol gar vor 200 Jahren eine Art Silber-haltige Kupfer-Riese oder Kupfer-Erz-Zugutmachung im Böhmen zum Kutttenberge gehabt, woraus durch grosse Arbeit und Kosten die Silber zum Theil heraus gebracht worden, wovon der damahlige Proceß folgender massen gewesen.

Wie vor alten Zeiten zum Kutttenberge in Böhmen das Sängern verrichtet worden.

Die Kupfer-Riese oder kiesigte Erze und Kupfer-Schliche, wie solche Nahmen gehabt, sind rohe und in den Stein gearbeitet, welcher Stein Roher-Schlacken-Stein genannt. Dieser Stein ist einmahl geröstet und davon auf eine Schicht 24 Centner nebst 4 Centner Kiesel und etwa 12 Centner andere Silber-haltige Erze mit durchgebracht worden, wovon wiederum Stein erfolgt, welchen sie Durchgestochenen Stein genannt: Von diesem durchgestochenen Stein, ohne daß solcher geröstet, haben sie wieder zu einer Schicht 24 Centner genommen und solchen bey dem Schmelzen in 12 Theile getheilet, darauf vorgeschlagen;

- 7 \mathcal{C} . Arm Sänger-Bley.
- 4 $\frac{1}{2}$ \mathcal{C} . Feistes-Hartwerk.
- 3 \mathcal{C} . Mittel-Hartwerk.

000

3 \mathcal{C} .

3 \mathcal{C} . Reiche Kien-Stöcke.
 6 \mathcal{C} . Herd und Glötze und
 10 \mathcal{C} . Frische und von der Arbeit fallende Schlacken davon sind nun 6 Säger-Stück gemacht und vorgesezte Vorschläge darauf eingetheilet worden, ausgenommen die armen Säger-Bleye sind nicht mit durch den Ofen gesezet, sondern bey jedesmahligem Aufstechen, welches 12 mahl bey solcher Schicht geschehen, in den Stich gelegt und mit unter gerühret worden, wann nun einmahl gestochen, ist von solchem Stich der Stein abgerissen und das Werk mit Gestübbe bedeket bis zum andern mahl aufgestochen worden, in welchem Stich wieder von den armen Säger-Bley eingerühret, der Stein abgerissen und das Werk von beyden Stichen zu einem Säger-Stück eingekellet worden, deren dann sechs Stück von den 24 Centner Durchstech-Stein gemacht worden, wovon auf einen Säger-Herd drey Stück gesezet und abgesärgert, was hievon kommen ist Reich-Werk-Bley genannt und vertrieben worden, was auf den Herd stehen blieben, sind Reiche Kien-Stöcke genannt und wie vorher gemeldet, wieder mit vorgeschlagen, der Stein so hievon erfolgt, ist Verbleyter-Stein genannt und was von zwey Ofen gefallen, ist wieder zu einem Schmelzen vorgelauffen, darauf vorgeschlagen 14 Centner dürre Hart-Werk, davon ist ausgebracht Feistes-Hartwerk und abgedörter Stein; Dieser abgedörter Stein ist aufgehoben bis 160 Centner zusammen gebracht, solchem ist ein Feuer gegeben und davon sind in einer Schicht 40 Centner nebst 8 Centner Rohe-oder alte Hallen-Schlacken durchgeschmolzen, davon ist Mittel-Hart-Werk und Mittel-Hart-Werks-Stein ansgebracht worden. Dieser Mittel-Hart-Werks-Stein ist wiederum einmahl geröstet und zu einer Schicht 40 Centner mit 8 Centner Schlacken, wie vorher geschmolzen, davon ist ausbracht Dürre Hart-Werk und Dürre Hart-Werks-Stein. Dieser dürre Hart-Werks-Stein ist mit zwey Feuern geröstet und zu Schwarz-Kupfer geschmolzen worden. Von diesem Schwarz-Kupfer sind Säger-Stücke gemacht, auf jedes Stück 50 \mathcal{R} und dazu 2 Centner 30 \mathcal{R} Bley an Glötze, Herd und Frisch-Bley genommen, wovon Arm Säger-Bley gefallen, so auf den durchgestochenen Stein wieder mit vorgeschlagen worden.

Daß vor alten Zeiten die Silber aus

S. 4. Aus vorbemeldten beyden Arten ist nun leicht abzunehmen, wie beschwerlich und kostbahr unserm Vorfahren

ren geworden, die Silber aus den Kupfern zu bringen und dennoch muß dabey viel verlohren gangen seyn, ohngeachtet aller Kosten, so daran gewandt worden, weil ohnfehlbar viel Silber in dem Kupfer und viel Kupfer muß zurück blieben und verbrannt seyn, ohngerechnet das viele Bley, so dabey verlohren gangen und ist bald nicht möglich, daß bey dergleichen Art Sägerungen hat Überschuss seyn können, es wäre denn, daß die Kupfere sehr reich, das Bley gar wollfeil gewesen und wenig gerechnet worden: Woher dann auch nicht zu verwundern, daß diejenigen, so solches zu Anfang gelernet, solche Kunst geheim gehalten und Niemanden viel offenbahret haben. Es kan auch wol von Geheimhaltung dieser Kunst eine Ursache gewesen seyn, weil die Säger-Hütten gebauet und wol eingerichtet worden, daß diejenigen, so mit solcher Arbeit nicht fertig werden können, ihre Silber-haltige Schwarz-Kupfer dahin liefern müssen, wodurch die Säger-Hütten desto mehr Umgang und Vortheil haben können.

den Kupfern zu bringen sehr tostbahr gewesen und dennoch viel Silber zurück blieben u. viel Kupfer verbrannt.

§. 5. Noch habe eine Art die Silber aus den Kupfern zu bringen anführen wollen, welche von Erkern in seinem dritten Buch und nachgehends von Löhneiß auch angeführet worden: Nemlich, es haben die Alten den Stein, woraus die Silber-haltigen Schwarz-Kupfer erfolget, so rösten lassen, daß die meisten Schwarz-Kupfer auf einmahl daraus erfolgen müssen, wobey sich dann ergeben, daß in 2 Centner Kost $\frac{3}{4}$ Centner Schwarz-Kupfer und 9 Loth Silber befindlich gewesen. Nun haben sie damahls auf 1 Loth Silber 17 fl Bley gerechnet, weil solches aber auf die 9 Loth Silber so in den $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer stecken zu wenig gewesen, so ist dazu noch Bley genommen, wovon der Centner 2 Loth Silber gehalten, damit auf die $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer 2 Centner 1 fl Bley genommen werden können; Nun ist solcher Kost durchgesetzt, daß allemahl 2 Centner Kost in einem Stich kommen müssen, dabey haben sie einen kleinen Wind-Ofen gehabt, worin jedesmahl 2 Centner 1 fl Bley geschmolzen gewesen, wann nun von den 2 Centner Kost aufgestochen worden, so ist vorerst der noch darauf befindliche Stein abgerissen und zu den $\frac{3}{4}$ Centner Kupfern so in dem Stiche geblieben, sind so gleich aus den Wind-Ofen die 2 Centner 1 fl Bley herein gelassen, unter einander gerühret und in eine Pfanne zum Säger-Stück gefellet worden, womit dann so continuiret, bis die verlangte Zahl der Säger-Stücke fertig geworden.

Beschreibung noch einer alten Art zu sägern u. was davon zu halten sey.

Schwarz-Kupfer bey dem Aufstehen mit Bley zu beschießen.

Diese Methode wäre nun unter den vorbeschriebenen dreien Arten wol die beste, und könnte auf die Weise das Frischen erspart und gleich bey dem Rost-Schmelzen die Kupfere beschickt werden, weil aber dieses nichts accurates, indem ein Rost nicht allemahl gleich Kupfer giebet und man daher nicht versichert seyn kan ob die $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer allemahl in einem Stuch befindlich, oder ob nicht noch mehr darin ist, man auch nicht allezeit zu einem jeden Frischen lauter Bley zum Vorschlagen haben kan, sondern öftters Glötte auch woll Herd dazu nehmen muß, welches sich in den Wind-Ofen zu schmelzen nicht schicket, sondern man müste Glötte und Herd vorher in Bley frischen, welches aber besondern Kosten und Bley-Verlust verursachete, oder man müste Glött und Herd mit dem Rost durch den Ofen setzen, wodurch aber der Stein, welcher noch mit von dem Roste erfolgete, sehr bleyisch würde, das Bley nicht alle in die Kupfere gienge und folglich bey dem Sängen die gehörige Dienste nicht thun könnte und also Bleye ohne davon Nutzen zu haben vergeblich verbrannt würden, so ist besser, daß ein Rost auf Schwarz-Kupfer geschmolzen und die Schwarz-Kupfer zusammen gebracht werden, damit solche vorher probirt und die Beschickungen ordentlich eingerichtet werden können.

Wie nach gerade die Sängen beser excoliret worden.

§. 6. Nachdem nun aber solche Arbeit in grössern Umgang kommen, so haben davon auch bereits unsere Vorgänger, einiger massen den Grund gelegt, wie dann Agricola in seinem 11ten Buch, Erker in seinem 3ten und Löhneys im 6ten Theil solches beschrieben, welches jedoch nach der Hand noch besser excoliret und der Sache immer mehr nachgedacht worden, wobey dann kein besser Mittel erfunden, als daß man die Kupfere mit Bley melire, welche die Silber bey der Absängerung von den Kupfern mit nehmen, wobey eins von den vornehmsten Stücken in dieser Arbeit ist, daß man wol zusehe, daß durch schlimme Kupfer die Vorschläge nicht verdorben oder mit schlimmen Vorschlägen die Kupfer nicht strenge oder spröde gemacht werden. Deswegen muß vor allen Dingen auf die bleyische Vorschläge, so in die Sängen kommen, gesehen werden, daß die Bleye und Glötte reine seyn und nichts unartiges an sich haben, daß solche etwa aus einer *Antimonialischen* oder *Cobaldischen* Arbeit herrühreten, solten die Vorschläge dergleichen an sich haben, so können solche die besten Kupfer verderben, welches denen Kupfern bey dem Sähmachen nicht alles wieder benommen werden kan. Wann auch dergleichen Bleye

Bleye unter die bleyische Vorschläge kommen, welche man bey Sangerungen dazu in Vorrath haben muß, so kan man damit den ganzen Vorrath verderben, welches nicht so leicht wieder zu verbessern stehet. Derowegen ist nichts bessers, als daß die besten und reinsten Bleye zu denen Sangerungen angekauft werden.

§. 7. Wann auch dergleichen Silber-haltige Kupfer vorfallen solten, welche Antimonialisch, Arsenicalisch oder sonst spröde und schlimm wären, so halte viel besser zu seyn, daß man dergleichen Kupfere erst gahr mache, ehe und bevor solche in die Sängerung genommen würden; Damit nun solches Gahrmachen nicht so viel Kosten erfodere, so muß solches in einen Unter-Hartzischen Treib-Ofen oder dazu angerichteten gewöhnlichen Spleiß-Ofen geschehen, wodurch man nicht allein den Kupfern die Unart benehmen, sondern auch bey der Sängerung grossen Nutzen schaffen kan, weil die Kupfere reiner und reicher am Gehalt geworden und folglich die Sängerung davon viel enger eingezogen werden kan. Wann auch die Kupfer an sich unartig und arm an Silber-Gehalt sind, so ist gut, wann solche auf vorbeschriebene Art erst gahr gemacht und hernach in die Sängerung genommen werden, wodurch viel Kosten zu ersparen sind.

Antimonialische u. Arsenicalische Kupfere müssen vor der Sängerung gahr gemacht werden.

§. 8. Bey einer Sängerung ist auch hoch nöthig, zu überlegen, von was Gehalt die Kupfer seyn müssen, wann solche sängerwürdig und in die Sängerung zu nehmen sind, weil sich dieses nicht vorschreiben lässet, sondern man muß dabey einen jeden Ort ansehen, wo dergleichen Silber-haltige Kupfere fallen, was daselbst die Bleye imgleichen Kohlen und Holz-Kosten, wornach alsdann die Rechnung zu machen, was auf einen Centner Kupfer erfordert wird und was solcher an Silber halten müsse, wann dieses und was in den Gahr-Kupfern an Silber bleibt, abgezogen wird, muß die Sängerung ohn Schaden bleiben, wann die Kupfere sängerwürdig seyn sollen.

Vor der Sängerung zu überlegen ob die Kupfere sängerwürdig sind.

§. 9. Nun solte wol anführen, wie viel Bley und Kohlen bey der Sängerung erfordert würden, weil aber in die Sängerung arme und reiche Kupfer kommen, und die Bleye so auf das arme Kupfer kommen, mehr durch das Feuer müssen, als die auf reiche Kupfer vorgeschlagen werden, indem jene im ersten Frischen nicht gleich zum Treiben gehalten werden

Wie viel Bley u. Kohlen bey der Sängerung erfordert werden.

478 Cap. CVIII. Wie die Silber aus den Kupfern 2c.

sondern wieder vorgeschlagen werden, ingleichen die Herde und zum Theil die Glötte so wol von armen als reichen Kupfern, auf das Säyger- und Kost-Dörner-Schmelzen wieder vorgeschlagen werden, so künfte man auf einen Centner Gahr-Kupfer, welcher aus der Säygerung von 10 bis 11 Löthigen Kupfern gefallen wol $\frac{1}{2}$ Centner Bley und eine Karre Kohlen rechnen; Würden aber die Kupfer in einem grossen Spleiß-Ofen gahr gemacht welches mit Holz oder Wasen geschieht, so künfte auf ein Centner Gahr-Kupfer keine Karre Kohlen gerechnet werden; Den Verbraucht der Bleye an reichen Kupfern kan man wol wegen des ungleichen Gehalts nicht besser anschlagen, als wenn man von denen dazü nöthig vorzuschlagenden Bleyen den dritten oder vierten Theil zum Abgang rechnet.

Ob und wie viel Silber nach der Säygerung in dem Gahr-Kupfern zurück bleiben.

§. 10. Was nun anlanget, daß noch Silbere in den Gahr-Kupfern bleiben, so ist solches nicht zu ändern, sondern es bleiben allemahl welche zurück und müssen gar gute Kupferre, auch die Arbeit wol gegangen seyn, wann ein Centner Gahr-Kupfer nur ein Loth Silber halten soll, wogegen bey schlimmen Kupfern wol nicht allemahl zu ändern stehet, wann in einem Centner 2 Loth Silber bleiben.

Von denen unterschiedenen Arbeiten, so wegen der Säygerung geschehen müssen.

§. 11. Weil nun die Ausbringung der Silber aus den Kupfern in unterschiedenen Arten von Arbeiten bestehet, als Kupfer-Frischen, Säygern, Darren, Säyger- und Kost-Dörner schmelzen auch Schlacken-schmelzen, so wil solche nach und nach ausführlich beschreiben und so viel möglich, die Arbeit vorstellen.

CAP. CIX.

Von Kupfer-Frischen vor einen Krum-Ofen.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Was Kupfer-Frischen sey und warum es geschehen müsse. | §. 3. Vom Zumachen des Kupfers Frisch-Ofens. |
| §. 2. Eintheilung des Kupfer-Frischens in arm und reich Frischen, auch was beydes sey. | §. 4. Von Kupfer brechen. |
| | §. 5. Von Beschieken zum Kupfer-Frischen in genere. |
| | §. 6. Von |

Von Kupfer-Frischen vor einen Krum-Ofen. 479

- §. 6. Von Beschicken zum Arm-Frischen. §. 9. Von der Arbeit bey dem Frischen.
§. 7. Von Beschicken zum Reich-Frischen. §. 10. Ob rathsamer sey die Säger-Stücke auszufüllen oder abzustecken.
§. 8. Wie es mit reichen Kupfern bey dem Frischen zu halten.

§. 1.

Kupfer-Frischen ist, da man Silber-haltige Schwarz-Kupfer mit Bley oder bleyischen Vorschlägen zusammen in Säger-Stücke schmelzet und muß diese Arbeit um die Silber aus den Kupfern zu bringen, verrichtet werden, solche Silber-haltige Kupfer nun werden mit den Bleyen zusammen durch einen Frisch-Ofen gesetzt, so auf dem Kupfer Num. 34. vorgestellet ist, in eine Massam geschmolzen und in Säger-Stücke gestochen.

Was Kupfer-Frischen sey und warum es geschehen müsse.

§. 2. Nun muß diese Arbeit in zwey Theile getheilet werden, als in:

Eintheilung des Kupfer-Frischen im Arm- und Reich-Frischen, auch was beydes sey.

Arm-Frischen und
Reich-Frischen.

Arm-Frischen ist, wenn man nicht so reich-haltige Kupfer hat, daß man die Beschickung so einrichten kan, damit die Werke aus dem ersten Frischen, wann solche abgesägert, so viel Silber halten, daß solche so gleich können vertrieben, sondern erst auf ein Reich-Frischen wieder vorgeschlagen werden müssen, damit solche den rechten Gehalt zum Vertreiben bekommen.

Reich-Frischen ist, wann die Kupfer so gehalten an Silbern oder so reiche Vorschläge sind, daß ein Kupfer-Frischen so gleich beschickt werden kan, daß die Werke, so aus der Sägerung fallen, so reich sind, daß solche gleich können vertrieben werden, welches hernach bey der Beschickung weitläufftiger ausgeföhret wird; Diese Arbeit wird nun in einem dazu gebaueten Frisch-Ofen verrichtet, welcher mit unter die Krum-Ofen gehöret und auf dem Kupfer Num. 34. vorgestellet worden.

§. 3. Das

Vom Zumachen
des Kupfer-Frisch-Ofens.

§. 3. Das Zumachen dieses Kupfer-Frisch-Ofens geschieht mit schwerem Gestübbe, als ein Theil Leim und drey Theil Kolesch, wie solches bey dem Rothen-und Kupfer-Rost-Schmelzen in Cap. 86. §. 10. und 14. gebraucht wird, und wird zugemacht, daß das Geschmelzte durch ein Auge in Schiefer über die Brust in den Vorherd gehet, auf die Art wie bey dem Unter-Hartzischen Glött-Frischen geschieht; An Orten aber wo kein Schiefer vorhanden wird der Ofen mit Barusteinen zugemauert und darunter ein Auge gelassen, wo das Geschmelzte durchgehen kan, an statt eines Stech-Herds aber liegt vor diesen Ofen eine Pfanne von Eisen gegossen, die Sängger-Pfanne genannt, worin die Stücke, so von Silberhaltigem Kupfer und Bley zusammen geschmolzen, gestochen werden, man kan auch wol an der andren Seite dieses Kupfer-Frisch-Ofens einen Stich-Herd haben, wann man in den Frisch-Ofen sonst etwas schmelzen wil; Dieses Zumachen auf Kupfer-Frischen muß wol abgefeuert werden, damit es sich bey der Arbeit nicht aufflege und bey Ausbrechung der Biene das Geschmelzte aus den Herd schlage, wie solches sonst wol geschieht.

Vom Kupfer Brechen.

§. 4. Weil nun bey der Beschickung die Kupfere in kleinen Stücken seyn müssen, damit solche accurat gewogen werden können, an unterschiedenen Orten aber die Sängger-Hütten von den Schmelz-Hütten so weit entlegen, daß die Schwarz-Kupfer weit gefahren werden müssen, so werden zu dem Ende die Schwarz-Kupfer auf denen Schmelz-Hütten in so grossen Stücken gelassen, damit solche auf denen Wagen besser verwahret und nichts davon verlohren werden könne, da aber bey denen Beschickungen nöthig, daß solche in gar kleinen Stücken seyn müssen, so werden die grosse Stücke auf einen dazu gemachten Kupfer-Brech-Ofen, der wie ein Sängger-Herd ist, oder auf einen Sängger-Herd gebracht, mit Kohlen erglüet und hernach mit grossen Eisen in Stücke zerstoßen oder mit Feusteln entzwey geschlagen in solche Stücke, womit man allerhand Gewichte machen kan. Werden nun die Schwarz-Kupfer in Scheiben oder solchen Stücken zu denen Sängger-Hütten geliefert, daß sie nicht nöthig in das Feuer zu bringen und kalt in Stücken geschlagen werden können, ist es desto besser und können dabey die Kohlen ersparet werden, man pflegt dazu wol einen Kupfer-Brecher an eine Welle mitzulegen, wie solcher auf dem Kupfer Num. 48. lit. I. zu ersehen ist. Wann aber dergleichen Silber-haltige Kupfer geschmolzen werden
auf

auf Hütten; wo die Sängerung zugleich mit geschieht, so ist es noch besser, wann die Kupfer in den ersten Schmelzen, wann sie aus den Stich = Herden gehoben, so gleich in kleine Stücke gestossen werden.

§. 5. Was eine Beschickung zum Kupfer = Frischen anlanget, so ist vorher schon gemeldet, daß solche aus Silber, Kupfer und Bley bestehe. Die Silbere müssen in den Kupfern befindlich seyn, als warum die ganze Arbeit angestellet wird; und mit den Bleyen müssen die Silber aus den Kupfern gebracht werden; Nun muß man in ein Sänger = Stück $\frac{3}{4}$ ∞ Kupfer nehmen, sind die Kupfer sehr bleyisch, kan man sicher so viel Kupfer nehmen, daß in ein Stück 75 lb Gahr = Kupfer befindlich seyn, dann sonst, wann nicht Gahr = Kupfer genug in ein Stück gebracht wird und die Sängerung geschieht nicht vorsichtig, so stehen die Stücke auf den Sänger = Herd nicht gut, und gehen die Kupfer bey der Sängerung gern mit durch; In ein Stück zu einem Arm = Frischen gehören $2\frac{1}{2}$ Centner und zu einem Reich = Frischen $2\frac{3}{4}$ Centner Bley und solches muß darum so viel seyn, damit die Kupfere in dem zusammen schmelzen in den Bleyen sich genugsam vertheilen und also die Bleye die Silber aus den Kupfern in sich fassen und bey den Sängern mit davon nehmen können.

Von Beschickungen zum Kupfer Frischen in genere.

Silber werden bey einem Reich = Frischen 18 bis höchstens 19 Loth in ein Sänger = Stück gebracht, welches letztere dann das höchste ist, so sich in ein Stück schicket, weil sonst, wann die Stücke an Silbern reicher beschickt werden, die Bleye solche nicht alle von den Kupfern mit nehmen können, sondern davon in den Gahr = Kupfern mehr wie sich gebühret lassen, und solche alsdann zu reich bleiben, weniger Silber in ein Stück zu bringen, schicket sich auch nicht, wann man dazu gehaltige Kupfere und Werke hat, weil man sonst vergebliche Unkosten machet.

Sind aber die Kupfer so geringe in Silbern, daß man so viel Silber als 18 bis 19 Loth in ein Sänger = Stück nicht bringen kan und ist kein Silber = haltig Werk als Arm = oder Krätz = Werk vorhanden, so muß alsdann nothwendig ein Arm = Frischen gemacht werden.

Nun können auch die Vorschläge, so den Kupfern gegeben werden, nicht allemahl in lauter Bleyen bestehen, sondern

dern weil bey einer Sängerung die Sänger-Werke, wann solche in der Arbeit gehalten worden und ein Centner 6 bis 7 Loth höchstens an Silbern hält, vertrieben werden müssen, so fält von solchen Treiben Glötte und Herd, diese müssen bey denen Beschickungen wieder mit genommen werden, wovon man zwar, wann es nicht die Noth thut, daß etwa an den Vorschlägen Mangel wäre, nur die Glötte zur Beschickung der Kupfer mit nimt, und den Herd zu den Sänger- und Rost-Dörner schmelzen lässet, sonst muß bey denen Beschickungen auf Glött und Herd mit reflectirt werden, welches sich jedoch bey denen arm-Frischen am besten thun lässet, woben dann jedesmahl bey dem Kammelsbergischen Sänger-Werk 140 lb Glötte zu 1 Centner oder 116 lb Bley und 160 lb Herd zu 1 $\frac{1}{2}$ Bley gerechnet werden; Sonst ist es aber auch eine nothwendige Sache, daß die Glötte und Herd, welche aus der Kupfer-Arbeit fallen, auch beständig in solcher Arbeit gelassen werden, weil die darin befindliche Kupfer sonst verlohren giengen, wann solche verfrischet oder verkaufft würden, und andere Bleye, so zu dieser Arbeit wieder genommen werden mustn, behielten aufs neue wieder Kupfer an sich, und wann Abstrich in den Herden steckte, würden davon die Kupfer verderben. Weil aber auch bey den Kupfer-Frischen Bleye verbrennen, daher man mit den Vorschlägen, welche man in der Kupfer-Arbeit hat, nicht auskommen kan, und deswegen neue oder frische Vorschläge zugenommen werden müssen, so nimt man dazu Frisch-Bley, und ist gut, wenn man solche nach gerade zu dem Frischen mit zunimt und ist auch gemeiniglich bey denen Sänger-Hütten in Observance, daß auf jedes Sänger-Stück $\frac{1}{4}$ Centner Frisch-Bley mit genommen werde, wollen auch die Vorschläge nicht zureichen, wird wol $\frac{1}{2}$ Centner genommen.

Nun sind woll einige der Meinung, daß das Frisch-Bley darum mit vorgeschlagen werden müsse, weil solches die Arbeit mit anfrischen und deswegen, sonderlich zu Erhaltung der Silber aus den Kupfern am meisten contribuiren müsse, welches aber gar eine irrige Meinung, sondern es ist ganz gewiß, daß die Armen- und Krätz oder Dörner-Werke, was die Bleye anlangen= eben so gute Dienste bey dem frischen und sängern wie die Frisch-Bleye thun können, die rechte Nothwendigkeit des Vorschlagens ist aber, daß wegen Verbrennung der Bleye Frisch-Bleye wieder mit zugenommen werden müssen, wie solches vorher schon angefuret worden.

Warum
Frisch-Bley
bey vorge-
schlagen wer-
de.

Man

Man kan auch an statt der Frisch-Bley Glötte vor schlagen, es muß aber vor $\frac{1}{4}$ Centner Frisch-Bley 35 tk Glöt te genommen werden, welches eben so gut, und noch fast bes ser, wie das Frisch-Bley ist, sonderlich wann 35 tk Glött vor $\frac{1}{4}$ Centner Frisch-Bley genommen werden, so muß nothwen dig vor die 35 tk Glötte $\frac{1}{4}$ Centner Bley in das Säger-Stück kommen; dazu thut der Abgang an der Glötte noch Dienste in dem Schmelzen, wogegen an den $\frac{1}{4}$ Centner Bley, welches reine vorgeschlagen wird, noch Abgang erfolgt und wäre des wegen sehr gut, wenn man Frisch-Glötte handeln könnte, daß man so viel Centner, als Bley daraus werden muß, um den Bley-Preis bekähme, solches ist zum Vorschlagen allemahl profitabler, wie ich auch solches in dem Cap. 74. §. 1. bereits angeführet habe.

Glötte an statt Frisch-Bley vorzu schlagen.

§. 6. Wann ein Arm-Frischen gemacht werden soll, nimt man dazu die Kupfer, so am geringsten in Silber kom men, auf ein Stück $\frac{3}{4}$ Centner dazu $2\frac{1}{2}$ Centner Bley, also $\frac{1}{4}$ Centner Bley weniger wie zu einem Reich-Frischen, welches auch gar füglich angehen kan, weil in einem Arm-Frischen we niger Silber befindlich: Zu diesen Bleyen kan man nun neh men, wann man von Säger- und Rost-Dörner schmelzen Werke hat, oder wann die Schlacken nachgeschmolzen wer den, ungleichen Glötte und wann es die Nothdurfft erfor dert, Herd, jedoch nicht anders wie vorher gemeldet, 35 tk Glötte vor $\frac{1}{4}$ Centner Bley und 40 tk Herd vor $\frac{1}{4}$ Centner Bley. Wann nun in ein solch Arm-Säger-Stück nicht mehr, wie zum wenigsten 10 Loth Silber kömt, so kan solches doch bestehen, sind es aber 12 Loth, ist es desto besser und können davon die Werke zu 4 bis $4\frac{1}{2}$ Loth der Centner in Silber er folgen, welches hernach bey dem reichen Frischen eine grosse Hülffe ist. So viel nun ein Arm-Frischen zu vermeinden ste het, muß man bey einer Sägerung, so viel möglich, dahin sehen, daß man ohne Noth dergleichen nicht verrichte, sondern es ist allemahl besser, wenn man die Frischen so einrichtet, daß davon die Werke so gehalten erfolgen, daß solche vertrie ben werden können.

Von Beschickten zum Arm-Frischen.

§. 7. Was ein ordinair Reich-Frischen anlanget, so ist davon der Fuß auf ein Säger-Stück $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer $3\frac{3}{4}$ Centner Bley, worin dann zusammen 18 bis höchstens 19 Loth Silber befindlich seyn müssen. Wann nun gleich die Silber in den Kupfern nicht befindlich sind, so hat man dazu wol

Von Beschickten zum reichen Frischen

Werke von dem Arm-Frischen oder Dörner-schmelzen, womit man dergleichen Gehalt unter den bleyischen Vorschlägen mit einbringen kan, es findet sich auch der Gehalt wol ohndem, daß man an statt Bleyes, Glötte mit vorschlagen kan, und läffet sich so genau nicht vorschreiben, ob man dieses oder jenes nehmen müsse, wenn man nur bey den Principiis bleibet, daß auf ein Reich Sängers-Stück $\frac{3}{4}$ Centner Kupfer und $2\frac{3}{4}$ q Bley genommen werde, worin 18 bis 19 Loth Silber befindlich seyn müssen. Es bestehe nun das Silber in den Kupfern oder Bleyen, woben jedoch nicht anders verstanden wird, als daß keine Kupfere in diese Arbeit genommen werden müssen, so nicht sängertwürdig sind.

Die Beschickung wird nun auch auf jedes Stück besonders vorgewogen, und so viel Stück in dem Frischen gemacht werden sollen, so viel Hauffen werden vorgewogen, damit bey dem Frischen jedes Stück besonders durch den Ofen gesehet, und darin kommen kan was dazu gehöret, und nicht von einem Stück zu dem andren was komme; Bey der Ramelsbergischen Sängering werden auf ein Frischen, es sey Arm oder Reich 36 Stück, auf anderen Sängers-Hütten aber 32 Stück gemacht.

Wie es mit gar reichen Kupfern bey dem Frischen zu halten.

§. 8. Kupfere, die so reich sind, daß in $\frac{3}{4}$ Centner mehr wie 19 Loth Silber kommen und sind keine arme Kupfer vorhanden, womit solche melirt werden können, auch die Vorschläge nicht allemahl in Frisch-Bleyen oder Glötte bestehen, daß solche ohne Silber sind, sondern die Werke, so von den Sängers- und Rost-Dörner schmelzen fallen, mitgenommen werden müssen, muß man so hinfrischen, weil dergleichen nicht zu ändern, und weil hievon die Kienstöcke nach der Sängering reich bleiben, so müssen solche so gleich von den Sängers-Herden wieder in kleine Stücke, zum Vorwägen bequem, gebrochen und mit den reichen Kupfern bey dem nächsten Frischen melirt werden, damit nicht mehr, als sich gebühret, in die Beschickung komme, sind nun der reichen Kupfer viel und diese Kienstöcke sind zu Ende, so muß wieder ein gar reich Frischen voraus geschehen, wovon die Kienstöcke von Sängers-Herden wieder mit vorgeschlagen werden können.

Reiche Kupfer in die Sängers treiben zu setzen.

Man kan auch mit dergleichen reichen Kupfern einen grossen Vortheil machen, wann in die Treiben der Sängers-Werke solche mit eingesetzt werden, wovon ohne sonderbare Kosten

Kosten die Silber zu erhalten stehen und kan in ein Treiben oder in 64 Centner Sänger-Werk, wovon der Centner bereits 6 bis 7 Loth Silber hält, von dergleichen Kupfern so viel eingesetzt werden, daß es 4 Centner Gahr-Kupfer ausmacht, oder daß in so viel Schwarz-Kupfern, so eingesetzt werden, 4 Centner Gahr-Kupfer befindlich seyn, welche Kupfer der Treiber so gleich in den Ofen mit auf den kalten Herd nebst denen 64 Centner Sänger-Werken setzen kan, und so hitzig antreiben, daß die Kupfer bald eingehen, solten sie auch, wann die Glötte gehen kan, noch nicht alle eingeschmolzen seyn, so kan deswegen doch wol etwas Glötte genommen werden und die Kupfere schmelzen bey dem Glött gehen ein, es muß aber ein Treiber dahin sehen, daß er die Glött-Basse mit tüchtiger Asche und wol zumache, weil die Glötte von dergleichen Treiben sehr hitzig ist, und starck in die Glött-Bassen frisset, so gar, daß oft die Glötte durch die Asche frisset und auf den Stein-Herden hergehet, wobey der Treiber sich in Zeiten vorsehen und die Treiben, wann das Kupfer eingegangen, nicht zu hitzig, sondern so viel möglich, kalt gehen lassen muß.

Mir ist bey dergleichen Arbeit wol wiederfahren, daß ich solche Treiben zu starck mit Kupfer besetzt, so habe wol, wann die Treiben klein geworden, von den Werken eine kleine Probe geschoppfet, solche auf der Capelle abgehen lassen, ist selbige nicht reine geblicket, habe noch Werke nachgesehen.

Die Kupfere, so bey dergleichen Treiben in Glött und Herd gehen, kommen wieder in die Frischen mit, wann Glött und Herd mit in die Beschickungen genommen werden.

§. 9. Was nun die Arbeit anlanget, so wird der Frisch-Ofen, wenn das Zumachen sattfahm abgeseuret, mit Kohlen angefullet, wann zuvor eine Schaufel voll glüende Kohlen hinein geworffen worden, alsdann wird angehenget und zugeblasen, zu Anfang wird ein Trog Schlacken von Kupfer-Erz schmelzen gesetzt, wodurch der Herd erwärmet und reine wird, darauf wird wieder ein Füll-Faß Kohlen und darauf das Kupfer zum ersten Frisch-Stück gesetzt, wann nun der Ofen ein wenig eingegangen, wird von der Beschickung, so zu dem ersten Stück gehöret, etwas Bley oder Glötte gesetzt, dann wieder ein Füll-Faß Kohlen, darauf die Helffte Bley oder Glött, abermahl ein Füll-Faß Kohlen mit dem übrigen Bley oder Glötte, so zu dem ersten Sänger-Stück gehöret,

Von der Arbeit bey dem Frischen.

Kommen also zu dem ersten Sänger = Stück drey Füll = Faß Kohlen.

Wann nun der Ofen etwas eingegangen, wird wieder ein Füll = Faß Kohlen und darauf das Kupfer zum zweyten Sänger = Stück, ist der Ofen etwas niedriger gegangen, wird ein wenig von den bleyischen Vorschlägen zugesetzt, alsdann, wenn der Ofen wieder etwas eingegangen, wird ein Füll = Faß Kohlen gesetzt und darauf das übrige Bley oder Glött zu dem zweyten Sänger = Stück gesetzt, wozu folglich nur 2 Füll = Faß Kohlen kommen, welches dann bey allen Stücken also observirt wird, daß zu einem jeden Sänger = Stück, wann die Kohlen gut sind, nicht mehr wie 2 Füll = Faß Kohlen verbrannt werden, ausgenommen zu dem ersten Stück, weil der Frisch Ofen noch nicht recht im Gange seyn kan, werden drey Füll = Fässer Kohlen genommen, welcher Sänger = Stück auf ein Unter = Hartisches Frischen 36 an andren Orten aber nur 32 Stück gemacht werden zu 36 Stücken zu frischen gehen bis 20 Stunde Zeit und werden dazu bis 36 Maß Kohlen verbrannt. Vor dem Frisch = Ofen arbeiten drey Leute, als ein Meister und zwey Frisch = Knechte, und müssen die Frisch = Knechte das Sängern mit verrichten.

Auf Kupfer =
Frischen fei =
ne Schlacken
vorzuschla =
gen.

Es haben nun einige Frischer die Meinung, man müsse bey einem Frischen, woben die Sänger = Stücke aus blossen Kupfer und Werken bestehen, etwas weniges von Schlacken vorschlagen, damit das Geschmelzte nicht kahl ginge: (ist zu sagen, wann pur Kupfer und Bley aus dem Ofen flosse) sondern etwas Schlacken an sich hätte, damit es sich besser erwärmen, auch renlicher gehen könte. Dieses halte ich nun meines Theils eben nicht rathsam, weil die Schlacken ordinair in dem Frischen besser und reicher an Bleyen werden wie solche vorgeschlagen sind und die Verbrennung der Bleye dadurch gröſser wird, auch kan der Nutzen in der Arbeit nicht groß seyn, wann nur ein Frischer dahin siehet, daß er zu solcher Arbeit gute Kohlen habe, worauf er seinen ordentlichen Satz thun kan, so muß das Geschmelzte ohndem seine rechte Art haben, wann aber die Kohlen schlecht sind, so muß auch ein Frischer sich darin vorsehen und auf ein Sänger = Stück mehr Kohlen nehmen, damit er nicht so starck sehn darff, denn wann auf schlimme Kohlen zu starck gesetzt wird, so gehet die Arbeit matt und kan sich nicht der Gebühr nach anheizen, damit sich die Kupfere mit den Bleyen recht meliren, weßhalber ein Frischer

scher wol darauf zu sehen hat. Bey einem Arm=Frishen, worin ordinair auf die Sanger=Stucke Glötte, auch wol zuweilen, wann es an den Vorschlägen fehlet, Herd pflegt mit vorgeschlagen zu werden, gehet es bey dem Frishen selten fahl, weil Glötte und Herd selbst etwas Schlacken geben. Dieses kömmt nun von selbst, als kan man daran solches nicht ändern, es werden aber alle diese Schlacken, so von dem Frishen fallen, bey dem Sanger=und Rost=Dorner schmelzen wieder mit vorgeschlagen. Wann nun ein Stück, mit allen so dazu vorgewogen, durch den Ofen gesetzt und in den Herd gegangen, so wird solches in die Sanger=Pfanne gestochen, welche zuvor erwärmet und jedesmahl vor dem Aufstechen mit Leim ausgeschlemmet wird, damit die Stücke sich lösen, so bald nun das Stück aus dem Herd in die Sanger=Pfanne gelauffen wird der Stich mit angefeuchtetem Gestübbe, so vorne an das Stopff=Holz gemacht, zugestopffet und ein eisern Hacke in das Stück gesetzt, woran solches durch Hülffe eines Ringes, welcher an einem Hebe=Baum gemacht, aus der Pfanne gehoben wird, weil auch das Sanger=Stuck von selbst nicht so bald kalt werden kan, wie solches wegen des folgenden Stückes aus der Sanger=Pfanne gehoben seyn muß, so wird solches, wann es erstarrt mit Wasser jedoch im Anfang behutsam und auf die Letzt noch starcker abgelöschet, bis solches nicht mehr glüend und ganz hart ist, alsdann wird solches heraus gehoben und die Pfanne so gleich wieder mit Leim ausgeschlemmet, damit solche vor dem Aufstechen wieder trocken werden könne.

Schlacken von Kupferfrischen werden bey den Sänger und Rost Dörner schmelzen wieder mit vorgeschlagen.

§. 20. Auf einigen Sanger=Hutten werden die Sanger=Stucke nicht abgestochen sondern alle ausgekellert, mit einer eisernen Kelle, welche allemahl mit Leim ausgeschlemmet ist, damit solche von den Werken nicht so starck angegriffen werden könne; Es wird nun davor gehalten, als wenn dergleichen Stücke in dem Auskellen zugleich mit melirt würden, daß die Kupfer und Bleye besser durch einander kähmen, es wird aber die Arbeit den Leuten beschwerlicher und müssen dabey viel Hitze ausstehen, es kömmt auch ein Stück viel langsamer in die Pfanne, daß es also in der Pfanne nicht mehr umgehen und sich darin wenig mehr meliren kan, auch gehen viel Kellen auf, welches doch auch Unkosten erfordert. Wann ich der Meinung bin, daß das Aufstechen der Sanger=Stucke rathsammer, auch vor die Leute besser, und halte davor, daß in schmelzen und auch in dem Herde die Kupfere und Bleye sich

Ob rathsammer sey die Sanger=Stucke abzustecken oder auszukellen.

488 Cap. CX. Wie mit den Kupfern, welche sehr hoch

sich sattfahm meliren können, weil solches darin geschmolzen zusammen kömt, dann wenn man auf ein erglüetes Schwarzkupfer nur wenige Tropffen Bley fallen lässet, so ziehet solche das Kupfer an sich, vielmehr wenn das Kupfer geschmolzen, kan solches das Bley noch besser an sich nehmen.

Bei diesen Frischen arbeiten 3 Leute, als der Frischer und zwey Frisch-Knechte, die beyden Frisch-Knechte müssen das Sängern mit verrichten.

CAPUT CX.

Wie mit den Kupfern / welche sehr hoch in Silbern kommen, zu verfahren, die Silber davon auszubringen.

§. 1. Bisweilen, aber selten, fallen Kupfer vor die extraordinair reich an Silbern sind, solche werden in Bley geträncket

und vertrieben.

§. 2. Exempel von dergleichen Arbeit und wie starck dabey der Verbrannt gewesen.

§. 1.

Extra - ordinair reiche Kupfer werden in Bley geträncket u. vertrieben.

Kupfere die sehr hoch in Silbern kommen, daß solche in die Sängern sich nicht gut schicken, fallen wol gar selten vor, dennoch giebt es dergleichen und sind vordem aus Holland gar reiche Kupfer auf die Unter-Hartzische Sängern-Hütte zu verarbeiten gebracht worden. Es kan auch vorkommen, daß kleine Münzen devalvirt und die Silber davon gebracht werden sollen.

Sind nun die Kupfer so gar reich, so kan man solche in die Frischen oder Sängern auch darum nicht nehmen, weil die Arbeit zu weitläufftig und deswegen groß Abgang an Silbern seyn würde, ist derowegen besser, daß solche Kupfer in dem Treib-Ofen in Bley geträncket und vertrieben werden.

Exempel von Zugutmachung gahr-

§. 2. Ich kan von dergleichen Arbeit zum Exempel anführen, daß in Anno 1694. reichhaltig Kupfer auf Frau Marien Sängern-Hütte zu Gut gemacht worden. Diese kamen aus

aus Holland und waren in Barren, ohngefehr wie die Unter-Hartzischen Bley-Mollen, wovon der Centner über 80 Marck Silber gehalten, davon ward auf einmahl 4 Centner und dazu 46 Centner Frisch-Bley, welches ohngefehr 16 schweren Bley gegen 1 Centner Kupfer austrägt, in den Treib-Ofen gesehet und vertrieben, auf die Art, wie im vorhergehenden Capittel gemeldet worden, wovon Blicke zu 350 bis 380 Marck erfolgeten. Die Blicke-Silber wurden fein gebrannt, Glötte und Herd in Säger-Stücke gefrischet, mit gelindem Feuer gesängert und die Werke davon wieder mit zum Treiben und so viel Frisch-Bley, wie erfordert worden, dazu genommen; Bey dieser Arbeit ward auf 1 Centner des reichen Kupfers 3 $\frac{1}{2}$ Centner Frisch-Bley, 6 Stück Treib-Holz, 1 Malter Roste-Holz und 11 Maas Kohlen verbrannt. Die Treib-Ofen zum Wasen waren dero Zeit noch nicht eingeführet, sonst wäre kein Treib-Holz verbrannt worden.

reicher Kupfer und von dem Berbrannt dabey

CAP. CXI.

Wie das Gold aus denen Kupfern gebracht werden könne.

- | | |
|---|--|
| <p>§. 1. Durch die Sägerung kan das Gold aus denen gar reichen Gold-haltigen Kupfern nicht gebracht werden.</p> <p>§. 2. Gar reiche Gold-haltige Kupfer von andren, so weniger Gold halten, zu separiren.</p> <p>§. 3. Gar reiche Gold-haltige Kupfer werden in Bley getränkert und vertrieben.</p> <p>§. 4. Kupfere, so weniger Gold halten, werden ins Frischen genommen und gesängert.</p> | <p>§. 5. Die Werke so aus der Sägerung gefallen, sind mit etwas Kupfern von reichem Gold-Gehalt vertrieben.</p> <p>§. 6. Wie es mit dem gar armen Kupfern gehalten und ob alles Gold heraus gebracht werden könne.</p> <p>§. 7. Bey dergleichen Arbeit sind zu vor die Kosten zu überschlagen, um zu sehen, ob Vorthail oder Schade dabey.</p> |
|---|--|

§. 1.

Gold aus den Kupfern zu bringen ist noch eine besondere Wissenschaft, welche Arbeit zu exerciren hier im Lande wenig vorkommt, weil Gold-haltige Kupfer wenig

Durch die Sägerung kan das Gold aus denen gar reichen Gold-haltige

Kupfern nicht
gebrächte
werden.

vorkommen und bin ich selber von ohngefehr zu dieser Wissen-
schafft, durch grosse Kosten, vor nunmehr 20 Jahren gelan-
get, weil damahls, auch nachher Gold-haltige Kupfer in Ar-
beit gehabt, welche dann zwar auf die beste Art, wie man
Silber-haltige Kupfere tractiren muß, anfänglich in die Sän-
ger-Arbeit genommen, auch mit aller Vorsicht dabey verfah-
ren, wider Vermüthen aber nach der Sängering wahrneh-
men müssen, daß das Gold so sich vorher mit dem Silber der
Probe nach in den Kupfern gefunden, in den Sänging-Werken
nicht befindlich war, die Silber waren zwar ziemlich erfolgt,
hielten aber bey weitem nicht so viel Gold, wie sie halten sol-
ten, und fand sich in der Nachsüchung, daß noch das mehre-
ste Gold in den Rienstöcken steckte, ob gleich die Sänging-Stü-
cke vor dem Frischen reichlich mit Bleyen beschickt waren. Sol-
te nun das Gold erfolgen, so mußte damit einen andren und
zwar kostbahren Process vornehmen, welchen dann ausführ-
lich beschreiben will.

Gar reiche
Gold-haltige
Kupfer von
andren, so
weniger gold
halten zu se-
pariren.

§. 2. Diese Art Kupfer ward aus Holland gebracht,
und war sehr bleyisch, zum Theil in runden Stücken, so in
Test-Pfannen gegossen, theils in langen Stücken, wie die
Bley-Mollen, selten aber ein Stück schwerer wie 50 bis 60
Pfund wol aber viel leichter.

Unter diesen Kupfern waren einige befindlich, wovon
der Centner über ein Loth Gold und ein Marck Silber hielt,
dagegen auch einige, da in einem Centner etwa $\frac{7}{8}$ Loth Gold
und 3 bis 4 Loth Silber befindlich war, und so auf und ab, in
einem viel, im andren desto weniger, der Kupfer-Gehalt war
ziemlich gleich und hielt der Centner ohngefehr 52 Pfund Gahr-Ku-
pfer. Es waren aber die Proben in Gold und Silber von so
ungleichen Gehalt, daß gar selten von einem Stück die Pro-
ben unten und oben gleich kahmen, sondern sehr viel gegen
einander differirten, daß auch wegen des sehr differenten Ge-
halts alle Stücke unten und oben probirt und beyder Gehalt
zusammen gesezet werden mußte, als Z. E. von einem Stück
hielt $\frac{1}{2}$ Centner oben 6 Loth, unten wol 10 Loth, solches zu-
sammen gesezet, hielt der Centner 16 Loth Gold und Silber
Nach dieser Probierung wurden die Kupfer sortiret, nemlich
wovon der Centner 8 Loth hielt, wurden zusammen geworf-
fen, desgleichen was 10 Loth hielt und so ferner. Weil nun
vor der Probierung alle Stücke numeriret wurden, so kunte
die Sortirung nach dem Proben-Zettel desto leichter geschehen:
Nach

Nach der Sortierung ward ein Post von jedwedem Gehalt gewogen und darnach die Verarbeitung eingerichtet und alles vorher eingetheilet.

§. 3. Die reichsten an Gold und Silber sind gleich in Bley getränctet und vertrieben; In 64 Centner Sägerwerk, so von Frischen gefallen, und der Centner 6 bis 7 Loth Gold und Silber gehalten, sind 8 Centner von vorgemeldten güldischen Kupfern gesetzt und vertrieben, auf die Art wie in dem Capite 109. gemeldet, als worin gezeiget, was bey dergleichen Treiben, darin Kupfer gesetzt werden, zu observiren, wobey doch dieses anzuführen nöthig, daß man nicht zu viel Kupfer in das Treiben setzen müsse, sonst bleibt von solchen Kupfern etwas im Treiben auf dem Herd hengen, welches noch Gold in sich behält.

Gar reiche Goldhaltige Kupfer werden in Bley getränctet u. vertrieben.

Von dieser Arbeit, wann nemlich die Kupfere in das Bley getränctet und mit vertrieben worden, ist Gold und Silber alles ausgebracht und das Gold so vorher der Probe nach in den Kupfern gewesen, hat sich hernach in diesen Silber auch gefunden.

§. 4. Weil nun diese Arbeit sehr kostbahr und alle Kupfer wegen des geringen Gehalts dazu nicht können genommen werden, indem sonst die Kosten höher als das Ausbringen gewesen seyn würden, so sind die geringern, wovon der Centner 6 bis 8 Loth Gold und Silber gehalten in das Frischen genommen und reichlich mit Bley beschickt, und auf ein Sägerstück $\frac{3}{4}$ Centner des bleyischen Kupfers und 3 Centner Bley genommen, damit es Bley genug haben sollte, zumahl in den $\frac{3}{4}$ Centner Kupfern auch etwa die Halbschied nur Gahrkupfer gewesen.

Kupfer so wenig Gold halten werden ins Frischen genommen und gefängert.

§. 5. Was nun aus dieser Sägerung vor Werke gefallen, davon ist jedes Treiben zu 64 Centner Werk mit 8 reichen güldischen Kupfern vertrieben, man hat aber dieser Treiben so viel nicht machen können, sondern das meiste güldische Kupfer ist in die Werke, so aus den Glotten und Herden von den güldischen Treiben gefallen und dann mit in Frisch-Bley getränctet und vertrieben.

Die Werke so aus der Sägerung gefallen werden mit etwas Kupfer von reichem Gold Gehalt vertrieben.

§. 6. Was nun unter den Kupfern von gar geringen Gehalt und etwa zu 3 bis 4 Loth hielt, solches ist mit auf die

Wie es mit den gar armen Kupfern

gehalten, und
ob alles Gold
heraus ge-
bracht wer-
den können.

Glött und Herd, wann solche verfrischet nebst den Sängern und Rost-Dörnern genommen und davon ausbracht, was man erhalten können: Die Kupfere nun, so nicht mit vertrieben, sondern nur durch die Frischen gangen, davon ist nicht alles Gold ausgebracht, sondern etwas in den Kupfern geblieben, ob gleich bleyische Vorschläge genung dazu gegeben, wobey recht gesehen, daß die güldische Kupfer durch das Frischen das bey sich habende Gold nicht alles wollen fallen lassen, sondern die Silber nur mit etwas Gold davon gangen und das meiste Gold und wenig Silber an sich behalten, weßhalber das Gold, ohne die kostbare Arbeit, nemlich die Kupfere in das Bley zu träncken und mit zuvertreiben nicht wol reine aus den Kupfern zu erhalten stehet, wann nun der Gehalt nicht darnach in den Kupfern sich findet, so können auch dergleichen Kupfer auf solche Art nicht tractirt werden, weil Niemand von dergleichen Arbeit gerne Schaden haben will.

Bei der Se-
parirung des
Goldes von
den Kupfern
sind zuvor die
Kosten zu ü-
berschlagen
ob Vortheil
oder Schade
dabey.

§. 7. Sind aber die Kupfer so gehalten, daß man dergleichen Arbeit damit vornehmen wil, so muß die Rechnung darauf gemacht werden, daß solche auf einen Centner Gahr-Kupfer, welcher aus dergleichen Schwarz-Kupfern erfolgt, die Hütten-Kosten übertragen können, weil man ohngefahr auf einen Centner Gahr-Kupfer 1 $\frac{1}{4}$ Centner Bley-Verbrannt und eine Karre Kohlen ohne dem Holz-Verbrannt zum Treiben und Darren nebst Arbeits-Löhnen rechnen muß. Wor- nach denn gar leicht die Rechnung zu machen, von was vor Gehalt die Kupfere seyn müssen, welche in dergleichen Arbeit genommen werden können.

CAP. CXII.

Von Sängern / nemlich wie die Sängern-Stücke, so von Frischen gefallen, auf den ordinairen Sängern-Herden gesängert werden müssen.

§. 1. Was Sängern sey und warum solches geschehe.
§. 2. Wie die Sängern-Herde oder Tiegel und Sängern-Scharten

beschaffen seyn müssen.

§. 3. Von der Arbeit bey dem Sängern und wie das Feuer dabey zu regiren.

§. 4. Wie

Von Sängern, nemlich wie die Sanger-Stücke 2c. 493

- §. 4. Wie mit den Kien-Stöcken, so auf dem Sanger-Herd stehen bleiben, verfahren wird.
§. 5. Von dem Verbrannt bey der Sangerung und durch wie viel Leute solche Arbeit verrichtet werde.
§. 6. Von Sanger-Kraß und Sanger-Dörner.
§. 7. Mit Torff kan gesängert werden, wie mit Kohlen.

§. I.

Sängern ist eigentlich das Bley mit den Silber von dem Kupfer zu separiren oder zu scheiden und muß darum geschehen, weil vorher bey dem Frischen um die Silber aus den Kupfern zu erhalten, die Kupfer mit Bleyen in schmelzen meliret worden, damit die Bleye die Silber aus den Kupfern mit weg nehmen können. Wie nun die Sanger-Herde beschaffen seyn müssen, ist auf dem Kupfer Num. 48. lit. a. b. c. d. zu ersehen und in dem Cap. 16. §. I. vorgestellet worden und soll in diesem Capittel nur gemeldet werden, wie die Arbeit bey der Sangerung geführet werden müsse.

Was sängern sey und warum solches geschehe

§. 2. Bey den Sanger-Herden ist vornehmlich nöthig, daß die Herde oder Tiegel worin die Werke gehen und ausgekeltet werden müssen, woll verwahret und von guten Leim gemacht seyn, damit die Werke nicht einfressen und untergehen können, wie sich solches wol bisweilen zuträget.

Wie die Sanger-Herde oder Tiegel u. Sanger-Scharten beschaffen seyn müssen.

Sollen nun die Sanger-Stücke auf die Sanger-Herde gesetzt werden, so muß man die Sanger-Scharten vorher schlemmen mit Leim oder mit Asche, es wird auch wol über das Schlemmen noch Gestübbe gestreuet, damit die Kienstöcke bey dem Abnehmen sich desto besser lösen.

§. 3. Bey dem Unter-Hartzischen Sanger-Werk sind die Sanger-Herde etwas länger als an andren Orten, weßhalber auf einen Herd 6 Sanger-Stücke, an andren Orten aber nur 4 Stück gesetzt werden, und ist von dieser letzteren Art ein Sanger-Herd auf dem Kupfer Num. 48. lit. e. f. g. h. vorgestellet. Jedes Stück wird am Unter-Hartz 6 Zoll, an andren Orten wol 8 Zoll weit von einander gesetzt und kömt dieses darauf an, wenn ein Stück mehr Sahr-Kupfer hat, so stehet es besser und kan weiter aus einander gesetzt werden als wann die Stücke von etwas bleyischen Kupfern gemacht und nicht mehr wie $\frac{3}{4}$ Centner auf ein Stück genommen worden;

Von der Arbeit bey dem sängern und wie das Feuer dabey zu regieren.

den: Anfangs werden Hölzer zwischen die Stücke gesperrt, damit solche nicht zusammen fallen können, hernach werden die Bände angesetzt, welche entweder von eisern Blech mit Leim bestrichen, oder auch nur von puren eisern Blech sind, alsdann werden Kohlen dazwischen getragen, und mit den Händen etwas zurecht gelegt, damit die Stücke desto vester stehen und die Hölzer so vorher dazwischen gesperrt, heraus genommen werden können. Wann nun die Säger-Stück mit Kohlen voll bedeckt sind, werden glüende Kohlen aus dem Ziegel aufgeworffen, womit der Ziegel vorher abgewärmet, es müssen aber an statt der glüenden, so heraus genommen werden wieder schwarze Kohlen in den Ziegel geschüttet und solcher damit warm erhalten werden, es werden auch zugleich glüende Kohlen in die Gasse unter den Säger-Herd geworffen, daß die warm werden könne und die Werke nicht darin stehen bleiben, sondern in den Herd gehen, in der Gasse wird auch zugleich mit Holz gefeuert, damit der Herd sich erhitze und die Werke anfangen zu gehen, an einigen Orten geschiehet dieses nicht, sondern es wird in der Gasse ebenfalls mit Kohlen gefeuert. Wann nun der Herd angefeuert, so wird das Zug- oder Luft-Loch hinten am Herde zugelegt. weil sich ordinair die Herde hinten am ersten anfeuren, es ist aber besser, daß das Feuer von vorne angehe und hinten himbrenne, und wann die Werke vorne her gehen, wird das Zug-Loch wieder auffgemacht, damit die Werke überall in den Gang kommen und muß das Feuer wol in acht genommen werden, damit kein Säger-Stück bloß werde, ehe solches sich gesehet habe, wann etwa das Feuer nieder gienge und ein Stück vor der Zeit bloß werden wolte, muß man gleich Kohlen nachschütten, daß es in der Blut bleibe, sonst sehet sich ein solches Stück nicht.

Solte sich auch ergeben, daß das Feuer zu starck würde und das Kupfer mit durchgehen wolte, so muß unter dem Herd alles Feuer weggenommen werden, auch kan man wol kalt Gestübbe hinein werffen, das den Herd von unten auf kalt macht, wann aber das Kupfer nicht gar zu starck durchgeheth, thut man dieses nicht gerne, weil das Kupfer nicht verlohren wird, sondern unter die Säger-Dörner kömmt, und unter den Kräß-Kupfern sich wieder findet, auch ist ohndem gut, so hitzig wie es sich schicken wil, die Herde abzusängern, weil die Werke auf solche Art die Silber aus den Kupfern besser an sich nehmen.

Sänger-Stücke, so von Frischen gefallen, aufz. 495

Die Stücke auf den Sänger-Herd müssen nun alle sich setzen und nieder gehen, sonst ist es ein Zeichen, daß solche nicht recht ausgesängert und die Kupfer noch zu viel Silber an sich behalten, wornach man in Zeiten sehen muß, weil die Stücke sich gleich Anfangs, wann die Werke starck gehen, setzen. Solte nun davon ein Stück sich nicht setzen und nieder gehen wollen, muß solches nicht von Kohlen bloß werden, sondern wieder Kohlen auf solche Stücke nachgegeben werden, womit man selbige die meiste Zeit noch mit zum nieder gehen bringen kan. Wann aber die Herde fein egal angefeuert werden, hat man solches nicht nöthig und setzen sich die Stücke ordinair, daß keine Kohlen nachzugeben nöthig sind, sondern die Werke gehen gut herunter und die Sänger-Stücke sängern sich fein reine aus.

Wann man auch siehet, daß die Werke mehrentheils herunter sind, so kan man in der Gasse das Feuer wol etwas stärker machen, damit die Stücke sich desto reiner sängern und die Werke davon kommen, woran viel gelegen, damit man die Silber erhalte und in den Gahr-Kupfern nicht zu viel zurück bleibe, zu welchem Ende man nicht davon eilen, sondern der Sängering Zeit lassen muß, wann gleich die Werke zuletzt nur Tropffenweise gehen.

Die Werke, so von dem Herd in die Gasse fallen und in den Tiegel gehen, werden in eiserne Pfannen gekellet; Ist es nun ein Arm-Frischen gewesen, wovon die Sängering geschehen, so müssen keine grosse Stücke gekellet werden, damit solche besser vertheilet und gewogen werden können, wann sie auf ein Reich-Frischen vorgeschlagen werden; Ist aber die Sängering von einem reichen Frischen, wovon die Werke so gleich vertrieben werden, kan ein Stück von den ausgekelleten Werken wol einen halben Centner wägen, damit man auch wisse, was die Sänger-Werke halten, so muß davon die Probe genommen und so oft aus dem Tiegel gekellet wird, etwas in eine Grube gegossen werden, wann hernach alle Stücke vom ganzen Frischen abgesängert, schmelzet man solche Güsse zusammen und gießet eine Probe daraus; Die Werke müssen auch oft in der Gasse angereget werden, damit solche nicht stehen bleiben und verbrennen, sondern herunter in den Tiegel gehen, wann denn alle Werke herunter sind, läßet man die Kohlen, so noch auf dem Herd liegen, verbrennen, alsdann werden die Wände abgenommen, damit man zum Herd kommen

Wie von
Sänger-
Werken die
Probe ge-
nommen
wird.

Frish-Kien-
stöcke.

men kan, was nun nach der Sängernung auf dem Herd geblieben, sind die Kupfer wovon die Bleye die Silber in sich und mit von Kupfern genommen, diese nennet man Frish-Kienstöcke.

Wie mit den
Kienstöcken
verfabren
werde.

Adeler, Zan-
ge.

§. 4. Die Kienstöcke nimt man nicht so gleich glüend vom Sängern-Herde, weil sie sonst gerne in Stücken gehen, sondern man lasset solche erst braun-roth werden, damit sie etwas hart sind, alsdann werden selbige mit einem eisern Meissel loß gebeuget und mit einer Adeler Zange, als welches zwey Haacken an einem Baume sind, abgenommen.

Daß man nun die Frish Kienstöcke gerne ganz behält, geschiehet deswegen, damit solche alsdann besser in den Darr-Ofen können gesehet werden.

Von dem
Verbrannt
bey der Sän-
gerung und
wer das Sän-
gern verrich-
te.

§. 5. In einem Frischen am Uuter-Hartz werden 36 Sängern-Stück gemacht und solche auf 6 Herden abgesängert, wozu 20 bis 24 Maas Kohlen und bis 2 Malter Roste-Holz verbrannt werden. Die Arbeit bey dem Sängern wird von denen zwey Frish-Knechten verrichtet.

Von Sängern
Krätz und
Sängern-
Dörner.

§. 6. Was nun an kleinen Zeuge auf dem Sängern-Herd und in der Gasse geblieben, solches wird zusammen auf den Ziegel gezogen, wann etwa darin noch Werke wären, damit sich solche in den Ziegel sencken können, es wird auch wol ein paar mahl aufgeregert, damit die Werke besser durchfallen können, alsdann aber wird solches abgezogen, welches bey der Rammelsberaschen Sängernung Sängern-Krätz an andern Orten aber Sängern-Dörner genant wird. Die darunter gesamlete Werke werden alsdann ausgekeltet und zu den andren gethan.

Mit Torff
kan gesän-
gert werden
wie mit Koh-
len.

§. 7. Nachdem auch bey denen Uuter-Hartzischen Berg-
Werken der Holz-Mangel immer grösser worden und man auf
allerley Ersparungen bedacht seyn müssen, so bin auch auf die
Gedancken kommen, ob man nicht mit Torff sängern könne,
habe also solches angefangen und zwar ganz ohne Kohlen, nem-
lich wie die 6 Sängern-Stücke auffgetragen und die Bände
angesehet, ist alles mit lauterem Torff angefüllet, der Ziegel
auch mit Torff angefeuret und von da der glüende Torff auf
den Herd geworffen, damit solcher anfeuren können, welches
dann den Herd in solche Blut gebracht und fast so gut sich ge-
artet,

Sänger-Stücke, so von Frischen gefallen, aufzic. 497

artet, wie es mit Kohlen seyn können. Die Sänger-Stücke haben sich so gut gesezet und die Werke sind erfolgt, als wann solches bey Kohlen mit den grösssten Fleiß geschehen, nur ist dieses dabey, daß auf den Herd etwas mehr Torff als Kohlen aufgehet und träget der Verbraunt 9 Maas Torff gegen 6 Maas Kohlen, sonst die Sängering mit Torff guten Nutzen schaffet und Kohlen damit ersparet werden können.

CAPUT CXIII.

Von Sängern in einen Wind-Ofen mit Holz oder Wasen.

- §. 1. Warum und um welche Zeit am Unter-Harz mit Holz oder Wasen zu sängern angefangen.
- §. 2. Vom Einsetzen der Sänger-Stücke und wie viel deren auf einmahl eingesezet und abgesängert werden können.
- §. 3. Von der Feurung bey solchen Sängern und ob die Riensstöcke nach geschehener Absängering auch so gleich auf dem Sängers-Herd können gedarret werden.
- §. 4. Wie es mit den Riensstöcken zu halten wenn das Werk abgesängert.
- §. 5. Ob man gleich nach der ersten Sängering wieder von neuen Sängers-Stücke einsetzen und absängern könne.
- §. 6. Daß die Sängering im Wind-Ofen mit Wasen respectu des Ausbringens eben so gut sey, als auf den ordinären Sängers-Herd mit Kohlen.

§. 1.

Weil an vielen Orten bey Hütte-Works der Holz-Mangel sich hervor thut, und daher nicht zu verwerffen, wann Mittel gefunden werden können, Holz zu ersparen und ob gleich die Ersparungen nicht immer in grossen bestehen, so thun doch kleine Ersparungen, wenn sie zusammen gerechnet werden auch etwas. Da nun vordem bereits von Sängering mit Holz geschrieben, meines Wissens aber davon noch nichts zum Stande gebracht worden, so habe mich unternommen, einen dergleichen Sängers-Ofen, worin mit Holz und Wasen gesängert werden kan, in Anno 1734. auf Frau Marien Sängers-Hütte am Unter-Harz vorzurichten und solches ohne Ruhm zum Stande gebracht, ob nun wol überall

Warum und um welche Zeit am Unter-Harz mit Wasen zu sängern angefangen.

498 Cap. CXIII. Von Sängern in einen Bind-Ofen

am Unter- und Ober-Harz die Sängerungen nicht so gar stark im Umgange sind, so sind doch an andren Orten gar importante Sänger-Werke, woselbst die Kohlen rar und theuer, Wasfen oder Wellen hingegen viel besser zu haben sind, und wann solche zu diesem Gebrauch genommen würden, ein ansehnliches an Kohlen erspartet werden könnte.

Nachdem ich nun diesen Sänger-Ofen vorgerichtet hatte, so habe doch mit Mühe die Arbeit darin zum Stande gebracht, weil im Anfang nicht so gleich die rechte Ausbringung erfolgen wolte, will derohalben melden, wodurch solche verbessert und zum Stande gebracht worden. Wie der Ofen vorgerichtet, ist in dem Cap. XVI. gemeldet und auf dem Kupfer Num. 49. zu ersehen.

Vom Einsetzen der Sänger-Stücke und wie viel deren auf einmahl eingesetzt werden können.

§. 2. Soll nun gesängert werden, so werden die Sänger-Scharten mit dicken Leim-Wasser überschlemmet, damit die Rienstöcke hernach desto besser loßgehen und eine Banck, so dazu von tannen Bohlen gemacht, vor den Sänger-Ofen gesetzt, worauf die Sänger-Stücke getragen und so in den Ofen gebracht werden, wann der Ofen kalt ist, so geschiehet solches mit der Hand, ist aber der Ofen heiß, daß vorher bereits ein Ofen voll gesängert worden, so wird mit einer grossen eisernen Zange eingesetzt, diese Zange henget an einem Schurz vom eisern Seil vor dem Ofen und wird von einem Mann regieret, wann die Sänger-Stücke vor den Ofen auf die Banck gesetzt, fasset der Mann das Sänger-Stück mit der Zange, ein ander schläget so gleich eine Klammer vorne über die Zange, damit solche fest halte, alsdann wird das Sänger-Stück gehebe in den Ofen gesetzt; Weil nun 12 Sänger-Stück in den Ofen kommen, so wird das hinterste oder erste Stück 5 Zoll von der Mauer, die übrigen aber $3\frac{1}{2}$ Zoll von einander gesetzt, worzu eigene Hölzer, so $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, zwischen jedes Stück, wann der Ofen warm ist, mit einer Zange hingbracht und wann die Sänger-Stück mit Holz oder Wasfen belegt, wieder weggenommen werden; Sind nun die zwölf Sänger-Stücke eingesetzt, werden Knüppel aus den Wasfen in kurze Stücke geschnitten, etwa ein Fuß lang unten etwas schreg gehauen, womit die Schregen auf den Sänger-Scharten belegt werden, darüber her legt man Wasfen, welche in der Mitte durchgeschnitten, zwischen die Stücke und zwar ganz voll, auch etwas über die Stücke her und werden mit einem Beil zwischen die Stücke nieder getrieben, damit es dicht werde und die Stücke fest stehen, dabey aber ist nöthig anzuführen,

führen, daß die Wasen, so man zwischen die Stücke leget von starcken Holze seyn müssen oder man muß die Knüppel unter den Wasen aussuchen und das kleine oder Sprick-Zeug in dem Wind-Ofen verbrennen, worin auch die schlechtesten Wasen zum Verbrannt gebraucht werden. In Ermangelung der Wasen kan man Holz schneiden, welches so lang, wie das Säger-Stück breit ist, seyn muß, und vest darzwischen legen, auch mit Holz feuren, welches aber kostbahrer wie mit Wasen ist und kan die Arbeit mit Wasen ganz wol verrichtet werden. Sind nun die Stücke eingesezet und mit Wasen oder Holz belegt, so wird die Säger-Wand, welche an einem Schurz vom eisern Seil in einer Rolle henger durch Hülffe eines Haspels nieder gelassen, daß damit der Ofen von oben nieder etwa ein Fuß hoch zukomme, alsdann wird in dem Wind-Ofen mit Wasen gefeuret $\frac{3}{4}$ bis eine Stunde, damit die zwischen gelegte Wasen oder Holz in das Brennen kommen, alsdann wird die Säger-Wand vollends nieder gelassen und an jedem Ende derselben werden zwey Barnsteine auf einander gelegt, worauf solche ruhet und bleibt das übrige Theil unter der Säger-Wand offen, auch oben und an den Seiten wird die selbige nur angeklappet und nicht mit Leim verschmieret, damit die Flamme aus dem Ofen ziehen könne. Vorne in dem Ofen ist ein Loch, welches mit einem Barnstein kan zugesezet werden, bleibt aber im Anfang offen, damit der Ofen daselbst mehr Luft habe und die Säger-Stücke von vorne her zugehen den Anfang machen. Der Tiegel muß auch woll zugemacht und mit Kohlen abgefeuret seyn, damit solcher, wann die Werke anfangen zu gehen, warm sey.

§. 3. Wann nun die Vorrichtung so weit fertig, kan mit Wasen oder Holz der Anfang zu feuren in dem Wind-Ofen und zugleich mit in der Gasse gemacht werden, und zwar so viel, daß die Flamme starck aus dem Ofen gehe, man leget auch den Zug hinten auf dem Ofen zu, damit die Flamme aus der Gasse nicht dahinaus, sondern in die Höhe durch die Stücke gehen muß, das vorderste Loch in dem Ofen wird offen gelassen, damit das Feuer sich anfänglich vorne mehr herziehe auch die Säger-Stücke von vorne her erst in den Gang kommen, hernach sehet man auch das vorderste Loch mit einem Barnstein wieder zu, damit die Flamme hinten hin den Zug habe und die hintersten Stücke sägern und sich sehen können. Wann auch der Ofen in die volle Blut komt und die Hitze groß

Von der Feurung bey dem sägern und ob die Kienstöcke so gleich auf dem Säger-Herd können gedarrret werden.

500 Cap. CXIII. Von Sängern in einen Wind-Ofen

wird, so gehen gerne die Kupfer mit durch, welches man gleich erkennen kan, wann die Flamme so unter der Sängers-Wand durchgeheth blau wird, so muß man am Feuer etwas abbrechen, alsdenn gehen auch die Werke nicht viel mehr, dennoch muß mit in den Wind-Ofen gefeuret werden, weil auch von den zwischen die Stücke gelegten Wasen oder Holz die Kohlen gar starck nachfeuren und davon die Schlacken von den Stücken aus der Gasse gehen gleich als kähmen solche aus dem Darr-Ofen, und wenn es sich der Mühe verlohnte, nach so wenig Stücken das Feuer mit Holz oder Wasen länger hinzuhalten, künnte man die Stücke ganz wol darin darren, es würde aber nach so wenig Stücken Holz oder Wasen zu verbrennen und Lohn davor zu geben, kein Vortheil seyn.

Wie es mit den Kienstöcken zu halten, wenn das Werk abgefängert.

§. 4. Siehet man nun, daß das Werk herunter ist und gar nichts mehr vorschiesset, so wird die Sängers-Wand aufgezo-gen und die Kienstöcke, welche sich ordinair gut gesetzt und noch ziemlich mit Kohlen pflegen bedeckt zu seyn, müssen unberühret stehen bleiben, bis die Kohlen abgehen und die Kienstöcke braun und etwas hart werden, damit sie bey dem Abnehmen ganz bleiben und also zum Einsetzen in den Darr-Ofen sich besser schicken; Wie nun die Kienstöcke braun und hart werden, so werden solche mit dem Meißel los gemacht und mit der Adler-Zange abgenommen, das Feuer in der Gasse aber muß noch immer mit hingehalten werden, bis die Kienstöcke abgenommen sind, damit, wann noch etwas Werk nach fällt, solches in den Tiegel rinnen könne. Die Werke werden in eiserne Pfannen gekellet, sind sie von Arm-Frischen, werden die Stücke klein gegossen, damit sie bey dem wieder vorschlagen auf Reich-Frischen besser vorgewogen werden können. Sind aber die Werke vom Reich-Frischen, werden sie grösser gegossen, weil solche vertrieben werden.

Die Zeit der Feurung währet ohngefehr mit dem ersten Ofen bis 6 Stunde, wird aber zum zweyten mahl gesängert, dauret es nicht so lange, weil der Ofen warm gewesen.

Ob man nach der ersten Sängers-Wand gleich wieder einsetzen und sängern könne.

§. 5. Soll nun gleich wieder in dem Ofen gesängert werden, muß solcher, wenn die Kienstöcke heraus sind, wenigstens eine gute Stunde stehen, ehe wieder 12 Sängers-Stück eingesetzt werden. Ob nun gleich wegen der Hitze die Stücke mit der eisernen Zange eingesetzt werden und also am Einsetzen die Hitze eben nicht hindert, so muß es doch deswegen so lange

lange anstehen, weil man mit zwischen Legung der Wasen oder Holz nicht so bald fertig werden kan, daß es nicht zu früh anbrennet: Zwey Ofen voll hinter einander abzusängern, gehet mit zwey Leuten ohne das Auftragen ganz woll an. Wolte man aber mehr hinter einander sängern, wobey die beste Ersparung am Holze wäre, müsten die Leute abgelöset werden und gienge auf die Art auch woll an.

§. 6. Was bey diesem Sängers-Ofen die Ausbringung an Werken, Silber und Kupfer anlanget, so kömt solche eben so gut, wie bey der ordinären Sängering, nur ist diese Arbeit vor die Leute et was beschwerlicher, der Verbrannt davon, wann zwey Ofen hinter einander gesängert werden, thut auf 24 Sängers-Stücke ein Maas Kohlen und bis $3\frac{1}{2}$ Schock Wasen.

Das Ausbringen bey der Sängering im Wind-Ofen mit Wasen ist eben so gut als auf dem ordinären Herd mit Kohlen.

CAPUT CXIV.

Vom Darren / wie die Kien-Stöcke aus der Sängering gedarret werden müssen.

§. 1. Was Darren sey und wie die Darr-Defen beschaffen.

§. 2. Von Einsetzen der Kienstöcke und Regierung des Feuers bey dem Darren.

§. 3. Von dem Darren erfolgen Darr-Kraß oder Kost-Dör-

ner.

§. 4. Wie nach dem Darren mit dem Darr-Kupfer oder gebrannten Kienstöcken verfahren werde, auch von Verbrannt bey dem Darren.

§. 1.

Darren ist eigentlich die Werke und das bleyische Wesen, so die Kienstöcke in der Sängering noch an sich behalten zum Theil davon bringen, damit der Silber-Gehalt noch mehr davon komme, und solche Kupfere desto besser und eher gahr gemacht werden können.

Was Darren sey und wie die Darr-Defen beschaffen.

In was vor Defen dergleichen Arbeit geschiehet, solches ist auf dem Kupfer Num. 50. lit. a. b. c. d. e. vorgestellt und in dem Cap. 17. §. 1. beschrieben, und sind solche an einem Ort wegen stärkerer Sängering grösser wie an andren.

Bei der Rammelsbergischen Sängerung, weil solche klein, ist der Darr-Ofen etwa so groß, daß von 36 bis 48 Sänger-Stücken die Kienstöcke eingesetzt werden können. Dagegen zu Mansfeld und Grünenthal, weil daselbst die Sangerungen importanter, sind die Darr-Ofen so groß, daß in einem die Kienstöcke von 3 Frischen, imgleichen diejenigen so von so viel Frischen abfallenden Dörner-Schmelzen erfolgen, zusammen auf einmahl können eingesetzt werden, wie dann ein solcher groser Darr-Ofen auf dem Kupfer Num. 50. lit. f. g. h. i. vorgestellt ist.

In dem Rammelsbergischen Darr-Ofen liegen gegossene eiserne Balcken, in dem Mansfeldischen ist nur Mauerwerk und zum Grünenthal liegen kupferne Platten drinne, es sey nun was es wolle, so müssen die Balcken, auch wann sonst in den Gassen sich Löcher finden solten, starck mit Stroh-Leim bestrichen und wieder trocken gemacht werden.

Von Einsetzen der Kienstöcke und Regierung des Feuers bey dem Darren.

§. 2. Auf solche Balcken werden die Frisch-Kienstöcke ein vor den andern her alle auf den hohen Ende gesetzt und iber die Gassen her an einander gelehnet, man setzt auch noch woll was daruber her, es muß aber alles so gesetzt werden, daß die Flamme von unten auf ihren Zug dadurch haben könne und die Kienstöcke nicht in die Gasse fallen. Wann nun auf solche Art die Kienstöcke eingesetzt, wird der Darr-Ofen mit einer eisernen Thür von Bleche zugesezt und an beyden Seiten mit Leim verstrichen, nur bleibt oben etwas Luft, wodurch die Flamme ziehen und das Feuer vorne in dem Darr-Ofen seine Würckung thun könne.

Weil nun auch in einem Darr-Ofen jede darin befindliche Gasse ihr Luft-Loch oder Zug hat, so bleiben solche Luft-Löcher im Anfang alle offen. In jede Gasse wird vorne bey Anfeuerung des Ofens Feuer mit Holz gemacht und solches immer starcker bis die Kupfer in dem Ofen braun-roth werden und also mit Flammen-Feuer gedarret. Weil nun ordinair die Kupfere hinten in dem Darr-Ofen eher glüend werden wie vorne her, so von den Luft-Löchern herrühret, wohin die Flamme ihren Zug besser hat, so werden alsdann solche Löcher, welche auswendig hinter den Darr-Ofen ihr Ausgehen haben, zugelegt, damit die Flamme mehr vorne in dem Ofen herspielen müsse und die Kupfer alsdann in dem Ofen alle von egaler Hitze werden. Fangen solche nun an zu schwitzen, das ist,

ist, wenn die Schlacke anfängt zu gehen, so muß nicht starck, sondern mit aller Vorsichtigkeith gefeuert werden, und schadet nicht, wenn das Feuer ganz ein wenig entzogen wird, damit sich die Kupfere sehen, weil sonst gar leicht, wann zu starck gefeuert wird, die Kupfer von den Balcken in die Gasse können geschmolzen werden, ist aber erst ein Theil Schlacken herunter, so kan es schon mehr Feuer vertragen, wie solches dann auch auf die Letzte starck gefeuert werden muß, damit so viel Schlacken herunter kommen, als nur davon gebracht werden können, weil solche bleyisch sind und noch Silber halten und je mehr das bleyische Wesen davon kömmt, die Gahr-Kupfer arm an Silber werden, und bey dem Gahrmachen grossen Vortheil thut, daß die Kupfer eher gahr werden.

§. 3. Die Schlacken, so von dem Kupfern gehen, werden am Unter-Harz Darr-Krätz und an andren Orten Kost-Dörner genannt. Diese werden mit einem grossen eisern Haacken aus den Gassen vor dem Darr-Ofen gezogen. Weil nun im Anfang noch öffters etwas Werk zu erfolgen pfelet, so muß darnach gesehen und solches ausgehalten werden.

Von dem Darren erfolgen Darr-Krätz oder Kost-Dörner.

§. 4. Wann nun bey dem Darren die Arbeit gehörig verrichtet und wollen keine Schlacken mehr herunter gehen, sondern das Kupfer beginnt Zacken zu kriegen, so wird mit dem Feuren auffgehoret, die Gasse tüchtig reine gezogen, oder wann ja was darin bleibt, muß solches hernach, wann der Ofen kalt worden, rein ausgeschlagen werden, und die eiserne Thür wird vor dem Ofen weggenommen, auch die Luft-Löcher auffgemacht, damit der Ofen kalt werden kan.

Wie nach dem Darren mit dem Darr-Kupfer oder gebrannten Kienstock zu verfahren

Zu dem Darren wird eine Zeit von 20 bis 24 Stunde erfordert und muß hernach der Ofen woll zweymahl 24 Stunde stehen, ehe solcher kalt wird und die Kupfere ausgebrochen werden können; Bey dem Rammelsbergischen Sänger-Werk werden die Darr-Kupfer oder gedarrerte Kienstöcke kalt ausgebrochen und alsdann abgebicket, was davon fällt nennet man Bick-Schiefer. Auf andren Sänger-Hütten hingegen werden die gedarrerte Kienstöcke, so bald das Feuren nachgelassen und der Ofen auffgemacht worden mit einem langen eisernen Haacken aus dem Ofen gerissen, so fort in das Wasser geworfen und hernach vollends abgebicket, wiewoll der meiste Bick-Schiefer im Wasser abspringet.

Die Arbeit bey dem Darren geschiehet von einem Mann und werden zu einem Darren $4\frac{1}{2}$ bis 5 Malter Holz verbrannt.

CAPUT CXV.

Von Säger- und Kost-Dörner-Schmelzen.

- §. 1. Was Säger- und Kost-Dörner sind, auch was aufer solchen in rubricirten Schmelzen mehr zu Gut gemacht werde.
- §. 2. Wie darauf zugemacht und was am Unter-Harz darauf vorgeschlagen, auch wie die davon fallende Kupfer genannt werden.
- §. 3. Wie zu Mansfeld zu dergleichen Schmelzen beschickt werde.
- §. 4. Wie zum Grünenthal dazu beschickt werde.
- §. 5. Von der Arbeit bey solchem Schmelzen.
- §. 6. Vom Abstechen oder wo es gebräuchlich, vom Auskellen der Säger-Stücke.
- §. 7. Von Absägerung solcher Säger-Stücke, auch von denen davon fallenden Werken und überbleibenden Rienstücken.

§. 1.

Was Säger- und Kost-Dörner sind auch was aufer solchen in rubricirten Schmelzen mehr zu Gut gemacht werde.

Dieses Schmelzen wird bey der Rammelsbergischen Sägerung Säger- und Darr-Krätz-Schmelzen auch Krätz-Frischen genannt, auf denen andren Säger-Hütten aber, wie vorher gemeldet worden Säger- und Kost-Dörner-Schmelzen; Nun sind die Säger- und Kost-Dörner eigentlich die Abgänge, welche bey dem Säygen und Darren vorfallen, und müssen deswegen geschmolzen werden, damit die Silber, Kupfer und Bleye, so darin stecken, wieder erhalten werden. Es werden auch zu diesem Schmelzen die Schlacken, so von Arm- und Reich-Frischen fallen, ingleichen die Ofen-Brüche von den Frischen- und Dörner-Schmelzen, nemlich was bey dem Ausbrechen ausgekrahlet und hernach davon aus der Wäsche vorfällt, auch der gelbe Krätz von Treiben, in Summa, es werden alle Abgänge, so von vorher beschriebenen Arbeiten, so zu der Sägerung gehören, vorfallen, bey diesem Dörner-Schmelzen eingebracht

gebracht und mit zu Gute gemacht, die Arbeit geschiehet vor einem Krum-Ofen oder Kupfer-Frisch-Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. 34. vorgestellet ist.

§. 2. Mit dem Zumachen des Ofens wird verfahren, auch eben dergleichen Gestübbe genommen, wie vorher bey dem Kupfer-Frischen gemeldet worden, weil solche Arbeit in eben dergleichen Ofen verrichtet wird; Was nun die Besichtigung anlanget, so wird alhie bey dem Unter-Harz von den Dörnlein und was dazu gehöret alles auf einen Platz gelauffen, aus einander und immer eins über das andere her gezogen, damit auf eine Stelle nicht mehr von dem einen wie von dem andren komme. Hernach bey dem Schmelzen füllet der Frischer seine Tröge zum Aufsetzen immer vor sich von der Erde reine weg, damit kömt alles so gut durch einander, wie solches nur vermengt werden kan.

Wie darauf zugemacht u. was am Unter-Harz darauf vorgeschlagen, auch wie die davon fallende Kupfer genannt werde.

Vorher ist schon gemeldet, was in dieses Schmelzen alles gebracht wird, nemlich die Ofen-Brüche von Arm- und Reich-Frischen, imgleichen von Dörner-Schmelzen, was mit dem Krahl ausgehalten und aus der Wäsche vorfällt, die Dörner von allen Sängern, die Rost-Dörner von allen Darren, Bick-Schiefer so von den gedarrten Kienstöcken abgebildet worden, gelbe Krätz oder was sonst aus der Wäsche vom Treiben vorfällt, Schlacken so von Arm- und Reich-Frischen fallen; Dieses wird nun, wie vorhin gemeldet, alles über einander vorgelauffen, davon müssen von einem Schmelzen oder Krätz-Frischen, wie solches am Unter-Harz genannt wird, 15 Stück gemacht werden, was über 15 Stück ist, bleibt liegen bis zum nechsten Krätz-Frischen.

Wann Silber-haltige schlimme oder Krätz-Kupfer vorhanden, so bey denen Rammelstergaschen Hütte-Werken aus dem Buch-Werk von eingerissenen Frisch-Sänger- und Darr-Ofen Zeuge vorkommen, so wird auf jedes Stück davon woll 15 bis 20 lb dergleichen Kupfer und dann 1 Centner Herd vorgeschlagen, welches beydes aber auf einen Hauffen gewogen und zu jedem Stück gesetzt wird und kan ein Frischer an seinem Herd schon sehen, wann er ein Stück darin hat, welches wenigstens $2\frac{1}{2}$ Centner wägen muß. Ist aber von den schlimmen Silber-haltigen Kupfern nichts vorhanden, so wird alsdann nur zu 15 dergleichen Dörner-Stücken 12 Centner Herd genommen.

506 Cap. CXV. Von Sänger- und Rost-Dörner-

Kras Kupfer Alle Kupfer so von den Dörner-Schmelzen fallen, werden vor Kras-Kupfer gerechnet und mit den guten Kupfern, so auß dem Arm- und Reich-Frischen fallen, nicht melirt, damit die guten Kupfer davon nicht verderben, weil diese Kras-Kupfer ordinair etwas spröde und gelbig sind.

Wie zu Mansfeld zum Dörnlein-Schmelzen beschickt werde.

§. 3. Bey der Sänger-Hütten zu Mansfeld werden auf ein Dörnlein-Schmelzen 15 Stück gemacht und dazu 15 Hauffen vorgewogen, als ohngefehr auf einen Hauffen:

1½ c. Sänger-Dörner.

1 c. Rost-Dörner.

$\frac{1}{4}$ c. Bick-Schieffer.

$\frac{1}{2}$ c. Vom besten Besch-Werk vom Ofen-Bruch.

11 lb. Kupfer.

Die Schlacken so von Arm- und Reich-Frischen fallen.

1½ c. Glötte und Herd, auch woll bisweilen mehr oder weniger, nachdem ein Treiben ausgefallen, indem auf ein Treiben 50 Centner Reich-Werk vertrieben werden und was davon an Glött und Herd austromt, wird auf 45 dergleichen Dörnlein-Stücke vorgeschlagen.

Wie zum Grünenthal dazu beschickt werde.

§. 4. Bey der Sänger-Hütte zum Grünenthal werden zum Dörnlein-Schmelzen die Ofen-Brüche vom Frischen, die Dörner von Sängern und Darren und das gute aus der Wäsche, eins immer über das andere vorgelauffen und ausgebreitet wie eine Schicht, wovon zu einem Dörnlein-Schmelzen 20 bis 25 Karren genommen und davon 20 Stück gemacht werden, jedes ohngefehr zu 2 Centner auf welche 20 Stück dann 10 Centner Herd und 10 Centner, Glött vorgeschlagen werden.

Von der Arbeit bey dem Dörnlein-Schmelzen.

§. 5. Was die Arbeit bey dem Dörnlein-Schmelzen anlanget, so wird damit verfahren wie es zum Theil bey dem Schmelzen, auch eines Theiles bey dem Kupfer-Frischen gehalten wird. Weil aber die Arbeit davon oftmahls etwas strenge gehet, indem in dieses Schmelzen unterschiedene strenge Arten kommen, so muß der Frischer dahin sehen, daß er den Ofen in guten Stande erhalte: Dann ist nöthig dahin zu sehen, daß die Stücke in ihrer gehörigen Ordnung gemacht werden, damit solche nicht allein von der rechten Schwere werden,

werden, sondern auch alles in ein jedes Stück komme, was dazu vorgelauffen oder vorgewogen worden.

§. 6. Ist so viel von der vorgelauffenen oder vorgewogenen Beschickung durchgesetzt, daß davon ein Stück in den Herd stehet, so wird solches abgestochen und in die Säger-Pfanne gelassen, der Haacke eingesezet, und, wann es etwas hart worden, mit Wasser abgelöschet, alsdann ausgehoben und die Säger-Pfanne, wie bey dem andren Frischen, mit Leim ausgeschlemmet.

Vom Abstechen oder wo es gebräuchlich vom ausstellen der Säger-Stücke.

Auf einigen andren Säger-Hütten werden die Stücke, wie bey dem Kupfer-Frischen daselbst geschieht, ausgekeltet, woben dann dieses observiret werden muß, wann die Schlacken nicht so bald, wie ausgekeltet werden muß, abgenommen werden können, müssen solche mit einem Streich-Holz abgezogen werden, damit sie von dem Geschmelzten kommen und das Stücke in die Säger-Pfanne gekeltet werden kan. Damit wird nun verfahren, bis das Vorgelauffene oder Vorgewogene zu der gehörigen Zahl der Stücke durch den Ofen gesezet und solche fertig gemacht worden, alsdann wird der Ofen, wie bey anderer Arbeit geschieht, ausgeblasen und ausgeschoret.

§. 7. Von den Stücken werden jedesmahl auf der Unter-Hartzischen Hütte 7 Stück, an andren Orten aber nur 5 Stück auf einen Säger-Herd gesezet und abgefängert, auch von den Wercken die Proben genommen; Das Werk davon wird am Unter-Hartz Krätz-Werk, an andren Orten aber Zuschlag-Bley oder Dörner-Bley und das Kupfer, so auf dem Säger-Herd stehen bleibet, Dörner-Kienstöcke, am Unter-Hartz aber Krätz-Kienstöcke genannt.

Von Abfängerung solcher Säger-Stücke auch von denen davon fallenden Wercken und überbleibenden Kienstöcken.

Weil nun diese Krätz-Werke oder Dörner-Bleye auf die Frischen zu Vorschlägen genommen werden, so müssen die Stücke nicht zu schwer, sondern leichte mit gegossen werden, damit man das Gewicht, so man haben will, desto besser machen könne.

Die Dörner-Kienstöcke werden am Unter-Hartz allein gedarret, weil solches Krätz-Kupfer, und nicht mit unter die guten Kupfer genommen, indem die guten Kupfer davon verderben, wie dessen vorher schon Meldung geschehen. Bey an-

508 Cap. CXVI. Vom Schlacken-Schmelzen, so von
dren Sänger-Worken aber werden die Dörner-Kienstöcke mit
unter die guten Kupfere gesetzt.

CAPUT CXVI.

Vom Schlacken-Schmelzen / so von Dörner-Schmelzen gefallen.

- §. 1. Warum solches Schmelzen
geschehe, und was solches sey.
§. 2. Vom Zumachen und Beschi-
cken auf solches schmelzen.
§. 3. Von der Arbeit bey solchem
schmelzen.
§. 4. Vom Armen oder zweyten
schlacken-schmelzen.
§. 5. Von dem dritten schlackens-
schmelzen.

§. 1.

Warum ru-
bricirtes
Schmelzen
geschehe, und
was solches
sey.

Was nun das Schmelzen derer Schlacken, so von Dör-
ner-Schmelzen gefallen, betrifft, so ist solches ei-
gentlich eine Nachsuchung, daß man die wenige Sil-
ber, Kupfer und Bleye, welche die Schlacken mit sich genom-
men, wieder einbringen will. Hauptsächlich aber ist wol Ur-
sache, daß der Bley-Verbrannt so groß nicht bleiben sol, und
schicket sich diese Arbeit nirgends besser, als wo die Bleye
theuer und die Kohlen wollfeil seyn, damit bey solchem schmel-
zen kein Schade sich finde, wann die Rechnung gezogen wird.
Bey dem Unter-Hartzischen kleinen Sänger-Work werden der-
gleichen Schlacken nicht nachgeschmolzen und zwar daher, weil
die Schlacken von Dörnlein-schmelzen daselbst nicht so reich
sind, indem bey solchen Schmelzen nicht so viel bleyische Vor-
schläge, wie an andren Orten gegeben werden, dann so wer-
den auch am Unter-Hartz die Bleye bey der Sängerung nicht
so hoch bezahlt und lelich sind die Kohlen so angenehm, daß
man solche um dergleichen Kleinigkeiten daselbst nicht verbren-
nen will. Weil nun bey andren Sänger-Hütten dergleichen
Umstände sich nicht finden, die Schlacken auch an sich reicher
sind, so werden daselbst solche Schlacken nachgeschmolzen und
zwar bey der Sänger-Hütte zu Mansfeld zweymahl, bey der
Sänger-Hütte zum Grumenthal auch vorerst zweymahl, zum
dritten mahl werden solche mit Ries beschicket und, was etwa
noch darin seyn möchte, in den Stein gearbeitet.

§. 2. Zu diesem Schmelzen werden Ofen genommen wie die Frisch Ofen sind und lieget auch eine Säger-Pfanne davor. Das Gestübbe wird gemacht von 2 Theil Leim und 1 Theil Kolesch mit einer offenen Brust und der Vorder-Herd wird vorne rund zugemacht und alsdann abgeseuret; Die Schlacken nun, so von den Dörner-Schmelzen gefallen, werden Reiche Schlacken genannt. Diese werden zum Schmelzen vorgelauffen, darüber wird etwas Bahr-Schlacken und das kleine von der Wäsche aus dem andren und dritten Gefäll gestreuet, doch nicht zu viel, damit die Schlacken davon nicht strenge gehen.

Vom Zuma-
chen und von
Beschicken
auf solches
Schmelzen.

§. 3. Mit diesen Schlacken-Schmelzen wird des Montages angehenget und in eins hingearbeitet bis den Frentag Abend, alsdann wird ausgeblasen; Die Arbeit gehet auf die Nase und ist die Forme mehrentheils Waage-recht geleyet und nicht gestürzet; Die Werke, so hievon ausgebracht, werden in Säger-Stücke gestochen, wovon allemahl 5 Stück auf einen Säger-Herd kommen, das Bley so davon erfolgt wird Reich-Schlacken-Bley und das Kupfer so auf den Säger-Herden stehen bleibet Schlacken-Kienstöcke genannt. Die Schlacken so von den reichen Schlacken-Schmelzen fallen, werden Arme Schlacken genannt. Vor einen Schlacken-Ofen arbeiten zwey Schmelzer, welche alle zwölf Stunde einander ablösen.

Von der Ar-
beit bey sol-
chem Schmel-
zen.

§. 4. Die armen Schlacken werden auf die Art, wie vorher von den reichen Schlacken gemeldet worden, verarbeitet, weil aber davon wenig Werk erfolgt, so wird in die Säger-Pfanne ein wenig Gestübbe gestossen und ein klein Stich-Herd gemacht, daß es kleine länglichte Stücke werden, so aber nicht gesängert, sondern bey dem Frischen nach und nach vorgeschlagen werden.

Von armen-
oder zweyten
Schlacken-
schmelzen.

§. 5. Wann nun auf der Grünenthaler Säger-Hütte die Schlacken zweymahl geschmolzen, wie zu Mansfeld, so werden solche daselbst noch zum dritten mahle vor einen Krum-Ofen verarbeitet, wovor zu einem Wochen-Werk 300 Centner Schlacken und 18 Centner Rieß vorgelauffen und durchgesehet werden, damit dasjenige, so noch in den Schlacken befindlich ist, sich in den Stein arbeiten müsse. Der Stein welcher nun im schmelzen vorfällt, wird immer wieder mit auf das Schmelzen geschlagen, damit zuletzt nur der letzte Stich

Von dem
dritten schla-
cken-schmel-
zen.

überbleibe, dieser wird aufgehoben bis 30 Centner zusammen sind, alsdann geröstet und zu Schwarz-Kupfer verarbeitet.

CAPUT CXVII.

Vom Kupfer Gahrmachen.

- §. 1. Was Kupfer Gahrmachen sey und worin die Unreinigkeiten der Schwarz-Kupfer bestehen.
- §. 2. Wovon die Kupfer in dem Sägerungen verderben, daß sie nicht zu Messing gebraucht werden können.
- §. 3. Eisenschuß schadet den Kupfern nicht.
- §. 4. Was die schlimmsten Unarten bey den Kupfern sind, und daß durch die Sägerung viel Unarten den Kupfern genommen werden.
- §. 5. Bey dem Gahrmachen verlieren sich auch viel Unarten, es müssen aber gute und schlimme Kupfer a part gahr gemacht werden.
- §. 6. In Ungarn ist bisweilen kein Gahrmachen nöthig, sondern es fallen bey dem ersten Schmelzen gute Kupfer.
- §. 7. Eintheilung des Gahrmachens auf kleinen Gahr-Herden und in grossen Gahr- oder Spleiß-Defen.

§. I.

Was Kupfer Gahrmachen sey, und worin die Unreinigkeiten der Schwarz-Kupfer bestehen.

Kupfer gahr zumachen ist eine feine Wissenschaft und wird nicht Jederman gelernet, sondern vor andren Hütten-Arbeiten noch vor etwas besonders gehalten.

Nun ist Kupfer-Gahrmachen eigentlich dem Schwarz-Kupfer alles spröde Wesen und Unreinigkeiten benehmen und solches fein und geschmeidig machen, weil sonst, wann dieses dabey bliebe, die Kupfer nicht gebrauchet werden könnten. Solche Sprödigkeiten und Unreinigkeiten bestehen nun in bleyischen, eisenschüssigen, zinckischem, zinnischem und kobaltischem Wesen; Was die beyden ersten Unreinigkeiten, als das bleyische und eisenschüssige Wesen anlanget, dieses verdirbet kein Kupfer und kan solchem in Gahrmachen bald benommen werden.

Wovon die Kupfer in den Säger-

§. 2. Es ist also irrig, wann einige davor halten wollen, daß die Kupfere aus den Sägerungen zum Messing-machen

chen verdürben und hernach nicht dazu dienlich wären, daß aber Kupfer von der besten Art in den Sägerungen verderben können, ist gar gewiß und rühret davon her, wann unartige spröde bleyische Vorschläge genommen werden, Z. E. man meynet, sich bey Sägerungen Vortheil zu schaffen und kauffet Silberhaltige spröde Werke oder Blötte, die von steinigten Werken oder woll gar von kobaltischen Werken gefallen. Diese Unarten nimt das Kupfer gleich an und sind im Gahrmachen von den Kupfern nicht gänzlich wieder zu bringen, sondern die Gahr-Kupfer bleiben hart davon und können dann zu keinem Messing oder Drat-machen gebraucht werden: Wird aber zu der Sägerung nichts als reine Werk, so aus den Sägerungen gefallen und reine Frisch-Bley genommen, und die Kupfer sind vor der Sägerung von guter Art gewesen, so bleiben solche auch nach der Sägerung gut und werden eher besser als schlimmer.

rungen verderben, daß sie nicht zu Messing gebraucht werden können.

§. 3. Den Eisenschuß betreffend, solcher schadet den Kupfern gar nicht und läffet sich bey dem Gahr-machen gar leicht verblasen, daß auch solcher den Kupfern nicht schädlich ist, kan man alhie in der Nähe mit denen Lutterbergischen (die zwar in keine Sägerung kommen) und Mannsfeldischen Kupfern zur Gnüge beweisen, als bey welchen beyden viel Eisen im schmelzen verspüret wird und doch zum Messing machen die besten Kupfer sind, es wäre denn Sache, daß solche mit schlimmen Kupfern verdorben würden, welches dann leichtlich geschehen kan, wann Kräß- und Gahr-Schlacken-Kupfer darunter kommen, und wann auch dergleichen Zusatz die Güte des Kupfers ertragen kan, so könnten doch solche Kupfer noch besser seyn, wann dergleichen schlimme Kupfer separat gehalten würden.

Eisenschuß schadet den Kupfern nicht.

§. 4. Was die andren drey Unarten, als zinnisch, Zinnisch und Kobaltisch anlanget, solches sind die schlimmsten, welche die Kupfer am meisten verderben, dennoch ist unter den dreyen die letzte, als die kobaltische Art, die allerschlimmste, diese Unreinigkeiten kommen von Arten der Erze her, wann solche mit unterbrechen und nicht davon geschieden werden können und sind schwer von den Kupfern zu bringen, denn wann gleich das Gahrmachen mit allem Fleiß geschieht, behalten die Kupfer doch davon eine Spur, bleiben hart und dabey geib.

Welches die schlimmste Unart bey den Kupfern sey und daß durch die Sägerung viel Unarten den Kupfern genommen werden.

Wann nun dergleichen Kupfer vorhanden und sind Silberhal-

berhaltig oder sängerwürdig, daß solche durch die Sängeringung gehen, so bleibt von den Unarten noch eher was zurück und die Kupfer werden etwas besser, woben aber dahin gesehen werden muß, daß die Kupfere von Dornlein-schmelzen und Gahr-Schlacken nicht wieder zum guten Kupfern kommen, so können sie alsdann wol etwas besser seyn.

Bei dem Gahrmachen verlieren sich auch viel Unarten, es müssen aber gute und schlimme Kupfer a part gahr gemacht werden.

§. 5. Wann auch gleich die Kupfere nicht durch die Sängeringung gehen und werden tüchtig gahr gemacht, so gehet in den Gahr-Schlacken die gröbste Unart davon. Wolte man nun dergleichen Kupfer, so aus den Gahr-Schlacken fallen, wieder unter die guten mischen, so müsten solche nothwendig davon verderben, ist derowegen nützlich und gut, wann die guten Kupfer alleine und die schlimmen Kupfer auch alleine gahr gemacht und von einander separiret werden.

In Ungarn ist bisweilen kein Gahrmachen nöthig, sondern es fällt bey dem ersten schmelzen gute Kupfer.

§. 6. In dem Königreich Servien und Temeswarer-Bannat brechen Kupfer-Erde, wovon dem Bericht nach so schöne Kupfere aus dem Schmelzen erfolgen, welche fast nicht nöthig gahr zu machen, sondern so gleich verschmiedet werden können.

Eintheilung der Arten des Gahrmachens als auf kleinen Gahr-Herden und in grossen Spleiß-Ofen.

§. 7. Hier im Lande dagegen ist das Gahrmachen desto mehr nöthig, wenn man gute Kupfer haben will, und erfordert viel Arbeit und Kosten, wie dann auch solches vornemlich in zweyerley Arten bestehet, als erstlich mit den ordinairen Gahr-Herden, welches am Harze, zu Mansfeld, auch sonst an andren Orten gewöhnlich ist, worin 3 bis 6 Centner Kupfer gahr gemacht werden können, dergleichen auf dem Kupfer Num. 51. vorgestellet. Zwentens: Die grossen Gahr-oder Spleiß-Ofen, wie solche in Sachsen und Ungarn genannt werden und daselbst im Gebrauch sind, worin auf einmahl 40 φ Darr-Kupfer können gesezet und gahr gemacht werden, so auf dem Kupfer Num. 52. vorgestellet worden. Zu dieser 2ten Art kommen die Unter-Hartzischen Treib-Ofen, welche auf dem Kupfer Num. 44. vorgestellet sind, worin man nun auch gelernet, Kupfer gahr zu machen und können darin die allerschlimmste Krätz-Kupfer zur Gahre gebracht und jedesmahl wenigstens 30 Centner eingesezet werden.

CAPUT CXVIII.

Von Kupfer Gahrmachen auf kleinen Gahr=Herden.

- §. 1. Kleine Gahr=Herde sind am bekanntesten und leichtesten anzulegen.
- §. 2. Wie solcher am Unter=Hartz und zu Mansfeld zugemacht, abgewärmt und ausgeschlemmt werde.
- §. 3. Von der Arbeit bey dem Gahrmachen.
- §. 4. Wie es zu halten, wenn bey dem Gahrmachen der letzte Herd etwa nicht voll Kupfer gehalten werden könnte.
- §. 5. Bey Krätz=Kupfer Gahrmachen wird Gahr=Kupfer zugesetzt.
- §. 6. Woran zu erkennen ob das Kupfer bald gahr sey und wie es damit gehalten wird, wenn es gahr ist.
- §. 7. Wie das Gahr=Kupfer ausgerissen wird und was dabey zu observiren.
- §. 8. Wie die Gahre geholet werden müsse.
- §. 9. Wie die Gahre an den guten Kupfern zu erkennen.
- §. 10. Wie die Gahre von Krätz=Kupfern beschaffen.
- §. 11. Wie die Gahre von Kieß=Kupfern beschaffen.
- §. 12. Kennzeichen an denen Gahr=Kupfern ob sie bey dem Gahrmachen die rechte Gahre bekommen haben.
- §. 13. Kennzeichen, ob die Gahr=Kupfer übertrieben und zu hoch gemacht.
- §. 14. Kennzeichen, ob die Kupfere die rechte Gahre nicht bekommen und zu früh abgehendet worden.
- §. 15. Woher die Kupfer=Asche bey dem Gahrmachen komme, und daß deren Vielheit gleichfalls ein Zeichen sey, daß die Kupfer nicht gahr und zu früh abgehendet worden.
- §. 16. Von der Kupfer=Asche so in den Werk=Stätten der Kupfer=Schmiede vorfällt.
- §. 17. Vom Kupfer=Gahrmachen in Tyrol.

§. I.

Was die Art das Kupfer auf den kleinen Herden gahr zu machen anlanget, so ist solche in hiesigen Landen am bekanntesten, die Anlage ist auch am leichtesten, absonderlich wann an einem Orte so gar viel Kupfer nicht vorfällt, wiewoll auch mit einem Gahr=Herd viel Kupfer gahr gemacht

Kleine Gahr=Herde sind am bekanntesten u. leichtesten anzulegen.

T t

gemacht

Vor 2 Gahr-
Herden gahr-
zu machen.

gemacht werden kan, fällt aber gar viel Kupfer vor, so können auch auf einer Hütte zwey Gahr-Herde angelegt werden, gleich wie auf der Sanger-Hütte in dem Mansfeldischen, wovon wöchentlich bis 60 Centner Kupfer gahr gemacht werden können. Diese zwey Herde gehen nicht zugleich, sondern unterdeß, da der eine im Gange ist, wird der andre zu recht gemacht und die Kupfer aufgesetzt, so bald nun der eine gahr und abgehenget ist, wird der andre wieder angehenget.

Wie der
Gahr-Herd
am Unter-
Hartz und zu
Mansfeld zu
gemacht, ab-
gewärmet u.
ausgeschlemt
werde.

§. 2. Zu diesen Herden wird bey den Kammelsberg-schen Hütte, Werken Gestübbe gemacht von ein Theil Leim, welcher halb gebrannt und halb rohe und zwey Theil Kolesch. Zu Mansfeld wird genommen zwey Theil Leim und ein Theil Kolesch. Dieses wird nun unter einander gepuchet, gesiebet und angefeuchtet und der Gahr-Herd damit zugemacht.

Stein-Herd
im Gahr-
Herd.

Das Zumachen geschiehet auf folgende Art: Vorher wird das alte Gestübbe zusammen heraus genommen, bis auf den Stein-Herd, weil in dem Unter-Hartzischen Gahr-Herd, an statt des Leim-Herdes, ein Herd von Barnsteinen gemacht, darauf wird das frische Gestübbe in zwey mahlen gesetzt, vorerst wird die Sohle angestossen und dann darauf der Herd recht vorgerichtet, jedoch zu Anfang klein, weil der Herd sonst zu groß wird. Wann nun der Herd vom Gestübbe gerichtet ist, wird solcher mit der Faust vest überschlagen, hernach mit den Stoß Hölzern und zuletzt mit einem Eisen gestossen, damit der Herd ganz veste wird, alsdann wird solcher mit einem Spor-Messer ausgeschnitten, nemlich oben rund, unten etwas spitziger wie ein halber Circul und so groß wie solcher seyn soll und richtet man die Grösse der Herde nach den Kupfern ein, sind die Kupfer schlim, so macht man die Herde klein, sind sie aber gut, werden solche grösser gemacht, hernach mit einem breiten glatten Hammer überschlagen, damit der Herd wieder veste und glatt wird; Es muß nun der Herd bis hart unter die Forme seyn, damit das Kupfer bis an die Forme stehe. Weil nun am Unter-Hartz die Gahr-Schlacken von dem Herd ablauffen, so wird der Herd nach solcher Seite ein klein wenig niedriger gemacht, unter der Forme an der Mauer muß das Gestübbe so starck stehen bleiben, wie es sich schicken will und muß der Herd, wann er fertig ist, ohngefähr im Diametro 15 Zoll weit und 8 bis 9 Zoll tieff seyn, worin ohngefähr 1½ bis 2 Centner Gahr-Kupfer gehen.

Gahr-Schla-
cken lauffen
ab.

Ist das Zumachen fertig, so kan man woll gleich Kupfer auffsetzen und gahr machen, es ist dennoch besser, wann solches abgewärmet wird, es muß aber ein Gahr-Herd nicht so starck abgefeuret werden, wie solches bey dem Schmelzen und Frischen nöthig ist, sondern ein Gahr-Herd wird gleichsam nur getrocknet und deßhalb mit gelindem Feuer abgewärmet, nemlich man nimt gar kleine Kohlen oder grob Kohlstrübbe, schüttet solches unten in den Herd, darauf wird etwas Kohl-Feuer gemacht, wann solches erglüet ist, werden kleine Kohlen darüber hergeschüttet, und so viel, daß ein Hauffe über den Herd hergehet. Dieses Feuer muß nicht brennen, sondern nur glimmen oder glößen.

Soll nun gahr gemacht werden, wird das noch übriggebliebene Gestübbe aus dem Herd gezogen, und reine geseget, dann wird ein paar Hände voll Treib-Asche, in den Herd gethan, Wasser darauf gegeben und solches mit einem Besen in dem Herde ungerühret und damit ausgeschlemmet, alsdann wird das vorhin ausgezogene Gestübbe wieder in den Herd gekehret und Kohlen dazu aufgeschüttet, worauf dann von den gedörreten Kienstöcken oder andere Schwarz-Kupfer, welche nicht gesängert, so viel aufgesetzt wird, daß der Herd davon einmahl voll werden kan, vorne nach der Seite, wo die Schlacken ablauffen sollen, setzet man ein eisern Blech vor, worunter die Schlacken durchgehen und die Kohlen davor auf dem Herde liegen können, an andren Orten, wo die Schlacken nicht ablauffen, sondern abgezogen werden, ist das Blech vorzusetzen nicht nöthig, sondern es werden Stauff-Kohlen um die Kupfere in die Höhe geleget, wie dann auch solches bey Abauffung der Schlacken geschiehet, daß an den Seiten, wo das Blech nicht stehet, Stauff-Kohlen geleget werden, damit das Kupfer umher mit Kohlen kan bedeckt seyn, und die kleinen Kohlen vor dem Gebläse liegen können; Es pflegen auch woll die Gahr-Herde zwischen zwey gemauerten Pfeilern zu liegen, daß also nur vorher Stauff-Kohlen zu legen nöthig sind, hinter den Stauff-Kohlen, vor dem Gebläse herauf, werden andere Kohlen geschüttet.

§. 3. Wann dieses alles so weit fertig wird zugeblasen, jedoch im Anfange nicht gar zu starck, damit vorerst der Herd erwärme und das Kupfer allgemach anfange einzuschmelzen. Bey dem Einschmelzen des Kupfers muß nun ein Gahrmacher sich nicht übereilen, sondern es ist besser, wann die Kupfer

Von der Arbeit bey dem Gahrmachen.

opper langsam in den Herd kommen und hitzig werden, als wann solche zu bald einschmelzen und zu geschwind in den Herd kommen. Sind nun die Kupfer dazu matt, so hat der Gahrmacher viel Arbeit, ehe er solche warm blasen kan und könnte sich zutragen, daß der ganze Herd kalt würde, wobey ein Gahrmacher viel Kohlen verbrennen und Bley zusehen muß, wann er einen solchen kalt-gewordenen Herd wieder zum Stande bringen will.

Der Gahr-
Herd muß in
der Arbeit
voll Kupfer
gehalten
werden.

Deswegen ist nöthig, daß das Einschmelzen vorsichtig geschehe, denn so machet ein Gahrmacher sich die Arbeit so schwer nicht. Wann nun eingeschmolzen ist, muß stärker zugeblasen, der Herd voll Kupfer gehalten und deswegen immer Kupfer nachgesetzt werden, damit das Gebläse die Kupfere recht fassen und hitzig blasen könne. Wann solche nun hitzig geworden, so fangen sie an zu schlacken und lauffen die Schlacken immer ab, wobey man das Nachsetzen der Kupfer fleißig in acht nehmen muß, damit allemahl der Herd voll sey und die Schlacken ablauffen können, gehet schon zuweilen etwas Kupfer mit über, so wird solches wieder auf den Herd geworffen.

Sind nun die Kupfer recht hitzig worden, so geben solche einen starcken Rauch oder Dampff von sich, absonderlich wann solche aus der Sängering kommen und nicht wol gedarrret, sondern sehr bleyisch sind. So lange nun dieser Dampff währet, wird kein Kupfer gahr, sondern das Bley muß erst herunter, welches zum Theil verbrennet und zum Theil mit den Schlacken weggeheth.

Hat sich alsdann der Dampff etwas verlohren, so muß eine Probe aus dem Herd geholet werden, dieses geschieht mit einem Eisen, welches ohngefehr $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuß lang, in der Mitte etwa wie ein Finger, an beyden Enden aber eines starcken Daumens dick, welche Dicke etwa 6 Zoll lang, ganz glatt und vorne ründlich ist, solches nennet man ein Gahr Eisen, dieses wird ein wenig warm gemacht und damit eine Probe aus dem Herd geholet, so eine Gahre genannt wird, woran zu sehen, wie gut die Kupfer bereits geworden, und wie nahe die Gahre ist, auf was Art nun die Gahre geholet werden und wie solche aussehen müsse, will hinten nach anführen.

Der Herd muß beständig voll Kupfer gehalten werden, damit solches vom Gebläse gefasset werden und die Schlacken ablauffen

lauffen können, es fressen auch öftters die Schlacken auf der Brust ein; woselbst man alsdann weichen Leim hinwerffen auch woll ein Eisen anfflegen kan, wovor das Kupfer stauen und also an die Forme treten muß.

Nun sind an den wenigsten Orten die Gahr-Herde eingerichtet, daß die Schlacken ablauffen können welches doch vor einen Gahrmacher eine grosse Commodité ist, weil er nicht so viel Hitze dabey ausstehen darff, sondern die meisten Gahr-Herde sind vorgerichtet, daß die Schlacken mit einem Streich-Holz müssen abgezogen werden und geschiehet solches auf die Art; Wann die Schlacken so häufig auf dem Herd stehen, daß man oft keine Gahre davor an das Eisen kriegen kan, so wird das Gebläse abgehendet. Die Kohlen auf dem Herd zu beyden Seiten geschlagen und die Schlacken alsdann abgezogen, sind solche herunter, werden die Kohlen wieder auf den Herd geschlagen und Kupfer zugesetzt, damit der Herd wieder voll werde, wobey der Gahrmacher viel Hitze ausstehet und muß dieses Schlacken-Abziehen so oft geschehen, wie es nöthig ist, bey guten Kupfern komit es wenig, bey schlimmen aber desto mehr.

Weil nun das Gahrmachen auch erfordert, daß das Gebläse starck gehe, so muß das Feuer woll in acht genommen und zugehalten werden, damit das Gebläse die Kohlen nicht wegstoße und das Kupfer zum Herd heraus blase, weshalb die nothdürfftigen Kohlen fleißig auffgegeben und mit Wasser besprengt werden müssen, damit solche nicht gar zu sehr springen.

Es muß auch vor der Forme fleißig geräumt werden, damit solche offen bleibe, weil es sich oftmahls sehr starck davor ansetzet, und der Gahrmacher grosse Mühe hat, solches wegzubringen, weshalb in Zeiten muß vorgekommen werden.

§. 4. Es trägt sich auch woll zu, daß ein Gahrmacher einen Pöst Kupfer gahrmachet und versiehet es, daß der letzte Herd zu groß ist und bleibt auf die leht, wann er bald gahr ist, nicht voll, daß das Gebläse die Kupfere nicht woll fassen kan; Kupfer zuzusetzen ist nicht mehr vorhanden, oder es mußte Gahr-Kupfer genommen werden, welches man nicht gerne thut. Wann nun nicht gar zu viel fehlet und das Kupfer

Wie es zu halten wenn bey dem Gahrmachen der letzte Herd etwa nicht vol Kupfer gehalten werden könnte

ist bald gahr, so nimt man ein Stück grün Holz ohngefehr wie ein Arm oder Bein dick, stecket solches vorne in den Herd, so treibt es das Kupfer in die Höhe und wann eins abgebrannt, nimt man ein andres, bis das Kupfer gahr ist.

Bey Kräz-
Kupfer gahr-
machen wird
Gahr = Ku-
pfer zugefe-
het.

§. 5. Bey Kräz-Kupfern, wann solche bald gahr sind, setzet man auf die lezt gerne eine Ober-Scheibe Gahr-Kupfer von dem vorhergehenden Herde zu, weil es sonst gar zu lange währet, ehe man die rechte Gahre erhalten kan, weil die Kräz-Kupfer ohndem viel länger wie die guten Kupfer in der Arbeit gehen.

Woran zu
erkennen ob
das Kupfer
bald gahr sey
und wie es
damit gehalten
wird, wenn
es gahr ist.

§. 6. Wann nun die Schlacken bey guten Kupfern beginnen roth zu werden, muß der Gahrmacher fleißig die Gahre hohlen, weil das gute Kupfer öfters in der Geschwindigkeit gahr wird, damit solches nicht übertrieben werde, so bald aber der Herd gahr ist, wird das Gebläse abgehendet, der Herd vorne abgeräumt und die Schlacken abgezogen, das herunter-geschmolzene vor der Forme abgestossen und der Herd rund um mit einem scharffen Meißel veräumt. Wann nun abgezogen ist, muß warm Gestübbe wieder auf den Herd gefeget werden und dieses geschieht woll drey bis viermahl, damit die Schlacken von dem Kupfer kommen und das Kupfer sich nach gerade abkühle.

Wie das
Gahr - Ku-
pfer ausge-
rissen wird u.
was dabey zu
observiren.

§. 7. Wann das Kupfer nun abgekühlet und man ziehet das Gestübbe mit den lezten Schlacken herunter, so muß das Kupfer so matt seyn, daß solches oben eine Schwarte kriegt und hart wird, alsdann wird es mit Wasser besprenget und eine Scheibe nach der andern ausgerissen, bis der Herd ledig worden.

Bey dem Wasser-giessen muß diese Vorsicht gebraucht werden, daß man Anfangs wenig und solches mit Force gegen die Brand-Mauer sprengt, damit es Regen-weise zurück falle, hernach muß man behutsam auf die Scheiben giessen, wann denn das Wasser auf den Kupfern erst stehen bleibt und heiß ist, kan man selbiges von einer Scheibe auf die andre fallen lassen und allemahl kalt Wasser zugießen.

Bey dem Ablöschen der Scheiben muß vorsichtig verfahren und eine jede Scheibe Kupfer auf dem hohen Ende und nicht auf die platte Seite in das Wasser gesteckt werden, sonst kan

Kan solche aus dem Wasser schlagen und Schaden verursachen.

§. 8. Eine Gahre zu holen erfordert einen eigenen Hand-Griff und wird dieses so gemacht: Der Gahrmacher machet das Gahr-Eisen ein wenig warm und trocken, wischet es alsdann rein ab und stecket solches geschwind durch die Forme in den Herd in das Kupfer, so setzet sich um das runde Ende dünnes Kupfer, ziehet selbiges so gleich wieder heraus und löschet es in Wasser ab, es muß aber dieses mit dem allerschwindesten geschehen, wird es zu langsam gemacht, so erglühet das Gahr-Eisen und hendet sich kein Kupfer an, man muß sich auch bey dem Gahre holen darin vorsehen, daß im Herausziehen des Eisens nicht eben der Balg zublase, welcher auf dem Eisen her und in das Kupfer bläset indem solcher Wind einem ordinair die Gahre vom Eisen nimmet, daß man öffters wenig oder nur die halbe Gahre behält, weßhalber man niemahls die Gahre hohlen muß, wann der Balg zubläset woran man stehet, sondern allemahl, wann der hinterste Balg zubläset, welcher das Eisen im Herausziehen nicht fassen kan.

Wie die Gahre geholet werden muß.

§. 9. Wie die Gahre eigentlich zu erkennen, läset sich so gar deutlich woll nicht beschreiben, dennoch wil solches, so viel möglich, vorstellen: Wann die Kupfer eingeschmolzen sind und beginnen hitzig zu werden, daß die Schlacken ein wenig gegangen und wird alsdann eine Gahre geholet, so ist solche dicke, siehet blaß aus und ist auf dem Bruche grau. Wie nun die Kupfere hitziger werden, so reñigen sich solche immer mehr, die Gahren werden dünne, der Bruch röthlicher und inwendig bekommen die Gahren Flecken, so gelb wie Messing. Sind nun die Kupfere eine Weile hitzig gegangen, daß sich der Dampff verlieret und die Schlacken so davon kommen (welche im Anfang schwarz und nachher braun gewesen) beginnen roth zu werden, ist es ein Zeichen, daß die Kupfer bald gahr sind, und daß das bleyische Wesen und übrige Unart von dem Kupfer weg ist, alsdenn muß fleißig die Gahre gehohlet werden, weil die Kupfer oft in der Geschwindigkeit gahr sind und da vorher die Gahren dünne gewesen, so werden solche wieder dicker, die Blumen inwendig hoch-gelb, wie Orange und der Bruch immer besser und röther: Die erste Gahre, worauf man wol pflegt abzuhengen, wird genannt die glatte Gahre. Diese siehet auswendig glatt und fein aus, hat Stellen als zarte Fädichens wie Tafft oder ander Senden-Zeug hat, inwendig

Wie die Gahre an den guten Kupfern zu erkennen.

dig ist sie mehrentheils roth, daß auch wenige oder gar keine von den hoch-gelben Blumen zu sehen sind.

Bart an der
Gahre

Wann nun die Kupfere auf diese Gahre nicht abgehenget werden, so folget darauf die so genannte Raube Gahre, weil vorher gemeldete Gahre das glatte verlieret und kleine zarte Zäckchens kriegt, so daß solche auswendig scharff anzugreifen wird; Dieses Scharffe bekömt die glatte Gahre erst auf einer Seite, will man nun die Kupfer noch höher treiben, so wird solche ganz über scharff oder rauch und bekömt auch vorne einige Zacken, so man einen Bart nennet und inwendig sind solche schön roth, imgleichen der Bruch recht fein und roth, welches dann woll die höchste Gahre zu seyn pflegt, worauf der Herd abgehenget und die Kupfere ausgerissen werden.

Wie die Gahre
von Krätz-
Kupfern be-
schaffen.

§. 10. Hat man Krätz-Kupfer, nemlich die aus dem Dörner-schmelzen und von Gahr-Schlacken gefallen, in dem Gahr-Herde, so haben zwar einiger massen diese Gahren mit dem vorigen eine Gleichheit, nemlich darin, daß solche Anfanglich dicke sind, hernach wann die Kupfere hüzig, auch dünne werden und sich wol gar nicht an das Eisen erst hengen wollen, bis das bleyische Wesen und die Unart meist davon ist, alsdann erfolgt die glatte und raube Gahre dem euserlichen Ansehen nach wie bey den guten Kupfern, es sehen aber diese Gahren auswendig an der Farbe röther aus, haben aber dabey gelbe Flinkern aus-und inwendig; Sind die Kupfere sehr schlimm, haben die Gahren der Flinkern viel, sind solche aber nicht gar schlimm, so haben sie davon wenig und können solche Flinkern nicht heraus gebracht werden, weil die Kupfer das gelbe sehr starck an sich behalten.

Dieses sind nun die Kennzeichen, welche die Gahren von den Kupfern so durch die Sängering gehen, an sich haben.

Wie die Gahre
von Kieß-
Kupfern be-
schaffen.

§. 11. Die Kupfer aber, so aus den Kiesen erfolgen und kein Silber halten, folglich in keine Sängering kommen, haben andere Art Gahren, nemlich sie kriegen kleine längliche runde Knoten oder Knospen, welche anfänglich etwas fahl und nicht recht roth sind und aussehen, als wann sie von Fliegen ausgesogen wären, diese werden immer vester und glatt, inwendig kriegen sie eben dergleichen Blumen wie die andren Gahren. Wann nun die kleinen Knoten glatt sind, ist solche mit der vorhin angeführten glatten Gahre gleich: Werden nun

nun die Kupfer höher getrieben, so werden diese kleine Knoden scharff, auf die Art, wie die rauhe Gahre, so vorher beschrieben, es kömt auch an diese Gahren der Bart, und stärker wie an die vorigen; Nachdem nun die Kupfer gut oder schlimm sind, müssen solche hoch getrieben werden.

Vor einen Gahr-Herde arbeiten zwey Leute, als der Gahrmacher und Gahr-Knecht.

§. 12. Das beste und leichteste Kennzeichen, ob die Kupfere die rechte Gahre bekommen haben, ist, wann solche sich fein dünne reissen lassen, daß viel Scheiben aus einem Herde folgen, auch die Scheiben zum Theil einen hohen Rand behalten, zu verstehen, wann der Rand an der Kante sich hoch mit ausheben lästet und fast aussiehet als der Rand auf denen Suppen-Schüsseln, auch sehen öfters die Scheiben oben auf schön Purpur-roth und fast narbig wie rother Corduan. Dieses sind gemeinlich die Kennzeichen von guten Kupfern, wann die rechte Gahre getroffen, dazu müssen die Kupfer im Bruche recht fein roth seyn.

Kennzeichen an den Kupfern, ob sie bey dem Gahrmachen die rechte Gahre bekommen haben.

§. 13. Sind nun die Kupfer gar zu hoch gemacht und über die rechte Gahre getrieben, so sind die Kupfer deswegen nicht zu verwerffen sondern recht gut und gut zu verarbeiten, sie haben aber gar kein gut Ansehen und wer solche Art nicht kennet, solte vermeynen, als ob sie nicht recht gahr wären, es ist dieses daran zu erkennen, die Scheiben sind dicke und laufen aus oder tropffen starck, so gar, das kleine Zapfen daran hengen bleiben und dieses rühret daher, daß die Kupfere durch das übertreiben zu matt geworden.

Kennzeichen ob die Kupfer übertrieben und zu hoch gemacht.

§. 14. Wann die Kupfere die rechte Gahre nicht haben und zu jung sind, solches kan man daran erkennen, wann die Scheiben zu dicke sind und sich nicht gut reissen lassen, die Scheiben von guten Kupfern haben auf der untersten Seiten öfters dicke Schwülen am Rande herum, und sind fast zu vergleichen mit den Inseln so auf den Land-Charten gemahlet. Diese Schwülen sind dicke und darzwischen sind die Scheiben dünne, zuweilen sind die Scheiben auch gleichaus dicke, imgleichen haben auch die Kupfere in dem Bruche, wann sie nicht recht gahr sind, ordinair fahle Flecken.

Kennzeichen ob die Kupfer die rechte Gahre nicht bekommen u. zu früh abgehengt worden.

§. 15. Es geben auch die ungahre Kupfere ordinair viel
Uuu Kupfer

Woher die Kupfer Asche

bey dem Gahrmachen komme, und daß deren Vielheit auch ein Kennzeichen sey, daß die Kupfer nicht gahr worden.

Kupfer-Asche und zwar auf die Art: Wann der Herd abgehenget und reine gezogen, so springet es aus dem Herd, nemlich aus den Kupfern, wie ein gar zahrter Regen, zuweilen wol 6 bis 9 Zoll hoch und fällt wieder zurück in den Herd, aufser was am Rande liegen bleibet. Will man diese Kupfer-Asche auffangen, nimt man eine eiserne Schauffel, fährt damit über die Kupfere, so in dem Herde stehen hin und her. Was nun von der Kupfer-Asche über der Schauffel ist und zurück fällt, bleibt auf der Schauffel liegen und dieses Auswerfzen der Kupfer-Asche dauret so lange, bis die Kupfer ganz matt und kalt werden wollen, wann auch in währendem Gahrmachen der Herd mit Kohlen nicht woll verwahret oder verdeckt wird, so treibt das Gebläse ebenfalls dergleichen Kupfer-Asche heraus, so gar, daß solche wol öfters auf die Neben-Mauer des Gahr-Herds flieget; Es siehet nun dergleichen Kupfer-Asche Curieux und artig aus, an sich ist es Kupfer und sind kleine zahrte Körner, die grössesten sind woll wie mittelmäßige Nadeln-Knöpfe und die kleinsten wie Nadel-Spitzen, doch dabey alle rund; Es mag so klein Zeug seyn wie es will, so bestehet es doch in runden Körnchens, wird es zusammen geschmolzen, so ist es wieder Kupfer. Wenn die Pferde offene Schaden haben, so pflegen die Arzte, welchen diese Kupfer-Asche bekant ist, dergleichen in die Wunden zu streuen.

Kupfer-Asche in die Wunden der Pferde zu streuen.

Von der Kupfer-Asche so in den Werkstätten der Kupfer-Schmiede vorfällt.

§. 16. Es giebt auch Kupfer-Asche, welche bey denen Kupfer-Schmieden in den Werkstätten von Bereitung der Kessel und anderer Kupfer-Arbeit herkommt, diese gleichet aber mit der vorher-gemeldeten, so bey dem Gahrmachen erfolget, ganz nicht, sondern ist wie schwerer Staub und springet bey Bereitung der Kessel, auch wann solche gegliet werden, davon ab, wann diese zusammen geschmolzen wird, giebt es auch wieder Kupfer, aber doch nicht so viel als die, so bey dem Gahrmachen erfolget.

Vom Kupfer Gahrmachen zu Brixlegen in Tyrol.

§. 17. Das Kupfer-Gahrmachen zu Brixlegen in Tyrol soll auf eine besondere Art geschehen; Nemlich, es wäre der Gahr-Herd so gleich an den Schmelz-Ofen gelegt: Wann nun der Rost geschmolzen würde, wovon das Schwarz-Kupfer erfolgete und der Herd wäre voll, daß auffgestochen werden müsse, so lieffe so gleich das Schwarz-Kupfer aus dem Stich in den Gahr-Herd und würde gahr geblasen, gegen die Zeit da der Gahr-Herd ledig, wäre der Herd im Schmelz-Ofen

Schwarz-Kupfer wird aus dem

fen wieder voll Schwarz-Kupfer und würde wieder in den Gahr-Herd gelassen.

Schmelz-Ofen in dem Gahr-Herd gelassen.

CAP. CXIX.

Vor einem kleinen Gahr-Herd/
Schwarz-Kupfer auf einem Sand-Herd gahr
zu machen.

§. 1. Woselbst rubricirtes Gahr-
machen geschehe und wie ein
solcher Gahr-Herd beschaffen.

§. 2. Wie solcher Gahr-Herd zu-
gemacht werde.

§. 3. Von der Arbeit bey solchem
Gahrmachen.

§. 4. Wie verfahren wird, wenn
das Kupffer gahr ist.

§. 5. Wann ein Herd ausgekeltet,
wird so gleich wieder Schwarz-
Kupffer auff den Herd gesetzt
und angehangen.

§. 6. Wie lange ein Sand-Herd
halten könne, vom Kohlen
verbrannt und von denen Ar-
beitern.

§. 1.

Rubricirte Art, Schwarz-Kupfer gahr zu machen, braucht
man woll zu Kupfern die sehr Eisenschüßig sind, auch
wann gar kein guter Leim zu dem Gestübbe zu haben
und ist bey jeziger Zeit in dem Cöllnschen Sauer-Lande, ohn-
weit Olpe, auch an andern Orten, im Umgange.

Woselbst ru-
bricirtes
Gahrmachen
in usu u. wie
der Gahr-
Herd beschaf-
fen.

Der Gahr-Herd an sich ist ohngefehr wie der Unter-
Hartzische, es ist aber kein leimen Herd darin, sondern nur
ein Stein-Herd, dieser liegt 18 Zoll tieff unter der Forme.

§. 2. Zu dem Zumachen wird nichts wie purer Sand
genommen, welcher nachdem er woll gesiebet und angefeuch-
tet ist, in den Gahr-Herd so gleich auf den Stein-Herd gese-
zet und nach und nach bis hart unter die Forme gebracht und
vest gestossen wird. Wann der Herd nun ganz veste ist, wird
darin ein Spor geschnitten, worin bis 1½ Centner Gahr-Ku-
pfer seyn können und dann 12 Stunde abgewärmet; Neben
an wird ein Herd von Gestübbe gemacht, so etwas Theil Ko-
Uuu 2

Wie solcher
Gahr-Herd
zugemacht
werde.

lesch

524 Cap. CXIX. Von einem kleinen Gahr = Herd,
lesch und ein Theil Leim ist, dieser muß ebenfalls woll abge-
wärmet werden.

Von der Ar-
beit bey sol-
chem Gahr-
machen.

§. 3. Ist dieses zusammen so weit fertig, so wird der Sand-Herd voll kleine Kohlen geschüttet und die Scheiben Schwarz-Kupfer darauf gesetzt, umher mit Kohlen beschütet, das Gebläse angehenget und zugeblasen: Nachdem nun der Herd groß und das Kupfer eisenschüßig ist, gehet ein Herd $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden. Weil nun bey diesem Gahrmachen die Schlacken nicht ablauffen und an den Orten lauter harte Kohlen verbrannt werden, so muß der Herd ehe er gahr wird, wol zweymahl abgehenget und abgezogen werden, damit die Schlacken und andere Unart davon komme, weil das Gebläse sonst nicht durchblasen kan, jederzeit werden dann wieder frische Kohlen mit auffgeschüttet und zugeblasen bis der Herd gahr wird.

Wie verfab-
ren wird weñ
das Kupfer
gahr ist.

§. 4. Wann der Herd gahr, wird abgehenget und das gahre Kupfer so gleich durch zwey Gahr = Knechte mit eisern Rellen, die mit Leim, worunter Pferde-Mist gemenget, beschlagen und erglüet sind, in den Gestübbe-Herd gekellet: Wann nun das Kupfer in den Gestübbe-Herd sich abgekühlet und zum ausreißen matt genug worden, wird solches wie gewöhnlich ausgerissen und erfolgen aus solchem Herde bis 20 Scheiben Gahr-Kupfer.

An einem Centner Schwarz-Kupfer, nachdem es viel Eisenschuß bey sich hat, gehen 12 bis 18 lb ab.

Wann ein
Herd ausge-
keltet wird so
gleich wieder
Schwarz-
Kupfer auf-
gesetzt.

§. 5. So bald nun der Sand-Herd ausgekeltet, wird solcher mit kleinen Kohlen beschüttet und gleich wieder Schwarz-Kupfer auffgesetzt und zugeblasen, unterdeß da das Gahr-Kupfer aus dem Gestübbe-Herd gerissen, ist das in dem Sand-Herde meist wieder eingeschmolzen.

Wie lange
ein Sand-
Herd halten
könne, vom
Kohlen-Ver-
braunt u. von
denen Arbei-
tern.

§. 6. Ein solcher Sand-Herd kan wol zwey mahl 24 Stunde aushalten, wann darin die Arbeit continuirt wird, daß er warm bleibt, imgleichen der Gestübbe-Herd kan ebenfalls so lange dauern; Sind die Kupfer sehr Eisenschüßig, frisset solches den Herd wol etwas grösser, sonderlich oben am Rande, woselbst auch der Sand wol etwas schmelzet, so aber nicht viel zu bedeuten hat.

Schwarz-Kupfer auf einem Sand-Herd gahr u. 525

Auf einem Herd dergleichen Kupfer werden zwey Zengen Kohlen verbrannt (eine Zenge ist ein Kohlen-Maass.) Bey einem solchen Gahr-Herd arbeiten drey Leute, als ein Meister und zwey Gahr-Knechte oder Gehülffen.

CAPUT CXX.

Vom Kupfer gahrmachen zu Fahlum in Schweden, vor einen grossen Gahr-Herd.

- §. 1. Worin der Gahr-Herd zu Fahlum mit einem Gahr-Herd am Hartz überein komme, auch davon differire.
- §. 2. Von der Grösse solches Gahr-Herds und wie er zugemacht werde.
- §. 3. Von der Arbeit bey dem Gahrmachen.
- §. 4. Wie die Gahre geholet wird, wie viel Kupfer von einem Gahrmachen erfolge und wie viel Abgang an Schwarz-Kupffern sey.
- §. 5. Wie lange auff einem Gahrmachen gearbeitet werde, vom Verbrannt dabey und wer das Gahrmachen verrichte.

§. 1.

Was das Gahrmachen zu Fahlum anlanget, so habe davon vor einigen Jahren etwas Nachricht erhalten und nun aus Schwedenburgs Regno Subterraneo ein mehres ersehen, als habe die Art von solcher Arbeit mitzuführen wollen.

Worin der Gahr-Herd zu Fahlum mit einem Gahr-Herd am Hartz überein komme auch davon differire.

Es ist diese Art Kupfer gahr zumachen gegen das Gahrmachen am Hartz auf den ordinairen Gahr-Herden sehr gross, die Anlegung beyderley Gahr-Herden komt zwar einiger massen überein, nur daß die Gahr-Herde am Hartz kleiner, die zu Fahlum hingegen grösser sind, beyderley Arbeit geschieht auch mit offenem Feuer, der rechte Unterscheid aber bestehet darin, daß auf ersteren Gahr-Herden jedesmahl zum höchsten 6 Centner Gahr-Kupfer gemacht werden, auf letzteren hingegen bis 14 Schiff-Pfund Schwarz-Kupfer, so nach hiesigem Gewicht 35 Centner 70 lb ausmacht, gahr gemacht werden sollen, damit auch die Arbeit stärker getrieben werden könne, so sollen der grossen Gahr-Herde zwey an einander gelegt seyn, und wenn der eine in der Arbeit ist, wird der andre wieder zu-

35 Centner Schwarz-Kupfer werden auf einmahl gahr gemacht.

Zwey Gahr-Herde liegen an einander.

526 Cap. CXX. Vom Kupfer gahrmachen zu Fahlum

gemacht und wann auf einem die Kupfer gahr und ausgerissen, wird der andre mit Schwarz-Kupfer besetzt und wieder angehenget.

Von der Grösse des Herds u. vom Zumachen.

§. 2. Weil nun auf einmahl viel Schwarz-Kupfer eingesezet wird, so erfordert es auch viel Raum und ist deswegen der Herd 3 Fuß lang $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $1\frac{1}{2}$ Fuß tieff, wann solcher zugemacht ist.

Zu dem Zumachen wird Gestübbe genommen, so von $\frac{1}{3}$ tannen Kolesch $\frac{2}{3}$ Leim und $\frac{2}{3}$ Sand gemacht ist, und wann damit der Herd verfertiget, so wird darüber her Kohlstübbe gesiebet; Weil nun der Herd nur einmahl hält, so wird solcher, so oft darauf gahr gemacht werden sol, neu zugemacht.

Von der Arbeit bey dem Gahrmachen

§. 3. Nach dem Zumachen wird der Herd mit Kohlen gefüllet, darauf zuerst die kleinen Stücke Schwarz-Kupfer gesezet, dann werden die grossen Stücke, welche bey dem Schmelzen von einem Stiche ganz geblieben, und jedes 4 bis 7 Schiff-Pfund wieget, auf Walken mit Hebe-Bäumen oder einer Waage darauf gebracht, alsdann umher mit Kohlen besüttet und zugeblasen, daß das Kupfer nach und nach einschmelze, welches doch mit Vorsicht geschiehet, damit das Einschmelzen nicht zu geschwind gehe und dabey die Kupfer im Herde kalt werden. Solte dennoch aber solches wider Vermuhten sich zutragen, so wird Holz oder starcke Riecke in den Herd, auch wol durch die Forme in den Herd gesteckt, wodurch das Kupfer wieder erhizet wird und muß das Kupfer im Herde 4 bis 6 Stunden in voller Hitze und Fluß erhalten werden, weil auch der Herd, indem die Unart von den Kupfern gehet, lediger wird, so wird zum Theil von den Kupfern, welche aus den Gahr-Schlacken gefallen, zugesezet und der Herd damit voll gehalten. Die Schlacken werden abgezogen und dabey das Gebläse die Zeit über abgehenget, sind aber die Kupfere sehr unrein, wird der Herd alle $1\frac{1}{2}$ Stunde von Schlacken rein gezogen.

Wie die Gahre geholet wird. Wie viel Kupfer von einem Gahrmachen erfolge u. wie

§. 4. Die Gahre wird mit einem Eisen an der Seite aus dem Herd geholet, zu welchem Ende die Kohlen und Schlacken zur Seite geschoben werden; Wann die Kupfer gahr, werden Kohlen und Schlacken abgezogen und die Kupfer ausgerissen, die grossen Scheiben werden auf Walken zum Wasser

fer gebracht und fallen von einem Herde, worauf 13 bis 14 Schiff-Pfund Schwarz-Kupfer gesetzt worden, 32 bis 33 Gahr-Kupfer, welche in 60 bis 80 Scheiben bestehen und gehen an einem Centner Schwarz-Kupfer etwa 10 lb ab.

viel Abgang am Schwarz-Kupfer sey.

§. 5. Die Arbeit vor einen solchen Herd Kupfer gahr zu machen, dauret 10 bis 15 Stunde und werden nach dem Gemäss, so am Harz in Gebrauch 6 Karren oder 60 Maass Kohlen darauf verbrannt.

Wie lange auf einem Gahrmachen gearbeitet werde, vom Verbrannt dabey u. wer das Gahrmachen verrichte.

Ein Meister und zwey Gehülffen verrichten die Arbeit dabey. Das Gebläse vor diesem Gahr-Herd ist von Holz und die Formen sind von Kupfer, liegen einen Fuß in der Brand-Mauer und einen halben Fuß aus der Brand-Mauer.

CAPUT CXXI.

Von Kupfer gahrmachen in einem Unter-Hartzischem Treib-Ofen, mit Wasen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Bey was Gelegenheit das Gahrmachen im Treib-Ofen eingeführet worden. | §. 5. Wie das Gebläse zu regieren. |
| §. 2. Wie darauff zugemacht werde. | §. 6. Vom Aufstechen und Abwärmen des Stich-Herdß auch wie bey dem Ausreißen der Kupffer verfahren wetde, item von dem Verbrannt bey solchem gahrmachen. |
| §. 3. Von der Arbeit bey dem Gahrmachen im Treib-Ofen. | |
| §. 4. Wie die Gahre zu holen und was man daran vor Kennzeichen habe. | |

§. 1.

Vor dem Treib-Ofen am Unter-Hartz Kupfer gahr zu machen, ist in Anno 1723. angefangen und hat mich dazu veranlasset eine Parthe Schwarz-Kupfer, welche aus Glött-Frischen von dem Abzuge oder Bley-Paußen gefallen, diese Kupfer nachdem solche gesängert und gedarret waren, hatten noch viel Bley bey sich und verursacheten daher auf dem ordinairen Gahr-Herd viel Kohlen-Verbrannt und Kosten, weil solche erst mussten verblasen und nicht gleich gahr gemacht werden konten. Dieserhalben lies auf Frau Marien Sängers-Hütte einen Treib-Ofen, wie solcher bereits in dem

Bey was Gelegenheit das Gahrmachen im Treib-Ofen eingeführet worden.

528 Cap. CXXI. Von Kupfer gahrmachen in einem

Cap. 14. §. 5. beschrieben und auf dem Kupfer Num. 44. vorgestellt, dazu vorrichten.

Wie darauf
zugemacht
werde.

§. 2. Dieser Ofen wird nun zugemacht mit Gestübbe, so von ein Theil Kolesch und ein Theil Leim gemacht, wann dieses durch einander gepuchet, tüchtig gesiebet, mit Wasser angefeuchtet und gemenget worden, wird es in dem Ofen gesetzt und der Herd davon vorgerichtet, mehrentheils auf die Art wie ein Aschen-Herd zum Silber-Treiben, nur daß aus der Mitte des Herds nach dem Stiche der Herd mehrentheils egal und durch den Stich in den Stich-Herd ganz schüßig gehe. Der Stich-Herd wird mit etwas leichterem Gestübbe zugemacht, nemlich von ein Theil Leim, welcher halb rohe und halb gebrannt seyn muß und dann zwey Theil Kolesch, dabey ist aber zu observiren, daß der Stich-Herd so groß gemacht werde, damit das Gahr-Kupfer, so erfolgt, darin bleiben könne. Daß dieser Herd woll gemacht und tüchtig gestossen werden müsse, verstehet sich von selbst, weil einem erfahrenen Hütten-Manne ohndem bekandt, daß geschmolzene und erhitzte Kupfere gerne unter sich graben und einfressen. Wann nun das Zumachen fertig, werden in dem Stich Barusteine mit Leim vermacht, so hoch wie das Blech oder Scharte in dem grossen Schör-Loch lieget, das obere Theil von dem Stiche bleibt offen.

Von der Arbeit bey dem Gahrmachen im Treib-Ofen.

§. 3. Alsdann werden die Kupfere eingesetzt und können so gleich vom Säger-Herd genommen werden, wann sie schon nicht gedarret sind, es wäre denn Sache, daß die Kupfere wegen Silber-Behalts gedarret werden müßten, damit von den Rost-Dörnern noch etwas Silber erhalten werde. Die Kupfer hingegen, womit der Anfang dieses Gahrmachens gemacht worden, waren aus dem Blött-Frischen gefallen und daher kein Silber-Behalt darin befindlich. Von dieser Art Kupfer werden 30 Centner auf ein Gahrmachen und zwar alle auf einmahl auf den kalten Herd im ganzen Ofen herum eingesetzt, nur muß in der Mitte der Herd bloß bleiben, damit man das Einschmelzen wahrnehmen könne.

Wann dieses geschehen, werden in das grosse Schör-Loch zu beyden Seiten zwey Barusteine auf einander und darauf ein Eisen gelegt, damit das Schür-Loch von unten auf 6 Zoll hoch offen bleiben und die Flamme überstreichen könne, auf diesem Eisen wird das Schör-Loch mit alten oder neuen Barustein

Barusteinen und Leim zugemauert, bey dem Silber-Treiben wird vor dieses Schür-Loch ein eisern Blech, so mit Leim überstrichen, gesezet, weil aber bey diesem Gahrmachen die Hitze gar zu starck und das Blech leicht Schaden nehmen könnte, so wird das Schür-Loch mit Steinen zugemauert. Ist dieses so weit vorgerichtet, so wird Feuer in dem Wind-Ofen gemacht, das Gebläse angehenget und mit Wasen nach und nach so starck gefeuert, bis die Kupfer erglüen und einschmelzen. Wann solche eingeschmolzen sind, müssen sie mit beständigem starcken Feuer erhalten werden, damit sie schlacken. Diese Schlacke wird nun nicht so gleich abgezogen, sondern man erhält sie so lange in dem Ofen wie man kan, damit selbige recht matt werde, kan solche denn nicht länger erhalten werden, daß sie etwa kalt wird, so wird etwas abgezogen, doch nicht reine, sondern man läset die lautere Schlacke, daß solche wieder matt werde und dieses muß darum geschehen, weil bey solchen Kupfern noch viel Stein ist, damit solcher abrösten und sich verlieren könne. Diese Schlacken werden nun, so wie es nöthig, mit einem Streich-Holz abgezogen und sind anfänglich ganz grob und schwarz und wann solche nicht derb, sondern lucker sind, so sind sie matt genung geworden, nachher werden sie woll etwas bräunlich, auf die Zeit aber, wann die Kupfer bald gahr sind, werden sie röthlich und etwas bland, sehen auch etwas feiner aus und muß alsdenn fleißig die Gahre geholet werden.

Schlacken müssen vor dem Abziehen ganz matt werden.

§. 4. Die Gahre holet man mit einem viereckigtem Eisen, welches einem Düll hat und an einem Rieck gesteckt ist, damit fährt man in das grosse Schür-Loch mitten auf die Kupfer, wo keine Schlacken stehen, daß man die Gahre reine krieger, hält solches so gleich in das Kupfer, ziehet es geschwinde wieder heraus und löschet es in Wasser ab; Diese Gahren haben nun ihre Kennzeichen auf eben die Art, wie vorher bey dem Gahrmachen auf den kleinen Herden beschrieben worden, hauptsächlich aber muß der Bruch mit observirt werden.

Wie die Gahre zu holen u. was man daran vor Kennzeichen habe.

§. 5. Das Gebläse wird auf die Art regieret, wie solches bey dem Silber-Treiben zu geschehen pflegt, weil bey dieser Arbeit nichts daran verändert wird, sondern von beyden Bälgen bleibt ein jeder in seinen Rannen liegen, und werden darauf die Klippen oder Schnepplerlein schwer oder leicht,

Wie das Gebläse zu regieren.

wie solches die Arbeit erfordert, auffgehendet auch darnach es nöthig, gestellet.

Vom Aufste-
chen, Abwär-
ren des
Stich-herds,
wie bey dem
Ausreißen
verfahren
werde u. vom
Verbrannt.

§. 6. Sind nun die Kupfere gahr, so werden so viel möglich die Schlacken rein abgezogen und starck gefeuert, als denn mit einem starcken Rict oder Baum die Barnsteine, so bey dem Zumachen in dem Stich mit Leim vermachet, weggestossen, damit die Gahr-Kupfere in den Stich-Herd gehen können. Zuvor aber muß der Stich-Herd woll abgewärmet und reine gezogen seyn, weil sonst die Kupfer gar leicht heraus schlagen können; es schadet auch nicht, wann der Stich-Herd kan glihend seyn, damit die Kupfer nicht gar zu bald matt werden und gar zu dicke Scheiben geben. Weil nun ordinair noch viel Schlacken im Stich-Herd mit auf die Kupfer kommen, so müssen solche, so bald möglich ist, abgezogen werden, ehe die Kupfer kalt werden, wann solche nun herunter, werden die Scheiben, wie bey dem ordinairen Gahrmachen, mit Wasser abgelöschet und ausgerissen, weil aber diese Scheiben groß und schwer sind, so gehören zu dem Ausreißen fünf Leute, zwey müssen jedesmahl die Scheibe mit den Meisseln losmachen, darunter stecken zwey alsdann einen Baum her, und einer hält seine Forcke unter die Scheibe auf dem Baum, damit die Scheibe auf solche Art zum Wasser gebracht und abgelöschet werden könne, bey der Arbeit aber, ehe es zum Ausreißen kömt, sind nur drey Leute.

Es muß nun vorsichtig bey diesem Ausreißen ungegangen werden, damit die Kupfer nicht heraus schlagen und Schaden thun.

In diesem Treib-Ofen sind auch von dem ordinairen guten Darr-Kupfern gahr gemacht und zum Verbrannt nichts als Wasen genommen, wovon recht gute Gahr-Kupfer erfolgt und werden zu einem Gahrmachen 2 Maasß Kohlen und bis 5 Schock Wasen verbrannt. Wenn man auch den Verbrannt an Kohlen bey den kleinen Herden gegen diesen im Treib-Ofen mit Wasen rechnet, so ist bey diesem letzteren ein guter Überschuss und wird derowegen das Gahrmachen im Treib-Ofen continuiret, sonderlich, weil die schlimmsten Kupfer darin viel besser werden, als wenn man solche auf den ordinairen kleinen Herden gahr machet.

CAP. CXXII.

Von Kupfer gahrmachen in dem grossen Spleiß=oder Gahr=Ofen zum Grünenthal in Sachsen.

- §. 1. Daß die Vorrichtung eines grossen Spleiß=Ofen vortheilhaftig sey.
- §. 2. Vom Zumachen eines solchen Ofens und vom Abwärmen des Herdes.
- §. 3. Vom Einsetzen der Schwarzkupffer und von der Arbeit bey dem Gahrmachen.
- §. 4. Wie die Gahre geholet wird, was man daran vor Kennzeichen habe und wie verfahren wird, wann die Kupffer gahr sind, auch wie solche ausgerissen werden.
- §. 5. Vom Verbrannt bey diesem Gahrmachen und wer das Gahrmachen verrichte.

§. 1.

Von dem rubricirten Gahrmachen oder Spleissen, wie es eigentlich genannt wird, ist die Vorrichtung auf der Sanger-Hütte zum Grünenthal in Sachsen und die Arbeit daselbst beständig in Umgange, ich habe solche bey meinem Daseyn in Anno 1701. observiret und sehr vortheilhaftig funden, absonderlich bey einem Werk, wie dieses ist, wo sehr viel Kupfer muß gahr gemacht werden, indem man nach dieser Art in wenig Zeit viel Kupfer gahr machen kan, über das auch viel Kohlen erspart werden und nach solcher Proportion, womit sonst so viel Kupfer in den kleinen ordinären Gahr=Herden mit Kohlen gahr gemacht werden kan, wird bey diesem mit Holze an dem Verbrannt ein ziemliches erspart.

Daß die Vorrichtung eines grossen Spleiß=Ofens vortheilhaftig sey.

§. 2. Der grosse Gahr=oder Spleiß=Ofen, wie solcher beschaffen, ist in dem Cap. 19. §. 2. beschrieben und auf dem Kupfer Num. 52. vorgestellt, alhie will ich, so viel mir von solcher Arbeit bekannt worden, anführen: Das Gestübbe, welches bey dem Zumachen dieses Ofens gebraucht wird, ist von 2 Theil Leim und ein Theil Kolesch, es wird auch woll eines jeden gleich viel genommen, nachdem solches, wie gewöhnlich, gepuchet und gesiebet, wird es angefeuchtet und in den Ofen gesetzt und zwar die Sohle ganz gleich, nur daß solche

Vom Zumachen eines solchen Ofens u. vom Abwärmen des Herdes.

gar ein wenig nach den Flammen-Löchern hinhenget, damit bey dem Aufstechen die Kupfere aus dem Ofen in die beyden Border-Herde oder Tiegel gehen können. Dieser Herd muß nun so vest geschlagen oder gestossen werden, daß man ihn nicht eindrücken kan, imgleichen muß das Gestübbe an den Seiten herum tüchtig angestossen werden, damit die Kupfere nicht hinterfressen: Wann das Gestübbe vest gestossen, muß solches ohngefehr 6 Zoll hoch stehen: Die beyden Tiegel oder Border-Herde werden dann auch zugemacht, ohngefehr so groß, daß in jedem 16 bis 18 Centner Gahr-Kupfer gelassen werden können und muß von dem Herd die Sohle in beyde Tiegel schüßig gehen. Beyde Flammen-Löcher werden unten auf dem Herd mit Leim zugemacht, damit die Kupfere nicht aus dem Ofen gehen können.

Dieses Zumachen geschiehet einen Tag vor der Arbeit und so bald solches fertig, wird der Herd abgewärmet, worzu das Holz auf der Rost Stätte verbrannt wird, damit die Flamme nur auf den Herd schlage.

Vom Einfe-
gen der
Schwarz-
Kupfer und
von der Ar-
beit bey dem
Gahrmachen

§. 3. Wann nun der Herd abgewärmet, wird Stroh darauf geschüttet, damit die Kupfer keine Löcher in den Herd drücken und alsdann 36 bis 40 Centner Darr-Kupfer, wie solche aus dem Darr-Ofen kommen, an beyde Flammen-Löcher nebst den Gahr-Schlacken-Kupfern darauf gesetzt, alsdann wird der Feuer-Herd voll Holz gelegt und des Abends um 6 oder 8 Uhr angesteckt, welches ohngefehr des Morgens um 1 oder 2 Uhr ausbrennet, weiter ist dabey nichts geschehen, alsdann wird ander Holz zugeschoret und stärker mit feuren angefangen, wovon ohngefehr in drey Stunden die Kupfere anfangen zu grinsen und einschmelzen und wird nun das Gebläse angehenget, wovor bey dem Zumachen ein Klumpen Leim geleyet worden, welches eine Tasche oder Auge genannt wird, damit das Gebläse anfänglich in die Höhe blase, weil davor gehalten werden will, wann das Gebläse seinen ordentlichen Gang ginge und in den Herd blüße, es würde die Kupfere bey dem Einschmelzen kalt machen, die Kupfere müssen hitzig eingeschmolzen werden, damit bey voller Hitze das Werk in den Gang kommen und tüchtig schlacken könne, wann eingeschmolzen ist, wird die Tasche vor dem Gebläse weggestossen, damit solches die Kupfere fassen und die Schlacke über-treiben könne; Die Schlacken werden dann mit einem Streich-Holz abgezogen und so lange mit starckem Feuer und Abziehen

conti-

grossen Spleiß-oder Gahr-Ofen zum Grünenthal 2c. 533

continuiert, bis die Kupfer an die Gahre treten, welches man daran erkennet, wann es in dem Ofen helle und das Kupfer weißlich wird und Blumen kriegt, auch sehen die Schlacken feiner aus und fallen so viel nicht mehr vor, abziehen.

§. 4. Der Gahrmacher muß dann die Gahre holen welches auf folgende Art geschieht: Es ist ein Eisen, so einen Düll hat, an einem Riß gesteckt. Dieses Eisen ist vier-eckigt, ohngefähr einen Zoll ins Gevierte und wird mit einem Riß, welcher naß gemacht, zugleich in ein Flammen-Loch gesteckt, der nasse Riß wird in das lautere Kupfer gesteckt, woselbst das Gebläse die Schlacken weggetrieben, nahe darüber wird das Eisen gehalten, so schlägt das Kupfer von dem nassen Riß an das Eisen und bleibt daran hängen, solches wird, wie andere Gahren, so gleich in Wasser abgelöschet, von dem Eisen abgeschlagen und daran erkannt, ob die Kupfere gahr sind. Wem nun die Gahren von dem gahrmachen bey den kleinen Herden bekandt sind, der kan sich hiebey auch wohl helfen, weil diese eben dergleichen Kennzeichen haben, das vornehmste davon ist, wenn die Kupfere geschmeidig sind und einen recht feinen rothen Bruch haben, das genauere Erkänntniß davon ist in dem Cap. CXVIII. §. 9. weitläufftiger beschrieben. Sind nun die Kupfer in diesem grossen Spleiß-Ofen gahr, so wird solchen wenigstens eine viertel Stunde starck Feuer gegeben, und wann die Kupfer in voller Hitze sind, werden beyde Flammen-Löcher mit Meißeln zugleich aufgestossen, damit die Kupfer zugleich heraus und in beyde Vorder-Herde oder Ziegel gehen können, welche vorher wohl abgewärmet und erglüet seyn müssen, solte etwa in dem Ofen was stehen bleiben, wird solchem nachgeholfen, es muß aber dabey wohl zugesehen werden, daß in einem Vorder-Herd nicht mehr Kupfer wie in den andren gehe, sonst künnte einer davon leicht überlaufen und Unglück verursachen, denn wenn das glüende Kupfer in die Hütte ginge und wäre auf dem Boden kalt oder naß, würde solches sehr starck um sich schlagen.

Wie die Gahre geholet wird, was daran vor Kennzeichen, wie verfahren wird wann die Kupfer gahr sind und wie solche ausge-rissen werden

Wann nun die Kupfere aus dem Ofen, wird so gleich der eine Herd von Schlacken reine gezogen, und muß stehen, daß die Kupfere matt und kalt werden, welches dann so gar lange nicht dauret, nachdem wird darauf Wasser gesprengt, wie bey andren Gahrmachen gebräuchlich, jedoch muß es sehr vorsichtig geschehen, weil die Kupfere gern heraus schlagen. Ist nun die obere Scheibe hart, so feget der Gahrmacher mit

534 Cap. CXXII. Von Kupfer gahrmachen in dem 2c.

einem Besen das Wasser davon und tritt in die Mitte mit einer Forcke, auf beyden Seiten treten zwey seiner Gehülffen mit Meißels, heben die Scheibe in die Höhe, alsdenn nehmen zwey einen Baum, stecken solchen unter der Forcke her und die beyde mit dem Meißeln lassen loß, damit die Scheibe auf der Forcke und Baum liege und wird auf die Art zum Abkühl-Sumpff getragen, worin selbige aber vorsichtig und auf die hohe Seite muß geworffen werden, gleich wie dem andren ablöschten, denn wann die Scheibe auf die platte unterste Seite in das Wasser geworffen würde, könnte solche umher schlagen und Leute beschädigen, damit auch der Vorder-Herd bey dem Ausreißen keine Noth leide, werden Bleche auf die Kanten geleyet, worauf die Forcke und beyde Meißels ruhen und desto gewissern Hub haben.

Mit diesem Ausreißen wird nun auf die Art continuiert und so viel möglich, geeilet, damit der erste Herd ledig und bey dem andren der Anfang wieder gemacht werden könne, weil die Kupfer gar leicht matt werden und sehr dicke Scheiben geben. Sind nun die Kupfere zusammen ausgerißen und alle in den Abkühl-Sumpff geworffen, so werden solche nachdem aus dem Wasser wieder heraus gezogen und beygebracht.

Wann nun 40 Centner eingesehet, erfolgen davon ohngefehr 30 bis 34 Centner Gahr-Kupfer und wann die Arbeit gut gehet, kan solches den Vormittag um 9 oder 10 Uhr fertig seyn.

Vom Verbrannt bey dem gahrmachen und wer die Arbeit verrichte.

§. 5. An Holze wird dabey verbrannt 1 bis 1½ Schraggen und 2 Kübel Kohlen zum abwärmen; (ein Schraggen-Holz ist 9 Ehlen lang, 3 Ehlen hoch und die Klüffte 2 bis 2½ Ehlen lang.) Vor diesem grossen Gahr-Ofen sind drey Arbeiter und wann abgestochen wird, kommen noch zwey Gehülffe dazu.

CAPUT CXXIII.

Von Kupfer gahrmachen vor dem grossen Spleiß-Ofen zu Teyoba in Ungarn.

§. 1. Was vor Kupffer zu Teyoba gahr gemacht werden.

§. 2. Vom

Von Kupfer gahrmachen vor dem grossen 2c. 535

§. 2. Vom Zumachen eines solchen Spleiß-Ofens.

§. 4. Wie lange ein solches Gahrmachen gehe und von dem Verbrannt dabey.

§. 3. Von der Arbeit bey diesem Gahrmachen.

§. 1.

Su Teyoba sind drey grosse Spleiß-Ofen und werden dahin alle Kupfere so der Orten herum aus den gelben Kupfer-Erzen fallen und kein Silber halten, auch die Cement-Kupfer, imgleichen die gedarrerte Kienstöcke von der Känserlichen Sängers-Hütte zu Mosternitz gebracht und gahr gemacht, daß also daselbst viel Kupfer zusammen gebracht und Jährlich an die 5000 Centner gahr gemacht werden.

Was vor Kupfer zu Teyoba gahr gemacht werden.

§. 2. Die Arbeit ist von der zum Grünenthal nicht sonderlich unterschieden, sondern es wird mehrentheils auf eben die Art damit verfahren. Das Gestübbe so bey diesem gebraucht wird, ist von 5 Theil Kolesch, 3 Theil Leim und zwey Theil Sand; Daß nun Sand mitgenommen wird, geschiehet deswegen, weil der Leim gar zu fettig ist. Bey dem Zumachen ist gegen die Grünenthaler Art kein Unterscheid, als nur, daß bey diesem die Sohle in dem einen Ziegel so hoch gelegt werde, daß bey dem Aufstossen, wann die Kupfer gahr sind, solche nur halb aus den Ofen gehen und nach diesen, zu den letzten Ziegel näher wenn der erste voll und ausgerissen, erst darff auffgestossen werden.

Vom Zumachen eines solchen Spleiß-Ofens.

Diese beyde Ziegel müssen alsdann gegen die Zeit, wenn die Kupfer gahr sind, woll abgewärmet seyn und wird dazu 2 Fuder Kohlen verbrannt. Der Herd im Spleiß-Ofen wird nicht abgewärmet, sondern die Kupfer werden nur auf den kalten Herd gesetzt, weil solcher gegen die Zeit, da das Kupfer schmelzet, schon abwärmen kan.

§. 3. Wann nun alles so weit fertig, werden die Kupfere auf den Herd gesetzt und dazu halb Schwarz-Kupfer, so von den Erzen ausgebracht und halb Kienstöcke, so von der Sängering aus dem Darr-Ofen erfolget auch 1 Centner Cement-Kupfer mit drunter genommen; Überall müssen es 40 Centner seyn, unter welche 40 Centner von denen Kupfern, so aus den Gahr-Schlacken gefallen 4 Centner mitgenommen werden, welches Roth-Kupfer genannt wird.

Von der Arbeit bey diesem Gahrmachen.

40 Centner Kupfer werden zu einem Gahrmachen aufgesetzt.

Weil

Weil nun diese Kupfere, absonderlich die Schwarzkupfer, so nicht durch die Sängerung gangen, imgleichen die Cement-Kupfer etwas strenge zum Einschmelzen und sehr matt in der Arbeit sind, so wird auf ein Bahrmachen, 2. 3. bis 4. Centner Bley nach und nach zugesetzt und wird davor gehalten, daß die Kupfere sich desto besser reinigen. Die Schlacken, welche auf dem Bahrmachen bey dieser Arbeit vorfallen, werden abgezogen und Rothe Schlacken genannt, die Schlacken aber, so von den Spleiß-Tiegeln gezogen werden, nennen sie Abzug.

Wie lange ein solches Bahrmachen gehe u. vom Verbrannt dabey

. 4. Die Arbeit von einem Bahrmachen gehet ohne gefehr 9 bis 10 Stunde und werden 35 bis 36 Centner Bahrkupfer ansgebracht und darauf 1½ Schragen Holz verbrannt.

CAPUT CXXIV.

Von dem Spleissen auf der Kaiserlichen Sänger-Hütte zu Mosternitz in Ungarn.

. 1. Die alhie fallende Kupffer werden zweymahl gahr gemacht und warum solches geschehe.

sten Bahrmachen, und warum das zweyte Bahrmachen zu Teyoba geschehe.

. 2. Von der Arbeit bey dem er-

. 1.

Die zu Mosternitz fallende Kupfer werden 2 mahl gahr gemacht und warum solches geschehe

Es ist bereits im vorigen Capittel gemeldet, daß die gedarrrete Kienstöcke von dieser Sänger-Hütte zu Mosternitz nach Teyoba zum Bahrmachen gebracht wurden, welches das Ansehen macht, als wann zu Mosternitz, auf der Sänger-Hütte, nicht gahr gemacht wurde, weil aber die Kupfer so nach der Sänger-Hütte zu Mosternitz geliefert werden, nicht allein einmahl, sondern zweymahl gahr gemacht oder gespleissen werden, so habe vor-nöthig gehalten, solches hiebey anzuführen, ob zwar die Ursachen dessen mehr bey die Sängerung als hieher gehören, weil das erste Bahrmachen oder Spleissen, welches Spleissen in das Gelff genannt wird, nur einzig und allein wegen der Sängerung geschehen muß, indem die Kupfer arm an Silber und iberdas viel Unart als Antimonium, Wisnuth und dergleichen bey sich haben, dieses

nun

Kaiserlichen Sänger-Hütte zu Mosternitz &c. 537

num davon zu bringen, ehe solche in die Sängerung kommen, und daß mit Beschickung der bleyischen Vorschläge, welche der Orten ohndem hoch kommen, desto sparsamer umzugehen, solche auch desto besser bleiben und nicht speisigt oder spröde werden, so ist dieses Spleissen in das Gelff sehr vortheilhaft und deswegen eingerichtet, die geringhaltigen Kupfere in dem Silber-Gehalt zu erhöhen und die Unart davon zu bringen, weshalb dann von den geringhaltigen Kupfern jedesmahl in den Spleis-Ofen 40 Centner eingesetzet und gahr gemacht werden, wovon ohngefehr 30 Centner wiederum erfolgen, wären also die Kupfer von ihrer Unart gereiniget und um den 4ten Theil in Silber-Gehalt erhöhet.

Die Kupfer in Silber-Gehalt zu erhöhen.

§. 2. Was nun die Oefen anlanget und die Arbeit an sich selbst, so ist solche nicht anders, als wie zu Teyoba dergleichen geführet wird. Sind nun die Kupfer auf der Sänger-Hütte zu Mosternitz durch die Sängerung gegangen und gedarret, so werden davon die Kienstöcke nach Teyoba zum gahrmachen oder spleissen gebracht, welches denn das zweyte mahl gahrmachen ist, und spleissen auf die Gahre genannt wird. Eine Ursache aber mit, warum die Kienstöcke von Mosternitz nach Teyoba zum spleissen gebracht werden, ist diese, weil zu Teyoba viel Schwarz-Kupfer vorkommt, so von den Erzen ausgebracht und nicht durch die Sängerung gegangen, imgleichen Cement-Kupfer, welche beyderley in den Spleis-Ofen zu strenge sind, und dieserwegen werden Darr-Kupfer mitgenommen, welche wegen des noch bey sich habenden Bleyes flüssiger sind und jene in der Arbeit mit befördern können.

Von der Arbeit bey dem ersten Gahrmachen und warum das zweyte Gahrmachen zu Teyoba geschehe.

CAPUT CXXV.

Von Gahr-Schlacken schmelzen / wie damit auf unterschiedenen Hütten verfahren werde.

§. 1. Was Gahr-Schlacken seyn und woher solche kommen.

§. 2. Daß die Kupfere so in den Gahr-Schlacken sind, schlimmer seyn, als andere, und

warum.

§. 3. Generale Anmerckung von Gahr-Schlacken schmelzen.

§. 4. Von Gahr-Schlacken schmelzen am Unter-Harz.

V y y

§. 5. Von

538 Cap. CXXV. Von Gahr-Schlacken schmelzen,

§. 5. Von Gahr-Schlacken schmelzen am Ober-Harz.

§. 6. Von Gahr-Schlacken schmelzen zu Heckstädt.

§. 7. Vom Gahr-Schlacken schmelzen

zum Grünenthal.

§. 8. Von Gahr-Schlacken schmelzen zu Mosternitz und Teyoba.

§. I.

Was Gahr-Schlacken seyn und woher solche kommen.

Was die Gahr-Schlacken anlanget, solche sind ein Auswurf oder Abgang, wann die Schwarz-Kupfer oder Kienstöcke gahr gemacht werden, die Schlacken, so alsdenn davon fallen, werden Gahr-Schlacken genannt; Diese können niemahls ohne Kupfer seyn, weil solche aus einer Masse von lauter geschmolzenen Schwarz-Kupfern oder Kienstöcken in dem Gahr-Herde oder grossen Spleiß-Ofen ausgeworffen werden und daher viel Körner Kupfer darunter kommen, welches nicht zu vermeiden stehet. Wann man auch gleich die Schlacken so abgeflossen, so man doch vor die reineste halten solte, besiehet, so kan man doch die zarten Kupfer-Flitschen darin wahrnehmen.

Daß die Kupfere so in den Gahr-Schlacken sind, schlimmer seyn als andere und warum.

§. 2. Die Kupfer aber, welche noch in diesen Gahr-Schlacken stecken, sind schlimmer als die, wovon sie gefallen, weil alle Unart, so in den Kupfern vorhanden, bey dem Gahr-machen in die Schlacken gehet: Diese Kupfer können nun nicht anders aus den Gahr-Schlacken als durch Schmelzen erhalten werden, welches denn am Unter-Harz durch den Krum-Ofen geschiehet.

Generale Anmerkung von Gahr-Schlacken schmelzen.

§. 3. Was nun davon das Schmelzen betrifft, so hat man darauf zu sehen, daß keine Vorschläge gegeben werden, welche viel Stein verursachen und die Arbeit wiederum weitläufftig machen, an sich sind die Gahr-Schlacken zwar strenge und erfordern etwas flüssige Vorschläge, wann das Schmelzen gut gehen soll. Hat man nun dergleichen, so sich dazu schicken und keinen Stein viel verursachen, kan man solche vorschlagen, hat man aber dergleichen nicht, kan man die Gahr-Schlacken woll ganz ohne Vorschläge schmelzen, wie solches auch an einigen Orten geschiehet. Bey dem Unter-Harz aber werden etwas Schlacken, so von Bley-schmelzen fallen, vorgeschlagen, ob solche schon etwas Stein geben, weil die Kupfer, so von den Gahr-Schlacken fallen, sehr schlim sind, und hält man davor, wann auf die Gahr-Schlacken etwas Bley-Schlacken

wie damit auf unterschiedenen Hütten verfahren ic. 539

Schlacken vorgeschlagen werden, daß davon die Arbeit nicht allein reiner in schmelzen gehet, sondern die daraus fallende Kupfer etwas besser werden, weil man vermennet, daß die schlimmste Unart zurück in den Stein mit gehe und durch Verarbeitung desselben wieder etwas besser werde; Wie nun eigentlich solche Verarbeitung geschiehet, habe hiebey anführen wollen.

§. 4. Wann die Gahr-Schlacken am Unter-Harz geschmolzen werden sollen, werden solche erst gewaschen, damit die Unart, so von dem Gestübbe darunter kommen, davon gehe, alsdann werden solche vor den Schmelz-Ofen, worin die Unter-Hartzischen Kupfer-Erze geschmolzen werden, gelauffen, und von den Bley-Schlacken etwas darüber gestreuet; Der Schmelz-Ofen wird zugemacht, als wenn Kupfer-Rost geschmolzen werden soll, was davon in währendem schmelzen an Kupfern vorfällt, selbiges ist sehr bleyisch und wird nur in Königen gelassen, wenn davon vorher der Stein abgenommen worden. Diese Könige werden auf den Sänger-Herd gesetzt und abgesängert, hernach in den Darr-Ofen gesetzt, gedarrt und darauf gahr gemacht, es werden auch dergleichen Könige von dem Sänger-Herd so gleich in den Treib-Ofen gesetzt und mit andren Krätz-Kupfern gahr gemacht, die Gahr-Kupfer, so davon fallen, pflegen, etwas gelb zu seyn.

Vom Gahr-Schlacken schmelzen am Unter-Harz.

Die Könige zuerst nennet man Gahr-Schlacken Könige, das abgesängerte Werk, Gahr-Schlacken-Werk, so in sängern wieder vorgeschlagen wird und das davon fallende Gahr-Kupfer, Gahr-Schlacken-Kupfer.

Den Stein, welcher von dieser Arbeit vorfällt, nennet man Gahr-Schlacken-Stein, solcher wird auffgesamlet, und, wann so viel zusammen, in einen Rost gebracht und achtmahl geröstet, heisset alsdann Gahr-Schlacken-Rost und wird geschmolzen, das davon fallende Kupfer wird Gahr-Schlacken-Rost-Kupfer genannt, dieses, wann es gahr gemacht, siehet ziemlich aus und hat im Gahrnachen nicht viel Abgang.

§. 5. Am Ober-Harz, sonderlich zur Altenau, wo selbst im einseitigen die meiste Kupfer-Arbeit ist, werden die Gahr-Schlacken nicht allein geschmolzen, sondern wann sel-

Vom Gahr-Schlacken schmelzen am Ober-Harz.

540 Cap. CXXV. Von Gahr-Schlacken schmelzen,
bige gewaschen, werden solche den letzten Kupfer-Rost in schmelzen übergestreuet und also mit durchgeschmolzen.

Vom Gahr-Schlacken schmelzen zu Heckstett.

§. 6. Auf der Sängers-Hütte zu Heckstätt, im Mansfeldischen, werden die Gahr-Schlacken durch einen Schlacken-Ofen gesetzt, etwas arme Schlacken darauf vorgeschlagen und das Kupfer, so davon komt, in länglichte dünne Stücke gestochen, welche Geyer oder Liebetten genannt werden. Diese werden hernach mit in den Darr-Ofen unter die guten Kupfer gesetzt, darunter vertheilet und bey dem Gahrmachen unter dieselbe mit genommen.

Vom Gahr-Schlacken schmelzen zum Grünenthal.

§. 7. Die Gahr-Schlacken, so bey der Sängers-Hütte zum Grünenthal in Sachsen vorkommen, werden ganz ohne Vorschläge durch einen Frisch-Ofen geschmolzen und das davon fallende Kupfer in kleine runde Pfannen wie Test-Pfannen gegossen, solche Kupfer werden genannt Gahr-Krätz oder Böse Liebetten, auch Gute Liebetten nachdem die Gahr-Schlacken von guten oder schlimmen Kupfern gefallen, und hernach wieder mit unter die guten Kupfer in den Gahr-Ofen oder Spleiß-Ofen gesetzt, ordinair aber werden alle mahl von zwey Gahrmachen oder Spleissen die Gahr-Schlacken zusammen geschmolzen.

Vom Gahr-Schlacken schmelzen zu Mosternitz und Teyoba.

§. 8. Auf der Sängers-Hütte zu Mosternitz und Spleiß-Hütte zu Teyoba werden von einem Spleissen zweyerley Gahr-Schlacken genommen, als erstlich die so von den Kupfern aus den Ofen gezogen werden, nennen sie Rothe Schlacken und zwentens, welche von den auffgestochenen Gahr-Kupfern von den Spleiß-Herden gezogen werden, werden Abzug genannt und alleine gelassen, weil solche noch Silber-haltig seyn sollen, so vermuthlich daher rühren muß, daß diese steinig sind.

Die Rothen Schlacken werden vor den Schmelz-Ofen gelauffen und wann so viel zusammen, daß es ein Wochen-Werk ist, werden solche von zwey Schmelzern durchgesetzt, welche alle 6 Stunde einander ablösen, die Kupfere, so hievon kommen, werden Roth-König-Kupfer genannt, und wann davon 40 Centner vorhanden, werden solche in den Spleiß-Ofen gesetzt und Roth-gesplissenes Kupfer daraus gemacht und hernach zu Teyoba unter das gute Kupfer nach und nach mit gesetzt.

Die

Die zweene Art Gahr-Schlacken, als der Abzug, wann davon zu einem Schmelzen vorhanden, werden solche auch geschmolzen und das davon fallende Kupfer wird Abzug-König-Kupfer genannt. Diese werden gahr gemacht und weil darin noch etwas Silber, werden solche granulirt und in die Kaiserliche Münze geliefert.

Die dritte Art Schlacken sind diejenigen, so von dem Roth-König und Abzugs-König-Kupfern fallen, wann deren zu einem Schmelzen vorhanden, werden solche auch durchgesezt und die Kupfere, so davon fallen, werden Spickart-Kupfer genannt, von diesen wird gesamlet bis 40 Centner voll sind, alsdann in den Spleiß-Ofen gesezt und auf Spickart versplissen, weil aber diese Art spröde, so werden solche Kupfer nach Preßburg zu Klocken-Speise verkauft.

CAP. CXXVI.

Wie eine jede Sorte Silber- und Bley-Erz nach ihrer Beschaffenheit zu verarbei- ten, sich am besten schicket.

- §. 1. Warum und qua intentione dieses Capittel beschrieben.
- §. 2. Den Gehalt oder die Zugutmachung der Erze in die Enge zu bringen, ist gut.
- §. 3. Wie eine grosse Quantität Erze in die Enge zu bringen und was bey dem Puchen der Erze zu observiren.
- §. 4. Daß die Scheidung der Erze vor dem Schmelzen nothwendig und was dabey zu observiren sey.
- §. 5. Silber und Bleye erfolgen auch mit aus guten Vorschlägen.
- §. 6. Welcherley Erze sich in nasse Puch- Werke gar nicht schickten.
- §. 7. Die Schmelz- Arbeit muß nach derer Erze Beschaffenheit eingerichtet werden.
- §. 8. Vor einen Ober- Hartischen Ofen können allerley reiche Erze verarbeitet werden.
- §. 9. Welcherley Erze und andere schmelz-würdige Sachen vor einen Krum- Ofen geschmolzen werden können.
- §. 10. Was vor Erze vor einen Ho- hen-Ofen sich in die Roh- Arbeit am besten schicken.
- §. 11. Auf was Art ein Hoher-Ofen auch bey geringer Erz- Foderung zu gebrauchen.
- §. 12.

542 Cap. CXXVI. Wie eine jede Sorte Silber- und

§. 12. Welcherley Erze sich vor den Hohen-Ofen in das Verbleyen am besten schicken.

§. 13. Welcherley Erze vor einen Unter-Hartzischen Schmelz-Ofen am besten verarbeitet werden können.

§. 14. Wie Ober-Hartzische Schlis-

che mit Unter-Hartzischen Erzen geschmolzen und erstere gleichsam denen letzteren zu Vorschlägen gegeben werden.

§. 15. In die Unter-Hartzische Bley-Arbeit schicken sich keine Erze so Stein geben.

§. 1.

Warum und qua intentione dieses Capittel geschrieben.

Dieses Capittel habe nur bloß zur Curieusité mit anführen und meine Gedancken darin eröffnen, nicht aber meine Meynung jemanden obrudiren wollen, sondern mir soll lieb seyn, wann ich von ein oder andren, welche in ihren Wissenschaften gegründet, Beyfall finde, verhoffentlich auch wird es denen Lernenden nicht entgegen seyn können, weil ich ihnen Gelegenheit gebe, der Sache noch ferner nachzudencken und sich in dergleichen zu exerciren, ob sie vielleicht das Werk noch besser ausfinden und zu mehrerer und besserer Perfection bringen können, zumahl ich bey mir selber finde, daß sich keiner in Hütten-Werks Wissenschaften vor einen gantz perfecten Meister ausgeben könne.

Den Gehalt oder die Zugutmachung der Erze in die Enge zu bringen, ist gut.

§. 2. Ich vor mich bin der gänzlichen Meynung, daß je enger eine Zugutmachung der Erze zusammen gebracht werden könne, je nützlicher und vortheilhaffter solche sey, dann überall Kosten zu ersparen, wenig Holz und Kohlen zu verbrennen und den Gehalt zusammen aus den Erzen zu schaffen, halte ich vor die beste Kunst zu seyn.

Wie eine grosse Quantité Erze in die Enge zu bringen und was bey dem Buchen der Erze zu observiren.

§. 3. Eine grosse Quantité Erze in die Enge zu bringen, dazu ist woll kein besser Mittel, als solche in nassen Buchwerken zu verpuchen, wann sonst die Erze so beschaffen, daß solche sich zum puchen schicken und im Wasser nicht was gutes mit weggehe, auch die Berg-Art leichter, als das gute ist, sind die Erze glantzig, so hat es so leicht keine Noth, wann das Buchen vorsichtig geschiehet, führen sie aber weiß-gülden bey sich, so muß im puchen Vorsicht gebraucht werden, daß im Wasser nichts mit weggehe, weil das weiß-gülden leicht ist: Findet sich nun dergleichen weiß-gülden oder eine andere leichte Art darunter, so ist besser, daß die Erze so viel als möglich

Weiß-Gülden ist leicht.

möglich ist, rein geschieden und aus den Puch-
Werken gelassen werden.

Erze nun, die gar reich in Silber sind, müssen überall aus den Puch-
Werken bleiben und nur geschieden werden.

§. 4. Die Scheidung ist auch das beste bey allen glanz-
higen Erzen, wann solche in Stuff-Erze ausgehalten werden und aus dem Wasser bleiben können, weil das nasse Puchen, es mag auch so vorsichtig geschehen, wie es will, nicht ohne Abgang ist. Daß man aber die Stuff-Erze auf das euserste aushalten und gar zu gering am Silber-
Behalt machen will, finde auch nicht gut, weil solche Erze wegen der vielen Berg-
Art, so dabey geblieben, sehr strenge im schmelzen werden, viele Kohlen und Hütte-
Kosten verursachen und nicht so viel Vortheil bringen, als wann solche Quantité in das nasse Puch-
Werk kommen und so viel kleiner gemacht worden, ob gleich daran im Wasser etwas weggegangen wäre, so kan solches doch woll nicht so viel traagen als der Schade, welcher bey den ar-
men Stuff-Erz schmelzen sich ereignet, indem der Behalt, welcher an Silber und Bley darin befindlich nicht rein ausgebracht wird, weil die strenge und gar zähe Arbeit die Bleye verzeh-
ren und wann die Werke zurück bleiben, so können auch gewiß die Silber nicht gut erfolgen.

Daß die Scheidung der Erze vor dem Schmelzen nothwendig und was dabey zu observiren sey.

§. 5. Daß aber dennoch von dergleichen armen Stuff-
Erzen die Silber erfolgen, solches rühret von den guten Schla-
cken und Vorschlägen her, so darauf bey dem Schmelzen ge-
geben werden, wird solches untersucht und genau nachgese-
hen, was vor Silber und Bley in dergleichen Erzen, auch in den Vorschlägen, so darauf gegeben werden, stecken und was dazegen an Silber und Bley daraus wieder erfolget, so kan sich der Vortheil gar bald finden.

Silber und Bleye erfolgen auch mit aus guten Vorschlägen.

§. 6. Nun giebt es auch Erze, so sich in die nassen Puch-
Werke nicht wol schicken und nicht naß verpuchet werden können, weil die Berg-
Art so schwer, wie das gute ist und solche in dem Wasser sich gar nicht separiren lassen, als die so gelben oder weissen Eisen-
Stein, imgleichen Schwefel-Kies oder sonsten schwere Berg-
Arten bey sich führen, worunter die Erze so im Kammelsberge brechen mit gehören, diese müssen, so viel als möglich, reine geschieden werden, damit solche
in

Welcherley Erze sich in nasse Puch-
Werke gar nicht schicken

544 Cap. CXXVI. Wie eine jede Sorte Silber- und
in den Hütte-Kosten nicht zu hoch kommen und Holz und Koh-
len nicht überflüssig verbrannt werden.

Die Schmelz-
Arbeit muß
nach der Er-
ze Beschaf-
fenheit einge-
richtet wer-
den.

§. 7. Nachdem nun die Arten der Erze sind, darnach
muß auch die Schmelz- Arbeit ausgesuchet und eingerichtet
werden, weßhalben ich zu den nassen Silber- haltigen Bley-
Schlichen auch guten Stuff- Erzen oder Stuff- Schlichen die
Ober- Hartzische Ofen, (welche auf dem Kupfer Num. 27. vor-
gestellt) und Schmelz- Art vortheilhaft und bequem finde,
dann diese Schliche oder Roste halten viel Bley, weßhalben
solche schwer und besser vor diese Ofen aufzusetzen sind und
da viel Werke erfolgen, so gehet doch solche Arbeit, wann die
Roste woll gebrannt sind und sonst alles dabey woll observirt
wird, reinlich, der Schlacke kan woll rath geschaffet werden
und den Werken ist auch gut mit Aufstechen vorzukommen,
wie solches in allen die Arbeit auf denen Ober- Hartzischen
Hütte- Werken sattsam erweist, weßhalber nasse Silber- hal-
tige Bley- Schliche und Stuff- Erze vor einen Ober- Hartz-
schen Schmelz- Ofen zu verarbeiten am bequemsten sind, son-
derlich wann auf einem Zumachen mehr wie ein Rost durchge-
setzet werden könnte und das Zumachen darnach eingerichtet
würde.

Vor einen O-
ber- Hartz-
schen Ofen
können aller-
ley reiche Er-
ze verarbei-
tet werden.

§. 8. Alle reiche Erze, sie mögen seyn wie sie wollen,
können vor dem Ober- Hartzischen Ofen verarbeitet werden,
weil es sich mit diesem absonderlich nicht schicket, daß deren so
viel auf einem Zumachen durchgesezet und in die Ofenbrüche
verfrochen wird, wiewoll daß dazu am meisten die Gelegen-
heit fehlet, der gar reichen Erze viel zu bekommen, zumahl
man auch die allerreichsten nur bey dem Schmelzen in die
Herde in das Werk träncket und also in den Treib- Ofen setzet.

Welcherley
Erze und
schmelz- wür-
dige Sachen
vor einen
Krum- Ofen
geschmolzen
werden kön-
nen.

§. 9. Was nun bey vorgemeldten Ober- Hartzischen
Ofen oder Stich- Ofen an nassen Schlichen und Stuff- Erzen
zu verschmelzen sich schicket, solches kan auch vor einen Krum-
Ofen gar woll verarbeitet werden, absonderlich, wenn man
auf einem Zumachen lange schmelzen will, so ist die gewöhn-
che Art von Zumachen vor den Krum- Ofen mit einer offenen
Brust darzu am allerbesten, hieher gehöret sonderlich die Ku-
pfer- Arbeit, als Kupfer- Erz- und Rost- Schmelzen und was
dazu gehöret vor einen Krum- Ofen; Auch können davor aller-
ley reiche Erze durchgesezet und eingeträncket werden, es sey
gediegen,

gediegen, roth-gülden, Glasz-Erz oder auch sonst von andren Arten, sie mögen seyn wie sie wollen.

Es schicken sich auch vor diesen Ofen zu verarbeiten Ze-ste, item Münz- und Gold-Schmiede-Kräße. Vor Jahren sind auch vor diesem Ofen bey dem Unter-Hartz reiche Ost-Indische Erze verarbeitet, imgleichen ist solches damahls auch am Ober-Hartz und in den Wittgensteinschen geschehen; Über das kan man vor einen Krum-Ofen schmelzen, alles was sich vor den Hohen-Ofen schicket, als rohe Arbeit und Verbleyen, sonderlich wenn man die Erze in der Quantité nicht hat, wie solche bey dem Hohen-Ofen erfordert werden.

§. 10. Bey Verarbeitung Erze vor einen Hohen-Ofen kömt es hauptsächlich darauf an, wann an solchem Orte Erze brechen, so sich zu puchen nicht schicken, Schwefel Kies, weissen oder gelben Eisen Stein und kein Bley bey sich haben oder sonst eisenschüßig und arm an Silbern sind. Diese schicken sich am besten zu der Roh-Arbeit vor einen Hohen-Ofen und ob gleich kein Schwefel-Kies dabey wäre, so muß welcher vorgeschlagen werden, damit so viel als nöthig ist, Stein erfolgen kan, wie sich denn ohndem die Roh-Arbeit vor einen Hohen-Ofen besser wie andere Arbeit schicket: Erze aber die bleyisch mit sind, schicken sich nicht in die Roh-Arbeit, weil davon die meisten Bleye verbrennen und wenn alsdann die Quantité vorhanden, so zu einem Hohen-Ofen erfordert wird, so können solche mit Nutzen davor verarbeitet werden, sind aber die Erze in solcher Quantité nicht vorhanden, so finde ich auch nicht rathsam, das Schmelzen vor einen Hohen-Ofen damit anzufangen, sondern besser, die Arbeit über einen Krum-Ofen gehen zu lassen, weil es sich nicht woll schicket, daß ein Hoher-Ofen nur dann und wann gehe und hernach etliche Wochen wieder ohne Arbeit stehe, absonderlich bey Silber- und Bley-Arbeit und ist allemahl besser, wann die Schmelz-Ofen in der Wärme erhalten werden, damit die Feuchtigkeiten ihren Abzug behalten können, weil einem vernünftigen Schmelzer nicht unbekandt, wann mit einem Schmelz-Ofen, welcher lange ohne Arbeit gestanden, das Schmelzen wieder angehet, daß anfänglich die Arbeit bey weiten sich nicht so gut regiret, als wenn der Ofen erst eine Weile wieder gegangen, dann ehe der Ofen nicht in seine gehörige Wärme gebracht, kan kein Schmelzer den rechten Satz thun, es pflaget sich auch sehr in dem Herd aufzulegen, welches

Was vor Erze vor einen Hohen Ofen sich in die Roh-Arbeit am besten schicken.

546 Cap. CXXVI. Wie eine jede Sorte Silber- und

ches dann viel von der Kälte des Ofens, weil das Zumachen von unten auf nicht durchwärmen kan, mit herrühret, wodurch dann Werke verbrennen und eine Ursach ist, das anfänglich die Werke nicht so gut, als hernach erfolgen.

Auf was Art ein Hoher-Ofen auch bey geringer Erzforderung zu gebrauchen.

§. 11. Weil auch alle Berg- Werke woll nicht so erziebig, daß die Erz-Forderung so starck, daß davon ein Hoher-Ofen beständig im Gange erhalten werden könne und ein Hoher-Ofen wäre doch am nützlichsten daselbst zu gebrauchen, so ist am besten und vortheilhaftesten, daß die Erze eine Zeit in Vorrath gestürzet werden, bis davon ein Hoher-Ofen etliche Wochen hinter einander im Gange seyn kan, damit nicht nöthig sey den Hohen-Ofen oft stehen zu lassen und von neuen in den Gang zu bringen, dann wenn so viel Erze vorhanden, daß ein Hoher-Ofen beständig gehen kan, so gehet solcher, sonderlich bey Silber- und Bley-Arbeit, des Sonnabends aus, und den Montag wird wiederum mit schmeltzen darin der Anfang gemacht, so bleibt ein solcher Ofen in seiner beständigen Wärme, sind aber der Erze nicht so viel vorhanden, so ist es besser, wie vorher gemeldet, daß der Ofen etliche Wochen hinter einander stehe und dann einige Wochen hinter einander herdarin gearbeitet werde, woben aber dieses wieder im Wege seyn kan, wann bey einem Berg-Werk kein Verschus vorhanden, das Silber und Bley auf eine Zeit entrathen werden könne, dagegen ist wieder zu überlegen, daß die Zinsen auf die Lohnungs-Gelder nicht so hoch kommen würden, als der Schade, welcher von Kleinigkeiten oder oft angefangenen Schmeltzen herrühren kan.

Welcherley Erze sich vor den Hohen-Ofen in das Verbley am besten schicken.

§. 12. Die Erze, welche vor einen Hohen-Ofen in die Verbleyung genommen werden, davon habe in dem Cap. 58. bey Beschreibung der Arbeit vor den Hohen-Ofen schon Meldung gethan, nur habe dabey noch anführen wollen, daß ich meines Erachtens davor halte, daß bey dieser Art verbleyen viel Bley verbrennen müsse, und zwar aus den Ursachen: Die reinen Schliche und beste bleyische Stuff-Erze werden in diese Arbeit mitgenommen, welches nach der Art auch nicht zu ändern, weil durch Hülffe dieser, die Silber aus den Roh-Steinen und andren Erzen, so reich an Silber und kein Bley halten, müssen ausgebracht werden. Diese Schliche und Stuff-Erze können nun woll nach ihrer Manier auf dem Rost nicht sattfam geröstet werden, weil es nicht möglich ist auf einem Rost so lange anhaltendes Feuer, wie dazu erfordert wird und
in

in dem Brenn-Ofen seyn kan, zugeben; Haben nun der gleichen ihre Röstung nicht recht erhalten, so können auch im schmelzen davon die Werke nicht alle erfolgen, sondern es erfolgt an statt dessen auch Stein; dazu ist ordinaire so viel Rohe-Stein ohndem mit in der Arbeit, welcher auch nicht todter geröstet, davon kömt in schmelzen auch nicht alles Werk, sondern ebenfalls Stein mit. Diese Steine sind nun an Silbern und Werken reich; weßhalber solche so oft wieder mit durch den Ofen gesezet werden, daß endlich von den vielen schmelzen der Schwefel in den Steinen sich etwas mehr verlieren und noch Werke mit den Silbern fallen lassen muß, so wird zwar endlich weniger Stein, ich will aber, so oft der Stein durch den Ofen gehet Bley-Verlust vor gewiß sezen, womit ich versichert, daß Bley verlohren gehet. Darzu kömt das schwere Gestübbe, so bey einem Hohen-Ofen gebraucht werden muß; damit das Zumachen die vielen Tage aushalten könne. Dieses ist nun in meiner Meinung gewiß, habe es auch erfahren, daß bey Zumachen von gar schweren Gestübbe mehr Bleye verbrannt werden, als wenn das Gestübbe, so viel es nur thunlich ist, leicht gemacht werde, welches aber bey der Verbleyung vor einen Hohen-Ofen, weil solcher auf einem Zumachen lange gehen soll, nicht angehen kan. Weil nun woll aus vielen Ursachen die gewöhnliche Art des Verbleyens vor den Hohen-Ofen nicht anders werden wird, so bin ich doch der gänzlichen Meinung, wann die Röstung der Schliche, Stuf-Erze, Roh-Steine 2c. stärker und mehr continuirt, auch das Verbleyen durch einen Krum-Ofen geschmolzen würde, ob gleich auf einem Zumachen nicht so viel durchföhme, daß die Ausbringung der Silber und Bleye viel reichlicher werden könte. Ich überlasse aber dieses einem vernünftigen Hütten-Manne zu seiner selbst eigenen Untersuchung.

Auf gar schweren Gestübbe wird mehr Bley verbrannt.

§. 13. Vor einen Unter-Hartzischen Schmelz-Ofen werden Erze verarbeitet, welche sich nicht zum puchen und verwaschen schicken, als Bley-Erze, so Schwefel-Ries haben und eisenschüßig sind, im schmelzen aber flüßig gehen. Dieses sind nun eben dergleichen Art Erze, wie solche vor einen Hohen-Ofen zur rohen Arbeit genommen werden, und wann bey dem Unter-Hartz nicht die vielen Ober-Hartzischen Schlacken mit verschmolzen würden, so noch etwas Bley halten, würden sich diese Art Kammelsbergische Erze in die Rohe-Arbeit vor einen Hohen-Ofen gar woll schicken, weil aber, wie vorher gemeldet, die vielen Ober-Hartzischen Schlacken vorhanden,

Welcherley Erze vor einem Unter-Hartzischen Schmelz-Ofen am besten verarbeitet werden können.

548 Cap. CXXVII. Wie sich die Sorten Kupfer-Erze

handen, so ist auch dazu keine bessere Art zu schmelzen wie diese, nemlich, wann die Erze vorher recht woll geröstet worden, so wird was die Bley-oder Werk-Ausbringung anlanget, dieser Art zu schmelzen nichts übergehen, ohne daß ich solche, weil es eben diejenige Art ist, wobey ich angezogen bin, rühmen und andren vorziehen will.

Wie Ober-Hartzische Schliche mit Unter-Hartzischen Erze geschmolzen und erstere denen letzteren gleichsam zu Vorschlägen gegeben worden.

§. 14. Es sind auch einige Jahre Ober-Hartzische Schliche, so aber vorher woll gebrannt, mit vorgemeldeten Erzen, an statt der Ober-Hartzischen Schlacken davor mit verarbeitet worden, und mehr Bleye davon ausgebracht, als wann solche nach Ober-Hartzischer Art verarbeitet worden, weil aber dabey die Silber so accurat noch nicht erfolgen wollen, so ist die Arbeit wieder eingestellet worden.

In die Unter-Hartzische Bley-Arbeit schicken sich keine Erze so Stein geben.

§. 15. Die Schmelz-Arbeit vor einen Unter-Hartzischen Silber-und Bley-Schmelz-Ofen muß geführet werden, daß es in dem Schmelzen keinen Stein giebt, Erze aber, wobey der Stein in schmelzen nicht vermieden und durch die Rösthung nicht vertrieben werden kan, schicken sich vor diese Art Schmelz-Ofen gar nicht.

Erze aber, so wenig Bley und etwas Silber halten, auch dabey flüßig sind, davor ist diese Art Schmelz-Ofen wegen Erhaltung der Bleye und Silber sehr vortheilhaft.

CAPUT CXXVII.

Wie sich die Sorten Kupfer-Erze nach jeder Art Schmelz-Ofen am besten zu schmelzen schicken.

§. 1. Von denen unterschiedenen Kupffer-Erz-Schmelz-Ofen und wie einer von den andren nach Beschaffenheit der vorhandenen Schmelz-Arbeit zu

choisiren.

§. 2. Von dem Unterscheid der Kupffer-Erze und wie nach deren Quantité die Schmelz-Ofen zu choisiren.

§. 1.

Die Arten Kupfer-Erze zu schmelzen, sind gar unterschieden und mancherley, überhaupt aber geschieht dergleichen Schmelzen auf dem schweren Gestübbe und auf dem Stich, nur daß vor die Ungarsche Art Ofen, so Brill-Ofen genennet werden, welche vor wenig Jahren zu Mansfeld und jezo zum Lutterberge auch mehreren Orten noch im Gange sind, zwar auf schweren Gestübbe, jedoch mit 2 Vor-Tiegeln oder Vorder-Herden gearbeitet wird.

Von denen unterschiedenen Kupfer-Erzen schmelz Ofen u. wie einer vor den andren nach Beschaffenheit der vorhabenden Schmelz-Arbeit zu choisiren.

Derohalben will ich nur zwey Methoden vor das Haupt-Werk nehmen, als erstlich diejenigen, so recht auf den Stich verarbeitet werden, als darunter gehören Hohe-Ofen und Krum-Ofen, die zweyte Art wären die Brill-Ofen, welche unter die Stich-Ofen mit gehören; Nun können die Kupfer-Erze oder Kiese vor diesen drey Arten Schmelz-Ofen gar woll und mit Nutzen verarbeitet werden, und nachdem bey einem Werke viel oder wenig Kupfer-Erze oder Schiefer vorfallen, sind darnach die Arten der Schmelz-Ofen zu erwählen, sind der Kupfer-Erze oder Schiefer viel, schicket sich der Hohe-Ofe dazu sehr woll, weil absonderlich bey Stein-Arbeit der Hohe-Ofe guten Nutzen schaffen kan, sind aber der Erze wenig, wie dann die Kupfer-Erze selten gar häufig brechen, so müssen dazu kleinere, als der Krum-oder Brill-Ofe genommen werden.

§. 2. Nun wüßte ich eben nicht, was man vor vorgesehten drey Arten Ofen von Kupfer-Erzen, es mögen Kiese oder Schiefer seyn, nicht schmelzen könnte, dennoch aber so sind die Erze unterschieden, eines Theils strenge, andere flüßig, und schicken sich die strenge vor vorgemeldte Hohe- und Krum-Ofen am besten, weil vor solchen Ofen das Zumachen zu strenger Arbeit besser, indem das Geschmelzte inwendig in dem Ofen in voller Hitze so gleich in das Spor fallen kan; Die aber flüßig sind, eine lautere Schlacke geben und in schmelzen sich nicht aufflegen, lassen sich vor einen Ungarschen oder Brill-Ofen mit zwey Vorder-Herden gar füglich verarbeiten, welche Arbeit vor einen Schmelzer etwas leichter, wie die vor vorgemeldten drey Ofen ist. Wann nur bey der Ungarschen die Schlacken so beschaffen, daß solche flüßig sind, damit der Roh-Stein daraus sich sehen könne und

Von dem Unterscheid der Kupfer-Erzen u. wie nach denen Qualitè die Schmelz-Ofen zu choisiren.

nicht darin hengen bleibe, folglich reine seyn und abgenommen werden können.

Eine gleiche Bewandniß hat es dann auch mit den Schiefeln, so vor den Hohen-Ofen, da nach der Brill-Art mit zwey Tiegeln oder Vorder-Herden geschmolzen werden und ist bey der Arbeit durch die Höhe-Ofen der Vortheil mit, daß die Kupfer-Erze oder Schiefer, weil solche länger in den Ofen bleiben, noch etwas mit rösten können.

Kohlen, wann
solche lange
im Schmelz-
Ofen sind,
können ihre
Krafft ver-
lieren.

Bei denen Hohen-Ofen aber, welche eine extra-ordinaire Höhe haben gebe einem verständigem Hütte-Mann zu überlegen, ob darin die Kohlen, wann solche nieder kommen und das Schmelzen befördern sollen, die rechte Krafft noch haben können. Ich solte davor halten, weil die Kohlen von Anfang des Setzens, ehe solche das Schmelzen befördern können, lange und wohl 6 Stunde auch länger in dem Ofen und folglich im Feuer seyn müssen; von ihrer Krafft viel verlieren, dagegen in einem Krum-Ofen ein Satz Kohlen, wann solcher auf dem Ofen gesetzt worden, etwa zwey Stunde in dem Ofen ist, folglich die Kohlen ihre Kräfte bis zu den rechten Dienst besser behalten können.

CAPUT CXXVIII.

Wie ein Schmelz-Ofen bey einem neuen Berg-Werke, woselbst mit allen der erste Anfang gemacht werden muß, in guten Stand zu bringen sey.

- | | |
|---|---|
| <p>§. 1. Kurze Anmerckung von denen Gebäuden zu einem solchen Schmelz-Werk und was die Intention sey in diesem Capittel vorzustellen.</p> <p>§. 2. Wo Gott Berg-Werke hinlegt, da finden sich auch die dazu nöthigen Stücke.</p> <p>§. 3. Bey welcherley Erzen ein neues Schmelz-Werk am leichtesten in Stand zu bringen.</p> | <p>§. 4. Wie bey einem neuen Schmelz-Werk zu verfahren, wenn die Erze strenge und beschwerlich zu schmelzen sind.</p> <p>§. 5. Schlacken, so von Kupffer-Erz schmelzen fallen, imgleichen von der Rammelsberg-schen Silber- und Bley-Arbeit sind auf strenge Erze vorzuschlagen, sehr gut.</p> <p>§. 6.</p> |
|---|---|

bey einem neuen Berg-Werke, woselbst mit allen 2c. 551

- §. 6. Wie es bey einem neuen Schmelz-Werk, da strenge Erze zu verarbeiten, zu halten, wenn keine flüssige Schlacken zu haben.
- §. 7. Wann bey denen Erzen solche Berg-Arten brechen, die man zu Vorschlägen brauchen kan, ist ein neues Schmelz-Werk, folglich auch die übrige Arbeit, als Treiben, Frischen, Gahrmachen u. d. g. leicht in guten Stand zu bringen.

§. 1.

Sie zu einem ganz neuen Schmelz-Werk die nothwendige Gebäude und Ofen anzulegen, solches habe zwar zu Anfang dieses Werks in denen ersten Capiteln vorgestellet; dennoch aber will noch so viel hiebey melden, daß man den Anfang nur klein und mit einem Schmelz-Ofen mache und können, wenn es nöthig, die Gebäude woll vergrößert werden. Alhie will ich von der Arbeit selbst, wie solche bey dergleichen würde einzurichten seyn, handeln, weil dieses aber eine Sache ist, so ich zwar selbst niemals unter Händen gehabt, so will davon nur meine Meinung abgeben und Niemanden vorgreifen, der etwa damit mehr umgegangen und solches unterhanden gehabt, folglich mehr aus der Erfahrung dabey gelernet.

Kurze Anmerkung von denen Gebäuden zu einem neuen Hütte-Werk, und was die Intention sey in diesem Capittel vorzustellen.

§. 2. Ich bin nun der gewissen Meinung, da Berg-Werk ein Segen von Gott ist, daß der liebe Gott an den Orten, wo er Berg-Werke hingelegt hat, auch zugleich die nothdürfftigen Stücke, so dazu erfordert werden, dabey gegeben habe und kömt es nur darauf an, daß man zu Anfang solcher nicht gleich kundig und habhaft werden kan.

Wo Berg-Werke sind, da finden sich auch die dazu nöthigen Stücke.

§. 3. Am besten ist, wann bey einem neuen Berg-Werke Erze brechen, welche gepucht und zu Schlich gezogen werden können, so kan davon das Schmelzen bald zum Stande kommen; Oder wann Silber-und Bley-Erz unter Schwefel-Ries brechen oder sonst eischüssige Berg-Art bey sich haben, daß solche sich in die Roh-Arbeit schicken, oder auch geröstet werden müssen, wie die Rammelsbergischen Erze, so ist dem Schmelzen auch bald gerathen, weil diese vorgemeldte Arten flüssig sind, dann wenn man bey einem neuen Werke so glücklich ist, daß die Erze flüssige Berg-Arten bey sich haben, welches ordinair kömt, wann solche eischüssig sind, oder gelben auch weissen Eisen-Stein bey sich führen, so erfordert

Beu welchen Erzen ein neues Schmelz-Werk am leichtesten in Stand zu bringen.

fordert es so viel Kunst nicht, das Schmelzen in den Stand zu bringen, weil eher Mittel zu finden sind, flüssige Arbeit strenger, als strenge Arbeit flüssig zu machen. Wann aber eine Arbeit im Schmelzen gar zu flüssig gehet und wegen besserer Ausbringung ein Aufhaltendes erfordert wird, so kan man dazu schieferichte Berg-Arten oder ander Gestein aussuchen, welche an den Orten befindlich sind. Kan man aber unter dergleichen Berg-Arten oder Gestein etwas finden, so zugleich einen Gehalt hat, worin kleine Trümmer von Erzen vorhanden, so bringen solche Vorschläge zugleich Nutzen; Ich habe wohl ehe gesehen, daß auf gar zu flüssige Arbeit alte Barnsteine etwas klein geklopffet und vorgeschlagen worden, allein wie vorher schon angeführet, flüssige Arbeit strenge zu machen, dazu kan man leicht Vorschläge finden.

Wie bey einem neuen Schmelz-Werk zu verfahren, wann die Erze strenge und beschwerlich zu schmelzen sind.

§. 4. Weil aber bey einem neuen Berg-Werke, es seyn Silber-Bley-oder Kupfer-Erze eher strenge Arbeit als flüssige zu hoffen, so hat man mehr Nachdenckens, wie bey solcher strengen Arbeit Rath zu schaffen sey: Sind an einem solchen Orte Eisen-Hütten im Gange, oder liegen welche in der Nähe oder sind vor alten Zeiten daselbst dergleichen gewesen, so sind Eisen-Schlacken zu kriegen, welche auf strenge Arbeit gar gut seyn. Wann auch dergleichen nicht vorhanden und brechen flüssige Eisen-Steine an solchen Orten, wie dann die meisten flüssig sind, so kan man davon wohl etwas vorschlagen, wobey dieses mit anführen muß, das Eisen bey dem Schmelzen nicht schädlich sey, es werde in der Silber-oder Kupfer-Arbeit vorgeschlagen, indem die Metalle davon nichts annehmen auch nicht davon verderben, sondern es gehet in den Schlacken mit fort, es wäre denn das gar zu viel vorgeschlagen wird, so legt es sich in den Herden auf und giebt Eisen-Sauen, wenn sich dieses findet, muß etwas weniges vorgeschlagen werden. Es bricht auch in vielen Berg-Werken eine Art weisser klarer Spath, welchen man Fluß nennet. Dieser wird offtmals von weiten Orten zugefahren und im Schmelzen mit vorgeschlagen, ist eischüssig, woher es dann kömmt, daß er flüssig ist. Man hat auch an einigen Orten dergleichen Flüsse, so in das gelbige und grüne fallen und bey dem Schmelzen vorgeschlagen werden; Nachdem es nun nöthig ist, so muß bey einem neuen Werke nicht darauf gesehen werden, wann schon dergleichen Flüsse oder alte Schlacken von weiten angefahren werden müssen und hoch in Fuhr-Lohn zu stehen kommen. Wann kein Eisen-Stein, Fluß oder alte Schlacken zu

bey einem neuen Berg-Werke, woselbst mit allen zc. 553

zu haben, so ist bey strenger Arbeit kein ander Mittel, als die reinsten und besten Erze auszuhalten und die geringeren, weil daran mehr Berg-Art, zurück zu legen, weil doch ordinair die reinen Erze flüßig und die Berg-Arten strenge sind; Die reinen Erze muß man denn alleine schmelzen, damit man vorerst flüßige Schlacken bekomme und hernach ferner helfen könne. Solten auch gleich die Schlacken nicht reine seyn, so ist solches doch nicht zu ändern, und weil diese Schlacken zu Vorschlägen aufgehoben werden, so ist das darin noch befindliche doch nicht verlohren. Was nun von Erzen, so nicht gar reine ausgehalten, zurück gelegt, muß alsdann bey dem Schlacken-Vorschlägen nachgerade wieder mitgenommen werden. Bey mehrerem Umgange eines Werks fallen auch eigene Vorschläge vor, ist es ein Silber-Werk, so kömt vom Treiben Abstrich, Glötte und Herd. Was den Abstrich anlanget, solcher muß wieder vorgeschlagen werden und kan etwas zum Fluß helfen, ob es gleich wenig ist. Glötte will man gerne conserviren und Rauffmanns-Waare daraus machen, doch wird solche zum theil verfrischet und giebt etwas Frisch-Schlacken, welches zwar auch nicht viel, dennoch hilft es etwas. Herd muß zwar wieder vorgeschlagen werden, weil solcher aber ohndem strenge ist, so kan es zum Flusse nicht viel helfen.

Die besten Erze rein auszuhalten und allein zu verschmelze.

Abstrich dienet zu Vorschlägen.

Frisch-Schlacken zu Vorschlägen.

Sind es nun Kupfer-Erze, so fallen hernach flüßige Schlacken vor, wann der Rohe-Stein, nachdem solcher geröstet, geschmolzen wird, diese nennet man Rost-Schlacken, welche so woll den Silber-als Kupfer-Erzen in schmelzen können vorgeschlagen werden.

§. 5. Die Schlacken, so von Kupfer-Erz-schmelzen fallen, sind die meiste Zeit flüßig, es wäre denn, daß die Berg-Arten bey den Erzen sehr strenge wären, wovon folglich alsdann die Schlacken auch strenge werden müssen, sind aber die Schlacken flüßig, kan man solche gar woll auf Silber-Erze vorschlagen.

Schlacken von Kupfer-Erz-schmelzen, imgleichen von der Rammelsberg-schen Silber- und Bley-Arbeit sind auf strenge Erze vorzuschlagen sehr gut.

Meines Erachtens findet man eher von Kupfer-Erz-schmelzen als bey der Silber-Arbeit flüßige Schlacken, weil von der letzteren eher zähe als flüßige Schlacken fallen, es wäre denn, daß die Erze eisenschüßig wären, so können davon flüßige Schlacken folgen.

Weil die Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze sehr eisenschüßig sind, fallen davon so flüßige Schlacken, wie

ich fast bey keinem Hütten-Werke gefunden und kan man damit die allerstrengsten Erze zwingen, so gar wann öfters Schmelz-Ofen versetzet sind, daß vor dem Gebläse fast keine Luft mehr ist, und wird von den Rammelsbergischen Schlacken, so aus der Silber- und Bley-Arbeit gefallen, aufgesetzt, sind solche geschickt den Ofen wieder Luft zu machen und in den Gang zu bringen.

Wie es bey einem neuen Schmelz-Werk, wo strenge Erze zu verarbeiten, zu halten, wenn keine flüssige Schlacken zu haben.

§. 6. Wann auch gleich bey einem neuen Werke so gar flüssige Schlacken nicht zu haben und sind nur Schlacken zu kriegen, so ist doch besser was vorzuschlagen, so schon einmal geschmolzen, als wenn man lauter ungeschmolzenes in der Arbeit hat. Bey allen Dingen ist der Anfang schwer, wann aber ein Werk erst im Gange ist, finden sich ordinair die Mittel, so man zur Hülffe nöthig hat; Hat ein Werk erst gegangen, so bekömt man selber Schlacken, die man eigene Schlacken nennet, nachdem nun diese flüssig oder strenge vorkommen, werden solche alleine gestürzt und nach Nothdurfft gebraucht.

Wann bey denen Erzen Berg-Arten brechen die man zu Vorschläge brauchen kan, ist das Schmelzen, Treiben, Frischen, Gahrmachen u. d. g. leicht in guten Stand zu bringen.

§. 7. Das allerbeste Mittel vor ein neues Werk ist, wann es glücket, daß Erze brechen, woben gar keine Vorschläge nöthig sind, sondern die dabey brechende Berg-Arten die Vorschläge selber abgeben und also ohne fremde Vorschläge alleine verarbeitet werden können, welcherley Erze dann bey unterschiedenen Berg-Werken brechen und also bey dem Schmelzen grossen Vortheil bringen.

Was Treiben, Frischen, Gahrmachen und dergleichen Arbeit anlanget, solche kan man aller Orten einrichten, wann nur vorher das Schmelzen in guten Stand gesetzt wird, damit Werke und Schwarz-Kupfer erfolgen können, so ist so schwer nicht, Silber, Bley und Gahr-Kupfer zu machen.

CAPUT CXXIX.

Vom Untersuchung eines Hütten-Werks, in was vor Stande und Umgang solches sey.

§. 1. Was in genere bey Untersuchung eines Hütten-Werks zu observiren.

§. 2. Obser-

§. 2. Observationes bey Silber- und Bley-Arbeit.

§. 3. Observationes von der Kupfer-Arbeit.

§. 1.

Wann ein Hütten-Werk soll recht untersucht und beschrieben werden, so hat man dabey auf alle Stücke zu sehen, nemlich, an was Ort solches befindlich, unter was vor eine Herrschafft es gehöre, mit was vor Freyheiten dasselbige begnadiget sey, ob es an einem Fluß oder unter Teiche gelegen und gnugsames, beständiges Wasser habe, ob darunter w. rme Wasser, als aus Brüchen, Stollen oder Springen 2c. damit des Winters das gehende Zeug nicht einfriere, ob die Wasser-Räder unter- oder über-schlächtig sind, letzteren Falß, wie hoch die Wasser-Fälle sich befinden.

Was in genere bey Untersuchung eines Hütten-Werks zu observiren.

Nun dependirt ein Hütten-Werk von der Ergiebigkeit eines Berg-Werks, als wornach solches klein oder groß erfordert wird und die Gebäude und Defens angelegt seyn müssen, imgleichen, wenn schon Erze genung vorhanden, ob dann auch Holz genung, daß deswegen ein Hütten-Werk starck gehen könne. Auch ist zu remarquiren, wie das Hütten-Werk eigentlich angeleget, was vor Gebäude vorhanden, wozu solche eigentlich gebauet, vornemlich aber wie viel Schmelz-Defen würcklich in Umgange sind, als welches das Herz von einem Hütten-Werke ist, und das ganze Wesen davon seinen Anfang nimt, auch alles übrige darnach eingerichtet werden muß, und wann es Silber-Arbeit ist, mehr oder wenig Treib- und Frisch Defen darnach angelegt seyn müssen.

Ist es aber Kupfer-Arbeit, so dependiret von der Zahl der Schmelz-Defen, wovor das Kupfer-Erz durchgesehet wird, ob noch a parte Schmelz-Defen zum Kost seyn müssen, oder ob der Kost vor den Erz-Schmelz-Defen mit durchkommen kan, und ob die Kupfer vor einen Gahr-Herd können gahr gemacht werden, oder ob mehr seyn müssen.

Wann hingegen die Kupfer, so aus der Arbeit fallen, Silber halten und Sangerwürdig sind, so wird die Arbeit weitläufftiger und werden mehr Defen erfordert, als Frisch-Defen, Sanger-Herde, Darr-Defen, Treib-Defen und Gahr-Herde.

Diese vorgemeldte Defen müssen nun in den Gebäuden sich finden, dabey auch recht angelegt seyn und vor die Arbeit bequem fallen, zu verstehen, wie die Arbeit auf einander folgt, daß darnach die Defen liegen, damit die Werke nicht vergeblich geschleppet und getragen werden müssen. Auch ist auf die Defen zu sehen, wie viel deren an einer Welle liegen, ob auch solche Defen zusammen gelegt, die sich zusammen schicken und die Arbeit davor ohne daß an den andren Hinderung geschehe, gehen könne.

Observatio-
nes bey Sil-
ber- u. Bley-
Arbeit.

§. 2. Wann nun bey einem Hütten-Werke Silber- und Bley-Erze verarbeitet werden, hat man darauf zu sehen, wie groß die Lieferung der Erze sey, nach was vor Gewicht und zu wie viel Pfunde ein Centner Erz geliefert werde, in was vor Sorten solche Erze sind, ob es nasse oder Stuffschliche oder Stuffs-Erze die gar nicht gepuchet sind, wie davon die Proben genommen werden und die Probierung sey, ob die Erze in einem Brenn-Ofen gebrannt, unter freyem Himmel oder unter Schuppen auch in Mauren geröstet oder rohe verarbeitet werden.

Weil nun vielerley Methoden vom schmelzen im Gange, so muß davon die rechte Methode und vor was Art Schmelz-Defen solche Arbeit geführet wird, beschrieben werden, ob das Schmelzen auf einem Zumachen lange gehe oder nur in kurzen Schichten bestehe und wie viel nach Maassen oder Centnern eine Schicht sey, wie die Beschickung gemacht werde, worin die Vorschläge bestehen, woher solche genommen werden, wie viel Werke erfolgen, ob solche gut und reine oder sehr steinig sind und wie hoch solche in Silber kommen; Was vor eine Art Treib-Defen vorhanden, wie viel Werke zu einem Treiben eingesetzt werden, ob die Feurung mit ordinären Treib-Holz, gespaltenem Holze oder mit Wasen verrichtet werde: Auch überall wie viel Silber, Glötte, Bley und andere Materialien gemacht werden und ob die Silber nach dem Gehalt in den Erzen ausgebracht werden, oder ob etwas zurück bleibe, woher solches komme und worin selbige stecken, ob die Werke viel Abstrich geben und was an Glött und Herd erfolge, ob viel Kauff-Glötte ausgehalten und was davon in Bley verfrischet werde, was dabey in Frischen an der Glötte Abgang sey und an guten reinen Bley ausgebracht werde, ob auch die Bleye recht gut und also solche nebst der Kauff-Glötte recht tüchtige Kauffmans-Waare sey. Wohin Glött und Bley

Bley verkaufft werden, ob solche vercontrahirt oder an einen verkaufft werden, der davor das meiste giebt.

Wann nun die Glötte in Kauffmanns-Waare gebracht wird, so bleibt von den vertriebenen Werken noch Abstrich und Herd, imgleichen gelbe Kräße übrig, da muß man observiren, ob solche, wie sonst woll gewöhulich, bey dem Schmelzen wieder vorgeschlagen oder auf andere Art genuzet werden, woher Holz und Kohlen erfolgen, ob es Hart-oder Tannen, wie hoch solches im Preise komme, auch nach was vor Maasse Holz und Kohlen geliefert werden; Ob sonst das Werk woll eingerichtet und die Arbeit recht und tüchtig geführet werde und da solches hauptsächlich von tüchtigen Arbeits-Leuten dependiret, so muß man sich erkundigen, ob auch tüchtige Leute, die das Werk verstehen, so woll zu der Aufsicht als Arbeit daselbst sich finden und junge Leute zu der Arbeit angezogen werden, ob solche vor Herrschafftlich Geld oder eigen Geld lernen müssen. Wie viel Leute bey dem ganzen Werk arbeiten, worin ihre Lohnung bestehe und von wem sie solche zu empfangen haben.

§. 3. Weil nun die Kupfer-Arbeit von der Silber-Arbeit gar sehr unterschieden, so habe deswegen solches à part anführen wollen, wobey dann hauptsächlich darauf gesehen werden muß, in was vor Sorten die Kupfer-Erze bestehen, ob es Kiese und also Stuff-Erze oder gewaschene Schliche, imgleichen Schiefer, oder andere Sorten, weil man der Arten Kupfer-Erze gar viel hat, ob darunter etwas von Silber-Erzen, viel Schwefel-oder Wasser-Kiese, Eisenschuß, Kobald, Antimonium oder andere Unarten mit brechen, ob solches rohe verarbeitet oder wie davon die Röstung eingerichtet und ob solche in Mauer-Werk, unter Schuppen, mit Holz, Wasen oder Kohlen verrichtet werde: Ob die Röstung starck oder vielmahls geschehen müsse, damit die Unarten davon kommen, oder ob solche mit wenigen Rösten davon gebracht werden können. Wie viel Erze zu einem solchen Hütten-Werke geliefert werden, und wie viel Ofen davon im Gange sind, ob die Lieferung der Erze so starck, daß die Ofen beständig in Umgange seyn können; Was vor eine Art zu schmelzen daselbst eingeführet und vor was vor eine Art Schmelz-Ofen die Arbeit verrichtet, ob auf einem Zumachen lange gearbeitet und wie viel darauf durchgebracht werde, wie die Erze zum schmelzen beschickt und was vor Arten zu Vorschlägen genommen werden,

Observationes von der Kupfer-Arbeit.

werden, worin solche bestehen, ob die Arbeit im schmelzen strenge oder flüßig gehe, ob die Erze so beschaffen, daß solche in dem ersten Schmelzen gleich Kupfer fallen lassen, oder ob viel Roher-Stein erfolge und was darin an Kupfer befindlich, wie vielmahl solcher Roher-Stein geröstet werde und wie groß davon die Rosten gemacht werden, ob solches in gemauerten Rost-Stätten und unter einer Schuppe geschieht und ob dazu Kohlen, Holz oder Basen verbrannt werden; Wann der erste Rost geschmolzen, ob solcher die Schwarz-Kupfer alle fallen lasse oder viel Stein dabey erfolge, wie mit solchem Stein bey der Röstung verfahren werde und das Schmelzen eingerichtet sey, und ob alsdann von dem zweyten Rost die Kupfer zusammen erfolgen, oder ob wieder Stein mit dabey falle, wie die Verarbeitung der Steine ferner eingerichtet sey, bis davon die Schwarz-Kupfer zusammen ausgebracht worden, ob die ausgebrachten Schwarz-Kupfer Silber-haltig und also Sängervürdig sind, wie viel Loth Silber ein Centner Schwarz-Kupfer halten müsse, wann es sängervürdig und die Sängerkosten abtragen könne, ob an einem solchem Orte die Bleye oder bleyische Vorschläge vorhanden oder gekaufft werden müssen, ob sie im Preise hoch kommen und woher solche genommen werden; Wie hoch ein Centner von den reichsten Kupfern in Silber-Behalt komme und was ein Centner von den ärmsten halte, welche noch mit in die Sängergung genommen werden. Wie die Sängergung eingerichtet, ob Arm-Frischen gemacht werden, wie hoch davon ein Stück in Silber beschickt, wie viel Bley darauf vorgeschlagen werde und worin die Vorschläge bestehen. Wie viel Stück auf ein Arm-Frischen gemacht werden, was davon aus der Sängergung vor Werke erfolgen, und wie hoch in Silber ein Centner von solchen Werken komme. Wie hoch in Silber und Bley ein Stück bey dem Reichen-Frischen beschickt werde, worin die bleyischen Vorschläge bestehen, und wie viel Stück auf ein Reich-Frischen gemacht werden; Wie viel Stück man auf einen Sängerk-Herd setze, was davon an Werken erfolge und wie der Silber-Behalt davon sey, was ein Centner halten müsse, wann die Werke vertrieben werden, wie viel Centner Werk auf ein Treiben genommen werden und wie viel Silber davon erfolgen. Was von einem Treiben an Blott und Herd erfolge. Ob beydes wieder zu Vorschlägen in die Frischen genommen oder ob der Herd zum Sängerk- und Rost-Dörnerschmelzen aufbehalten werde. Ob die Rienstöcke rein gesängert und von wie viel Sängerk-Stücken auf einmahl in den Darr-

Darr-Ofen gesetzt und gedarret werden; Wie groß der Darr-Ofe, ob die Balcken darin nur von Steinen oder von Eisen oder gar von Kupfer sind, wie viel ein Ofe voll, wann solcher gedarret der gedarreten Rienstöcke oder Darlinge wäge. Auf was Art solche gahr gemacht werden, ob solches in kleinen Herden oder einen grossen Gahr-oder Spleiß-Ofen geschehet, wie viel Abgang bey dem Gahrmachen sey, ob die Kupfer recht gut und vor tüchtige Rauffmanns-Waare passiren können; Wie es mit denen Säger- und Rost-Dörnern gehalten wird, auf was Art solche geschmolzen oder gefrischet und was darauf vor Vorschläge gegeben werden, was davon an Säger-Stücken gemacht wird, wie viel Werke davon erfolgen, was sie an Silber halten und worauf solche vorgeschlagen werden. Wie es mit denen Gahr-Schlacken gehalten wird, auf was Art solche geschmolzen werden. Ob die Kupfer so aus den Dörner-schmelzen und Gahr-Schlacken folgen, allein bleiben und allein gahr gemacht oder unter die guten Kupfer mit versetzt werden. Ob auch woll die Schlacken von Dörner-schmelzen nachgeschmolzen werden und was darauf vor Vorschläge kommen, auch was daraus erfolget, ob solches die Kosten und Kohlen ertragen könne. Wann auch etwa spröde Kupfer vorkommen, ob darnach die Arbeit besonders eingerichtet, damit die Unarten davon gebracht werden, ob überall die Arbeit woll eingerichtet und ob daran nichts zu verbessern stehe. Was vor Holz und Kohlen verbrannt werden, woher solche kommen und was der Preis davon sey; Wohin die Kupfer verkauft werden und wie theuer: Leklich auch, was vor Bediente bey solchem Hütte-Werk zu der Aufsicht bestellet und wie die Lohnungen daselbst eingerichtet sind.

CAPUT CXXX.

Von Probe-Schmelzen / wie der gleichen müssen eingerichtet seyn.

- §. 1. Was Probe-Schmelzen sey, und wie solches anzustellen. und wie solche verjüngt werden.
- §. 2. Wie die Proben von denen Probe-schmelzen genommen
- §. 3. Was bey einem solchen Probe-schmelzen in acht zu nehmen.

§. 4.

- §. 4. Was bey einem Probe-Treiben zu observiren und wie es mit denen davon fallenden Silbern auch Abstrich, Glött und Herd zu halten.
- §. 5. Wie nach geendigter Probe der Calculus zu ziehen, ob Vortheil oder Schade dabey.
- §. 6. Von Beeidigung der Arbeiter bey solcher Probe.
- §. 7. Mißgunst bey einer Probe ist nicht zu loben, sondern es sind die Vorschläge von Verbesserung eines Werks tüchtig zu untersuchen, ob sie nützlich oder nicht.

§. 1.

Was Probe-Schmelzen sey und wie solches anzustellen.

In Probe-Schmelzen bey einem Hütte-Werk ist eigentlich eine Untersuchung der Arbeit, ob man daran etwas verbessern kan. Um nun in dergleichen Dingen gewiß zu seyn, ob auch solcher vorgestellte Vortheil sich in der That finde, so müssen dergleichen Probe-Schmelzen angestellt werden, dazu wird nun erfordert, daß zwey Proben oder zwey Schmelzen gegen einander gehen, als die erste nach der gewöhnlichen Art und die andere nach der neuen Art, die man vermeinet anders oder Vortheilhafter einzurichten, dazu sucht man nun wohl zwey Oefen aus, welche einander gleich gehen, auch recht tüchtige Arbeits-Leute, darauf man sich verlassen kan, imgleichen wird dazu erfordert, daß man eine Egalité in allem, was zu beyden Arbeiten genommen wird, mache und gehören dazu einerley Erze. Diese müssen bey dem Empfang richtig getheilet und gewogen werden und ist am besten, daß gleich ein Centner um den andren bey jede Probe gegeben werde, und hat dieses also die Meinung, wann der erste Centner bey die ordinaire Arbeit kähme, so würde der zwente Centner bey die neue Art gewogen, der dritte dann bey die ordinaire und der vierdte wieder bey die neue Art und so ferner.

Wie die Proben von dem Probe-Schmelzen genommen u. wie solche verjüngt werden.

Probe verjüngen.

§. 2. Von jeden Centner muß etwas zur Probe genommen und in ein rein Gefäß zusammen von allen Centnern so zu beyderley Arbeit kommen, gethan werden; Wann nun die Erze zu der Probe vorgewogen und sind Stoff-Erze, werden solche etwas kleiner geschlagen und fein durch einander vermengt, ist die Massa groß, schüttet man solche auf ein reines glattes Brett oder Stein, macht solches in einen runden Hauffen und scheidet selbigen alsdann von einander in zwey Theile, jedoch daß in jedes Theil die Halbschied komme, dieses nennet man verjüngen, die eine Halbschied wird weg gethan die andre aber zur Probe behalten und noch kleiner geflopfet.

Klopffet, ist die Massa dann noch zu groß, wird solche abermals verjüngt aber noch immer kleiner geklopft und verjüngt, bis endlich die Massa klein genug und in einem eisernen Mörser gestossen und durch ein Härin Sieb gestiebet werden kan, davon muß aber alsdann nichts über bleiben, sondern alles gestossen und durchgestiebet werden, weil das reichste am mürbesten und allezeit eher klein wird (es wäre denn was gediegenes darunter, welches hart und zähe ist) dagegen die harten Gräupeln sich bis zuletzt halten und wann solche weggeworffen würden, müste der Gehalt zu hoch kommen, und also falsch werden, deswegen muß alles zusammen bleiben und nach dem stossen und sieben tüchtig und mit allem Fleiß unter einander vermengt werden.

Werden aber zu einem Probe-Schmelzen nasse oder trockene Schliche genommen, und die Massa ist dann noch zu groß, kan man solche auch woll verjüngen, man hat aber mit Klopffen und stossen keine Mühe. Es sey nun die Massa zu der Probe von Stuff-Erzen oder nassen und trockenen Schlichen, so müssen wenigstens davon vier Büchsen gefüllet werden, als eine vor die Hütte, eine vor den Berg-Probierer und zwey so vor beyderley Arbeit vorerst versiegelt bleiben müssen, wann etwa wegen des probierens Zweifel entstehen solte, daß daraus die Schiedes-Proben gemacht werden können, woben dann auch denjenigen frey stehen muß, der etwa den neuen Vorschlag gethan, vor sich eine Büchse mit Proben zu nehmen, er probire dann solche selber oder lasse sie probiren. Solten aber an einem Orte mehr dann zwey ordinaire Probierer und etwa ein Tertius seyn, muß davor noch eine Büchse gefüllet werden; Diese Probe wird nun aus einer Büchse probiret und muß der Gehalt davon vor beyderley Art schmelzen gelten, würden aber dergleichen Proben von jeder Art schmelzen genommen, daß also von dergleichen Probe-Schmelzen 2 Proben probiert würden, nemlich eine von dem gewöhnlichen Schmelzen, und eine von der neuen Art, so künnte gar leicht folgen, daß der Gehalt nicht egal kähine, ob gleich die Erze in beyderley Schmelzen mit allem Fleiß egalisirt wären und folglich, wann etwa dergleichen Probe-Schmelzen von zweyerley Leuten dependirte, gar leicht Disput verursachen, darum ist viel besser, daß von beyderley nur eine Probe genommen werde, nach welchem einen verglichenen Gehalt beyde Theile sich richten müssen. Die Probierung muß nun geschehen, und so viel Pfunde auf ein Centner eingewogen werden,

Proben zu nehmen von nassen oder trockenen Schlichen.

den, als an dem Orte, wo die Probe gemacht wird, herkömmlich ist.

Was bey einem Probe-Schmelzen zu observiren u. wie es mit denen davon fallenden Silber arch. Abstrich Glötte und Herd zu halten.

§. 3. Es mögen nun die Stuffs-Erze oder Schliche geröstet oder gebrannt werden, so müssen vorher die Röst-Stätte und Brenn-Ofen recht reine gemacht seyn, damit von vorigen nichts mehr darin stecke und das Holz zu einem jeden Theil besonders accurat vorgemaltert oder gemessen werden, es wird auch woll zu dergleichen Arbeit das Holz gewogen, wie es eben an einem Orte üblich ist, wann es nur so gemacht wird, daß man recht sehen kan, ob ein Theil mehr oder weniger verbrennet.

Nach dem Rösten und Brennen ist auch gut, daß man die Erze und Rost wäge, um zu sehen was vor Ausgang dabey sey, wobey dann auch die Zeit observirt werden muß, wie lange solches in den Röstern oder Brenn-Ofen gestanden; Wann nun zum schmelzen soll vorgelauffen werden, müssen die Plätze vor den Ofen, auch der Ofen selbst ganz reine seyn, damit nicht darzu komme, was nicht darunter gehöret. Ofen-Brüche von vorigen schicken sich nicht woll in ein Probe-Schmelzen mit zu nehmen, sondern es ist besser, solche ohne Ofen-Brüche anzufangen was aber von der Arbeit hernach vor Ofen-Brüche fallen, müssen zu dem Theil wieder mitgenommen werden, dazu sie gehören; Die bleyische Vorschläge, als unreine Glötte, Herd, Abstrich und gelbe Krätze müssen im Anfange zu beyden Theilen gleich und von gleicher Güte genommen werden, bis von beyden Theilen eigene Vorschläge gefallen, am besten aber ist, wann im Anfange lauter reine Herd genommen wird, wann aber hernach von einem Schmelzen etwa mehr Werke ausgebracht werden, also auch mehr bleyische Vorschläge folgen, können auch bey solchen Schmelzen, als woben sie erworben, genützet werden.

Wann sonst auch Schlacken vorgeschlagen werden, worin noch einiger Gehalt stecket, muß davon auf beyde Theile auch gleich genommen werden, es wäre denn, daß bey der neuen Art von selbst verlangt würde, weniger zu nehmen, welches der gewöhnlichen Art zu schmelzen nicht nachtheilig seyn kan, wann sie sich von selbst begiebt, daß sie so viel gehaltenes in ihre Arbeit nicht haben will, die gewöhnliche Art dagegen kan nicht woll weniger nehmen, wie vorhin ordinair geschehen. Was nun von eigenen Schlacken fällt, muß ei-

nem

nem jeden Theile frey stehen davon wieder vorzuschlagen. Wann nun zu dem Schmelzen vorgelauffen und die Beschickung zu beyden Theilen von gleicher Güte gemacht worden, so müssen die Kohlen alsdann von gleicher Güte einem jeden Theil auch recht und accurat vorgemessen werden, wann solches alles geschehen, wird zu beyden Schmelzen um gleiche Zeit angehenget und mit schmelzen der Anfang gemacht, die Zeit aber notirt und bey dem Ausblasen wieder, damit man sehen kan, ob etwa eine Arbeit länger wie die andere gegangen; Wobey man auch darauf sehen muß, wie viel in solcher Zeit durchgebracht worden.

Auf die Arbeit muß mit allem Fleiß gesehen und die Arbeits-Leute zu allen guten ermahnet werden, damit ein jeder in allen vorsichtig sey und seinen Fleiß erweise, daß bey einem so importanten Werke, woran viel Arbeit und Kosten gewendet, nichts versehen, versäumet und veruntrauet werde.

Was nun von solchem Probe-Schmelzen ausgebracht wird, es sey Werk oder Stein, solches muß accurat gewogen und probieret werden, die Werke werden alsdann vertrieben und der Stein nach seiner Art verarbeitet, das Holz oder Wasen, was zum Verbrant nöthig ist, muß accurat abgenommen, gezehlet oder gemaltert werden, damit man den Verbrant richtig haben könne; Ich habe vielmals zu dergleichen die Wasen und das Holz wägen lassen, wann es gleich grosse Treib-Hölzer gewesen, die man Antreiber nennet und am spizen Ende in Diametro 13 bis 14 Zoll gehalten, damit ich den rechten Verbrant ein gegen das andre haben können.

§. 4. Was nun von dem Treiben ausgebracht wird, als Blick-Silber, (wobey man die Hahnen und Körner, so auf dem Herd stehen bleiben und woll bisweilen mit kalter Glötte überzogen werden, mit Fleiß auffuchen muß) so ist besser, wann das Probe-Schmelzen so groß, daß viel Silber davon erfolgen, daß von jedem Theil dieselbe allein gebrannt werden, damit man von beyden die ausgebrachte Brand-Silber gegen einander halten könne, weil solches das sicherste ist, indem Blick-Silber so egal nicht allemahl seyn kan, sondern, wann es zu kalt geblicket, noch viel Bley bey sich haben kan; Was an Abstrich, Rauff-Glötte, Frisch-Glötte und Herd, imgleichen gelbe Kräße vom Treiben erfolgt, davon wird Abstrich, Herd und gelbe Kräß, auch was von unreiner Glötte

Was bey einem Probe-Treiben zu observiren und wie es mit denen davon fallenden Silber, auch Abstrich Glött und Herd zu halten.

sich findet auf das Schmelzen wieder vorgeschlagen, und nennt man dieses eigene Vorschläge, weil solche von den eigenen angestellten Probe-Schmelzen gefallen: Von welcher Art schmelzen solche nun gefallen, dabey müssen sie auch wieder vorgeschlagen und nicht mit dem von dem andren Schmelzen melirt werden, denn es könnte von einer Arbeit in Treiben etwas unreine gehen, und Berk oder Silber in solche Vorschläge kommen, so kömt doch solches derselbigen Arbeit wo von sie gefallen, wenn sie wieder darauf vorgeschlagen werden, auch wieder zu gut.

Die Rauff-Blötte wird gewogen und in Tonnen gepacket, die Frisch-Blötte wird auch gewogen und von jeder Arbeit besonders verfrischet, damit die Frisch-Bleye accurat gewogen und angegeben werden können, solte aber die Parthey so klein seyn, daß darnach kein Frischen angestellt werden könnte, muß man an der Blötte den gewöhnlichen Abgang im frischen rechnen, solchen von der Frisch-Blötte abziehen und alsdann das übrige vor Frisch-Bley rechnen; Wird solche aber verfrischet, so fallen davon die Frisch-Schlacken, diese werden wieder mit zu den Vorschlägen genommen.

Wie nach geendigter Probe der Calculus zu ziehen, ob Vortheil oder Schade dabey.

Was vor die bleyische Vorschläge an Bley gerechnet wird.

§. 5. Wann nun die Arbeit vorbey und Holz oder Kohlen übrig geblieben, muß solches an den eingenommenen abgezogen werden, damit man den Verbrannt accurat wissen könne. Was von den bleyischen Vorschlägen nach der Arbeit vorhanden, muß zusammen aufgewogen und davon dasjenige abgezogen werden, was zu solchem Probe-Schmelzen bey dem Anfange hergegeben und vorgeschlagen, damit solches wieder geliefert werde, ist alsdann noch was übrig, es sey Herd, Abstrich oder gelbe Krätze, solches wird in Bley gerechnet, wie an demjenigen Orte gebräuchlich ist, man rechnet woll vor 1 Centner von dergleichen 78 R auch woll $\frac{1}{2}$ Centner Bley und wird alsdann denen ausgebrachten Bleyen zugesetzt: Fehlen auch Vorschläge, daß nach der Arbeit nicht so viel wieder geliefert werden können, wie bey dem Anfange dazu hergegeben, so werden die fehlende Centner eben so im Bley gerechnet, wie vorher angeführet und solche an den ausgebrachten Bleyen abgezogen.

Nachdem nun ein Probe-Schmelzen beschaffen auch die Ursachen wegen des Nutzens, so man davon zu hoffen erheblich sind, höret man mit solcher Arbeit nicht gern zu früh auf, sondern

sondern es ist besser, damit eine Zeit zu continuiren, daß man des Ausbringens desto mehr gesichert sey.

§. 6. Wenn es auch von der Erheblichkeit ist, so schadet nicht, daß man alle Leute, welche bey solchem Werk umgehen, beeidige, damit man desto mehr Vertrauen zu ihnen haben könne, mancher böser Mensch kehret sich zwar leider oft wenig daran, wenn sie sich aber dennoch dabey auf unrechten Wegen betreten lassen, so kan ihre Bestrafung desto härter seyn.

Von Beeidigung der Arbeiter bey solcher Probe.

§. 7. Es ist aber auch öftters bey Probe-Schmelzen eine eigene Sache, wann gute Vorschläge geschehen, daß solche nicht allemahl wollen angenommen, sondern woll eher verhindert werden, welches aber nur bloß aus Mißgunst herühret und darin bestehet, daß diejenigen, welche bey einem Werk so lange gewesen, vermeinen, es wäre ihnen keine Ehre, wann jemand kähme, der das Werk vortheilhaffter und nutzbarer machte, und wollen deswegen niemand anders mit neuen Künsten auffkommen lassen; Dieses ist aber eine grose Thorheit und wieder jedermanns Eid und Pflicht, weil ein jeder, dem etwas anvertrauet und unter die Hände gegeben ist, in seiner Beeidigung mit haben wird, daß er Vortheil suchen und Schaden abwenden soll, als ist ein jeder verpflichtet, dahin zu sehen, wie er allerley Nutzen, bey seinem ihm anvertraueten Werke schaffen kan, und ist keinem zu nahe, kan ihm auch nimmer verdacht werden, wann er sonst treu und fleißig ist, wann ein Fremder kömt, der einen Vortheil angiebt, den er nicht gesehen, weil unmöglich ist, daß einer sich vor solchen perfecten Menschen ausgeben kan, der in seiner Profession alles verstünde und keiner noch etwas wüste, so ihm nicht müste bekandt seyn, welches dann ein vernünfftiger Mensch niemahls von sich sagen wird; Nun hat man auch gar viel Exempel, daß oft Leute kommen und allerley Vorschläge von Verbesserungen an den Tag geben. Diesen in allen beyzufallen und Unkosten deswegen anzuwenden, wil ich auch nicht rathen, sondern man muß vorher die Leute ansehen, wovon dergleichen Vorschläge kommen, ob sie vernünfftig, das Werk woll verstehen und schon vorher nützliche Dinge verrichtet und alsdann muß die Sache vernünfftig und ohne Passion überleuet und nach Befinden ein Probe-Schmelzen vorgnommen werden: Kommen aber dergleichen Vorschläge nur von Herumlauffenden her, die von der Sache keine

Mißgunst bey einer Probe ist nicht zu loben sondern es sind die Vorschläge von verbesserung eines Werks rüchtig zu untersuchen ob sie nützlich oder nicht.

566 Cap. CXXXI. Von Erlernung des Hütten-Werks, gründliche Wissenschaft haben; und dabey ordinair mehr versprechen als sie halten können, solche vermeinen nur mit Betriegerereyen Geld zu machen, diese muß man abweisen und lauffen lassen.

CAPUT CXXXI.

Von Erlernung des Hütten-Werks/
und wie ein junger Mensch, wann er Solide Wissenschaft erlangen will, sich zu verhalten habe.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Worin die Hütten-Werks Wissenschaften bestehen. | §. 6. Wie absonderlich einem jungen Menschen schädlich sey, wenn er sich zu früh einbildet, daß er ausgelernet habe. |
| §. 2. Wie junge Leute den Anfang Hütten-Werk zu lernen, machen müssen. | §. 7. Unterschiedene Kennzeichen, die ein junger Mensch sich muß zeigen lassen, als: |
| §. 3. Von Erlernung des Kleinen und grossen Feuers, auch wie alles gradatim und jedes besonders, nicht aber unterschiedene Arbeit auf einmahl, oder die vornehmste Arbeit, als Treiben oder Gahrmachen eher als das Schmelzen u. d. g. zu erlernen. | (1) Den Gehalt und Qualitäten der Erze. |
| §. 4. Zu Unterweisung junger Leute müssen tüchtige Meister ausgesucht werden. | (2) Eigenschaften der Vorschläge. |
| §. 5. Wie ein junger Mensch sich gegen seine Lehr-Meister und | (3) Den Gang von dem Gebläse. |
| | §. 8. Worauf eines jungen Menschen Lernen, muß gegründet seyn. |

§. 1.

Worin die Hüttenwerks Wissenschaften bestehen.

Su Erlernung der Hütten-Werks Wissenschaften, wann ein junger Mensch davon was rechts und gründliches erlangen will, gehöret viel und bestehet solches nicht allein darin, daß er nur die Arbeit an sich lerne, sondern er muß auch wissen, ein neues Hütten-Werk von neu an aus dem Grunde auf anzulegen und solches in den Stand und Umgang zu bringen, und wann es an Hütten-Leuten fehlet, solche zu lehren und anzuziehen.

§. 2. Wer

und wie ein junger Mensch, wann er Solide &c. 567

§. 2. Wer nun von jungen Leuten nach vorher beschriebener Art ein rechter Hütten-Verständiger werden will, der muß sich von Jugend an darauff legen und die nothwendigen Stücke, so dazu erfordert werden, so bald er im Stande und von solchen Jahren ist, zu lernen anfangen.

Wie junge Leute den Anfang Hütten-Werk zu lernen machen müssen.

Das erste ist, daß ein junger Mensch recht tüchtig muß schreiben und rechnen können, ehe er bey dem Hütte-Werk den Anfang macht, auch ist nöthig, daß er die Geometri und Zeichnen lerne, kan er auch Modelle von allen Oefen in Holz schneiden, ist solches gar was nütliches und kömt ihn bey Anlegung eines Hütten-Werks und allerley Oefen hauptsächlich zu statuten, denn wann ein Ofe nach den verjüngten Maas-Stabe in Holz geschnitten, können die Arbeits-Leute solchen viel eher und accurater machen.

Model von Oefen in Holz zu schneiden.

§. 3. Wann nun ein Mensch etwa 15 Jahr alt, so ist gut wann er das probieren anfängt, lernet hernach dazu Silber-brennen, Gold-scheiden und was dem anhängig ist, kömt er aber in das 17te höchstens in das 18te Jahr, so ist es Zeit, daß bey dem Hütten-Werk oder grossen Feuer der Anfang zu lernen mit gemacht werde und zwar muß der Anfang bey der geringsten Arbeit erst gemacht und nur immer einerley vorgenommen werden, als erstlich rösten oder brennen, hernach schmelzen, treiben, frischen, gahrmachen, die Sägerung und was dem anhängig ist; Nimt nun ein junger Mensch bey seinem anfänglichen Lernen davon mehr wie einerley vor, so bleibt gewiß eins davon liegen, warum er sich so sehr nicht bekümmert, wann er aber nichts anders darf anfangen, bis er eins kan, so treibt er sich selber, daß er bey was mehres kömt, wo er sonst Lust was zu lernen hat. Das probieren aber und was dem anhängig ist, kan neben her getrieben werden. Aus vorangeführten Ursachen schicket sich auch nicht, daß ein junger Mensch gleich Anfangs bey das Treiben oder Gahrmachen genommen wird, geschiehet aber solches, so lernet er ganz gewiß das Schmelzen nicht recht, woran doch das meiste gelegen, denn was im schmelzen versehen wird, ist ohne grosse Kosten-und Kohlen-Verbraunt nicht wieder zu erhalten, dann wenn Schlacken nachgeschmolzen werden sollen, solches ist gar weitläufftig, wird aber ja bey dem Treiben, Frischen oder Gahrmachen was versehen, solches kan eher wieder zusammen gebracht werden. Die rechte Ursache nun mit, warum ein junger Mensch das Schmelzen nicht recht lernet, wenn er bey

Von Erlernung des kleinen und grossen Feuers, auch wie alles gradatim, nicht verschiedenes auf einmahl und nicht die vornehmste Arbeit als Treiben oder Gahrmachen eher als das Schmelzen u. d. g. zu erlernen.

Dem

568 Cap. CXXXI. Von Erlernung des Hütte-Werks,

dem Treiben den Anfang macht, ist diese, wenn er das Treiben kan, so ist ihm das Schmelzen viel zu geringe und bildet sich ein, es wäre ihm schimpfflich, wann er wieder zurück ginge: Eben dieses ist auch eine Ursach, wenn ein Mensch auf einem grossen Hütte-Werk gelernet und soll hernach auf einen geringern oder kleinem Hütten-Werke was lernen, woselbst andere Arbeit und woll was nützlichers vor ihn vorfiel, so bildet er sich doch öftters zu viel dazu ein und achtet solche Arbeit nicht, sondern hält seine vorhin gelernte Kunst vor die beste.

Zu Unterweisung junger Leute tüchtige Lehr-Meister auszusuchen.

§. 4. Nun müssen auch zu Unterweisung junger Leute, tüchtige Meister ausgesucht werden, welche ihre Arbeit woll verstehen und solche ordentlich führen, auch Lust haben, jemanden was zu lernen, indem man öftters Leute hat, die ihre Arbeit zwar woll verstehen, das Umgängniß mit ihnen aber sauer und verdrießlich ist, diese schicken sich nicht dazu und wird davon kein junger Mensch bey seinem Lernen was profitiren.

Wie ein junger Mensch gegen seine Lehr-Meister und bey der Arbeit auch sonst sich zu verhalten.

§. 5. Damit aber auch ein junger Mensch seine Lehr-Meister gewinne, so muß er solche auf alle Art suchen bey gutem zu erhalten, gegen sie nicht hochmüthig seyn, sondern ihnen in allen zur Hand gehen, so viel er bey der Arbeit helfen kan, mit verrichten und selber mit Hand anlegen, weil ein junger Mensch, wenn er was lernen will, selber mit arbeiten muß, so viel seine Kräfte oder Stärcke nach den Jahren die er hat, zulassen wollen, es verstehet sich aber, nicht solche schwere Arbeit zu thun, wovon die Gesundheit Schaden nehmen könnte, sondern nur was er vorerst thun kan, nachgerade wird er die Arbeit auch mehr gewohnt und hat sich ohndem ein junger Mensch im Anfang bey der Arbeit vorzusehen, damit er keinen Schaden bekomme, sich etwa verbrenne oder zu schwer auffhebe, wovon Brüche oder andere Verrenckungen erfolgen können, absonderlich müssen sie von ehenden Zeugen gar wegbleiben, und nicht etwa in vollem Umgange der Wellen das Gebläse ab-oder anhängen, denn dieses müssen die Meister selber verrichten; Auch gehet die Meinung nicht dahin, daß junge Leute anfänglich alle Tage auf der Hütte bey der Arbeit seyn sollen, sondern wann sie wöchentlich nur drey Tage und ein paar Nächte, jedoch daß sie dazwischen etwas schlaffen und sich ausruhen, auf den Hütten sind und sich des Werks fleißig annehmen, so können sie mit der Zeit schon was lernen. Die übrigen drey Tage in der Woche können sie in dem Laboratorio zum Probieren, Scheiden u. d. g. auch zum Schreiben,

Schreiben, Rechnen, Geometri und Zeichnen anwenden, oder sich in Rechnungen exerciren, weil solches alles einem der Hütten-Werk lernet, hoch nöthig ist, denn damit kan er Hütten-Bücher und andere Hütten-Rechnungen zu führen, beyher lernen; Hat er auch Bücher oder Manuscripta, worin von Hütten-Werk gehandelt wird, so muß er darin fleißig lesen und nachfragen bey denen so es verstehen, damit er deutliche Erklärung davon erhalte, weil man aber wenig oder gar noch keine Bücher hat, worin die Arbeit gründlich beschrieben, so schadet doch nicht, daß er die Bücher lieset, wann es gleich nicht recht darin beschrieben, damit er sich auch die Irrthümer erklären lassen könne, und ist dieses doch besser, als wenn ein junger Mensch gar ohne Arbeit ist, denn solches ist einem jungen Menschen sehr schädlich. Weil auch vor einen solchen jungen Menschen schwer ist, nach der Augen-Maasse im Anfange zu lernen, wie man die Formen und Bälge legen, imgleichen das Zumachen richten soll, so kan er dazu den Quadranten zu Hülffe nehmen, welcher in dem Cap. 7. S. 4. und auf dem Kupfer Num. 19. vorgestellet und beschrieben, wornach er jedesmahl, so viel Grad ein jedes steigt oder fällt, deutlich sehen und besser behalten kan, und ist überall gut, wann einer fleißig notiret, was er lernet, alles fein deutlich aufschreibet und davon ein ordentliches Buch führet, weil sonst schwer fällt alles zu behalten, was bey einer jeden Arbeit vorkommt und ist deswegen auch sehr nöthig, daß ein junger Mensch eine Schreib-Taffel bey sich habe, damit er alles in continenti, wie es vorfällt notiren könne. Daraus kan nun einer am besten lernen, wo er noch mehr nachfragen soll, indem die Meistere nicht allemahl bedencken, was sie einem Lernenden sagen sollen, deswegen ist sehr gut, daß junge Leute nach allen was ihnen vorkommt, fragen, und sich erklären lassen, was dieses oder jenes bedeutet, warum solches also seyn müsse und wann solches nicht also gemacht würde, was daraus entstehen könnte.

Manuscripta und Bücher von Hütten-Werken zu lesen.

§. 6. Weil man auch bey vielen jungen Leuten findet, wann sie eine kurze Zeit bey einer Arbeit gewesen, daß sie sich gar leicht einbilden, sie können solches schon und dürffen sich dabey nicht länger auffhalten, als Z. E. bey dem Schmelzen, wann sie zur Noth eine Schicht durch den Ofen setzen können und wissen, wann die Forme helle gehet, daß sie alsdann einen Trog voll von der Schicht auf ein Füll-Faß Kohlen mehr setzen müssen, oder wann die Nase zu lang und vor der Forme dunckel wird, daß sie alsdann an dem Satze abbrechen

Wie absonderlich einem jungen Menschen schädlich, wenn er sich zu früh einbildet, daß er ausgelernet habe.

Eccc

müssen;

müssen; solches aber will es bey weitem noch nicht ausmachen, sondern er muß wissen, wann die Arbeit nicht gut gehet, wodurch er sich helfen und solche wieder verbessern kan.

Unterschiede-
ne Kennzei-
chen die sich
ein junger
Mensch muß
zeigen lassen,
als (1) Von
dem Gehalt
und Qualite-
ten der Erze.

(2) Eigen-
schaften der
Vorschläge.

(3) Den
Gang von
dem Gebläse.

§. 7. Auch muß einer, der das Hütte-Werk lernen will, einige Kennzeichen sich zeigen lassen, und zwar muß er Anfänglich sich weisen lassen, was die Erze vor Gehalt haben und vor Unart bey sich führen, auf was Weise solche Unart davon gebracht werde und wann selbige vor dem Schmelzen, als bey dem Scheiden und in Rosten oder Brennen nicht davon kommt, was in der Arbeit vor Schade daraus entstehen könne, ob die Erze strenge oder flüßig und woran man solches erkennen könne und wie man deswegen ein jedes zum schmelzen beschicken müsse, die rechten Kennzeichen der Schlacken, ob solche zu hitzig, flüßig oder zu strenge gehen, was daraus entstehet und womit einem jeden geholffen und in den rechten Gang gebracht werden könne, deswegen ist auch nöthig, dasjenige, was vorgeschlagen wird, recht zu erkennen, ob es flüßig oder strenge und was also zu einem jeden Schmelzen dienlich sey recht darauf zu treffen. Wie starck das Gebläse gehen müsse, ist vor einen jungen Menschen schwer nach der Augen-
Maasse zu lernen, daß er sich aber solches leichter machen könne, so darff er sich nur eine langsame Art von zählen, als von Num. 1. 2. 3. bis 20. oder 30. angewöhnen, in welcher Zahl nun ein Balg auf- oder nieder gehet, darnach kan er solches marquiren, wann nemlich die Arbeit recht gehet und sich hernach immer darnach richten, bis er durch das mehrere Exercitium das Zählen nicht mehr nöthig hat und dieses kan er sich bey aller Arbeit zu Nuße machen.

Worauf ei-
nes jungen
Menschen
lernen muß
gegründet
seyn.

§. 8. In Summa, ein junger Mensch muß sich von seinen Meistern recht weisen lassen, wie er einen Ofen von Grund auf zurichten, in den Umgang bringen, die Forme und Gebläse legen und eine jede Arbeit von vorne an recht anfangen, recht einrichten und vollführen soll, auch wie er allen Unglücken, so ihn dabey begegnen können, vorkommen und sich darin helfen müsse.

CAPUT CXXXII.

Von Besuchung auswärtiger Hütten-Werke, wie ein junger Mensch sich dabey zu verhalten habe.

- §. 1. Fremde Hütten-Werke zu besuchen, ist vor einem der Profession vom Hütten-Werk machet, eine nützliche Sache.
- §. 2. Wer auswärtige Hütten besuchen will, muß der Einheimischen erst recht kundig seyn.
- §. 3. Einige Cautelen vor junge Leute bey Besichtigung fremder Hütten Werke, als:
- (1) Die Eigenschaften der Erze observiren.
 - (2) Nichts tadeln.
 - (3) Bediente und Arbeits-Leute zu carresiren.
 - (4) Recommendationes von grossen Herren sich ausbitten.
 - (5) Wann es nöthig, kein Geld ansehen.
 - (6) Die fremden Hütten-Werke in Riß zu bringen.
- §. 4. Worin die nöthigen Observationes bey Besuchung fremder Hütten-Werke bestehen.

§. I.

Fremde Hütten-Werke zu besuchen und aller vorkommenden Hütten-Arbeit sich kundig zu machen, ist vor einem der von Hütten-Werks Wissenschaften Profession machet, eine sehr nützliche und profitable Sache, dann einmahl ist gewiß, daß man nicht besser was lernen kan, als wann einer vielerley siehet und immer mehr unter die Hände bekommt, denn es kömmt einem vielerley vor, worauf man vorher nicht gedacht, auch keine Gelegenheit zu erfahren gehabt.

Fremde Hüttenwerke zu besuchen ist vor einem der Profession vom Hüttenwerk machet, eine nützliche Sache.

§. 2. Damit aber auch einer, der auf fremden Hütten-Werken was lernen will, geschickt dazu sey, so muß er der einheimischen recht kundig und davon gründlich informirt seyn, sonst kan er auf fremden Hütten-Werken sich wenig Nutzen mit seinen Reisen schaffen, es wird ihm auch viel zu schwer fremde Arbeit zu lernen, wann er nicht vorher Fundamenta gelegt, es müste sich auch einer in der Fremde viel länger auffhalten, wann er die Arbeit daselbst erst lernen wolte, und würden daher die Reisen kostbahrer wie sonst werden, deswegen ist besser

Wer auswärtige Hütten besuchen wil, muß der Einheimischen erst recht kundig seyn.

und rathsamer, wer zu reisen und was rechts zu lernen, gedencet, daß er bey den Seinigen, wann er solches haben kan, oder doch an dem ersten Orte, wo er den Anfang mit lernen macht, sich in aller Arbeit perfectionire und alsdann sich auf auswärtige Hütten-Werke begeben, so wird er seine Reisen mit vielmehr Nutzen vollführen und sich zu guten Bedienungen geschickt machen können.

Einige Cautelen vor junge Leute bey Besuchung fremder Hütten-Werke, als:

- §. 3. So vielerley Hütten-Werk man antrifft, so vielerley Art Arbeit findet man ordinair, und wann einem solche gleich ungewohnt und fremd vorkommt, so hat doch solche ihren Nutzen und muß man nur die Zeit daran wenden und solche recht untersuchen, absonderlich die Eigenschafften der Erde genau betrachten und die Umstände des Ortes sich weisen lassen, so findet man schon die Ursachen, warum solches Werk nach der Art eingerichtet worden; Wannhero man sich woll vorsehen muß, daß man bey einem fremden Hütten-Werke nichts verachte oder tadele, als wenn man solches besser verstünde, oder würde an seinem Ort besser tractirt, so bald solches geschieht, werden die Bediente oder Arbeits-Leute bey fremden Hütten-Werken einem keine Nachrichten mehr geben, oder was lernen, und macht man sich mit dergleichen nur gehässig, dann siehet man was gutes, muß man solches lernen, ist es aber nicht gut, muß man sich vor dergleichen hüten. Man muß vielmehr suchen, wie man die Bediente und Arbeits-Leute an einem fremden Ort gewinne, ihnen allerley Carelsen erweisen und nichts dabey sparen, damit sie einen in allen zulassen und gründliche Nachrichten geben.

(1) Die Eigenschafften der Erde observiren.

(2) Nichts tadeln.

(3) Bediente und Arbeits-Leute carressiren.

(4) Recommendationes von Grossen Herren sich ausbitten.

(5) Da es nöthig, kein Geld ansehen

Von den vornehmsten Stücken ist, daß man von seiner Herrschafft und vorgesezten Obrigkeit Vorschriften und Recommendationes bey sich habe, womit man sich an einem jeden Ort, dahin man kömmt, ehe man sich auf Hütten-Werken anfindet, bey der dasigen Obrigkeit und Bedienten meldet und um Concession bittet, daß man sich auf den dasigen Hütten-Werken auffhalten und nach allen Umständen sich gar genau erkundigen darff, damit man auch desto gewisser gehe, so ist gut wenn man bey eines jeden Orts Obrigkeit oder Vorgesetzten, eine schriftliche Ordre an die Bediente, ausbittet, daß sie einem nichts versagen dürffen. Weil nur woll öffters unsonst nicht viel zu erhalten stehet, so muß man nach Befinden, wenn was zu lernen ist, auch kein Geld ansehen, sondern das nöthige dazu anwenden.

Nun

Nun ist auch nöthig, daß ein Reisender die Geometrie (6) Die fremden hütten-werke in Riß zu bringen.
 verstehe und zeichnen könne, damit er die Hütten-Werke abmesse und solche nebst denen Oefen in Riße bringe, damit er bey seiner Zuhaußkunft, wann es erfordert würde, dergleichen anlegen könne.

§. 4. In aller Arbeit muß ein Reisender sich gründlich informiren, solche recht lernen und ist noch besser, wenn er Hand mit anleget, damit er solche bey seiner Zuhaußkunft vorrichten und in den Gang bringen könne; Deswegen muß er die Art von Zurichtung des Ofens, Zumachen, Formen- und Balge-legen woll observiren, wozu dann der Quadrante, welcher auf dem Kupfer Num. 19. vorgestellet und beschrieben worden, gar nützlich zu gebrauchen stehet; Auch müssen die Beschickungen zum schmelzen und worin solche bestehen, woll observiret werden. Wie viel in einer gewissen Zeit durchgebracht werden kan, auch das Ausbringen und den Verbrannt bey einer jeden Art Oefen muß man notiren und sich genau davon informiren, imgleichen was vor Leute bey einer Hütte arbeiten, wie viel Lohn sie bekommen und was sie davor vor Arbeit verrichten müssen; Ferner muß man sich allerley Rechnungen und Bücher, so von Hütte-Werken geführet werden, kundig machen, damit man alle Kosten von den Materialien und woher sie kommen, auch die Preisse von den ausgebrachten Berg-Waaren haben könne; Damit sich auch ein Reisender auf fremden Hütten-Werken bey denen Bedienten und Arbeits-Leuten noch mehr insinuire und von ihnen profitiren könne, so muß er nicht allein höfflich und woll mit ihnen umgehen, sondern wann die Fremden etwas von Ihm verlangen, muß er ihnen solches nicht versagen, sondern dahin sehen, mit was vor Höfflichkeit sie ihn begegnen, daß er so viel möglich, ihnen ein gleiches erweise.

Worin die nöthigen Observaciones bey Besichtigung fremder Hütten-werke bestehen.

Worauf nun sonst ein Reisender bey auswärtigen Hütten oder fremden Hütten-Werken noch mehr zu sehen und sich davon zu informiren hat, ist in dem Capittel 129. von Untersuchung eines Hütten-Werks, angeführet, wird also unnöthig gehalten, solches alhie wieder mit nachzutragen.

CAP. CXXXIII.

Von Vitriol - Sieden.

- §. 1. Præliminaire - Anmerkung vom Vitriol-Sieden und wie solche Arbeit mit den Hütten-
Werken Connexion habe.
- §. 2. Was Vitriol-Sieden sey, und worin solches bestehe.
- §. 3. Vitriol aus Schwefel- oder Kupfer-
Kiesen und Kupfer-
Erzen zu machen.
- §. 4. Wie der Vitriol in der Co-
leur steige.
- §. 5. Vitriol zu machen von Kupfer-
Rauch aus dem Rammelsberge.
- §. 6. Beschreibung, was Kupfer-
Rauch sey, worin solcher bestehe und wie er wachse, auch von dem Jöckel.
- §. 7. Von Atramenten-Stein.
- §. 8. Von Misy.

§. I.

Præliminaire
Anmerkung
von Vitriol-
Sieden und
wie solche Ar-
beit mit den
Hütte-
Wer-
ken Conne-
xion habe.

Weil das Vitriol-Sieden mit den Hütten-
Werken viele Communication hat, indem von denen Hütte-
Werken in die Vitriol-Arbeit Erze genommen und aus-
gelaugert werden, oder aus der Vitriol-Arbeit fallen Erze, so
auf die Hütten-Werke kommen, so habe nicht unnöthig gehalten,
solche Arbeit mit anzuführen, weil einmahl bekandt, daß
in Sachsen, Böhmen und mehr Orten die Schwefel-
Kiese, wann daraus der Schwefel gezogen, zu der Vitriol-Arbeit ge-
nommen und zu grünen Vitriol ausgelaugert werden; Imglei-
chen wird blauer Vitriol aus Kupfer-
Erzen gemacht, wie solches in Italien und andren Orten geschieht. Bey dem Rammelsberg-
schen Hütten-
Werken wird aus denen Bley- und Silber-
Erzen weisser Vitriol gemacht und nachher werden solche Erze auf Bley und Silber
verarbeitet und die Silber und Bleye dennoch davon ausgebracht; Der grüne Vitriol hingegen wird aus einer Berg-
Art gemacht, so im Rammelsberge bricht und Kupfer-
Rauch genannt wird, wann hieraus der grüne Vitriol extrahirt, so fallen daraus noch Erze, so nach den Hütten gefahren und mit zu Gut gemacht werden.

Was Vitriol-
Sieden sey,
und worin
solches be-
stehe.

§. 2. Das Vitriol-Sieden ist eigentlich eine Extracti-
on, wie man die Salze, weil Vitriol ein Salz ist, aus den
Erzen, Letten oder Erde ziehen kan. Weil nun solches durch
das

das Wasser geschehen muß und das Wasser die Vitriole in sich nimt, so muß auch das Wasser durch das Sieden wiederum davon gebracht werden, damit man den Vitriol erhalten könne.

Diese Extraction kan nun nicht anders geschehen, als daß die Kiese oder Erze, welche in die Vitriol-Arbeit genommen werden sollen, müssen gebrannt oder geröstet seyn und entweder warm in kalt Wasser gestürzet werden oder auf das gebrannte Erz, wann solches kalt worden, siedend heiß Wasser gegossen werde, sonst kan man den Vitriol aus den Erzen nicht recht extrahiren. Kömt das gebrannte Erz und Wasser kalt zusammen, so extrahiret solches woll etwas, aber bey weitem nicht recht und macht vergebliche Arbeit, ist aber das Wasser siedend heiß und kömt auf die gebrannten Erze oder Kiese, so extrahirt solches den Vitriol, welcher in den gebrannten Erzen vorhanden ist, mehrentheils zusammen und giebt viel reichere Lauge, und hat man hauptsächlich darnach zu sehen, daß die Lauge reich genung gemacht und nicht unnöthiger Weise Wasser versotten und Holz verbrannt werde.

§. 3. Nun wird Vitriol gemacht, aus Schwefel-Kiesen auch aus Kupfer-Kiesen oder Kupfer-Erzen, weil aber dergleichen Erze erst müssen geröstet werden, so wird gemeinlich aus den Schwefel-Kiesen der Schwefel vorher ausgezogen und sind alsdenn solche geröstete Kiese zum auslaugen erst tüchtig. Es wird auch der Schwefel-Kies öfters nur geröstet und gar kein Schwefel darausgezogen, sondern nur zum auslaugen des Vitriols tüchtig gemacht.

Vitriol aus Schwefel- oder Kupfer-Kiesen und Kupfer-Erzen zu machen.

§. 4. Der Vitriol, welcher aus den Schwefel-Kiesen extrahirt wird, ist grün, finden sich nun in den Schwefel-Kiesen einige Kupfer-Trümmer, wird davon der Vitriol noch grüner und höher an Couleur, werden aber Kupfer-Erze zu dergleichen genommen, so wird der Vitriol blau, und wie der Gehalt von Kupfer in dergleichen Kiesen und Kupfer-Erzen auch andren Arten steigt, so verbessert sich auch die Couleur an den Vitriol und steigt aus den Bleich grünen in hoch-blau. Je blauer nun der Vitriol ist, je mehr Kupfer ist darin befindlich und hält davon ein Centner Vitriol wol bis 10 lb. Kupfer.

Wie der Vitriol in der Couleur steigt.

§. 5.

Vitriol zu
machen von
Kupferrauch
aus dem
Kammels-
berge.

§. 5. In dem Kammelsbergischen Berg-Werck giebt es eine Berg-Art, welche man Kupfer-Rauch nennet, dieser ist zum Theil mürbe wie Erde, zum Theil auch ganz veste, daraus wird grüner Vitriol gemacht. Dieser Kupfer-Rauch wird nun vorher nicht geröstet, und ist auch nicht nöthig, weil es bereits Vitriol ist, was darin steckt und nur darin vertrocknet ist, daß also durch heiß Wasser solcher gleich daraus ohne Rosten extrahirt werden kan, es könnte auch ohndem dieser Kupfer-Rauch kein rosten aushalten, sondern weil solcher reich an Vitriol, so würde er schmelzen.

Beschrei-
bung was
Kupferrauch
sey und wie
er wachse
auch von den
Jöckel.

§. 6. Dieser Kupfer-Rauch ist nun eine Art, so aus kleinen Erzen, Schiefer und andren Kies- und Erz-Graupen bestehet, weil nun die mehresten Erze im Kammelsberge mit Feuer sehen gewonnen, auch von Feuer angegriffen werden und daher die Gruben und Strossen, wodurch die Wasser und andere Feuchtigkeiten fallen, warm sind, die Kammelsbergische Erze auch durchgehends mit Schwefel-Kies und wenigem Kupfer-Kies melirt sind, so benehmen daher die Wasser, welche auf den Erzen hergehen und durchfallen den Erzen etwas Schärffe oder Vitriol und führen solchen, wo sie hinfallen, mit sich. Die Wärme in den Gruben trucknet nun an einigen Orten so scharff, daß die Masse sich zum Theil verlieret und austrucknet, dadurch werden nun die Wasser reich an Vitriol und wo solche hintröpfen, bleibt es auf einander hengen, daß Stücke wie Eis-Zapfen wachsen. Wann nun solche Wasser durch Bley-Erze gehen, sind die Zapfen weiß, gehen sie durch Schwefel-Kies sind die Zapfen grün und wann sie durch gute Kupfer-Erze kommen werden solche Zapfen blau, welche weisse, grüne und blaue Zapfen Jöckel oder gediegener Vitriol genannt werden. Was aber nun von dergleichen Wassern auf den Gruben in das kleine Erz oder in den alten Mann fällt, solches vertrocknet durch die Wärme darin und davon wächst das Kleine oder auch das verstürzte in den alten Mann zusammen, und dieses ist dasjenige, was in dem Kammelsberge Kupfer-Rauch genant wird. Wann auch auf einer Grube klein Erz lieget und wird nur mit Vitriolischen Wasser, so in denen Gruben vorfällt, begossen, so wächst solches von der Wärme zusammen und wird Kupfer-Rauch. Wann auch eben dergleichen Wasser auf den Strecken, so mit Holz ausgezimmert hergehen, so können solche Strecken zusammen wachsen, daß das Holz verdrückt wird. Der Kupfer-Rauch auch an sich wächst öfters

ters so vest in einander, daß er mit Schlegel und Eisen auch bohren und schiessen muß gewonnen werden.

§. 7. In diesem Kupfer-Rauch finden sich auch Berg-
Arten, wovon einige weiß, einige roth, grün, gelb auch
grau sind. Diese sind derb und veste, wie ein Stein und
werden *Atramenten-Stein* genannt, sind aber ganz Vitrio-
lisch und schmelzen, wann sie in siedend-heiß Wasser geworf-
fen werden, gehören auch zu dem Kupfer-Rauch und werden
mit zum Vitriol-machen genommen. Man gebraucht auch
dergleichen Atramenten-Stein bey Kranckheiten des Schwe-
ne-Viehes, wirfft solchen in das Wäsch, so die Schweine zum
Futter bekommen, darin schmelzet er nachgerade und die
Schweine purgiren davon.

Von Atra-
menten-Stein

§. 8. Es findet sich auch zuweilen eine Art in den Ku-
pfer-Rauch, welche *Misy* genannt wird, diese ist gelb und
glänzend, ist in Stufen auch klein wie Silber-Blött, an sich
aber Vitriolisch.

Von Misy.

CAPUT CXXXIV.

Von grünen Vitriol - Sieden zu
Goflar.

- §. 1. Woraus der grüne Vitriol zu Goflar gemacht werde und von denen dazu nöthigen Gefäßen, item von Vitriol Klein und Kern.
- §. 2. Woher der Kupfer-Rauch komme und wie davon Wilden-Lauge gemacht werde.
- §. 3. Wie die Wilden-Lauge in denen Schier-Büdden sich klaren müsse, und wie solche in die Sumpff-Büdde geführt werde.
- §. 4. Von dem Gehalt der Wilden-Lauge.
- §. 5. Von der Arbeit bey dem grü-

- nen Vitriol Sieden und wie der Sod probiert werden müsse, ob er gahr sey.
- §. 6. Vom Abschlagen des Sodes in die Kühl-Pfanne und wie es dabey gehalten wird.
- §. 7. Wie der Sod aus der Kühl-Pfanne in die Seke-Fässer geschlagen werde.
- §. 8. Wie die Seke-Fässer berohret werden und wie der Vitriol an das Rohr anschiesse.
- §. 9. Wie lange der Sod in den Seke-Fässern stehen müsse und wie es mit der übergebliebenen Lauge gehalten werde, wenn

der Vitriol heraus genommen.
 §. 10. Daß der Vitriol auch zu lange in denen Seze-Fässern in der Lauge bleiben könne und woran solches zu erkennen.
 §. 11. Wie es mit dem grünen Vi-

triol, wenn er fertig gehalten werde.

§. 12. Wie viel Vitriol in einer Woche gemacht werden könne, von dem Verbrannt dabey und denen Arbeitern.

§. I.

Woraus der grüne Vitriol zu Goslar gemacht werde, und von denen dazu nöthigen Sezfässern. Item von Vitriol-Klein und Kern.

Der grüne Vitriol wird zu Goslar aus Kupfer-Rauch gemacht, was solches sey und woraus er bestehe, ist in vorhergehendem Capittel ausführlich beschrieben: Zu solchem Vitriol-Sieden ist auf dem Communion-Vitriol-Hofe in Goslar die Borrichtung folgender maassen gemacht.

In Auslaugung des Kupfer-Rauchs sind zwey grosse Büdden die Treck-Büdden genannt, von Tannen-Holze gemacht, jede ist unten im Boden weit 11 Fuß, oben 10 Fuß und $3\frac{1}{2}$ Fuß tieff. In diesen Treck-Büdden wird der Kupfer-Rauch ausgelauget, die Lauge so davon fällt heisset Wilde-Lauge, diese wird in andere Büdden geschlagen, die Schier-Büdden genannt, solche sind von eben der Grösse wie die Treck-Büdden und 10 an der Zahl, welche von der Wilden-Lauge müssen voll gehalten werden, damit solche Zeit habe, sich zu klaren; In jeder Schier-Büdde steht eine Luttre worin von oben bis unten hin Zapff-Löcher, so mit Zapffen verwahret sind. Diese Zapff-Löcher sind deswegen, daß die wilde Lauge dadurch nach gerade abgelassen werden könne, damit sie klar bleibe, unter den Schier-Büdden her liegen Berenne, worin die wilde Lauge in die Sumpff-Büdde geführet wird, welche von eben der Grösse ist und bey der Pfanne in der Erde steht: In dieser Sumpff-Büdde steht eine Pumpe, womit die klare Wilde-Lauge durch einen Mann in die Siede-Pfanne gepumpet wird; Bey Überfüllung der Wilden-Lauge aus den Treck-Büdden wird die Lauge zuletzt trübe. Diese trübe Lauge wird in eine Büdde, die Schlamm-Büdde genannt, übergefüllet, solcher Schlamm-Büdden sind zwey und von der Grösse wie die Schier-Büdden, worin sich solche Lauge erst setzen und klaren muß, wird Schlamm-Lauge genannt und wird wieder mit zu der Wilden-Lauge genommen; Das zurück-gebliebene von Kupfer-Rauch wird aus der Treck-Büdde in eine Büdde die Wasch-Büdde genannt, geschlagen. Diese Büdde ist etwas kleiner wie die andren, darin wird

wird ausgesucht was noch von Kupfer-Rauch nicht völlig zergangen und zurück geworffen, das Zergangene aber wird durch Körbe gewaschen, was durch die Körbe fällt, ist wie grob Sand, wird *Vitriol-Klein* genannt und was in den Körben bleibt, davon wird ausgesucht Holz, Schiefer oder andere Unart, das übrige wird *Vitriol-Kern* genannt und ist ohngefehr von der Grösse, wie Eyer, Welsche-Nüsse, auch kleiner, beydes *Vitriol-Klein* und *Vitriol-Kern* ist Erz, wird nach den Hütten gefahren und bey den Röstten gebraucht, wie davon in dem Capittel 21. §. 6. gemeldet worden; Nun fällt bey dem Klein-und Kern-Waschen auch Lauge vor, welche *Kern-Lauge* genannt und in eine Büdde, die *Kern-Büdde* genannt, geschlagen wird; Diese *Kern-Lauge* wann solche sich gekläret hat, kömt auch mit zu der *Wilden-Lauge*. Weil nun bey dem *Vitriol-Werk* keine andere wie bleyerne Pfannen können gebraucht werden, indem der *Vitriol* Kupfer und Eisen wegfrisset, so sind bey diesen Goslarschen *Vitriol-Werk* drey bleyerne Pfannen, welche von den *Vitriol-Meister* und *Vitriol-Knechten* gegossen werden, als die *Siede-Pfanne*, *Wasser-Pfanne* und *Kühl-Pfanne*, alle drey von einer Grösse, und sind im Lichten oben lang 8 Fuß, weit 6 Fuß, unten lang 7 Fuß, weit 5 Fuß, und wird zu einer Pfanne bis 70 Centner Bley erfordert; Es müssen aber die Pfannen woll gegossen und zusammen gefüget seyn, damit sie nicht rinnen; Die *Siede-und Wasser-Pfanne* sind bey einander eingemauert und werden von einerley Feuer unterhalten, die *Kühl-Pfanne* aber ist umher mit Tannen Bohlen umgeben, damit solche nicht auseinander treiben könne: Aus der *Kühl-Pfanne* kömt ein Sod, jedesmahl in zwey Sehe-Fässer, deren bis 40. seyn, so auch von Tannen Holz gemacht, welche im Boden 5 Fuß, oben 4½ Fuß weit und 4 Fuß tieff sind; Um nun alles deutlicher zu sehen, so ist solches auf dem Kupfer Num. 54. vorgestellet worden.

Erklärung des Kupfers Num. LIV.

Von dem Goslarschen *Vitriol-Werk*.

A. Der unterste Grund von der *Siede-und Wasser-Pfannen*.

Num. 1. Das Fundament vom *Mauer-Werk*.

2. Der *Wind-Fang* und *Aschen-Fall*.

B. Der Grund über der *Feuer-Städte*.

Num. I. Der Grund vom Mauer-Werk, worin der Aschen-Fall und Feuer Städte gefasset.

2. Das Schör-Loch mit einer eisernen Plate.
3. Der Aschen-Fall unter der Siede-Pfanne.
4. Aschen-Fall unter der Wasser-Pfanne.
5. Drallien von Eisen, so über dem Aschen-Fall liegen.
6. Pfeiler von Steinen.
7. Starcke eiserne Balcken, so zu Lagern unter der Pfanne dienen.

C. Der Grund unter beyden Pfannen.

Num. I. Der Grund von dem auswärtigen Mauer-Werk.

2. Grund von Barusteinen zu Bemaurung der beyden Pfannen.
3. Aschen-Fall unter beyden Pfannen.
4. Das Schör-Loch.
5. Der Ausgang von der Flamme und Rauch.
6. Drallien von Eisen
7. Starcke geschmiedete eiserne Balcken.
8. Starcke geschmiedete Eisen zu Lagern, Leisten-Eisen genant.
9. Stab-Eisen, so über die Leisten-Eisen liegen muß, damit die bleyerne Pfannen nicht sinken können.

D. Ein Durchschnitt in die Länge.

Num. I. Der Wind-Fang und Aschen-Fall unter der Siede-Pfanne.

2. Mauer-Werk unter dem Aschen-Fall, unter der Wasser-Pfanne.
 3. Aschen-Fall unter der Wasser-Pfanne.
 4. Mauer womit die Pfanne bemauert.
 5. Schör-Loch.
 6. Der Ausgang von der Flamme und dem Rauch unter der Wasser-Pfanne.
 7. Drallien von Eisen.
 8. Pfeiler, worauf die eiserne Balcken ruhen.
 9. Eiserne Balcken.
 10. Leisten-Eisen, worüber das Stab-Eisen her-
lieget.
- II. Der Durchschnitt in die Länge von der Siede-Pfanne.

- Num. 12. Der Durchschnitt in die Breite von der Wasser-Pfanne.
13. Zwen Luft-oder Rauch-Löcher.
14. Der Raum zwischen der Pfanne und Mauer.
- E. Ein Durchschnitt in die Breite.
- Num. 1. Der Grund oder Fuß von der Mauer, womit der Aschen-Fall und die Feuer-Städte umgeben.
2. Mauer von Barnsteinen, womit die Pfanne eingemauert.
3. Der Wind-Fang.
4. Eine eiserne Drallie.
5. Die Feuer-Städte.
6. Zwen Pfeiler, worauf die Eisen-Balcken liegen.
7. Ein eisern Balcke.
8. Fünf Leisten-Eisen, worauf das Stab-Eisen liegt.
9. Ein Durchschnitt von der Siede-Pfanne in die Breite.
10. Zwen Luft-oder Rauch-Löcher.
11. Der Raum zwischen der Pfanne und Mauer.
- F. Das vordere Theil von der eingemauerten Siede-Pfanne.
- Num. 1. Der Fuß unter der Siede-Pfanne von Mauer-Werk, worin der Aschen-Fall und Feuer-Städte gefasset.
2. Die vordere Mauer von Barnsteinen an der Pfanne.
3. Der Wind-Fang.
4. Eine Platte von gegossenen Eisen.
5. Das Schör-Loch.
6. Eine eiserne Platte über dem Schör-Loch.
7. Zwen Luft-oder Rauch-Löcher.
- G. Die eine Seite von der Siede- und Wasser-Pfanne.
- Num. 1. Der Fuß unter der Siede- und Wasser-Pfanne, worin der Aschen-Fall und Feuer-Städte gefasset.
2. Die eingemauerte beyde Pfannen.
3. Vier Luft-oder Rauch-Löcher.
4. Zwen Tritte, worin die Leute stehen, wann die Soede abgeschlagen werden.
- H. Das Hintertheil von der Wasser-Pfanne.
- Num. 1. Der Fuß vom Mauer-Werk.
2. Die eingemauerte Wasser-Pfanne.

Num.3. Das Flammen-oder Rauch-Loch mit einer eisern Thür, woraus auch Asche gezogen wird.

I. Das Profil.

Num.1. Mauer-Werk in der Erde, worin der Aschen-Fall und Feuer-Herd gefasset.

2. Tritte in die Erde.
3. Wind-Fang.
4. Eiserne Platen.
5. Schür-Loch.
6. Die Siede-Pfanne.
7. Die Wasser-Pfanne.
8. Eine bleyerne Pfanne, wie die Siede- oder Wasser-Pfanne, so auch zur Kühl-Pfanne kan gebraucht werden.
9. Luft-oder Rauch-Löcher.
10. Zwey Tritte.
11. Eine Schier-Büdde.
12. Ein Setz-Faß.
13. Ein Rohr-Holz.

K. Eine gemauerte Feuer-Esse.

Num.1. Eine eingemauerte eiserne Pfanne zum Bley-Schmelzen und Pfannen-Giessen.

2. Die eiserne Pfanne.
3. Die Lade worin die Pfannen gegossen werden.
4. Die Stürze-Pfanne.
5. Ein eingemauert kupfern Kessel, zum weissen Vitriol calciniren.
6. Der kupferne Kessel.
7. Ein hölzern Trog, darin der weisse Vitriol kalt gerühret wird.
8. Ein Faß, worin die weisse Vitriol-Lauge von den Hütten gefahren wird.

Woher der Kupfer-Rauch komme und wie davon Wilde-Lauge gemacht werde.

§. 2. Vorbeschriebener Kupfer-Rauch wird vom Rammelsberge nach dem Vitriol-Hofe gefahren und daselbst in zwey Theile ausgehalten, als klein und grob, letzteres wird in kleine Stücke geschlagen, obngesehr wie eine halbe Hand und Ey groß. Von solchem Kupfer-Rauch werden des Morgens 30 Tonnen in die Treck-Büdde gelauffen, und nachdem der Vorrath von kleinen oder groben Kupfer-Rauch vorhanden, wird solcher genommen, ist von einem so viel als von dem andren, so wird von jedem gleich genommen; Anfanglich

lich wird das Kleine eingesezet, darauf recht siedend heiß Wasser gelassen, welches neben dem Vitriol-Sod in der Wasser-Pfanne zugleich mit siedend wird, der eingestürzte kleine Kupfer-Rauch wird vorher einmahl mit eisernen Krahlen durchgezogen, alsdann wird der grobe Kupfer-Rauch darzu eingesezet, womit es drey Stunde stehen bleibt, hernach wird es mit den Krahlen, oder eisernen Harcken, wieder durchgezogen, welches Durchziehen des Tages wenigstens viermahl geschehen muß, auch geschiehet solches noch einmahl des folgenden Morgens und muß dieses in der Treck-Büdde wenigstens 24 Stunde stehen, damit der Vitriol recht ausziehen könne, bleibt es 48 Stunde stehen, ist es desto besser: Wann es sich dann nach dem letzten Durchziehen wieder gesezet, so wird die Lauge abgeschlagen in die Schier-Büdde; Weil aber mit einer Treck-Büdde nicht so viel Wilde-Lauge gemacht werden kan, wie zu dem beständigem Umgange erfordert wird, so ist deswegen noch eine Treck-Büdde angelegt, damit einige Tage zwey Treck-Werke gemacht und auch die meisten Treck-Werke 48 Stunde stehen können, und kan das Wasser, wann die Treck-Werke 48 Stunde stehen den Vitriol aus den Kupfer-Rauch besser extrahiren; Aus den Treck-Werken wird, wie schon gesagt, die Wilde-Lauge in die Schier-Büdden übergefüllet, welcher Treck-Werke so viel gemacht werden müssen, daß die 10 Schier-Büdden voll Wilde-Lauge bleiben und allemahl, was versotten, mit den Treck-Werken wieder voll gemacht werde, wozu Wöchentlich wenigstens 7 Treck-Werke erfordert werden.

§. 3. Diese zehn Schier-Büdden sind zu dem Ende, daß die Wilde-Lauge, so wie solche aus den Treck-Büdden dahinein komt, etliche Tage Zeit zu stehen habe und sich darin klären könne; In welcher Schier-Büdde nun die älteste und kläreste Wilde-Lauge stehet, darin wird ein Zapffe nach den andren gezogen, damit die klare Lauge in die Sumpff-Büdde lauffen könne und ist solches mit der Lutte und Zapff-Löchern deswegen angeordnet, daß man die klare Lauge über den Schlamm besser und reiner aus den Schier-Büdden kriegen kan, als wenn solche übergefüllet und der Schlamm angeregt wird, zu welchem Ende auch mehr Schier-Büdden hingestellt sind, damit die Wilde-Lauge mehr Zeit habe sich zu klären, und das Sieden mit klarer Lauge beständig fortgehen könne, weil am besten und sehr vortheilhaft ist, wann klare Lauge in die Siede-Pfanne komt, so sezet es nicht so bald ei-

Wie die Wilde Lauge in denen Schier-Büdden sich klären müsse und wie solche in die Sumpff-Büdde geführt werde

nen

584 Cap. CXXXIV. Von grünen Vitriol-Sieden
nen Boden, wovon sonst leicht Löcher in die Siede-Pfanne
schmelzen können.

Von dem Ge-
halt der Wil-
den-Lauge.

§. 4. Wann nun wegen der Lauge zu machen alles
woll observirt ist, so muß die Wilde-Lauge aus dem Kupfer-
Rauch nach dem Wasser-Gewichte mehrentheils 20 bis 25
Loth halten, weil unter 20 Loth Wilde-Lauge zu versieden
nicht so vortheilhaft ist, wiewoll auch dergleichen geringe
Lauge nicht viel vorfällt, die Kern-Lauge pflegt ohngefähr bis
24 Loth zu halten und die Schlamm-Lauge bis 20 Loth, welche
beyde Lagen mit unter der Wilden-Lauge versotten werden.

Von der Ur-
heit bey dem
grünen Vi-
triol-Sieden
und wie der
Sod probirt
werden muß
se ob er gahr
sey.

§. 5. Das Sieden auf dem Boflarschen Communion
Vitriol-Hoff geschiehet, wie vorher gemeldet in einer bleyer-
nen Pfanne und werden zu jedem Sod anfänglich zwey Sehe-
Fässer voll Sehe-Lauge, nebst so viel Wilder-Lauge, in die
Siede-Pfanne geschlagen, bis solche voll ist, Feuer angemacht
und gesotten, damit das Wasser davon verrauchet. Ist nun
die Siede-Pfanne etwa 8 Zoll eingesotten oder lediger gewor-
den, wird Wilde-Lauge zugepumpet damit die Pfanne wieder
voll werde, solches wird Wöysen genant. Dieses Wöysen
geschiehet nun so oft, wie 8 Zoll eingesotten, und der Sod
nicht gahr ist, wiewol bey einem Sod über drey-mahl nicht ge-
wönsset wird, hat nun der Sod so lange gegangen, daß ein-
mahl gewönsset worden, so wird eine Probe ausgesetzt, nem-
lich es wird von der heissen Lauge aus der Pfanne etwas in
einen hölzernen Trog oder Molde gegeben, wann diese nun
kalt, so wird dabey observiret wie der Vitriol anschieffet, un-
terdessen wird wiederum gewönsset, und wann nach der Maas-
se eingesotten, wird wieder eine Probe ausgesetzt und gewöns-
set, nachdem es nun nöthig, werden 2 bis 3 auch woll nur
eine Probe ausgesetzt, wobey denn wahrzunehmen, daß die
letzten Proben immer stärker wie die ersten anschieffen, die
rechte Probe aber, wann der Sod gahr ist und abgeschlagen
werden kan, muß nicht viel Masse mehr haben, sondern es
muß über die Helffte in dem Trog Vitriol seyn. Weil nun
eine Probe, bis man sehen kan, wie starck solche angeschossen,
wenigstens eine Stunde stehen muß, unterdessen aber der
Sod im sieden bleibet und also noch stärker wird; so gar starck
aber kein Sod getrieben werden muß, weil sonst, wann er
zu fett wird, der Vitriol nicht recht anschieffet und lauter
Schmandt wird, so wird zu dem Ende, wenn man an der
Probe erkennet, daß der Sod gahr ist, noch einmahl von
Wilder-

Wilder-Lauge zugewöhntet und also damit, was der Sod unter der Zeit an Stärke zugenommen, wieder verjüngt und schwächer gemacht. Die beste Art ist, auch die sicherste und gewisste Probe, wann die Lauge nach dem Wasser-Gewicht auffgezogen oder gewogen wird, und man den rechten Gehalt findet, welcher bey dem grünen Vitriol ohngefehr 56 bis 60 Loth seyn muß, denn so kan man gleich abschlagen lassen und darff auf das Anschießen der Probe nicht warten, die Lauge wird alsdann auch in der kurzen Zeit eben nicht viel reicher. Finde ich meine Probe abermoch zu gering, so muß ich noch länger sieden, die Pfanne muß jedoch immer voll gehalten werden, damit wann abgeschlagen wird, davon zwey Seze-Fässer voll werden können.

§. 6. Wann nun der Sod seine rechte Gahre hat und zum Abschlagen bereitet ist, so wird solcher in die Kühl-Pfanne geschlagen, worin er wenigstens 12 Stunde stehen muß und geschiehet solches darum, daß der Sod vorher etwas abfühle, ehe er in die Seze-Fässer komme, weil selbige sonst gar leicht rinnen und die Lauge zu Schaden gehet: Es muß sich auch die Lauge in der Kühl-Pfanne vorher setzen, damit, wann etwa noch einige Unreinigkeit darin sich findet, solche zu Boden falle und aus den Seze-Fässern bleibe und der Vitriol in solchen Seze-Fässern desto reinlicher werde.

Vom Abschlagen des Sodes in die Kühl-Pfanne und wie es dabey gehalten wird,

Ben Abschlagung des Sodes aus der Siede-Pfanne, darff solche nicht gar ledig geschöpffet werden, sondern es muß wenigstens $\frac{1}{4}$ Ehle hoch Lauge darin stehen bleiben, damit die Pfanne nicht Schaden nehme und muß deswegen, wann abgeschlagen werden soll, das Feuer unter der Siede-Pfanne abgehen, weil sonst, wann die Pfanne ledig würde, gar leicht Löcher darin schmelzen könnten.

Die Feurung geschiehet mit Klufft-Holz und werden auf einem Sod bis 6 Malter Holz verbrannt. Auf einen Sod bis solcher gahr wird, gehet eine Zeit von 21 Stunden und erfolgen davon bis 18 Centner Vitriol.

Verbrannt. Ausbringen.

§. 7. Mit dem Abschlagen des Sodes aus der Kühl-Pfanne in die Seze-Fässer hat man wenigstens 12 Stunde oder auch so lange Zeit, bis der folgende Sod wieder gahr ist und abgeschlagen werden soll, wenn nur gegen die Zeit die Kühl-Pfanne wieder leer ist, daß mit Abschlagung des nech-

Wie der Sod aus der Kühl-Pfanne in die Seze-Fässer geschlagen werde.

Tröge an
statt der Se-
ze-Fässer.

sten Sodas nicht darauf gewartet werden dürfe und hat man sich an vorher gemeldte 12 Stunde eben nicht zu binden; Es muß aber auch kein Sod in der Kühl-Pfanne ganz kalt werden, denn sonst schösse der Vitriol darin an; sondern muß abgeschlagen werden, wenn er noch Milch-warm ist, zum wenigsten muß er aber 12 Stunde darin stehen, sonst kömt er zu heiß in die Seze-Fässer und kan sich nicht genug vorher setzen; Die Kühl-Pfanne ist von der Grösse, daß der Sod aus der Siede-Pfanne darin gehet, und die zwey Seze-Fässer sind auch von der Grösse wieder, daß solche von den Sod voll werden. In andren Orten sind an statt dessen ausgehauene oder von Bohlen gemachte Tröge.

Wie die Se-
ze-Fässer be-
rohret wer-
den und wie
der Vitriol
an das Rohr
anschieffe.

§ 8. Wann nun der Sod in den Seze-Fässern stehet und beginnet kalt zu werden, werden darüber 7 bis 8 Stück von Latten, so voll kleiner Löcher gebohret, geleget, in jedes Loch ein Rohr gesteckt, wie solches auf den Zeichen und in denen Graben wächst, und damit das Rohr veste bleibe, wird oben zugleich mit in das Loch ein klein Zapffe gesteckt; In diese eingehengte Rohr-Pfeiffen schieffet oder wächst der Vitriol an, ungleich an der Seite und auf dem Boden des Seze-Fasses: Je kälter nun die Zeit ist, je besser und eher schieffet der Vitriol an, setzet sich auch besser aus, nemlich daß es mehr Guth giebt, als bey warmen Zeiten, zu welchem Ende das grüne Vitriol-Sieden zu Goslar in denen beyden Winter-Quartalen geschiehet.

Wie lange
der Sod in
den Seze-
Fässern ste-
hen müsse u.
wie es mit
der überge-
bliebenen Lau-
ge gehalten
werde, wann
der Vitriol
heraus ge-
nommen.

§ 9. In den Seze-Fässern läset man die Lauge gerne, wenn es seyn kan, 14 Tage stehen, wo sonst die Wilde-Lauge nicht zureich, daß das Sieden zu geschwind umginge, und die Seze-Fässer nicht lange genug stehen könten. Solcher Seze-Fässer müssen woll bis 40 seyn, weil zu jedem Sod 2 erfordert werden: Wann nun wöchentlich bis 8 Sode fallen, so kan es mit 36 bis 40 angehen. Dann sind nicht Seze-Fässer genug, daß solche ihre Zeit stehen können, und das Sieden soll täglich fortgehen, auch wie gewöhnlich zu jedem Sod zwey Fässer Seze-Lauge genommen werden, so müssen die Seze-Fässer zu früh ledig gemacht werden, es kan sich so dann der Vitriol nicht recht aussetzen und die Seze-Lauge bleibt zu reich, kömt auch zu früh wieder in die Siede-Pfanne; Die Seze-Lauge bleibt auch an sich ohndem noch sehr reich, weil der Vitriol bey weiten nicht alle anschieffet oder sich aussetzet, sondern wann der Vitriol sich recht woll angesezet und die

Seze-

Seze-Fässer haben ihre rechte Zeit gestanden, so hält die Seze-Lauge doch noch 40 bis 45 Loth.

Aus denen Seze-Fässern nun, woran die Reihe kömt und welche ihre Zeit gestanden haben, weil jederzeit die ältesten genommen werden, wird der Vitriol gehoben und in den Jöckel-Kasten gelegt, daß die Lauge davon ablauffen könne.

Die Lauge wird dann jedesmahl aus zwey Seze-Fässer zu einem Sod in die Siede-Pfanne geschlagen.

§. 10. Man kan aber den Vitriol auch woll zu lange in den Seze-Fässern stehen lassen, daß es schädlich ist, und die Seze-Lauge den Vitriol angreißt und wieder in sich zehret, absonderlich wenn warm Wetter einfällt, solches ist auch nicht rathsam, welches man dabey erkennen kan, wenn der angeschossene Vitriol kleine zahrte Löcher bekommt und die Crystallen nicht mehr so glatt, als wann sie polirt wären, aussehen. Dieses muß nun auch woll observiret und wann solches vorfällt, die Arbeit darnach geändert werden.

Der Vitriol kan zu lange in den Seze-Fässern in der Lauge bleiben und woran solches zu erkennen.

§. 11. Wann nun der grüne Vitriol aus den Seze-Fässern genommen, und in den Jöckel-Kasten, (welches ein an drey Seiten von Brettern zusammen geschlagenes Fach ist, einen Boden von Bohlen auf der Erde hat und vorne offen ist:) die Lauge abgelauffen, wird solcher in Fässer gepacket, wovon eins 6 bis 7 Centner wieget und so verkauft: Der grüne Vitriol, welcher sich an das Rohr gesezet, wird Jöckel genannt und nebst dem, der sich in den Seze-Fässern an der Seite und auf den Boden gesezet, vorgemeldter maassen in die Fässer gethan.

Wie es mit dem grünen Vitriol, wann er fertig gehalten werde

§. 12. Wöchentlich werden bey dem Goslarschen Vitriol-Sieden bis acht Söde gemacht, woraus ohngefehr bis 140 Centner grüner Vitriol erfolgen, dazu werden bis 50 Malter Holz verbrannt; Bey solchem Vitriol-Werk sind ein Meister und fünf Knechte.

Wie viel Vitriol Wöchentlich gemacht werde, von dem verbrannt dabey u. denen Arbeitern.

CAPUT CXXXV.

Vom grünen Vitriol-Sieden zu
Schwarzenberg im Ober-Sächsischen.

- §. 1. Wie rubricirtes Vitriol-Sieden vorgerichtet sey, und woraus die Lauge gemacht werde.
- §. 2. Von Auslaugen der Kiese und wie die Vitriol-Lauge verdoppelt werde.
- §. 3. Wie mit der verdoppelten Vitriol-Lauge verfahren werde.
- §. 4. Vom Sieden und woran zu erkennen ob der Sod gahr sey.
- §. 5. Von Abkühlung der Lauge, vom Anschiesßen des Vitriols und wie es mit den ausgelaugten Schwefel-Bränden gehalten werde.
- §. 6. Von denen Arbeitern, item wie viel Vitriol gemacht und Holz dabey verbrannt werde.

§. 1.

Von der Vorrichtung dieses Vitriol-Werks, und woraus die Lauge gemacht werde

Das Vitriol-Werk zu Schwarzenberg im Ober-Sächsischen ist gar commode angelegt; Erstlich sind keine Büdden oder Büttiche, worin die Lauge sich klären oder anschiesßen muß, sondern es sind Kasten von Tannen-Bohlen gemacht. Vors andre darf keine Lauge mit Schaupen abgeschlagen werden, sondern alles wird abgezapffet, die bleyernen Pfannen haben ebenfalls Hanen, so auffgeschroben werden, damit die Lauge ablauffen könne, ausgenommen wann die Lauge in die Siede-Pfanne komt, solche wird mit einer Schwengel-Pumpe in die Höhe gebracht; Der Vitriol wird aus Schwefel-Kies gemacht, woraus der Schwefel gezogen und wann solcher davon, wird der gebrannte Kies, Schwefel-Brände genannt.

Von Auslaugen der Kiese und wie die Vitriol-Lauge verdoppelt werde.

§. 2. Dergleichen Schwefel-Brände werden ausgelauget, dazu sind in einer Reihe drey viereckigte Kasten von Tannen Bohlen, so 6 bis 8 Zoll dick sind, gemacht, 9 Fuß ins Gevierdte und 3 Fuß hoch, gleich darunter sind wieder solche drey Kasten gesetzt, damit die Lauge aus den obersten Kasten in die untersten lauffen könne. In jede Kaste werden 36 Karren à 2 Centner von den Schwefel-Bränden gelauffen, gleich gezogen und so viel Wasser darauf gelassen, daß solches drey

drey Quer-Finger hoch darüber herstehe. Dieses Wasser bleibet etwa 6 Stunde darauf stehen, alsdann wird solches in den Kasten gleich darunter gelassen, worin vorher auch 36 Karren Schwefel-Brände gelauffen, worauf solche Lauge 12 bis 13 Stunde stehet, solches heisset die Lauge verdoppeln.

§. 3. Ist die Lauge auf die Art verdoppelt, so wird solche in eine bleyerne Pfanne gelassen, welche 8 Fuß lang, 8 Fuß breit und 2 Fuß tieff ist, und 36 bis 40 Centner an Blei wieget, die Schwefel-Pfanne genannt, und zwey Stunde darin gesotten, alsdann wird solche in einen hölzernen Kasten gelassen, der Setze-Kasten genannt, worin sich ein gelber Schlamm setzet und geschiehet das Sieden in der Schwefel-Pfanne bloß darum, daß sich die Lauge reinigen muß;

Wie mit der verdoppelten Vitriol-Lauge verfahren werde.

Wann der gelbe Schlamm sich gesezet, wird die Lauge in einen Sumpff unter der Wachs-Banck gelassen. Aus solchem Sumpffe wird die Lauge mit einer Schwengel-Pumpe in die Siede-Pfanne durch Gerenne gebracht; Dieser Sumpff ist nun auch von Lannen-Bohlen und deswegen unter der Wachs-Banck, damit die Lauge, worin der Vitriol angeschossen gewesen, so gleich darin gehen und mit in die Siede-Pfanne gepumpet werden könne.

Wachs-Banck.

§. 4. Die Lauge so aus der Schwefel-Pfanne, folglich aus dem Lauter-Kasten und der Wachs-Banck in den Sumpff kommen, wird in eine bleyerne Pfanne von der Größe wie vorgemeldte Schwefel-Pfanne, die Siede-Pfanne genannt, gepumpet und gesotten, wie nun der Sod eingehet, so wird wieder zugepumpet, bis der Sod gahr ist, es gehet aber ein solcher Sod 40 bis 48 Stunde in Sieden.

Vom Sieden und woran zu erkennen, ob der Sod gahr sey.

Die Probe davon, wobey erkannt wird, wann der Sod gahr ist, wird mit einem Span gemacht. Dieser wird in die siedende Lauge gehalten und in Herausziehen lästet man einige Tropffen auf ein Brett fallen, bleiben solche stehen und lauffen nicht auseinander, sondern scheinen grün und dicke, so ist der Sod gahr und wird abgelassen in einen langen von starken Brettern gemachten Lauter-Kasten, welcher 14 Fuß lang, 3½ Fuß weit und 3½ Fuß tieff.

§. 5. In solchen Lauter-Kasten muß der Sod abkühlen, wozu wenigstens 12 Stunde erfordert werden, alsdann

Von Abkühlung der Lauge, vom An-

590 Cap. CXXXVI. Von Vitriol-Sieden zum

schießen des Vitriols, und wie es mit den ausge- laugten Schwefel-Bränden ge- halten wer- de.

wird solcher in die Wachs-Bank gelassen, welches ein Kaste von starken Tannen-Bohlen, 26 Fuß lang, 14 Fuß breit und 10 Zoll hoch, worin aber kein Rohr und Holz gehenget wird, sondern es muß in der Wachs-Bank anschießen. Es werden aber in die eine Wachs-Bank mehr wie ein Sod gelassen, und so viel bis solche voll ist, darin wächst der Vitriol bis oben an voll, und wird wöchentlich einmahl der Vitriol ausgenom- men und die Wachs-Bank reine gemacht, was denn noch von der Lauge geblieben, solches wird in den Sumpf gelassen und kömmt wieder mit in die Siede-Pfanne. Vordem sind Wachs- Tröge gewesen, und Holz darin gehenget worden, so aber ab- geschaffet und anstatt dessen ist die Wachs-Bank angeleget, daraus wird der Vitriol besser gehalten, weil solcher milder und nicht so hart seyn sol, wie der vorige, so in den Wachs- Trögen angeschossen gewesen.

Die ausgelaugte Schwefel-Brände, werden auf die Halle gelauffen und weil nach langem liegen sich darin wieder Vitriol zeigt, so werden solche nach ohngefähr zwey Jahren wieder zum Lauge machen gebraucht.

Von denen Arbeitern, it. wie viel Vi- triol ge- macht und Holz dabey verbrant werde.

§. 6. Bey diesem Vitriol-Werk arbeiten sieben Leu- te, als ein Vitriol-Meister, zwey Siede-Knechte und vier Lohn-Knechte.

Von fünf Sieden werden 100 q . Vitriol gemacht, und zu drey Sieden ohngefähr sieben Schragen Holz verbrant.

CAP. CXXXVI.

Von grünen Vitriol-Sieden zum
Geyer in Ober-Sachsen.

- §. 1. Von der Vorrichtung zu die- sem Vitriol-Sieden.
- §. 2. Woraus die Lauge gemacht und wie solche gesotten werde.
- §. 3. Wie der Sod sich abfühle und der Vitriol anschieße.
- §. 4. Wie oft der Kies ausgelaug- et werde.

- §. 5. Von röther Farbe so aus dem Schlamm der Lauge gemacht wird. It. Von denen Arbei- tern, auch wie viel Vitriol er- folge und von dem Verbrant dabey.

§. 1.

Dieses Vitriol-Werck ist ebenfals angeleget, daß keine Buttiche gebraucht werden, sondern es sind lauter Kasten von Tannen-Bohlen, auf die Art wie zum Schwarzenberge, gemacht, nur daß diese von der Maasse etwas anders sind, auch wird die Lauge nicht geschöpft, sondern gehet aus dem Kasten in die Pfanne.

Von der Vorrichtung zu diesem Vitriol-Sieden.

§. 2. Die Lauge wird von Schwefel-Ries gemacht, woraus kein Schwefel gezogen worden, sondern der Ries wird hiezu eigentlich geröstet und alsdann ausgelaugert. Es werden 48 Karren à 2 c . in einen Krost gebracht, welcher 14 Tage im Feuer stehet, alsdann in einen Lauge-Kasten gelauffen, so 8 Fuß lang und auch so breit und 4 Fuß tieff ist, darüber wird das Wasser hergelassen.

Woraus die Lauge gemacht und wie solche gesotten werde.

Aus dem Lauge-Kasten wird die Lauge in die Siede-Pfanne gelassen, welche wie zum Schwarzenberge von Bley und 8 Fuß lang, 8 Fuß breit und 2 Fuß tieff ist, weil alhie keine Schwefel-Pfanne, sondern die Lauge wird gleich also versotten. Es gehet auch ein Sod nur 24 Stunde, weil die Lauge besser wie zum Schwarzenberge ist.

§. 3. Wann der Sod gahr, wird solcher in die Kühl-Tröge gelassen, damit sich der gelbe Schmand setze, weshalber der Sod 24 Stunde darin stehen muß, alsdann wird solcher in die Wachs-Tröge gelassen, welche 10 bis 12 Fuß lang 2½ Fuß breit und 1 bis 1¼ Fuß tieff sind, worin kleine gespaltene Stöcke gesetzt und oben in übergelegten Holke vest gemacht werden. In diesen Wachs-Trögen bleibt es acht Tage stehen, und was in solchen acht Tagen nicht angeschossen, wird in den Sumpff gelassen, und mit der andren Lauge wieder in die Siede-Pfanne gevumpet, und kompt zu jedem Sod dergleichen Lauge aus den Wachs-Trögen.

Wie der Sod sich abfühle und der Vitriol anschiesse.

§. 4. Der ausgelaugerte Ries wird wieder geröstet und in die Lauge-Kasten zum auslaugen gebracht, welches dann wol vier bis fünf mahl geschiehet.

Wie oft der Ries ausgelaugert werde.

§. 5. Der gelbe Schlamm oder Schmand, welcher sich so wol zum Schwarzenberge als zum Geyer bey dieser Art

Von rother Farbe so aus dem Schlamm der Lauge ge-

592 Cap. CXXXVII. Von grünen Vitriol-Sieden etc.

mache wird.
It. Von de-
nen Arbei-
tern, auch
wie viel Vi-
triol erfolge
und von dem
Verbrant
dabey.

Arbeit in der Vitriol-Lauge setzet, wird zu rother Farbe ge-
brant.

Ben diesem Vitriol-Werck sind zwey Meister und
vier Gehülffen, welche einander alle zwölf Stunde ablösen.

Von einem Sod werden 7 bis 8 q . Vitriol gemacht
und darauf ein Klaffter Lannen-Holz und 1 Schock Reißig
verbrant.

CAP. CXXXVII.

Von grünen Vitriol-Sieden zu
Cremnik in Ungarn.

- §. 1. Warum und wovon zu §. 2. Woran zu erkennen ob der
Cremnik Vitriol gemacht Sod gahr und wie es als-
werde. dann damit gehalten wird.

§. 1.

Warum und
wovon zu
Cremnik Vi-
triol ge-
macht wer-
de.

Das Vitriol-Sieden zu Cremnik ist angelegt, um Vitriol
zu dem Scheide-Wasser-Brennen, behuef der Gold-
Scheidung zu Schemnik zu haben, wozu sich dann
in einem Stollen nahe bey Cremnik ein milder Gestein und
Letten findet, welcher Vitriol in sich hat und mit Keylhauen
gewonnen wird. Dieses Gestein oder Letten wird in Fässer
gebracht, Wasser darauf gelassen und ausgelauget; welche
Lauge zu 3 bis 4 mahl auf frisch Gestein kömmt, damit sie stär-
cker werde. Diese Lauge wird in andere Fässer gelassen; damit
solche sich klare und alsdann in 2 bleyerne Pfannen gethan,
wovon jede 6 Fuß lang, 3 Fuß breit und 2 Fuß tieff ist, beyde
stehen über einen Krost in einen Ofen, worin vorher gemeldete
Lauge gesotten, und dabey observiret wird, daß, wann die
Lauge in den Pfannen $\frac{7}{8}$ eingesotten, wieder frische Lauge zu-
gegeben und damit continuirt werde, bis der Sod in der Pfan-
ne dicke, wie ein weiß Gallert wird.

Woran zu
erkennen ob
der Sod
gahr und wie
es alsdann

§. 2. Alsdann wird zur Probe aus dem Sod etwas
auf ein Brett gegeben, bestarret es, so ist der Sod gahr und
wird aus der Pfanne in einen Kasten, so von Holz gemacht,
geschöpft, worin der Sod etwa 12 Stunde stehet, hernach
in

Cap. CXXXVIII. Von grünen Vitriol-Sieden ꝛ. 593

in längliche Kasten gelassen, worin der Vitriol anschieffet. Ein Sod gehet 8 bis 9 Tage, ehe er gahr wird, und erfolgen davon 10 bis 12 \mathcal{C} . Vitriol. damit gehalten wird.

CAP. CXXXVIII.

Von grünen Vitriol-Sieden zu Folgebängen in Ober-Ungarn.

§. 1. Wovon alhie die Vitriol-Lauge gemacht und wie solche gesotten werde.

§. 2. Woran zu erkennen ob der Sod gahr sey, und wie es alsdann damit gehalten werde.

§. 1.

Su dem Vitriol-Sieden an diesem Orte werden kleine Erze, so in den Gruben vorfallen, genommen, weil es in denen Gruben Vitriolisch ist. Diese werden in drey Kasten, so von Bohlen gemacht, ausgelaugert, hernach wird die Lauge in zwey andere Kasten von den ersten gezapfet, worin der Schlamm sich setzen muß. Aus diesen Kasten wird die Lauge durch Röhren in einen Sumpff, der auch von Holze nahe bey die Pfanne gemacht, geführet und daraus mit einer Hand-Pumpe in eine bleyerne Pfanne, welche 6 Fuß lang $3\frac{1}{2}$ Fuß breit und 2 Fuß tieff ist, gepumpet. Diese Pfanne liegt über einen Kost, worin die Lauge versotten wird. Ist solche etwa $\frac{1}{2}$ Fuß eingesotten, wird frische Lauge zugegeben und damit continuiert, bis der Sod gahr ist, wozu eine Zeit von 4 bis 5 Tagen erfordert wird. Wovon alhie die Vitriol-Lauge gemacht und wie solche gesotten werde.

§. 2. Das Erkantnis von der Gahre ist dieses: Es wird etwas von der gesottenen Lauge aus der Pfanne in einen kleinen Trog geschöpffet, wann solche kalt worden, wird ein Stück Vitriol hinein gelegt, greiffet die Lauge solches an, so wäre der Sod nicht gahr, greiffet die Lauge aber nicht an, so wird der Sod vor gahr gehalten und in einen Trog gezapfet, der so groß wie die Pfanne ist, worin der Sod 12 Stunde stehet, hernach wird er in kleine flache Kasten gelassen, worin der Vitriol anschieffet. Woran zu erkennen ob der Sod gahr sey und wie es alsdann damit gehalten werde.

Wöchentlich werden bis 6 \mathcal{C} . Vitriol gemacht, die Arbeit

594 Cap. CXXXIX. Von calciniren des
beit geschiehet von einem Meister und zwey Pfannen = Knech-
ten.

CAPUT CXXXIX.

Von calciniren des grünen Vitriols.

- §. 1. Woselbst und warum grüner Vitriol calcinirt werde.
§. 2. Von der Vorrichtung eines Calciniere-Ofens zum grünen Vitriol.
§. 3. Von dem calciniren an sich selbst und wie dabey gefeuert werde, auch von dem Gebrauch des calcinirten grünen Vitriols.

§. 1.

Woselbst und warum grüner Vitriol calcinirt werde.

W Weil man den Vitriol, welcher in Ungarn zu Cremnitz und Fölgebängen gesotten wird, zum Scheide-Wasserbrennen gebraucht, so muß solcher vorher calcinirt werden, dieses geschiehet nun an jedem Orte in einen dazu gebauetem Ofen.

Von der Vorrichtung eines Calciniere-Ofens zum grünen Vitriol.

§. 2. Dieser Ofen ist gemauert, hat inwendig an einer Seite ein Behältnis, gleichsam wie eine Pfanne, 6 Fuß lang, 3 Fuß breit und 2 Fuß hoch, an der Seite ein Fuß Mauerwerk ganz durch und daran wieder eine Feuer-Stätte 1 $\frac{3}{4}$ Fuß breit, über die Pfanne ist ein flacher Bogen, unter der Pfanne ist ein Schörloch ganz durch 2 Fuß hoch und 2 Fuß breit, darüber ist ein Deckel, 1 Fuß stark von gehauenen Steinen, wovon der obere Theil die Sohle von der Pfanne mit ist.

Von dem Calciniren an sich selbst und wie dabey gefeuert werde, auch von dem Gebrauch des calcinirten grünen Vitriols.

§. 3. Sol nun calcinirt werden, so wird in dem untersten Schörloch 24 Stunde vorher gefeuert, damit der Bode in der Pfanne heiß werde, oben in dem Ofen ist ein viereckigt Loch, gleich einem Trichter, wodurch zu einem Calciniren 10 bis 12 cp . Vitriol in den Ofen gestürzet und wieder zu gemacht wird. Wann nun der Vitriol in dem Ofen ist, so wird an der Seite auf der Feuer-Stätte und in dem Schörloch unter dem Ofen zugleich gefeuert, von der Feuer-Stätte spielet die Flamme über den Vitriol und von dem Schörloch hiket das Feuer von unten auf, während dieser Feurung wird der Vitriol mit einem eisern

eisern Kruck in dem Ofen umgerühret, damit solcher nach und nach in den Fluß komme, wodurch er nach 8 bis 9 stündigem feuren wie Wasser fließet: Gibt sich nun etwa Unreinigkeit darauf, wird solche abgezogen, hernach wird unten in der Pfanne, worin ein Stich ist und vorher woll verwahret worden, auffgestochen und in einen von Bohlen gemachten Kasten gelassen, der 6 Fuß lang, 6 Fuß breit und 1 Fuß hoch ist, wann es nun erkaltet, wird der Vitriol in Fässer gepacket und zum Scheide-Wasser brennen von Cremnitz nach Schemnitz und von Fölgebängen nach Nagybanien gebracht.

CAPUT CXL.

Vom blauen Vitriol - Sieden.

§. 1. Wovon der blaue Vitriol gemacht werde.

§. 2. Kupfer-Erze oder Roh-Stein auszulaugen zum Vitriol-

Sieden.

§. 3. Wie der blaue Vitriol gesotten werde und wie solcher anschieße.

§. 1.

Blauer Vitriol kan nicht anders als von rechten Kupfer-Erzen oder von Rohen-Stein, so von Kupfer-Erzen fallen, gemacht werden, je schöner und reicher an Kupfern die Kupfer-Erze oder Roh-Steine sind, desto blauer und schöner ist der Vitriol, daß man aber vermeinen wolte, wenn aus Kupfer-Erzen blauer Vitriol gemacht würde, daß davon der Vortheil grösser als wann man suchte die Kupfer davon auszubringen, ist irrig und halte ich solches gar nicht davor, es wäre denn Sache, daß der blaue Vitriol in gar hohen Preise verkauft werden könnte, weil durch auslaugen der Kupfer-Erze aller darin befindliche Kupfer-Gehalt nicht heraus und in den Vitriol gebracht werden kan, sondern es bleibt noch Kupfer in den ausgelaugten Erzen; Wann nun dergleichen Kupfer-Erze deswegen müssen geschmolzen werden, so gehen doppelte Kosten darauf, denn bey dem Vitriol-Sieden hat man schon Kosten verwandt und Holz verbrannt und bey dem Schmelzen erfordert es eben die Kosten und Kohlen-Verbrannt, als wann noch alles Kupfer darin befindlich wäre, auffer das

Wovon der blaue Vitriol gemacht werde.

wenige, was wegen des Gahrmachens erspart würde, weil die Kupfere, so in den Vitriol gegangen, nicht gahr gemacht werden. Es ist auch bereits von dergleichen Auslaugen der Kupfer-Erze in dem Cap. 105. gedacht worden.

Kupfer-Erze
oder Roh-
Steine aus-
zulauge zum
Vitriol-Sie-
den.

§. 2. Soll aber dennoch blauer Vitriol gemacht werden, muß man die Kupfer-Erze oder Roh-Steine rösten und nachdem es starck getrieben werden soll, muß der Büttich groß oder klein seyn, weil ohngefähr ein Büttich halb voll geröstet Erz gestürzet wird, es muß nun entweder das Erz aus der Roste warm in den Büttich gelauffen werden, oder das Erz kan kalt und das Wasser muß siedend heiß seyn, welches letztere dann woll am besten, absonderlich an solchen Orten, wo bey dem Vitriol-Sieden, als zu Goslar, zu dem heißen Wasser-machen ohndem eine eigene Pfanne gehalten werden muß, welche von eben der Feurung, so zu dem Sieden geschiehet, die nöthige Hitze bekommen kan. Mit dem Auslaugen muß nun, wie bey dem grünen Vitriol verfahren werden und wann in 24 Stunden die Lauge nicht reich genug werden kan, welche doch wenigstens über 20 Loth halten muß, so kan man solche 48 Stunde auf den Erzen stehen lassen, oder nach Befinden noch einmahl auf frische Erze bringen und also die Lauge verdoppeln.

Hat nun die Lauge ihre Zeit auf den Erzen gestanden, muß solche in andere Büdden geschlagen werden, daß sie sich klaren könne, oder man machet die Gelegenheit und zapffet die Lauge aus den Büttichen, so kan man solche eher klar haben. Die ausgelaugeten Erze werden dann aus dem Büttich auch ausgeschlagen und entweder zum Schmelzen oder ferneren Auslaugen wieder geröstet.

Wie der
blaue Vitriol
gefotten wer-
de und wie
solcher an-
schiesse.

§. 3. Wann nun dergleichen Arbeit im Gange ist, so hat man auch Seze-Lauge oder Gahre-Lauge, wie man solche auch nennet, diese muß zuerst in die Pfanne und dann so viel dazu von der neu gemachten Lauge geschlagen werden, wie zu dem Sod erfordert wird, bis er gahr ist und muß nach eben dem Erkänntniß von der Gahre abgeschlagen werden, wie bey dem grünen Vitriol-Sieden; Alsdann muß der Sod ebenfals in eine Kühl-Pfanne und nachdem in ein oder zwey Seze-Fässer geschlagen werden, damit der Vitriol anschiesse könne: Man kan nun darin Rohr oder auch gar zahrte Splitzern von Holz zum Anschiesse hengen.

CAP. CXLI.

Vom weissen Vitriol - Sieden.

- §. 1. Woselbst und woraus weisser Vitriol gemacht werde und wer solches erfunden.
- §. 2. Wie die Lauge zum weissen Vitriol gemacht werde.
- §. 3. Wie die weisse Vitriol-Lauge versotten werde.
- §. 4. Wie der Sod sich abkühlen müsse und wie endlich der weisse Vitriol anschieffe.
- §. 5. Von denen Gefässen, so bey dem weissen Vitriol-Sieden erfordert werden.

§. 1.

Weisser Vitriol wird von dem Rammelsbergischen Silber- und Bley-Erzen jedesmahl im Sommer gemacht, wozu die Erze aus dem ersten Feuer, nemlich wann solche einmahl geröstet oder gebrannt sind, genommen werden. Diese Art Vitriol ist von Herzog Julio Hochseligen Andenckens Anno 1570 erfunden undertz-Mann genannt worden.

Woselbst und woraus weisser Vitriol gemacht werde und wer solches erfunden.

§. 2. Wann nun weisser Vitriol soll gemacht werden, welches aber nicht alle Jahr geschiehet, so werden dazu auf einer Hütte drey grosse Büttliche gebraucht, als zwey zum Auslaugen und aus solchen beyden wird die klare Lauge in die dritte gezapffet; Jeder Büttlich ist in Diametro unten 11 Fuß, oben 10 Fuß und 3½ Fuß tieff.

Wie die Lauge zum weissen Vitriol gemacht werde.

Es werden nun alle Tage in der Woche, ohne den Sonntag, des Morgens von einer Roste aus dem ersten Feuer 40 Karren à 1½ Centner warm Erz in einen grossen Büttlich gelauffen, daß solcher davon ohngefehr halb voll wird. Dieser Büttlich ist von eben der Grösse, wie die Schier-Büdden auf dem Vitriol-Hoff sind; Darauf wird der Büttlich voll Wasser geschöpffet, solches bleibt auf den Erzen stehen, bis den andren Morgen, und also 24 Stunde: Dann wird der zweyte Büttlich halb voll warm Erz, als 40 Karren, gelauffen und darauf die Lauge gegeben, welche einmahl 24 Stunde auf den Erzen gestanden, diese bleibt wieder bis den andren

Morgen und also 24 Stunde auf den Erzen; Aus dem ersten Büttich werden nun die ausgelaugeten Erze ausgeschlagen und 40 Karren à 1½ Centner warm Erz wieder hinein und die Lauge, welche nun zweymahl 24 Stunden auf den Erzen gestanden, zum dritten mahl wieder auf das Erz geschlagen, wann diese nun noch 24 Stunde auf den Erzen gestanden, sind es drey mahl 24 Stunde, alsdann wird solche Lauge in den dritten Büttich gelassen, jedoch so, daß darin nichts trübes mit komme, zu welchem Ende in den beyden ersten Büttichen ein Trichter in dem Boden ohngefehr 6 bis 8 Zoll hoch, gesetzt wird, damit von dem Boden die Trübe nicht so gleich mit weggehe, oben in dem Trichter stehet dann ein langer Zapffe, welcher zuerst ausgezogen wird, damit das klare ab und in den dritten Büttich lauffen könne, ist nun das klare herunter, wird der Trichter auch ausgezogen und die Trübe gleichfalls ausgelassen, welche aber zur Seite und nicht in den dritten Büttich kommen muß, damit die Lauge, so viel möglich klar bleibe.

Auf vorbeschriebene Art werden die Rammelsbergische Bley-Erze auselaugert und die Lauge zu dem weissen Vitriol, welches Wilde-Lauge genannt wird, gemacht, daß solche nun drey mahl 24 Stunde auf den Erzen stehen muß und alle 24 Stunde frisch Erz genommen wird, geschiehet darum, daß die Lauge nicht gering oder arm, sondern starck und reich genug zum Sieden werden könne und hält solche ohngefehr 24 bis 34 Loth nach dem ordinären Wasser-Gewicht. Mit dergleichen Auslaugen der Erze wird alle Tage continuiret, und wenn die Lauge drey mahl 24 Stunde auf den Erzen gestanden, abgelassen und aus dem dritten Büttich in grossen Fässern, wovon eins eine Fuhr, mit einer Karre auf zwey Pferde ist, nach dem Communion Vitriol-Hof in Goklar aefahren, alda in die grossen Büttiche, welche Schier-Büttiche genannt werden, gelassen, deren hiezu 7 sind, damit die Lauge eine Weile stehen und sich von dem bey sich führenden gelben Schlamm schieren oder klaren könne, weil von solchen gelben Schlamm nichts in die Siede-Pfanne kommen darf, sonst wird der Vitriol, an statt daß er weiß seyn soll, röthlich und verlieret sein Ansehen; Es muß aber auch wohl observiret werden, wann die Lauge von den Hütten soll angefahren werden, daß in dem Vitriol-Hause die Schier-Büdden, Serenne, Pfannen und Seke-Fässer mit heissem Wasser rein ausgebrannt sind, damit von grünem Vitriol nichts darin bleibe, und der weisse dadurch tadelhaft werde.

§. 3. Wann nun die grossen Böttiche voll Lauge gefahren und solche klar worden, wird mit Sieden der Anfang gemacht; Zu denen ersten Söden muß lauter Wilde-Lauge genommen werden, weßhalber diese Söde länger in der Arbeit und 26 bis 30 Stunde in Sieden gehen, wann aber erst so viel Sode gemacht, daß weisser Vitriol angeschossen und ausgesonnen wird, so werden jederzeit aus zwey Seze-Fässern, die Seze-Lauge, welches auch Gahre-Lauge genant wird, zu einem Sod mitgenommen, weil nun diese an sich noch sehr reich und 46 bis 50 Loth hält, so wird zu einem Sod nicht so viel Wilde-Lauge gebraucht und kan woll in 18 bis 20 Stunden gahr werden. Was nun das Sieden anlanget, wann solches in rechter Ordnung ist, und in jedem Sod die Lauge aus zwey Seze-Fässern mit kommen kan, so geschiehet die Siedung des Weissen Vitriols nicht anders, wie bey dem grünen, und wird bey dem Einsieden zugewönsset und Proben genommen, wie bey dem grünen Vitriol, wie solches in dem Cap. 134. ausführlich beschrieben, es werden aber die Söde bey dem weissen Vitriol-Sieden stärcker gemacht und bis auf 70 Loth getrieben, weil solche nicht so leicht fett werden wie die von dem grünen Vitriol.

Wie die weisse Vitriol-Lauge versotten werde.

§. 4. Es geschiehet auch das Abschlagen in die Kühl-Pfanne und dann in die Seze-Fässer auch das Überlegen von dem Stück Latten und Rohr einhängen auf gleiche Art wie bey dem grünen Vitriol. Weil aber bey dem Sieden des weissen Vitriols wöchentlich nicht so viel Sode gemacht werden, indem nicht allemahl mit der Lauge so starck gefodert werden kan, so sind auch dazu nicht so viel Seze-Fässer nöthig, es bleiben dennoch solche 14 Tage zum Anschiesen stehen, und wird hernach der weisse Vitriol heraus genommen und in den Jöckel-Kasten gelegt, daß davon die Lauge ablauffen könne, alsdann calcinirt und in Fässer gepacket.

Wie der Sod sich abkühlen müsse u. der weisse Vitriol anschiesse.

§. 5. Was nun die Geräthschafften anlangen, worin der weisse Vitriol gesotten und sonst dabey gebraucht werden, solche sind eben dieselbige, worin der grüne Vitriol gemacht wird, welche aber, wann weisser Vitriol gesotten werden soll, mit heissem Wasser tüchtig reine gemacht werden müssen, und sind alle mit denen so bey den Pfannen-Siessen gebraucht werden, auf dem Kupfer Num. 54. deutlich vorgestellet.

Von denen Gefässen, so bey dem weissen Vitriol-Sieden erfordert werden.

CAPUT CXLII.

Wie der weisse Vitriol calcinirt
werde.

- §. 1. Warum das calciniren geschehe. werde, auch wer die Arbeit dabey verrichte und was der Abgang dabey sey.
- §. 2. Wie der weisse Vitriol und wie viel auf einmahl calcinirt

Warum das
Calciniren
geschehe.

§. 1.

Wann der weisse Vitriol aus denen Sebe-Fässern genommen und abgelauften, wird solcher calcinirt, damit er gereiniget und die noch bey sich habende Feuchtigkeiten davon gebracht werden.

Wie der weisse
Vitriol und
wie viel auf
einmahl cal-
cinirt werde,
auch wer die
Arbeit dabey
verrichte, u.
was der Ab-
gang dabey
sey.

§. 2. Dazu ist nun ein kupferner Kessel eingemauert, worin bis 70 Stübchen Wasser gehen, darin werden 9 Centner Vitriol nach und nach gethan, Feuer darunter gemacht und durch dessen Hülffe geschmolzen, daß der Kessel nachzera- de voll wird, dann siehet der Vitriol aus wie Milch. Was nun von Unart, als Rohr, Holz oder dergleichen darin befindlich ist, solches kömmt oben auf und wird mit einer löcherich- ten Kelle oder Härin Sieb abgeschäumet, ist er nun auf die Art gereiniget, wird er mit einer Kelle in drey grosse lange hölzerne Tröge, so wie lange Back-Tröge sind, gegeben und mit kleinen hölzernen Spaden von 6 Frauens-Leuten, als bey jedem Trog zwey, so lange hin und her gerühret, bis er meh- rentheils kalt und so lucker wie Schnee wird, alsdann wird er in hölzerne Tröge oder Mollen geschlagen und ein hoher Hückel darauf gemacht, damit nicht zu wenig in den Trog komme: Wann diese nun stehen und recht kalt worden, wer- den die Stücke so vest, daß man solche mit einem Beil oder Hammer zerschlagen muß und siehet der weisse Vitriol dann aus wie schöner feiner Hut-Zucker, es muß aber der Vitriol nicht gar zu warm zusammen geschlagen werden, sonst hat er nicht so gut Ansehen, scheinert nicht so weiß und ist gar zu veste. Man macht auch woll zur Kurzweile dergleichen in hölzerne Formen, wie die Zucker-Hüte sind, so kan man im Ansehen unter feinem Zucker und diesem keinen sonderlichen Unter-

Unterscheid finden: Zu einem Kessel voll Vitriol, ehe solcher in calciniren fertig wird, werden etwa 5 Stunde Zeit erfordert und können täglich drey Kessel voll gemacht werden, unterdes man den ersten in den Trögen kalt rühret, wird der zweyte Kessel voll eingeschmolzen, woben ein Frauens-Mensch beständig rühret, daß es in dem Kessel nicht anhängen könne. Der Calcinir-Kessel und die Tröge sind auf den Kupfer Num. 54. vorgestellet.

An dem Vitriol ist bey diesem calciniren etwa der 9te Theil Abgang, als von 9 Centner, so eingesetzt werden, bleiben 8 Centner Vitriol, wann solcher calcinirt ist.

Die Stücke nun, welche in die Molden geschlagen, und deren jedes 40 bis 50 lb wieget, werden in Fässer gepacket, etliche werden entzwey geschlagen und damit die Lücken voll gemacht, daß also in ein Faß 5 bis 6 Centner gepacket werden.

Bey diesem Calciniren arbeitet der Vitriol-Meister und sieben Frauens-Leute, welche letztere das Rühren verrichten, als sechs bey den drey Trögen und eine bey dem Kessel.

NB. Im vorhergehenden Capittel ist anzuführen vergessen, daß die Bley-Erze aus dem ersten Feuer, so zum extrahiren der weissen Vitriol-Lauge gebraucht worden, nachher, wenn das Auslaugen vorbei, wieder geröstet und nebst andren Bley-Erzen verschmolzen werden.

CAP. CXLIII.

Vom Pott-Aschen Sieden.

- | | |
|---|---|
| §. 1. Was Pott-Aschen Sieden sey, und warum solche Arbeit alhie beschrieben werde. | §. 6. Woran Brenn-Asche zu erkennen und wie davon Proben zu machen. |
| §. 2. Alkali aus dem Holz zu extrahiren und wozu solches zu gebrauchen. | §. 7. Von der Vorrichtung am Unter-Harz zum Auslaugen der Brenn-Asche. |
| §. 3. Warum am Unter-Harz Pott-Asche gesotten werde. | §. 8. Von Auslaugung der Brenn-Asche. |
| §. 4. Von der Asche so in Wäldern gebrannt wird, um Pott-Asche daraus zu machen. | §. 9. Wie die ausgelaugete Asche getrocknet und gesiebet werde und wie davon Treib-Asche erfolge. |
| §. 5. Von welcher Art Asche die beste Treib-Asche erfolge und welche dazu nichts nuget. | §. 10. Wie die Lauge zu schwarzer Pott-Asche gesotten werde. |

§. 1.

Was Pott-
Aschen-Sie-
den sey und
warum sol-
che Arbeit al-
hie beschrie-
ben werde.

Seil bey denen Hütte-
Werken auf Silber-
Arbeit viel
Asche, als ein nothwendig Stück, erfordert wird,
und zum Treiben keine andere als woll ausgelauge-
te Asche gebraucht werden kan, so habe nicht unnöthig gehal-
ten, solche Arbeit, wie nemlich die Asche præparirt werden
muß, zu beschreiben, wozu dann das Pott-Aschen Sieden mit
gehöret, und ist das Pott-Aschen Sieden nichts anders, als
das Alkali oder Saltz aus der Brenn-Asche zu erhalten. Die-
ses kan nun auf keine andere Art geschehen, als daß aus der
Brenn-Asche das Alkali in Wasser gebracht, zur Lauge ge-
macht und die Lauge versotten werde, damit das Wasser wie-
der davon komme und auf die Art das Alkali oder Pott-Asche
erhalten werde.

Alkali aus
dem Holz zu
extrahiren u.
wozu solches
zu gebrauchē.

§. 2. Man hat auch nun gelernet, wie man aus dem
Holze, ehe solches ganz verbrennet, ein Alkali erhalten könne
und zwar auf die Art eines Distillier-Werks, dann leget man
bey Verkohlung des Holzes an einen Mieler zur Seite in die
Decke Röhren von Eisen, Kupfer oder Messing wie ein Büch-
sen-Lauff starck, so distilliret dadurch eine Lauge, so in kleine
Tönnchens auffgefangen wird, diese Lauge ist klar und bräun-
lich, führet öftters oben auf eine fette Materie, so ein rechtes
Theer ist, womit die Wagen geschmieret werden; Wolte man
nun diese Lauge versieden, so könnte man ein rechtes Alkali dar-
aus erhalten, es wird aber diese Lauge bey dem Unter-Hartz-
schen Messings-Werk zur Baiße gebrauchet und zwar auf die
Art: Es wird die Lauge nur kalt in ein hölzern Geschirr ge-
geben und der Lattun oder Messing, wann er fertig geschmie-
det, geglüet und kalt worden ist, darin gelegt. Wann nun
der Lattun darin zwey Stunde gelegen, so gehet das Schwar-
ze herunter und der Lattun bekömt eine schöne hohe gelbe Cou-
leur, es kan auch in einerley Baiße woll drey-mahl Messing
gelegt werden: Ehe man nun diese Baiße hatte, wurde
Weinstein und Saltz gebraucht, so viel kostbahrer, dennoch
ward das Messing nicht so schön gelb, wie jeho von dieser
Holz-Baiße.

Warum am
Unter-Hartz
Pott-Asche
gesotten wer-
de.

§. 3. Auf das Pott-Aschen Sieden wieder zu kommen,
so ist solches am Unter-Hartz keine sonderlich profitable Sache,
weil man den Verbrannt an Holz dabey sonst besser nutzen
könte

Könte und muß daselbst nur bloß denen Hütte-Werken zum besten geschehen, weil dabey viel Asche erfordert wird, keine andere aber wie ausgelaugete gebraucht werden kan, und wird dazu alle Büchel-Asche, so bey den Wäschen oder Bleichen genuset, mit angekauft, welche, wann sie von guten harten Holze gebrannt, und woll getrocknet auch tüchtig gesiebet worden, recht gute Treib-Asche ist. Weil nun, wann die Hütten-Werke starck umgehen, viel Asche erfordert wird, und dergleichen ausgelaugete oder Büchel-Asche nicht so viel zu haben, so muß man alsdann die Brenn-Asche mit zu Hülffe nehmen, solche auslaugen und zu Treib-Asche präpariren, dazu ist nun bey dem Unter-Hartz ein eigen Werk vorgerichtet, welches die Pott-Aschen-Hütte genannt wird, wobey alle Brenn-Asche, so geliefert werden kan, aufgekauft wird.

§. 4. Es wird auch an einigen Orten in grossen Wäldern, woselbst kein rechter Vertrieb von Holze ist, das Fall-Holz, nur um Pott-Asche zu erhalten, verbrannt, die Asche ausgelaugete und Pott-Asche daraus gesotten, die ausgelaugete Asche aber wird auf Hauffen gebracht und bleibt liegen, wo es nicht gelegen, daß solche auf die Wiesen gefahren wird; Diese kan nicht zum Treiben gebraucht werden, wenn die Asche gleich von den schönsten harten Holze gebrannt worden, und rühret solches daher, weil das Holz in denen Wäldern auf der Erde verbrannt worden, so wird die Erde bey solchen Brennen lucker und nimt sich hernach mit der Asche auf, daß auf die Art viel Erde mit unter die Asche komt, daher solche zu leicht wird und im Treiben gerne schmelzet, folglich zur Treib-Asche nicht gebraucht werden kan, an der Pott-Asche aber hindert es nichts, sondern es erfolgt davon recht gute Pott-Asche.

Von der Asche so in Wäldern gebrannt wird, um Pott-Asche daraus zu machen.

§. 5. Soll nun gute Treib-Asche erfolgen, so muß Brenn-Asche angekauft werden, welche von gutem harten Holze gebrannt; Asche von Büchen-Holz ist woll unter allen die beste, daß man aber lauter dergleichen haben wolte, kan woll nicht angehen, genung, wann die Asche von lauter harten Holze und nicht von Tannen, Fichten oder Kiefern ist, weil diese letztere drey Arten viel zu leicht sind, und im Treiben nicht halten. Weil nun von schlimmer Asche gedencke, so muß auch woll die Gru-Asche nicht übergehen, diese fällt an den Orten, wo kein Holz ist und die Leute Stroh und Stoppeln brennen müssen, dergleichen Asche kan bey den Hütten-Werken gar nicht gebraucht werden, weil sie viel zu leicht ist,

Von welcher Art Asche die beste Treib-Asche erfolge und welche dazu nichts nuget.

Gru-Asche kan zum treiben nicht gebraucht werden.

taugt auch nicht Pott-Asche davon zu sieden und ist zu nichts anders nütze, als daß solche mit anderer schlimmen Asche auf die Wiesen gefahren werde, weil solche viel Vortheil darauf thut und das schönste Gras darnach wächst; Die Gru-Asche an sich ist sehr leicht und etwas blaulich von Farbe, man kan selbige, wenn sie in den Säcken ist, schon auswendig an der Farbe erkennen; Soll nun eine Aschen-Hütte oder Aschen-Werk recht bestehen, so ist das vornehmste Stück, daß gute Asche eingekauft oder eingenommen und, da alles vor Brenn-Asche genommen, keine Bückel-Asche darunter practisirt werde.

Woran
Brenn-Asche
zu erkennen
und wie da-
von Proben
zu nehmen.

§. 6. Wer nun viel mit Asche umgangen ist, kan die Brenn-Asche vor Bückel-Asche woll erkennen, weil die Brenn-Asche etwas weißlicher aussiehet und nicht so compact wie die Bückel-Asche sich angreifen lässet, einige nehmen von der Brenn-Asche woll etwas auf die Zunge und erkennen davon die Schärffe; Die gewisseste und beste Probe aber ist, daß man einen Tubben oder klein hölzern Gefäß nimt, machet solches mehrentheils voll Asche und giebt kalt Wasser darauf, wann solches etwa 3 Stunde darauf stehet, wird selbige in ein Glas gelassen, woran zu erkennen, ob die Asche gute Lauge hält, einmahl an der Couleur ob sie braun ist, und dann kan man solche nach dem Söhlen-Gewicht examiniren oder auch eine Laugen-oder Söhlen-Probe darin hengen.

Pott-Asche
kan mit Salz
verdorben
werden.

Wird nun viel Asche erfordert, so muß man solche von Dörtern nehmen, wo gut hart Holz verbrannt wird und viel Asche vorfällt, als bey Bran-Wesen und Salz-Werken, wie-woll von diesem letztern gute Treib-Asche aber keine gute Pott-Asche zu erfolgen pflaget, indem die Salz-Pfannen zuweilen woll Schaden nehmen, daß etwas Söhle durchgehet, und in die Asche komt, wovon hernach das Salz in der Pott-Asche bleibt und solche in ihrem Gebrauch verdirbet, weil sie sonderlich zu Farben und schwarzen Seiffen-machen genommen und wegen des Salzes zu solcher Arbeit untauglich wird, weßhalber es besser, dergleichen Asche von Salz-Werken, wo es nicht die Noth erfordert, nicht mitzunehmen oder die Pott-Asche davon separat zu behalten; Sonst kan man auch wegen Zusammenbringung der Asche Fuhr-Leute anlegen, welche solche in denen Dörtern zusammen kauffen und nach der Aschen-Hütte liefern, es können auch die Leute, so nicht weit davon wohnen, ihre gesamlete Asche selber hinbringen, welches bey dem Unter-Hartzischen Aschen-Werk vielfältig geschiehet, und wird

wird bey jetziger Zeit ein Himbte Brenn-Asche, welcher gehäuffet wird, zu 3½ mgr. bezahlet, nachdem nun der Vorrath vordem gewesen ist, so hat man woll ½ mgr. mehr auch woll weniger davor bezahlet und ist in einem Jahre woll bis 300 Wispel angekauft worden.

§. 7. Weil nun keine Brenn-Asche zu Treib-Asche gebraucht werden kan, wann sie nicht völlig ausgelauget worden, und aus der Lauge so von der Brenn-Asche erfolgt, Pott-Asche gesotten werden kan, so ist zu solcher Arbeit bey der Unter-Hartzischen Aschen-Hütte die Vorrichtung folgender maassen gemacht.

Von der Vorrichtung am Unter-Hartz zum Auslangen der Brenn-Asche.

Es sind 36 Schlemm-Fässer in drey Reihen gesetzt und also in jeder Reihe 12 Schlem-Fässer, jedes Faß ist oben in Diametro 2 Fuß 8 Zoll, unten im Boden 2 Fuß und tieff bis auf den löcherigten oder doppelten Boden 2 Fuß von diesen Boden bis unter den untersten Boden 9 Zoll; Solches Faß hat also einen doppelten Boden, in dem untersten ist ein Zapf-Loch der oberste aber hat Löcher, ist nur los in das Faß gelegt und muß zwischen beyden Boden Raum bleiben, woselbst Stroh hingelegt wird, wie solches auf dem Kupfer Num. 55. zu sehen. Jede Reihe, als 12 Schlem-Fässer, stehet auf einem Gerenne von Eich-Holz und gehet hinten ein Lager unter den Fässern her, damit solche nach dem Gerenne etwas abhängig stehen, und muß das Zapff-Loch gleich über den Gerenne seyn, daß die Lauge darin fallen könne: Die Zapff-Löcher sind beständig offen und wie oben das kalte Wasser aufgegeben wird, dringet solches durch die Asche, nimt die Lauge an sich und fällt aus dem Zapff-Loch in das Gerenne; Diese drey Reihen Fässer sind gesetzt, daß solche gegen einander gleich überstehen, unter den drey Reihen ist ein Trog, auch von Eich-Holz, worin die Lauge aus den drey Gerennen, so unter den Fässern liegen, fallen kan, und die Lauge sich sammeln muß, woraus die Lauge in die Lauge-Fässer gegeben wird, jedoch was von 12 Schlem-Fässern fällt, wird allein gelassen, wovon 3½ Lauge-Faß voll werden.

§. 8. Soll nun gelauget werden, so werden die 36 Schlem-Fässer mit Brenn-Asche gefüllet, worin ohngefehr 300 Himten gehen, alsdann wird mit einem Gerenne kalt Wasser darauf gelassen, welches sich nach und nach durch die Asche ziehet, das Alkali in sich nimt und zur Lauge wird; Die Lauge

Vom Aus-laugen der Brenn-Asche

fällt dann durch das Zapff-Loch in das Gerenne, so lange nun die Lauge braun bleibet, wird mehr Wasser auf die Asche in den Fässern gelassen, hat sie aber gar keine Couleur oder Schärffe mehr an sich, so wird kein Wasser mehr auf die Asche gelassen, sondern die Lauge ist heraus; Der Anfang des Auslaugens wird mit den 36 Schlem-Fässern nicht auf einmahl gemacht, sondern jedesmahl mit 12 Schlem-Fässern und so bald die gute Lauge von den 12 Fässern herunter, wird die schlechte Lauge zuerst auf 12 frische Fässer mit Asche gegeben und Wasser hernach, bis alle Lauge herunter, wovon denn die schlechte Lauge wieder auf 12 frische Fässer gegeben und damit continuirt wird, daß alle 36 Fässer in der Arbeit sind: Die Lauge nun, so zu Anfang, und etwa in 36 Stunden erfolget, ist die stärkste und beste, diese wird versotten, welche wie vorhin gemeldet $3\frac{1}{2}$ Lauge-Faß beträget, dagegen die, so nachher erfolget, die schlechteste ist, und dauret woll bis 84 Stunden, ehe solche herunter kompt, daß also 12 Schlem-Fässer voll Asche auszulaugen 5 Tage Zeit erfodern. Dieses Auslaugen in den Schlem-Fässern, gehet den Sommer beständig fort und können Wöchentlich vier mahl 12 Schlem-Fässer ausgelaugert werden, wovon 4 Söde fallen, des Winters aber kan nicht gelaugert werden, weil der Frost daran hinderlich ist.

Wie die aus-
gelaugete
Asche ge-
trocknet und
gesiebet wer-
de und wie
davon Treib-
Asche erfol-
ge.

§. 9. Wann nun die Asche in den Fässern ausgelaugert ist, wird solche ausgeschlagen, in das Trocken-Haus gelauffen und aus jedem Faß in einen Klump gemacht. Wann der Klumpen etwas hart zu werden beginnet, wird solcher ins Kreuz durchgestochen, daß es grosse Stücke werden, diese werden unten im Trocken-Hause auf Lagers gelegt, damit die Luft selbige austrocknen könne. Es werden auch dergleichen bey guten Sommer Tagen auf einen Platz gebracht und unter freyen Himmel getrocknet. Ist die Asche trocken, wird solche auf den Boden gebracht, die Klumpe klein geschlagen und mit einer Walze vollends klein gemacht, wol gesiebet und alsdann von dem Boden, wovon Löcher in die Cammern gehen, dadurch in die Cammern gestürzet, und zum Gebrauch aufbehalten, dieses ist alsdann die Treib-Asche und wird, so wie es nöthig, nach denen Hütten gefahren. Weil aber die Asche so frisch nicht gerne zum Treiben genommen wird, so wird davor gehalten, es wäre besser, daß solche wenigstens ein Jahr liegen müsse, wovon weitläuftiger in dem Cap. 63. §. 5. gemeldet worden.

§. 10. Die Lauge so aus der Asche erfolgt und reich oder stark genug worden, wird versotten, und jedesmahl zu einem Sod genommen, was aus 12 Schlemm-Fässern an stärker Lauge gefallen, welches, wie vorher schon gemeldet, $3\frac{1}{2}$ Lauge Faß voll pflegt zu seyn. Zu dem Sieden sind zwey grosse von Eisen gegossene Töpfe und ein kupfern Kessel eingemauert, sind oben in Diametro 3 Fuß 8 Zoll unten ründlich und 3 Fuß tief, wie solches auf dem Kupfer Num. 55. vorgestellt ist. Bey dem Anfang wird ein eisern Topf und der kupferne Kessel voll Lauge gegeben, Feuer unter gemacht und gesotten, wie nun der eine Topf einsiedet, so wird aus dem kupfernen Kessel von der siedenden Lauge der eiserne Topf wieder gefüllet, damit solcher immer in sieden bleiben könne, der kupferne Kessel wird dann von der kalten Lauge wieder gefüllet und zum Kochen gebracht. Wann nun mit dem ersten eisern Topf etwa 24 Stunde gesotten, wird mit dem zweyten eisern Topfe auch angefangen, mit Lauge gefüllet und Feuer unter gemacht und wie solcher einsiedet, wird er aus dem kupfernen Kessel voll gehalten. Wie nun ein eisern Topf einsiedet, so wird er aus dem Kessel, wie vorhin gemeldet, wieder gefüllet, und damit continuiert, bis es in den ersten Topf hart kochet. Wann nun die Masse davon ziemlich verrauchet, so kochet es, wie ein brauner Schaum, dennoch wird immer aus dem Kessel von der kochenden Lauge zugegeben, bis es beginnet dicke zu werden, alsdann wird aus dem Kessel von der siedenden Lauge nichts mehr zugegeben, sondern gemachsam Feuer darunter gehalten, daß es nachgerade immer dicker und endlich hart wird, dieses bleibt stehen bis der eiserne Topf kalt worden, alsdann wird der hart gewordene Boden, der ohngefehr 5 bis 6 Zoll dick ist mit einem eisernen Meißel ausgehauen und dieses ist dann die Schwarze Pott-Asche, welche von einem Sod 2 bis $2\frac{1}{2}$ c. wieget, und gehet ein Sod vom Anfang des Siedens bis es hart kochet bis 50 Stunden, dazu werden bis 5 Malter Holz verbrant. In dem zweyten eisern Topf wird das Sieden auf eben die Art getrieben und wann es in dem ersten Topf hart kochet, ist in dem zweyten der Sod etwa halb gahr und wann dieser Sod hart kochet, wird etwa aus dem ersten Topfe die schwarze Pott-Asche ausgehauen, alsdann mit Lauge gefüllet und wieder gesotten, daß also beyde eiserne Töpfe beständig im Gange, aber nicht allezeit einerley Arbeit darin ist, und alles besser abgewartet werden kan: In dessen gehet des Sommers das Sieden mit beyden Töpfen beständig fort und werden wöchentlich vier

Söde

Wie die Lauge zu schwarzer Pott-Asche gesotten werde.

Söde gemacht, wovon 8 bis 10 α . schwarze Pott = Asche fallen.

C A P. CXLIV.

Wie die schwarze Pott = Asche calcinirt und weisse Pott = Asche daraus gemacht werde.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Was calciniren sey und warum solches geschehe. | §. 5. Wie es gehalten wird, wenn ein Einsatz gahr oder fertig ist. It. Von dem Abgang an der schwarzen Pott = Asche und von dem Verbrannt. |
| §. 2. Beschreibung des Calcinir - Ofens und wie darin geseuert werde. | |
| §. 3. Von der Arbeit bey dem calciniren. | |
| §. 4. Woran zu erkennen ob die | |

§. 1.

Was Calciniren sey und warum solches geschehe.

Die schwarze Pott = Asche zu calciniren ist nichts anders, als daß solche weiß gemacht wird, und muß darum geschehen, daß sie ein besseres Ansehen habe und vor Rauffmanns = Waare passiren könne, es geschiehet solches durch glühen in einem darzu aptirten Ofen.

Beschreibung des Calcinir - Ofens und wie darin geseuert werde.

§. 2. Der Ofen wird ein Calcinir - Ofen genant, ist etwas länglich, hat in der Mitte einen erhöhten Herd, woran auf beyden Seiten die Barnsteine auf die hohe Seite gesetzt sind, damit die Pott = Asche nicht herunter fallen könne, dann ist an jeder Seite des Herdes ein Schör = Loch, wodurch geseuert wird, über den Herd und über beyde Schör = Löcher ist eine platte Haube gemauert, wie über einen Back = Ofen, auf den Herd gehet von vorne ein Schör = Loch, welches eine eiserne Thür hat, wie solcher auf dem Kupfer Num. 55. deutlich vorgestellet ist.

Von der Arbeit bey dem Calciniren.

§. 3. Wann nun eine Parthey schwarze Pott = Asche zusammen, wird das Calciniren angefangen, wozu der Calcinir - Ofen Quartalig nur einmahl angefeuert wird, weil es besser, wann der Calcinir - Ofen einmahl angehizet, daß solcher eine Zeit in der Hitze erhalten werde und nicht oft von neuen an-

Calcinirt und weisse Pott-Asche daraus gemacht 2c. 609

angefeuert werden darf. Sol dann der Anfang gemacht werden und der Ofen ist angeheizet, daß solcher glüend ist, so werden 3 c. schwarze Pott-Asche vorher etwas klein geschlagen ohngefähr in Stücke wie eine halbe Hand groß, alsdann in den Ofen auf den Herd gestürzet, breit auseinander gezogen, die eiserne Thür zugemacht und mit gemachsamen Feuer der Anfang gemacht, damit die schwarze Pott-Asche auf dem Herd nicht schmelzen könne, welches sonst gar leicht geschiehet, wann das Feuer ein wenig zu stark gemacht wird, und muß mit allem Fleiß darnach gesehen werden, daß das Feuer beständig erhalten werde, die schwarze Pott-Asche nachgerade erglühe und daß sie doch nicht schmelze, darin muß sie dann erhalten werden, daß sie nach und nach durchglühe, ist selbige nun einmahl oben her glüend worden, wird sie mit einem breiten Eisen, wie ein länglichter Spaden, umgewandt und dieses geschiehet, so oft die Pott-Asche oben her glüend worden, weil solche gemeiniglich unten noch eine Zeit schwarz bleibet, wann sie auch gleich im Anfang glüend wird, so scheint es röthlich wie eine dicke Flamme, wie aber solche nachgerade weiß wird, so wird das glüende auch viel heller und klarer, bis sie endlich durchaus weiß geworden, so scheint sie ganz klar und helle, kan auch alsdann stärker Feuer vertragen und der Ofen ganz glüend seyn.

§. 4. Ob nun die Pott-Asche das rechte Feuer erhalten, davon kan man folgende Probe machen: Man zieht ein oder zwey Stück aus dem Ofen, läset solche kalt werden, und schläget solche von einander, sind selbige inwendig nicht mehr schwarz, sondern durchaus weiß, so ist solche fertig, es pfleget aber ordinair eine Zeit von 24 Stunden zu einem Ofen erfordert zu werden. Die eiserne Thür wird beständig gehalten, und hat in der Mitte ein klein Loch, wodurch man sehen und die Arbeit inachtnehmen kan, sol aber die Pott-Asche auf dem Herd gewendet werden, muß die eiserne Thür offen seyn, und wird wieder zugemacht, so bald gewendet ist.

Woran zu erkennen, ob die Pott-Asche das rechte Feuer erhalten und gahr sey.

§. 5. Ist nun der eine Einsatz gahr oder fertig, wird solcher mit einem eisern Kruck ausgezogen vor den Ofen, wo selbst der Platz mit Barusteinen gepflastert ist, auch welche umher gesezet sind, damit die Pott-Asche bey dem Ausziehen desto besser versammen bleibe, ist solche nun kalt worden, wird sie in Fässer gepacket und zwar jederzeit 5 Centner in ein Faß: Die Arbeit, nemlich das Calciniren wird, so lange schwarze Pott-Asche da ist, continuiret, und jedesmahl, wann ein Ein-

Wie es gehalten wird, wann ein Einsatz fertig ist. Item Von dem Abgang an der schwarzen Pott-Asche und von dem Verbrannt.

Sh hh

saß

saß gahr worden und ausgezogen, bleibt der Ofen nur ein wenig stehen, daß er etwas abkühle oder verschlage, alsdann werden gleich wieder 3 Centner schwarze Pott-Asche eingesetzt und calciniret; auch damit so lange continuiret, als von schwarzer Pott-Asche was vorhanden ist, welches Quartalig ohngefähr auf 80 bis 90 Centner ankömmt.

Ben solchem calciniren ist an 6 Centner schwarze Pott-Asche $\frac{1}{2}$ Centner Abgang, bleiben also von 6 Centner schwarze Pott-Asche $5\frac{1}{2}$ Centner weiße Pott-Asche.

Holz wird ohngefähr in 24 Stunden, als zu 3 Centner schwarze Pott-Asche zu calciniren, zwey Malter verbrannt.

Ben diesem Aschen-Werk arbeiten 4 Leute, als ein Aschen-Brenner, ein Aschen-Sieber und zwey Frauens-Leute, die mit helfen.

Erklärung des Kupfers Num. LV. Vom Pott-Aschen-Werk.

A. Die Vorstellung der Schlemm-Fässer.

Num. 1. Acht Schlemm-Fässer.

2. Ein Wasser-Pfost.

3. Ein Gerenne, welches auf jedem Schlemm-Faß ein Zapff-Loch hat.

4. Ein Gerenne, worin die Lauge aus den Fässern läuft.

5. Ein Gerenne, worin die Lauge gesamlet wird.

6. Zwey Lauge-Fässer, worin die Lauge aus dem Gerenne gegeben und zum Sieden auffbehalten wird.

7. Ein Durchschnitt vom Schlemm-Faß.

8. Ein Holz mit Kerben deren zwey in das Schlemm-Faß auf den Boden gelegt werden.

9. Ein Bode mit Löchern, wird auf die zwey Hölzer in das Schlemm-Faß gelegt.

B. Der Grund von den Siede-Töpfen und Kessel.

Num. 1. Das Mauer-Werk.

2. Der Aschen-Fall von zwey Siede-Töpfen.

3. Der Aschen-Fall von einem kupfern Kessel.

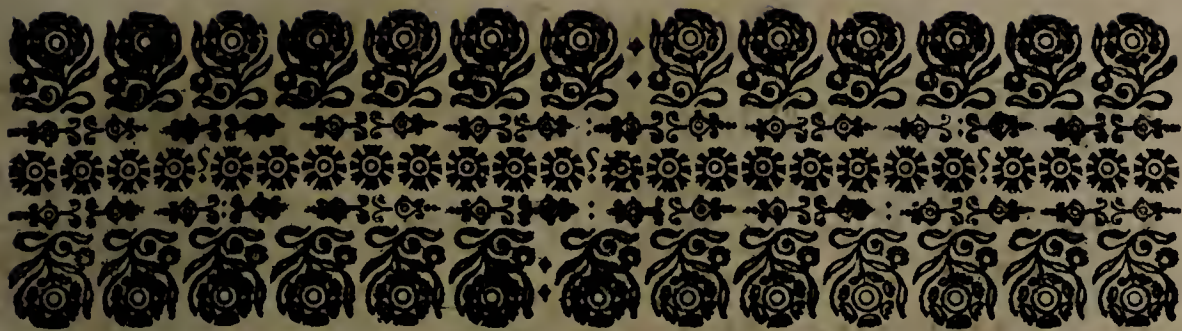
C. Der obere Theil von den Siede-Töpfen und Kessel.

Num. 1.

- Num. 1. Die Seiten- und Hinter-Mauer.
 2. Die Mauer um den Aschen-Fall.
 3. Mauer, worin zwey Siede-Töpfe und ein Kessel gefasset.
 4. Zwey Siede-Töpfe von gegossenem Eisen.
 5. Ein kupfern Kessel.
- D. Ein Durchschnitt von einem eingemauertem Stede-Topf.
 Num. 1. Die Hinter-Mauer.
 2. Mauer, womit der Siede-Topf eingefasset.
 3. Der Aschen-Fall.
 4. Das Feuer-Loch.
 5. Der Siede-Topff von gegossenem Eisen.
 6. Ein Zug-Loch.
- E. Das Profil vom Siede-Werke.
 Num. 1. Die Seiten- und Hinter-Mauer.
 2. Die Mauer um den Aschen-Fall.
 3. Drey Feuer-Löcher.
 4. Zwey Tritte.
 5. Mauer-Werk, worin zwey Siede-Töpfe und ein Kessel gefasset.
 6. Zwey Siede-Töpfe von gegossenem Eisen.
 7. Ein kupfern Kessel.
 8. Drey Rauch- oder Zug-Löcher.
 9. Ein Siede-Topff von gegossenem Eisen.
 10. Der kupferne Kessel.
- F. Der Grund vom Calcinir-Ofen.
 Num. 1. Das Fundament vom Mauer-Werk.
 2. Das Gewölbe mit drey Abzügen.
- G. Das obere Theil von Calcinir-Herde.
 Num. 1. Mauer-Werk umher.
 2. Der Grund, wo die Haube gefasset.
 3. Der Herd, worauf die schwarze Pott-Asche calcinirt wird.
 4. Barnsteine, womit der Herd eingefasset, damit die Pott-Asche nicht in das Feuer fallen könne.
 5. Das Mund-Loch.
 6. Zwey Feuer-Gassen.
- H. Ein Durchschnitt in die Länge.
 Num. 1. Das vordere Mauer-Werk mit dem Schornstein.
 2. Das hintere Mauer-Werk.
 3. Gewölbe unter dem Herd mit den Abzügen.
 4. Mauer-Werk vom Herde.

- Num.5. Der Raum oder die Höhe vom Herde bis unter das Gewölbe, oder der inwendige Ofen.
6. Das Mund-Loch.
 7. Rauch-Fänge, so aus dem Ofen in der Haube her nach dem Schornstein gehen.
 8. Mauer von der Haube.
- I. Ein Durchschnitt in die Breite.
- Num.1. Das Mauer-Werk umher und von der Haube.
2. Der Herd.
 3. Ein Gewölbe mit Abzügen.
 4. Zwen Feuer-Gassen.
 5. Der inwendige Ofen.
 6. Dren Rauch-Fänge, so aus dem Ofen in den Schornstein geführet werden.
- K. Ein Stand-Riß von der Vorder-Seite des Ofens.
- Num.1. Die Mauern vom Schornstein.
2. Die Vorder-Mauer vom Ofen.
 3. Das Gewölbe mit den Abzügen.
 4. Die beyde Schör-Löcher von den Feuer-Gassen.
 5. Mund-Loch, wodurch bestürzet und ausgezogen wird.
 6. Dren Rauch-Fänge, so von dem inwendigen Ofen heraus gehen.
 7. Der Schornstein.
- L. Das Profil vom Calcinir-Ofen.
- Num.1. Das auswändige Mauer-Werk und Hinter-Mauer.
2. Die Haube.
 3. Die Schlotte oder Schornstein.
 4. Zwen Schör-Löcher von den Feuer-Gassen.
 5. Das Mund-Loch mit einer eisernen Thür.
 6. Das Gewölbe unter dem Herd.
 7. Ein Platz vor dem Ofen, worauf die weiße Pott-Asche aus dem Ofen gezogen wird.





Das Erste Register

Aber die in dem Unterricht von Hütten-
Werken enthaltene Capittel.

Cap. I.	Von Anlegung eines Hütten-Gebäudes und was dabey muß observirt werden.	Pag. I
Cap. II.	Von Anlegung nöthiger Gebaude, so bey einem Hütten-Werk erfordert werden	10
Cap. III.	Von hiesigen und ausländischen Koh- len- und andern Maassen, so bey Hütten- Werken gebräuchlich.	15
Cap. IV.	Von Anlegung der Kost = Stätten, Kost = Schuppen, Kost = Häuser oder Kost = Hütten zu Silber = Bley = und Kupfer = Er- zen.	17
Cap. V.	Von Brenn = Defen.	28
Cap. VI.	Von Schwefel = Hütten.	36
Cap. VII.	Von Schmelz = Defen überhaupt.	45
Cap. VIII.	Von Schmelz = Defen übern Tiegel.	57
Cap. IX.	Von Stich = Defen.	60
Cap. X.	Von Krum = Defen.	71
Cap. XI.	Von halben Hohen = Defen, so höher wie Krum = Defen und doch nicht recht wie Hohe = Defen sind.	94
Cap. XII.	Von Hohen = Defen.	98
Cap. XIII.	Von Wind = Defen, darin Bley = und Kupfer = Erze geschmolzen werden.	113
Cap. XIV.	Von Treib = Defen.	117
	Hhbb 3	Cap. XV.

Das erste Register.

Cap. XV. Von einem Kupfer-Brecher und Kupfer-Brech-Ofen.	133
Cap. XVI. Von Sänger-Herden.	135
Cap. XVII. Von Darr-Defen.	140
Cap. XVIII. Von Gahr-Herden.	144
Cap. XIX. Von grossen Gahr-oder Spleiß-Defen.	147
Cap. XX. Von rösten derer Erze.	151
Cap. XXI. Vom rösten der Kammelsbergischen Silber-und Bley-Erze am Unter-Harz.	154
Cap. XXII. Von rösten der Erze zu Frenberg.	167
Cap. XXIII. Von Erz-und Stein-rösten zum Joachimsthal.	172
Cap. XXIV. Von rösten zu Schemnitz und Kremnitz.	172
Cap. XXV. Von rösten zu Folgebangan.	173
Cap. XXVI. Vom brennen der Kammelsbergischen Erze im Brenn-Ofen.	174
Cap. XXVII. Vom brennen der Schliche am Ober-Harz.	177
Cap. XXVIII. Vom brennen der Ober-Harzi-schen Schliche vor einem neuen Brenn-Ofen am Unter-Harz.	184
Cap. XXIX. Vom ehemaligen Erz-Brennen zu Johann Georgenstadt.	187
Cap. XXX. Vom rösten der Kupfer-Erze und Kupfer-Steine aus der Kupfer-Arbeit am Unter-Harz.	188
Cap. XXXI. Von rösten der Kupfer-Erze, Kupfer-Kiese und der davon fallenden Steinen am Ober-Harz.	190
Cap. XXXII. Von rösten der Kupfer-haltigen Schiefer und davon fallenden Steinen im Mansfeldischen zu Rothenburg und Ilmenau.	195
Cap. XXXIII. Von rösten der Kupfer-Erze und des	davon

Das erste Register.

davon fallenden Steins zu Breitenbach.	198
Cap. XXXIV. Von dem rösten, welches bey der Kupfer-Arbeit in Ungarn geschieht.	199
Cap. XXXV. Von rösten der Kupfer-Erze und davon fallenden Steins zu Fahlum in Schweden.	201
Cap. XXXVI. Von der Schwefel-Arbeit auf dem Unter-Hartzischen Schwefel-Berg.	202
Cap. XXXVII. Von der Schwefel-Arbeit in Sachsen und Böhmen.	206
Cap. XXXVIII. Von denen Methoden, die Erze aus denen Metallen zu bringen und in specie von amalgamiren.	211
Cap. XXXIX. Vom schmelzen der Erze.	217
Cap. XL. Vom schmelzen der Silber-und Bley-Erze auf dem leichten Gestübbe am Unter-Harz.	221
Cap. XLI. Vom schmelzen vor einen Stich-Ofen.	238
Cap. XLII. Vom schmelzen übern Gang.	239
Cap. XLIII. Vom schmelzen auf dem schweren Gestübbe nach Ober-Hartzischer Art.	240
Cap. XLIV. Vom schmelzen der Silber-Erze zum St. Andresberge.	246
Cap. XLV. Vom schmelzen über einen Krum-Ofen.	250
Cap. XLVI. Von Ost-Indianischen Erzen zu schmelzen vor einen Krum-Ofen.	259
Cap. XLVII. Von Münz-Kraß schmelzen vor einen Krum-Ofen.	263
Cap. XLVIII. Von Testen zu schmelzen vor einen Krum-Ofen.	264
Cap. XLIX. Von schmelzen zu Johann Georgenstadt in Ober-Sachsen.	268
Cap. L. Von dem Silber-Erz schmelzen zum Joachimsthal in Böhmen vor einen Krum-Ofen.	270

Das erste Register.

- Cap. Ll. Von Silber = Erz = schmelzen bey der Berg = Stadt Schemnitz in Ungarn vor einen Krum = Ofen. 273
- Cap. Lll. Von Silber = und Bley = Erz = auch Schlich = schmelzen zu Fölgebängen in Ober = Ungarn vor einen Stich = Ofen. 280
- Cap. Llll. Von dem Schmelzen zu Briexlegen in Tyrol. 282
- Cap. Llv. Von Silber = Erz = schmelzen zu Königsberg in Norwegen vor einen Krum = Ofen. 289
- Cap. Llv. Von Bley = Erz = schmelzen in Schottland durch einen Schmelz = Ofen von gegossenen Eisen. 291
- Cap. Lvl. Von Silber = Erz = schmelzen zu Gremnitz in Ungarn über einen halben Hohen = Ofen. 292
- Cap. Lvll. Vom schmelzen Silber = und Bley = Erz über einen Hohen = Ofen zu Straßberg im Stolbergischen. 294
- Cap. Lvlll. Vom schmelzen Silber = und Bley = Erz über den Hohen = Ofen zu Freyberg in Ober = Sachsen. 299
- Cap. Llx. Vom Silber = Erz schmelzen zum Kuttenberg in Böhmen. 314
- Cap. Lxx. Von Bley = Erz schmelzen in Engelland, in dem Wind = Ofen, so Cupolo genannt wird. 316
- Cap. Lxxl. Von Zugutmachung der Bley = Erze zu Bleyberg bey Villach in Kärnthhen durch einen Bley = Kost = Ofen. 318
- Cap. Lxxii. Von Schmelzung des Kobaldis auf Silber, so vordem in einem Wind = Ofen bey Schneeberg in Ober = Sachsen geschehen. 321
- Cap. Lxxiii. Von Treiben und dazu gehörigen Arten von Treib = Ofen. 322

Das erste Register.

Cap. LXIV.	Vom Treiben am Unter-Harz bey dem Rammelsbergischen Hütten- Werke.	328
Cap. LXV.	Vom Treiben am Ober-Harz nach der alten Art mit Treib-Holz.	338
Cap. LXVI.	Vom Treiben zum St. Andresberge am Ober-Harz.	347
Cap. LXVII.	Vom Treiben nach Ober-Sächsi- scher oder Frenberger Methode un- ter einem eisernen Hut.	351
Cap. LXVIII.	Vom Treiben zum Joachimsthal in Böhmen.	354
Cap. LXIX.	Vom Treiben, wie solches in Ungarn zu Schemnitz und Kremnitz ge- bräuchlich.	355
Cap. LXX.	Vom Treiben zu Brixlegen in Tyrol.	357
Cap. LXXI.	Vom Treiben in Schottland.	358
Cap. LXXII.	Vom Treiben ohne Gebläse, so vor- dem zu Schneberg in Ober-Sach- sen gewesen.	359
Cap. LXXIII.	Vom Treiben, wie damit zu Föl- gebangen an der Siebenbürger Gränze verfahren werde.	360
Cap. LXXIV.	Vom Glött-Frischen.	362
Cap. LXXV.	Vom Glött-Frischen auf denen Unter-Harzischen Hütten.	364
Cap. LXXVI.	Vom dem Glött-Frischen auf de- nen Ober-Harzischen Hütten.	369
Cap. LXXVII.	Vom Glött-Frischen auf denen Frenberger Hütten.	371
Cap. LXXVIII.	Vom Glött-Frischen in Schott- land.	373
Cap. LXXIX.	Vom Herd-Frischen.	374
Cap. LXXX.	Vom Abstrich-Frischen.	375
Cap. LXXXI.	Vom Abzuge, der vom Unter-Har- zischen Treiben genommen wird,	

Das erste Register.

- wie solcher nebst den Bley-Pauken, die bey dem Frischen vorfallen, verarbeitet werde. 376
- Cap. LXXXII. Vom Bley-Stein-Treiben und dessen Zugutmachung, wie solches am Ober-Harz auf Schulenberger-und Altenauer-Hütte gebräuchlich ist. 379
- Cap. LXXXIII. Von Bley-Stein-Treiben und dessen Zugutmachung auf St. Andresberger Hütte. 385
- Cap. LXXXIV. Von Verarbeitung des Bley-Steins zu Frenberg und wie zuletzt die Kupfer davon ausbracht werden. 388
- Cap. LXXXV. Von Zugutmachung der Kupfer-Erze. 393
- Cap. LXXXVI. Von der Arbeit Kupfer-Erze zu schmelzen über einen Krum-Ofen nach Unter-Harzischer oder Rammelsberg-scher Art. 397
- Cap. LXXXVII. Vom Kupfer-Erz oder Kieß-schmelzen am Ober-Harz. 411
- Cap. LXXXVIII. Vom Kupfer-Erz-schmelzen auf Altenauer-Hütte am Ober-Harz vor einem Krum-Ofen. 412
- Cap. LXXXIX. Vom Kupfer-Erz oder Kupfer-Kieß-schmelzen auf Lautenthaler Hütte vor einem Krum-Ofen. 415
- Cap. XC. Von dem Lutterbergischen Kupfer-Erz-schmelzen nach Mansfeldischer Art, vor einem Ungarschen oder so genannten Brill-Ofen. 418
- Cap. XCI. Vom Kupfer-Schiefer-schmelzen zu Kiegelsdorff in dem Hessen-Casselschen. 421
- Cap. XCII. Vom Kupfer-Erz-schmelzen zu Breitenbach im Hessen-Darmstätschen vor einem Krum-Ofen. 423
- Cap. XCIII.

Das erste Register.

- Cap. XCIII. Von Kupfer-Schiefer-schmelzen zum Thal Itter im Hessen-Darmstätschen vor einem so genannten Brill-Ofen. 424
- Cap. XCIV. Von der Mansfeldischen alten Art, Kupfer-Schiefer zu schmelzen über einen Ungarschen Ofen. 425
- Cap. XCV. Von der Mansfeldischen neuen Art Kupfer-Schiefer zu schmelzen über einen Hohen-Ofen. 430
- Cap. XCVI. Von Kupfer-Schiefer-schmelzen über einen Hohen-Ofen zu Rothenburg an der Saale. 434
- Cap. XCVII. Von Sand-Erz und Schiefer-schmelzen über einen Hohen-Ofen zu Ilmenau. 436
- Cap. XCVIII. Wie die Kupfer-Erze zu Neusohl in Ungarn verarbeitet werden vor einem Krum-Ofen. 438
- Cap. XCIX. Wie das Cæment-Kupfer zu Neusohl und Schmelnitz in Ungarn geschmolzen wird. 443
- Cap. C. Von Kupfer-Erz-schmelzen zu Schmelnitz in Ober-Ungarn vor einem Schmelz-Ofen, so mehr wie ein Krum-Ofen und doch kein rechter Hoher-Ofen ist. 444
- Cap. CI. Von Kupfer-Erz-schmelzen in dem Königreich Servien zu Mendambeck, Orawicza, Corfowiz und Schicklowar. 450
- Cap. CII. Von Kupfer-Erz-schmelzen zu Fahlum in Schweden. 451
- Cap. CIII. Von Kupfer-Erz-schmelzen durch einen Englischen Wind-Ofen zu Bristoll in Engelland, auch zu Ordahlen und Königsberg in Norwegen. 455
- Cap. CIV. Aus Eisen Kupfer zu machen. 461

Das erste Register.

Cap. CV. Von Zugutmachung der Kupfer-Erze durch Auslaugen ohne schmelzen.	462
Cap. CVI. Kupfer in dem Goslarschen Vitriol-Sieden mit Eisen niederzuschlagen.	467
Cap. CVII. Kupfere zu erhalten, wozu man keines Feuers benöthiget ist.	469
Cap. CVIII. Wie die Silber aus den Kupfern können gebracht werden.	471
Cap. CIX. Von Kupfer-Frischen vor einem Krum-Ofen.	478
Cap. CX. Wie mit den Kupfern, welche sehr hoch in Silber kommen, zu verfahren, die Silber davon auszubringen.	488
Cap. CXI. Wie das Gold aus denen Kupfern gebracht werden könne.	489
Cap. CXII. Von Sängern, nemlich wie die Säng-ger-Stücke, so vom Frischen gefallen, auf den ordinären Säng-er-Herden gesän-gert werden müssen.	492
Cap. CXIII. Von Sängern in einem Wind-O-fen mit Holz oder Basen.	497
Cap. CXIV. Vom Darren, wie die Kienstöcke aus der Säng-erung gedarret werden müs-sen.	501
Cap. CXV. Von Säng-er-und Kost-Dörner-schmelzen.	504
Cap. CXVI. Vom Schlacken-schmelzen, so von Dörner-schmelzen gefallen.	509
Cap. CXVII. Von Kupfer-Gahrmachen.	510
Cap. CXVIII. Von Kupfer-Gahrmachen auf kleinen Gahr-Herden.	513
Cap. CXIX. Von einem kleinen Gahr-Herd, Schwarz-Kupfer auf einem Sand-Herd gahr zu machen.	523
Cap. CXX. Vom Kupfer-Gahrmachen zu Fahlum in Schweden vor einen grossen Gahr-Herd.	525
Cap. CXXI.	

Das erste Register.

- Cap. CXXI. Von Kupfer-Gahrmachen in einem Unter-Hartzischen Treib-Ofen mit Was-
sen. 527
- Cap. CXXII. Von Kupfer-Gahrmachen in dem grossen Spleiß-Ofen oder Gahr-Ofen zum Grünenthal in Sachsen. 531
- Cap. CXXIII. Von Kupfer-Gahrmachen vor dem grossen Spleiß-Ofen zu Teyoba in Un-
garn. 534
- Cap. CXXIV. Von dem Spleissen auf der Kän-
ferlichen Sanger-Hütte zu Mosternitz in
Ungarn. 536
- Cap. CXXV. Von Gahr-Schlacken-schmelzen,
wie damit auf unterschiedenen Hütten
verfahren werde. 537
- Cap. CXXVI. Wie eine jede Sorte Silber-und
Bley-Erz nach ihrer Beschaffenheit zu
verarbeiten sich am besten schicket. 541
- Cap. CXXVII. Wie sich die Sorten Kupfer-Er-
ze nach jeder Art Schmelz-Ofen am
besten zu schmelzen schicken. 548
- Cap. CXXVIII. Wie ein Schmelz-Ofen bey ei-
nem neuen Berg-Werke, woselbst mit al-
len der erste Anfang gemacht werden muß,
in guten Stand zu bringen sey. 550
- Cap. CXXIX. Von Untersuchung eines Hütte-
Werks, in was vor Stande und Umgang
solches sey. 554
- Cap. CXXX. Von Probe-Schmelzen, wie der-
gleichen müssen eingerichtet seyn. 559
- Cap. CXXXI. Von Erlernung des Hütte-Werks
und wie ein junger Mensch, wann er so-
lide Wissenschaft erlangen wil, sich zu ver-
halten habe. 566
- Cap. CXXXII. Von Besuchung auswärtiger

Das erste Register.

Hütten-Werke, wie ein junger Mensch sich daben zu verhalten habe.	571
Cap. CXXXIII. Von Vitriol-Sieden.	574
Cap. CXXXIV. Von grünen Vitriol-Sieden zu Goslar.	577
Cap. CXXXV. Von grünen Vitriol-Sieden zu Schwarzenberg im Ober-Sächsischen.	588
Cap. CXXXVI. Von grünen Vitriol-Sieden zum Geier in Ober-Sachsen.	590
Cap. CXXXVII. Von grünen Vitriol-Sieden zu Kremnitz in Ungarn.	592
Cap. CXXXVIII. Von grünen Vitriol-Sieden zu Fölgebängen in Ober-Ungarn.	593
Cap. CXXXIX. Von calciniren des grünen Vi- triols.	594
Cap. CXL. Vom blauen Vitriol-Sieden.	595
Cap. CXLI. Vom weissen Vitriol-Sieden.	597
Cap. CXLII. Wie der weisse Vitriol calcinirt werde.	600
Cap. CXLIII. Vom Pott-Aschen-Sieden.	601
Cap. CXLIV. Wie die schwarze Pott-Asche cal- cinirt und weisse Pott-Asche daraus ge- macht werde.	608

Das Andere Register

Aber die in dem Unterricht von Hütten-
Werken befindliche Erklärungen derer daben
gehörigen Kupfer.

Num. I. Der Grund von einer Schuppe.	Pag. 8.
Num. II. Profil von der Hütte.	9
Num. III. Eine Kohlen-Schuppe A.	II
" Der Grund eines Gestübbe Puch- Werks B.	II
" Der Grund eines Kräs-Puch-Werks C.	12
	Num. IV.

Das andere Register.

Num. IV.	Eine Wasen-Schuppe.	14
Num. V.	Kohlen-Maassen.	15
Num. VI.	Kohlen = Erz = und Aschen = Maassen. A. B. C. D. E. F.	16
=	Hölzern Blase = Balg und kupferne Forme. G. H. J. K.	52
Num. VII.	Kammelsbergische Röstte im ersten Feuer. A. B. C. D. E.	18
=	Im andern und dritten Feuer. F. G.	20
Num. VIII.	Eine Schuppe mit dem andern oder dritten Feuer. H	20
=	Eine gemauerte Rost = Stätte. J.	21
Num. IX.	Eine Art Bind = Defen, die Kammels = bergischen Erze im ersten Feuer zu rösten. A. B. C. D.	21
=	Noch dergleichen. E. F. G. H. J.	22
Num. X.	Eine Unter = Harkische Rost = Schuppe zum Stein = Rösten aus der Kupfer = Arbeit. A.	23
=	Eine gemauerte Rost = Stätte zum Ober = Harkischen Kupfer = Erz = rö = sten. B.	24
=	Ein Ober = Harkisches Rost = Haus zum Stein = rösten. C.	24
=	Ein Rost = Haus und gemauerte Rost = Stätte nach Frenberger Art. D. E. F.	25. 26
=	Gemauerte Rost = Stätte, wie solche zu Fahlum in Schweden gebräuch = lich sind. G. H.	26
Num. XI.	Ein eingemauertes Rost = Haus, so ver = schlossen werden kan und auf vie = len Hütten gebräuchlich ist.	27
Num. XII.	Ein Brenn = Ofen, worin Kammels = bergische Erze gebrannt.	31

Num. XIII.

Das andere Register.

Num. XIII.	Ein Brenn-Ofe, worin Ober-Harzische Schliche am Unter-Harz gebrannt.	33
Num. XIV.	Ein Ober-Harzischer Brenn-Ofe.	35
Num. XV.	Ein Böhmischer und Sächsischer Schwefel-Treib-oder Brenn-Ofe.	37
Num. XVI.	Ein Böhmischer und Sächsischer Schwefel-Leuter-Ofe.	40
Num. XVII.	Ein Unter-Harzischer oder Rammelsbergischer Schwefel-Leuter-Ofe.	42
Num. XVIII.	Ein Distillier-Ofe zum grauen Schwefel am Unter-Harz.	44
Num. XIX.	Quadranten zum Formen-legen in die Schmelz-Ofen.	51
Num. XX.	Ein Rammelsbergischer oder Unter-Harzischer Silber- und Bley-Erz-Schmelz-Ofe, wird auch genannt Schmelz-Ofe übern Tiegel.	58
Num. XXI.	Ein Stich-Ofe zu Frenberg.	61
Num. XXII.	Der Mansfeldische so genannte Ungarsche oder Brill-Ofe.	63
Num. XXIII.	Ein Lech-Schmelz-Ofe zu Schemnitz.	65
Num. XXIV.	Ein Lech-Schmelz-Ofe zu Schemnitz.	67
Num. XXV.	Schmelz-Ofe zu Folgebängen.	69
Num. XXVI.	Unter-Harzischer Kupfer-Erz-Schmelz-Ofe.	72
Num. XXVII.	Ein Ober-Harzischer Schmelz-Ofe zum Schlich-rösten.	75
Num. XXVIII.	Ein Schmelz-Ofe zum Schiefer-Schmelzen zu Riegelsdorff.	77
Num. XXIX.	Schmelz-Ofe zum Joachimsthal in Böhmen.	78
Num. XXX.	Ein Silber- und Bley-Erz-Schmelz-Ofe zu Schemnitz in Ungarn.	81

Num. XXXI.

Das andere Register.

Num. XXXI.	Kupfer = Erz Schmelz = Ofen zu Neusohl in Ungarn.	83
Num. XXXII.	Kupfer = Erz Schmelz = Ofen zu Fahlum in Schweden.	85
Num. XXXIII.	Ein Unter = Harzischer Bley = Frisch = Ofen.	87
Num. XXXIV.	Ein Unter = Harzischer Kupfer = Frisch = Ofen.	90
Num. XXXV.	Ein Schmelz = Ofen zu Kremnitz in Ungarn.	95
Num. XXXVI.	Kupfer = Erz Schmelz = Ofen zu Schmelnitz in Ober = Ungarn.	97
Num. XXXVII.	Ein Hoher = Ofen zu Straßberg im Stollbergischen zu Silber = und Bley = Erzen.	99
Num. XXXVIII.	Ein Hoher = Ofen zu Frenberg, wodurch Silber = und Bley = Erze geschmolzen werden.	102
Num. XXXIX.	Ein Hoher = Ofen zu Mansfeld zum Kupfer = Schiefer = schmelzen.	104
Num. XL.	Ein Hoher = Ofen zu Rothenburg an der Saale zu Kupfer = Schiefer = schmelzen.	106
Num. XLI.	Ein Hoher = Ofen zu Ilmenau.	109
Num. XLII.	Der Englische Schmelz = Ofen, Cupo = lo genannt A. B. C. D. E.	III
=	Der Bley = Kost = Ofen zu Villach in Kärnthen. F. G. H. I.	II3
Num. XLIII.	Ein Wind = Ofen, welcher vor Jahren zu Schneberg in Sachsen gewesen, darin Kobald geschmolzen.	II5
Num. XLIV.	Ein Unter = Harzischer Treib = Ofen.	123

Das andere Register.

Num. XLV.	Ein Ober-Hartzischer Treib-Ose nach der alten ordinären Art. A. B. C. D.	125
z	Ein Ober-Hartzischer Treib-Ose nach der neuen Art. E. F. G.	127
Num. XLVI.	Ein Frenberger Treib-Ose.	129
Num. XLVII.	Ein Treib-Herd zu Folgebängen in Ober-Ungarn ohne Haube. A. B. C. D.	131
z	Ein Treib-Ose ohne Gebläse, so vor Jahren zu Schneberg in Sachsen gewesen. E. F. G. H. J.	132
Num. XLVIII.	Ein Unter-Hartzischer Sänger- Herd. A. B. C. D.	135
z	Ein Mansfeldscher oder Sächsi- scher Sänger-Herd. E. F. G. H.	137
z	Ein Kupfer-Brecher. J.	134
Num. XLIX.	Ein Sänger-Ose am Unter-Hartz.	138
Num. L.	Ein Darr-Ose am Ober- und Unter- Hartz. A. B. C. D. E.	141
z	Ein grosser Darr-Ose, wie zu Mansfeld und Grünenthal. F. G. H. J.	143
Num. LI.	Der Unter-Hartzische Gahr-Herd. A. B. C. D. E. F. G.	145
z	Der Mansfeldische doppelte Gahr- Herd. H. J. K.	146
Num. LII.	Ein grosser Gahr-oder Spleiß-Ose, wie solche in Sachsen zum Grü- nenthal auch in Ungarn im Ge- brauch sind.	149
Num. LIII.	Eine Amalgamier-Mühle.	216
Num. LIV.	Das Goslarsche Vitriol-Werk.	579
Num. LV.	Das Unter-Hartzische Pott-Alschen- Werk.	610

Das

Das dritte Register.

Über die im Unterricht von Hütte = Wercken enthaltene Materien.

A.

<p>Abdörr = Ofen Pag. 92</p> <p>Abdörr = Stein der erste 284. 288</p> <p style="padding-left: 2em;">= der andre, wird einmahl geröstet und wie solches geschehe, 284. 288</p> <p>Abgang bey dem Brennen des Blic = Silbers vom Unter = Harz, wie starck solcher seyn müsse, und wenn solcher zu starck woher es rühre 335</p> <p style="padding-left: 2em;">= bey Calcinirung der Pott = Asche 610</p> <p style="padding-left: 2em;">= bey Calcinirung des Vitriols 601</p> <p style="padding-left: 2em;">= bey dem Schwefel läutern in Sachsen und Böhmen 211</p> <p style="padding-left: 2em;">= bey Verfrischung der Glöthe 365. 370.</p> <p style="padding-left: 2em;">= übriger Abgang bey Verfrischung der Glöthe, woher solcher rühre 365</p> <p style="padding-left: 2em;">= am Holz bey dem Verkohlen 152 seq.</p> <p>Abgedörter = Stein und dessen Verarbeitung 474</p> <p>Abgesiedelt was es sey 349</p> <p>Abstrich 324. 331. 349. 353. 355</p> <p style="padding-left: 2em;">= dienet zu Vorschlägen 226</p> <p style="padding-left: 2em;">= warum solcher vorgeschlagen werde 227</p> <p style="padding-left: 2em;">= durchzusetzen 381</p> <p style="padding-left: 2em;">= wie solcher abziehen 331</p> <p style="padding-left: 2em;">= wie er gefrischet wird 375. seq.</p> <p style="padding-left: 2em;">= muß nicht unter die Glöthe kommen 342</p> <p style="padding-left: 2em;">= von Ober = und Unter = Harz = schen Treiben reine abziehen 331. 341. 349</p> <p style="padding-left: 2em;">= fließet vom Treiben 353</p>	<p>= wird zu Brislegen Lech genannt 358</p> <p>= erfolgt von denen Treiben zu Folgebängen gar nicht 361</p> <p>= dienet bey dem Schmelzen zu Vorschlägen und zum Fluß 243 553</p> <p>Abstrichs = Bley, wozu solches gebraucht werde 376</p> <p style="padding-left: 2em;">= wie solches gemacht werde 375</p> <p>Abwärmen des Herds geschiehet mit Torf. 225</p> <p>vid. Schmelz = Arbeit eines jeden Ortes, woselbst mit beschrieben, wie das Abwärmen und ob es geschehe oder nicht.</p> <p>Abzug ein Instrument 366</p> <p>Abzüge unter die Schmelz = Oefen zu legen, damit die Feuchtigkeiten abziehen können 5</p> <p>Abzug ein kupfriges Wesen was es sey 324. 331. 366. 368. 377.</p> <p style="padding-left: 2em;">= wie solcher von dem Treiben abziehen und aus den Bleien gebracht werde 324</p> <p style="padding-left: 2em;">= davon wird Kupfer gemacht 368. 377. seqq.</p> <p style="padding-left: 2em;">= wie er gesängert wird 377</p> <p>Abzug eine Art Schlacken 36. 540</p> <p>Abzug so bey dem Gahrmachen vor dem Spleiß = Ofen erfolgt 536</p> <p>Abzugs = König = Kupfer 541</p> <p style="padding-left: 2em;">= werden granulirt 541</p> <p>Abzugs = Kupfer am Unter = Harz 331</p> <p style="padding-left: 2em;">= wovon solche gemacht werden 368. 376. seq.</p> <p style="padding-left: 2em;">= werden im Treib = Ofen gahr gemacht 378 seqq.</p> <p>Adeler Zange 496</p> <p style="text-align: right;">Agricola</p>
---	---

Das dritte Register.

<i>Agricola</i> von Sängern.	476	= was der Centner Werck davon halte	248
<i>Albaro Alonso Barba</i>	235		
<i>Alkali</i> aus der Asche zu extrahiren	602	Andresberger Hütte, wie es daselbst mit dem Schlich wägen und Schlich rösten gehalten werde	178. 179. 180
• aus dem Holz zu extrahiren und wie solches bey dem Messings • Werck zur Bälze gebraucht werde	602	Andresberger Röste, wie viel Zeit erfordert werde, solche durchzusetzen, wie viel Kohlen dabey verbrannt werden und wie viel Werck davon erfolge	247. 248
Altenauer Hütte, wie es daselbst mit dem Schlich wägen und Schlich rösten gehalten werde	178. 179. 180	Andresberger • Schmelz • Arbeit bey Silber • Erzen	246 seqq.
Altenauer Kupfer Arbeit	191.	= wie viel Leute dabey erfordert werden	249
	192. 412. 539.	= wie auf solche Arbeit beschickt werde	247. 248
Altenauer • Treib • Ofen	126	= vom Zumachen dabey auf arme Erze	247
vid. Ober • Harz.		= vom Zumachen dabey auf reiche Erze	248
Alte Sattel	206	= von der Arbeit dabey	248
Amalgamiren	211 seqq.	= wie es mit dem dabey fallenden Stein und Schlacken gehalten werde	249
• was es sey	213	= dabey wird unter die Kohlen gesetzt	249
• die Arbeit dabey	213 seqq.	Andresberger Treib • Ofen	126
• wie viel Queck • Silber dabey nöthig	214	Andresberger Werke von deren Abstechen und Auskellen	249
• ist bey den Berg • Wercken in Teutschland nicht anzurathen	212	= wie hoch 1 Centner Werck in Silber Gehalt komme	249
• zu Königsberg in Norwegen	212	Anfrisch Feuer	317
• in Ost • Indien	212	Anhizen des Treibens am Ober • Harz	341
• in Teutschland	212	Anckers von Eisen durch den hohen Ofen	101
• in West • Indien	212	• durch den Treib • Ofen	122
• ist bey Münz • oder Goldschmiede Krätze mit Nutzen zu appliciren	215	Ansetz • Bleche vid. Sängers • Bleche.	
• das Gold und Silber aber kan dadurch nicht reine heraus gebracht werden	212	Anreichern, was es sey	307 seqq.
Amalgamier • Mühle	213. 215		171. 293
vid. Kupfer Num. 53.		Anreicher Schlacken	308
= durch Menschen Hände getrieben	213 seqq.	Anreicher Stein	293. 307
= durch Wasser getrieben	215	= wird einmahl geröstet und so dann ins Frische geschmolzen	293
Amalgamier • Werck ist verpachtet	215	<i>Antimonium</i> von den Kupfern zu bringen	536. 537
Anbruch von Blick • Silber	318		<i>Ant-</i>
Andresberger Erze sind zum Theil reicher als andere Ober • Harzische Erze	181		
• reiche Erze werden trocken gepucht und rohe geschmolzen	248		

Das dritte Register.

<i>Antimonium</i> wird durch rösten zum Theil aus den Erzen gebracht	152	= so ausgelaugert, wie solche getrocknet, gesiebet und zu Treib-Asche präparirt werde	606
Antreiben, was es sey	340	= wenn sie nicht ausgelaugert ist, taugt sie zum Treiben nicht, sondern schmelzet	327
Antreiber, wie starck	336	vid. plura sub voce: Treib-Asche.	
Arbeit wenn solche rohe und musigt gehet, woher solches komme	228. 232	Aschen-Herd im Treib-Ofen so beständig darin bleibt	128
Arme Bley-Schlicht	283	Aschen-Tonne am Unter- und Ober-Harz. vid. Erklärung des Kupfers Num. 6. lit. E. F. 17	
= was darin verarbeitet und darauf vorgeschlagen werde, auch was davon erfolge	283 seq. 287	<i>Atramenten</i> . Stein ist von unterschiedenen Farben, als gelber, grauer, grüner, rother und weißer.	577
= Kohlen verbrannt dabey	287	= ist Vitriolisch und schmelzet wenn er in heiß Wasser kömt	577
Arm-Frischen, was es sey	479	= wird mit zum Kupfer-Rauch gerechnet und zum Vitriol machen genommen	577
= Beschickung darauf	483	Auf Kupfer braten	457
= dazu wird weniger Bley genommen als zum Reich-Frischen	483	Auf die Hare treiben, was es sey	384
Arm Kupfer	190. 409	Auf die Nase Arbeiten	244. 260. 263. 305. 277. 389
= dessen Gehalt	409	Auge im Schmelz-Ofen	242
Arm-Rost oder Armstein rösten am Unter-Harz	190	= unter der Vorwand, dadurch gehet das Geschmelzte in den Vorder-Herd	275
Arm-Rost-Schmelzen am Unter-Harz	190. 409	= wird verstopfet	276. 281. 428. 429. 448
Arm-Säyger-Bley	474	= wird zugemauert	247
Armstein zu Freyberg wie solcher angereichert werde	171	= wird wieder aufgemacht	276 281
= zu Johan Georgenstadt ist vor dem ins Blau-Farben-Werck verkauft.	269	= oder Tasche im Spleiß-Ofen	532
= am Unter-Harz wird dreymahl geröstet und so dann Arm-Rost genannt	189. 190	Aug-Steine	88. 91. 251
= woher solcher den Namen habe	190	= wie solche gesetzt werden	251
<i>Arsenicum</i> erhiget die Schliche	270	Aug-Tiegel, was es sey.	286
= sol im rösten die Kupfer rauben	200	Ausblasen des Schmelz-Ofens	230
= wird durch rösten aus den Erzen gebracht	152	Ausbringen von der Schmelz Arbeit. vid. Schmelz-Arbeit an einem jeden Ort, woselbst das Ausbringen davon mit beschrieben.	
Asche so in Wäldern von Fall-Holz gebrannt wird, ist gut Pott-Asche daraus zu machen, zur Treib-Asche aber taugt sie nicht	603	Al ff 3	Aus-
= von Salz-Werken kan zum Pott-Aschen-Sieden nicht gebraucht, wol aber zur Treib-Asche ausgelaugert werden	604		

Das dritte Register.

Ausstellen der Wercke am Ober-		Blasß, Bälge wie oft solche in ei-	
Harß	245	ner Minute zublasen müssen	401
• am Unter-Harß, wie es vor-		• vor die Schmelz-Ofen zu le-	
dem damit gehalten	230	gen	51
Auslaugen der Brenn-Asche, wie		• müssen liegen wie die Formen	
solches bey dem Pott-Aschen-		liegen	51
Werck am Unter-Harß gesche-		• von Holz oder hölzerne Blasß-	
he	605	Bälge wer solche inventiret	51
• der Kupfer-Erze. vid. Kupfer-		• von Leder, wo solche noch im	
Erze durch Auslaugen zu gut		Gebrauch	51
zu machen		Blasen hinter dem Drange her	
		sind gefährlich	342
		Blaue Blende	460
		Blauer Vitriol, vid. Vitriol Blauer.	
		Blau Farben-Werck in Böhmen,	
		dahin wird Arm-Stein aus dem	
		Schmelzen verkaufft.	273
		Blende, vid. Blaue Blende.	
		Bley so Kauffmanns-Waare er-	
		folgt in Engelland und Schott-	
		land aus dem ersten Schmel-	
		zen	317. 362
		• erfolgt zu Villach aus den Kö-	
		sten und wird Jungfern Bley	
		genant.	319. 362
		• wird bey dem Schmelzen vor-	
		geschlagen	273
		• wird bey dem Lech-Schmelzen	
		in den Vor-Ziegel geschmol-	
		zen	293
		• sind am Unter-Harß bey we-	
		nigerm Kösten der Erze nicht so	
		kupfrig gewesen	367
		• wird bey dem Kupfer-Gahr-	
		machen zugesetzt	536
		• wie es zu Kauffmanns-Waare	
		gemacht werde. v. Bley frischen.	
		Bleyberger Erze Beschaffenheit	
		und wie sie zu gut gemacht wer-	
		den	318 seqq.
		Bley-Erze am Unterharß schi-	
		cken sich nicht wol in die Roh-	
		Arbeit, weil das Bley in der	
		Roh-Arbeit mehrentheils ver-	
		brennet	304
		• werden ausgelauget und aus	
		solcher Lauge weisser Vitriol ge-	
		macht. vid. Weiß-Vitriol, wor-	
		aus solcher gemacht werde.	

Bley

Das dritte Register.

Bley-Erze, solche ausgelaugte Erze werden nach dem Auslaugen mit denen andren Erzen verarbeitet. 601	Bley-Schlacken am Unter-Harz sind flüßig und hitzig. 252
- wie jede Sorte Bley-Erz zu verarbeiten. 541. seq.	- deren Gehalt. 252
Bley-Erz-Schmelzen, vid. Schmelz-Arbeit	- deren Nuzge. 253
Bley-Erz-Schmelz-Oefen. vid. Schmelz-Oefen.	Bley-Schmelzen in Ungarn. 274, 276
Bley-frischen. vid. Glöck-frischen.	Bley-Schmelz-Ofe in Schottland. 93
Bley-Frisch-Ofe am Ober-Harz. 89	Bley-Stätt. 172
Bley-Frisch-Ofe am Unter-Harz ist vordem anders gewesen, wie anieso. 87	Bley-Stein, woher solcher erfolge. 380. 389
- ist auf denen Treib-Hütten an die Treib-Welle gehenget. 87.	Bley-Stein so kupfrig ist, und keine Werke viel hält, wie solcher auf Kupfer verarbeitet werde. 383. 384
vid. Kupfer Num. 33.	Bley-Stein zu Frenberg, so wieder auf die Schichte vorgeschlagen wird. 309
- ist mit einem Stich-Herd vorgerichtet. 87	- wie solcher daselbst geröstet und geschmolzen werde. 389
Bley-Glanz. 460	- wie solcher daselbst verarbeitet werde. 309. seq.
Bleyische Vorschläge müssen nicht überflüßig gegeben werden. 243.	- zu Königsberg, bey welcher Arbeit solcher falle, wie er geröstet und geschmolzen werde. 290
254	Bley-Stein-Treiben zur Altenau. 379. seq.
- worauf bey deren Vorschlagung zu reflectiren. 243	- zum Andresberge. 381, 385. seq.
- am Ober-Harz wie solche zu geben. 243. seq.	- zum Schulenberge. 379. seq.
- am Unter-Harz wie solche mit Nuzen zu geben. 227. 257	- wie der Treib-Herd zum Bley-Stein-Treiben zugemacht werde, 385
- wie viel auf eine Schicht am Unter-Harz genommen werden und worin solche bestehen. 226.	- wie der Bley-Stein verarbeitet werde. 387
227. 256	Blicken, was es sey. 325
- wie solche zu Bley reducirt werden. 564	Blick-Silber. 325
Bley-Ofe. 92	- hat Bley bey sich und wird deswegen gebrannt. 325
Bley-Paugen. 366. 369	- mit einem Bley-Sack. 335
- davon wird Kupfer gemacht. 371. 377. seq.	- wie viel Abgang solches bey dem Brennen habe. 335
- davon wird das Frisch-Bley abgesängert. 377	- wie es mit heissem Wasser abgelöschet werde. 335. 344. 353
Bley-Pfannen am Unter-Harz. 89	- zum Andresberge von 2. 3. bis 800 Marck. 350
Bley-Rost-Ofe zu Villach. 57	- am Unter-Harz von 380. Marck. 489
vid. Kupfer Num. 42.	vid. plura sub voce. Silber wie sie blicken müssen.
Bley-Sack am Blick-Silber. 335	Bock's.

Das dritte Register.

- Bockswieser Kupfer = Erze, wie und wo solche zu gut gemacht werden. 193
- Bock vor dem Treib = Ofen, worauf das Treib = Holz ruhen kan. 345
- Boden sind über das gehende Zeug angelegt um davon die Hohen = Ofen zu versehen. 54. 104. 106
- Böse Liebetten. 540
- Brände so vom Treib = Holz in die Glotte fallen, müssen gleich ausgezogen werden, sonst frischen sie die Glotte in Bley an. 345
- Brand in denen Unter = Harzischen Erz = Rosten, wie solcher gesetzt werde. 156
- Breitenbacher Kupfer Erz = Rosten. 198
- Kupfer = Arbeit. 423
- Brenn = Asche, wie davon Proben zu nehmen, ob sie gut zu Pott = Asche und Treib = Asche. 604
- wie sie von Büffel = Asche zu unterscheiden. 604
 - wie sie am Unter = Harz bezahlt werde. 605
- Brennen der Erze vid. Erz = Brennen.
- Brennen der Ober = Harzischen Schliche am Ober = Harz. 177. seq.
- Brennen der Ober = Harzischen Schliche am Unter = Harz. 184
- geschieht mit verschlossenen Feuer. 185
 - geschieht mit Wasen oder Roste = Holz. 185. 186
 - wie dabey die rechte Hitze des Herds zu erkennen. 186
 - wie viel Holz dabey verbrannt werde. 186
 - von der Arbeit dabey. 185
- Brennen der Rammelsbergischen Erze. 174. seq.
- was es sey. 174
 - wie viel Holz und Wasen dazu auf eine Schicht verbrannt worden. 175. 177
- wie viel Erz in einer Schicht gebrannt werden. 175. 229
 - von der Arbeit dabey. 176
 - Nuze davon. 229
 - gehet mit verschlossenem Feuer. 50. 176
- Brennen der Schliche am Ober = Harz. 177. seq.
- wie viel Schlich auf eine Schicht gebrannt werde. 182
 - die rechte Hitze dabey zu erkennen. 183
 - wie viel und was vor Holz dazu gebraucht werde. 183
 - dabey muß fleißig gerühret werden. 184
- Brenn = Meister. 180
- Brenn = Ofen. 28. seq.
- Brenn = Ofen zu Johann Georgen = stadt. 187
- am Ober = Harz. 34. 182
 - wie ein Ober = harzischer Brenn = Ofen angefeuert werde. 182
 - wie lange am Ober = Harz ein Brenn = Ofen halten könne. 182
 - am Unter = Harz um welche Zeit solcher inventirt. 30
 - im Unter = Harzischem Brenn = Ofen wird mit Wasen geseuret. 30. 32
 - Unter = Harzischer Brenn = Ofen wie solcher anzulegen. 29
 - muß gemählig trocken werden. 30. 182
 - Unter = Harzischer Brenn = Ofen zu Ober = Harzischen Schlichen. 32
 - zum Schwefel = machen. 207
 - vid. Kupfer Num. 15.
- Brill = Ofen. 53. 54. 56. 63. 104. 106
- Bristoller Kupfer = Arbeit durch einen Wind = Ofen. 455. seq.
- wie solcher Wind = Ofen beschaffen. 110
- Brüleger = Erze werden mehrentheils rohe geschmolzen, die aber sehr bleyisch sind, werden einmal geröstet. 283
- Brüleger Schmelz = Arbeit. 282. sq.
- Brüple

Das dritte Register.

Britleger Schmelz-Arbeit ist sehr weitläufftig weil die Silber-Erze von den Kupfer-Erzen nicht ausgehalten werden. 282	Cement zu Neusohl. 470
- wird in sieben Arten eingetheilet. 283	- im Rammelsberge. 470
- wie daselbst eine reiche Bley-Schicht vorgemessen werde. 286	- zu Schmelnitz. 470
- wie eine arme Bley-Schicht vorgemessen werde. 286	- zu Teyoba. 535
- von dasiger Schmelz-Arbeit auf Kupfer. 287	- wie es geschmolzen werde. 443
- von dasigem Kupfer-Gahrmachen. 522	Clausthaler-Zürte, wie es daselbst mit dem Schlich wägen und Schlich-rösten gehalten werde. 178. 180
Britleger Schmelz-Ofe. 92	Clausthaler Schmelz-Arbeit, vid. Schmelz-Arbeit am Ober-Harz.
- deren sind fünfferley Sorten. 92	Clausthaler Treib-Ofe. 126
Brücke am Hohen-Ofen Behueff des Aufstragens. 104. 106	Corfowitzer Kupfer-Erze und Kupfer-Arbeit. 451
Brust-Holz. 241	Cremnitzer Lech-Schmelzen. 293
Büchen-Holz wird zum Treib-Holz gebraucht. 350	- Oefen. vid. R. Num. 35.
- wird zum rösten gebraucht. 198. 388	- Schmelz-Arbeit. 292. seq.
Büchel-Asche kan zum Treiben gebraucht werden. 327	- Stein-rösten geschieht mit Kohlen. 173
- wie solche von Brenn-Asche zu unterscheiden. 604	- Stein-schmelzen, 293
Bungen bey dem Kupfer-Erzs-schmelzen, was es sey. 401	- Vitriol-Werk. 592
Buzbacher Kupfer-Erze. 198. 423	Capolo ein Englischer Schmelz-Ofe. 55. 110. 316. seq.
- werden zu Breitenbach zu Gut gemacht. 423	vid. R. Num. 42.
	- was davon zu halten. 317
	- wer solchen inventirt. 110
	D.
	Dahl-Karl i. e. Eisen-Sauen. 454
	Damm vor den Ofen. 224
	Darr-Balcken von Eisen. 141
	- von Mauerwerck. 142
	Darren. 501. seq.
	- was es sey und wie die Darr-Oefen beschaffen. 501
	- vom Verbrannt dabey. 504
	- wie das Feuer dabey regiert werden müsse, 502
	- was davon erfolge. 503
	Darr-Krätz. 503
	- schmelzen. 504
	Darr-Kupfer was es sey und wie damit verfahren werde. 503
	Darr-Ofe zum Grünenthal. 142
	- zu Hecksädt. 142
	- zu Mansfeld. 142
	- am Ober-Harz. 140
	Darr.

E.

Cement. vid. Cement.	
Calciniren, was es sey. 600	
- grünen Vitriol calciniren. 594	
- Pott-Asche calciniren. 608	
- weissen Vitriol calciniren. 600	
Calcinir-Kessel. 600	
Calcinir-Ofe zum grünen Vitriol. 594	
- zur Pott-Asche. 608	
vid. Kupfer Num. 55.	
Cement, was es sey. 443	
- zu Mosternitz. 537	

Das dritte Register.

Darr-Ofe am Unter-Harz.	140	
- von Anlegung eines grossen Darr-Ofen.	142	G.
Darr-Wand.	141. 142	
Diegel-oder Deck-Stein.	47	
Dinge-Herr.	164	
Distilliren des Schwefels am Unter-Harz, was es sey und warum es geschehe.	204	
- muß nicht zu heiß geschehen.	205	
- wie viel Zeit und Arbeiter dazu erfordert werde.	205	
Distillier-Ofe in Böhmen.	39	
- in Sachsen.	39	
- am Unter-Harz.	43	
Dörner vid. Säger, item Rost-Dörner.		
Dörner-Bley, was es sey und woher es komme.	507	
Dörner-Rienstöcke.	507	
Dörnlein schmelzen.	506	
- wie darauf zum Grünenthal beschiedt werde.	506	
- wie darauf zu Mansfeld beschiedt werde.	506	
Drallien von Eisen in denen Wind-Ofen am Unter-Harz bey den Treib-Ofen werden abgeschafft.	121	
Drang bey dem Treiben was er sey und woher er den Rahmen habe.	332	
- muß vor den Blicken zugehen.	344	
- wie solcher gehen müsse.	333	
Drittes Schlacken-schmelzen zum Grünenthal.	509	
Dünne Fech.	201. 450	
Dünnstein.	428. 436	
Dürre-Erze.	274	
Dürres Hartwerk.	474. 284	
- woher solches erfolge und den Rahmen habe.	285. seq. 474	
Dürre Hartwerk-Stein.	474	
- dessen Verarbeitung.	474	
Durchgestochen Stein, woher solcher erfolge.	473	
- wie solcher zu Gut gemacht werde.	473. seq.	
		Ebener (Erasmus) hat den Gebrauch des Galmeyes am Unter-Harz bekandt gemacht. 235
		Lichen Borcke, davon wird Treib-Asche gebrannt. 360
		Eigene Schlacken. 248. 554
		Eigene Vorschläge. 564
		Einlaß-Ofe. 92
		Eisen aus den Unter-Harzischen Erzen zu bringen, daß es nicht mit in das Schwarz-Bley komme. 231. seq.
		- Eisen gehet in den Schlacken mit fort. 232
		- wie man solches bey den Unter-Harzischen Schmelzen mit erhalten könne. 232
		- kan mit Schwefel solvirt werden. 231
		- so zu Präcipitirung der Kupfer in den Vitriolischen Wassern gebraucht werden sol, ist besser wann es geschmiedet, als wann es gegossen ist. 463. 468
		- wird zu Vorschlägen gebraucht. 269. 317
		- ob man Kupfer daraus machen könne. 461
		- ist bey dem Schmelzen nicht schädlich und kan bey Silber-, Kupfer- und Bley-Arbeit vorgeschlagen werden. 430. 552
		Eisen-Sauen werden geröstet. 422. 429. 430
		- werden geschmolzen und wird Kies darauf vorgeschlagen, so erfolgt davon Roher-Stein der Silber und Kupfer hält. 438
		- werden zu Fahlum Dahlkarl genannt. 454
		- zu Straßberg. 295
		- sind vordem bey dem Unter-Harzischen Schmelzen gefallen. 231
		- warum solche jezto nicht mehr dabey fallen. 231
		Eisen

Das dritte Register.

<p>Eisen-Sauen, woher solche erfolgen. 232 vid. Eisenschwül.</p> <p>Eisen-Schlacken werden zu Vorschlägen gebraucht. 272. 373. 437. 552 - müssen nicht zu viel vorgeschlagen werden. 552</p> <p>Eisenschuß schadet den Kupfern nicht. 511</p> <p>Eisenschwül. 295 - verzehren die Werke. 297 - werden ausgebrochen. 295 - fressen in die Sohle, daß sie öfters mit Schlegel und Eisen müssen ausgebrochen werden. 295 - zu Ilmenau. 297. 437 - zu Mansfeld. 429 - zu Riegelsdorff. 422 - zu Straßberg. 295 - vid. Eisen-Sauen.</p> <p>Eisenstein wird zu Vorschlägen gebraucht. 275. 276. 278. 279. 552 - muß nicht zu viel vorgeschlagen werden. 552</p> <p>Eisern Band um die Säger-Pfanne. 90</p> <p>Eisern Hut übern Treib-Ofen. vid. Treib-Ofen mit einem eisern Hut oder Haube.</p> <p>Eiserne Plathen um den Vorder-Herd. 74</p> <p>Eisern Topff an statt des Vorder-Herds. 292</p> <p>Eiserne Thüren an statt der Vorwand im Schmelz-Ofen. 48. 65. 69. 80. 82. 275. 277. 280 - vor den Darr-Ofen. 141 - vor dem Treib-Ofen. 122</p> <p>Eisleben, daselbst bestehen die Kupfer-haltige Berg-Arten in lauter Schiefer. 426</p> <p>Englischer Sand, wird zu Königsberg zum Herd in dem Schmelz-Ofen gebraucht. 460</p> <p>Erker (Lazarus) 475. 476</p> <p>Erste Abdörrstein woher solcher erfolge. 287. 288</p>	<p>- dessen Gehalt. 288</p> <p>Erst verbleyte Stein. 287</p> <p>Erg-Allaun. 597</p> <p>Ergbrennen zu Johann Georgenstadt und in ganz Sachsen ist abgeschafft. 187 - wie solches vordem an ersterem Ort verrichtet worden. 187 - Kennzeichen ob die Erze gut gebrannt. 187 - am Unter-Harz. 29. seq.</p> <p>Erze zum St. Andresberge, die reichen, worin solche bestehen und wie sie geschmolzen werden. 248 - reiche Erze daselbst, so 50 und mehr Marck halten zu beschicken und zu schmelzen. 255 - zu Rutttenberg. vid. Rutttenbergische Erze. - zum Joachimsthal entzündet sich selber. 270 - verzehren sich selber. 270 - sind Gift kobaltisch. 270 - zu Johann Georgenstadt sind antimonialisch. 187 - in Sächsischen Revieren sind Quarzig, Hornsteinig und blendig, daher sehr strenge. 302 - werden von Weibern gepucht. 319 - deren Gehalt in die Enge zu bringen, wie solches geschehe. 542 - müssen vor dem Schmelzen geschieden werden. 543. 553 - so Bleyhaltig, schicken sich nicht in Roh-Arbeit. 304 - so sich in nasse Puch-Werke nicht schicken. 543 - nach deren Beschaffenheit muß das Schmelzen eingerichtet werden. 544 - so sich vor einen Krum-Ofen zu schmelzen schicken 544 - so sich vor einen Hohen Ofen in die Roh-Arbeit schicken. 545 - so sich vor einen Hohen-Ofen in das Verbleyen schicken. 546 - so sich vor einen Unter-Harzi-schen Schmelz-Ofen zu verarbeiten</p>
---	---

Das dritte Register.

beiten schicken.	547		
Erze so Stein geben schicken sich nicht in die Unter-Harzische Bley-Arbeit.	548		F.
- welche sich nicht ins Puchwerk schicken.	543	Fahlum, Kupfer-Arbeit daselbst.	451. seq.
- so strenge sind, schicken sich vor Hobe-undKrum-Ofen zu schmelzen am besten.	549	» Kupfer-Ofe daselbst.	56
- so flüßig sind, schicken sich vor einen Ungarschen oder Brill-Ofen zu schmelzen am besten.	549	vid. K. Num. 32.	
- so rüne sind, sind auch flüßig.	553	- vom Gahrmachen daselbst.	525 seq.
- so strenge sind, wie es damit zu halten, wenn dergleichen bey einem ganz neuen Hütte-Werk vorkommen, da man keine flüßige Vorschläge hat.	554	- worin der Gahr-Herd daselbst mit einem Gahr-Herd am Harz überein komme.	525
Erz-Ofe.	92	- wie groß ein solcher Gahr-Herd sey, und wie er zugemacht werde.	526
Erz-rösten zu Fölgebängen.	173. seq.	- daselbst werden 35 Centner Schwarz-Kupfer auf einmahl gahr gemacht.	525
- zu Frenberg.	167. seq.	- Schmelz-Ofe daselbst.	452
- zum Joachimsthal.	172	Farbe, rothe.	592
- am Unter-Harz.	154. seq.	- blaue.	273
vid. plura sub voce. Kammelsbergische Silber und Bley-Erze. item Rösten der Kammelsbergischen Erze.		Feistes Hartwerk.	284. 474
- von Erz-rösten überhaupt.	151 seq.	- was es sey und woher es den Rahmen habe.	285
Erz-Schichte in Tyrol.	283	- dessen Gehalt.	287
- davon erfolgt Stein und ein König Speise, welchen man Kobald nennet.	283	Fenster-Bley muß gut seyn.	368
- worin solche bestehe.	286	Fischwerk, was es sey.	440
- was davon ausbracht werde.	286. seq.	Flammen-Feuer greiffet bey dem rösten die Erze nicht zu stark an.	153
- wie lange solche gehe und wie viel Kohlen dabey verbrannt werden.	287	Glintshire Schmelz-Ofe daselbst.	110
Erz-schmelzen bey der Kupfer-Arbeit am Unter-Harz.	397. seq.	Flüßige Erze. vid. Erze so flüßig sind.	
- zu Fahlum.	451	Fluß.	252
vid. Kupfer-Erz-schmelzen an einen jeden Ort.		Fluß-Stein.	440
		Fölgebängen.	56. 173
		Fölgebänger-Erze, deren Gehalt.	173
		- Rost-Stätte.	173
		- Erz-Rösten daselbst geschieht mit Kohlen.	173
		- wie viel Erz und Kohlen zu einer Rost genommen werden.	174
		- Schlich-Röste.	174
		- Erze und Schliche werden einmahl geröstet.	174
			Fölgebänge

Das dritte Register.

- Folgebanger Schmelz-Ofen. 69. 239
- Schmelz-Arbeit. 280. seq.
 - daselbst wird auf einen Zumachen eine halbe Woche geschmolzen. 281
 - Freib-Herd. 130
 - Vitriol-Werk. 593. seq.
- Formen bey dem Unter-Harzischen Schmelzen müssen von Kupfer seyn. 48
- wie schwer eine solche Forme sey. 49
 - vid. R. N. 6. lit. K.
 - müssen Waage recht gelegt werden. 50
 - vor dem Grünenthaler Spleiß Ofen sind gekrümmet, und war- um. 148
 - zu legen in die Schmelz-Ofen. 48. 74
 - wie solche beschaffen. 49
 - werden nach Instrumenten oder Quadranten gerichtet. 50
 - vid. plura an einem jeden Ort, woselbst bey dem Zumachen mit beschrieben, wie die Formen be- schaffen und wie sie liegen.
- Formen zum Schwefel. vid. Schwefel-Formen.
- Fremde Erze werden am Unter- Harz durch einen Krum-Ofen zu Gut gemacht. 72
- Freyberger Arm-Stein, wie sol- cher angereichert wird. 171
- Freyberger Erze wie sie gewogen werden. 167
- wie die Proben davon genom- men werden. 167
 - wie deren Bezahlung regulirt werde. 167. seq.
 - deren Röstung im ersten, an- dren und dritten Feuer. 168. 169. 170
 - werden auf zweyerley Art zu Gut gemacht. 168
 - so auf der Halsbrücke brechen und deren Röstung im ersten und andren Feuer. 170
- wie sie vor dem rösten melirt werden. 169
- Freyberger Hohe-Ofen zu Silber- und Bley-Erz-schmelzen. vid. Kupfer Num. 38.
- wie lange solcher auf einem Zu- machen gehen könne. 301
 - wie solcher zugemacht werde. 301
- Freyberger Kupferhaltige Kiese in die Roh-Arbeit zu nehmen, ist nicht gut. 303
- auf was Art anzurathen, da- bey Kupfer-Kiese mit zu nehmen. 304
- Freyberger Roh-Arbeit oder Roh- schmelzen. 300
- darin können gar arme Erze, so nur ein halb oder ein viertel Loth Silber und gar kein Bley halten ohne bleyische Vorschlä- ge mit Nutzen geschmolzen wer- den. 300. 302
 - dabey kan das Silber aus 100 Centner Erz in 18 bis 20 Cent- ner Roh-Stein gebracht wer- den. 300
 - wer solche introducirt. 300
 - Beschiek. auf die Roh-Arbeit 302
 - Beschiekung auf die Roh-Ar- beit muß so gemacht werden, daß der davon fallende Stein alle in den Erzen befindliche Silber fassen könne, und also muß bey reichen Erzen mehr Stein er- folgen, als bey armen Erz-schmel- zen. 303
 - wie viel Stein in einem Wo- chen-Werk von der Roh-Arbeit ausbracht werde, und was des- sen Gehalt sey. 303
- Freyberger Roh-Stein, wie sol- cher geröstet werde. 170
- wird mit Kohlen geröstet. 171
- Freyberger Rüste, wie lange solche im Feuer stehen und wie viel Holz dazu im ersten, andren und dritten Feuer erfordert werde. 169. 170

Das dritte Register.

<p>Gahr-Herd zu Fahlum, daselbst sind zwey an einander gelegt. 525</p> <p>- zu Mansfeld. 146</p> <p>- am Ober-Harz. 146</p> <p>- im Unter-Harz. 144. seq.</p> <p>- wie der Gahr-Herd am Unter-Harz zugemacht, abgewärmt und ausgeschlemt werde. 514</p> <p>Gahr-Krätz. 540</p> <p>Gahr-Kupfer, wie solches ausgerissen und abgelöschet werden müsse. 518. seq. 533. seq.</p> <p>- wie das Wasser darauf gesprengt werden müsse. 518</p> <p>- wird im Wasser granulirt. 458</p> <p>- so vom ersten Schmelzen erfolgt. 219</p> <p>vid. plura sub voce. Gahrmachen.</p> <p>Gahrmachen zu Brislegen. 522</p> <p>- das Schwarz-Kupfer zu Brislegen in Tyrol läufft bey dem Aufstecken gleich in dem Gahr-Herd und wird gahr gemacht. 284. 522. seq.</p> <p>- zu Fahlum. 525. sq.</p> <p>- zum Grünenthal. 531. seq.</p> <p>- zu Mosternitz. 536. seq.</p> <p>- zu Olpe. 523</p> <p>- zu Teyoba. 534. seq.</p> <p>- bey dem Gahrmachen zu Teyoba wird Bley zugesetzt und davor gehalten, daß sich die Kupfer davon desto besser reinigen. 536</p> <p>- am Unter-Harz auf dem kleinen Gahr-Herd. 514. seq.</p> <p>- am Unter-Harz im Treib-Ofen mit Waasen. 527</p> <p>- wie am Unter-Harz auf das Gahrmachen in Treib-Ofen zu gemacht, das Gebläse dabey regiert, die Kupfer ausgerissen und wie viel Waasen dabey verbrannt werden. 528. 529. 530</p> <p>- in grossen Spleiß-Ofen. 512</p> <p>- auf kleinen Gahr-Herden. 512. 513. seq.</p> <p>vid. Spleissen, item Kupfer-gahrmachen. Kupfer-Erz und Kupfer-Schiefer zu Gut machen.</p>	<p>Gahr-Ofe oder Spleiß-Ofe. 147</p> <p>- zum Grünenthal. 148</p> <p>- zu Mosternitz. 149</p> <p>- zu Schmelnitz. 149</p> <p>- zu Teyoba. 149</p> <p>- am Unter-Harz. 147</p> <p>- wie ein solcher Ofe anzulegen. 148</p> <p style="text-align: center;">vid. R. Num. 52.</p> <p>Gahr-Schlacken, deren Beschreibung. 538</p> <p>- lauffen von selbst ab. 514</p> <p>- werden wieder vorgeschlagen. 509</p> <p>- die davon fallende Kupfer sind nicht so gut wie andere Kupfer. 538</p> <p>Gahr-Schlacken-Könige. 539</p> <p>Gahr-Schlacken-Kupfer. 539. 540</p> <p>Gahr-Schlacken-Rost. 539</p> <p>Gahr-Schlacken-Rost-Kupfer. 539</p> <p>Gahr-Schlacken-Stein. 539</p> <p>Gahr-Schlacken-Werk. 539</p> <p>Gahr-Schlacken-Schmelzen. 537</p> <p style="text-align: center;">seq.</p> <p>- zum Grünenthal. 540</p> <p>- zu Heckstädt. 540</p> <p>- zu Mosternitz. 540</p> <p>- am Ober-Harz. 539</p> <p>- zu Teyoba. 540</p> <p>- am Unter-Harz. 539</p> <p>Galmey, was es sey. 235</p> <p>- wächst im Schmelz-Ofen von dem Rauch des Zincks. 235</p> <p>- so an der Borwand im Schmelz-Ofen sich ansetzet, ist besser als der so an den Seiten sich ansetzet. 235</p> <p>- wer dessen Gebrauch am Unter-Harz gezeigt. 235. seq.</p> <p>- grüner oder frischer Galmey. 235</p> <p>- so aus alten Unter-Hartzischen Schlacken-Hallen gesucht wird ist der beste. 235</p> <p>Gasse im Unter-Hartzischen schmelz-Ofen. 224</p>
---	--

Gebläse

Das dritte Register.

- Gebläse** wie solches in die schmelz-
Ofen zu richten, 48
- ist bey dem Schmelzen nothwendig. 48
 - wie starck solches gehen müsse. 229. 401
 - kan die Schlacken nicht aus den Ofen schieben. 49
 - muß nicht in den Herd gehen, sonst macht es unreine Schlacken. 49
 - wenn es zu geschwind bläset, was dabey vor Inconvenienzen. 245. 257
 - zu Folgebängen ist von Leder und gehet sehr starck, welches daselbst vor gut gehalten wird. 280. 281
 - muß im Treib-Ofen das Centrum fassen. 119
 - wie solches zu probieren. 119
 - wie solches vor dem Treib-Ofen zu regieren. 336. 346. 352
 - was es bey dem Treiben vor Nutzen schaffe. 346
 - wird vor denen sächsischen Treib-Ofen, wenn es anders zu stellen nöthig, in denen Rannen von einer Seite zur andren geschoben. 352
 - bey dem Glött-Frischen. vid. Glöttfrischen an jedem Ort.
- Gediegen Silber und Roht gülden Erz.** 181
- Gediegen Silber und Glas-Erz** werden in den Border-Ziegel gerühret. 279. 349.
- Gediegen Silber in Norwegen** 289. 291.
- werden eingeträncket und wie solches geschehe. 289. 291
- Gediegen Vitriol** dessen Ursprung. 471. 576.
- Gefässe** bey dem Vitriol-Wercken. 578. 588. 599.
- Gefluder.** 9
vid. R. Num. XI. lit. A. n. 12.
- Gehalt** der gahren Vitriol-Lauge 585. 599
- der Oberhartzischen Schliche 181.
 - der Rammelsbergischen Erze. 155.
 - den Gehalt eines jeden Erzes, Metalles, Steins zc. s. unter dessen Rahmen. 354.
- Gelbe Glötte.** 243.
- Gelbe Krätz** wird nicht zum Fluß gebracht. 226.
- so bey dem Treiben fällt, wird wieder auf die Schichte vorge-schlagen. 227.
 - Nuze von solchem Vorschla-gen: 227.
- Gelber Schwefel** vid. Schwefel-Arbeit.
- Geröstet Stein oder Rost** zu Bri-stol. 457
- Geschmelzte** am Oberhartz gehet verborgen aus dem Ofen in den Herd. 241
- Gestübbe** Puchwerck 11
vid. R. Num. 3.
- Gestübbe** bey Silber- und Bley-Arbeit muß nicht zu schwer gemacht werden. 251.
- wie solches auf jede Art schmelzen schwerer oder leichter gemacht werden müsse. 251
 - wenn darauf einige Tage sol geschmolzen werden, muß es desto schwerer seyn. 251.
 - wenn darauf etwas von grossem Werth geschmolzen werden sol, muß darunter kein altes Gestübbe mit seyn. 251
 - wie solches bey dem Zumachen an jedem Ort präparirt werde, ist bey eines jeden Orts Schmelz-Arbeit beschrieben und daselbst zu finden.
- Geyer**, wird das Gahr-Schlacken-Kupfer zu Heckstett genannt. 540
- Geyersche Vitriol-Werck.** 590. sq.
- Gewölbe** über einem Unterhartzischen Brenn-Ofen, wie solches zu machen. 29
- Gilb

Das dritte Register.

- Gilbe. 308
- Glanzige Erze können gepucht werden, wenn es vorsichtig geschieht. 542
- Glas wird zu Königsberg über den Herd im Schmelz-Ofen gestreuet. 460
- wird zu Ordahlen über den Herd im Schmelz-Ofen gestreuet. 458
- wird zu Vorschlägen gebraucht. 458
- Glas-Erze und gediegene Silber zu Schemnitz werden in den Vorder = Ziegel bey dem Schmelzen gesencket und eingerühret. 279
- Glatte Gahre, was es sey. 519
- Glött-Brände, dazu wird bey dem unterhartzischen Treiben Roste-Holz genommen. 336
- Glötte, was es sey. 325
- wie solche aus dem Treib-Ofen lauffen müsse. 332
- muß bey Anfang des Treibens nicht zu starck gehen. 332
- erfolgt vor denen Treib-Ofen, so mit einem Wind-Ofen vorge richtet, besser als vor denen ordinären Treib-Ofen. 334
- wie starck solche von einem Treiben gehen könne. 343
- wird eingetheilt in Kauf-Glötte und Frisch-Glötte. 325
- wird dann und wann im Treiben zugesetzt und warum. 343
- wird zu Freyberg in vier Sorten getheilet, als Rohte, Gelbe, Grüne und Schwarze. 354
- deren Gebrauch zu Freyberg. 354
- wird zu Schemnitz in den Herd gerühret, auch zu Vorschlägen gebraucht. 278. 279
- wird zu Schemnitz und Cremnitz ins Lech gerühret. 280. 293
- wie solche vor denen Treib-Ofen wegzunehmen. 337 349
- wenn sie zu hitzig ist und zu starck in die Glött Gasse frisset, wie es zu halten. 485
- unreine Glötte, wird auf die Schichte wieder vorgeschlagen und was solches vor Nutzen habe. 226. seq.
- wird zu Vorschlägen gebraucht. 279. 283. 284. 350.
- Glötte vom Sänger = Treiben, wozu solche gebraucht werde. 482
- davon werden zu Beschickungen zu Sänger = Stücken 140. lb vor 1 Centner Bley gerechnet. 482
- Glötten oder Schlacken, was solches verursache. 324
- Glött-Frischen, was solches sey und was vor Art Kohlen, dazu am besten. 363
- geschieht zu Freyberg durch den hohen Ofen. 102. 55
- zu Freyberg. 371 seq.
- am Oberhartz. 369 seq.
- in Schottland. 373. seq.
- am Unterhartz. 364 seq.
- was dabey am Unterhartz zu observiren. 365
- wie viel Abgang dabey. 365
- wann dabey zu viel Abgang, woher solches rühre. 365
- darauf wird am Unterhartz nichts vorgeschlagen. 365
- darauf werden am Oberhartz Schlacken vorgeschlagen. 370
- darauf werden zu Freyberg frische hallen Schlacken auch Halsbricker Schlacken vorgeschlagen. 372
- geschieht in Schottland mit Stein-Kohlen in einem von Eisen gegossenen Schmelz-Ofen. 374
- vide plura sub voce. Bley-Frischen.
- Glött- und Kupfer-Frischen kan in einem Ofen geschehen. 89
- Glött-Gassen, wie solche zuge-macht

Das dritte Register.

macht werden.	329	- Kupfer Frisch-Ofe.	92
- wie sie in Stand zu bringen.	332	- Sänger-Hütte.	148
= wie sie geführet werden mü- ssen.	343	- Spleiß-Ofe.	148
Gobitzer Kupfer-Schiefer wer- den zu Rothenburg zu gut ge- macht.	197	- in solchem Spleiß-Ofen können in 12 Stunden 40 Centner Darr-Kupfer gahr gemacht wer- den.	148
Goldhaltige Kupfer zu Gut ma- chen. vid. Kupfer so Gold halten zc.		Grüner oder frischer Salmey was solcher sey.	235
Gold lässet sich durch die Sange- rung nicht alles von den Silber separiren.	489. seq.	- kan nur zu Stück-Messing nicht aber zu Taffel-Messing ge- braucht werden.	235
Gold und Silber aus dem Amal- gamah zu bringen.	214. seq.	vid. plura sub voce. Salmey.	
Gold, Silber und Bley zu Schemni, wie hoch solches denen Gewercken bezahlt werde.	278	Grüner Vitriol, woraus solcher ge- macht werde zu	
Goldschmieds-Kränze auszumah- len.	215	- Cremni.	592. seq.
Goslarisch Bley wird zu Cremni bey dem Schmelzen zu Bor- schlag-Bley gebraucht.	293	- Folgebangan.	593. seq.
Goslarische Vitriol Werck.	577	- Geyer.	590. seq.
vid. Vitriol Sieden zu Gos- lar.		- Goslar.	577. seq.
Graben, vid. Hütten-Graben.		- Schwarzenberge.	588
Grauer Schwefel am Unterhartz, wo solcher falle und wie er zu Gut gemacht werde.	204. seq.	Grüner Vitriol, woselbst und war- um solcher calcinirt werde.	594
= wie er distillirt werde.	43.	- von der Arbeit bey solchem cal- ciniren.	594
	44. 204	- von dem Calcinir-Ofen zum grü- nen Vitriol.	594
= wie viel auf einmahl distillirt werde.	204	Gute Liebetten.	540
Grober Abgang.	296		
Grob gewaschen Schwengels- Schlich.	177	H.	
Grü = Asche taugt weder zum Pottaschen Sieden noch zur Freib-Asche.	603. 604	Haare, auf die Haare treiben, was solches sey.	384
Grubenberg.	157	Hagel giessen, dazu kan schlecht Frisch-Bley genommen werden.	368
Gruben Erz, was darunter ver- standen werde.	440	Halbe Hohe-Ofen.	53. 56. 94
Gruben Schlacken. 309. 310. 389		- zu Cremni.	56. 94
Grüne Glötte.	354	vid. Kupfer Num. 35.	
Grüne Kupfer-Erze.	451	- zu Schmelni.	56. 96.
Grünenthaler Darr-Ofe.	142	vid. Kupfer Num. 36.	
		Halber Quadrante wozu solcher ge- braucht werde.	51
		vid. R. Num. 19. lit. A.	
		Hallen-Schlacken werden zu Bor- schlägen gebraucht. 304. 307. 372	
		Halsbrücker-Erze führen einen Fluß bey sich und werden des- wegen zu Borschlagen gebraucht.	169. 170
			Hals

Das dritte Register.

- | | |
|---|---|
| <p>Halsbrücker Erze deren Gehalt. 170</p> <p>- deren Röstung im ersten und andren Feuer, wie viel in einen Rost gebracht und wie viel Holz dabey verbrannt werde. 170</p> <p>- wie lange sie in Rosten stehen. 170</p> <p>- wie sie geschmolzen werden. 308</p> <p>Halsbrücker Erz: Schlacken werden zu Vorschlägen gebraucht. 308. 372. 391</p> <p>Halsbrücker Glanz. 308</p> <p>Halsbrücker weiche Schlacken werden zu Vorschlägen gebraucht. 391</p> <p>Hanen so bey dem Ausbrechen des Herds im Treib: Ofen sich finden. 338</p> <p>Harr-Bley, was es sey. 293</p> <p>Hartz-Bley wird in Ungarn bey der Schmelz: Arbeit mit vorgeschlagen. 274. 293</p> <p>Hartz: Schlacken. 243. 253</p> <p>- deren Nuße. 253</p> <p>vid. Schlacken so im Hartz gefunden werden.</p> <p>Haube im Treib: Ofen von Eisen. 118</p> <p>- an deren Statt werden übern Herd runde Hölzer gelegt und darunter das Werk vertrieben. 118. 130. 360</p> <p>Heckstätter Darr: Ofen. 142</p> <p>- Kupfer: Frisch: Ofen. 92</p> <p>- Säyger: Herd. 136</p> <p>Helle gehet das Unter: Hartzische Schmelzen. 227</p> <p>Herd im Unter: Hartzischen Brenn: Ofen, wie solcher gemacht werden müsse. 29</p> <p>- im Ober: Hartzischen Brenn: Ofen, 34</p> <p>Herde vor dem Mansfeldischen Schmelz: Ofen werden umgewechselt. 428</p> <p>Herd im Unter: Hartzischen Schmelz: Ofen kan mit Torff oder Tan:</p> | <p>nen Stauff: Kohlen abgewärmet werden. 225. 399</p> <p>Herd oder Ziegel ist zu Fahlum mitten im Schmelz: Ofen. 85</p> <p>Herd im Schmelz: Ofen, wenn solcher in der Arbeit schadhafft wird, wie er auszubessern. 298</p> <p>- im Englischen Schmelz: Ofen Cupolo wird von Pfeiffen: Erde gemacht. 316</p> <p>- im Englischen Schmelz: Ofen Cupolo wird von See: Sande gemacht. 316. 458</p> <p>- über solchen Herd von See: Sande wird Glas gestreuet und solcher damit glasuret. 458</p> <p>Herd im Treib: Ofen von Asche. 326</p> <p>- von gebrannten Spath. 132. 326</p> <p>- von Leint. 128. 132</p> <p>- wie er geschlagen und best gestossen werde. 329</p> <p>- wie er mit einem Eisen abgezogen werde. 329</p> <p>- wie hoch die Asche auf den Herd gesetzt werde. 329</p> <p>- ist vordem am Unter: Hartz mit Holz und Kohlen abgewärmet. 330</p> <p>- wird jeziger Zeit am Unter: Hartz bey Einschmelzung der Werke nothdürfftig abgewärmet. 330</p> <p>- solch Abwärmen muß jedoch durch langsames Einschmelzen tüchtig geschehen, sonst gehet das Treiben mit blasen und wol gar übern Hauffen. 330</p> <p>- wie er im Treib: Ofen zugemacht werde, ist an jedem Ort bey der Treib: Arbeit mit beschrieben. sihe also das Wort Treiben.</p> <p>Herd ausbrechen. 325</p> <p>- am Unter: Hartz, was dabey zu observiren. 38</p> <p>Herd so bey dem Treiben ausgebrochen, wird bey dem Schmelzen</p> |
|---|---|

Das dritte Register.

- | | |
|--|---|
| <p>hen wieder vorgeschlagen. 226</p> <p>- Nuze davon. 227</p> <p>- ist strenge und nicht gut zum Fluß. 243. 553</p> <p>Herd wird am Unter-Harz verfrischet. 374</p> <p>- wie auf solch Frischen zugemacht werde. 374</p> <p>- auf solch Frischen werden Ober-Harzische Schlacken vorgeschlagen. 374</p> <p>- wie die Bleye beschaffen, so von solchem Frischen erfolgen. 375</p> <p>- woselbst solch Frischen nöthig. 375</p> <p>Herd vom Sänger Treiben, wird auf Dörner-schmelzen vorgeschlagen. 482</p> <p>- davon werden bey der Beschickung zu Sänger Stücken 160 Pfund vor ein Centner gerechnet. 482</p> <p>Herd setzen am Ober-Harz, was dabey zu observiren, 342</p> <p>- am Unter-Harz. 332</p> <p>Herd-Asche ist gut zu Treib-Asche. 328</p> <p>Herd-Bley am Unter-Harz, war um solches ehemahls nicht gut gewesen. 375</p> <p>- zu Ilmenau, woher solches erfolge. 437</p> <p>Herd-Slich. 178</p> <p>Hohe-Oefen. 53. 56. 98. seq.</p> <p>- zu Freyberg. 57. 101
vid. Kupfer Num. 38.</p> <p>- zu Ilmenau. 57. 108
vid. Kupfer Num. 41.</p> <p>- im Mansfeldschen. 55. 57. 103
vid. Kupfer Num. 39.</p> <p>- was bey die Mansfeldsche Hohe Oefen vor Vorthail gegen die dasige Ungarische Oefen. 433</p> <p>- zu Rothenburg. 57. 106
vid. Kupfer Num. 40.</p> <p>- wer solchen zu Rothenburg angelegt. 106</p> <p>- zu Straßberg. 56. 99
vid. Kupfer Num. 37.</p> | <p>Hohe-Oefen, wer solchen zu Straßberg inventirt und angelegt. 99</p> <p>- müssen so lange sich thun lassen im Gange bleiben. 545. 546</p> <p>- werden höher gemacht. 54</p> <p>- was vor Erze davor sich in die Roh-Arbeit am besten schicken. 545</p> <p>Hölle im Treib-Ofen wird von der Herd-Asche gemacht. 328</p> <p>- wird mit Herd besetzt, damit das Treiben nicht hinterfresse und einwasche. 332</p> <p>Holz an statt der Haube übern Treib-Herd. 118. 130. seq. 360</p> <p>- kan zum Verbrannt bey dem Sängern an statt der Kohlen gebraucht werden. 499</p> <p>- wird bey dem Gahrnachen gebraucht um die Kupfer hizig zu machen. 526</p> <p>- wird zum Auge auf das Zumachen gelegt. 439</p> <p>- Abgang am Holze bey dem Verkohlen. 152. seq.</p> <p>Holz-Mangel, hat zu dem Treiben mit Waasen Anlaß gegeben. 120</p> <p>Holz-Menage bey dem Treiben. 117. seq. 120. 126</p> <p>- ob solche bey dem Rosten der Rammelsbergischen Erze zu machen. 164</p> <p>Hornstein. 274</p> <p>Hornsteinige Erze. 302</p> <p>Hütte, Grund-Riß von einer Hütte. vid. K. Num. 1.</p> <p>- muß keinen feuchten Boden haben. 5</p> <p>- muß vorne, wo die Oefen sind höher liegen als hinten, wo das gehende Zeug ist. 5</p> <p>- so anzulegen, daß sie hiernächst kan grösser gemacht werden. 7</p> <p>- so anzulegen, daß der Rauch nicht zu viel incommodire. 4</p> <p>Hütten-Grabe muß tieff und enge seyn. 6</p> <p>Hütten-Rauch zu Neusohl was es sey</p> |
|--|---|

Das dritte Register.

sey und wie er verarbeitet wird.	geschmolzen.	270
442	Joachimsthal, wie die Erze da-	
Hütten-Werke sind nahe bey die	selbst zur Hütte gebracht wer-	
Berg-Werke anzulegen.	den.	270.
3	- wie die Proben davon genom-	
- müssen nicht zertheilt, sondern	men werden.	270
nah bey einander liegen	- wie solche Erze probiert werden	
5		270. 271
- von Steinen gebauet ist besser	- von Silber-Erz = schmelzen da-	
als von Holz.	selbst.	270
6.7	- von Roh-Stein so daselbst fällt,	
- wie groß ein Hütte-Werk seyn	wie solcher geröstet werde.	272
müsse.	- reiche Erze und Schliche da-	
7	selbst werden rohe verbleyert.	
- wie solches zu untersuchen.		270. 272
554	- daselbst brechen unter den Er-	
seq.	zen dann und wann Roth-Gül-	
- wie solches zu erlernen.	den-Erze und gediegene Silber.	
566. seq.		270
- worauf die Erlernung eines	- von der Roh Arbeit daselbst.	271
Hütte-Werks muß gegründet	- vom Verbleyen daselbst.	272
seyn.	- Erze daselbst sind sehr Arsenica-	
570	lisch und verzehren sich zum	
- wie auswärtige Hütten zu be-	Theil selbst.	270
suchen.	- nasse Schliche daselbst erhizen	
571. seq.	sich gar sehr.	270
Hüttschenthaler Kupfer-Erze, wie	- wenn daselbst bey Probierung	
und wo solche zu Gut gemacht	der Erze eine gar grosse Discre-	
werden.	pance vorfällt, wie es zu halten.	
193		271
Humbertshäuser Kupfer-Erze.	- daselbst wird ein Centner Roh-	
198	Stein zu 6 Loth Silber beschickt,	
- werden zu Breitenbach ge-	wenn daran was fehlet oder ü-	
schmolzen.	brig ist, wird an Riesen abge-	
423	brochen oder zugelegt.	271
	- Kohlen-Verbrannt bey der da-	
	sigen Schmelz-Arbeit.	272
	- bey dem Verbleyen daselbst	
	wird also beschickt, daß in ein	
	Centner Werk 6 bis 8 Marcß	
	Silber kommen.	273
	- bey dem Verbleyen daselbst muß	
	auch Stein erfolgen in dessen	
	Verbleibung wird Stein vorge-	
	schlagen und warum.	273
	- wenn sichs bey dasigen schmel-	
	zen im Herd aufflegt, wie es zu	
	halten.	273
	Joachimsthaler Krum-Ofe	56.78
	vid.	
	M m m m 3	

J.

Ilmenauer Hohe-Ofe. 57. 108.
vid. R. Num. 41.

Ilmenauer Kupfer-Arbeit. 436.
seq.

- Kupfer-Schiefer und Rohstein
rösten. 197. seq.

- Sand-Erze werden nicht geröstet
sondern trocken gepucht. 197

In das frische Schmelzen. 293

Indianische Erze sind ehedem am
Unter-Harz geschmolzen. 259.

seq.

- was von solchem Schmelzen
ausbracht und dabey verbrannt
worden. 262

Joachimsthal, woher man daselbst
die Erze bekomme. 172

- wie und wie vielmahl solche Erze
geröstet werden. 172

- von Beschaffenheit dasiger Erze.
270

- arme Erze daselbst werden rohe
geschmolzen.

Das dritte Register.

vid. Kupfer Num. 29.	auf gehen.	11
Joachimsthaler Schmelz-Ofe über bern Gang. 93	Kasten zum Cement.	467
Johann Georgenstadt, daselbst sind ehemahls die Erze gebrannt, so aber abgeschafft. 187	Kauff-Blötte was es sey. 325. 337	
- das Brennen der Erze daselbst haben die Steigere verrichtet. 187. 268	Rehr-Sand und gering Klau- Erz, davon wird bey dem Schlacken schmelzen zu Schem- nitz um die Nase im Ofen zu er- halten, eine Schicht gemacht.	279
- wie viel Erze jedesmahl ge- brannt worden. 187	Kell-Schlacken.	230
- was vor Holz zu dasigem Erz- Brennen genommen. 187	Kern-Büdde.	579
- vom Verbleyen daselbst. 268	Kern Lauge.	579
- vom schmelzen der reichen Erze daselbst. 269	- deren Gehalt. 584	
- von dasiger Roh-Arbeit. 268	Kessel im Schmelz Ofen. 68. 444.	445. 448
- wie vordem daselbst geschmol- zen. 268	Kienstöcke, woher sie erfolgen. 496	
Jöckel, woher solche ihren Ursprung haben. 471. 576. 587	- wie solche gedarret werden. 501. seq.	
- sind grün, blau oder weiß. 471. 576	- müssen bey dem Ausnehmen ganz bleiben. 496. 500	
- wovon deren Coleur dependire 471. 576	- wenn solche zu reich bleiben, wie es damit zu halten. 484	
Jöckel-Kaste. 587	- werden in Tyrol bey dem schmel- zen wieder vorgeschlagen. 285.	286, 287
Jungfern-Bley. 319	vid. Schlacken = Kienstöcke und Frisch-Kienstöcke.	
Jungfern-Schwefel. vid. Tropff- Schwefel.	Kiese werden ausgelaugert und von solcher Lauge wird Vitriol gesot- ten. 588	
K.	Kieselstein wird zu Vorschlägen ge- braucht. 453	
Kahl, wenn die Frischen kahl ge- hen, was solches sey 486	Kies in Ungarn. 274	
Kalch, mit ungelöschtem Kalch werden die Schliche melirt und geröstet. 198	Kiesling. 273	
- wird zu Vorschlägen gebraucht. 292. 317	Kiesigte Erze werden deswegen zu Freyberg mit zum schmelzen genommen, daß sie Stein geben und zum Fluß dienen. 302	
- wird unter die Treib-Asche me- lirt. 327. 351	Kies-Ofe. 192	
Kalch-Stein wird zu Vorschlägen gebraucht. 292. 314. 423	vid. Kupfer Num. 27.	
Kalt blasen. 49	Kies Schlacken. 413	
Rannen in denen Treib-Oefen was sie seyn und wie sie liegen müssen. 119. 121	Kiste oder Kister, was es sey. 428.	357
Rannen-Löcher. 121	Klaub Erz. 304	
Ranen bey dem Kupferbrecher. 134	Klaub-Werk. 276. 450	
Barre Kohlen, wie viel Maas dar- auf gehen.	Klein-Erz, so auf dem Vitriol- Hoff vorsäht. 157	157
	- so vor dem Rammelsberge vor- fällt. 157	157
	Klein-	

Das Dritte Register.

Klein-Erz so aus dem ersten Feuer.	156. 161	Kohlen-Korb.	
- aus dem andren Feuer.	162	vid. Kupfer Num. 6, lit. A.	
Kleine Treib-Hölzer wie stark solche seyn.	336	Kohlen Maassen.	15
Klippen.	120. 336. 346	- in Böhmen.	16
Klippen-Stangen sind eingemauert.	352	- zu Breitenbach.	16
Klößer, unter den Klößer treiben	360	- zu Cremnitz.	16
Kniest.	399	- zu Folgebängen.	16
- wird einmahl geröstet.	400	- zu Freyberg.	16
- wird zu Vorschlägen gebraucht.	399. 406	- zum Grünenthal.	16
Knobben so man am Unter-Harz		- zu Königsberg in Norwegen.	16
aus alten Hallen gesucht, werden		- zu Mansfeld.	16
zu Vorschlägen gebraucht.	226	- am Ober-Harz.	16
- wovon solche herrühren.	226	- zu Olpe.	16
werden zu Lautenthal zu Vorschlägen		- zu Rothenburg.	16
gebraucht.	416	- zu Schemnitz.	16
- deren Gehalt.	226	- zu Schmelnitz.	16
- deren Eigenschaften.	226	- zu Stollberg.	16
- wie sie aus dem Herd des Schmelz-Ofens gebrochen werden müssen, und wozu sie gebraucht werden.	228. 230	- am Unter-Harz.	15
- wovon die Brand-Mauer des Schmelz-Ofens am Unter-Harz gemacht wird.	48	vid. Kupfer Num. 5.	
Kobald.	114	Kohlen-messen, wie solches am Unter-Harz geschehe.	15
- was solcher sey.	357	Kohlen, wie viel auf eine Unter-Hartzische Schmelz-Schicht verbrannt werden.	233
- wird mit auf den Treib-Herd gesetzt.	357	- welche Art Kohlen zum schmelzen am besten.	233
- zu Schneberg wie solcher geröstet und geschmolzen worden.	321	- müssen bey dem Treiben nicht auf die Glötte fallen, oder wenn es geschieht gleich davon genommen werden sonst frischen sie die Glötte in Bley an.	345
- fällt bey dem Tyroler schmelzen und wird eine König-Speise genannt.	283. 286	- unter die Kohlen setzen, was es sey.	442
- ein König-Werk erfolgt zu Brirlegen mit von der Erz-Schicht ohngefähr von dreyviertel Centner und hält davon der Centner über 2 Marck Silber.	286	Kohlen-Schuppen anzulegen.	10
Kohlen zum rösten. vid. Rösten mit Kohlen.		- liegen gut vor einer Höhe,	11
Kohlen Brennen, was dabey der Abgang am Holze sey. 152. seq.		- wie groß solche seyn müssen.	10
			11
		- müssen nahe bey der Hütte seyn	11
		Kolesch mit Sand und Asche melirt, wird zum Vor-Herd gebraucht.	453
		Kohl-Karre, wie groß solche sey,	11
		- wie viel Maas Kohlen auf eine Karre Kohlen gehen.	11
		Kohl-Schibbe, wie solche am Unter-Harz gepucht werde.	13
		Königs	

Das dritte Register.

Königsberger Erze.	289	Krum-Oefen. 53. 56. 71. 76. 78. 80
- Roh-Arbeit.	290	82. 85. 87. 89. 92. 93
- Verbleyen oder Reiche Arbeit.	290	- wie solcher zugemacht werde.
- wie man daselbst Silber einträncke.	291	250. seq.
- Schmelz-Arbeit auf Silber.	289 seq.	- wird an statt eines Hohen-Oefens gebraucht.
- Schmelz-Ofe daselbst.	93	250
- Schmelz-Ofe daselbst nach Art des Englischen Cupolo.	111	- die Rammelsbergischen Kupfer-Erze werden dadurch geschmolzen.
- gediegene Silber daselbst kommen nicht mit ins schmelzen, sondern werden in Bley getränkert.	289	250
- Mittel-Erze daselbst.	289	- wie dessen Zumachen abgemäret werde.
- Scheide-Erze daselbst.	289	251
Königs Kupfer.	442	- von der Schmelz-Arbeit davor.
Könnern, Kupfer-Schiefer daselbst wo solche zu Gut gemacht werden.	197	256
Körner von Blic-Silber.	338	- was dadurch geschmolzen werden könne.
Kolben im Schwefel-Leuter-Ofen, wie solche liegen müssen.	210	250
Kolln ein schwarzer Fluß wird zu Vorschlägen gebraucht.	317	- vom Verbleyen bey dem schmelzen vor einen solchen Ofen.
Krackstein.	35. 75	256
vid. R. Num. 14. lit. D. 8. Num. 27. lit. D. 5. F. 4.		- von der Roh-Arbeit dadurch.
Krahlen.	583	255
Krätze, bey dem Villacher Schlich-Rösten.	320	vid. R. Num. 26. bis 34. inclus.
Krätze, die schwarze und gelbe Krätze zum Andresberge wird wieder vorgeschlagen.	248	Kühl-Pfanne.
- die gelbe Krätze ist strenge.	243	579
Krätz-Frischen.	504	- wie lange der Sod darin stehen müsse.
Krätz-Kienstöcke, woher solche erfolgen.	507	585
Krätz-Kupfer.	506	Kupfer aus Eisen zu machen, gehet nicht an.
- Gahrmachen.	518	461
- bey solchem Gahrmachen wird Gahr-Kupfer zugesetzt.	518	- in denen Bleyen ob und auf was Art solches eine Unart zu nennen sey.
Krätz-Mühle.	213	218
Krätz-Puchwerk.	12	- ohne Feuer zu erhalten.
Krätz-Schlacken.	408	469
Krätz-Werk, was es sey und woher solches erfolge.	507	seq.
Krüppel-Rohlen, wie viel es sey.	320	- durch wie vielerley Methoden solche aus den Erzen zu bringen.
		394
		- aus dem Vitriol zu präcipitiren
		461. 467. 469
		- findet sich mehr im blauen als im grünen Vitriol.
		461. seq.
		- so Arsenicalisch oder Antimonialisch müssen vor der Sängerung gahr gemacht werden.
		477
		- mit schlimmen Vorschlägen nicht zu verderben wenn sie zur Sängerung beschickt werden.
		476
		- auf was Art die Silber dar-aus zu bringen.
		478
		- die sehr hoch in Silberu kommen, wie damit zu verfahren.
		488. 489
		Kupfer

Das dritte Register.

- | | |
|--|--|
| <p>Rupfer, ob und warum, auch wo von solche in der Sängerung verderben können. 476. 510</p> <p>- die schlimm sind, zur Sängerung zu prepariren. 477</p> <p>- so arm sind, dabey wird in der Sängerung mehr Bley verbrannt, als bey den reichen. 477. 478</p> <p>- so gar reich sind, können ohngesangert so gleich in die Sänger-Treiben gesetzt werden. 484. 485</p> <p>- es müssen deren aber nicht zu viel auf einmahl eingesezt werden. 485</p> <p>- behalten nach der Sängerung noch Silber bey sich. 478</p> <p>- wie die Rechnung zu machen, ob sie sängerwürdig sind. 477</p> <p>- so Gold halten zu Gut zu machen. 489. seq.</p> <p>- so viel Gold halten werden nicht gesängert, sondern in Bley geträncket. 489. 490. 491</p> <p>- so wenig Gold halten werden ins Frischen genommen und gesängert. 491</p> <p>- ob alles Gold daraus gebracht werden könne. 491. seq.</p> <p>- wie der Überschlag zu machen, ob sichs der Mühe verlohne das Gold davon zu separiren. 492</p> <p>- was dabey die schlimmsten Unarten und wie solche benommen werden können. 511. seq.</p> <p>- denenselben schadet kein Eisenschuß. 511</p> <p>- von Gahr-Schlacken ist nicht so gut wie ander Kupfer. 538</p> <p>- so von Gahr-Schlacken gefallen werden an einigen Orten im Gahrmachen den guten Kupfern zugesetzt. 526</p> <p>- wenn solche sängerwürdig sind, erfodern mehr Ofen als Frisch-Ofen, Sänger-Herde, Darr-Ofen und Treib Ofen. 478</p> <p>- in Silber-Gehalt zu erhöhen. 537</p> | <p>Rupfer-Arbeit, um welche Zeit solche am Ober-Harz introduciret 395</p> <p>- wer solche bey dem Rammelsberge introducirt. 394</p> <p>- was bey deren Untersuchung zu observiren.</p> <p>vid. Kupfer = Erz und Kupfer-Schiefer zu Gut machen, item Kupfer Gahrmachen, Kupfer Erz und Kupfer-Schiefer-Rösten. 522</p> <p>Kupfer-Arsche, was es sey. 522</p> <p>- wie solche gefangen werde. 522</p> <p>- wird bey Pferden gebraucht. 522</p> <p>Kupfer-Berg in Schweden. 201. 453</p> <p>Kupfer-Blech, damit ist der Vor-Herd umgeben. 440</p> <p>Kupfer-Blick, woher solcher komme. 266</p> <p>Kupfer-Brechen, wie solches geschehe. 480</p> <p>Kupfer-Brecher. 133. 134. 480</p> <p>vid. R. Num. 48. lit. I.</p> <p>Kupfer Brech-Ole, wie solcher beschaffen. 134</p> <p>- wozu solcher gebraucht werde. 133</p> <p>Kupfer-Erze von der Bockswiese. 193</p> <p>- von Clausthal. 191</p> <p>- von Ruzbach. 198</p> <p>- von Humbertshausen. 198</p> <p>- vom Huschenthal. 193</p> <p>- vom Lautenthal. 193</p> <p>- vom Wildenmann. 193</p> <p>Kupfer-Erze durch Auslaugen ohne schmelzen zu Gut zu machen. 394. 462</p> <p>- ob deren Auslaugung profitable. 466</p> <p>- sind ehemals am Unter Harz ausgelaugert, und aus der Lauge ist Vitriol gemacht. 394. seq.</p> <p>- auf unterschiedene Art zu schmelzen. 395</p> <p>- können durch Schmelzen und Auslau-</p> |
|--|--|

Das dritte Register.

<p>Auslaugen zu Gut gemacht werden. 394</p> <p>Kupfer-Erze, warum solche nicht ordinair bey dem ersten Schmelzen Kupfer fallen lassen. 396</p> <p>- an welchen Orten solche bey dem ersten Schmelzen Kupfer fallen lassen. 396. 451. 453. 512</p> <p>- am Unter-Harz, deren Beschaffenheit. 396</p> <p>- wenn sie zu viel geröstet sind, gehen sie im Schmelzen matt. 401</p> <p>- wie nach deren Eigenschaften die Schmelz-Ofen zu choisirren. 548. seq.</p> <p>- gelbe Kupfer-Erze. 440</p> <p>- grüne Kupfer-Erze. 450</p> <p>- schwarze Kupfer-Erze. 440. 450</p> <p>Kupfer-Erz-rösten. vid. Rösten der Kupfer-Erze.</p> <p>Kupfer-Erz schmelzen wird eingetheilt in Erz-schmelzen und Rost-schmelzen. 398</p> <p>Kupfer-Erz Schmelz-Ofen.</p> <p>- in Engelland. 57 vid. K. Num. 42.</p> <p>- zu Fahlum. 85 vid. K. Num. 32.</p> <p>- zu Neusohl. 56 vid. K. Num. 31.</p> <p>- am Ober-Harz. 74 vid. K. Num. 27.</p> <p>- zu Schmelnitz. 56 vid. K. Num. 36.</p> <p>- am Unter-Harz. 56 vid. K. Num. 26.</p> <p>Kupfer Erz und Kupfer Schiefer zu Gut machen. 393. seq.</p> <p>- zur Altenau. 412</p> <p>- zu Breitenbach. 423</p> <p>- zu Bristol. 455</p> <p>- zu Corfowitz. 451</p> <p>- zu Fahlum. 451</p> <p>- zu Ilmenau. 436</p> <p>- zu Königsberg. 460</p> <p>- zum Lautenthal. 415</p> <p>- zu Lutterberg. 418</p>	<p>Kupfer-Erz im Mansfeldischen. 425. 430</p> <p>- zu Meydambeck. 450</p> <p>- zu Neusohl. 438</p> <p>- Neusohler und Schemnitzer Cement-Kupfer, wie solcher zu Gut gemacht werde. 443</p> <p>- am Ober-Harz. 411</p> <p>- zu Orawitza. 451</p> <p>- zu Ordahlen. 458</p> <p>- zu Riegelsdorff. 421</p> <p>- zu Rothenburg. 434</p> <p>- zu Schiklowar. 451</p> <p>- zu Schmelnitz. 444</p> <p>- zu Thal-Itter. 424</p> <p>- am Unter-Harz. 397</p> <p>Kupfer-Frischen. 478. seq.</p> <p>- was solches sey. 479</p> <p>- dessen Eintheilung. 479</p> <p>- wie darauf zugemacht werde. 480</p> <p>- wie darauf beschickt werde. 481. seq.</p> <p>- von der Arbeit dabey. 484. seq.</p> <p>- darauf müssen keine Schlacken vorgeschlagen werden. 486</p> <p>- dabey wird Frisch-Bley vorgeschlagen und warum. 482</p> <p>Kupfer-Frisch-Ofen zum Grünenthal. 92</p> <p>- zu Heckstätt. 92</p> <p>- im Mansfeldischen. 92</p> <p>- am Unter-Harz. 89 vid. Kupfer Num. 34.</p> <p>- wie ein Kupfer-Frisch-Ofen anzulegen. 89</p> <p>Kupfer-Gahrmachen. 510. seq.</p> <p>- auf kleinen Gahr-Herden. 513. seq.</p> <p>- auf einen Sand-Herd. 523. seq.</p> <p>- im Treib-Ofen am Unter-Harz mit Wasen. 122. 147. 378. seq. 527. seq.</p> <p>- im Spleiß Ofen. 531</p> <p>- zu Fahlum. 525</p> <p>- zum Grünenthal. 531</p> <p>- zu Mosternitz. 536</p> <p>- am Ober-Harz. 523</p> <p>- zu Olpe. 523</p> <p style="text-align: right;">Kupfer-</p>
---	--

Das dritte Register.

Rupfer-Gahrmachen im Sauerlande.	523	Harz sind flüßig.	252
- zu Teyoba.	534	Rupfer-Schiefer, dessen Beschaffenheit und Gehalt.	
- in Tyrol.	522	- zu Eisleben.	426
- am Unter-Harz. 514, 527. seq.		- zu Ilmenau.	437
- wie dabey zu erkennen, ob die Kupfer gahr sind. 518. seq.	529	- zu Mansfeld.	426. 431
	533	- zu Riegelsdorff.	421
- wie das Kupfer wenn es gahr ist, aus dem Herd gerissen werde, was dabey und bey dem Ablöschen zu observiren.	58	- zu Rothenburg.	435
Rupfere, so im Treib-Ofen gahr gemacht werden sollen, hat man vorher zu darren nicht nöthig, es wäre denn, daß sie noch Silber bey sich hätten.	528	- zu Thal Itter.	425
Rupfer hat man an einigen Orten nicht nöthig gahr zu machen, sondern fallen bey dem ersten Schmelzen.	451. 512	Rupfer-Schiefer rösten.	
Rupfer-Ries im Clausthalschen District, wo solcher zu Gut gemacht wird.	191	- zu Golbitz.	197
Rupfer-Kniest. vid. Kniest.		- zu Ilmenau.	197
Rupfer-Ofen zu Brixlegen in Tyrol.	92	- zu Könnern.	197
- zu Rothenburg.	434	- im Mansfeldischen.	196
Rupfer-Rauch, was es sey.	157. 576. 582	- zu Raumburg.	197
- ist bisweilen so vest, daß er mit Schlegel und Eisen muß genommen werden.	157. 577	- zu Rothenburg.	197
- davon werden 30 Tonnen auf ein Treckwerk genommen.	582	Rupfer-Schiefer schmelzen. vid.	
- muß 24 bis 48 Stunde in der Treck-Büdde bleiben, wann der Vitriol tüchtig extrahirt werden sol.	583	Rupfer Erz und Kupfer-Schiefer zu Gut machen.	
Rupfer-Rost.	407	Rupfer-Schiefer Schmelz-Ofen.	
Rupfer-Rost-rösten.	189	- im Mansfeldischen.	57
Rupfer-Rost-schmelzen.	189	vid. Kupfer Num. 39.	
Rupfer-Rost-schmelzen am Unter-Harz.	407. seq.	- zu Riegelsdorff.	56
vid. Rost schmelzen.		vid. Kupfer Num. 28.	
Rupfer-Rost-Kupfer, woher solches erfolge.	189. 409	- zu Rothenburg.	57
- dessen Gehalt.	409	vid. Kupfer Num. 40.	
Rupfer-Schlacken am Unter-		Rupfer-Schlich zu Breitenbach wird mit ungelöschten Kalch melirt und geröstet.	198
		Rupfer-Schlich, so von auslaugen der Kupfer Erze durch Præcipitirung erhalten zu schmelzen.	465
		Rupferstein zu Breitenbach, wie er geröstet werde.	199
		- dessen Gehalt.	424
		- zu Brixlegen.	288
		vid. Kupferstein-rösten in Tyrol.	
		Rupferstein zu Freyberg wie solcher geröstet und in Kupfer-Zuschläge und Schwarz-Kupfer geschmolzen werde.	390. seq.
		Rupferstein zu Königsberg bey welcher Arbeit solcher erfolge und wie er verarbeitet werde.	291
		Rupferstein zum Kutttenberge, und wie oft er geröstet werde.	315
		Rupferstein in Tyrol, wie solcher geröstet	

Das dritte Register.

geröstet und geschmolzen werde.		Lauter: Kaste, wozu solcher ge-	
	284. 288	braucht werde.	589
Kupfer-Tiegel.	67. 68. 69	Lech, was es sey.	65. 274. seq.
Kupfer Zuschläge.	238. 392	- wird auf ein Bette von Ge-	
Kuttenberger alte Säger = Pro-		stübbe gekellet.	276
cess.	473	- wird Scheiben-weise abgenom-	
Kuttenberger Erze, deren Gehalt.		men.	277. 279
	314	- dessen Gehalt.	276
Kuttenberger Schmelz = Arbeit.		- wird ins Frische geschmolzen.	
	314		278. seq. 293
Kuttenberger Schwarz = Kupfer		- im Wasser abzulöschen.	293
sind sehr reich an Silber und		- dünne Lech.	201
werden zweymahl gesängert.		Lech = rösten zu Cremnis.	293
	315	- zu Neusohl.	199
		- zu Schmelnis.	200
L.		Lech-Schmelzen zu Cremnis.	293
Laminieck introducirt Ungarsche		- zu Neusohl.	441
Oefen im Eislebischen und		- zu Schmelnis.	449
Mansfeldischen.	62	Lech-Schmelz-Ofe.	
Last Kohlen zu Königsberg, was		- zu Schemnis.	65
es sey.	290	vid. Kupfer Num. 23.	
Lasur-Erze.	458	- zu Schmeluis.	67
Lauge aus Holz zu extrahiren.		vid. Kupfer Num. 24.	
	602	Lech-Strasse an statt des Stich-	
- solche Lauge wird bey dem		Herds.	96. seq. 445
Messings-Werk zur Baike ge-		Leicht-Gestübbe bey der Kupfer-	
braucht.	602	Arbeit.	398
- was ehemahls an statt solcher		- vid. schmelzen auf leichtem Ge-	
Lauge zur Baike gebraucht.	602	stübbe.	
Lauge so aus Kupfer-Erzen extra-		Leimen Herd im Treib Ofen.	128.
hirt und präcipitirt zu probieren			132
ob noch Kupfer darin.	464	Leim wird gebrannt und unter	
- was damit zu machen, wenn		das Gestübbe zum Zumachen	
kein Kupfer mehr darin ist.	464.	melirt.	448. 439. 514. 526. 531.
	466		535
Lauge zum Pott-Aschen sieden.		- wann er zum Zumachen zu fett,	
vid. Pott-Aschen sieden.		wird Sand darunter melirt.	535
Lauge zum Vitriol-Sieden.		- wird unter die Treib Asche me-	
vid. Vitriol-Lauge.		lirt.	357
Lauge-Fässer.	605	Leisten-Risen.	580
Lauge-Kaste.	591	Leise-Schlacken, wo solche gesucht	
Lautenthaler Hütte, wie es da-		werden.	427
selbst mit dem Schlich-wägen		Leuter Kessel	43
und Schlich-rösten gehalten wer-		Leutern des Schwefels am Unter-	
de.	178. 180	Harz.	203. 204
- Kupfer-Arbeit.	190. seq. 415. seq.	- muß nicht zu heiß geschehen.	204
- Silber und Bley-Arbeit.	vid.	- wie viel Zeit dazu erfordert	
Schmelz-Arbeit am Oberharz.		werde.	203. 204
		Leutern	

Das dritte Register.

Leutern, wie viel Schwefel auf einmahl geleutert werde. 203	Ungarschen Ofen bestehen sol. 433
- Kennzeichen, ob der Schwefel bey dem Leutern seine rechte Kläre erhalten. 203	- wer solchen introducirt. 103. 430
Leutern des Schwefels in Böhmen und Sachsen. 209	- wie er beschaffen und wie er vom Ungarschen Ofen differire. 103. 431
vid. plura sub voce. Schwefel-Leutern.	Mansfelder Kupfer werden zu Hecksädt gesängert. 428
Leuter-Ofen in Böhmen. 39	Mansfelder Kupfer-Arbeit. 425.
- in Sachsen. 39	seq. 430. seq.
- am Unter-Harz. 42	Mansfelder Kupfer Schiefer. 196.
Letzte Kell Schlacken. 230	426
Liebetten werden die Gahr-Schlacken Kupfer zu Hecksädt genannt. 540	Mansfelder Defen.
Löcherige Kelle. 203. 277. 280	vid. R. Num. 22. und 39.
Löhneys von der Sängerung. 475. seq.	Mansfelder Schiefer, deren Gehalt. 426
- dessen Meynung, daß die Ramelsbergische Erze durch vieles rösten verbrenneten, wird wie derlegt. 175. seq. 231	Matte Arbeit, wie solcher zu helfen. 402
Lump Lead, Bley-Erz in Schottland. 291	Matthesii Sarepta. 74. 39
Lutten bey dem Vitriol-Werk. 578	Mehl von Bein-Asche wird über das Spör im Treib-Herd gemacht. 357
Lutterberger Erze werden in drey Sorten getheilet, als Stuf-Mittel- u. Gemein-Erz. 194. 419	Mercurius, wie solcher von Gold und Silber überzogen werde. 214. seq.
- wie solche geröstet werden. 194	vid. Queck-Silber.
- roht gemein Erz. 194. 419	Mesing, zu dessen Verfertigung wird Galmey gebraucht. 235
- weiß gemein-Erz. 194. 419	Mesing zu baizen 602
Lutterberger Kupfer Arbeit. 194. 195. 418. sq.	Metalle werden auf zweyerley Art aus den Erzen getracht. 2. 2
Lutterberger Schmelz-Ofen. 418	Meydambecker Kupfer-Arbeit. 450
vid R. Num. 22.	- Kupfer-Erze lassen zum Theil im ersten Schmelzen Kupfer fallen, so als gut Gahr-Kupfer gebraucht werden. 219. 396
M.	- Schmelz-Defen. 93
Maas-Stab. vid. Kupfer Num. 1. lit. C.	Miß ist Vitriolisch. 577
Maassen, allerhand Kohlen und andere Maassen. vid. R. Num. 5. und 6.	Mittel Erz zu Lutterberg. 194
Malter-Stock am Unter-Harz, dessen Größe. 156	- in Norwegen. 289
Mansfelder Gahr-Herd. 146	- zu Straßberg. 296
Mansfelder Hohe-Ofen, worin dabey der Vortheil gegen dasigen	Mittel Hartwerk. 474. 84
	- woher es den Rahmen habe. 285
	Mittel Hartwerkstein. 284. 474
	- woher solcher erfolge und den Rahmen habe. 285
	- wird einmahl geröstet und wie solch

Das dritte Register.

den vorher und arme Rüste hin- ter her geschmolzen. 246	Ofen-Staub, wo er gefangen und wie er verarbeitet werde. 442
Oberhartzische Schlacken werden bey dem Schmelzen am Unter- Hartz mit vorgeschlagen. 226.	Ofen-Staub-Lech, woher solches erfolge. 443
237. 252	- dessen Gehalt. 443
- deren Eigenschafften und Ge- halt. 226. 237. 252	Offener Brust. vid. Zumachen mit offener Brust.
Oberhartzische Schliche sind mit Unterhartzischen Erzen zusam- men geschmolzen. 548	Olpe. vid. Sauer-Land.
vid. Schliche am Oberhartz.	Orawizaische Kupfer-Arbeit. 450 seq.
Oberhartzischer Schmelz-Ofe. 74	Ordahler Kupfer Arbeit. 455. seq.
vid. Kupfer Num. 27.	- Schmelz-Ofe nach Art des En- glischen Cupolo. III. 4. 6
- wie er zugemacht werde. 241	vid. R. Num. 42. lit. A. B. C. D. E.
- von der Arbeit davor. 244	- darin wird der Herd und stich- Herd mit See Sand zugemacht und mit Stein-Kohlen abge- wärmet. 456
Oberhartzisches Schmelzen 240.	Ost-Indianische Erze sind am Unter-Hartz geschmolzen. 72.
seq.	259. seq.
- wie darauff zugemacht und be- schickt werde. 241. 242	- deren Gehalt. 259
- wie viel Leute dabey arbeiten. 246	- wie auf deren Schmelzen zuge- macht und beschickt worden. 259.
- wie viel Kohlen dabey verbrant werden. 246	260
Oberhartzische Werke, wie solche abgestochen und ausgekeltet wer- den. 245. seq.	P.
- deren Gehalt. 244	Pechige Arbeit, was es sey und wie solcher zu helfen. 273
- wenn sie musigt, wird mit Ei- sen geholffen. 246	Pfannen bey dem Vitriol-Sieden sind von Bley und bey die 70 Centner schwer. 579
Ober-Lech. 200. 442	Pfeiffen Erde, davon werden Her- de im Schmelz-Ofen gemacht. 316
- wie er geröstet werde. 200	Pick-Schiefer. vid. Bick-Schie- fer.
Oefen in der Rad-Stube. 4	Platte von gegossenem Eisen an statt des Gestübbes. 291
Oefen von Eisen zur Bley-Arbeit in Schottland. 93	Pott-Aschen Sieden. 601. seq.
Oefen von Eisen zum Schwefel- Kies-Brennen in Sachsen und Böhmen. 207	- wie lange ein Sod gehe und wie viel Pott-Asche davon er- folge. 607
Ofen-Auge. 240	- warum am Unter-Hartz Pott- Asche gesotten werde. 602
Ofen-Brüche, werden wieder mit geschmolzen. 226. 230. 244. 404	- geschiehet des Sommers. 607
- von einem vorigen Schmelzen müssen zu einem Probe-Schmel- zen nicht mitgenommen werden. 562	- kan mit Sals verdorben wer- den. 604
Ofenbruch Schmelzen am Unter- Hartz. 410. 411	Pott-
Ofenbruchs Könige daselbst. 411	
Ofenbruchs Stein daselbst. 411	

Das dritte Register.

Pott-Asche calciniren.	608. seq.	vid. Kupfer Num. 19.
- Kennzeichen, ob bey dem Calcini- niren die Pott-Asche Feuer ge- nung bekommen und fertig sey.	609	Quarz, was es sey. 274. 440
- Abgang bey dem Calciniren.	610	- wird auch Fluß-Stein genannt 440
Proben, wie solche genommen wer- den von		- wird zu Vorschlägen gebraucht 449
- Freybergischen Erzen.	167	Quarzigige Erze. 302
- Joachimsthaler Erzen.	270. seq.	Quarziger Sand mit der Treib- Asche melirt. 360
- Oberhartzischen Schlichen.	179. seq.	- wird zu Vorschlägen gebraucht. 449
- Probe-Schmelzen.	559	Queck-Silber wird bey dem amal- gamiren gebraucht. 212
- Rammelsbergischen Erzen.	155	- aus dem Amalgamach zu extra- hiren. 214. 215
Proben-Difference, wie solche ver- glichen werde.		R.
- zu Freyberg.	167. 168	Rad-Stuben, wie solche anzule- gen. 5. seq.
- zum Joachimsthal.	271	- in denen Hütten anzulegen. 6
Proben Verjungen.	155. 560	- ob zwey an einander seyn kön- nen. 6
Probe Scheffel.	270	Räder müssen nicht im Staue gehen. 6
Probe-Schmelzen, wie solche ein- zurichten.	559. seq.	- wie hoch solche seyn müssen. 6
- wie dabey der Calculus zu zie- hen, ob Vortheil oder Schade dabey.	564	Räum-Eisen. 223
Probe-Treiben, was dabey zu observiren.	563	Rammelsbergische Bley-Erze. vid. Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze.
Probe bey dem Viariol-Sieden, ob der Sod gahr sey.	584. 589. 592. 593	Rammelsbergische Cement-Werk 470
Proben, wie solche verjüngt wer- det.	155	Rammelsbergische Erze im Wind- Ofen zu rösten ist probiert, gehet aber nicht an. 21. 22
Puch-n der Erze, was dabey zu observiren.	542	Rammelsbergische Röste. vid. Röste der Rammelsbergischen Bley- und Kupfer-Erze.
- muß vorsichtig geschehen.	542	Rammelsbergische Schmelz- Schicht. vid. Unter-Hartzische Schmelz-Schicht.
Puchwerk, darin müssen keine gar- reiche Erze gebracht werden.	543	Rammelsbergische Kupfer-Erze wie solche geröstet werden. 188. seq.
- bey Amalgamir-Mühlen.	215	wie sie geschmolzen werden. 397. seq.
- Gestübbe Puchwerk.	11	- deren Eigenschaften. 396
- Kräß Puchwerk.	12	Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze.
- Raß Puchwerk.	177	deren
- Stuff Puchwerk.	179	
Q.		
Quadrante wird bey dem Formen- und Bälge-legen gebraucht.	150	

Das dritte Register.

• deren Eigenschaften.	48. 154.	auf vorgeschlagen werde.	283
	226	• wie lange eine solche Schicht	
• deren Gehalt.	155	gehe und wie viel Kohlen dabey	
• wie dabon Proben zu nehmen.		verbrannt werden.	286. seq.
	155	• was dabon erfolge.	283
• wer solch probiere.	155	Reiche Erze, so 50 und mehr	
• werden drey mahl geröstet, und		Marck halten, zu schmelzen.	255
warum.	155	müssen bey dem Schmelzen un-	
vid. Rosten der Rammelsbergi-		ter die Kohlen gesetzt werden.	
schen Bley-Erze.			249. 261
• können ausgelaugert und aus		• bey deren Schmelzung muß zu	
solcher Lauge weisser Vitriol ge-		Anfang eine kleine Schicht von	
setzten werden.	597	geringen Gehalt vorher und zum	
• werden im Brenn-Ofen ge-		Beschluß eine nachgesetzt wer-	
brannt.	174. seq. 229	den.	255
vid. Brennen der Rammelsber-		• wie solche in Bley getränkert	
gischen Erze.		werden.	289. 291
• schicken sich nicht ins nasse Puch-		Reiche Kienstöcke.	474
Werk.	543	Reiche Schlacken.	509
• sind eisenschüssig und deswegen		Reich-Frischen, was es sey.	479
sehr heiß-grätig.	226	• wie darauf beschickt werde.	483
• werden durch vieles rösten so		• wie haltig ein Sanger-Stück	
präparirt, daß das darin befind-		vom reichen Frischen seyn müs-	
liche Eisen in den Schlacken mit		se.	483
fortgehet.	231. seq.	Reich Schlacken-Bley.	509
vid. Eisen aus den Unterhargi-		Reich-Schmelzen.	289
schen Erzen zu bringen.		Reich Werk-Bley.	474
• können nicht verbleyert werden.		Reisig-oder Waß Holz wird zum	
	236	rösten gebraucht.	421. 422
• auf was Art solche rohe ge-		vid. Rosten mit Wasen.	
schmolzen werden könnten.	238	Riegelsdörffer Kupfer-Schiefer,	
• können nicht mit Vortheil durch		dessen Gehalt.	421
einen Krum-Ofen auf schweren		• wie er geröstet werde.	421
Gestübbe verarbeitet werden.	256	• wie er geschmolzen werde, und	
		was dabon erfolge.	421. sq.
• wie viel deren auf jede Schicht		Riegelsdörffer Schmelz-Ofen.	
vorgelauffen werden.	163	vid. R. Num. 28.	
• wie solche geschmolzen werden.		Rohe-Arbeit.	
	227. seq.	• zu Freyberg.	300. seq.
• was bey deren Schmelzen vor		• zum Joachimsthal.	271
Vorschläge gebraucht werden.	226. seq.	• zu Johann Georgenstadt.	268
		• zu Königsberg.	290
Rauhe Gahre.	520	• zu Strassberg.	294
Rauhe Metall.	457	• durch einen Krum-Ofen.	255
Raum, übriger Raum ist nicht gut		• am Unterharg ist die Roh-Ar-	
in der Hütte.	6. 7	beit nicht anzurathen und auf	
Rausch Gelb.	211	was Art solche daselbst in eini-	
Reiche Bley-Schicht.	283	gen Fällen nützlich seyn könnte.	
• was darin verarbeitet und dar-			236. 238
			Rohe

Das dritte Register.

Rohr-Rost, am Unterhartz, was es sey. 188. 405	stet und geschmolzen werde. 196
• wie solcher geröstet werde. 188. 405	426. 433
• wie er geschmolzen werde und was davon erfolge. 405. 407	• zu Neusohlt. 199. 441
• wenn solch Schmelzen zu flüßig oder zu strenge gehet, was dabey vor Inconvenienzien. 406	• Neusohler Rohstein wird auch Lech genannt, und wie solcher geschmolzen werde. 441
Rohr-Rost-Kupfer am Unterhartz, woher solches erfolge. 189	• am Oberhartz. 192
• dessen Gehalt. 407	• zu Ordahlen wird nicht geröstet, sondern gleich geschmolzen. 459
Rohrer Schlacken-Stein 473	• zu Riegelsdorff, davon hält der Centner 40 bis 50 Pfund Kupfer und wird 14 mahl geröstet. 422
• wie solcher verarbeitet werde. 473. seq.	• zu Rothenburg, wie oft solcher geröstet und wie er geschmolzen werde. 197. 435
Rohrer Schwefel in Sachsen und Böhmen. 207	• am Unterhartz, wo solcher falle und wie er geröstet werde. 188. 189. 402. 404
• wie solcher zu Kauffmanns-Waare, und wie viel auf einmahl gemacht werde. 209. 210	Roh-Stein am Unterhartz, wenn solcher bunget, giebt es ordinair wenig Stein. 401. 402
Rohrer Schwefel am Unterhartz wie solcher gefangen werde. 158. 203	• woran zu erkennen, wie hoch solcher im Herd stehe. 402
vid. Schwefel = Arbeit. Item. Schwefel am Unterhartz.	• wie die Proben dabon genommen werden. 402
Rohr-Holz bey dem Vitriol-Werk 586	• dessen Gehalt. 403
Rohr wird bey dem Vitriol-Werk zum Anschießen gebraucht. 586. 599	vid. Rost-Schmelzen.
Roh-Stein zur Altenau. 192. 414	Roh-Stein kan bey Silber- und Kupfer-Erz schmelzen erfolgen. 218. seq.
• zu Breitenbach. 199	Roh-Stein, so von Silber-Erz schmelzen erfolgt, worin solcher bestehe. 219
• zu Fahlum, wird nicht gerissen, sondern muß im Stich-Herd kalt werden. 202. 452. 454	Roh-Stein, so von Kupfer-Erz schmelzen erfolgt, worin solcher bestehe und was dabon, wenn er geschmolzen wird, erfolge. 219
• zu Frenberg, hat viel Schwefel bey sich und wird viermahl mit Kohlen geröstet, der aber von anreichern fällt, wird drey mahl geröstet. 170. 171	Rösten, was es sey und warum es nöthig. 151
• zu Ilmenau. 197	• Arten zu rösten sind fünfferley. 17
• zu Joachimsthal. 172	• mit Flammen-Feuer die Erze zu rösten, ist die beste Art. 152
• zu Königsberg, 290. 461	• welche Art Holz zum Rösten am besten. 153
• zum Rutttenberge. 314	• warum das Rösten geschehe. 151. 155
• zum Lautenthal. 193. 416	Rösten
• zu Lutterberg, wie solcher geröstet werde. 194	
• zu Mansfeld, wie solcher geröstet	

Das dritte Register.

- | | |
|--|---|
| <p>Rösten mit Büchen Holz. 198.
 388
 • mit frischem oder nassen Holz. 153. 199. 200
 • mit Kohlen. 170. 173. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 389. 422
 • mit Kohlen und Holz zugleich. 172. 173. 196. 197. 201. 202
 • mit Wasen oder Wellen. 153. 194. 195. 196. 197. 422. 435</p> <p>Rösten der Bley-Erze.
 • zu Fölgebangen. 173
 • zu Freyberg. 167. seq.
 • zum Joachimsthal. 172
 • am Unterhartz. vid. Rösten der Rammelsbergischen Bley-Erze.
 Rösten der Kupfer-Erze und Kupfer Schiefer
 • zur Altenau. 191. seq.
 • zu Breitenbach. 198
 • zu Fahlum. 201. seq.
 • zu Ilmenau. 197
 • zum Lautenthal. 193
 • zum Lutterberge. 194. seq.
 • zu Mansfeld. 196
 • zu Neusohl. 199
 • am Oberhartz. 190. seq.
 • zu Ordahlen. 456
 • zu Rothenburg. 197
 • zu Schmelnitz. 200
 • in Ungarn. 199. seq.
 • in Ungarn sol das Rösten der Kupfer-Erze im Winter besser als im Sommer seyn. 200
 • am Unterhartz. 188. seq.
 • worin am Unterhartz das Kupfer-Erz- und Bley-Erz-rösten differire. 188</p> <p>Rösten der Kupfer-Steine am Unterhartz. 188</p> <p>Rösten der Oberhartzischen Schliche. 183
 vid. Oberhartzische Roste.</p> <p>Rösten der Rammelsbergischen Bley-Erze.
 • im ersten Feuer, wie sie gemacht und angesteckt wird. 156
 • wie es damit zu halten wenn</p> | <p>das Holz darunter weggebrannt 158
 • woher es komme und wie es zu halten wenn sich die Roste oben best zubindet. 158. seq.
 • wenn die Erze in dem rösten Feuer genung zur Entzündung bekommen, brennen sie nachher von selbst. 166
 • wie lange solche im ersten Feuer stehe. 159
 • wie der Schwefel-Fang darauf angelegt wird. 158
 • wie viel Schwefel von einer Rost gefangen werde. 160
 • Maasse oder Grösse einer Rost im ersten Feuer. 156. seq.
 • wie viel Holz dazu erfordert werde. 157
 • wie und warum sie beräumet werde. 158
 • überbrennet bisweilen und was solches vor Schaden verursache. 158
 • muß bey trockenem Wetter gemacht werden. 158. seq.
 • was vor Holz dazu nöthig, und daß keine Wasen dazu gebraucht werden können. 159
 • im ersten Feuer unter einer Schuppe, ist versucht aber wieder abgestellt. 159
 • im Wind-Ofen zu rösten ist versucht aber nicht angegangen 21. seq. 164. seq.
 • ob eine Holz-Menage dabey zu machen. 164
 • im andren Feuer, wie groß solche sey, wie sie gemacht und angesteckt werde. 161. seq.
 • wie viel Holz dazu erfordert werde. 161
 • muß bey starckem Winde nicht angesteckt werden. 162
 • wie lange solche in andren Feuer stehe. 162
 • im dritten Feuer, wie sie gemacht und wie viel Holz dazu erfordert werde. 162
 wie</p> |
|--|---|

Das dritte Register.

<ul style="list-style-type: none"> • wie lange sie im dritten Feuer stehe 163 • hat vordem im dritten Feuer manches mahl nur bis in den dritten Tag gestanden, so ist schon davon zu arbeiten angefangen. 163 • das Rösten ist den Rammelsbergischen Erzen gut. 175. 176 • durch das Rösten werden die Rammelsbergische Erze so präparirt, daß das darin befindliche Eisen in den Schlacken mit fort gehet. 231 Röste-Holz an Betten. 169. 170 Röste-Holz so grün ist. 201. 319 • so naß ist. 199. seq. • so vier Ehlen lang ist. 201 • so zehn Fuß lang ist. 319 Röste-Holz zu denen Rammelsbergischen Erzen, welches dazu am besten. 159 • wie viel zu einer Rost im ersten Feuer gehöre und wie bald es darunter wegbrenne. 158 • wie viel zum andren und dritten Feuer erfordert werde. 162 • wie viel bey Lautenthaler Hütte auf 100 Centner Rieß durch alle Feuer verbrannt werde. 194 Rollen = Bley kan nicht als von recht reinem Bley gegossen werden. 366 • wenn es von Bley gegossen wird, so noch kupfrig Wesen bey sich hat, taugt es nicht. 367 • wie das kupfrige Wesen bey dem Rollen Bley-giessen, dem Bley zu benehmen. 367 Rost-Kohlen, wie viel es sey. 276. 293 <li style="padding-left: 2em;">vid. R. Num. 5. lit. H. Rost-Dörner, was solche seyn und wie sie geschmolzen werden. 503 504. seq. • wie darauf zugemacht und beschickt werde. 505. 506 <li style="padding-left: 2em;">vid. Cäyger-Dörner. 	<ul style="list-style-type: none"> Rost-Häuser. 17. seq. 26. seq. • so verschlossen werden können. 27 Rost-Häuser auf Altenauer Hütte 24 • zu Neusohl. 199 • am Oberharz. 24 • am Unterharz. 188 <li style="padding-left: 2em;">vid. R. Num. 10. lit. A. Rost-Hütten. 17. seq. Rost-Oefen. • zu Breitenbach. 198 • zu Villach. 113 Rost oder gebrannter Silber-Schlich Schmelz-Ofe am Oberharz. 56 <li style="padding-left: 2em;">vid. R. Num. 17. Rost oder geröstet Stein zu Bristol. 457 Rost-Schicht. 284. 288 • was darin verarbeitet, darauf vorgeschlagen und davon ausgebracht werde. 284. 285. 288 Rost-Schlacken, wo solche fallen und bey welchem Schmelzen solche wieder vorgeschlagen werden. 413. 553 • sind flüßig und also gut zu vorgeschlagen. 553 Rost-Schmelzen. • zur Altenau. 414 • zu Breitenbach. 424 • zu Bristol. 457 • zu Fahlum. 454 • zu Ilmenau. 438 • zum Lautenthal. 417 • zu Lutterberg. 419 • zu Mansfeld. 433 • zu Riegelsdorff. 422. seq. • zu Rothenburg. 435 • zu Schmelnitz. 448 • am Unter-Harz. 398. 405 • dessen Eintheilung. 405 Rost-Schuppen. 17. seq. • am Unter-Harz zwey an einander zu legen. 19 <li style="padding-left: 2em;">vid. Schuppen am Unter-Harz. Rost-Stadeln. vid. Stadel. Rost-Stätte, deren Anlegung. 17 <li style="padding-left: 2em;">Rost-
---	---

Das dritte Register.

Rost-Stätte zur Altenau.	24	che geschmolzen werden.	436. seq.
• zu Fahlum.	26	Sand wird unter die Treib-Asche	
• zu Folgebängen.	173	melirt.	316. 360
• zu Freyberg, sind mit Brand-		• wird auf die Roste gebracht.	
Steinen ausgesetzt.	25. 169		202
• am Ober-Harz zur Kupfer-		• damit wird die Schlacken-	
Erz-rösten.	24	Triff gemacht.	399
• in Schweden.	101	• wird nebst Kolesch und Asche	
• am Unter-Harz.	21. 188. 189.	zum Vorherd gebraucht.	452 seq.
	190	• wird zwischen die Sohle ge-	
• allerhand auswärtige.	26	streuet.	452
Rothe Glötte.	354	• wird unter das Gestübbe zum	
Rothe Schlacken, wie solche ge-		Zumachen melirt.	526. 535
schmolzen werden und was da-		• wird zu Vorschlägen gebraucht.	
von erfolge,	536. 540		449
Rothenburger Hohe-Ose, wie er		• damit wird der Gahr-Herd zu-	
beschaffen und wer ihn introdu-		gemacht.	523
cirt.	434	• wird bey dem Schwefel-Trei-	
• wie er zugemacht und wie da-		ben gebraucht.	208
vor gearbeitet werde.	434	• aus Engelland wird in Nor-	
Rothenburger Kupfer = Arbeit.	434. seq.	wegen zum Herd im Schmelz-	
		Ofen gebraucht.	460
Rothenburger Ose.	57	vid. Rehr-Sand.	
vid. R. Num. 40.		Sattel am Kupfer-Brecher.	134
Roth gemein Erz zu Lutterberg.	194	Sauerland, wie man daselbst die	
		Kupfer gahr mache.	523
Roth gesplissen Kupfer.	540	wie der Gahr-Herd daselbst be-	
Roth Guldens-Erz.	181	schaffen.	523
Roth Königs-Kupfer.	540	Säyger-Bleche.	135
Roth Kupfer.	535	• sind in eiserne Rahmen gefasset	
			136
		Säyger Dörner.	408. 496
		• zu schmelzen.	504. seq.
		• wie darauf zugemacht und be-	
		schickt werde.	505. 506 seq.
		Säyger-Herd, wie solcher beschaf-	
		fen.	135. seq. 493
		• zum Grünenthal.	136
		• im Mansfeldschen.	136
		• am Ober-Harz.	135
		• am Unter-Harz	135
		Säyger-Hürte zum Grünenthal	
			148
		Säyger-Krätz	496
		• zu schmelzen.	504
		Säygern, was es sey	493
		• ist vor alten Zeiten sehr kost-	
		bahr gewesen	475
		• kan mit Torff oder Kohlen ge-	
		schehen	

Das dritte Register.

schehen	496	Sänger-Stücke aufgesetzt	136.
Säygern, wie es zu halten wenn			493. 498
das Feuer dabey zu starck wird,		Säyger-Stücke, werden an eini-	
und die Kupfer mit durchgehen		gen Orten ausgekeltet an an-	
wollen	494	dren abgestochen	507
• wie es zu halten, wenn dabey		• welches dabon am besten	487
ein oder ander Säyger-Stück		• von deren Absäygerung und da-	
sich nicht recht setzen und absäy-		bey überbleibenden Kienstöcken	495. seq.
gern lassen wolte, auch wie sol-			
ches zu præcaviren	495	• wie viel Bley und Kupfer in	
• von der Arbeit dabey	493 seq.	ein Säyger-Stück gehöre	481
• wer solches am Unterharz ver-		• in ein Säyger-Stück müssen	
richte	496	höchstens 19 Loth Silber seyn	
• vom Verbrannt dabey	496	und wie es zu halten wenn in ein	
Säygern auf den ordinairen Säy-		Stück mehr Silber kähme	481.
ger-Herd	492 seq.		484
• wie und womit dabey gefeuert		• wie weit solche auf dem Herd	
werde	496	auseinander gesetzt werden	493.
Säygern im Wind-Ofen am Un-			498
terharz	497 seq.	• wie solche und wie viel auf ein-	
• kan mit Holz oder Wasen ge-		mahl auf den Säyger-Herd und	
schehen	138. 148. 497	in den Säyger-Ofen gesetzt wer-	
• um welche Zeit und warum das		den	494. 498
Säygern im Wind-Ofen ange-		vid. Kupfer-Frischen.	
fangen	497	Säyger-Tiegel, wie solcher beschaf-	
• wie viel Säyger-Stück auf ein-		fen	493
mahl eingesezt werden	498	Säygerung ist eine der vornehm-	
• wie das Feuer, dabey zu regie-		sten Wissenschaften bey Hütten-	
ren	499	Werken	472
• ob die dabon fallende Kienstö-		• ist nach gerade besser excolirt.	
cke auf solchen Säyger-Herd,			476
gleich gedarret werden können	500	• dabey ist wol zu überlegen, ob	
• wie bald in einemsolchen Wind-		die Kupfer säygerwürdig sind	
Ofen hinter einander her gesäy-		oder nicht	477
gert werden könne	501	• wie viel Bley und Kohlen da-	
Säyger-Ofen, darin mit Holz oder		bey verbrannt werden	477. seq.
Wasen gesäygart werden kan.		• wie solche vor alten Zeiten in	
vid. R. Num. 49.		Böhmen gewesen	473
vid. Säygern im Wind-Ofen.		• wie solche vor alten Zeiten am	
Säyger-Pfanne an statt des		Unterharz gewesen	472
Stech-Herds	89. 480	• Beschreibung einer alten Art	
• was bey deren Setzung zu obser-		zu säygern	475
viren, daß sie gut halten	89	• wenn die Kupfere Arsenicalisch	
Säyger-Scharten mit Haacken.		und Antimonialisch sind, müssen	
	136	solche vor der Säygerung gahr	
• ohne Haacken.	135	gemacht werden	477
• müssen mit Leim oder Asche ge-		Säyger-Waud.	137
schlemmet werden, ehe man die		• wie solche beschaffen	494
		• vor dem Säyger-Wind-Ofen,	
		wie	

Das dritte Register.

wie solche vorgesezt werde.	138.	vid. Gruben-Schlacken.
	499	Item. Eigene Schlacken.
vid. Säyger Blech.		Schlacken am Unterhark, deren
Säyger-Werk, wie davon die Pro-		Eigenschaften
be genommen werde.	495	253. seq.
Scheide Erz.	198. 276	- müssen bey dem schmelzen nicht
- in Norwegen.	289	zu viel vorgeschlagen werden.
- das reichste in Norwegen wird		253
ins Verbleyen genommen, das		- so vom Unterharkischen Bley-
übrige wird gepucht.	289	Erz schmelzen fallen können in
Schemnitzer Cement-Kupfer, wie		der Arbeit die Werke nicht ver-
solches geschmolzen werde.	443.	brennen, und warum.
	seq.	222
Schemnitzer Schlich Rösten.	172	- so bey dem Unterharkischen
Stein-rösten.	173	Schmelzen fallen, halten noch
- beydes geschiehet mit Holz und		Schwefel.
Kohlen.	173	234. seq.
Schemnitzer Schmelzen ist drey-		- so bey dem Unterharkischen
erley.	274	Schmelzen fallen, dürffen nicht
Schmelzen ins Lech oder Stein	274. seq.	ablauffen, sondern werden auß-
- Schmelzen ins Bley.	276	gekellert.
- Frisch Schmelzen.	278	227. 228
Schemnitzer Schmelz = Ofen zu		- bey deren Aufstellung muß man
Silber- und Bley-Erz.	80. seq.	sich vorsehen, daß man mit der
vid. R. Num. 30.		Kelle nicht zu tieff komme und
- Lech Schmelz-Ofen.	65	Werk mit ergreiffe.
vid. R. Num. 23.		227. 228
Scherben, Karren-Maasß.	225	- zu Bixlegen gehen durch ein
vid. Kupfer Num. 6. lit. C.		Auge über die Brust in den Aug-
Scherben-Maasß.	225	Ziegel.
vid. Kupfer Num. 6. lit. B.		286
Schichte zu Freyberg.	304. seq.	- glüende Schlacken werden zu
- zu Straßberg.	296	Abwärmung des Herds ge-
- am Unterhark. vid. Unterhar-		braucht.
kische Schmelz-Schichte.		431
Schicklowarer Kupfer-Arbeit und		- werden mit einem Eisen auß
Kupfer Erze.	451	dem Ofen geholet.
Schieds-Probe, was sie sey.	180	317
- zu Königsberg.	289	- so bey dem Schmelzen fällen,
- am Oberhark.	180	worin solche bestehen.
Schiefer wird zum Fluß gebraucht		219
vid. plura sub voce. Kupfer-		- wie sich solche von den Werken
Schiefer.		separiren.
Schiefer so durchgerädelt, wird		219. seq. 258
zum Sumachen gebraucht.	436	- wie es zu machen, wenn sich bey
Schier-Büdden.	578	Abnehmung der Schlacken,
Schlacken aus der Grube.	389	Werk = Körner daran hengen.
		245
		- so bey Kupfer-Frischen fällen,
		werden wieder vorgeschlagen.
		487
		- vom Oberhark. vid. Oberhar-
		kische Schlacken.
		- so bey dem Gahrmachen im
		Treib-Ofen fällen, wie solche
		durchgesezt werden und was da-
		von erfolge.
		379
		- auf dem Gahrmachen müssen
		vor dem Abziehen recht matt
		seyen.

Das dritte Register.

seyn.	529	Schlich am Oberhartz.	
Schlacken vom Bahr-Herd laufen an einigen Orten ab, an andren müssen sie mit einem Streich Holz abgezogen werden	517	- wie solcher beschaffen.	177
Schlacken so von Dörner schmelzen fallen, zu schmelzen,	508.	- dessen Gehalt.	181
seq.		- wie viel Centner auf einen Kofst geliefert werde.	178
- warum solches geschehe.	508	- was an dessen Gewicht wegen der Masse abgezogen werde.	178.
- wie darauf zugemacht und beschickt werde.	509		179
- wie solche zum zweyten und dritten mahl geschmolzen werden.	509	- zu probieren wie viel Wasser darin sey.	180
Schlacken-schmelzen.		- wie die Proben davon genommen und gemacht werden.	180
- zum Grünenthal.	508	Schlich vom Oberhartz wird am Unterhartz gebrannt.	184
- zu Mansfeld.	508	- warum solches geschehen.	184
Schlacken nachschmelzen.		- wie die Proben davon genommen worden.	184
- zu Freyberg.	312	- wie solche gewogen und was wegen der Masse abgezogen worden.	184
- zu Schemnitz.	279	- woran bey dem Brennen die rechte Hitze des Herds erkannt worden.	186
Schlacken nachschmelzen und darin den Verlust wiedersuchen, so durch ein Versehen geschehen, ist kostbahr und ersetzt selten den Auffgang der Kohlen und Kosten.	217. 254	- wie solcher gebrannt, und wie viel Holz dabey gebraucht worden.	185. sq.
Schlacken verändern zu Freyberg.	312	Schlich rösten.	
Schlacken so im Hartz gefunden werden, wozu solche zu gebrauchen und bey welcher Arbeit solche vordem gefallen.	243. 253	- zu Fölgebängen.	174
- deren Eigenschafften.	253	- am Oberhartz.	177. seq.
Schlacken-Bette. 66. 67. 80. 87. 225		- zu Schemnitz.	172
Schlacken-Zallen.	5	- am Unterhartz.	184. seq.
Schlacken-Herd. 67. 68. 69. 448		Schlich, wie er auf die Hütte geliefert werde.	179
Schlacken-Kienstöcke.	509	- wie er auf die Rofte gestürzet werde.	181
Schlacken-Ofe.	92	- wie er gebrannt werde.	182.
Schlacken Tiegel.	449	seq.	
Schlacken-Triffte wird mit Sand gemacht.	399	- wie viel Stunde er gebrannt werde.	181
Schlamm-Büdde.	578	Schlich-Brenn-Ofe, wie solcher bestürzet wird.	182
Schlamm-Lauge.	578	- wie er angefeuert wird.	182
- deren Gehalt.	584	- womit darin gefeuert wird.	183
Schlemm-Fässer bey dem Pott, Aschen Werk und wie viel Asche in eins gehe.	605	- wie lange solcher halten könne.	
Schlemm-Schlich.	177	vid. R. Num. 19.	
		Schlichwäger.	180
		Schmanrige Arbeit, was es sey und wie solcher zu helfen.	273
		Schmelz	

Das dritte Register.

Schmelznizer Cement-Arbeit. 443.	470	- übern Krum-Ofen. 250. 259	262. 264. 270. 273. 289
Schmelznizer Erz. 446	446	- auf leichtem Gestübbe. 220.	222
- halbe Hohe Oefen. 96	96	- ins Lech. 274	274
- Kupfer-Arbeit. 444	444	- auf schwerem Gestübbe. 220.	240
- Kupfer-Erze werden rohe geschmolzen. 200. 444	200. 444	- vor einen Stich-Ofen. 238.	280
- Kupfer-Erz-Schmelz-Ofe. 144	144	- übern Ziegel. 220	220
vid. R. Num. 36.		- im Wind-Ofen. 220	220
- Lech rösten. 200	200	Schmelzen am Unterhark.	
- Lech Schmelz-Ofe. 67	67	- wie darauf zugemacht werde. 223	225
vid. R. Num. 24.		- wie darauf beschickt werde. 225	227
- Silber- und Bley-Erz schmelz-Ofe. 80	80	- gehet helle. 227	220. 222
vid. R. Num. 30.		- geschiehet auf leichtem Gestübbe. 220. 222	222
- Spleiß-Ofe. 149	149	- um welche Zeit solches erfunden 222	231
Schmelz-Arbeit.		- dabey sind vor dem Eisen Saunen gefallen. 231	237
- zum Andresberge. 246. seq.	246. seq.	- wie solches von der Roh-Arbeit und dem Verbleyen differire. 237	
- zu Bleyberg. 318	318	Schmelzen am Oberhark.	
- zu Brixleggen. 282. seq.	282. seq.	- geschiehet auf schwerem Gestübbe. 220. 240. seq.	277
- zu Cremniz. 292. seq.	292. seq.	- gehet auf die Nase. 277	220. 321
- in Engelland. 316. seq.	316. seq.	Schmelzen muß nicht zu geschwind gehen, sonst verbrennen viel Kohlen und das Ausbringen ist nicht so gut. 229	229
- zu Fölgebangen. 280. seq.	280. seq.	- muß aber auch nicht gar zu langsam gehen. 229	229
- zu Frenberg. 299. seq.	299. seq.	= wie solches recht gehen müsse. 229	229
- zum Joachimsthal. 270. seq.	270. seq.	- Generale Anmerckung, wie das Schmelzen gehen müsse. 256.	257
- zu Johann Georgenstadt. 268. seq.	268. seq.	= muß mit Anfrisch-Feuer geschehen. 317. seq.	317
- zu Königsberg. 289. seq.	289. seq.	= geschiehet in Engelland mit Flammen-Feuer, so was besonders ist. 317	261. 263
- zu Ruttenberg. 314. seq.	314. seq.	= was durch schmelzen erhalten werde.	261. 263
- am Oberhark. 240. seq.	240. seq.		
- zu Schemniz. 273. seq.	273. seq.		
- zu Schneeberg. 321. seq.	321. seq.		
- in Schottland. 291. seq.	291. seq.		
- zu Strassberg. 294. seq.	294. seq.		
- in Tyrol. 282. seq.	282. seq.		
- am Unterhark. 221. seq.	221. seq.		
Schmelzen der Erze was es sey. 218	218		
- ist dreyerley, als (1) auf leichtem Gestübbe übern Ziegel. (2) Auf schwerem Gestübbe. (3) Im Wind Ofen. 220	220		
- welcherley Schmelzen zu jeder Sorte gehöre. 220	220		
Schmelzen durchs Auge. 241	241		
- ins Bley. 274. 276	274. 276		
- übern Gang. 93. 239. seq. 241	93. 239. seq. 241		
- übers Hölkel. 93. 241. 448	93. 241. 448		

Das dritte Register.

werde	218	• mit zwey Stech-Herden	54
Schmelz-Oefen.	45. seq.	• auf den Gang, wo solcher gewe-	
• in Böhmen	78	sen, wie er beschaffen und zuge-	
zu Britlegen	92	macht	54. 93. 239. seq.
• in Engelland	110	• ohne Gebläse. vid. Wind-Ofe	
zu Fölgebangen	56.69	ohne Gebläse.	
vid. R. Num. 25.		• vom Ausblasen des Schmelz-	
• zu Freyberg	56.61	Ofens	230
vid. R. Num. 21.		• von gegossenem Eisen	291
• zum Joachimsthal	78	Schmelz-Oefen, wie es bey einem	
vid. R. Num. 29.		neuen Berg-Werk in guten	
• zu Königsberg	93	Stand zu bringen	550. seq.
• zu Neusohl	82	• wie es dabey mit den Vorschlä-	
vid. R. Num. 31.		gen zu halten	554
• zu Ordahlen	111	Schnabel bey dem sächsischen und	
vid. R. Num. 42.		böhmischen Schwefel-Leutern.	210
• zu Riegelsdorff.	76. seq.	Schneberger Wind-Ofe, wer sol-	
vid. R. Num. 28.		chen angegeben	114. 132. 321
• zu Schemnitz	80	vid. R. Num. 43.	
vid. R. Num. 30.		• darin ist Kobald geschmolzen,	
• zu Schneeberg	114.200	aber ohne Nutzen. 114. 321. 322	
vid. R. Num. 43.		Schnepperle	120. 336. 346
• in Schottland	93. 291	Schörknecht, dessen Berrichtung.	
vid. R. Num.			338. 347
• zu Villach	113	Schörlöcher im Unterhartzischen	
vid. R. Num. 42.		Brenn-Ofen	30
• am Unterhartz	58. 72	Schottland, von den Bley-Erzen	
vid. R. Num. 20. 26.		dieselbst	291
Schmelz-Oefen sind sechserley		• vom Schmelzen dieselbst.	291.
Sorten	53	seq.	
als (1) Ubern Tiegel	57. 553	• dieselbst erfolgt im ersten	
(2) Auf den Stich	60. 56	Schmelzen Bley, so Kauff-	
(3) Krum-Oefen	71. 56	manns-Waare ist	292
(4) Halbe Hohe-Oefen	56.	• Schmelz-Ofe dieselbst	93. 292
	94	• bey dassigem Schmelzen wird	
(5) Hohe-Oefen	56. 98	Torff mit gebraucht	292
(6) Wind-Oefen	56. 110	Schragen Holz, was es sey.	
• wie lange ein Schmelz-Ofe			534
am Unterhartz aushalte	48	Schulenberger Hütte, wie es da-	
• von Anlegung der Schmelz-		selbst mit den Schlich-wägen	
Oefen	47	und Schlich-rösten gehalten	
müssen nicht feucht liegen	5. 46	werde	178. 180
• müssen höher liegen als das ge-		Schulenberger Treib-Ofe	126
hende Zeug	5	Schuppen auf denen Unterhar-	
• zwey an eine Welle	6. 46	zischen Hütten zum andren und	
• drey an eine Welle zu legen.	46	dritten Feuer	19. 163
• mit zwey Vorder-Herden	53	• zum Kohlen	10
vid. Brill-Ofen.		• zum Kupferstein-rösten, wie	
		solche	

Das dritte Register.

solche anzulegen.	23	dem Schmelz-Ofen in den	
zum Wasen.	13	Gahr-Herd gelassen.	284. 288.
vordem ist am Unterhark zum			522
rösten der Erze nur eine Schup-		- erfolgt zu Thal-Itter vom er-	
pe gewesen.	163	sten Schmelzen der Erze.	219
Schwalen bey dem Treiben, was		- wenn solches in grossen Schei-	
es sey.	337	ben bestehet, wird es mit Wal-	
Schwarten vor dem Gebläse im		ken oder einer Waage auf den	
Treib-Ofen, wie solche wegzu-		Gahr-Herd gebracht.	526
bringen.	341. 348	- wird im Treib-Ofen verblasen	
Schwarz-Bley, was es sey und		und hernach darin gahr gemacht	
woher es erfolge.	218		378. seq.
- wie solches auf denen Unter-		- so bey dem Rohen-Rost-schmel-	
harkischen Hütten jeko ausge-		zen fällt.	405
kellet werde.	230. seq.	- zu Fahlum wird nicht gerissen,	
- wie es vordem mit Wasser ab-		sondern der ganze Stuch muß	
gefühlet und ausgerissen wor-		erkalten.	455
den.	230	- zu Königsberg ist reich an Eis-	
- wie viel von einer Schicht er-		ber und wird gesängert.	291
folge.	233	- zu Meydambeck wird nicht	
- wie viel Silber darin befind-		gahr gemacht, sondern kan gleich	
lich.	233	verschmiedet werden.	219. 451
Schwarze Glötte.	354	Schwefel-Arbeit in Sachsen und	
Schwarze Krätze wird zu Bor-		Böhmen.	206
schlägen gebraucht.	244	- am Unterhark.	202. seq.
Schwarzenberg.	206	- Instrumente so dabey gebraucht	
Schwarzenbergische Vitriol-Werk		werden.	
	588. seq.		vid. R. Num. 15. und 16.
Schwarzer Anflug zu Strah-		Schwefel-Becken.	205
berg.	296	Schwefel-Brände in Sachsen	
Schwarze Schlacken.	244	und Böhmen, woher solche er-	
Schwarz Kupfer, woher solches		folgen.	208. 588
erfolge.	219	- daraus wird Lauge zum Vitri-	
- zu Breitenbach.	199	ol-Sieden gemacht.	208. 209.
- zu Fahlum.	453		588
- zu Ilmenau.	197	- wozu solche Brände nachher ge-	
- zum Lautenthal.	193	braucht werden.	590
- zu Mansfeld.	197	Schwefel-Brenn Ofen in Sachsen	
- am Oberhark.	192. 193	und Böhmen.	36. 207
- am Unterhark.	189		vid. R. Num. 15.
- woher es den Nahmen habe.		Schwefel-Distillier-Ofen am Un-	
	219	terhark.	42. 43. 207
- worin dessen Unreinigkeit be-			vid. R. Num. 18.
stehe.	219. 510	Schwefel distilliren am Unter-	
- wo es bey dem Aufstechen mit		hark.	204
Bley beschickt werde.	475	Schwefel Erze sind ordinair flüs-	
- wo es bey dem Schmelzen in		sig.	302
Stücken geschlagen wird.	480	Schwefel Formen in Sachsen und	
- wird in Tyrol so gleich aus		Böhmen.	42. 211
			wie

Das dritte Register.

Herd im Ofen gemacht	458	- zu Königsberg	289
Seiffensieder, Asche ist gut zu		- zu Schemnitz	80
Freib-Asche	327. 351	vid. R. Num. 30.	
Servien. daselbst fallen vom ersten		- zu Straßberg.	
Schmelzen gute Kupfere, die		vid. R. Num. 37.	
nicht nöthig gahr zu machen		- am Unterharz.	
sind	512	vid. R. Num. 20.	
Setze: Fässer bey einem Vitriol-		Silber- und Kupfer-Erze zu Brir-	
Werk	579	legen werden nicht von einander	
- darin muß die Lauge nicht zu		ausgehalten, sondern zusammen	
heiß gegeben werden	586	geschmolzen	283
- wie solche berohret werden.	586	Silber	
- wie lange darin der Sod stehe	586	- einträncken	349. 291
Setzkaste	589	- wie solches blicken müsse	334.
Setzelauge.			344
- was es sey	467	- wie es bey dem Blicken mit	
- deren Gehalt	587. 599	warmen Wasser abgelöschet	
- wie viel deren mit wilder Lau-		werde	335. 344
ge auf einmahl versotten werde	584	- wie viel in denen Werken, so	
Setz-Graupen	296	bey einer Unterharzischen Schicht	
Setz Schlich	178	erfolgen, befindlich	233
Siede-Pfanne zum Vitriol-Sie-		- wie solche aus den Kupfern zu	
den ist von Bley	591	bringen	471. seq.
Silber-Erze, wie jede Sorte zu		Silber und Gold aus dem Amal-	
verarbeiten	541. seq.	gamah zu bringen	214. seq.
- so nicht bleyisch sind, darauf		Smethom in Schottland, von denen	
werden bleyische Vorschläge		Bley-Erzen daselbst	291
und wenn sie arm sind, Schwe-		Sohle im Schmelz-Ofen ist ordi-	
fel-Ries vorgeschlagen	218	nair nach dem Vorherd hin schüs-	
- so arm sind und kein Bley hal-		sig, zu Schmelz aber steigt sel-	
ten, werden rohe geschmolzen/		bige dahin und macht einen Kes-	
und erfolgt davon roher Stein	218. 219	sel im Ofen	444
Silber- und Bley-Arbeit zu Un-		Sohlenstein	64. 65
tersuchung, wie solche eingerich-		- wird von einem Sandstein ge-	
tet	556	macht	99. 104
Silber- und Bley-Erz-Schmelz-		Span wird auf die Sohle im	
Ofen.		Schmelz-Ofen gelegt und war-	
- zu Cremnitz.		um	295. 301
vid. R. Num. 35.		Spath wird gebrannt und gepucht,	
- zu Fölgebangen.		alsdann zum Zumachen des	
vid. R. Num. 25.		Herds im Freib-Ofen gebraucht	
- zu Freyberg.			359
vid. R. Num. 38.		- wird zu Vorschlägen gebraucht	
- zum Joachimsthal.			317
vid. R. Num. 29.		Speise, wovon solche erfolge	386
		- wie solche auf Andresberger	
		Hütte getrieben wird	386. seq.
		- wird Kobald genannt	283
		Spickart-Kupfer	541

Das dritte Register.

Spleissen i. e. Gahrmachen	450.	solcher erfolge	199
	531.	- wie er geröstet und geschmol-	
Spleissen auf die Gahre	537	zen werde	424
Spleissen in das Gelff	536	Sporstein zu Fahlum, wie er ge-	
Spleissen zu Mosternitz.	536	röstet werde	202
Spleiß-Oefen.	147	- wie er geschmolzen werde	455
Spleiß-Ofe zum Grünenthal	148	Sporstein zu Ilmenau	438
vid. R. Num. 52.		Sporstein zum Kutttenberge	315
- wie darin gesplissen oder gahr		Sporstein zum Lautenthal, woher	
gemacht werde	531. seq.	solcher daselbst erfolge	193
- vom Verbrannt dabey	534	- wie er daselbst geröstet werde.	
- davor sind zwey Stich-Herde.			193. 417
	149	- wie er geschmolzen werde	417
Spleiß Ofe zu Mosternitz.	149	Sporstein zum Lutterberge, woher	
- wie darin gahr gemacht werde		solcher erfolge	195
	536. seq.	- wird zehnmahl geröstet.	419.
Spleiß Ofe zu Schmelnitz	149		420
Spleiß Ofe zu Teyoba	149	- wie er geschmolzen werde	419
- wie darin gahr gemacht werde		Sporstein zu Mansfeld woher sol-	
	534. seq.	cher erfolge	197. 428
Spleiß-Ofe oder Treib-Ofe zum		Sporstein zu Neusohl wird Ober-	
Gahrmachen am Unterhartz.		lech genannt	200
vid. R. Num. 44.	147	- wird wieder zu dem andren lech	
- wie darin gahr gemacht werde.		mit in die Rosten gebracht	442
	527. seq.	Sporstein am Oberhartz, woher	
Spor im Schmelz-Ofen	224.	solcher erfolge	192
	225	- wie er geröstet werde	193
- muß bey der Bley-Arbeit rund		- wie er geschmolzen werde	193
und bey der Kupfer-Arbeit läng-		Sporstein zu Riegelsdorff, woher	
lich seyn	251	solcher erfolge, auch wie er gerö-	
- im Treib-Ofen wie es ausge-		stet und geschmolzen werde.	
schnitten werde	329. seq.		423
Spor-Kupfer am Unterhartz, wo-		Sporstein zu Schmelnitz, woher	
her solches erfolge	190. 410	solcher erfolge	450
- dessen Gehalt	410	- wie er geröstet werde.	201
Spor-Messer	514		450
Spor Rost-schmelzen am Unter-		Sporstein am Unterhartz, woher	
hartz	410	solcher erfolge.	190. 409
Sporstein auf Altenauer-Hütte.		- wie er geröstet und geschmolzen	
- woher solcher erfolge.	192. 415	werde	190. 410
- wie er geröstet werde	192	Stadeln, was es sey	427
- wie er daselbst geschmolzen wer-		Stahl-Erze, wie solche geröstet	
de und was davon erfolge	192.	werden	201. 202
	415	Stahl-Erze zu Fahlum lassen im	
Sporstein auf Andresberger-Hüt-		ersten Schmelzen Kupfer fal-	
te, wie solcher verarbeitet werde		len	453
	388	Stahlsteine.	234
Sporstein zu Breitenbach, woher		Staub. vid. Hütten Rauch.	
		Stein, an statt der Sohle	275
			an

Das dritte Register.

- an statt der Vormand.	277	vorgeschlagen und davon aus-	
Stein zu Britlegen aus den ersten		bracht werde.	284. 288
fünff Schmelzen wird nicht ge-		- vom Kohlen-Verbrannt dabey	288
röstet, sondern rohe geschmolzen	286	Stein-schlacken.	431
Stein zu Britlegen so vom ersten		- werden zu Vorschlagen ge-	
Schmelzen oder Erz-Schicht		braucht.	431
erfolgt, hält der Centner 14 bis		Stein-Treiben,	
15 Loth Silber.	286	- was es sey.	379. 381
Stein so von Silber-Erz schmel-		- womit darauf zugemacht wer-	
zen fällt, worin solcher bestehe.	219	de.	381. seq.
Stein oder Lech im Wasser abju-		- von der Arbeit dabey.	382. seq.
löschen.	293	- geschiehet im Treib-Ofen und	
Stein, so von Silber-Erz schmel-		wird dabey mit Holz oder Wa-	
zen erfolgt, dadurch müssen die		sen gefeuret.	382
Silber aus den Erzen in der		- was davon erfolge.	383
Roh-Arbeit erhalten werden.	302	- der Stein so zuletzt dabon er-	
Stein-Herd im Gahr-Herd.	514	folgt, wird in die Kupfer-Arbeit	
- im Treib-Ofen.	122	genommen.	283
Stein-Kohlen.		Stell-Klüffte.	156
- damit wird Bley-Erz geschmol-		Stern in Schwefel-Röhren	207
zen.	110. 292	Stich-Herd.	
- damit wird Kupfer-Erz ge-		- von Sande.	111
schmolzen.	111. 456. 458. 459.	- von Seesande.	458
	460	- vor den Unterhartzischen Frisch-	
- werden bey dem Treiben ge-		Ofen, warum solcher angelegt.	367
braucht.	359	- vor einen Treib-Ofen.	122
- werden zum Gahrmachen ge-		Stich-Holz wird auf die Sohle	
braucht.	460	gelegt.	241. 295. 301. 398
- damit wird der Herd im		Stich im Schmelz-Ofen gehet	
schmelz-Ofen abgewärmet.	456	durch den Pfeiler.	85
Stein Ose.	92	Stich-Ose.	53. 56. 60. 238. 278
Stein rösten zu Creminis.	173	- wo solcher gewesen.	238. sq.
- zu Schemnis.	173	- wie er zugemacht werde.	239
Steinschicht dicker Hauffen.	284.	- wie die Arbeit davor gehe.	239
	287	Stich-Ose zu Freyberg.	60. 61
- was es sey.	285	vid. R. Num. 21	
- was darin verarbeitet, darauf		Störr, was es sey.	357
vorgeschlagen und davon aus-		Stopff-Holz.	407
gebracht werde.	284. 287.	Stoß-Holz.	514
	seq.	Stoß-Kolbe,	352
- vom Kohlen-Verbrannt dabey.	287	Strassberger Berg Werk.	294
Stein-schicht dünner Hauffen.	284	Strassberger Erze.	
	285	- schicken sich nicht alle ins Puch-	
- was es sey.	285	Werk.	294
- was darin verarbeitet, darauf		- deren Beschaffenheit.	294
		Strassberger Hohe Ose.	294
		vid.	

Das dritte Register.

vid. Kupfer Num. 37.		- zu schmelzen.	264. seq.
- wird inventirt.	99	- arbeiten sich strenge.	267
- wird höher gebauet.	54	Teste von beschickten Silbern zu	
- wie lange solcher gehen könne,		schmelzen.	266. seq.
	297	- deren Gehalt.	266
Strasberger Schmelz Arbeit.	294	Teste zu schmelzen am Oberhartz.	
	seq.		264. 265
- vom Zumachen.	295	- Gehalt der Werke, so davon	
- vom Beschicken.	296	fallen.	265
- vom Kohlen-Verbrannt.	299	Teste zu schmelzen am Unterhartz	
- davon fällt Werk und Stein			265
und wird gut gehalten, wenn		- wie viel daselbst Jährlich vor-	
bey dem Aufstechen nur halb so		fallen.	265
viel Stein als Werk erfolgt.		Teyoba.	
	298	- Spleiß-Ofe daselbst.	149
- Gehalt der Werke und Stein		- Gahrmachen daselbst.	534
so davon fällt.	298	- daselbst werden die gedarrerte Ki-	
Streb.	427	enstöcke von Mosterniß gahr	
Strecken im Rammelsberge mach-		gemacht.	535
sen von Kupfer-Rauch zusam-		- dahin werden die Königs-Ku-	
men.	576	pfer von Neusohl gebracht.	442
Strenge Erze. vid. Erze so stren-		Thal-Jezer.	53. 63
ge sind.		- Kupfer-Arbeit daselbst.	424.
Stroh.			seq.
- damit wird der Treib-Herd be-		- Kupfer-Schiefer daselbst lassen	
schüttet.	352. 360	im ersten Schmelzen schwarz-	
wird bey dem Gahrmachen auf		Kupfer fallen.	396. 425
den Herd unter das Schwarz-		Thür von Eisen Blech an statt der	
Kupfer gelegt.	532	Vorwand vor den Schmelz-	
Stuff-Erze zu Lutterberg.	194	Ofen.	65
Stuff-Röste, wann sie nicht Bley		vid. Eiserne Thür an statt der	
reich sind, arbeiten sich im		Vorwand.	
Schmelzen strenge.	245	Thür von Eisen vor dem Wind-	
Stuff-schliche.	177	Ofen am Treib-Ofen.	315
Sturz.	210	Tiegel im Unterhartzischen schmelz	
Sumpff-Büdde bey dem Vitriol-		Ofen.	58. 222
Werk.	578. 589	Tiegel so mitten im schmelz-Ofen	
Swelling Lead. Bley, Erz in		ist.	85
Schottland.	291	Torff wird zum Auffüllen des	
		Schmelz-Ofens mit genommen	
L.			227
Fasche in Spleiß-Ofen.	532	- wird zum Abwärmen des	
Teiche bey die Hütten, Werke		Herds am Unterhartz gebraucht	
anzulegen.	5		225. 399
Temeswarer Bannat, daselbst fal-		- wird zum Särgern gebraucht.	
len Kupfer aus dem ersten			495
Schmelzen.	512	- wie viel Kohlen damit erspart	
Teste, wie mancherley.	264. seq.	werden.	497
		Torff	

Das dritte Register.

Terff wird zum Schmelzen ge- braucht. 292	- geschiehet mit Treibe-Holz. 118. 336. 338. seq. 347. seq.
Trag. vid. R. Num. 42. lit. E. II.	- geschiehet mit gespaltene[n] Hol- ze. 118
Träncken, Gedigene Silber ein- träncken. 291. 349	- wie das Feuer dabey zu regie- ren. 331
Treck-Büdde im Gopflarschen Vi- triol-Hause. 578	Treiben zum Andresberge. 347. seq.
Treib-Asche, wie solche gemacht werde. 606	Treiben in Böhmen. 354
- wovon die beste erfolge. 326. 603	Treiben zu Brixlegen. 356. seq.
- Alte ist besser als Frische. 327. 606	Treiben zu Cremitz. 355. seq.
- dazu ist Herd-Asche gut. 328	Treiben zu Fölgebangen. 360. seq.
- von Eichen Borcke gebrannt. 360	Treiben zu Freyberg. 351. seq.
- von Tannen Holze und Fich- ten Holze. 357	Treiben zum Joachimsthal. 354. seq.
- wird mit Kalch melirt. 327. 351	Treiben am Oberhartz nach der alten Art. 338. seq.
- wird mit Leim melirt. 357	- wie darauf zugemacht werde. 339
- wird mit Sand melirt. 356. 360	- wie die Wercke eingesezt wer- den. 339
- Bückel-Asche ist gut dazu. 327	- von der Arbeit dabey. 340. seq.
- Seiffensieder-Asche ist gut da- zu. 327. 351. 354	- vom Treib-Holz so dabey ge- braucht wird. 344
- von leichtem Holze auch von Stroh und Stoppeln taugt dazu nicht. 326	- wie das Gebläse dabey regiert werden müsse. 346
vid. plura sub voce. Asche zum Treib-Herd.	- wie viel Stunde solches gehe. 347
Treiben, was es sey. 322	- wie die Silber blicken müssen. 344
- wie es einzutheilen. 323	Treiben am Oberhartz nach der neuen Art mit Wasen. 347
- was davon erfolge. 324. 338	Treiben in Ober-Sachsen. 351. seq.
- gehen mit vielen Blasen und offt übern Hauffen, auch wie sol- ches zu ändern. 118. 119. 330	Treiben zu Schemnitz. 355
- wie solches recht in der Glötte gehen müsse. 333	Treiben zu Schneeberg ohne Ge- bläse. 359. seq.
- dabey die rechte Hitze zu er- kennen. 334	Treiben in Schottland. 358
muß niemahls kahl gehen. 333	Treiben in Tyrol. 356
- muß nicht zu hitzig gehen, sonst ziehet der Herd viel Glötte. 334 343	Treiben in Ungarn. 355
- geschiehet mit Wasen. 118. 323 328. seq. 335. 347. 350	Treiben am Unterhartz. 328. seq.
	- geschiehet mit Wasen. 335
	- wie viel Werck dabey auf ein- mahl eingesezt werde. 330
	- Unterscheid des Unter- und O- berhartzischen Treibens. 339
	Daqqq Treib

Das dritte Register.

- Treib-Herd.**
- in Böhmen. 118. 129
 - zu Fölgabangon ohne Hut oder Haube. 118. 130. 323. 360
vid. Kupfer Num. 47. lit. A. B. C. D.
 - zu Sahlberg ohne Hut oder Haube. 118. 131
 - zu Schneberg. 118. 132
vid. Kupfer Num. 47. lit. E. F. G. H. I.
 - mit einem eisernen Hut. 118. 351. 354. 355. 357. 358
vid. plura sub voce. Treib-Ofen unter einem eisern-Hut.
 - ohne Hut oder Haube. 118. 130
- Treib-Herd im Treib-Ofen wird mit Gestübbe zugemacht.** 381
- wird mit Stroh beschüttet. 352 360
vid. Herd im Treib-Ofen.
- Treib-Holz, wie solches beschaffen.** 336. 344. 350
- ist ordinair Tannen-Holz bißweilen auch Büchen und Bercken 344. 356
 - wie viel dessen durch den Gebrauch der Wasen bey dem Treiben ersparet werde 336
 - gespalten Treib-Holz 353
- Treib-Ofen.** 117. seq.
- wie solche anzulegen 118
- Treib-Ofen nach der alten gewöhnlichen Art** 118. 323
- Treib-Ofen mit einem eisernen Hut** 127. 128. 315. 323. 351. 358
- Treib-Ofen mit einem Wind Ofen, darin mit Wasen oder andrem schlechten Holze gefeuert wird** 120. 122 323
- solcher gehet mit verschlossenem Feuer 122. 323
 - wer solchen inventirt 120
 - wie er anzulegen 120
 - wird am Oberharz eingeführt 126
- wird am Unterharz eingeführt 117. 120
 - davor erfolgt mehr Glötte als vor dem ordinairen Treib-Ofen 334
 - wie der Stein-Herd darin anzulegen 122
 - Kannen und Gebläse, wie solches vor dem Treib-Ofen liegen und gerichtet seyn müsse. sibe sub voce. Gebläse. item Kannen.
- Treib-Ofen zu Freyberg mit einer eisernen Haube** 128
vid. Kupfer Num. 46.
- Treib-Ofen zu Mansfeld** 129
- Treib-Ofen am Oberharz** 124. 126
vid. R. Num. 45.
- Treib-Ofen in Obersachsen** 118. 129
vid. R. Num. 46.
- Treib-Ofen in Schottland** 358. seq.
- Treib-Ofen in Tyrol** 118. 129
- Treib-Ofen in Ungarn** 118. 129
- Treib-Ofen am Unterharz** 120 seq.
- wie der Herd darin gemacht werden müsse und welche Asche dazu am besten 325. 329
 - darin wird Kupfer gahr gemacht 122
vid. R. Num. 44.
 - darunter werden andere Abzüge gelegt und wie solche vordem darunter gewesen 118. 119
vid. plura sub voce. Treib-Herd.
- Treib-Ofen zum Schwefel** 207
- Treib-Schwefel in Sachsen und Böhmen** 207
- wie solcher geleutert werde 209. seq.
- Treppe am Hohen Ofen zum Aufsetzen** 94. 96. 99. 101. 108
- Trocken Haus bey der Aschen-Hütte** 606
- Tröge an statt der Seze-Fässer in Vitriol-Häusern** 586
- Tropff-Schwefel oder Jungfern-Schwefel am Unterharz, wie solcher gefangen werde** 160
vid.

Das dritte Register.

<p>vid. R. Num. 7. lit. E.</p> <p>Truhe Kohlen, wie viel es sey. 315</p> <p>Türkische Schmelz-Hütten, so in der Gegend bey Meydambeck gewesen 93. 451</p> <p>Türkischer Schmelz Ofen 93</p> <p>Tyroler Schmelz- Arbeit ist eine von den ältesten Arten 282</p> <p>Tyroler Schmelz-Ofen als</p> <p style="padding-left: 20px;">Bley-Ofen 92</p> <p style="padding-left: 20px;">Einlaß-oder Kupfer-Ofen 92</p> <p style="padding-left: 20px;">Erz-Ofen 92</p> <p style="padding-left: 20px;">Schlacken-Ofen 92</p> <p style="padding-left: 20px;">Stein-oder Abddorr-Ofen 92</p> <p style="text-align: center; margin: 20px 0;">U. B.</p> <p>Verbleyen</p> <p style="padding-left: 20px;">- zu Freyberg 300. 308. seq.</p> <p style="padding-left: 20px;">- zu Königsberg 290</p> <p style="padding-left: 20px;">- zu Kutttenberg 315</p> <p style="padding-left: 20px;">- vor einen Hohen-Ofen 300</p> <p style="padding-left: 20px;">- vor einen Krum-Ofen 256</p> <p style="padding-left: 40px;">268. 272</p> <p style="padding-left: 20px;">- in das Verbleyen wird nichts ungeröstetes genommen 308</p> <p style="padding-left: 20px;">- ob Unterharzische Erze zu verbleyen 236</p> <p>Verbleyter Stein</p> <p style="padding-left: 20px;">- erst verbleyter Stein 283</p> <p style="padding-left: 20px;">- zweymahl verbleyter Stein 284</p> <p>Verjungen der Proben 155</p> <p>Ubers Hölzel schmelzen 241. 448</p> <p>Villacher Bleye; warum solche die reinsten seyn können 321</p> <p>Villacher Ofen 113</p> <p style="padding-left: 20px;">vid. R. Num. 42.</p> <p>Vitriol hält Kupffer 461</p> <p style="padding-left: 20px;">- wie solche Kupfer darin zu präcipitiren oder niederzuschlagen. 467. seq.</p> <p style="padding-left: 20px;">- wenn solchem das Kupfer bekommen, taugt er nicht 462. 468</p> <p style="padding-left: 20px;">- kan aus Lauge gesotten werden, so von den Kupfer-Erzen extrahirt und darin die Kupfer nie-</p>	<p>der geschlagen sind, so aber nicht taugt 466</p> <p>- wird in Sachsen und Böhmen aus Schwefel-Bränden gemacht 208. seq.</p> <p>- aus Schwefel- Riesen und Kupfer-Erzen zu extrahiren 575</p> <p>- wie solcher in der Couleur steige 575</p> <p>- aus Kupfer-Rauch zu machen 576</p> <p>- gediegen Vitriol, woher solcher seinen Ursprung habe 471</p> <p>- grüner Vitriol zu Goslar, woraus solcher gemacht werde 576. 578</p> <p>- grüner Vitriol zu Goslar wird des Winters gemacht 586</p> <p>vid. plura sub voce. Grüner Vitriol, wie und woraus er gemacht werde zu 2c.</p> <p>- weisser Vitriol. vid. Weisser Vitriol</p> <p>- blauer Vitriol, wie solcher gemacht werde 595. seq.</p> <p>- der Vitriol muß nicht zu lange gesotten werden 584</p> <p>- kan zu lange in der Lauge bleiben 587</p> <p><i>Vitriol calciniren</i></p> <p style="padding-left: 20px;">- den grünen 594</p> <p style="padding-left: 20px;">- den weissen 600</p> <p style="padding-left: 20px;">- Abgang dabey 601</p> <p style="padding-left: 20px;">- wie viel Leute am Unterharz bey den Calciniren des weissen Vitriols-Arbeiten und wie viel Zeit dazu erfordert werde 601</p> <p><i>Vitriol - Lauge wird in bleyerne Pfannen gesotten 467. 579</i></p> <p style="padding-left: 20px;">- wird eingetheilt in Selt-Lauge und Wilde Lauge 467</p> <p style="padding-left: 20px;">- zum blauen Vitriol 596</p> <p style="padding-left: 20px;">- Erkenntniß, ob die Lauge gahr sen 584</p> <p><i>Vitriol-Lauge verdoppeln 589</i></p> <p><i>Vitriol-Lauge</i></p> <p style="padding-left: 20px;">- zu Cremnis 592</p> <p style="padding-left: 20px;">- zu Fölgebängen 593</p> <p style="text-align: right;">zum</p>
---	--

Das dritte Register.

- zum Geyer.	590	Unterhartzische Bley-Arbeit, dar-
- zu Goslar.	582. 597	in schicken sich keine Erze so
- zu Schwarzenberg.	588	Stein geben.
<i>Vitriol-Sieden.</i>	574	548
- in Cremnitz.	592. seq.	vid. plura sub voce. Schmelz-
- zu Fölgebangen.	593. seq.	Arbeit am Unterhartz.
- zum Geyer.	590. seq.	Unterhartzisches Bley-Frischen ist
- zu Goslar.	577. seq. 597. seq.	vordem durch einen Stich-Ofen
- zum Schwarzenberge.	588. seq.	gangen.
- bey dem Vitriol-Sieden zu er-		238
kennen, ob der Sod gahr sey.		vld Bley-Frischen am Unterhartz
584. 589. 592. 593		Unterhartzischer Bley-Frisch Ofe.
- von dem Verbrannt bey dem		vid. Bley-Frisch Ofe am Unter-
Vitriol-Sieden zu Goslar.	587	Hartz.
- das Vitriol-Sieden zu Goslar		Unterhartzischer Darr-Ofe. 140
geschiehet in bleyerne Pfannen,		Unterhartzische Erz-Röste, wie
so bis 70 Centner schwer.	579	solche angefeuert werde. 157. 162
- was das Vitriol-Sieden mit den		vid. Röste der Rammelsberg-
Hütte, Werk, vor Connexion		schen Bley-Erze.
habe.	574	Unterhartzische Erze und Ober-
vide plura sub voce. Grüner Vi-		hartzische Schliche sind zusam-
tritol. Item weisser Vitriol.		men geschmolzen.
<i>Vitriol-Kern</i> was es sey und woher		548
solches erfolge.	157. 579	Unterhartzischer Gahr-Herd. 144
- wie er gewaschen werde.	157.	Unterhartzischer Krum-Ofe. 72. sq.
	579	Unterhartzische Kupfer-Arbeit.
- wozu er gebraucht werde.	156.	397. seq.
	579	- wer solche introducirt.
<i>Vitriol-Klein</i> , was er sey und woher		394
solcher erfolge.	157. 579	Unterhartzische Kupfer-Erze. vid.
- wie er gewaschen werde.	157. 579	Rammelsbergische Kupfer-Erze.
- wozu er gebraucht werde.	157.	Unterhartzischer Kupfer-Frisch-
	579	Ofe.
		89
		vid. R. Num. 34.
<i>Ungarsche Erze</i> halten bisweilen		Unterhartzische Schlacken sind
6 bis 100 Loht Gold und Sil-		flüßig, hisig und freßig.
ber.	274	252
<i>Ungarsche Ofe</i> wie er gemacht		- deren Gehalt.
werde.	63	252
- wo solcher in Umgang.	63	vid. Schlacken so bey dem Unter-
<i>Ungarsche Ofe</i> zu Mansfeld.	56. 62	hartzischen Schmelzen fallen.
vid. R. Num. 22.		Unterhartzische Schmelz-Arbeit.
- wer solchen introducirt und wo-		vid. Schmelz-Arbeit am Un-
her er seinen Rahmen habe	62	terhartz. Item, schmelzen der Er-
Unter den Klößern treiben.	360	ze am Unterhartz.
Unter die Kohlen setzen, was es sey		- wenn dabey zu schwer gesezet,
und wo es geschehe.	249.	wie zu helffen.
	261. 263. 442	226. 227
<i>Unter Gerenne Schlich.</i>	177	Unterhartzisches Schmelzen gehet
		helle.
		227
		Unterhartzische Schmelz-Ofe, wie
		solcher zugemacht werde.
		223
		- von den Damm und Spor da-
		vor.
		224
		von

Das dritte Register.

- von den Schlacken-Bette davor 225
 - der Herd darin kan mit Torff abgewärmt werden. 225
 - wie viel Leute davor arbeiten und was eines jeden Verrichtung sey. 233
 - wie er ausgeblasen werde vid. R. Num. 20. 230
- Unterharzische Schmelz-Schichte, wie solche beschickt weeden.** 225
 - wie viel Werk von einer Schicht erfolge und wie viel Silber in solchen Werken befindlich. 233
 - wie viel Kohlen dabey verbrannt werden. 233
 - in wie viel Zeit eine Schicht durchbracht werde. 233
 - von dem Zinck so dabon erfolgt suche unter dem Wort Zinck.
- Unterharzische Silber- und Bley-Erze.** vid. Rammelsbergische Silber- und Bley-Erze.
Unterharzischer Treib-Ofe. vid. Treiben. Item, Treib-Ofe am Unterharz.
- Untersuchung eines Hütte-Werks wie solche anzustellen.** 554. seq.
- Vorder-Herd zu Fahlum** wird von Asche, Sand und Kolesch gemacht. 453
Vorder-Herd zu Neusohl wie solcher in der Arbeit ausgebessert wird. 441
Vorder-Herde werden an einigen Orten mit Kupfer-Blech umgeben. 83
Vorlage bey dem Schwefel-Feuertern, wovon solche gemacht und wozu sie gebraucht werden. 37. 208
Vorläuffer bey der Schwefel-Arbeit, was solcher sey und wozu er gebraucht werde. 210
Vormaas oder Beschickung zum Neusohler Kupfer-Erz-schmelzen. 440
- Vorschläge zum Glött-Frischen.** 370. 372
 - wie mit Vorschlägen geholffen werden könne, wenn ein schmelzen zu zähe gehet. 253
Vorsetz-Deckel vor die Schwefel-Röhren, wie solche beschaffen. 208
Vor-Tiegel ist der Stich-Herd. 286
Vorwände im Schmelz-Ofen.
 - wovon solche gemacht werden. 48
 - von gehauenen Stein. 80. 277
 - von eisernen Thüren. vid. Eisenine Thür an statt der Vorwand.
- ### W.
- Wachsbanck** bey dem Vitriol-Sieden zum Schwarzenberge, wie solche beschaffen. 590
Wachs-Tröge zum Geyer, bey dem Vitriol-Werk, wie solche beschaffen. 591
Wales oder Wallis. 110
Wasch-Büdde bey dem Vitriol-Werk zu Goslar, wie solche beschaffen und wozu sie gebraucht werde. 578
Wasch-Eisen
 - wird bey dem Erz Brennen gebraucht. 187
 - wird im Treiben zugesetzt. 355
 - wird im Schmelzen vorgeschlagen. 272
Wasch-Werk zu Schmelnitß dessen Gehalt. 446
Wasen, die Grösse von einem Bund
Wasen, so zum Treiben am Unterharz gebraucht werden. 14. 335
 - wovon solche leicht schimlich
 - und stockigt werden. 13
 können bey dem Unterharzischen rösten nicht gebraucht werden. 159

Das dritte Register.

- Wafen.** werden bey dem Unterhartzischen Treiben gebraucht. 335
 - wie viel Stück am Unterhartz auf ein Treiben verbrannt werden. 335
 - wie viel Treib-Holz bey dem Gebrauch der Wafen ersparet werde. 336
 - werden zum rösten gebraucht. 194. 195. 196. 197. 421. 434. 435
 - werden zum Sängern gebraucht 499
 - wie viel Wafen bey den Sängern gebraucht werden. 501
 - wie viel Kohlen bey der Sängerung mit Wafen ersparet werden Confer. pag. 496. und 501
 - werden zum Gahrmachen gebraucht. 529
 - wie viel Wafen bey einem Gahrmachen verbraucht werden und von Erspareung der Kohlen dabey. 530
Wafen-Schuppen anzulegen. 13. 14
Wasser bey dem Glött-gehen vorzugießen. 343
 - mit heissem Wasser werden die Silber abgelöschet, wann sie geblickt haben. 335
 - aus warmen Brüchen oder Quelle in die Hütte graben zu leiten ist sehr nützlich. 4
 - wovon solche Vitriolisch werden 471
 - wenn sie Vitriolisch sind, steckt Kupfer darin und solches kan durch Eisen daraus präcipitirt werden. 468. 469
Wasser-Fälle, je höher, je besser. 6
Wasser-Ries, guter, mittel und geringer. 191
Wasser-Pfanne bey dem Vitriol-Werk zu Goslar. 579
Wasser-Rad, wie hoch solches seyn müsse. 6
 - muß nicht im Staue gehen. 6
 - mit einem Wasser-Rade können zwey Oefen und mehr nicht betrieben werden. 6
 - bey Untersuchung eines Hütten-Werks acht zu geben, ob die Räder unter oder überschlächtig sind. 555
Weiche Schlacken zum Joachims-thal. 272
Weinberger Schmelz-Ofe. 238
Weinstein und Salz, davon ist vordem bey dem Messings-Werk eine Bälze gemacht. 602
Weisser Anflug zu Strassberg. 296
Weisse Pott-Asche. 608
Weisse Steine werden zu Vorschlägen genommen. 317
Weiß gemain Erz zu Lutterberg. 194
Weiß gülden Erze müssen so viel als möglich rein ausgehalten und aus dem Puchwerk gelassen werden. 542. sq.
Weiß Vitriol-Sieden. 597. seq.
 - wer solches erfunden. 597
 - wovon der weisse Vitriol gemacht werde. 597
Wellen. vid. Wafen
Werk oder Schwarz-Bley.
 - woher solches erfolge. 218
 - wie viel von einer Rammelsbergischen Schmelz-Schicht erfolge. 233
 - müssen zu rechter Zeit abgestochen werden. 245
 - woben zu erkennen ob es Zeit sey die Werke abzustechen. 246
 - wenn sie musigt sind, woher es rühre und wie zu verfahren. 246
 - wie sich solche von der Schlacke separiren. 258
 - werden hisig und graben in die Sohle. 261
 - wie sie zum Vertreiben auf den Herd gesetzt werden. 330. 339
 - dürfen nicht mehr in den Treib-Ofen gesetzt werden, wenn die Glötze gehet und warum. 340
 - müssen bey dem Treiben nicht unter

Das dritte Register.

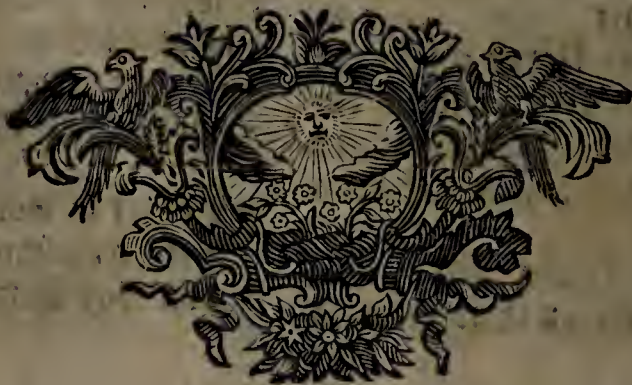
<p>unter die Glötte schießen, sonst gehet Silber verlohren und die Glötte wird unrein. 343</p> <p>Werk so steinig sind und nicht bald schmelzen wollen, vom Treiben abziehen und wie es damit zu halten. 341</p> <p>- werden in den Herd getränkert 311</p> <p>- zu Folgebängen halten 12 bis 16 Loth Silber und die Silber 6 bis 10 Pfennig Gold. 282</p> <p>- zu Schemnitz, so von Bley schmelzen fallen, halten der Cent- ner 14 bis 16 Loth Silber und die Marck Silber 120 bis 130 Pfennig Gold. 277</p> <p>- zu Schemnitz so vom Bley- schmelzen fallen, werden bey dem Frisch-schmelzen wieder vorge- schlagen und in höheren Gehalt gebracht. 277. 278. 279</p> <p>- zu Schemnitz so von Frisch- Schmelzen fallen, deren Gehalt. 279</p> <p>- am Unterhars deren Gehalt 233</p> <p>- wenn solche im Treib-Ofen sehr kochen muß das Gebläse abge- hengt werden. 340</p> <p>Werk-Hölzer bey dem Treiben. 348</p> <p>Wiederstätter Schiefer haben eine Art Stein-Kohlen an sich. 427</p> <p>Wiederstätter Schlacken werden zu Strakberg zu Vorschlägen gebraucht. 296</p> <p>Wilde Lauge bey dem Vitriol-Sie- den, was solche sey. 467. 578</p> <p>- wie sie gemacht werde 582. 597</p> <p>- deren Gehalt. 584</p> <p>- wie sich solche klären müsse. 583</p> <p>Wildemanner Zütte, wie es da- selbst mit dem Schlich-wägen und Schlich-rösten gehalten werde. 178. 180</p> <p>Wildemanner Kupfer-Erze, wie und wo solche zu Gut gemacht werden. 193</p>	<p>Wildemanner Treib-Ofen. 126</p> <p>Wind-Ofen.</p> <p>- Generale Beschreibung davon. 55</p> <p>- in Bähern. 55</p> <p>- in Engelland, Cupolo genannt. 55. 110</p> <p>- zu Königsberg nach Art des Cupolo. 111</p> <p>- zu Ordahlen. 111. 458</p> <p>- zu Schneeberg. 114. 220 vid. R. Num. 43.</p> <p>- zu Villach. 113</p> <p>- ohne Gebläse. 110. 111. 113. 114. 118. 132</p> <p>- zum rösten der Rammelsbergi- schen Erze im ersten Feuer. 21. 164. seq.</p> <p>- am Sängers-Ofen. 138</p> <p>- am Treib-Ofen. 120. 121</p> <p>Wismuth von den Kupfern zu bringen. 536. seq.</p> <p>Woyesen, was es sey. 584</p> <p style="text-align: center;">3.</p> <p>Zange oder Adeler Zange, womit die Rienstöcke abgenommen werden. 496</p> <p>- womit die Sängers-Stücke in den Sängers-Ofen gesetzt wer- den. 498</p> <p>Zenge, was es sey. 525</p> <p>Zinck, was es sey. 233. seq.</p> <p>- verbrennet, wenn er in den Of- fen nieder auf das Geschmelzte fällt. 224</p> <p>- wie er gestockelt werde. 230</p> <p>- wer ihn stockelt und was davor bezahlt werde. 233. 234</p> <p>- ist sehr verbrennlich. 234</p> <p>- wozu er gebraucht werde. 233. seq.</p> <p>- erfolgt so wol bey Kupfer, als Bley-Erz-schmelzen. 234</p> <p>- von was Erzen solcher erfolae. 234</p> <p style="text-align: right;">Zinck,</p>
---	--

Das dritte Register.

<p>Zinck, hat mit dem Zinn eine Gleichheit. 234</p> <p>- kan unter das Zinnen mit ver- arbeitet werden. 235</p> <p>- machet das Kupfer gelb. 235</p> <p>Zinck-Sang, was bey Auffüllung des Ofens dabey zu observiren. 227</p> <p>Zinckstein. 224</p> <p>Zinck-Stuel. 60, 224</p> <p style="text-align: center;">vid. R. Num. 20. lit. E. 13.</p> <p>Zinnen kan durch Schwefel un- schmeidig gemacht werden. 235</p> <p>Zinn-Stein wird gebrannt und ge- waschen. 235</p> <p>Zünn-Pfanne in der Rüste, wie solche gemacht werde. 201</p>	<p>Zu machen</p> <p>- auf Cement-Schmelzen. 448</p> <p>- mit offener Brust. 256</p> <p style="text-align: right;">259. 262. 398</p> <p>- auf Ost-Indianische Erze. 259</p> <p>- auf Münz Kräze. 262</p> <p>- auf Teste zu schmelzen. 265</p> <p>- zum reichen Erz-schmelzen. 248</p> <p>- wird mit Torff oder Kohlen ab- gewärmet. 399</p> <p>- wird mit Holz abgefeuret. 454</p> <p>vid. plura bey der Schmelz- Ar- beit an jedem Ort, woselbst das Zumachen mit beschrieben.</p> <p>Zuschlag Bley, woher solches er- folge. 507</p> <p>Zweyte Schlacken = schmelzen. 509</p> <p>Zweymahl verblente Stein. 287</p> <p>Zweyte Abdörr-Stein wird ein- mahl geröstet. 288</p>
---	---

Errata.

<p>Pag. 4. lin. 1. pro Werck, lege Bergwerck.</p> <p>Pag. 26. lin. 18. pro hin, leg. hinten.</p> <p>Pag. 93. lin. 12. deleatur St.</p> <p>Pag. 198. lin. 17. & 18. pro Hammerts- hausen und Borbach, leg. Humberts- hausen und Bugbach.</p> <p>Pag. 245. lin. penult. pro, geochsten leg. ge- stoehen.</p> <p>Pag. 273. lin. 8. pro schmantig, leg. schmantig.</p> <p>Pag. 274. lin. 38. pro gediegene und Glas- Erze, leg. gediegene Silber und Glas- Erze.</p> <p>Pag. 294. lin. 21. pro Eienstein, leg. Ei- fenstein.</p> <p>Pag 317. lin. 12. pro Role, leg. Koln.</p>	<p>Pag. 350. lin 16. pro dennoch, leg. denn noch.</p> <p>Pag. 371. lin. 16. pro Hacte, leg. Haacke.</p> <p>Pag. 381. lin. 21. pro Röstten = Schmelzen, leg. Röstten schmelzen.</p> <p>Pag. 381. lin. 22. pro Holz-herlauffen, leg. Holz herlauffen.</p> <p>Pag. 423. lin. 19. pro Borbach und Ham- mertshausen, leg. Bugbach und Hum- bertshausen.</p> <p>Pag. 467. lin. 17. pro: wo, leg. so.</p> <p>Pag. 487. lin. 16. pro Hacte, leg. Haacke.</p> <p>Pag. 516. lin. 27. pro Schlacken, leg. Schlacken.</p> <p>Pag. 534. lin. 8. pro wie dem, leg. wie bey dem.</p> <p>Pag. 587. lin. 12. pro angreißt, leg. angreißt.</p>
--	--



Probiere-Buch.



CAPUT I. Von der Probier = Kunst.

§. 1. Was Probieren sey und was es vor Nutzen bringe.

§. 2. Was auffer denen ordinairen

Erz = Proben noch mehr zum probieren gehöre und was von einem Probierer erfordert werde.



§. 1.

Die Probier = Kunst ist eine recht feine und sehr nützliche Wissenschaft, welche bey Berg = und Hütten = Wercken unentbehrlich ist, und nothwendig dazu mit gehöret, wann sonst die Arbeit mit Vortheil geführet werden soll; Denn eben durch das Probieren muß man erfahren, was vor Metalle und Mineralien in den Erzen oder Berg = Arten befindlich, wie viel eigentlich

Was Probieren sey, und was es vor Nutzen bringe.

ein Centner von den Erzen an Metallen halte, ob es rathsam, deswegen an ein Berg = Werck viel Kosten anzuwenden, und ein Hütten = Werck anzulegen, oder auch ob dergleichen Erze mit Vortheil verschmolzen werden können. Es weist auch ob die Hütten = Arbeit recht geführet, und die Metalle aus den Erzen nach der Probe richtig ausgebracht worden. Weil auch in einem Erze nicht allemahl nur einerley Metall befindlich, sondern oftmahls wol viererley Metalle aus einer Art Erze ausgebracht werden, und unter einander stecken, als Gold, Silber, Kupfer und Bley, so kan man durch das Probieren die Metalle an sich selbst examiniren, wie viel von einem jedem darin befindlich sey, und darnach solche separiren und von einander scheiden.

Da auch bey Separirung der Metalle öfters Metalle zusammen gesetzt, und mit einander vermischet werden müssen, so kan

kan dergleichen Zusatz ohne das Probieren nicht geschehen; Wie dann solches auch die Erfahrung bey Münz-Wesen lehret, daß die accurate Probierung davon das ganze Fundament sey, und ohne solche nimmer bestehen könne.

Was auffer
denen ordi-
nairen Erzk-
Proben noch
mehr zum
probieren ge-
höre und
was von ei-
nem Probie-
rer erfordert
werde.

§. 2. Es gehöret auch zu dem Probieren mit, die Silber fein zu brennen, auch wann Gold darin befindlich ist, beydes von einander zu scheiden. Ein Mensch, welcher von solcher Kunst Profession macht, muß wissen, wann die Silber, als Blick-Silber, auf denen Hütten fertig sind, wie damit die Arbeit ferner geführet werden müsse, wozu aber ein besonder vorgerichtetes Laboratorium erfordert wird. Nachdem nun viel oder wenig Arbeit an einem Orte vorfällt, darnach muß ein Laboratorium groß oder klein angeleget werden.

CAP. II.

Wie ein Laboratorium angeleget werden müsse.

- §. 1. Ein Laboratorium kan kleiner und grösser vorgerichtet werden, wie es einer haben wil. wenn die Stube dabey von Holz-Werck gemacht ist.
- §. 2. Ein Laboratorium muß gemauert seyn, es ist aber gut, §. 3. Von der Grösse eines Laboratorii und was darin vorzurichten nöthig sey.

§. 1.

Ein Laboratorium kan klein oder groß vorgerichtet werden, wie es einer haben wil.

Ich habe bereits vorher erwehnet, daß zu dem Probieren das Silber-Brennen und Scheiden mit gehöre, wornach denn das Laboratorium müsse eingerichtet seyn, ich wil aber damit Niemanden sein Werck tadeln, wer solches in das Kleine und nur zum probieren allein vorgerichtet hat, weil es nicht allezeit eines jeden Gelegenheit ist, sein Wesen weitläufig zu haben; Es fällt auch an allen Orten nicht vor, dergleichen Arbeit zusammen zu haben, als kan einer gar wol zum nothdürftigen Probieren seine Borrichtung zugleich in einer Küche mit machen, und wil ich ohndem nur ein klein Laboratorium vorstellen, worin von allen die Arbeit verrichtet werden kan. Wer dergleichen von einer Arbeit etwa grösser nöthig hat, kan solches gar leicht darnach einrichten.

Ein Laboratorium muß gemauert

§. 2. Vor allen ist nöthig, daß ein Laboratorium, wegen besorgender Feuers-Gefahr, gemauert sey, wobey dann eine Stube

Cap. II. Wie ein Laboratorium angelegt werden müsse. 5

Stube gehöret. Weil aber in denen gemauerten Stuben, welche nicht täglich gehizet werden, die Waagen gar leicht anlauffen und rosten, so ist besser, wann die Stube von Holzwerck seyn kan, oder daß man die feinen Waagen nicht bey der Erde sondern im andern Stockwerck habe.

seyn, es ist aber gut, wenn die Stube da seyn von Holzwerck gemacht ist.

§. 3. Wann nun ein Laboratorium eine Stube hat, so im Lichten 12 Fuß lang und 18 Fuß breit ist, und zu der Arbeit ein Raum unter Gewölben und Schornsteinen, so innen etwa 30 Fuß lang und 18 Fuß breit ist, so können darin seyn:

Von der Größe eines Laboratorii, und was darin vorzurichten nöthig sey.

- (1) Zwey Probier=Oefen, als ein grosser und ein kleiner.
- (2) Tüchtig Gebläse.
- (3) Ein Silber=Brenn=Ofe.
- (4) Ein grosser Schmelz=Ofe, worin ein Ziegel mit 500 bis 800 Marcck Silber gesezet werden kan.
- (5) Zwey Schmelz=Ofen, einer zu 100 oder 200 Marcck und einer zu 50 Marcck worin man auch Bley= und Kupfer=Proben mit machen kan.
- (6) Ein Ofe zum Scheide=Wasser=Brennen mit einem eisern Topf und eisern Stürze.
- (7) Ein Ofe zum Scheide=Wasser=Brennen mit Retorten.
- (8) Ein Ofe mit Sand=Capellen oder einer eisernen Plate zum Scheiden.
- (9) Ein Ofe mit Sand=Capellen zum Silber=Wasser reduciren.
- (10) Weil auch auf dem Boden öfters nöthig ist, Feuer zu machen, absonderlich wann bey dem Scheiden die Silber gefället werden sollen, so muß der Boden mit Barnsteinen ausgesezet seyn.
- (11) Dann ist noch ein klein Platz nöthig, wohin ein paar Fässer zum Kupfer=Fällen gesezet werden können.

CAP. III.

Von Anlegung derer Oefen / so in ein Laboratorium gehören.

§. 1. Von Probier=Oefen wie solche müssen eingerichtet seyn. Kupfer=Bley=Eisen=Proben etc. gemacht werden.

§. 2. Von einem Gebläse wovon §. 3. Vom Wind=Ofen zum Gold= und

- und Silber = Schmelzen auch zum Kupfer = und Bley = Proben.
- §. 4. Von Silber = Brenn = Ofen, wie solche am Harz im Gebrauch sind.
- §. 5. Von einem Silber = Brenn = Herd mit dem Gebläse, welcher in Sachsen, Böhmen und Ungarn gebräuchlich ist.
- §. 6. Von einem Silber = Brenn = Ofen mit Flammen = Feuer.
- §. 7. Von einem Scheide = Wasser = Brenn = Ofen mit Retorten.
- §. 8. Von einem Scheide = Wasser = Brenn = Ofen mit einem eisern Topfe.
- §. 9. Ein Solvier = Ofen zum Gold = und Silber = Scheiden mit einer Platte von gegossenen Eisen.
- §. 10. Eine nasse Art Scheidung wozu keine Ofen nöthig sind.
- §. 11. Ein Reducier = Ofen worin von der Solution das Scheide = Wasser von dem Silber übergezogen wird.

§. I.

Von Probier = Ofen wie solche müssen eingerichtet seyn.

Die Probier = Ofen werden ordinar von Eisen = Blech gemacht und damit solche dem Feuer widerstehen können, werden sie stark mit Leim ausgeschmieret, daß das Blech vom Feuer nichts empfinde.

Probier = Ofen von Barmsteinen.

Es werden auch Probier = Ofen von Barmsteinen zusammen gesetzt, und mit Leim gemauert, woben es das Ausschmieren mit Leim nicht bedarf, ausgenommen inwendig in den Ecken, und unten bey dem Wind = Fang, wo es mit Barmsteinen nicht so accurat gemacht werden kan, daß also solche Stellen daselbst mit Leim ausgebessert werden müssen. Damit man auch diese Probier = Ofen desto accurater machen könne, müssen dazu eigene Barmsteine gemacht werden, und weil die ordinären zu groß sind, so macht man wol aus einem Barmstein zwey, drey oder auch vier Stück, womit dann alles accurater gemacht werden kan. Weil nun vor diesen Ofen keine Schieber gemacht werden können, so wird der Wind = Fang und Mund = Loch, nachdem es nöthig mit einem Barmstein zugesetzt: Es ist aber bey diesem Probier = Ofen von Barmsteinen die Inconvenienz, daß solcher auf der Stelle, wo er gemacht ist, muß stehen bleiben, hingegen einen Ofen von Blech kan man mit Commodité auf andere Stellen bringen, wann ich auch ein Trag von Eisen mache, kan man einen solchen Ofen, wenn es an Raum fehlet, an die Seite hengen.

Es mag nun ein Probier = Ofen von Eisen = Blech oder von Barmsteinen gemacht werden, so muß er seine gewisse Eintheilung haben, damit die Luft den gehörigen Zug habe und der Ofen in die rechte Hitze gebracht werden könne.

Ich halte nun vor eine gute Eintheilung zu seyn, wenn man solche von dem Boden des Ofens nimt: Ein Ofen muß unten im Boden viereckigt seyn, nimt man nun davon zum Fundament eine Seite und theilet solche in zwölf Theile, oder rechne davor 12 Zoll, so ist der Ofen im Boden 12 Zoll lang und 12 Zoll breit, ich wil es aber allhie anstatt ein Zoll, ein Theil nennen, und gelten diese Maassen auswendig des Ofens. Ist nun der Ofen unten 12 Theile, so muß solcher bis an die Schmiege 10 Theile hoch, und von der Schmiege bis oben 6 Theile hoch, folglich der Ofen überall 16 Theile hoch seyn, die Oeffnung des Ofens oben 8 Theile ins Quadrat, von unten auf bleibt ein Theil, alsdann der Windfang 3 Theile hoch, und 4 Theile weit, darüber das Spatium 2 Theil, und darin die Löcher zum Drallien ein Theil, das Mundloch 3 Theile hoch, und 4 Theile weit, darüber Raum 2 Theile, alsdann das Flammenloch $1\frac{1}{2}$ Theil in Diametro, vor dem Windfang, Mundloch und Flammenloch sind Schiebers von Eisenblech, welche auf- und zugeschoben werden, wie solches alles auf dem Kupfer Num. LVI. lit. A. B. C. deutlich zu ersehen ist. Nachdem man nun einen Probierofen groß haben wil, kan man auch die Theile klein oder groß nehmen, z. E. man nimt vor ein Theil 1. $1\frac{1}{4}$ $1\frac{1}{2}$ oder 2 Zoll, vorgemeldete Eintheilung aber muß bleiben, ausgenommen die Löcher, als der Windfang, Mundloch und Flammenloch, welche, wann grosse Theile genommen würden, zu groß werden wolten, woben nach Proportion abgebrochen werden muß. Was nun die Größe von einem Probierofen zum Gebrauch anlanget, so ist wol gewiß, daß man bey Münzwerken einen kleinen, bey dem Hüttenwerk hingegen einen grossen Probierofen haben müsse, und auf die Art ein Ofen, wovon 12 Theile 12 Zoll halten, bey Münzwerken wol die rechte Gattung wäre, hingegen bey Hüttenwerken, nachdem viel Proben zu machen vorkommen, der Ofen eingerichtet werden muß, und würde man in einem Ofen, wovon 12 Theile 18 Zoll halten, 15 Proben auf einmahl zum Verschlacken einsetzen können. Wann nun ein Probierofen von Eisenblech nach vorbeschriebener Eintheilung fertig gemacht ist, so muß solcher, daß er im Feuer bestehen könne, mit Leim ausgeschmieret werden, damit aber der Leim an dem Blech fest halte und nicht losgehe, so sind inwendig in dem Ofenschmähle Streiffen von Blech angenietet, welche ohngefehr so hoch angenietet sind, daß der Leim halb dahinter und halb davor stehet. Den Leim, womit der Ofen ausgeschmieret werden soll, nimt man so gut er zu haben, men-

Eintheilung
eines Pro-
bier-Ofens.

Wie ein Pro-
bier-Ofen
muß ausge-

get

get darunter Haare und Hammerschlag, sollte aber der Leim etwa stark schwinden, wovon selbiger, wann ein Ofen damit ausgeschmieret ist, sehr aufberstet, so muß etwas gebrannter Leim klein gestossen und darunter gemenget werden. Bey Ausschmierung des Ofens macht man erst den Boden ein Theil dick, hernach das hintere Theil, alsdann die beyden Seiten und zuletzt die vorder Seite, woselbst über den Drallien bis oben aus der Leim ein Theil dick, unter den Drallien in dem Wind-Fang 2 Theil dick, gleich bey dem Drallien aber $2\frac{1}{2}$ Theil dick gesetzt wird: Das Ausschmieren muß nun accurat geschehen, damit es an einem Ort nicht dicker, wie an dem andern komme, sondern fein egal sey, bey der Muffel muß der Ofen etwas weit seyn und unter den Drallien, wo der Wind-Fang angehet, etwas enger, damit um die Muffel her Kohlen liegen, und der Ofen in der rechten Hitze erhalten werden könne. Wie nun der Ofen inwendig beschaffen seyn muß, wann er ausgeschmieret ist, kan aus dem Kupfer Num. 56. lit. A. B. ersehen werden: Wann der Leim in dem Ofen etwas trocken, werden die Löcher ausgeschnitten und sonst etwas nachgeputzet, und wann er ganz trocken worden, werden die Borsten zugestrichen und hernach gemachsam Feuer eingemacht.

Die Drallien in dem Probier-Ofen werden 1 Theil stark, 15 Theile lang und von Eisen rund gemacht, welche man in dem Ofen besser als die viereckigten verkehren kan, müssen auch etwa 3 Theile lang vor dem Mund-Loch ausstehen, worauf ein eisern Blat geleget werden kan, um eine Vorleg-Kohle, auch, wann es nöthig, Proben darauf zu setzen.

Muffeln wie
solche seyn
müssen.

Muffeln so in einem Probier-Ofen gehören, müssen von guten im Feuer bestehendem Thon gemacht werden; Was auf dem Harz davon nöthig ist, wird aus dem Hessen Lande gebracht, welche von extraordinairer Güte sind, und lange im Feuer halten, es werden auch von eben dergleichen Thon die Tiegel und Tuten gemacht, welche letzteren zu Kupfer-Bley- und Eisen-Proben gebraucht werden, auch recht gut im Feuer bestehen: Da man nun an allen Orten diese Art Muffeln wol nicht haben kan, so muß dazu guter Thon ausgesuchet und mit Sand, auch etwas Glas vermengt werden, weil der Thon pflegt fettig zu seyn und gerne berstet: Man kan nun zu dergleichen nehmen von dem besten Thon, welcher von allen Steinen gereiniget seyn muß, $\frac{2}{3}$ Theil, dazu $\frac{1}{3}$ Theil gestossen Glas und $\frac{1}{3}$ Theil von gutem Sande, der im Feuer bestehet, dieses alles
fein

fein durchgearbeitet, daß der Thon durch und durch egal werde; hat man aber zerbrochene Ziegel oder Tuten, kan man solche stossen und anstatt Glas oder Sand darunter nehmen.

Die rechte Grösse der Muffeln muß nach Einrichtung des Probier=Ofens genommen werden, und muß eine Muffel lang seyn 8 Theile, breit 5 Theile und hoch $3\frac{1}{2}$ Theil, die Boden sind von eben der grösse, nur stehen solche an den Seiten gar wenig vor der Muffel heraus, wie solches auf dem Kupfer Num. 56. lit. A. B. zu ersehen.

Erklärung des Kupfers Num. LVI. lit. A, B, C. Von einem Probier=Ofen.

A. Ein Durchschnitt in die Länge.

- Num. 1. Der Probier=Ofen umher so von Eisen=Blech.
 2. Die Dicke des Leims, womit der Ofen ausgeschmieret, worin die Fehdern, so wegen Anhaltung des Leims angenietet, punctirt sind.
 3. Der Wind=Fang und Aschen=Fall.
 4. Das Mund=Loch.
 5. Das Flammen=Loch.
 6. Der inwendige Ofen.
 7. Eine Drallie von Eisen.
 8. Der Muffel Boden.
 9. Die Muffel.

B. Ein Durchschnitt in die Breite.

- Num. 1. Der Ofen von Eisen=Blech.
 2. Die Dicke des Leims, worin die angenieteten Fehdern punctirt.
 3. Der Wind=Fang und Aschen=Fall.
 4. Der inwendige Ofen.
 5. Zwey Drallien.
 6. Der Muffel=Boden.
 7. Die Muffel.

C. Das Profil.

- Num. 1. Der Probier=Ofen umher von Eisen=Blech.
 2. Schiebers, womit zugemacht wird.
 3. Der Wind=Fang und Aschen=Fall.
 4. Das Mund=Loch.
 5. Das Flammen=Loch.
 6. Zwey Löcher zu den Drallien.
 7. Die inwendige Muffel.

- Num. 8. Der inwendige Ofen.
 9. Eine Drallie von Eisen.
 10. Ein Muffel = Boden.
 11. Eine Muffel.
 12. Eine Muffel mit dem Boden, beydes Irden.

Von einem
 Gebläse, wo-
 vor Kupfer-
 Bley- Eisen-
 Proben zc. ge-
 macht wer-
 den.

§. 2. Ein Gebläse, wovor die Kupfer- Bley- Zinnen-
 Eisen- und Kobalds- Proben zc. in Tuten angesotten werden,
 wird vor einen Herd geleget, der so groß kan gemauert seyn,
 daß ein oder zwey Probier- Ofen darauf stehen, oder auch nur
 so klein, daß das Feuer vor dem Gebläse darauf gemacht wer-
 den kan, den Herd leget man an einer Mauer und was zu dem
 Feuer vor das Gebläse gehöret, ist an zwey Seiten vest ge-
 mauert, als die Seite vor dem Gebläse, worin eine Forme von
 Eisen gelegt, und die andere Seite, so an der Mauer lieget, die
 übrigen Barnsteine werden los hingeleget, damit das Feuer,
 nachdem es nöthig, groß oder klein gemacht werden könne;
 Der Blase- Balg lieget in einem dazu von Holze gemachten
 Gestell und ist besser von Leder, wie wol auch hölzerne Bäl-
 ge darzu gebraucht werden, und damit der Balg niedergehe,
 leget man ein Stück Bley oder Stein darauf. Auf dem Ku-
 pfer Num. LVI. lit. D. ist dieses vorgestellet.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVI. lit. D. Von
 einem Gebläse, wovor Kupfer- Bley- und Eisen- Proben
 gemacht werden können.

D. Ein Gebläse.

- Num. 1. Ein Gestell mit dem Blase- Balge.
 2. Ein Herd, worunter ein Aufbehalt zum Kohlen.
 3. Die Forme.
 4. Barnsteine, so um das Feuer geleget, worin die
 Proben gesezet werden.
 5. Zwey einzelne Barnsteine, so noch dazu gehö-
 ren.

Von Wind-
 Ofen zum
 Gold, und
 Silber-
 Schmelzen
 auch zu dem
 Kupfer- und
 Bley- Pro-
 ben.

§. 3. Wind- Ofen, welche man zum Gold- und Sil-
 ber- Schmelzen gebraucht, werden von Barnsteinen gemacht,
 und wenn man grosse Posten zu schmelzen hat, müssen sie groß
 seyn, wo aber nicht, muß man kleinere Ofen haben. Sind
 die Ofen groß und werden kleine Tiegel eingesezet, so werden
 unnöthiger Weise Kohlen verbrannt. Ein Wind- Ofen, wo-
 rin ein Tiegel zu 5 bis 800 Marc Silber gesezet werden kan,
 muß wenigstens 4 Fuß hoch seyn, und damit man commoder
 davor

Davor ausgiessen könne, wird solcher $\frac{1}{2}$ Fuß, auch wol mehr in die Erde gelegt. Nachdem man nun darin schmelzen wil, muß auch der Ofen seyn. Soll Silber geschmolzen werden, daß man mit einem Schöpf-Tiegel einzeln ausgiessen will, so kan der Ofen auf allen Seiten zu seyn, will man aber grosse Posten Silber in Planchen oder Barren giessen, so ist besser, daß der Ofen vorne offen sey, damit man den Tiegel sogleich aus dem Ofen kippen und das Silber in den Einguß giessen könne, weil sonst die Tiegel, wann viel Silber darin ist, gefährlich auszuheben sind. Die Oeffnung in dem Wind-Ofen ist bey wärendem schmelzen mit Barnsteinen zugelegt, und wird weggenommen, wann ausgegossen werden soll. Oben auf dem Ofen schicket sich wol, daß darauf eine eiserne Platte gelegt werde, welche nach der Weite des Ofens muß gegossen seyn, damit solche das ganze Mauer-Werck bedecke. Der Wind-Ofen, welcher auf dem Kupfer Num. LVI. lit. E. bezeichnet, ist auswendig 4 Fuß hoch, 4 Fuß lang, und 4 Fuß breit, lieget $\frac{1}{2}$ Fuß tief in der Erde. Der Wind-Fang ist 15 Zoll hoch und 15 Zoll weit, der Ofen ist inwendig rund und drey Fuß weit, bis auf die eiserne Drallien 2 Fuß tief, welche von unten auf in den Ofen 21 Zoll hoch liegen. Der Wind-Fang und Aschen-Fall ist $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, also $\frac{1}{2}$ Fuß enger wie der Ofen, welches wegen der Drallien seyn muß, daß selbige ihr Lager haben, und müssen die Drallien ausgenommen und eingelegt werden können.

Zu den Kupfer-Bley- und andren Proben kan ein kleiner Wind-Ofen gebraucht werden, wie solcher auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. vorgestellet ist. Dieser Wind-Ofen ist auswendig 2 Fuß hoch, 2 Fuß lang und 2 Fuß breit. Der Wind-Fang ist 6 Zoll hoch und 8 Zoll weit. Der Ofen ist inwendig 1 Fuß ins gevierdte, hat unten ebenfalls einen Absatz, worauf die eiserne Drallien liegen, oben auf dem Ofen liegt auch eine Platte von gegossenem Eisen. In diesem Ofen können 4 bis 5 Tuten mit Proben auf einmahl eingesetzet werden. Man kan auch kleine Posten von Gold und Silber darin schmelzen, auch wol einen Tiegel darein setzen, worin bis 50 Marck Silber gehen.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVI. lit. E. F.
 Von Wind-Ofen zu Gold- und Silber-Schmelzen, auch
 zu Kupfer- und Bley-Proben.

E. Ein grosser Wind-Ofen.

- Num. 1. Das Mauer-Werck umher.
 2. Eine Platte von gegossenem Eisen.
 3. Der Wind-Fang.
 4. Eine Tieffung in der Erde.
 5. Eine Oeffnung wann der Ziegel ausgegossen werden soll, wird im Schmelzen mit Barnsteinen zugelegt.
 6. Der inwendige Ofen so rund ist.
 7. Die inwendige Weite vom Ofen so punctirt.
 8. Drallien, so punctirt.
 9. Ein Ziegel, worin bis 500 Marck Silber gehen.

F. Ein kleiner Wind-Ofen.

- Num. 1. Das Mauer-Werck umher.
 2. Ein Platte von gegossenem Eisen.
 3. Der inwendige Ofen.
 4. Die inwendige Weite vom Ofen, punctirt.
 5. Der Wind-Fang.
 6. Drallien, so punctirt.

Von Silber-Brenn-Ofen, wie solche am Harze im Gebrauch sind.

§. 4. Das Silber-Brennen am Harze geschieht in einer Art Wind-Ofen unter einer Muffel, darzu sind die Brenn-Ofen recht eingerichtet, und viel an einander vor eine Mauer geleyet. Die Brenn-Ofen haben schmale Wind-Fänge, welche gleich auf der Sohle angehen, und mit dem Fuß von Ofen 3 Fuß hoch) aufgeföhret werden, alsdann werden die Brenn-Ofen darauf angeleyet, weil nun solche an einander liegen, so wird von einem Wind-Fänge die Luft in zwey Oefen geföhret, aus einem jedem Wind-Fang gehen zwey Luft-Röhren an der Seite in einen Brenn-Ofen, daß also ein Brenn-Ofen vier Luft-Röhren aus zwey Wind-Fängen hat und hinten aus dem Ofen gehet ein Zug-Loch, welches über den Ofen an der Mauer sein ausgehen hat. Der Fuß und die Brenn-Ofen werden von Barnsteinen aufgemauert. Unten ist ein Brenn-Ofen 1 Fuß 8 Zoll weit, 1 Fuß 8 Zoll lang, wann der Ofen vorne mit Barnsteinen zugeleyt ist, 2 Fuß hoch und läuft an, daß er oben 11 Zoll weit, und ein Fuß 3 Zoll lang bleibet, die Vorder-Seite bleibt offen, bis der Test und die Muffel eingesezet, alsdann wird solche mit losen Barnsteinen zugeleyt, und nur das Mund-Loch gelassen. Vor den Brenn-Ofen liegen eiserne Platten, damit es reinlich gehalten werden kan, und zwischen zwey Brenn-Ofen ist ein klein Pfeiler von Barnsteinen gemauert. In diesen Brenn-Ofen werden Test-Pfannen von gegossenen Eisen und irdene Muffeln gebraucht.

braucht. Um nun alles desto deutlicher sehen zu können, so sind von diesem Brenn-Ofen auf dem Kupfer Num. LVI. lit. G. H. I. drey vorgestellet worden.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVI. lit. G. H. I.
Von Ober-Hartzischen Silber-Brenn-Ofen.

G. Der Grund von Ober-Hartzischen Silber-Brenn-Ofen.

- Num. 1. Mauer-Werck, woran die Brenn-Ofen gelegt sind.
2. Mauer-Werck von den Ofen.
3. Die Untere-Weite von den Ofen.
4. Die Obere-Weite vom Ofen, punctirt.
5. Wind-Fänge, so von unten aufkommen.
6. Luft-Röhren, so aus den Wind-Fängen kommen.
7. Zug-Löcher, so oben ausgehen.

H. Ein Durchschnitt.

- Num. 1. Mauer-Werck, woran der Ofen gelegt.
2. Mauer vom Ofen.
3. Ein Tritt vor dem Ofen.
4. Eine Platte von gegossenem Eisen.
5. Der inwendige Ofen.
6. Ein Zug-Loch, so oben ausgehet.
7. Asche oder Leim, worauf die Test-Pfanne gesetzt wird.
8. Eine Test-Pfanne von gegossenem Eisen, worin ein Test geschlagen.
9. Die Muffel.
10. Barnsteine, womit der Ofen zugesehet wird.
11. Das Mund-Loch.
12. Auswendiger Raum vor den Ofen.

I. Das Profil.

- Num. 1. Das hintere Mauer-Werck, woran die Ofen gelegt sind.
2. Mauer-Werck, darin die Ofen angelegt sind.
3. Ein Tritt vor den Ofen.
4. Die Wind-Fänge.
5. Flammen- oder Zug-Löcher.
6. Platten von gegossenen Eisen.
7. Kleine Pfeiler zwischen den Ofen.
8. Ein Brenn-Ofen der ledig ist.

- Num. 9. Ein Brenn-Ofe, worin der Test mit der Muffel gesezet und noch offen ist.
 10. Ein Brenn-Ofe, worin der Test mit der Muffel gesezet und mit Barnsteinen zugeleget ist.
 11. Das Mund-Loch.
 12. Eine Test-Pfanne von gegossenen Eisen.
 13. Eine Test-Pfanne, worin ein Test gemacht.
 14. Eine Muffel von Irden oder Thon.

Von einem Silber-Brenn-Herd mit dem Gebläse, welcher in Sachsen, Böhmen und Ungarn gebräuchlich ist.

§. 5. Silber-Brenn-Herde, worauf die Blick-Silber von dem Gebläse fein gebrannt werden, sind in Sachsen, Böhmen und Ungarn auch an mehreren Orten in Gebrauch. Hierzu ist eine Esse von Mauer-Werck angelegt, oben mit einem Bogen und Rauch-Fange, unten mit einem kleinem Gewölbe, und darunter zwey Herde, zu zwey Testen. Jeder Herd ist lang, 4 Fuß, und $3\frac{1}{2}$ Fuß breit. An der einen Seite ist eine Mauer, wodurch messingigen Röhren von dem Gebläse gehen, und oben ruhet der Rauch-Fang darauf. Zwischen dieser Mauer und der Esse ist eine Oeffnung, daß man bey die messingigen Röhren kommen kan, weil daran Ventile wie in den Bier-Hahnen sind, womit der Wind auf die Teste gestellet wird, indem zwey Teste vor dem Gebläse stehen, worauf nach einander die Silber gebrannt werden. Der Blase-Balg ist von Holze, wird von einem Mann getreten, und liegt in einem hölzernen Gestelle, wovon der Wind in eine Lutte und aus der Lutte in zwey messingigen Röhren gehet, eine jede Röhre gehet auf einem Test, weil nun jedesmahl ein Test in der Arbeit ist, so wird unterdeß die andere messingigen Röhre zugestellet, wie solche Vorrichtung auf dem Kupfer Num. LVII. lit. A. B. zu ersehen ist.

Erklärung des Kupfers Num. LVII. lit. A. B. Von einem Silber-Brenn-Herd mit dem Gebläse.

A. Der Obere Grund.

- Num. 1. Das Mauer-Werck.
 2. Zwey Herde.
 3. Eine Oeffnung, worin man zum Gebläse kommen kan.
 4. Ein Gestell mit einem hölzernen Blase-Balge.
 5. Eine Lutte, worin das Gebläse gehet.
 6. Zwey Messingen-Röhren, wodurch der Wind auf die Teste geführet wird.
 7. Zwey Schrauben, womit der Wind gestellet wird.

Num. 8.

Num. 8. Zwen Test-Pfannen, worin Teste gemacht sind.

B. Das Profil.

Num. 1. Das Mauer-Werck umher.

2. Ein Gewölbe unter dem Ofen.

3. Der Herd worüber der Rauch-Fang gefasset ist.

4. Der Rauch-Fang so punctiret.

5. Eine Test-Pfanne, worin ein Test, so vor das Gebläse gesezet.

6. Eine Oeffnung zwischen der Mauer, wodurch die Messingen-Röhren gehen.

7. Die messingene Röhre mit der Schraube.

8. Das Gestell mit einem hölzernen Blase-Balge.

§. 6. Einen Silber-Brenn-Ofen, worin man bey lauter Holz Silber fein brennen kan, habe bey jetziger Zeit erst inventiret, und dieser Art Ofen an keinem Ort gesehen, oder davon gehöret. Dieser Ofen ist von Barnsteinen aufgeföhret 3 Fuß hoch von der Sohle, an der einen Seite lieget der Wind-Fang, der so hoch mit aufgeföhret ist, dann ist der Ofen angeleget. Über den Wind-Fang sind eiserne Drallien, worauf gefeuert wird und liegt an einer Seite, an der andren Seite stehet der Test, oben über den Ofen ist ein Boge geschlossen, daß also keine Muffel bey dieser Art die Silber zu brennen nöthig ist. Vor dem Test ist eine Oeffnung, worüber eiserne Stäbe liegen, allwo der Test aus und eingebracht wird. Ist der Test eingesezet, wird die Oeffnung mit Barnsteinen zugeleget, und nur ein klein Mund-Loch gelassen, zum Einfeuren ist ein Schör-Loch vor den Drallien mit einer Thür von Eisen-Blech. Vor dem Ofen lieget eine Platte von gegossenen Eisen, neben dem Teste, an der Seite des Ofens, ist ein Zug- oder Flammen-Loch, damit die Flamme von der Feuer-Stelle über den Test und daher aus gehen könne. Das auswendige Mauer-Werck von dem Ofen ist 5 Fuß lang und mit der eisernen Platte 3 Fuß 4 Zoll breit, inwendig ist der Ofen 2 Fuß lang, und $1\frac{1}{2}$ Fuß weit, der Kost ist 9 Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, der Boge über den Ofen ist 15 Zoll hoch, der Wind-Fang ist 9 Zoll weit und 9 Zoll hoch, ist inwendig 3 Fuß hoch bis unter die Drallien aufgeföhret. Die Test-Pfannen, so ist diesem Ofen gebraucht werden, sind von gegossenen Eisen. Auf dem Kupfer Num. LVII. lit. C, D, E. ist dieser Ofen vorgestellt.

Von einem Silber-Brenn-Ofen mit Flammen-Feuer.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVII. lit. C, D, E.
 Von einem Silber = Brenn = Ofen mit Flammen = Feuer.

C. Der Obere Grund.

- Num. 1. Mauer = Werk umher.
 2. Der Herd.
 3. Die Stelle wo die Test = Pfanne stehet.
 4. Das Mund = Loch.
 5. Das Schör = Loch.
 6. Die Drallien.
 7. Das Flammen = oder Zug = Loch.
 8. Eine Platte von gegossenen Eisen.

D. Ein Durchschnitt.

- Num. 1. Das Mauer = Werk.
 2. Der Boge über den Ofen.
 3. Der Wind = Fang und Aschen = Fall.
 4. Eine Drallie.
 5. Der inwendige Ofen.
 6. Die Stelle wo die Test = Pfanne zu stehen kommt.
 7. Das Flammen = oder Zug = Loch, so oben ausgehet.

E. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer = Werk umher.
 2. Zwen kleine Pfeiler, worauf die Eisen = Platte lieget.
 3. Die eiserne Platte.
 4. Der Boge über den Ofen.
 5. Klein Mauer = Werk, so nur vorne unter den Bogen gemacht.
 6. Der Wind = Fang.
 7. Das Mund = Loch.
 8. Das Schör = Loch.
 9. Eine Thür von Eisen = Blech.
 10. Das Zug = oder Flammen = Loch.
 11. Eine Test = Pfanne von gegossenen Eisen.

Von einem
 Scheide
 Wasser =
 Brenn = Ofen
 mit Retor =
 ten.

§. 7. Scheide = Wasser = Brennen kan auf zweyerley Art geschehen, als:

- (1) In Retorten von Irden.
 (2) In eisernen Töpfen.

Ich wil nun erstlich den Ofen beschreiben, worin das Scheide = Wasser in Retorten gebrannt wird. Dieser kan nun

num groß oder klein angeleget werden, als mit einer, zwey auch drey Retorten. Wil man noch stärker brennen, so kan man den Ofen doppelt machen, als mit 6 Retorten, damit auf jeder Seite des Ofens drey Retorten zu liegen kommen. Ich wil aber den Ofen einfach und mit drey Retorten beschreiben, dazu muß der Ofen auswendig 5 Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $2\frac{3}{4}$ Fuß hoch seyn, inwendig ist der Ofen 4 Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Fuß unten und 15 Zoll oben weit, wird von Barnsteinen gemauert, hat keinen Wind-Fang, sondern ein Schör-Loch (welches 9 Zoll weit und 9 Zoll hoch ist) auf der Sohle des Ofens, woselbst auch das Feuer in den Ofen gemacht wird. Oben ist der Ofen offen, damit die Retorten können eingelegt werden. In dem Ofen werden an einer Seite Absätze von Barnsteinen in die Mauer gemacht, worauf die Retorten liegen, und wenn sie eingelegt sind, wird der Ofen mit Ziegeln zugedeckt. Wo der Hals von einer Retorte lieget, bleibt eine kleine Oeffnung, und vor dem Ofen wird ein Fuß gemauert, worauf die Borlagen oder Recipienten, so auch irden, liegen. Wie solches auf dem Kupfer Num. LVII. lit. F. G. H. deutlich zu ersehen ist.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVII. lit. F. G. H.
 Von einem Scheide-Wasser-Brenn-Ofen mit Retorten.

F. Der Grund von dem Scheide-Wasser-Brenn-Ofen.

Num. 1. Mauer-Werck oder der Fuß zum auflegenden der Recipienten.

2. Der Grund von der Mauer des Ofens.

3. Drey Lager, worauf die Retorten gelegt werden.

4. Drey Oeffnungen, wodurch die Hälse von den Retorten liegen.

5. Das Schör-Loch so punctirt.

6. Der inwendige Ofen.

G. Ein Durchschnitt.

Num. 1. Mauer oder der Fuß vom Ofen.

2. Mauer-Werck vom Ofen.

3. Das Lager zu den Retorten.

4. Der inwendige Ofen.

5. Ein Retorte.

6. Eine Borlage oder Recipiente, wie solcher vor die Retorte gelegt wird, lieget auf einem Stroh-Kranz.

H. Das Profil.

C

Num. 1.

- Num. 1. Der Fuß vom Ofen.
 2. Das Mauer=Werck vom Ofen.
 3. Das Schör=Loch.
 4. Der inwendige Ofen.
 5. Eine Retorte mit der Vorlage.
 6. Eine Retorte.
 7. Die dritte Stelle, so ledig ist.
 8. Eine Retorte von Irden.
 9. Eine Vorlage oder Recipiente von Irden.

Von einem
 Scheide=
 Wasser=
 Brenn=Ofen
 mit einem ei=
 sern Topfe.

§. 8. Ein Scheide=Wasser=Brenn=Ofen, worin das Scheide=Wasser in einem eisern Topfe gebrannt wird, ist von Barnsteinen gemauert, hat einen Wind=Fang und darüber eiserne Drallien, unten ist der Ofen viereckigt, 3 Fuß lang, 3 Fuß breit und 2 Fuß hoch, darüber ist er noch ein Fuß hoch rundlich zu gemauert, in der Mitte des Ofens herdurch liegen zwey eiserne Stäbe, worauf der eiserne Topf ruhet, der Ofen ist inwendig 2 Fuß weit, der Wind=Fang ist 1 Fuß weit und 3 Zoll hoch, darüber das Schör=Loch 1 Fuß weit und 10 Zoll hoch, oben in der Haube sind vier Flammen=Löcher, auf dem eisern Topf ist eine eiserne Stürze, so abgehoben werden kan, und wird der Topf so hoch eingemauert, bis da die Stürze aufgesetzt wird. Sol nun Scheide=Wasser gebrannt werden, so wird auf die Stürze ein gläsern Helm gesetzt, und ein gläsern Recipiente davor gelegt, dieser lieget auf einem darzu gemauerten Fuß in einem Stroh=Krank, wie solches auf dem Kupfer Num. LVIII, lit. A. B. vorgestellt ist.

Erklärung des Kupfers von einem Scheide=Wasser=
 Brenn=Ofen mit einem eisern Topfe Num. LVIII, lit. A. B.

A. Ein Durchschnitt.

- Num. 1. Das Mauer=Werck vom Ofen.
 2. Die Haube über dem Ofen.
 3. Der Wind=Fang.
 4. Eine eiserne Drallie.
 5. Der inwendige Ofen.
 6. Zwey Flammen=Löcher.
 7. Zwey eiserne Stäbe, worauf der eiserne Topf ruhet.
 8. Der Scheide=Wasser=Topf von gegossenem Eisen.
 9. Die Stürze auf den Topf von gegossenem Eisen.

B. Das

B. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer = Werck vom Ofen.
2. Die Haube über den Ofen.
3. Ein Fuß von Mauer = Werck, worauf der Recipiente oder Vorlage ruhet.
4. Der Wind = Fang.
5. Das Schörloch.
6. Vier Flammen = Löcher.
7. Der eiserne Topf.
8. Die Stürze.
9. Ein gläsern Helm.
10. Ein gläsern Recipiente oder Vorlage.
11. Ein Kranz von Stroh geflochten.
12. Ein Lager unter dem Recipienten = Hals von Thon.
13. Der Scheide = Wasser = Topf von gegossenem Eisen.
14. Die Stürze auf den Topf, auch von Eisen.

§. 9. Zu dem Gold = und Silber = Scheiden, nachdem solches starck getrieben werden sol, muß auch die Borrichtung seyn. Man hat dazu Sand = Capellen, worin jedesmahl nur ein Kolbe gesetzt werden kan, hat man nun mehr zu scheiden, muß Gelegenheit gemacht werden, daß mehr Kolben auf einmahl in der Arbeit seyn können, wozu ein Solvier - Ofen, mit einer eisernen Platte auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. C. D. vorgestellt wird. Dieser Ofen wird von Barnsteinen gemauert, ist auswendig 4 Fuß lang, 2 Fuß breit und 2 Fuß 3 Zoll hoch, inwendig ist der Ofen 1 Fuß breit und 3 Fuß lang, woselbst ge feuert wird, der Wind = Fang ist $\frac{1}{2}$ Fuß breit und hoch, gehet so unter dem ganzen Ofen her, darüber liegen eiserne Draht lien. Oben in dem Ofen lieget eine Platte von gegossenem Eisen, und darunter mit zur Tracht eine eiserne Stange, hinten am Ofen ist ein Zug = oder Flammen = Loch, auf die eiserne Platte wird Sand geschüttet, worin die Kolben zu der Solvi rung eingesetzt werden, wie solches auf vorgemeldten Kupfer Num. LVIII. lit. C. D. zu ersehen.

Ein Solvier - Ofen zum Gold = und Silber = Scheiden mit einer Platte von gegossenem Eisen.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVIII. lit. C. D.
 Von einem Solvier - oder Scheide = Ofen.

C. Ein Durchschnitt.

Num. 1. Das Mauer = Werck umher.

C 2

Num. 2.

- Num. 2. Der Wind-Fang.
3. Eine Drallie.
4. Die Feuer-Stelle.
5. Eine Platte von gegossenem Eisen, worunter eine eiserne Stange.
6. Ein Raum, worin Sand geschüttet und die Kolben eingesezet werden.
7. Ein gläsern Kolbe.

D. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer-Werck von dem Ofen umher.
2. Der Wind-Fang.
3. Das Schör-Loch.
4. Der Raum über der eisernen Platte, so mit Sand beschüttet.
5. Drey gläserne Kolben, worin das Gold vom Silber geschieden wird.
6. Das Flammen-oder Zug-Loch.

Eine Art
nasse Schei-
dung wozu
keine Defen
nöthig sind.

§. 10. Diese Art durch einen nassen Weg das Gold vom Silber zu scheiden, ist meine Invention und geschiehet in einem breiten gläsernen Kolben, im kupfern Kessel, auf einem Drey-Fuß, worunter Feuer gemacht und also kein Ofen dazu erfordert wird. Der Solvier-Kessel ist oben 14 Zoll und unten 13 Zoll in Diametro und 9 Zoll tief, was aber dabey an Geschirren nöthig ist, habe auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. E. vorgestellet.

Fernere Erklärung des Kupfers Num LVIII. lit. E.
Von der nassen Scheidung, wozu keine Defen nöthig sind.

E. Das Profil.

- Num. 1. Ein Drey-Fuß von Eisen.
2. Ein kupfern Solvier-Kessel mit einem Henge.
3. Ein gläsern Kolbe, so unten breit ist.
4. Ein hölzern Kreuz, so in dem Kessel gelegt wird, worauf der Kolbe stehet.
5. Ein breiter gläsern Kolbe.
6. Ein Heber.
7. Ein Küssen.
8. Eine gläserne Schale.
9. Zwen Gieß-Puctels von Messing.
10. Ein kupfern Granulier-Kessel.
11. Ein kupfern Fall-Kessel.

§. 11. Ein Reducier - Ofen ist eine Art Wind = Ofen und wird von Barnsteinen gemauert, es liegt darin eine Sand = Capelle, worin der gläserne Kolbe mit der Solution gesezet wird, worauf ein gläsern Helm konit, und ein gläsern Reci- piente vorgelegt wird, gleich wie bey dem Scheide = Wasser = Brenn = Ofen mit dem eisern Topfe. Dieser Reducier - Ofen ist auswendig $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und 2 Fuß 3 Zoll hoch, inwendig $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, der Wind = Fang ist 1 Fuß breit, und 6 Zoll hoch, das Schör = Loch 1 Fuß breit und 9 Zoll hoch, es liegen darin Drallien von Eisen und oben in dem Ofen ist die Sand = Capelle, so von gegossen Eisen, eingemauert, worin Sand geschüttet und der Kolbe eingesezet wird. Es werden auch zu den Sand = Capellen irrdene ge- braucht, wann solche wol in acht genommen werden, kan die Arbeit darin geschehen. Auch kan in diesem Reducier - Ofen ebenfalls solvirt werden, und geschiehet wol öfters, daß zu dem Solviren und Reduciren ein Ofen mit der Sand = Capelle ge- braucht wird, sonderlich wann die Scheidung in keinem star- ken Umgange ist. Wie nun dieser Ofen beschaffen, zeigt das Kupfer Num. LVIII. lit. F. G.

Ein Redu-
cier-Ofen wo-
rin von der
Solution das
Scheide-
Wasser von
dem Silber
überzogen
wird.

Sand-Ca-
pellen von
gegossenen
Eisen und
von Irden.

Fernere Erklärung des Kupfers Num. LVIII. lit. F. G.
Von einem Reducier - Ofen.

F. Ein Durchschnitt.

- Num. 1. Das Mauer = Werck vom Ofen.
2. Der Wind = Fang.
3. Eine eiserne Drallie.
4. Der inwendige Ofen.
5. Die Sand = Capelle von gegossenem Eisen.
6. Sand.
7. Ein gläsern Kolbe.

G. Das Profil.

- Num. 1. Das Mauer = Werck vom Ofen.
2. Der Wind = Fang.
3. Das Schör = Loch.
4. Vier Flammen = Löcher.
5. Die Sand = Capelle von gegossenem Eisen.
6. Sand.
7. Ein gläsern Kolbe.
8. Eine Sand = Capelle von gegossenem Eisen, gleich wie die so in dem Ofen liegt.

CAP. IV.

Von dem vornehmsten Geräthe so in ein Laboratorium gehören.

§. Benennung solcher Geräthe.

- §. (1.) Eine grosse Waage, worauf bis 200 Marck können gewogen werden.
- (2.) Eine kleine Waage zu etwa 50 Marck.
- (3.) Eine gute Marck Waage.
- (4.) Zwey Vorwaagen nebst denen dazu gehörigen Aufzügen, eine zum Proben einwiegen und die andere zum Kupfer-Bley- und Eisen-Körnern aufziehen.
- (5.) Zwey Probier-Waagen mit dem Gehäusen, Aufzügen und Füßen, eine zum täglichen Gebrauch und die andere, welches billig die beste seyn muß, zu den vornehmsten Proben, woran das meiste gelegen.
- (6.) Gewichte, ein accurat Cöllnisch-Einsek-Gewicht, nebst bleyernen oder eisernen, bis 200 Marck.
- (7.) Ein Nicht-Pfennig.
- (8.) Ein Centner Gewicht.
- (9.) Ein Marck Gewicht.
- (10.) Ein Karath Gewicht.
- (11.) Ein paar Messingen Klüffte.
- (12.) Ein paar Messingen Proben-Löffel zum einwiegen.
- (13.) Ein paar Messingen gegossene Scherben-Futter, als ein groß und ein klein.
- (14.) Grosse und kleine Messingen gegossene Capellen-Futter, bis 12 Stück.
- (15.) Schnabel-Zangen, Klüffte und andere eiserne Instrumente vor die Probier-Brenn- und Schmelz-Ofen, auch Gebläse.
- (16.) Ein paar Proben-Bleche von Kupfer oder Eisen-Blech.
- (17.) Ein Ambos mit ein paar Hämmern.
- (18.) Ein kleinerer polirter Ambos mit einem polirten Hammer.
- (19.) Ein Reibe-Eisen mit einem Reibe-Hammer.
- (20.) Ein

- (20.) Ein Drey-Fuß zum Gold-Proben von Kupfer oder Eisen.
- (21.) Ein paar Meßingen Gies-Puckels, ein groß und ein klein.
- (22.) Ein paar dergleichen von Eisen.
- (23.) Eine eiserne Malle, Silber-Bahnen darin zu gießen.
- (24.) Eiserne Eingüsse zu Gold- und Silber-Zähnen.
- (25.) Eiserne Test-Pfannen 2 bis 3 oder nachdem viel nöthig sind.
- (26.) Ein kupfern Kessel zum granuliren, worin bey nahe 20 Eimer Wasser gehen müssen.
- (27.) Ein paar oder drey kupferne Scheide-Kessel mit eisernen Hängen, jeden zu einen Eimer Wasser, aber stark von Kupfer, damit sie auch zum Fäll- len gebracht werden können.
- (28.) Ein paar Fäll-Kessel, stark von Kupfer jeden zu 6 bis 8 Eimer Wasser.
- (29.) Einen Absüsse-Kessel zu 6 bis 8 Eimer Wasser.
- (30.) Eine Dvetsch-Schale von Kupfer etwa zu ein Stübchen.
- (31.) Große und kleine runde Kellen, etwas stark, von Kupfer.
- (32.) Eiserne oder irrdene Sand-Capellen.
- (33.) Breite platte gläserne Kolben in die Scheide-Kessels.
- (34.) Ordinaire gläserne Kolben zum scheiden und überziehen.
- (35.) Gläserne Helme.
- (36.) Gläserne Recipienten, welche man auch von Irdden haben kan.
- (37.) Kleine Scheide-Kolben unterschiedener Größe.
- (38.) Gläserne Schalen.
- (39.) Gläserne Trichter.
- (40.) Ein paar grosse irrdene Trichter, worin man ein Filtrum machet, die Fällung durchzugießen.
- (41.) Steinerne oder irrdene Becken, so bey dem Scheiden öfters nöthig.
- (42.) Gläserne Bouteillen mit Wachs-Stopfen zu Verwahrung des Scheide-Wassers.
- (43.) Zypser-Ziegel, grosse und kleine.
- (44.) Auch Scherben daher zum Verblasen des Antimonii.
- (45.) Gute Heßische Ziegel, grosse und kleine.

(46.) Im-

- (46.) Ungleichen Scherben daher zum Verblasen.
- (47.) Gute Muffeln von Heßischer Erde.
- (48.) Ungleichen grosse und kleine Tuten.
- (49.) Grosse und kleine probier Scherben.
- (50.) Ein kleiner Mörser.
- (51.) Ein grosser eiserner Mörser.

CAP. V.

Was vor Materialien bey einem Laboratorio erfordert und wie solche zu gerichtet werden.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Wie der Thon zu denen Scherben müsse beschaffen seyn, und wie solche gemacht werden. | §. 4. Capellen zu schlagen. |
| §. 2. Von der Asche zu denen Capellen, wie solche zu präpariren. | §. 5. Von allerhand Flüssigkeiten so bey dem probieren nöthig. |
| §. 3. Von der Kläre, wie solche zu bekommen und zu glien. | §. 6. Rohen und schwarzen Fluß zu machen. |

§. 1.

Wie der Thon zu denen Scherben müsse beschaffen seyn, und wie solche gemacht werden.

Su denen Probier-Scherben wird recht guter Thon erfordert. Man hat davon zweyerley Art, als einerley bleibt im Brennen weiss, und der andere wird roth. Dieser muß nun zugerichtet werden, als wann die Töpfer davon Geschirre machen wollen, damit keine Steine, Haare, Holz oder sonst etwas darin bleibe, weil dergleichen, wenn Scherben davon gemacht und gebrannt werden, sich ausbrennet, und die Scherben hernach im probieren durchgehen. Wann nun von dem zugerichteten Thon sollen Scherben gemacht werden, muß solcher nicht zu weich und nicht zu hart, sondern ins Mittel seyn, doch ist besser, wann er zu weich ist, und ist gut wann man eine Forme hat, so von Holz oder Horn gedrechselt ist, worin eben so viel Thon gehet, wie zu einem Scherben erfordert wird, so schneidet man von dem Thon lange Streiffen, steckt solche durch die Forme, so ohngefehr wie der Untertheil vom Capell-Futter seyn darf, und schneidet die Stücke darnach ab, diese setzet man ein wenig in die Luft, so werden sie gleich etwas härter, damit man die Scherben schlagen kan. Das Messingen Scherben-Futter wird mit Del bestrichen, und dann ein Stück Thon darin gethan, das Obere Theil vom Futter darauf gesezet, und mit der hölzernen

Laboratorio erfordert und wie solche zu gerichtet zc. 25

nen Klop = Keule darauf geschlagen, bis der Münch niedergehet, alsdann nimt man den Oberen Theil heraus, so bleibet ordinair das Scherben daran sitzen, so abgenommen und hingesezet wird, daß es vollends trocken werde. Was nun von übrigen Rande daran geblieben, wird abgeschnitten. Die neu gemachte Scherben müssen nicht zugeschwind trocknen, sonst reißen sie gerne auf, ist also besser, wann sie allgemählig trocken werden.

Sind nun die Scherben trocken worden, werden sie in einen Töpfer = oder Ziegel = Ofen gebrannt und alsdann sind sie zum Gebrauch fertig.

§. 2. Zu den Capellen wird gute Asche erfordert und schicket sich dazu keine besser, als die, so von Büchen = Holze gebrannt worden, solte dergleichen nicht zu haben seyn, so muß doch keine andere als von harten Holze genommen werden, weil sich keine Asche von Tannen = Holz dazu schicket. Als aber keine Asche, wie solche gebrannt, kan gebraucht, sondern vorher ganz ausgelaugert werden muß, damit das darin befindliche Saltz oder Pott = Asche davon komme, so muß damit verfahren werden, wie ich solches vorher bey dem Pott = Aschen sieden gemeldet habe. Wann auch dergleichen Pott = Aschen Siede = Werck bey der Hand sind, kan man die Asche zu den Capellen, auch zu dem Silber = Brenner = Testen, so gleich davon nehmen, und hat man alsdann nicht nöhtig, sich deswegen Arbeit damit zu machen. Ist man nun bey einem Hütten = Wercke, woselbst getrieben wird, so ist noch besser, daß die Asche, so unter dem vollgezogenem Herde im Treib = Ofen vom Treiben übrig blieben und Herd = Asche genannt wird, zu dieser Arbeit, als dem Capellen schlagen genommen werde, weil solche vorher nicht allein ausgelaugert, sondern auch im währenden Treiben ausgeglüet worden. Was nun vor Asche zu den Capellen genommen werden soll, die muß geschlemmet werden, und zwar darum, daß die meiste Kohl = Stübbe heraus komme, auch kein Holz, Steine oder sonst Unart darin bleibe. Das Schlemmen geschieht nun auf folgende Art: Man nimt einen grossen Kessel, schüttet solchen ohngefähr halb voll Asche, dann vollends voll Wasser, rühret es fleißig um, damit die leichte Unart, als Kohl = Stübbe, Stroh oder Holz oben aufkomme, diese wird mit einem Harin Siebe, da die klare Asche durchlauffen kan, abgenommen und so lange gerühret, bis dergleichen gar nicht mehr oben aufkömt. Dann wird

Von der
Asche zu de-
nen Capellen,
wie solche zu
präpariren.

wieder starck aufgerühret, und wenn oben auf nichts mehr Komt, läffet man es ein klein wenig stehen, damit die schwere Unart sich setzen könne, alsdann wird das Wasser mit der guten Asche in einen andren Kessel abgegossen, welche man so lange stehen läffet, bis sie sich gesetzt, und das Wasser darauf klar worden. Dann wird das Wasser abgegossen, die Asche in Ballen gemacht, und getrocknet.

Bein-Asche
zu machen.

Weil nun zu den Capellen auch Bein-Asche erfordert wird, welche von Knochen gebrannt werden muß, so schicket sich dazu nichts bessers wie Schaaf-Beine. Diese kan man bey den Davier-Mühlen, woselbst der Leim daraus gekocht wird, in grosser Quantität haben, sind auch deswegen gut, weil sie einmahl ausgekocht, und dann haben sie eine Festigkeit von Knochen, daß inwendig kein Gmurpel, sondern alles lauter klar weis Knochen ist.

Schaaf-Beine
zu brennen.

Weil nun diese Schaaf-Beine zu veste und nicht so können gebraucht, sondern gebrannt werden müssen, damit sie mürbe werden, so setzet man einen Ofen von Barnsteinen zusammen, jedoch ohne Wind-Fang, damit das Feuer nicht zu starck werde, sonst schmelzen die Knochen zusammen. In einem solchen Ofen wirft man Knochen und Kohlen unter einander, jedoch nicht mehr Kohlen, wie der Knochen sind, oben auf aber lauter Kohlen, worauf dann Feuer gemacht wird, solches läffet man ausbrennen, das Feuer ganz abgehen und erkalten, alsdann suchet man aus der Asche die gebrannten Knochen zusammen, thut solche in Füll-Fässer oder Tröge.

Hat man aber Gelegenheit, solche auf andere Art in einem Ofen zu brennen, daß sie erglühen, und dabey reinlich bleiben, ist es desto besser.

Die gebrannten
Schaaf-Beine zu stoßen
oder zu mahlen.

Wann nun die Schaaf-Beine gebrannt sind, müssen solche so klein gestossen werden, daß man die Asche davon durch ein Härin Sieb sichten kan. Hat man dazu keine andere Gelegenheit, so muß solches in einem messingnen oder eisernen Mörser geschehen.

Es sind auch dergleichen vordem wol auf einer Del-Mühlen in den Löchern, wo der Rübe-Saame gestampet wird, klein gestossen, und durch ein Härin Sieb geschlagen worden.

Die beste und leichteste Art aber, so mir bekandt ist, und die ich selber am Unter-Hartz veranlasset habe, ist, daß sie auf
der

Der Gallmay-Mühle bey der Messings-Hütte auf der Ocker klein gemahlen werden, und dieses wurde so veranstaltet: Die Gallmey-Mühle ward überall ganz reine gemacht, alsdann die Knochen unter den Stempeln aus dem Gröbesten gestossen, und nachgehends durch die Gallmey-Mühle gemahlen, und durch ein Härin Sieb gesichtet. Was nun zu grob blieben, ward wieder auf die Mühle gegeben. Weil aber dergleichen Gelegenheiten an wenig Orten zu haben, so müssen, wann keine bessere Gelegenheit ist, die beyden ersten Arten oder eine davon zur Hand genommen werden.

Weil nun die gebrannten Beine ebenfalls noch ein Saltz bey sich haben, so muß dasselbe aus der Bein-Asche ausgelauget werden, welches auf folgende Art geschiehet: Man thut die Bein-Asche in einen Kessel, giebt darauf lauligt Wasser so viel, daß es bey nahe halb Ellen hoch über der Bein-Asche stehet, rühret die Asche zum öftern um, und läset das Wasser 24 Stunde darauf stehen. Wann die Asche sich gesetzt, und das Wasser darauf klar worden, wird solches abgossen, und zum zweyten mahl lauligt Wasser darauf gemacht, wann auch solches 24 Stunde darauf gestanden, und klar worden, wird es wieder abgegeben, und was sich etwa von Unreinigkeit darauf findet, mit einem Härin Siebe abgenommen.

Die Bein-Asche auszulaugen.

§. 3. Wil man nun Kläre daraus haben, so wird etwas kalt Wasser wieder auf die ausgelaugete Bein-Asche gegeben, und umgerühret, wann sich nun das meiste davon gesetzt, giebt man oben das Kläre ab in einen Kessel oder Trog. Wann solches 24 Stunde gestanden, und das Wasser darauf klar worden, wird es abgegeben, und der Kessel auf die Seite gesetzt, damit das Wasser vollends abziehen könne, beginnet nun die Kläre etwas trocken zu werden, so schneidet man mit einem reinlichen Messer dadurch, damit es viereckigte Stücke werden und läset es vollends trocknen, so kan man die Stücke an einen reinlichen Ort bis zum Gebrauch verwahren.

Von der Kläre, wie solche zu bekommen und zu glühen.

Vorher ehe die Kläre zu den Capellen gebraucht werden kan, muß solche ausgeglüheth werden, dieses geschiehet also: Man nimt einen Heßischen Tiegel, stoffet solchen veste voll von der getrockneten Kläre, alsdann legt man darauf einen reinlichen Deckel und setzet den Tiegel in ein Kohl-Feuer mit Barnsteinen umleget, daß solcher durchher erglühe, und läset solchen von selbst erkalten, nachdem nun zum Gebrauch davon nöthig ist, wird solche gerieben, und durch ein Härin Sieb geschlagen.

Kläre zu glühen und zum Capellen schlagen zu präpariren.

Capellen zu
schlagen.

§. 4. Wil man nun Capellen schlagen, so muß die vorher geschlemte und getrocknete Holz-Afche, imgleichen die Bein-Afche durch ein Härin Sieb gesichtet werden; Alsdann nimt man 3 Theil Holz-Afche und 1 Theil Bein-Afche (sollen die Capellen besser seyn, so nimt man 2 Theil Holz-Afche und ein Theil Bein-Afche) menget beydes wol untereinander, und feuchtet solche Afche mit etwas Wasser an, daß sie ballet, wenn man mit der Hand hinein greiffet, alsdann schlägt man davon Capellen, nachdem man sie groß oder klein haben wil. Dieses wird also gemacht: Man nimt den untern Theil vom Capell-Futter, machet solchen voll Afche und schlägt mit der Hand darauf, alsdann schneidet man die obere und untere Afche, so über das Futter stehet, mit einem Messer ab, setzet den oberen Theil vom Capell-Futter darauf, schläget mit dem Klöpfer gemachsam darauf, daß das obere Theil vom Futter in das unterste gehet; Ist man nun versichert, daß die Futter in einander passen, so giebt man der Capelle zwey Schläge, dann nimt man den obern Theil ab, und thut ein wenig Kläre darein, schiebet solche mit dem kleinen Finger in der Capelle umher, damit sie inwendig in der Capelle mehrentheils herum komme, alsdann setzet man den oberen Theil wieder darauf, und giebet der Capelle noch drey mäßige Schläge, drucket also den untern Theil vom Futter mit der Capelle auf einen wollenen Lappen, welcher zur Seite auf den Klob genagelt, ab, kehret solches in der linken Hand um, damit die Capelle heraus falle, so ist sie fertig und wird auf ein Brett gesezet. Damit wird nun continuiret, bis eine Parthey fertig gemacht worden. Ehe nun solche gebraucht werden können, müssen sie in der warmen Stube, oder von der Luft trocken worden seyn.

Von aller-
hand Flüssig-
keiten, so bey dem
Probieren
nöthig.

Geförnt
Bley.

§. 5. Nun werden auch allerley Flüsse erfordert, so denen Proben zum Theil müssen zugesetzet werden, oder, wann sonst etwas geschmolzen werden sol, nöthig sind, als:

(1.) Geförnt Bley. Dieses wird also gemacht: Man schmelzet recht gut reines Bley, giesset solches, so kalt es seyn kan, in einen hölzernen Trog, welcher zuvor starck mit weisser Kreide muß bestrichen seyn, schwinget alsdann das geschmolzene Bley wie Haber, bis es ganz kalt ist, so wird es ganz krümlich und klein. Dieses wird durch ein Sieb geschlagen, das grobe zurück genommen, und das kleine zum Gebrauch in einer Büchse verwahret.

Glötte.

(2.) Glötte. Diese siebet man unter der besten Kauff-
Glötte

Laboratorio erfordert und wie solche zu gerichtet 2c. 29

Glötze aus, reibet sie klein und verwahret solche in einer Büchse.

(3.) Bley-Glas, ist nichts anders wie Glötze. Man Bley-Glas nimt reine Bley, setzet solches in Scherben, daß es schlacket, und wann es geschlacket, wird es ausgegossen, die Schlacke abgeschlagen, klein gerieben und zum Gebrauch verwahret.

(4.) Salpeter. Hiezu ist der Ost-Indische der beste, Salpeter. wann er zu haben ist, er muß aber dennoch vorher geleutert werden, welches auf folgende Art geschiehet: Man nimt so viel Pfunde als beliebig, thut solche nach der Proportion in einem kupfernen oder messingnen Kessel, daß solcher davon ohngefähr halb voll wird, gießet dazu klar Brunnen- oder Regenwasser und läßet es aufkochen, so kömmt alle Unreinigkeit oben auf, diese muß fleißig abgeschäumt werden. Wil man nun den Salpeter noch besser und reiner haben, nimt man das Weisse von ein oder mehr Ethern, nachdem man viel Salpeter in leutern hat, schlägt solches in ein Geschirr, worin frisch Wasser, rühret es starck unter einander, dann wird es zu der Läuterung eingegeben, so schäumt es sehr starck und bringet alle Unreinigkeit heraus, welche fleißig abgenommen werden muß. Wann es nun reine, wird die Läuterung in ein hölzern oder kupfern Geschirr filtrirt und in die Kälte gesetzt, so schießet der Salpeter in schönen Zincken an, diese werden heraus genommen, in die Wärme gesetzt, daß sie trocken werden, und in einer Büchse oder Schachtel zum Gebrauch aufgehoben. Die Lauge so noch übrig blieben, kan nochmahl gesotten oder zum künftigen Läutern mitgenommen und dazu aufgehoben werden, weil darin noch Salpeter befindlich ist.

(5.) Weinstein. Davon ist der Weisse zu der Pro- Weinstein. bierung am besten, absonderlich muß man dazu die grossen Stücke aussuchen, weil unter den kleinen Zeuge viel Unart sich findet.

(6.) Glas-Galle, wann solche fein derb ist und gleich Glas-Galle. schwärzlich aussiehet, so ist doch solche besser als die so gar mürbe ist.

(7.) Borrar, davon ist der Italiänische am besten. Borzar.

(8.) Pott-Asche. Je derber und je vester diese ist, Pott-Asche. desto besser ist sie zum Gebrauch, und ist dieses ordinair die un-

terste Sohle, so auf den Boden des eisernen Topfs gestanden, das oberste, so ordinair kraus aussiehet, ist nicht so gut.

Sal Alkali. (9.) *Sal Alkali*, wird gemacht von Seiffensieder Lauge. Diese wird eingesotten und zulezt hart gekocht, eben auf die Art, als wann Pott-Asche gesotten wird.

Caput mortuum. (10.) *Caput mortuum*, ist dasjenige, was bey dem Scheide-Wasser-Brennen, in den eisernen Töpfen oder Retorten zurück bleibet, und schicket sich das aus den Retorten hieher besser, als dasjenige aus den eisernen Töpfen.

Salz. (11.) Salz, hiezu nimt man ordinair Koch-Salz, schmelzet solches in einem Tiegel und gieffet es in einem Gies-Puckel, wann es dann gestossen, oder gerieben, so ist es zum Gebrauch fertig.

Weiß-Glaß. (12.) Weiß-Glaß, wird genommen von zerbrochenen Wein-Gläsern oder feinen Bier-Gläsern, dieses wird gestossen oder gerieben, durch ein Härin Sieb geschlagen, sauber gewaschen, getrocknet und in einer Büchse verwahret.

Sand. (13.) Sand, dieser muß gebrannt, gestossen oder gerieben, durch ein Härin Sieb geschlagen und dann gewaschen werden.

Kohl-Stübbe. (14.) Kohl-Stübbe, dazu werden genommen Kohlen von jungen Büchen oder alten Haseln, diese werden gestossen durch ein Härin Sieb geschlagen, und in einer Büchse zum Gebrauch verwahret.

Rohen- und schwarzen Fluß zu machen. §. 6. Der Fluß welcher zu den meisten Proben, vor dem Gebläse gebraucht wird, bestehet aus zwey Theil Weinstein und ein Theil Salpeter, jedes muß à part gestossen und durch ein Härin Sieb geschlagen, alsdann nach dem Gewicht untereinander tüchtig melirt werden, dieses wird alsdann in einer hölzernen Büchse zum Gebrauch verwahret, und roher Fluß genannt.

Weil nun die meisten mit schwarzen Fluß probieren, solcher aber nicht anders wie der rohe Fluß gemacht und nur angestecket wird, so nimt man von den verfertigten rohen Fluß, so viel man wil, in ein irdenes Gefäß, thut solches ohngefehr den dritten Theil voll, alsdann wirft man eine glüende Kohle hinein oder man hält nur ein glüend Eisen etwas hinein, so fängt

Laboratorio erfordert und wie solche zugerichtet 2c. 31

fängt der Fluß gleich an zu brennen, alsdann decket man einen irdenen Deckel darauf, welcher aber nur lose liegen darf, daß der Rauch heraus gehen kan, so man verpuffen nennet. Verpuffen. Dieses wird dann in einem erwärmten Mörser oder auf einem Reibe-Eisen gerieben, und in einer hölzernen Büchse bis zum Gebrauch verwahret. Es darf aber der Schwarze Fluß vor den Gebrauch nicht viel in Borrath gemacht werden, weil er gar leicht schmelzet, sonderlich wann er an einen kalten und feuchten Ort stehet, weshalb solcher beständig in der Wärme muß aufgehoben werden, sonst ist er zum Gebrauch verdorben.

CAPUT VI.

Von Gewichten so bey Probieren erfordert werden.

- §. 1. Von Probier-Waagen und dazu gehörigem Gewicht, wie solches zu examiniren, auch vom Nicht-Pfennig und was daraus vor Gewichte genommen werden.
- §. 2. Beschreibung des Englischen Nicht-Pfennigs und Reducirung desselben gegen andere Gewichte.
- §. 3. Vom Wasser-Söhlen- und Laugen-Gewicht.

§. 1.

Seil bey dem probieren unterschiedene Gewichte gebraucht und accurat gemacht werden müssen, so ist sehr gut, wann ein Probierer dergleichen Gewichte selber machet, kan er es aber nicht, oder hat auch keine Zeit dazu, und muß dergleichen von andren nehmen, so ist doch nöthig, daß ehe er solche zum Gebrauch nimt, sein examinire, ob sie ihre rechte Theilung haben, auch accurat gemacht sind, und dieses muß auf recht guten beständigen Waagen vorgenommen werden, als die kleinen Theile auf einer Probier-Waage, worauf bis 50 ℥. in jeder Schale aufgezo-gen werden kan, auf einer guten Vorwaage, in jeder Schale bis 4 Loth und das übrige, was noch zum Nicht-Pfennig gehöret, muß auf einer recht guten Mark-Waage examinirt werden. Das Examiniren der Gewichte wird nun auf die Art gemacht, z. E. wenn man ein Centner Gewicht examiniren wil, so muß man bey den kleinsten Theilen den Anfang machen. Da nimt man die zwey halben Lothe, leget in eine jede Schale ein halb Loth, sind die

Von Probier Waagen und dazu gehörigem Gewicht, wie solches zu examiniren, auch vom Nicht-Pfennig und was daraus vor Gewicht genommen werden.

diese accurat gleich, legt man die zwey halben Lothe in eine Schale und ein Loth in die andere, hernach zwey halbe und ein Loth in eine und zwey Loth in die andere Schale, womit continuiret wird bis zum Ende und bis man bey dem Centner Gewicht auf 100 lb. kömmt. Auf die Art muß man alle Gewichte examiniren, hat man nun gute Waagen und die Gewichte treffen fein ein, so kan man solche sicher gebrauchen und sich darauf verlassen. Bey dem Probieren hat man an Gewichten nöthig:

Ein Centner Gewicht.

Ein Marcß Gewicht.

Ein Pfennig Gewicht, wiewol solches am Harz nicht gebraucht wird.

Ein Karath Gewicht.

Dazu ist dann ein wol abgezogener Richt-Pfennig höchst nöthig. Wie nun dergleichen Gewichte abgetheilet sind, ist nachgesetzt zu ersehen:

Vom Richt-Pfennig, welcher sonderlich bey Untersuchung allerley Münzen gebraucht wird, wie solcher eingetheilet ist, als:

Von der ganzen Marcß.	Nach dem Einseß- Gewicht.
65536 Theile sind	1 Marcß oder 16 Loth.
32768 Theile =	= 8 Loth.
16384 Theile =	= 4 Loth.
8192 Theile =	= 2 Loth.
4096 Theile =	= 1 Loth.
2048 Theile =	= 2 Quentl.
1024 Theile =	= 1 Quentl.
512 Theile =	= 2 Pfennig
256 Theile =	= 1
128 Theile =	= 1 Heller
64 Theile	
32 Theile	
16 Theile	
8 Theile	
4 Theile	
2 Theile	
1 Theil.	

Aus dem Richt-Pfennig werden nun die übrigen Gewichte genommen als:

(1) Das Centner-Gewicht, welches zu Probierung der Erze gebraucht wird:

So abgetheilet.

Thut in Richt-Pfennig.

100 lb.	=	=	1024 Theile.
50 lb.	=	=	512
25 lb.	=	=	256
16 lb.	=	=	162
8 lb.	=	=	81
4 lb.	=	=	40 $\frac{1}{2}$
2 lb.	=	=	20 $\frac{1}{4}$
1 lb.	=	=	10 $\frac{1}{8}$
= 16 Loth			
8	=		
4	=		
2	=		
1	=		
$\frac{1}{2}$	=		
$\frac{1}{4}$	=		

Wil man nun ein klein Marck-Gewicht haben, so nimt man aus dem Centner-Gewicht das 16 lb. Stück anstatt 1 Marck oder 16 Loth, und lässt dabey nur die Grane machen, als:

16 Loth		
8	=	
4	=	
2	=	
1	=	
=	=	9 Gran.
		6
		3
		2
		1
		$\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{4}$

(2.) Wird das Marck- oder Pfennig-Gewicht, welches zu Münz-Proben gebraucht wird, aus dem Richt-Pfennig genommen.

So abgetheilet.		Thut in Richt-Pfennig.
16 Loth oder 1 Marck.	=	256 Theile
8	=	128
4	=	64
2	=	32
1	=	16
= 2 Dventl.	=	8
= 1	=	4
= 2 Pfennig	=	2
= 1 Pfennig	=	1
= 1 Heller	=	$\frac{1}{2}$
= $\frac{1}{2}$ Heller	=	$\frac{1}{4}$

(3) Wird das Marck- oder Grän-Gewichte, so auch zu Probierung der Münzen gebraucht wird, aus dem Richt-Pfennig genommen:

So abgetheilet.		Thut in Richt-Pfennig.
16 Loth oder 1 Marck	=	256 Theile.
8	=	128
4	=	64
2	=	32
1	=	16
= 9 Grän,	=	8
6	=	
3	=	
2	=	
1	=	
$\frac{1}{2}$	=	
$\frac{1}{4}$	=	

(4) So wird auch ebenfalls das Karath-Gewicht aus dem Richt-Pfennig genommen, so man bey Probierung des Goldes gebraucht:

Weil nun einige dieses Gewicht lieber klein haben und die 24 Karath aus dem Richt-Pfennig zu 128 Theile, und nur halb so schwer wie das Marck-Gewichte nehmen, so gehöret doch zu solcher Probierung eine recht gute Waage, so $\frac{1}{4}$ Grän accurat angiebt, welches bey den vorhergesetzten Marck-Gewicht $\frac{1}{8}$ Grän ausmacht. Weil nun in Golde $\frac{1}{4}$ Grän schon was träget, so erfordert es auch eine accurate Probierung, wo-

zu dann ein schwer Gewicht besser und daß es mit dem ordinairen Marck-Gewicht gleich und

abgetheilet sey:

Thut in Richt-Pfennig.

24 Karath	"	"	"	"	256 Theile.
12	"	"	"	"	128
6	"	"	"	"	64
3	"	"	"	"	32
2	"	"	"	"	$21\frac{1}{3}$
1	"	"	"	"	$10\frac{2}{3}$
"	"	6 Grän	"	"	$5\frac{1}{3}$
		3	"	"	$2\frac{2}{3}$
		2	"	"	
		1	"	"	
		$\frac{1}{2}$	"	"	
		$\frac{1}{4}$	"	"	

§. 2. Der Englische Richt-Pfennig ist ein Gewicht, wornach alle Gewichte von fremden Orten examinirt und aufgezogen werden können. Weil nun solches so gar viel noch nicht bekandt ist, so habe nicht undienlich gehalten, solches mit anzuführen: Dieser Englische Richt-Pfennig ist getheilet in 128 Engels, ein Engels aber in 32 Achsen und hat also die ganze Engels Marck 4096 Achsen, oder nach der Collnschen Marck wieget dieselbe, als erstes Stück ist gezeichnet:

Beschreibung des Englischen Richt-Pfennigs und Reducirung desselben gegen andere Gewichte.

Thut nach dem Richt-Pfennig.

128 Engels	"	"	"	"	55296 Theile.
64	"	"	"	"	27648
32	"	"	"	"	13824
16	"	"	"	"	6912
8	"	"	"	"	3456
4	"	"	"	"	1728
2	"	"	"	"	864
1	"	"	"	"	432
1	"	"	"	"	432

Kleine Theile
Ein Achsen hält nach dem Richt-Pfennig wird aber getheilet in

$13\frac{1}{2}$	
32	Theile
16	"
8	"
4	"
2	"
1	"
1	"
$\frac{1}{2}$	"
$\frac{1}{2}$	"

Nach diesem Englischen Richt-Pfennig halten folgende Gewichte als die

	152 Engels	=	Achsen.
Cöllnsche Marck	152	=	Achsen.
Niederländische	160	=	=
Wiener	183	=	16
Prager	165	=	=
Nürnbergger	155	=	=
Mugspurger	155	=	8
Erfurther	152	=	=
Cracauer	129	=	5
Polnische	132	=	=
Preußische	124	=	6
Stockholmer	137	=	=
Wildauer	126	=	18
Dankiger	123	=	6
Breslauer	127	=	2

Vom Waf-
ser, Söhlen-
und Laugen-
Gewicht.

§. 3. Das Söhlen-Gewicht dienet hauptsächlich dazu, daß man die Saltz-Söhlen, Vitriol-Salpeter- und Allaun-Laugen damit examiniren und probieren kan, wie viel eines jeden Minerale darin befindlich sey. Zu diesem Gewichte muß man Gefässe von Glas oder Bley haben, worin man die Söhlen oder Laugen fassen kan, wenn man solche aufziehen und den Gehalt darin examiniren will: Dergleichen Gewicht kan man nun nicht von einerley Schwere haben, sondern man muß sich nach den Gefässen richten, und darnach die Eintheilung machen.

Nachdem ich nun Söhlen oder Laugen warm oder kalt examiniren will, darnach müssen die Gefässe seyn. Examiniert man die Laugen kalt, so ist Glas am besten, wil man solche aber warm oder gar heiß examiniren, so sind solche von Bley am besten, weil andere Metalle von den Laugen angegriffen und verzehret, folglich am Gewichte falsch werden. Es seyn nun diese Gefässe von Glase oder Bley, so müssen solche oben enge seyn, damit sie desto accurater voll gegeben werden können.

Kan man auch dieselbe nach einer gewissen Maasse haben, daß entweder $\frac{1}{2}$ oder ein ganz Maas oder Quartier Wasser hinein gehet, ist es desto besser und kan man eine bessere Ausrechnung darnach in das Grosse machen.

Nachdem man nun ein Gefäß hat, es sey von Grösse wie es wolle, so setzet man solches auf die Waage und machet ein Gegen-Gewicht, nur von Bley, das accurat so schwer, wie das Gefäß seyn muß, dieses nennet man das Glas- oder Bley-Gewicht, dann füllet man das Gefäß mit recht klaren Brunnen-Wasser, welches recht frisch und kalt, aber ja nicht lauligt oder warm seyn muß, weil warm Wasser leichter wie kalt Wasser ist, setzet es wieder in die eine Waagschale, in die andere legt man das Gegen-Gewicht von dem Gefäß, und macht wieder ein Gegen-Gewicht, so mit dem Brunnen-Wasser gleich kommt, solches nennet man das Wasser-Gewicht.

Weil es nun bey dieser Saltz-Waage auf zweyerley ankommt, als auf die Maasse und auch zugleich auf das Gewicht, und die Salze, was solche am Gewicht halten, gegen das Wasser etwa in der Maasse den vierten Theil zu tragen, so nimt man das Wasser-Gewicht, so viel nemlich das klare Wasser am Gewicht hat und theilet solches in 4 Theile, den vierten Theil davon theilet man wieder in 32 Theile, und ein solcher 32ste Theil bedeutet ein Loth. Das Abwägen des Wassers kan nun nicht besser als mit dem Nicht-Pfennig geschehen, weil man die Ausrechnung nach den kleinen Theilen desto accurater haben kan.

Zum Exempel: Das Wasser-Gewicht oder klare Brunnen-Wasser in dem Gefäß hielte nach dem Nicht-Pfennig 2 Mark 10 Loth $2\frac{1}{2}$ Dventlein oder 174592 Theile, solches in 4 dividirt, so ist das vierte Theil 43648 Theile, dieses wieder mit 32 dividirt, so kommt 1364 Theile und solche 1364 Theile bedeuten ein Loth, darnach wird nun das Söhlen- oder Laugen-Gewicht eingetheilet, als:

32 Loth thun nach dem Nicht-Pfennig	43648 Theile
16 Loth " " " " " "	21824 Theile
8 Loth " " " " " "	10912 Theile
4 Loth " " " " " "	5456 Theile
2 Loth " " " " " "	2728 Theile
1 Loth " " " " " "	1364 Theile
$\frac{1}{2}$ Loth " " " " " "	682 Theile
$\frac{1}{4}$ Loth " " " " " "	341 Theile

Nachdem nun die Gefäße groß oder klein sind, können solche nach der Ausrechnung zum Söhlen- oder Laugen-Gewicht eingerichtet, und das Gewicht darnach abgetheilet werden. Sind die Gefäße groß, so wird das Gewicht schwer, sind sie aber klein, so muß das Gewicht nach solcher Proportion auch klein werden, wie-woles besser ist, wann grosse Gefäße genommen und darnach die Gewichte gemacht werden, als wann solche klein sind. Wil man nun von der Söhle oder Lauge den innerlichen Gehalt erfahren, so wird das Gefäß, worin zuvor das klare Wasser gewesen mit Söhle oder Lauge gefüllet, auf die eine Waag-Schale gesetzt und in die andere Waag-Schale die beyden Gegen-Gewichte von dem Gefäß und klaren Wasser gelegt, was alsdann die Söhle oder Lauge schwerer ist, solches ist Saltz, Vitriol, Salpeter &c. oder was es vor Lauge gewesen, muß accurat gewogen und der Gehalt auf die Art gesucht werden. Die Söhlen oder Laugen aber muß man jederzeit kalt, auch in kalten wägen, und in keine Wärme bringen, weil, wie vorher schon gedacht, die Wasser auch Söhlen und Laugen wann sie warm werden leichter sind.

Dagegen aber, wil man bey Saltz- oder Vitriol-Sieden, ob solche gahr sind, den Gehalt wissen, so müssen die Söhlen oder Laugen, so heiß wie sie aus den Pfannen kommen, gleich gewogen werden. Dieses ist auch zu sehen, wenn man das bleyerne Gefäß in vollen kochen füllet und bleibt eine Weile stehen, wird es immer lediger, dagegen, wenn man das Gefäß von Glase oder Bley mit kalten Wasser füllet und bringet es in die Wärme, so steigt das Wasser in die Höhe und je wärmer es wird, je mehr gehet das Wasser aus dem Gefäße.

Nach vorher beschriebener Art kan man bey dem Saltz-Vitriol-Salpeter- und Allau- Werken alle Söhlen und Laugen aufziehen und den Gehalt darin suchen, auch nach bisheriger Gewohnheit denselben angeben. Weil aber dieses Gewicht sein Fundament von dem Wasser-Gewicht hat, und dieses in dem Gefäß aus lauter klaren Wasser bestehet, hingegen, wann in das Gefäß Söhle gegeben wird, so behält das Wasser-Gewicht seine rechte Schwere nicht, weil in der Söhle Saltz und folglich weniger Wasser in dem Gefäß befindlich ist. Wann nun weniger Wasser in dem Gefäß ist und man ziehet doch die ganze Wasser-Schwere ab, so thut man den Gehalt des Saltzes oder was sonst die Söhlen und Laugen halten, un-
recht

recht und der Gehalt wird zu gering angegeben. Die Waage kan auch den Gehalt des Salzes nicht recht angeben, weil vor das Wasser zu viel abgezogen und solches ist an dem Gehalt des Salzes mit abgegangen.

Diesen Abgang oder Hinterhalt accurat anzugeben, habe mit viel Mühe gesucht und Gegen-Proben gemacht, habe die Söhlen nach vorher gemeldten Salz-Gewicht gewogen und darnach in einer Schale eingesotten, recht getrocknet und aufgezo- gen, so habe noch halb so viel Salz gefunden, wie vorher die Salz-Waage angegeben hatte. Die Sache noch klärer zu sehen, so habe Salz recht trocken gemacht und nach dem Cöllnschen Gewicht 3 R 21 Loth klar Brunnen-Wasser in eine gläserne Bouteille genommen, von dem trocken gemachten Salze 1 R . Cöllnsch darein gethan, die Bouteille mit einem Korck vest zugemacht, in die warme Stube gesezet, damit das Salz geschmolzen, nachher ist die Bouteille eine Nacht in die Kälte gesezet, damit die Söhle recht kalt werden können, des Morgens ist diese Söhle nach dem Salz-Gewicht aufgezo- gen, hat gehalten 2 $1\frac{1}{3}$ Loth. Weil nun dieser Einsatz so eingerich- tet, daß das Gefäß von Glase drey-mahl accurat voll gewor- den, so sind die drey Gefässe voll Söhle in die eiserne Schale gegeben, in dem Ofen in der Stube in die Röhre gesezet, ein- gesotten, damit alle Feuchtigkeiten davon kommen und recht trocken geworden, wie solches aufgezo- gen, hat es accurat 1 R . Cöllnsch, oder 96 Loth nach dem Söhlen- oder Salz-Gewicht, wieder gehalten. Diese Probe nun nach dem Söhlen-Ge- wicht zu beweisen, so hat die Söhle gehalten Salz 2 $1\frac{1}{3}$ Loth. Dazu noch zwey Gefässe von der gemachten Söhle 4 $2\frac{2}{3}$ Loth.

Den Hinter- halt bey dem Söhlen-Ge- wicht zu su- chen.

	Summa	64 Loth.
Abgezogen, wäre zurück blieben	=	32 Loth.

Weil dennoch bey dem Einsieden die 96 Loth vor voll wieder erfolgt sind, so ist klar, das der dritte Theil vom Ge- halt zurück bleibe und von der Söhlen-Waage nicht angege- ben werden kan, muß also, wenn man den rechten wahren Gehalt haben wil, auf ein Loth $\frac{1}{2}$ Loth zugerechnet und $1\frac{1}{2}$ Loth davor angegeben werden.

Ich habe vorher angeführet, daß 96 Loth aus dem Söh- len-Gewichte 1 R . Cöllnsch machen, und also 3 Loth 1 Loth Cöllnsch sind, dieses passet nun von ohngefehr und rühret da- her, daß das Wasser-Gewicht schwer ist, weshalb nach der Ein-

Eintheilung die Lothe groß werden, weil das Gefäß groß ist und $\frac{2}{3}$ Maasß Wasser hineingehen und machen drey Gefässe Wasser accurat zwey Maasß oder ein halb Stübchen. Wann nun ein solches Gefäß eine gewisse Maasse hat und die Söhlen-Gewichte können in Cöllnsche Gewichte reducirt werden, so kan man den Gehalt ins Grosse und auch die Ausbringung darnach rechnen.

Sind nun die Gefässe, so bey der Söhlen-Waage gebraucht werden, klein, so werden folglich die Lothe nicht groß und gehen mehr auf 1 Loth Cöllnsch.

Weil man auch zwey \mathbb{R} . Cöllnsch auf ein Maasß Wasser rechnet, so kan man auch die Gefässe in Maasse und darnach ins Grosse eine Ausrechnung machen.

CAP. VII.

Wie die Proben/ so probirt werden sollen, müssen genommen werden.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Von der Nothwendigkeit, die Proben accurat zu nehmen. | §. 11. Schöpff = Proben aus dem Treib = Ofen zu nehmen. |
| §. 2. Proben zu nehmen von Stuffs Erzen, so nicht gepucht werden. | §. 12. Proben von Werken, so viel Centner sind, und in vielen Stücken vorhanden. |
| §. 3. Proben von gebranten Erzen aus den Rosten. | §. 13. Proben von Sanger = Wercken. |
| §. 4. Proben von Stuffs Schlichen. | §. 14. Proben von Schwarz = Kupfern zu nehmen. |
| §. 5. Proben von Massen = Schlichen. | §. 15. Proben von Gahr = Kupfern. |
| §. 6. Proben von gediegenen Erzen. | §. 16. Proben von Blick = Silber. |
| §. 7. Proben von Glas = Erzen. | §. 17. Proben von Brand = Silbern. |
| §. 8. Proben von Roth = Guldens Erzen. | §. 18. Proben von beschickten Silbern. |
| §. 9. Proben von Erzen worunter angeflogene Glas = Erz und Roth = Guldens. | §. 19. Proben von güldenem und silbernen Geschirren. |
| §. 10. Proben zu nehmen bey dem Schmelzen von Stichen. | §. 20. Von güldenem Königen oder goldenen Planchen auch goldenen Zähnen Proben zu nehmen. |

so probirt werden sollen, müssen genommen werden. 41

§. 1.

So viel daran gelegen, daß die Proben accurat gemacht werden, so hoch nöthig ist auch, daß solche Proben rechtlich und vorsichtig genommen werden, welches dann gemeiniglich durch dazu verordnete beeidigte Leute geschieht, dann wenn dienehmung der Proben nicht recht geschieht, so ist die Probirung dergleichen Proben umsonst und vergeblich, weil man keine Ausbringung nach denen Proben, so nicht rechtlich genommen, fordern kan.

Von der
Nothwen-
digkeit die
Proben ac-
curat zu neh-
men.

Es ist nun bereits in vorigen davon etwas gedacht, weil aber solches alhie noch ausführlicher beschrieben werden soll, so wil das vorhergehende zugleich mit wiederholen.

§. 2. Wann von einer Parthey Stuff-Erzen, es seyn Silber-Bley- oder Kupfer-Erze auch Eisen-Steine 2c. Proben zum probieren sollen genommen werden, und der Hauffe oder die Parthey Erz wird nicht umgewogen, oder gemessen, so nimt man mit einer Schauffel an gar vielen Orten Stufen weg und schadet auch nicht, wann mit der Krake hie und da hinein geräumet wird, damit man aus der Mitte und von den inwendigen Erzen auch etwas bekomme. Es muß aber jedesmahl mit der Schauffel so viel gefasset werden, wie zum dritten Theil darauf liegen kan, damit man allerley Gattung bekomme und schicket sich nicht wol, daß man dergleichen Stufen mit der Hand nimt, weil man solche alsdann mehr aus- suchet. Werden aber dergleichen Hauffen Erze gewogen oder gemessen, nimt man von jeden Centner oder Maas etwas. Diese genommene Erze werden nun zusammen gestürzet auf eine reine und veste Stelle und klein geklopft, alsdann wol untereinander melirt und wieder in einen runden Hauffen gebracht. Diesen theilet man gerade durcheinander und behält davon die Halbschied, klopft solche Erze noch kleiner und melirt sie wieder; Alsdann wieder getheilet und die Halbschied davon behalten. Dieses Kleinermachen nennet man verjün- gen. Sind nun diese Probe Erze so enge zusammen ge- bracht, werden solche in einen grossen eisernen Mörser gestos- sen, durch ein Harin Sieb dergestalt geschlagen, daß davon nichts übrig bleibe, sondern alles rein aufgestossen auch durch- gesiebet werde, weil ordinair wann nichts gediegenes darunter ist, das ärmste zuletzt im Mörser bleibt, hernach tüchtig melirt, alsdann können davon zu den Proben, so viel Büchsen als nö- thig sind, gefüllet und versiegelt werden.

Proben zu
nehmen von
Erzen, so
nicht gepucht
werden.

Proben zu
verjüngen.

Proben von
gebranten
Erzen aus
den Rosten.

§. 3. Sollen nun die Erze in den Rosten probiret werden, nimt man die Proben auf vorbeschriebene Art.

Proben von
Stuff-
Schlichen.

§. 4. Von Stuff-Schlichen müssen die Proben bey der Abwage von jedem Centner genommen werden, und zwar mit einem eisernen auch kupfernen Löffel oder Kelle, weil unter den Stuff-Schlichen kleine Graupeln von Spath sind, daß man solche zugleich mit bekomme, nach Proportion wie sie darunter vorhanden und schicket sich deswegen nicht, mit den Fingern dieses zu verrichten, weil damit die kleine Spath-Graupel eher und firmer gehalten werden, als der zarte reiche Schlich. Man hat sich auch dabey vorzusehen, daß der Schlich im Kübel gleich sey, wann die Probe geholet wird. Dann ist solcher spizig, wie es oft von Einstürzen kömt, so lauffen die harten Graupel zur Seite an den Rand des Kübels und in der Mitte bleibt der zarte reiche Schlich stehen, würden nun die Proben von dem reichen allein genommen, so könten solche nicht richtig werden.

Diese genommene Proben werden nun wol melirt und verjüngt, alsdann in einem eisernen gegossenen Bleche gerieben, durch ein Härin Sieb geschlagen, in Büchsen gethan, die Centner Zahl daran geschrieben und versiegelt, es muß aber alles aufgerieben und durch das Sieb geschlagen werden, damit nichts übrig bleibe, sondern von allen etwas mit in die Proben komme.

Proben von
nassen Schli-
chen.

§. 5. Die Proben von nassen Schlichen werden bey der Abwage von jedem Centner genommen, welches dann entweder auch mit den Fingern oder mit der Kelle geschehen kan, wiewol das letzte am besten ist. Dabey aber ist auch zu observiren, weil öfters unter den Herd-Schlichen sich Glantz findet, so dem groben Schlich etwas gleichet und davon herrühren muß, wann der Herd-Schlich in den Puch-Werken in die Fässer geschlagen wird, daß dieser Glantz sich noch separiret, so muß von solchen Glantz, wann er sich findet, nicht zu viel, sondern nach Proportion mit in die Probe genommen werden, weil sonst der Herd-Schlich zu reich ausfallen könte.

Diese zur Probe genommene Schliche werden getrocknet, alsdann zusammen melirt und wann die Massa zu groß ist, verjünget. Bey dem trockenen aber muß dahin gesehen werden, daß die Schliche nicht erglüen, weil sonst die Proben falsch werden. Denn wann der Schlich erglüet, so röstet er und ent-

so probirt werden sollen, müssen genommen werden. 43

entgeht ihm der Schwefel, folglich wird er alsdann leichter auch reicher. Wann nun die getrocknete Schliche untereinander tüchtig melirt sind, werden solche in Büchsen gethan, die Centner Zahl, nebst den Rahmen der Grube, wovon sie sind, daran geschrieben und versiegelt.

§. 6. Proben von gar reichen Erzen, absonderlich wann gediegenes darunter befindlich, zu nehmen, kan nicht gar wol accurat geschehen, weil wegen des Gediegenen in eine kleine Massam nicht wol die Egalité so gebracht werden kan, daß solche mit einer grösseren Parthey könnte gleich seyn, und ist dabey besser, daß alles Gediegene, so viel es möglich, ausgesucht und allein gelassen werde, wovon dann unterschiedene Stücke probirt und der darin befindliche Gehalt zusammen gerechnet und dadurch egalisirt werde.

Proben von gar reichen Erzen zu nehmen, als von Gediegenen.

§. 7. Ungleichen läset sich die Probe nicht wol von Glas-Erzen, accurat nehmen, weil solche sich ebenfalls nicht wol zerstoßen noch meliren lassen, dabey ist ebenfalls nöthig, das reichste davon zu scheiden, und ekliche Stufen à part zu probiren, den Gehalt zusammen zurechnen und gleich zu machen.

Proben von Glas-Erzen.

§. 8. Von Roth-Gülden hingegen, welche mürbe sind, und sich zerstoßen lassen, können die Proben besser genommen werden, wann nur dahin gesehen wird, daß diejenigen Stufen, so zu den Proben kommen, mit der ganzen Masse gleich sind, wird auch die ganze Massa gepucht, ist es desto besser und können bey der Abwaage alsdann Proben genommen werden, und zwar von einem Centner mit der Kelle wol 3 oder 4 mahl, die aber hernach, wann es nöthig, verjüngt, absonderlich aber wol gestossen, gerieben und melirt werden müssen, ehe sie in die Büchse kommen, woran dann ebenfalls das Gewicht und woher die Erze sind, notirt und die Büchsen versiegelt werden müssen.

Proben von Roth-Gülden-Erzen.

§. 9. Andere reiche Erze, als worunter wenig Glas-Erze und Roth-Gülden befindlich, und nur angeflagen, sind entweder in Stufen, so müssen davon die Stufen, wie vorher gemeldet, genommen werden, oder trocken gepucht, welches besser, und nimt man alsdann die Proben bey der Abwaage von einem Centner wol 2 oder 3 mahl mit der Kelle. Diese werden melirt und verjüngt, hernach gestossen oder zart gerie-

Proben von Erzen, worunter angeflagen Glas-Erzen und Roth-Gülden.

gerieben und tüchtig melirt, alsdann in die Büchsen gethan, das Gewicht und woher sie sind daran geschrieben und versiegelt.

Proben zu
nehmen bey
dem Schmel-
zen von Sti-
chen.

§. 10. Wann in währendem Schmelzen von jedem Stich sollen Proben genommen werden und ist Stein- Arbeit, so wird solche von der dritten Scheibe Koh- Stein, welche abgehoben, genommen und von jedem Stich zusammen gelegt, hernach schlägt man von jedem Stück etwas, stoffet oder reibet solches ganz klein, thut es alsdann in Büchsen oder Papier, schreibet die Centner Zahl, auch wovon solcher gefallen, darauf und versiegelt es, nachdem es nöthig.

Ist es aber Silber Arbeit, so erfolgen im schmelzen Werke, davon wird aus jedem Stich mit einem eisernen Probe- Löffel die Probe ausgeschöpft, so bald der Stich von Schlacken gesaubert. Ist es nun eine Art schmelzen, woben es Stein giebet, der abgenommen wird, lässet man solchen Stein vorher abheben, alsdann schöpft man von dem klaren Werken, die Proben und fasset mit dem eisernen Löffel unten in den Herd und hebt ihn bis oben aus, solche Probe gießet man in eine Grube, so entweder von angefeuchteter Kohl- Stübbe oder Asche gemacht worden. So viel nun die Werke von diesem Stiche wägen, solches wird auf die ausgegossene Probe notirt.

Was davon vor Stein zurück gelegt, davon wird eine Probe abgeschlagen, und von allen Stichen zusammen gelegt, hernach, wie vorher gemeldet, damit verfahren. Sind aber bey dergleichen Schmelzen die Werke steinig und musigt, davon der Stein nicht abgenommen noch abgezogen, sondern mit den Werken ausgefellet wird, so kan man zwar eine gar accurate Probe davon nicht haben, man bestreicht aber den eisernen Probe- Löffel mit etwas Leim und wann er recht trocken, schöpft man damit unten in den Herd, und hebt solchen behende gleich in die Höhe oben aus und lässet die Probe darin kalt werden. Kan man gar behende damit umgehen, so ist nicht nöthig, den Probe- Löffel mit Leim zu bestreichen, welches nur dazu gut, daß er nicht gleich glüend werde, wenn er stark von Eisen ist.

Schöpf-
Proben aus
dem Treib-
Ofen zu neh-
men.

§. 11. Schöpf- Proben von denen Treiben aus dem Treib- Ofen zu nehmen, schicket sich von keinen andren als lautern Werken. Wann solche aber steinig oder spröde sind, daß sie

so probirt werden sollen, müssen genommen werden. 45

sie nicht egal einschmelzen, so kan man keine Schöpf-Proben nehmen, sondern sie sind falsch und zu nichts nütze. Wann aber, wie vorher gemeldet, lautere Werke vertrieben werden, und das Treiben ist zusammen eingeschmolzen, so schiebet man die Werke mit einem Streich-Holze wol einige mahl in dem Ofen herum, alsdann, ehe die Werke erglühen, wird die Probe mit einem eisernen Probe-Löffel ausgeschöpffet und in angefeuchtete Asche, worin vorher ein Grübchen mit einem Holze gedrucket, gegossen, worauf alsdann die Nummer von der Woche des Quartals mit der Jahr Zahl, imgleichen die Centner Zahl mit des Treibers Namen gezeichnet wird.

Probe-Löffel.

§. 12. Wann von einem Vorrath Werken Proben genommen werden sollen, hauet man von jedem Stück etwas und schmelzet solches zusammen.

Proben von Werken, so viel Centner sind und in vielen Stücken vorhanden.

§. 13. Weil die Stücke auf ein Frischen die meiste Zeit egal beschickt werden, so müssen auch die Werke davon einerley Gehalts seyn, zu welchem Ende dann bey der Sängering, so oft der Herd ausgekeltet wird, etwas Werk in ein Grübchen zusammen gegossen, und wann alles abgesängert, zusammen geschmolzen und in angefeuchtete Asche, worin zuvor eine Grube gemacht, gegossen wird.

Proben von Sängering Werken zu nehmen.

§. 14. Von Schwarz-Kupfern Proben zu nehmen, kan auf zweyerley Art geschehen. Als erstlich bey dem Schmelzen aus jedem Stich. So bald der Stein abgehoben, hält man einen Zacken von der eisernen Forcke oder ein ander Eisen in den Stich, so setzet sich das Schwarz-Kupfer daran, solches wird von dem Eisen alsdann abgeschlagen, und von allen Stichen aufgehoben. Weil auch bey einigen Hütten Werken die Kupfere nicht ausgerissen werden, sondern die ganzen Stiche kalt werden müssen, und so nach denen Sängering-Hütten kommen, so wird hernach aus solchem König oben eine Probe und unten eine Probe mit einem eisernen Meißel ausgehauen. Nun werden an einigen Orten solche ausgehauene Proben von unterschiedenen Königen, als Kupfere die zusammen gehören, zusammen geschmolzen, in einen Zahn gegossen und hernach davon probiret. Weil aber die Schwarz-Kupfer von dem zusammen schmelzen Bley oder andere Unart verlieren und reicher werden, so kan solche Probe wol nicht gar accurat seyn, sondern es ist gewisser, wann von den Proben, wie solche aus den Stichen genommen oder von Königen ausgehauen, ohne zusammen schmelzen gemacht werden.

Proben von Schwarz-Kupfern zu nehmen.

46 Cap. VII. Wie die Proben, so probiret werden, 2c.

Proben von
Gahr = Ku-
pfern.

§. 15. Die Proben so von Gahr = Kupfern genommen werden, schlägt man ordinair aus der dritten Scheibe, so bey dem Gahrmachen aus den Herden gerissen werden.

Proben von
Blick = Silber

§. 16. Wann von Blick = Silber Proben zu nehmen, so hat man sich vorzusehen, daß solches nicht vom Rande, auch nicht aus der Mitte geschehe, weil am Rande die Blick = Silber ordinair am reichesten und in der Mitte am ärmsten sind. Derowegen muß man die Probe aus den Blick = Silber von der Mitte nach dem Rande zu aus dem Mittel schlagen.

Proben von
Brand = Sil-
bern.

§. 17. Aus dem Brand = Stücken wird oben eine Probe und unten eine Probe geschlagen.

Proben von
beschickten
Silbern.

§. 18. Bey dem beschickten Silber, als von Königen und von Barren muß ebenfals oben eine Probe und unten eine Probe ausgehauen werden, woben man zu sehen hat, wo oben die Proben ausgehauen werden, daß solche Stellen glatt und reinlich sind.

Proben von
güldenem und
silbernen Ge-
schirren zu
nehmen.

§. 19. Wann die güldene und silberne Geschirre probiret werden, und nicht mehr zum Gebrauch seyn sollen, so kan man gar leicht davon Proben nehmen, welche man entweder abschneiden oder abhauen kan. Wann aber dergleichen neue Geschirre, so erst aus der Arbeit kommen, vor dem Gebrauch probiret werden sollen, so muß man sich wol vorsehen, daß man nichts daran verderbe, sondern die Proben da wegnehme, wo es den Geschirren nichts hindere, und werden diese Proben mit einem Grabe = Stücken, so vorne etwas breit, ausgegraben, jedoch muß die Probe an solchem Ort genommen werden, wo kein Schlage Loth sijet.

Von golde-
nen Königen
oder golde-
nen Planchen
auch golde-
nen Zähnen
Proben zu
nehmen.

§. 20. Von güldenem Königen, Planchen oder Zähnen müssen die Proben auf eben die Art wie aus den silbernen Königen genommen werden, als eine Probe oben und eine Probe unten aus, es muß aber das aushauen auf dichten reinlichen Stellen geschehen, und weil man aus den güldenem so große Proben nicht aushauet, wie aus den Silber, so werden auch eigene behende Meißels erfordert.

CAP. VIII.

Wie die Erze müssen auf Silber probirt werden.

- §. 1. Arten der Erze so probirt werden sollen zu unterscheiden.
- §. 2. Erze die Schwefel bey sich haben auf Silber zu probiren, und wie solche vorher geröstet und eingewogen werden müssen.
- §. 3. Vom Ersticken der Proben, woher es komme und wie solches zu redressiren.
- §. 4. Erze so ohne Rosten nur rohe auf Silber probirt werden können.
- §. 5. Erze die zu Schlich gezogen werden müssen, auf Silber zu probiren.
- §. 6. Zinn-Stein, Eisen-Stein auch sonst allerley Berg-Art auf Silber zu probiren.
- §. 7. Erze auf Silber zu probiren vor dem Gebläse.
- §. 8. Erze auf Silber zu probiren im Wind-Ofen.

§. I.

Dieses probiren geschieht in einem Probier-Ofen, der auf dem Kupfer Num. LVI. lit. A. B. C. vorgestellt ist, und wann Erze auf Silber probirt werden sollen, muß man vorerst die Arten der Erze ansehen, ob es Erze sind, die Schwefel bey sich haben, oder ob solche nur sogleich rohe probirt werden können, oder ob sie verwaschen und zu Schlich gezogen werden müssen.

Arten der Erze so probirt werden sollen zu unterscheiden.

§. 2. Sind nun die Erze von der ersten Gattung und haben Schwefel bey sich, so müssen solche nothwendig vorher geröstet werden. Hat man auch eine Stufe zu probiren, woran Silber-Erz und Schwefel-Ries durch einander meliret, und man kan davon nichts abschlagen, daß es mit der Stufe eine Gleichheit behält, nemlich, daß nach Proportion in die Probe arm und reich komme, wie es an der Stufe befindlich, so muß die Stufe ganz oder halb gröblich zerstoßen und davon zu der Probe genommen werden. Weil aber der Glantz ordinar mürrbe, der Schwefel-Ries hingegen vester ist, folglich der Glantz im stossen eher klein wird, und davon fällt, so ist besser, daß man die Stufe in einem von Eisen gegossenen Reibe-Eisen mit einem Hammer zerquetsche und zwar ohngefehr so groß wie Wicken oder halbe Erbsen. Davon wird nun zum rosten

Erze die Schwefel bey sich haben auf Silber zu probiren, auch wie solche geröstet und eingewogen werden müssen.

Zwey Cent-
ner Erz wer-
den zum rö-
sten einge-
wogen.

rösten eingewogen und wird der Centner zu so viel Pfunde gerechnet, als es jedes Orts herkömmlich ist. Nach der ordinären Art werden am Unterhartz 114 lb. auf einen Centner gerechnet. Darnach werden 2 Centner in ein Scherben, so vorher mit Roth-Kreite bestrichen, eingewogen, mit einem Scherben bedeckt und in den Probier-Ofen, welcher unten muß zu oder kalt gethan seyn, gesetzt. Das Bedecken mit dem Scherben geschieht darum, weil die Erze, wann solche in den warmen Ofen gesetzt werden, ehe sie erglühen, knittern und aus dem Scherben springen. So bald nun die Erze braun-roth werden, fänget gleich der Schwefel an zu brennen, alsdann muß das Scherben, womit es verdeckt, abgenommen und die Erze mit einem eisernen Häßgen oft gerühret werden, damit solche nicht an einander sindern, der Ofen aber bleibt noch unten zu und kalt. Siehet man nun, daß der Schwefel nicht mehr so helle brennet, so kan es schon mehr Feuer vertragen, man leget demnach oben in das Mund-Loch eine Kohle vor und rühret fleißig, nachdem es sich nun nicht an einander sindert, so giebt man stärker Feuer, machet den Ofen unten nachgerade auf und das immer mehr, nachdem das Erz solches vertragen kan, damit es nur nicht aneinander sindere und im Scherben schmelze. Zu so starckem Feuer, wie es leiden kan, läffet man es wenigstens 4 Stunde so grob hin rösten, dann kan man das Scherben mit dem Erze wol einmal heraus nehmen, und sehen ob es noch rauchet und nach Schwefel riechet. Vernimt man noch etwas, muß es wieder in den Ofen gesetzt werden, vernimt man aber nichts mehr vom Schwefel, schüttet man das Erz aus dem Scherben in ein Reibe-Eisen und reibet es ganz klein, hernach wieder in das Scherben und wann es nöthig bestreicht man es mit Roth-Kreiten. Dieses wird nun wieder in den Ofen gesetzt und kalt gethan, so bald aber solches nur roth-braun wird, so muß es gerühret werden, sonst sindert es gleich in einander und muß mit solchem rühren fleißig continuiret werden. Nachgerade thut man wieder wärmer, wie die Erze es leiden wollen. Wil man nun solch Erz auf Silber probiren und es hat, nachdem es klein gerieben, noch eine bis zwey Stunden geröstet, so kan man das Scherben mit den Erzen wol heraus nehmen, und kalt werden lassen. Bey dem rösten muß man behutsam damit umgehen, daß nichts davon komme, absonderlich wann die Erze reich sind. Zu dergleichen rösten kan man zwey bis 8 Scherben auf einmahl in den Ofen setzen, nachdem der Ofen groß und man eben viel zu rösten hat, so kan man mit einem Feuer und in einer Zeit viel ausrichten.

Will

Will man nun die grössersten Erze probiren, so müssen davon 2 c klein gerieben und auf der Waage getheilet werden, davon nimt man einen Centner zur Probe und lässet den andren Centner stehen, oder man kan auch beyde Centner machen und schadet nicht, wann sonderlich die Erze arm sind, daß man zwey Körner habe, die man zusammen aufziehen könne.

So viel Erz-Proben man nun machen will, so viel gute Scherben nimt man und wieget in jedes 8 c gekörnt Bley. Weil nun in den 8 c gekörnten Bleyen wenigstens $\frac{3}{4}$ bis 1 Loth Silber befindlich ist, so muß man davon ein Bley-Korn machen. So viel Silber-Körner man nun auf einmahl in die Waage legen und aufziehen will, so viel Bley-Körner hat man nöthig. Sollen jedesmahl zwey aufgezogen werden, so muß man zwey Scherben nehmen und in jedes 8 Centner gekörnt Bley wägen. In zwey Scherben werden auf die gewogene 8 Centner gekörnt Bley in jedes 1 Centner geröstet Erz gethan, und in das Bley gerühret, alsdann in den Ofen gesetzt, welcher aber die rechte völlige Hitze haben muß, und eher muß keine Probe zum Verschlacken eingesezt werden.

Wann nun die Proben in dem Ofen erglüen, wozu man recht heiß thun muß, so fängt von solcher Hitze das Bley an zu schlacken und das Erz in sich zu nehmen, wo es sonst nicht gar zu strenge. Ist es aber strenge, so gehet es wol etwas langsamer. Wann das Erz nun alles eingangen und die Proben helle und klar stehen, thut man dem Ofen kalt, so schlacket es viel eher und wann es bald genung geschlacket, thut man den Ofen unten wieder auf und also ganz heiß, und rühret die Proben mit einem eisernen Häckgen, der vorher muß rein abgeschlagen und glüend gemacht seyn. Sind alsdann die Proben recht lauter, gießet man solche aus in ein dazu gemachtes Blech, so entweder von Eisen oder von Kupfer gemacht, worin die Löcher mit Kreiten gerieben oder mit einem Del-Lichte schwarz gemacht seyn müssen, damit die Proben nicht anhängen und dieses bis hieher nennet man verschlacken. Man lässet die Proben ordinair so starck schlacken, daß von 8 c Bley, so eingesezt, etwa 4 c bleiben, ist es auch schon nicht auf die Helffte eingeschlacket, so ist nichts daran gelegen, wann es nur die Capellen ziehen können. Sind die Schlacken fein glatt und klar, so haben die Proben gut geschlacket.

So viel ist nun zu melden, wann die Erze flüßig sind, sind sie aber etwas strenger und wollen nicht in das Bley gehen, Strenge Erze müssen heiß ver-

schlacken.

Wann die Erze sehr strenge müssen sechzehnen Schwere Bley genommen werden.

hen, so muß man heiß verschlacken lassen und darf nicht kalt gethan werden. Man muß auch öfters rühren, dabey aber vorsichtig seyn, daß aus einem Scherben am Häckgen nichts hängen bleibe und damit in einander Scherben gefahren werde, sonst werden die Proben falsch. Sind aber die Erze so gar strenge, daß man sie mit 8 ce gekörnt Bley nicht zwingen kan, so muß man auf so viel Bley nur $\frac{1}{2}$ ce Erz und also 16 ce Schwere Bley nehmen. Alsdann ist nöthig von einerley Erz zwey Proben zu machen, damit man von einem ganzen Centner Erz die zwey Körner aufziehen könne.

Capellen abzuwärmen.

Wann die ausgegossene Proben in den Blechen kalt worden, werden die Schlacken davon abgeschlagen und das Werk auf die Capellen gesetzt, welche Capellen aber vorher in den Ofen gesetzt werden müssen, damit sie bey dem Verschlacken abwärmen können. Bey Einsetzung der Capellen ist auch zu observiren, daß der Ofen muß kalt gethan und die Capellen umgekehrt seyn.

Diese Capellen werden nun, wann die Proben verschlacket und ausgegossen sind, hervorgenommen und in dem Ofen umgekehret, alsdann der Ofen heiß gemacht und die Proben auf die Capellen gesetzt. So bald solche nun recht lauter worden und zu treiben anfangen, macht man den Ofen unten zu und thut kalt, nimt vor dem Mund-Loch die grosse Kohle weg, legt eine kleine Kohle in die Oer vor, machet die obersten Schiebers auch etwas zu, und läset die Proben also abgehen. Gehen nun die Proben nicht zu kalt und nicht zu heiß, so setzen solche vorne her etwas Glotte, sie müssen aber auch nicht gar zu kalt gehen, sonst verunglücken sie und sticken. Gehen sie aber mit ihrer rechten Hitze und werden klein, etwa wie grosse Erbsen, so muß man den Ofen unten etwas aufmachen, und heißer thun, auch kan man oben eine grössere Kohle vorlegen, damit die Körner heiß blicken und reine werden.

Wie die Proben, wann sie geblicket, aus dem Ofen genommen werden.

Wann nun alles geblicket, machet man den Ofen kalt, beyde oberste Schiefer ganz auf, läset die Proben ein wenig stehen, alsdann ziehet man solche mit dem Häckgen vorne in den Ofen, nimt sie nachgerade heraus und setzet sie auf das Blech. Das Herausnehmen muß nicht zu bald nach dem Blicken geschehen, sonst sprützen die Körner leicht und werden falsch. Geschiehet nun kein Versehen bey Abgehung der Proben, so können die Körner, wie vorher gemeldet, fertig werden.

§. 3. Wann die Proben gar zu kalt gehen, so sticken sie, wie vorhin schon gemeldet. Dieses wil nun so viel sagen; Wann die Proben auf den Capellen so starck wegen der Kalte schlacken, daß die Capellen solche Schlacken nicht so bald in sich ziehen können, so bleiben selbige auf den Capellen stehen, werden kalt und erstarren oder werden hart, und dieses wird sticken genandt. Dann unter den schlacken auf den Scherben und abgehen auf den Capellen ist dieser Unterscheid: Das Bley so bey dem Silber = Korn ist, kan nicht anders davon kommen, als durch verschlacken, muß also das Bley auf der Capelle so wol als auf dem Scherben schlacken, weil kein klar Bley in die Capellen ziehen kan, es nehme sonst Silber mit sich, stehet es nun auf den Scherben, können die Schlacken nicht davon kommen, weil solche von Thon gemacht, also veste sind und nichts in sich nehmen können. Die Capellen hingegen sind von Asche gemacht und haben nichts klebendes, sondern sind Zucker. Was nun von dem darauf stehenden Bley verschlacket, solches gehet so gleich in die Capellen, daß man daher nicht einmahl Schlacke sehen kan. So bald aber die Capellen wegen Kälte die Verschlackung nicht in sich nehmen können, bleibt sie auf der Capelle stehen, daß man solche genung sehen und das sticken kennen kan, und ist dieses ein gewiß Zeichen, wann die Proben, so vorne in den Ofen stehen grösser bleiben wie die, so dahinter stehen, daß sie so dann zu kalt gehen und sticken wollen, alsdann ist hohe Zeit, daß den Proben wärmer gethan werde. Solches kan nun geschehen, oben mit Kohlen vorlegen und daß der Ofen unten etwas aufgemacht werde.

Von sticken der Proben, woher solches komme und wie solches zu redressiren.

Sind die Proben nun gesticket, werden solche wieder zu recht gebracht, wenn man sehr heiß thut, und geschiehet solches auf die Art: Man setzet die Capellen mit den gestickten Proben mitten in den Ofen; leget an alle vier Seiten Kohlen hart an die Capelle, dazu wird der Ofen ganz heiß gethan, so frisches sich das Gestickte, auch das Bley in den Capellen wieder an, nachdem thut man wieder kalt, und läset abgehen auch das Korn ordentlich blicken. Weil man aber dergleichen Proben nicht gerne trauet und sie wol etwas verschelen, so ist besser, daß solche von neuen gemacht werden.

Wie gestickte Proben wieder zu rechte zu bringen.

Erstickte Proben sind ungewiß.

§. 4. Es fallen auch öfters Erze vor, auf Silber zu probieren, die keinen Schwefel bey sich haben. Sind solche flüßig, kan man sie mit 8 Schwere Bley einwägen, als in ein

Erze so ohne rösten rohe auf Silber probiert werden können.

Scherben 8 c gekörnt Bley und 1 c Erz, welches aber vorher muß wol gerieben seyn und bey Einsetzung in den Ofen mit einem Scherben verdeckt werden, weil alle Erze oder vielmehr die dabey seyende Berg-Arten, wann solche nicht vorher geröstet sind, knittern und springen, wann solche in den heißen Ofen gesezet werden.

Das Verschlacken auf den Scherben und abgehen auf der Capelle geschiehet auf die Art wie vorher gemeldet worden. Sind aber dergleichen Erze sehr strenge, so müssen sie mit 16 Schweren, als 8 Centner gekörnt Bley und $\frac{1}{2}$ c Erz eingewogen und gemacht werden und ist dann besser, daß zwey Proben von den Erzen, als jede zu $\frac{1}{2}$ c mit 8 Centner gekörnt Bley, mit zwey Bley-Körnern gemacht werden. Dabey schadet auch nicht, daß solche strenge Erze, ob sie schon keinen Schwefel bey sich haben, geröstet werden, so wird die strenge Berg-Art etwas milder.

Durch rösten wird die strenge Berg-Art etwas milder.

Erze, die zu Schlich gezogen werden müssen, auf Silber zu probieren.

§. 5. Wann die glantzigen Erze Spath, Schiefer oder eine andere leichte Berg-Art bey sich haben, so ist besser, wann man davon den rechten Gehalt erfahren will, daß man dergleichen Stufen zu Schlich ziehe, und muß solches auf folgende Art gemacht werden: Man stoffet die Stufen in einem eisernen Mörser und schläget das gestoffene durch ein Härin Sieb, alsdann wird es in einem kupfernen oder hölzernen Troge gesichert oder gewaschen, daß die Berg-Art davon gehe und der reine Schlich zurück bleibe, dieser wird alsdann getrocknet und auf Silber probiert.

Zu erfahren, wie viel reinen Schlich die Rothen Erze geben.

Will man auch wissen, wie viel reinen Schlich die Rothen Erze geben können, so muß man die Stufen vorher, ehe sie zu Schlich gezogen werden, wägen und wann solche verwaschen den reinen Schlich wieder, so kan man sehen wie viel daraus erfolgt ist: Wann nun der reine gewaschene oder nasse Schlich, welcher entweder selber gemacht, oder von den Hütten aus den Puch-Werken geliefert worden, oder auch die trockene Stuf-Schliche probiert werden sollen, werden 8 Schweren Bley genommen, nemlich 8 Centner gekörnt Bley werden in ein Scherben gewogen und ein Centner Schlich darauf, alsdann untereinander gerühret und in den Ofen gesezet. Ist nun Stuf-Schlich dabey, so muß das Scherben verdeckt werden, bis solcher nicht mehr heraus springt, alsdann nimt man das Deck-Scherben wieder davon und läßt verschlacken. Weil nun die Schliche alle rohe probiert und nicht geröstet wer-

werden, so haben einige auch wol die Gewohnheit, daß sie die Schliche auf den Bleyen rösten lassen. Dieses ist, wann die eingewogene Proben in den Ofen gesezet werden, welche zuvor recht warm oder heiß gemacht, und die Bleye sind eingegangen, (i. e. geschmolzen) so thut man wieder kalt, damit der Schlich nicht so gleich schmelzen, sondern auf dem Bleye stehen und rösten soll. Es kan aber diese kurze Zeit zu dem rösten wenig helffen, weil denen Proben, wann sie nicht auf denen Scherben sticken oder kalt werden sollen, bald warm gethan werden muß. Sind nun die Schliche nicht Schwefelich, so gehen solche gar leicht ein und schlacken gut, welchen dann zum Anfang recht heiß gethan werden muß. Wann sie recht lauter sind, werden sie mit einem eisernen Häßgen gerühret und alsdann kalt gethan, daß sie desto eher schlacken. Wann sie aber strenge sind, darf ihnen nicht kalt gethan werden, sondern müssen immer heiß gehen. Sind sie nun verschlacket, thut man wieder warm und machet den Ofen recht heiß. Als dann werden die Proben wieder gerühret und ausgegossen, man läset aber nicht gerne kleiner verschlacken, als wann 8 œ gekörnt Bley eingewogen, daß nach dem Verschlacken, das ausgegossene Werk 4 œ wiege und also in den Verschlacken die Helfte Bleye bleibe. Sind aber die Schliche sehr schwefelig, so kan man solche nicht zum schlacken bringen, bis der Schwefel verrauchet, und ist die Schlacke so dicke und müßigt, daß solche überher ganz zu ist und man kein Werk sehen kan, bis der Schwefel weg ist, und muß man solche Proben nicht zu früh ausgießen, sondern ihnen ihre Zeit lassen und heiß thun. Wird eine solche Probe zu früh ausgegossen, löset sich die Schlacke bey dem abschlagen nicht recht davon. Wann dieser Proben mehr vorkommen, so ist besser, daß solche à part, und flüssige wieder zusammen zum Verschlacken eingesezet werden, so kan man besser damit fortkommen.

Schliche auf den Bleyen zu rösten.

Wie stark die Proben verschlacken müssen.

Nachdem nun die Proben in den Blechen kalt worden, werden die Schlacken davon abgeschlagen, woben man sich aber vorsehen muß, wann etwa kleine Körner in den Schlacken à part sich finden, daß solche nicht wegkommen, sondern auf das Werk, wozu sie gehören, geschlagen werden. Die Capellen, welche man jedesmahl zu dem Abtreiben gebraucht, sezet man ordinair hinten in den Ofen, wann er kaum braun-warm ist, weil man aber bey vielen Proben selten so viel Capellen in den Ofen lassen kan, wie man zu der Zeit nöthig hat, so muß man entweder noch einen Ofen à part dazu haben, oder jedesmahl wenn man verschlacken will, den Ofen kalt

thun, und die nöthigen Capellen einsetzen, damit solche abwärmen, weil sie zuvor, ehe das Werk darauf gesetzt werden kan, abgewärmet oder ausgeglüet seyn müssen, sonst hüpfet das Werk darauf, wann es aufgesetzt, daß es öfters bis oben an die Muffel kömt, auch in andere Capellen zurück fällt, wodurch die Proben falsch werden, und nicht vor accurat angegeben werden können.

Wie es zu halten, wenn die Capellen nicht recht abgewärmet und die Proben darin anfangen zu hüpfen.

Sind aber zu Zeiten aus Eile oder einem Versehen die Capellen nicht recht gewärmet, und die Proben fangen darauf an zu hüpfen, so muß man solche gleich mit einer Kohle bedecken und selbige ein wenig darauf liegen lassen, bis das Hüpfen vorbey ist.

Wann nun die Capellen zum abwärmen in den Ofen gesetzt werden, stehet ihr untere Theil oben, sol aber darauf abgetrieben werden, so kehret man solche um und setzet die vordersten so weit nach dem Mundloch her, wie es sich schicken will. Hat man nun nicht viel Proben, so ist genung, wann zwey Capellen hinter einander stehen, hat man aber mehr und man wil bald fertig seyn, so kan man wol 4 bis 5 Capellen hinter einander setzen. Weil aber alsdann die hintersten zu heiß gingen, so setzet man zu Anfang Instrumente dahinter und an die Seiten, damit die hintersten Proben so kalt wie die vordersten gehen müssen. Wann aber bey dem Umkehren der Capellen etwa was hinein gefallen, solches bläset man mit einem hölzernen Rohr, wie die Berg-Leute zum schiessen in der Grube gebrauchen, aus.

Wie die Proben auf die Capellen gesetzt werden.

Wann die Capellen nun umgekehret und der Ofen recht heiß gemacht, setzet man die Proben auf die Capellen, und ist dabey besser, daß die Proben von hinten zu eingesezet werden, als nemlich die letzte Probe auf die letzte Capelle, so vorne zu letzt in den Ofen stehet und so fort bis man hinten im Ofen an die erste Capelle kömt. Dieses ist darum gut, weil der Ofen vorne kälter als hinten, daß die Proben egaler warm werden, und zum Abtreiben kommen. Es ist auch nöthig zu observiren, wann man viel Proben hat, daß man solche nicht verwechsle, sondern fein, wie sie auf einander folgen, wieder hinsetzet, damit hernach, wann die Körner aufgezozen werden, keine Unordnung darin komme, sonst könte der unrechte Gehalt bey die Proben gesetzt werden.

Wenn man viel Proben zu machen hat, können bey dem Ver-

Verschlacken jederzeit so viel eingesezet werden als man in dem Ofen lassen kan.

§. 6. Nach vorher beschriebener Methode kan man allerley Art Erze, als Zinn-Stein, Eisenstein oder andere Berg-
Arten untersuchen, ob darin Silber befindlich sey, und wann die Verschlackung mit 8 Schweren Bley wegen der Strengigkeit nicht angehen wil, muß man 16 Schweren nehmen, und halte ich das letzte besser zu seyn, als wann man 8 Schweren Bley nimt und Bley-
Glaß zu sezet.

Zinnstein, Eisen-Stein auch sonst allerley Berg-
Art auf Silber, imgleichen Steine so aus den Schmelzungen fallen zu probieren.

Dergleichen Steine, die aus denen Schmelzungen fallen, als Roh-Steine, Bley-Steine und andere Kupfer-Steine, haben noch Schwefel bey sich, weshalb solche vorher müssen geröstet und alsdann 1 Centner, wann solcher vorher wol gerieben, mit 8 Schweren Bley auf einen Scherben verschlacket und nachher abgetrieben werden.

Roh-Steine, Bley- und andere Kupfer-Steine.

§. 7. Die Probierung der Erze auf Silber vor dem Gebläse geschieht mit Flusse in Tuten, welche im Hessen-Lande gemacht werden, und ist ein solches Gebläse auf dem Kupfer Num LVI. lit. D. vorgestellet. Diese Probierung ist absonderlich zu strengen Erzen gut, welche sich auf den Scherben nicht gar zu wol tractiren lassen, sondern weil die Schlacken dicke und zähe werden, selten reine sind. Sind nun die Erze schwefelich, müssen solche nach vorher beschriebener Art geröstet werden, wann sie auch nicht schwefelich und doch eine strenge Berg-
Art bey sich haben, müssen sie ebenfalls geröstet werden.

Erze auf Silber zu probieren vor dem Gebläse.

Von dergleichen Erzen nimt man 1 Centner auch wol 2 Centner sonderlich wann sie arm sind, dazu wird Fluß gewonnen, auf 1 Centner Erz 6 Centner Roher-Fluß, als 4 Centner Weinstein und 2 Centner Salpeter auch 4 Centner geriebene Blörte, solches wird wol unter einander melirt, in eine Tute gethan und mit einer Hand voll Salz bedeckt, alsdann wird die Tute mit einem Fuß, so von einer alten Tute, darin schon eine Probe gemacht, abgeschlagen, zugedecket und vor das Gebläse gesezet. Man kan auf einmahl wol zwey auch drey Tuten mit Proben vor das Gebläse sezen und muß solches so gerichtet seyn, daß es gleich unter die Stelle an der Tute blase, wo das Korn sich sezet. Wil man nur eine Probe machen, so wird solche gleich gegen der Forme über gesezet, daß zwischen dem Bauch von der Tute und der Forme 2½ Zoll Spatium sey. Sollen zwey Proben eingesezet werden, kommen die Tuten eben

Silber Erz mit Roher-Fluß zu probieren.

Wie die Proben vor das Gebläse gesezet, und das Gebläse gerichtet werden müsse.

eben so weit von der Forme und muß das Gebläse zwischen beyde blasen. Wann nun drey Proben auf einmahl gemacht werden sollen, so werden zwey Tuten von der Brand-Mauer eben so weit gesetzt, als wann es nur eine wäre, beyde Tuten aber ausanemander gerückt, und die dritte dahinter gesetzt, damit solche das Gebläse mit fassen kan.

Proben auf Silber mit Schwarzen Fluß zu machen.

Dergleichen Proben können auch mit Schwarzen Fluß gemacht werden, als welcher ebenfalls aus zwey Theil Weinstein und ein Theil Salpeter bestehet, und zugerichtet, wie in dem Cap. V. §. 5. gemeldet worden. Von diesem Schwarzen Fluß werden vier Centner zu 1 Centner Erz genommen und 4 Centner geriebene Glötze, solches wird unter einander melirt, in die Tuten gethan und mit Saltz bedeckt, wie vorher bey dem Rohen-Fluß gemeldet worden.

Die Proben zu zeichnen daß solche nicht verwechselt werden.

Wil man nun vor das Gebläse auf einmahl zwey oder drey Proben setzen, müssen solche numerirt und nicht verwechselt werden, das numeriren oder zeichnen muß mit Röthel auf jeder Tute zweymahl geschehen, wann etwa eine Numer im Feuer ausginge. Man kan auch an die Füße kleine Kerbe schlagen.

Wie bey dem Rohen-Fluß anfänglich die Proben müssen in Acht genommen werden.

Wann nun die Proben vor das Gebläse gesetzt sind, werden solche mit klein geschlagenen schwarzen Kohlen bedeckt, jedoch vorsichtig, daß die Proben nicht umgeworffen werden, darauf werden dann etwas glüende Kohlen geschüttet, damit das Feuer von oben nieder nachgerade angehen kan. Ist es nun völlig nieder gebrant und die Proben sind mit Schwarzen Fluß eingewogen, so kan man alsdann zu blasen. Wann aber die Proben mit Rohen-Fluß eingewogen, so muß bey dem Niederbrennen des Feuers der Fluß sich von selbst anstecken und verpuffen, worauf man wol Achtung geben muß, daß solches geschehen sey, ehe man zu bläset. Man darf aber auch ohndem so gleich nicht zublase, wann gleich die Proben verpufft sind, sondern es müssen die Proben nachher eine gute viertel Stunde im Feuer stehen, so werden solche alsdann mit kleinen schwarzen Kohlen aufgefüllt, und zugeblasen. Geschiehet das zu blasen zu früh, so steigen die Proben gern über.

Soll nun zugeblasen werden, so stöhrt man rund umher das Feuer gemachsam nieder und bläset nicht zu geschwind, sondern so langsam, daß der Balg immer in Blasen bleibe und nicht ruhe. Man muß aber bey dem ersten Zublase eine Weile wol

wol Achtung geben, daß die Proben nicht übersteigen, solches kömmt daher, wann sie mit der Hitze übereilet werden, daß sie zu stark arbeiten. Dieses kan man nun an der Flamme sehen, wann solche gelb und dicke wird, alsdann muß man mit Zublasen inne halten, und kan man den Fluß arbeiten hören. So lange nun solches dauret, wird nicht zugeblasen, sondern so bald die Proben stille sind, fängt man mit zublasen wieder an, wobey man dennoch auf die dicke gelbe Flamme acht haben muß, ob solche wieder kömmt, auch dann und wann innehalten und zuhören, ob etwa der Fluß wieder zu stark arbeite, wann man aber 5 bis 6 Minuten lang zugeblasen, so hat man kein übersteigen mehr zu befürchten und muß man alsdann immer am zublasen bleiben, dabey aber dann und wann stören, absonderlich vor dem Gebläse, damit zwischen dem Gebläse und der Tute etwas Kohlen bleiben, man muß aber nicht zu viel stören, daß das Feuer verstopfet und zu dicke wird, sondern das Feuer muß Zucker bleiben, damit der Wind um die Tuten hergehen könne, sonst können die Proben ihre rechte Hitze nicht bekommen. Das Stören muß auch vorsichtig geschehen, weil man sonst gar leicht die Tuten mit dem Proben umwerffen kan. Hat man nun ohngefähr den dritten Theil von einer Stunde zugeblasen und dabey das Feuer wol inacht genommen, so können die Proben fertig seyn, welches man daran siehet, wann die Flamme recht klar und helle worden, und schadet der Probe eben nicht, wann ein wenig übrig zugeblasen, ob schon einige davor halten wollen, daß man die Proben zu hoch treiben und was davon verbrennen könne. Gar zu viel dienet zwar auch nicht, wann aber die Körner recht reine sind, ist man des Gehalts desto besser versichert, und ist dieses besser, als wann zu wenig zugeblasen, daß die Körner nicht recht reine worden, wiewol es bey dieser Probe auf den Gehalt der Bley-Körner nicht ankömmt, sondern nur erfordert wird, daß die Proben sich fein rein und flüßig arbeiten, damit man den accuraten Silber-Gehalt haben könne und schadet also zu diesen nicht, wann schon etwas zu lange zugeblasen worden. Damit man aber auch die Flamme desto besser erkennen könne, so muß man dahin sehen, daß man bey dem Anfang des Zublasens so viel schwarze Kohlen aufgebe, wie zu der Probe erfordert werden, welches dann gar füglich bey dieser, auch bey Bley- und Kupfer-Proben sich thun läffet, so kan die Flamme, welche anfänglich gelb und dicke ist, viel besser observiret werden, wie sie sich verändert und zu letzt recht klar und helle wird. Sind aber anfänglich zu wenig Kohlen darauf kömmen, daß schwarze Koh-

Wovon die Proben übersteigen, und woran zu erkennen ob sie solches thun wollen.

Woran zu erkennen ob die Proben fertig.

Die Flamme recht zu erkennen.

len müssen nachgegeben werden, so verändert solches gleich die Flamme. Wann aber dergleichen vorfällt, daß es geschehen muß, so kan man von der Flamme nicht eher wieder judiciren, bis die neu aufgegebene Kohlen überall wieder recht erglüet sind.

Wann eine Probe durchgeheth, woran solches zu erkennen.

Weil man auch bey aller Arbeit vor keinem Unglück gesichert ist, so kan es auch bey dieser sich zutragen, daß die Proben durchgehen, solches kan man nun daran erkennen, wann die Flamme sehr gelb und dicke wird, auch starck rauchet, so muß man so fort mit zublasen innehalten und sehen, welche Probe solche ist, selbige gleich ausheben, das Feuer wieder zumachen und den andren Proben vollends zublasen, damit solche ihre gehörige Hitze bekommen.

Wie die Proben aus dem Feuer gehoben werden.

Wann nun alles recht observiret, die Proben ihre rechte Hitze erhalten haben und fertig sind, räumet man oben die Kohlen zurück, hebet die Deckel oder Füße ab, womit die Zuten zugemacht, und fasset solche mit einer erwärmten Schnabel-Zange, woran keine Nässe seyn darf, hebet die Proben eine nach der andren heraus und setzet sie auf einen gleichen Platz zwischen Barnsteine, welche vorher dahin geleyet, daß sie nicht umfallen können, auch muß bey dem aufmachen im Feuer keine Kohle hinein fallen, sonst steigen sie noch gerne über: Wann solche ausgehoben, müssen sie verwahret werden, daß keine Nässe hinein komme, sonst flieget der glühende Fluß heraus und kan gar leicht jemanden verbrennen und Schaden thun.

Kohlen müssen nicht in die Zuten fallen und warm.

Auch keine Nässe.

Die Proben läset man nun stehen bis sie kalt worden, schläget sie alsdenn auf und nimt den Bley-König heraus.

Ein Bley-Korn vor dem Gebläse zu machen.

Weil nun die Glötze noch etwas Silber hält, so muß davon auch ein Bley-Korn gemacht werden, so viel nun von der geriebenen Glötze den Proben zugesetzt worden, eben so viel melirt man mit gleichen Fluß, und siedet solches neben der Erze Probe an, verfähret im übrigen auf gleiche Art damit, und wann die Proben auf einmahl vor das Gebläse gesetzt, so ist es am besten, daß sie mit gleichem Feuer angesotten werden. Wann die Bley-Könige nicht gar zu rein sind, läset man solche ein wenig verschlacken und setzet sie hernach auf die Capelle, sind sie aber rein, kan man solche so gleich auf den Capellen abtreiben.

Erze auf

§. 8. Wenn man Erze auf Silber in Wind-Ofen probieren

bieren wil, so muß solches auch mit Fluß in Tuten geschehen auf die Manier wie vor dem Gebläse, nur daß anstatt des Gebläses diese Proben in den Wind-Ofen gesezet werden, welcher auf dem Kupfer Num. 56. lit. F. vorgestellet ist. Es schicken sich auch hiezu die strengen Erze am besten, welche auf den Scherben zu streng und musigt gehen, wobey in der Zähen-Schlacke gerne kleine Werk-Körner hengen bleiben. Wil man nun dergleichen Proben machen, so werden zu einer Probe ein oder zwey Centner mit Rohen-oder Schwarzen-Fluß eingewogen, in eine Tute gethan und mit Saltz bedecket, auch mit einem Fuß von einer Tute zugemacht, gleich wie solches vorher bey den Proben vor dem Gebläse beschrieben worden. Man kan auch auf einmahl mehr Proben machen und wann der Wind-Ofen inwendig ohngefähr von einem Fuß ins Gevierte ist, so kan man wenigstens vier Proben zugleich einsetzen, welche dann so gesezet werden müssen, daß nach Proportion die eine Probe so viel Raum um sich habe, wie die andere, und auf allen Seiten die Kohlen gleich liegen können. Weil nun ein Wind-Ofen so gleich auf den Drallien seine rechte Hitze nicht hat, so müssen die Proben auch nicht zu niedrig gesezet werden, sondern es muß unter jede Probe ein Stück von Barnsteine, oder ein dazu gemachter Fuß, welcher wenigstens 3 bis 4 Zoll hoch seyn muß, auf die Drallien gelegt, und die Tute mit der Probe darauf gesezet werden, damit das Schmelzen in der vollen Hitze stehen könne. Die Füße und Proben darauf müssen nicht wackelich stehen, weil sie sonst gerne umfallen. Daß sich auch die Tuten von den darunter gesezten Füßen desto besser lösen, und wann sie fertig sind, abgenommen werden können, so macht man auf die Füße zartes Kohl-Stübbe oder etwas Asche, damit die Tuten an die untergesezten Füße nicht anschmelzen können. Sind nun die Tuten nach vorbeschriebener Art eingesezet, so füllet man den Wind-Ofen mit kleinen schwarzen Kohlen, ohngefähr wie Tauben und Hühner Eyer groß, jedoch vorsichtig, damit keine Probe umfallen könne, oben auf werden glüende Kohlen gelegt, wovon das Feuer nieder brennen muß, der Wind-Fang aber muß vest zugelegt werden, damit keine Luft hinein komme und das Feuer zu bald anbrennen kan, sondern das Feuer muß langsam niedergehen, und wann die Proben mit Rohen-Fluß eingewogen, muß solcher bey dem Niederbrennen erst verpuffen, dann bleibt der Wind-Fang noch eine halbe Stunde zu, ist aber Schwarzer-Fluß dazu kommen, darf der Wind-Fang etwa eine viertel Stunde weniger zubleiben, nachdem wird solcher aufgemacht, damit die Proben rechte Hitze be-

Silber zu probieren im Wind-Ofen.

kommen, und der Fluß gehörig arbeiten könne. Dann ist etwa nöthig, daß die Proben eine kleine Stunde stehen und mit dem Flusse arbeiten, woben man ebenfals die Flamme observiren kan, welche im Anfang gelb und dicke ist, hernach helle und klar wird, wie vor dem Gebläse. Mit dem Uebersteigen hat es im Wind = Ofen keine Noth, weil das Feuer langsam angehet. So lange aber wie die Proben in dem Wind = Ofen stehen, muß fleißig gestöret werden, damit allenthalben um die Proben Kohlen liegen und nicht an einer Seite die Kohlen fehlen, sonst fallen die Proben leicht um, es muß auch das Feuer nicht gar zu dicht gehalten werden, sondern es ist besser, daß es lucker bleibe, so gehen die Proben hitziger. Wil man aber haben, daß die Proben nicht zu hitzig gehen sollen, welches sich dann im Anfang wol schicket, so kan man das Feuer wol stopfen oder auch wann etwa die Proben übersteigen wollen, wol gar grob Gestübbe aufgeben und den Wind = Fang zumachen, damit das Feuer noch mehr verstopft werde und die Proben kälter gehen, auf die lezt aber, wann die Proben bald fertig sind, schicket sich solches nicht, sondern die Proben müssen alsdann recht heiß gehen. Wann sie nun fertig, werden sie mit der Schnabel = Zange ausgehoben, zwischen Barnsteine gesezet, wann sie kalt worden aufgeschlagen und die Bley = Könige heraus genommen, so dann nach Befinden etwas verschlacket, oder so gleich auf die Capellen gesezet und abgetrieben, damit man die Silber = Körner davon erhalte.

CAP. IX.

Erze auf Gold zu probieren.

§. 1. Ingressus.

§. 2. Gold = Erze in dem Probier = Ofen zu probieren.

§. 3. Gold = Erze vor dem Gebläse

auf Gold zu probieren.

§. 4. Gold = Erze im Wind = Ofen auf Gold zu probieren.

§. 1.

Ingressus,

Dieses Capitel hätte billig vor dem achten Capittel hergehen sollen, zumahl Gold das vornehmste Metal ist, weil aber das Gold gar selten alleine in Erzen sich findet, sondern die meiste Zeit mit in den Silber = Erzen steckt, und also zu Anfang im Probieren mit den Silber = Erzen einen Weg hat, so ist aus denen Ursachen die Probierung der Silber = Erze vor

vorher beschrieben worden, damit man sich bey diesen desto besser darauf beziehen können.

Nun findet sich der Gold-Gehalt in vielerley Berg-Arten, und wil ich alhie nicht von den gediegenen Goldern sagen, welche sich in vielen Ländern gar schön und kostbar finden, und also gleich sichtbar sind, sondern nur von denen, so in den Berg-Arten versteckt und unsichtbar sind, weshalb solche zu untersuchen, damit der wahre Gold-Gehalt heraus gefunden werden könne. Es ist nun oftmahls das Gold in den Erzen in so gar kleinen Theilen versteckt und distrahirt, daß man bey Probierung der Erze, welche dann auch zugleich arm an Silber sind, den Gold-Gehalt nicht einmahl darin finden kan, sondern zuvor die Zugutmachung der Erze abwarten muß, damit man die daraus fallende Silber auf Gold probieren und auf solche Art den Gehalt des Goldes darin erst finden kan. Zum Exempel dienen hiebey die Rammelsbergischen Erze, welche Gold halten, der geringe Gehalt aber in den Erzen in der kleinen Probierung nicht kan gefunden werden, weil die Erze an sich an Silber arm sind, und in den Brand-Silbern aus solchen armen Erzen in jeder Marck nur $\frac{3}{4}$ Gran Gold befindlich ist. Nun werden auf eine Marck Silber 32 Centner Erz gerechnet, wolte man nun nur $\frac{1}{4}$ Gran Gold in der Probe erweisen, müste man dazu $10\frac{2}{3}$ Erz probieren, worin man alsdann $\frac{1}{4}$ Gran Gold finden könnte.

Diese Arten Gold-Proben gehen nun an, wo Hütten-Werke sind, wo man aber dergleichen nicht hat und die armen Erze nicht vorher Zugute machen kan, muß man dennoch gedenken, wie man durch eine Probierung dergleichen Gehalt heraus finden könne. Ehe und bevor aber die Probierung der geringhaltigen Erze beschrieben wird, sollen die ordinären, so vorkommen, gemeldet werden.

§. 2. Sind nun die Erze, so Gold halten kiesigt, oder haben eine strenge Berg-Art bey sich, oder eine leichte Berg-Art, so müssen die ersten geröstet und die letzten verwaschen werden, gleich wie bey Probierung der Silber-Ertze gemeldet worden. Wann auch die Ertze flüßig, werden solche mit acht Schweren-Bley eingewogen, sind sie aber strenge, so werden selbige mit 16 Schweren-Bley eingewogen, auf den Scherben verschlacket und auf der Capelle abgetrieben, wie solches in dem vorhergehenden Capitel weitläufig gemeldet worden. Es müssen aber die Schlacken auf dem Scherben

Gold-Erze
in dem Pro-
bier-Ofen so
auf dem
Kupfer
Num. 56. lit.
A. B. C. vor-
gestellt zu
probieren.

Silber- und
Gold = Kör-
ner in Schei-
de-Kolben zu
scheiden.

Vier Schei-
de-Kolbichen
auf einen
Drey = Fuß
zu setzen.

nicht Zähne bleiben, sondern ganz flüßig seyn, absonderlich wann die Proben reich an Silber und Golde sind, sonst kömt der Gehalt nicht recht heraus, und müssen die Bley-Schwe-
ren darnach gegeben und heiß probieret werden, damit die Schlacken recht flüßig werden und die Scherben sich recht glatt ausgießen lassen, so ist man versichert, daß sich alles fein reinlich ausgearbeitet habe. Wann nun die Silber-Körner geblicket, aus dem Ofen genommen und kalt worden, ziehet man solche vor der Probier-Waage auf und notirt den Gehalt, welches Gold und Silber zusammen ist. Sind nun die Körner von einerley Erzen und gehören zusammen, daß man aus allen nur einen Gehalt wissen wil, wirft man selbige alle in einen Scheide-Kolbichen, wil man aber von jedem Korn den Gehalt haben, muß man jedes in einen Scheide-Kolben allein werffen. Damit man aber mit dergleichen Probierung fortkomme, so kan man wol einen Drey-Fuß haben, worauf 4 Scheide-Kolben zugleich können gesetzt werden, an die Scheide Kolben macht man mit einem Edelgestein oder mit einem Feuerstein Numern, damit die Proben nicht verwechselt werden, thut alsdann in jedem Kolben ein Korn, giebt ein wenig Scheide-Wasser darauf und läßet es auf gelindem Kohl-Feuer solviren. Man muß aber bey dergleichen Proben gut Scheide-Wasser haben, so vorher gefället ist, (wie die Fällung geschiehet, sol hernach gemeldet werden) und muß das Scheide-Wasser nicht so schwach seyn, wie solches zu Anfang bey dem reichen Gold-Proben, welches die Kolbichens nicht zu fressen muß, erfordert wird, sondern dieses muß stark seyn, weil man bey diesem nichts anders wie Gold-Kalk bekommt und also ohndem nicht in Ganzen bleiben kan. Hat nun das erste Scheide-Wasser solviret, wird solches abgegossen, und wann der Kolbe ein wenig kalt worden, zum zweytenmahl frisches Scheide-Wasser aufgegeben, wiederum mit dem Drey-Fuß auf gelindes Kohl-Feuer gesetzt, wann etwa von Silber noch was dabey wäre, daß dieses Scheide-Wasser solches wegnehmen kan. Bey Solvirung der Körner hat man Anfangs darauf acht zu geben, wie das Scheide-Wasser solche angreiffe, und woran man erkennen könne, wann die Solvirung geschehen. So bald nun die Körner in das Scheide-Wasser kommen oder das Scheide-Wasser auf die Körner gegeben und der Kolbe mit dem Drey-Fuß auf ein gelinde Kohl-Feuer gesetzt worden, so fängt sogleich das Scheide-Wasser an zu arbeiten, oder auch noch wol vorher, ehe solches auf das Kohl-Feuer kommt, dabey werden die Körner in die Höhe getrieben,
und

und das Scheide-Wasser giebt zarte weisse Bläßgens von sich, wie ein weisser Schaum. Wann nun die Solvirung zu Ende, so wird das Scheide-Wasser ganz klar, wie Brunnen-Wasser und giebt klare Blasen wie Wicken, Erbsen und noch größer, wann solche aber sich nicht zeigen wolten, muß man mehr Feuer geben, bis sie erfolgen, alsdann giebt man dieses Scheide-Wasser ab in ein ander Geschirr, hebt es zum Fällen auf, alsdann wird Süß-Wasser aufgegeben, (Süß-Wasser ist erwärmtes Brunnen-Wasser) davon wird zweymahl auf den Gold-Kalk gegeben, und auf Kohl-Feuer gesezet, bis es Blasen aufwirft, alsdann wird zum drittenmahl von dem Süß-Wasser aufgegeben, und damit der Gold-Kalk in ein Scherben gebracht, welches ordinair geschieht, daß man den Daumen auf den Kolben hält, den Kolben umkehret und das Gold vor den Daumen und so in das Probier-Scherben gehen lästet. Der beste Hand-Griff aber ist, wenn man das Scherben oben auf den Kolben leget, der Kolbe aber muß oben gleich geschliffen seyn, und solchen damit umkehret, daß das Oberste Theil vom Kolben unten in Scherben stehet: Lästet man nun die nöthige Luft in den Kolben, nemlich wenn man solchen unten etwas aufhebet, so fällt etwas Wasser mit dem Gold-Kalk aus dem Kolben in das Scherben, und wenn man siehet, daß der Gold-Kalk völlig in den Scherben, schiebet man den Kolben gerade auf dem Rande des Scherbens davon, lästet das Wasser von dem Gold-Kalk sauber ablauffen und sezet das Scherben mit dem Gold-Kalk, jedoch mit einem andren Scherben verdeckt, vor das Mund-Loch des Probier-Ofens, und lästet solches allgemach trocken werden. Siehet man, daß das Wasser davon-verrauchet ist, nimt man das Berdeck von dem Scherben mit dem Gold-Kalk, sezet es in das Mund-Loch des Probier-Ofens und allgemach weiter in den Ofen, damit solches erglüet. Wann es nun erglüet ist, nimt man das Scherben heraus, lästet solches erkalten und ziehet es vor der Probier-Waage auf, so hat man den Gehalt. Ist aber der Gold-Kalk etwas unrein, daß etwa vom Scherben was darin kommen, macht man solchen in ein Scharnüzgel und lästet es in ein wenig Bley auf der Capelle abgehen. Bey dem trocken muß man sich vorsehen, daß das nasse Scherben nicht zu früh in den heißen Ofen komme, sonst pflegen sie zu springen und das Gold heraus zu werffen: Nun könnte sich zu tragen, daß das Korn so reich an Golde wäre, und könnte vom Scheide-Wasser nicht angegriffen werden, so muß man drey-mahl so schwer, wie das Korn ist, fein Silber, welches fein

Erkenntnis wann die Körner solviret sind.

Süß-Wasser. quid?

Gold-Kalk abzusüßen.

Gold-Kalk aus dem Scheide-Kolbichen zu bringen.

Gold-Kalk zu trocknen und zu glüen.

Wie es zu halten wann das Korn zu reich an Golde und das Scheide-

Gold

Wasser sol-
ches nicht
angreifen
wolte.

Gold hält, zusetzen, auf der Capelle zusammen gehen lassen und solches Korn in Scheide-Wasser solviren, und was davon an Golde erfolgt, vor den wahren Gehalt angeben.

Gold = Erze
vor dem Ge-
bläse auf
Gold zu pro-
bieren.

§. 3. Wenn man Gold = Erze vor dem Gebläse auf Gold probieren wil, so schicken sich zu solcher Probierung, gleichwie bey dem Silber = Erzen, so auch in vorhergehenden Capitel gemeldet worden, keine andere Erze besser, als welche strenge sind, die man auf dem Scherben nicht gar zu wol regiren und zum rechten Fluß bringen kan. Dieses geschieht vor dem Gebläse, so auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. vorgestellet. Der Fluß dazu wird nicht anders genommen, als zu den strengen Silber = Erzen, nemlich zu 1 \mathcal{C} Erz, 4 \mathcal{C} Weinstein, 2 \mathcal{C} Salpeter und 4 \mathcal{C} geriebene Glötte, zusammen melirt, in eine Tute gethan, oben mit Saltz bedeckt und vor das Gebläse gesetzt, auch auf eben die Art angesotten, wie bey den Silber = Proben gemeldet worden. Der Bley-König davon wird alsdann abgetrieben, die Körner in Scheide = Wasser geschieden, und wie schon kurz vorher gemeldet, damit verfahren.

Gold = Erze
im Wind = Ofen
auf Gold
zu probieren.

§. 4. Die Proben wovon kurz vorher gemeldet, wie sie vor dem Gebläse zu machen, können ebenfalls in dem Wind = Ofen, der auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. zu ersehen, verfertigt werden, mit eben dem Fluß und auf die Art, wie bey dem Proben der Erze auf Silber in dem Wind = Ofen zu probieren gedacht worden.

Geringhal-
tig Erz auf
Gold in den
Wind = Ofen
zu probieren.

In eben diesem Capitel ist gedacht, daß öfters die Erze am Golde so arm seyn, daß man dessen Gehalt nicht anders finden könnte, als wenn man die Silber, so davon ausgebracht worden, probierte. Dennoch habe ich hiebey anführen wollen, wann dergleichen Erze vorkommen, wie man sie probieren könne: Je ärmer nun die Erze sind, desto mehr Centner müssen probiert werden. Ist es nun nöthig 10. 20 oder mehr Centner zu probieren, so muß man solche, nachdem die Berg = Arten dabey sind, rösten, waschen, oder sonst damit verfahren, wie schon vorher mehrmahls gemeldet worden. Alsdann wird dazu auf 2 \mathcal{C} Erz, 4 \mathcal{C} Roher = Fluß, 4 \mathcal{C} geriebene Glötte und 2 \mathcal{C} Sal Alkali genommen, solches wol unter einander melirt und wann keine Tuten so groß vorhanden, ein guter Heßischer Ziegel, welcher von solcher Massa halb voll wird, dazu genommen, mit Saltz bedeckt und mit einem guten Deckel verwahret, damit keine Kohle hinein fallen könne. Die-
ser

Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren. 65

fer wird so dann in den Wind = Ofen gesezet und nachdem der Fluß verpuffet, wenigstens darin 2 Stunde fließen gelassen, dann herausgenommen und wann er kalt worden, den Bley = König abgeschlagen und vertrieben. Hat man nun nicht so grosse Capellen, so muß es auf dem Teste geschehen. Man kan auch in einem eisernen Rind, welcher in den Probier = Ofen gehet, einen kleinen Test schlagen und den König darauf abtreiben, hernach das Silber = Korn auf gehörige Art scheiden.

CAP. X.

Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Daß die Probierung vor dem Gebläse mit Rohem = Fluß besser als mit Schwarzen sey und was dabey inacht zu nehmen. | §. 4. Kupferhaltige Schiefer auf Kupfer zu probieren. |
| §. 2. Kupfer = Erze, so probieret werden sollen, zu rösten. | §. 5. Rohen = Stein auf Kupfer zu probieren. |
| §. 3. Kupfer = Erze mit Rohem = Fluß zu probieren. | §. 6. Kupfer = Erze oder Rohsteine zu probieren im Wind = Ofen. |
| | §. 7. Erkantnis ob eine Kupfers Probe zu hoch getrieben. |

§. 1.

Die Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren, kan vor dem Gebläse, so auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. vorgestellet, und mit Fluß geschehen; wobey, und überall zu den Proben vor dem Gebläse, ich die Probierung mit Rohem = Fluß besser wie mit Schwarzen = Fluß halte, nur ist bey dem Rohen = Fluß inacht zu nehmen, daß man, wann die Proben vor das Gebläse gesezet und mit schwarzen Kohlen bedeckt, solche recht erglüen und dem Fluß zum verpuffen Zeit lasse, hernach anfangs vorsichtig zu blase, damit die Proben nicht übersteigen. Der Rohe = Fluß, wenn er verpuffet und zu Schwarzen = Fluß gemacht, und kalt worden, verliert gar leicht seine Kraft, und verdirbet öfters ganz, daß von den Proben kein richtiger Gehalt erfolgen kan.

Daß die Probierung vor dem Gebläse mit Rohem = Fluß besser als mit Schwarzem sey, und was dabey inacht zu nehmen.

§. 2. Weil nun die meisten Kupfer = Erze Schwefel bey sich haben, so müssen solche wol geröstet werden. Sind sie nicht recht geröstet, so kan das Kupfer in der Probierung nicht alles erfolgen, sondern es giebt Stein und solcher sezet

Kupfer = Erze, so probieret werden sollen, zu rösten.

66 Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren.

sich um das Kupfer = Korn herum. Die Röftung solcher Erze geschieht auf eben die Art, wie in dem Cap. VIII. bey dem Silber = Erzen gemeldet, nemlich, daß 2 Centner wie Wicken und halbe Erbsen groß in einem mit Röthel bestrichenen Scherben zum erstenmahl verdeckt in den Ofen gesetzt, gerühret und nachgehends kleiner gerieben werden. Die Kupfer = Erze sindern nun nicht so leicht zusammen, wie die Silber = oder Bley = Erze, weshalben man solchen stärker Feuer geben kan, wiewol auch nicht so gleich im Anfang, sondern wann sie erst etwa eine Stunde in dem Ofen gestanden. Weil auch die Kupfer = Erze ohndem stärker müssen geröstet werden, so wird dazu 6 bis 8 Stunde Zeit erfordert. Die gar reichen Kupfer = Erze aber, als Lasur u. d. g. sind nicht nöthig gar stark zu rösten, wie die andren, so viel Schwefel bey sich haben, sondern es kan in weniger Zeit und etwa in 3 oder 4 Stunden genung haben. Es fällt auch wol etwas vor, so gar nicht viel rösten bedarf, sondern gleich angesotten werden könte, das Rösten ist jedoch besser und erfolgt der Gehalt davon gewisser.

Kupfer = Erze mit Rothem = Fluß zu probieren.

§. 3. Sind nun die Kupfer = Erze gebührend geröstet, so werden die 2 Centner aus dem Scherben in dem Reibe = Eisen gerieben und in 2 einzelne Centner getheilet, davon wird zu 1 Centner Erz, 6 Centner Roher = Fluß, als 4 Centner weisser Weinstein und 2 Centner geleuterter Salpeter genommen, unter einander melirt, in eine Tute gethan, mit Salz bedeckt, und überall damit verfahren; wie vorher bey Probierung der Silber = Erze vor dem Gebläse gemeldet worden. Es kan auch eine Kupfer = Probe in eben der Zeit fertig werden, zuletzt wird dabey die Flamme klar und helle. Sind die Proben fertig und man hebt sie heraus, so klopft man wol etwas auf die Tute, damit das Korn sich desto besser setze, und nichts unter dem Salze stehen bleibe. Wann die Proben kalt sind, werden solche aufgeschlagen, das Kupfer = Korn herausgenommen und aufgezo-gen, wie viel es halte.

Salpeter zu erkennen.

Sind die Körner nicht recht rund, so ist entweder nicht genung zu geblasen, oder der Salpeter taugt nicht. Es pflegen auch wol anstatt des Kornes nur kleine Fahren sich zu finden, welches ein gewiß Zeichen, daß der Salpeter nicht gut ist, oder wann mit Schwarzen = Fluß probirt ist, daß solcher verdorben gewesen.

Kupferhaltige Schiefer

§. 4. Aus den Schiefern den wahren Kupferhalt zu erhalten, ist etwas eigenes, und gehöret diese Probe mit un-
ter

Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren. 67

ter die, so nicht gerne glücken, da auch die mehristen Schiefer ^{auf Kupfer zu probieren.} von geringen Gehalt sind, so muß solcher desto genauer gesucht werden. Mit dem ordinairen Fluß, welchen man bey Kupfer-Erzen, oder Kupfer-Kiesen gebrauchet, erfolgt kein Gehalt.

Dergleichen Schiefer müssen Anfangs wol geröstet werden, und zwar auf die Art, wie im Cap. VIII. bey den Silber-Erzen und in diesem Cap. X. bey den Kupfer-Erzen gedacht worden. Wann nun die Schiefer gehörig geröstet und in ein jedes Scherben 2 Centner eingewogen gewesen, wird solcher nach der Röstung gerieben, und die 2 Centner getheilet, davon zur Probe genommen 1 Centner, dazu 3 Centner gerieben fein Glas, und 3 Centner Borrax.

Man kan auch nehmen 1 Centner geröstet Schiefer, dazu 8 Centner Weinstein, 4 Centner Salpeter, und 1 Centner Borrax. Dieser Fluß wird nicht verpuffet sondern rohe genommen.

Der beste Fluß zu den Schiefen ist, womit man auch den Gehalt bekommt. Man nimt 1 Centner geröstet Schiefer, 4 Centner Weinstein, 2 Centner Salpeter, beydes rohe, und 20 lb. Antimonium von den besten und reinesten.

Ben vorgemeldten dreien Flüssen wird jeder Zeit, wann die Melirung des Schiefers mit dem Fluß in die Tute gethan, die Probe mit Saltz bedeckt, wie bey andren geschieht, auch mit Einsetzen vor das Gebläse, zublasen und ausnehmen, wie bey den Kupfer-Proben gehalten, und das Korn bey Aufschlagung der Tute gesucht.

Weil nun bey diesem letzten Fluß, da 20 lb. Antimonium zugesetzt, anstatt eines Kupfer-Korns ein klein Regulus Antimonii erfolgt, der etwa 8 bis 10 Pfund hält, so muß solcher ^{Regulus Antimonii.} auf ein Scherben in den Probier-Ofen gesetzt werden, damit der Antimonium davon rauche, so bleibt das Korn-Kupfer auf den Scherben stehen. So bald der Antimonium davon ist, wird das Scherben in Wasser abgelöschet, das Korn abgenommen und aufgezo-gen, so findet man den Gehalt.

§. 5. Der Rohe-Stein, weil er viel Schwefel bey sich hat, muß vor der Probierung wol geröstet werden. Man ^{Rohe-Stein auf Kupfer zu probieren.} kan nun solchen auf eben die Art rösten, wie vorher von Silber- und Kupfer-Erzen gemeldet worden. Ich halte aber bes-

68 Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren.

Rohen
Stein auf
den Scher-
ben umzu-
kehren und
zu rösten.

Woran zu
erkennen daß
der Ofen zu
heiß sey.

besser zu seyn, wenn solcher gleich klein gerieben wird, alsdann nimt man ein Scherben, bestreicht solches wol mit Röthel und wieget von den klein geriebenen Rohen-Stein 2 Centner darin, diese macht man mit dem Finger in dem ganzen Scherben herum bis oben an die Kante, wann solches geschehen, drückt man mit dem Finger den Rohen-Stein an allen Seiten des Scherbens fest an, solches wird in den Ofen gesetzt. Wann der Rohen-Stein in dem Scherben mehrentheils erglüet, nimt man das Scherben heraus, kehret solches auf dem Bleche um, und wann es nöthig, setzet man es hart auf, damit der Rohen-Stein heraus auf das Blech falle. Dieses ist nun in eben der Form, wie das Scherben inwendig ist, solches schiebet man behende auf das Scherben wieder, jedoch, daß die Künde oben stehe, hat man nun dergleichen Rohen-Stein auf einmahl mehr zu probieren, so verfährt man auf solche Art mit allen, jedoch müssen die Scherben mit Rothkreite numeriret oder die Numern in die Scherben gegraben werden, damit man solche nicht verwechsle. Wann nun die Rohen-Steine zum ersten mahl in den Ofen gesetzt, umgekehret und ausgelöset worden, so thut man dem Ofen ganz kalt und setzet die Roh-Steine, so viel man zu rösten hat und in den Ofen bleiben können, zusammen in den Ofen und läffet solche wenigstens zwey Stunde so kalt rösten: Alsdann thut man nachgerade wieder heisser und auf die lezt ganz heiß, damit der Rohen-Stein tüchtig rösten könne. Thut man nun zu frühe heiß, so schmelzet der Rohen-Stein gerne und fällt wieder nieder in das Scherben, und setzet sich so veste an, daß er zu der Probe nicht wol gebraucht werden kan. Man kan aber daran erkennen, daß der Ofen zu heiß sey, wann der Roh-Stein oben nur ein wenig einfällt. Der Rohen-Stein muß wenigstens 6 gute Stunde rösten, ehe er genung hat.

Auf diese Art kan man auch die reichen Kiese rösten, wann solche derb und nicht spatig sind. Man muß aber bey Einsetzung des Scherbens solches zu erst etwas verdecken. Viele haben bey Röstung der Erze und Roh-Steine die Art, daß sie solche zwar Anfangs etwas gröblich quetschen und in den Ofen setzen, auch verdecken, es währet aber nicht lange, so nehmen sie solche gleich wieder heraus, reiben es kleiner und setzen es wieder hinein, rühren es auch wol etwas, und so bald es ein wenig zusammen findert, nehmen sie es wieder heraus, reiben es klein und setzen es wieder in den Ofen und solches treiben sie sehr oft und etliche Stunden. Dieses ist nun nicht allein

Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren. 69

allein sehr beschwerlich und mühsam, sondern man kan auch nicht wol alles so rein zusammen halten, und über das, so kan man bey solchen Rosten die rechte erfordernde Hitze nicht geben, welches sich bey vorher bemeldten beyden Arten zu rösten viel eher thun lässt.

Sind nun die Rothen-Steine sehr bleyisch, so muß man solche zu Anfang noch länger kalt rösten lassen, und auf die lezt heiß thun, wann sie aber gar viel Bley bey sich haben, und so umgekehret nicht stehen wollen, so muß man solche nach der ersten Art grob rösten. Die Probierung geschiehet nun vor dem Gebläse, welches auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. vorgestellet ist, und auf eben die Art, auch mit solchen Fluß, wie vorher bey den Kupfer- Erz- Proben gemeldet worden.

§. 6. Wann Kupfer-Erze oder Roh-Steine in dem Wind-Ofen probieret werden sollen, müssen solche vorher auf eben die Art, wie schon gemeldet, geröstet, mit eben dem Fluß beschicket, in die Tuten gethan und in den Wind-Ofen, der auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. vorgestellet, gesetzt werden, welches dann geschehen muß, wie solches bey den Silber-Erzen in dem Wind-Ofen zu probieren, gedacht worden. Diese können nun zwar wol etwas mehr Feuer vertragen, und schadet deswegen nicht, wann solche eine Viertel-Stunde länger und also 1 $\frac{1}{4}$ Stunde getrieben werden.

Kupfer-Erze oder Roh-Steine im Wind-Ofen zu probieren.

§. 7. Wann nun eine Kupfer-Probe zu hoch getrieben worden, solches erkennet man daran, wenn das Kupfer-Korn wie Gahr-Kupfer aussiehet, welches sich dann in der Probierung nicht schicket, weil nichts mehr als nur Schwarzkupfer erfordert wird, weshalb man dahin sehen muß, daß die Proben nicht übertrieben werden und schadet deswegen gar nicht, wenn man die Probe zweymahl machet.

Erkenntnis ob eine Kupfer-Probe zu hoch getrieben.

CAP XI.

Kupfer-Erze oder Schwefel-Kiese auf Stein zu probieren vor dem Gebläse.

- §. 1. Bey welcher Arbeit diese Proben zu machen nöthig.
§. 2. Der Kies wird bey dieser Probe nicht geröstet.

- §. 3. Wie solche Probe gemacht und was vor Fluß dazu genommen werde.

§. 1.

Bey welcher Arbeit diese Proben zu machen nöthig.

Diese Proben werden bey der Roh = Schmelzung erfordert, woselbst alles in den Stein gearbeitet wird. Damit man nun wissen könne, wie viel Rohe = Stein aus den vorgeschlagenen Kiesen erfolgen kan, um sich mit der Beschickung darnach zu richten, so werden wol dergleichen Proben gemacht, sonderlich wann Kiese vorkommen, so noch nicht in der Arbeit gewesen, oder doch selten in die Arbeit kommen.

Der Kies wird bey dieser Probe nicht geröstet

§. 2. Wil man nun in den Proben den Roh = Stein erhalten, so muß man den Kies nicht rösten, sondern rohe probieren.

Wie solche Probe gemacht wird was vor Fluß dazu genommen werde.

§. 3. Von dem Kies nun, welchen man probieren wil, wird etwas zu der Probe abgeschlagen und klein gerieben. Zu einer Probe wird genommen 1 Centner Kies, 1 Centner geriebenes Glas und 3 Centner Borrax, solches zusammen fein unter einander melirt, in eine Tute gethan, mit Saltz bedeckt, vor das Gebläse, so auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. vorgestellet, gesetzt und angesotten, wie eine Kupfer = Probe. Jedoch erfordert diese etwas mehr Feuer, nicht aber so viel wie einer Eisen = Probe gegeben wird, wovon alsdann ein Korn = Stein erfolgt, wie sonst von den Kupfer = Proben das Kupfer = Korn, man hat sich aber bey dem Aufschlagen vorzusehen, daß es nicht entzwey gehe.

Man kan auch dergleichen Proben in dem Wind = Ofen machen, auf eben die Art, wie bey dem Kupfer = Proben gemeldet worden.

CAP. XII.

Erze auf Bley zu probieren.

- §. 1. Wie die Erze, so auf Bley probiert werden sollen, vorher zu rösten.
- §. 2. Mit was vor Fluß vor dem Gebläse probiert werden müsse.
- §. 3. Bley = Erzen, so Antimonialisch sind, wird Eisen = Feil zugesetzt.

- §. 4. Roh = Steine oder Bley = Steine, so aus der Silber = Arbeit fallen auf Bley zu probieren vor dem Gebläse.
- §. 5. Schlacken auf Bley zu probieren vor dem Gebläse.
- §. 6. Erze auf Bley zu probieren im Wind = Ofen.

§. 1.

§. 1.

Wenn Erze auf Bley probiert werden sollen und haben Schwefel bey sich, so müssen solche vorher geröstet werden. Das Rösten geschiehet nun auf gleiche Art, wie solches vorher bey den Kupfer = Erzen angeführet. Weil aber die Bley = Erze noch eher wie die Kupfer = Erze zusammen sündern, so muß man anfänglich sich damit vorsehen, und nicht zu starck Feuer geben. Wil man aber Schlich oder reinen Glantz auf Bley probieren, solcher ist nicht nöthig zu rösten, sondern er kan rohe probiert werden.

Wie die Erze, so auf Bley probiert werden sollen, vorher zu rösten.

§. 2. Es sey nun geröstet Bley = Erz, Roher = Schlich oder Glantz, so wird mit Roher = Fluß probiert und auf einen Centner genommen: 4 e Weisser Weinstein und 2 e geleuteter Salpeter, solches unter einander melirt, in eine Tute gethan, mit Salk bedeckt, vor das oft angeführte Gebläse gesetzt und angesotten, wie eine Kupfer = Probe, es kan aber eine Bley = Probe etwas eher fertig werden. Diese Proben können auch gar wol mit Schwarzen = Fluß gemacht und auf 1 e Bley = Erz, 4 e Schwarzer = Fluß genommen, mit Salk bedeckt und angesotten werden, wie vorher schon gemeldet worden.

Mit was vor Fluß vor dem Gebläse probiert werde.

§. 3. Sind nun die Bley = Erze Antimonialisch, so nimt man wol zu 1 Centner Erz, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ e Eisen = Feil, nachdem es viel oder wenig Antimonium bey sich hat.

Bley = Erzen, so Antimonialisch sind, wird Eisen = Feil zugesetzt.

Es schicket sich auch gar wol, wenn man Bley = Schlich oder Bley = Glantz auf Bley rohe probieren wil, daß man zu 1 Centner etwa $\frac{1}{4}$ e Eisen = Feil zuseze, wornach der Gehalt gut erfolgt. Zu gerösteten Bley = Erzen aber muß man kein Eisen = Feil zu setzen.

§. 4. Wenn man die aus der Silber = Arbeit fallende Roh = Steine oder Bley = Steine auf Bley probieren wil, wird damit auf eben die Art, wie mit den Bley = Erzen verfahren, weil sie aber viel Schwefel bey sich haben, müssen sie vorher wol geröstet werden.

Roh = Steine oder Bley = Steine, so aus der Silber Arbeit fallen, auf Bley zu probieren.

§. 5. Wenn man Schlacken auf Bley probieren wil, werden solche ganz klein gerieben und kan man zu 4 e Weinstein und 2 e Salpeter, wol 2 e Schlacken nehmen, solches mit Salk bedecken und ansieden.

Schlacken auf Bley zu probieren.

§. 6.

72 Cap. XIII. Zinn-Erze oder Zwitter auf Zinn ꝛc.

Erze auf
Bley zu pro-
bieren in dem
Wind-Ofen.

§. 6. Wenn Bley-Erze oder Koh- und Bley-Steine in dem Wind-Ofen probieret werden sollen, wird damit verfahren, auch eben der Fluß genommen, wie in diesem Capitel gemeldet, und in dem Wind-Ofen, der auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. vorgestellet, wird damit umgegangen, wie es in dem Cap. VIII. bey Probierung der Silber-Erze in dem Wind-Ofen ausführlich beschrieben worden.

CAP. XIII.

Zinn-Erze oder Zwitter auf
Zinn zu probieren.

§. 1. Unreine Zinn-Erze oder Zwitter müssen vor dem probieren zu Schlich gezogen auch wol geröstet werden.

bläse gemacht und was vor Fluß dazu genommen werde.

§. 3. Zinn-Erze oder Zwitter im Wind-Ofen zu probieren.

§. 2. Wie die Probe vor dem Ge-

§. 1.

Unreine
Zinn-Erze
oder Zwit-
ter müssen
vor dem pro-
bieren zu
Schlich ge-
zogen wer-
den.

Wann Zinn-Erze oder Zwitter probiert werden sollen, muß man erst dahin sehen, wie solche beschaffen. Sind solche sehr unrein, müssen sie zu Schlich gezogen und wann viel Schwefel-Kies dabey befindlich, so ist gut, wann solche zuvor geröstet und dann gewaschen werden, weil der Schwefel-Kies sonst nicht wol davon zu bringen ist. Damit man nun wissen könne, von was Güte die Zwitter sind, muß man die ganze Massam vor dem Verwaschen wägen und hernach den Schlich wieder, so kan der Gehalt am besten ausgefunden werden. Sind aber die Zinn-Erze oder Zwitter reine, so kan man davon gleich einwägen, imgleichen von den Schlichen, so aber alles vorher geröstet werden muß: Damit man nun doppelte Proben haben könne, so wird jedesmahl in ein Scherben zum rösten 2 Centner eingewogen. Das Rösten geschiehet nun auf Art wie solches vorher, bey dem Erz- Proben zu rösten schon mehrmals angeführet worden.

Wie die Pro-
be vor dem
Gebläse ge-
macht und
was vor
Fluß dazu
genommen
werde.

§. 2. Nach dem Rösten werden die 2 Centner getheilet und davon 1 Centner zu einer Probe mit Kohen-Fluß genommen als 4 œ weissen Weinstein und 2 œ geleutert Salpeter, auch wol $\frac{1}{2}$ Centner gerieben Pech und melirt solches wol, thut es in eine gute Tute, bedecket es mit Salz und siedet

Cap. XIV. Eisen-Steine oder andere Berg-Arten ꝛc. 73

det es an, wie eine Bley-Probe. Jedoch muß solche nicht so lange im Feuer bleiben wie eine Bley-Probe, weil das Zinnen gar leicht verbrennen kan. Es können auch diese Proben mit schwarzem Fluß gemacht werden, so wird zu 1 Centner von dieser Probe 4 Centner schwarzer Fluß und $\frac{1}{2}$ Centner gerieben Pech genommen, in eine Tute gethan, mit Saltz bedeket und angesotten, vor dem Gebläse, so auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. zu sehen ist.

§. 3. Wil man Zinn-Erze oder Zwitter auf Zinn in dem Wind-Ofen probieren, können solche Proben auf solche Art, wie die Bley-Proben, gemacht werden, nur muß man wol observiren, daß solche nicht über die Zeit darin stehen, sondern so bald der Fluß abgearbeitet hat, welches man an der klaren Flamme erkennen muß, nimt man solche aus dem Ofen und lästet sie erkalten. Ein solcher Wind-Ofen ist auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. zu sehen.

Zinn-Erz
oder Zwitter
im Wind-Ofen
zu probieren.

CAPUT XIV.

Eisen-Steine oder andere Berg-Arten auf Eisen zu probieren.

§. 1. Vorgängige Anmerkung von Eisen-Proben.

§. 2. Mit einem Magnet kan kein accurater Gehalt aus den Eisen-Steinen gezogen werden.

§. 3. Wie der Eisen-Stein probiert werden und was vor Flüsse man dazu nehmen könne.

§. 4. Woher es komme, wenn das Korn steinigt ist.

§. 1.

Die Probierung auf Eisen kan nicht anders als vor dem Gebläse geschehen. Man hat aber bey denen Eisen-Proben die meisten Observationes nöthig und sie erfordern vor allen andren eine besondere Accurateffe. Denn wann es mit dem Fluße versehen wird, bekömt man von den besten Eisen-Stein öfters gar keinen Gehalt, oder man kan auch dadurch einen extraordinair grossen Gehalt erhalten, wovon die Helffte kaum Eisen und an sich ein purer Stein ist, wodurch man sich verführen und einen ganz irrigen und falschen Gehalt angeben kan.

Vorgängige
Anmerkung
von Eisen-
Proben.

§. 2. Einige halten davor, man könne die Eisen-Steine

Mit einem
Magnet kan

kein accurater Gehalt aus den Eisen-Steinen gezogen werden.

ne mit einem Magnet probieren, nemlich wann sie geröstet und klein gerieben wären, so könnte man mit einem Magnet das Eisen darunter ausheben, solches alsdann aufziehen und den Gehalt darnach rechnen. Allein dieses ist gar eine unrichtige und falsche Probe, aus Ursachen, weil man durch rösten das Eisen von dem Steine oder Berg-Art, worin das Eisen befindlich, nicht separiren kan, damit der Magnet klar Eisen heben und den Stein liegen lassen könne, sondren es nimt der Magnet Eisen und Stein, wie solches vor der Röstung gewesen, zusammen auf und nachdem der Eisen-Stein beschaffen, so nimt der Magnet, wann davon ein Centner eingewogen, solchen zusammen auf und läset nichts zurück, es wäre dann, daß klar Spath oder Berg daran gewesen, so gar keinen Eisen-Gehalt gehabt, hielte also auf die Art, wann der Magnet den ganzen Centner ausgehoben, 1 Centner Eisenstein, einen Centner Eisen, welches doch weit gefehlet, da ein solcher Centner Eisenstein kaum 20 bis 30 lb. Eisen hält, als z. E. man nehme 1 Centner Schwefel-Kies, welche ordinair sehr Eisenschüßig sind, oder 1 Centner Kupfer-Stein der von eisenschüßigen Kupfer-Kiesen gefallen, wann solcher geröstet und gerieben, so kan man mit dem Magnet alles aufheben. Deswegen hält es bey weiten nicht so viel Eisen, sondern es findet sich zurweilen in einem Centner wol nur 20 bis 30 lb. Eisen, dagegen kan man von dem besten Eisenstein, wovon 1 Centner wol 60 bis 70 lb. Eisen hält, nehmen, wovon der Magnet gar nichts aufnimt, ist derowegen die Probe mit dem Magneten ganz und gar falsch und betrieglich. Könnte man durch rösten das Eisen aus dem Eisenstein so separiren, daß es aus dem Stein sich ganz aussetzte und wären gleich kleine Stäubelein, als z. E. Man feilte Eisen unter Sand, so könnte man gar füglich mit einem Magneten das Eisen darunter weg, wie aus dem Sande heben.

Wie der Eisen-Stein probirt werden und was vor Flüsse man dazu nehmen könne.

§. 3. Ist derowegen besser und richtiger, daß man zu den Eisensteinen den rechten schicklichen Fluß nehme, solchen damit gehörig ansiede und dadurch den wahren Gehalt heraus bringe. Ueberall ist nun am besten, daß man den Eisenstein röste. Man kan zwar wol einige rohe probieren, sonderlich den Glas-Kopf, der weisse Eisenstein hingegen hat das rösten hoch nöthig und kan nicht rohe probirt werden. Was vor Fluß darzu nöthig ist, muß nach dem Ansehen judiciret werden, ob er strenge oder flüßig sey. Ist der Eisenstein flüßig, so muß man einen strengen Fluß nehmen, sonst bekömt man keinen Gehalt und kan man bey strengen Eisensteinen sich nicht

nicht so leicht als bey flüssigen versehen. Dazu muß man nun das Beste von den Flüssen nehmen, als den besten weissen Weinstein, geläuterten Salpeter und Glas-Galle 2c. Vor allen Dingen aber Kohl-Stübbe, weil man ohne solche kein recht Eisen-Korn erhalten kan.

Wil man nun den Eisenstein rechtlich probieren, so werden 2 Centner in ein Scherben gewogen, nach ordinaurer Art, und, nachdem er viel Schwefel bey sich hat, starck geröstet, hernach getheilet und zu einer Probe genommen, 1 Centner Eisenstein, dazu wird nun Roher Fluß genommen, als 2 Centner weisser Weinstein, 1 Centner recht gut geleutert Salpeter, 2 Centner gute Glas-Galle, $\frac{1}{2}$ ∞ Weiß-Glas, $\frac{1}{2}$ ∞ Sand, $\frac{1}{2}$ ∞ Kohl-Stübbe, solches fein unter einander melirt, in eine Tute gethan, mit Saltz bedeckt und vor das Gebläse, so auf den Kupfer Num. LVI. lit D. vorgestellet ist, gesetzt. Nachdem man nun viel oder wenig Proben machen will, so kan man wol 2 oder 3 auf einmahl vor das Gebläse setzen.

Mit dem Zublasen wird verfahren, wie bey Kupfer-Proben, nur hat man sich anfänglich vorzusehen, weil die Eisen-Proben noch eher, wie die Bley- und Kupfer-Proben übersteigen, welches dann die dicke gelbe Flamme gar bald zeigt, und wenn man diese Flamme siehet, muß man so fort mit zublasen innehalten und den Fluß, welcher sich pflegt stark zu regen, stille werden lassen, ehe man wieder zu bläset. Eine Eisen-Probe erfordert auch viel länger Feuer, wie eine Kupfer-Probe und muß einer Eisen-Probe wenigstens noch einmahl so lange zugeblasen werden, wie einer Kupfer-Probe und da bey einer Kupfer-Probe etwa $\frac{1}{3}$ Stunde nöthig, so wird bey dieser wol $\frac{2}{3}$ Stunde erfordert. Wann die Probe genung hat, siehet man solches ebenfals an der Flamme, wann selbige klar und helle wird. Man muß aber in währendem zublasen wol Achtung auf das Feuer haben, daß man solches vor dem Gebläse, auch an den Seiten, voll halte, damit das Gebläse die Tuten nicht durchblase, auch wann an den Seiten nicht vorsichtig gestöret wird, die Tuten nicht gar umfallen, weil in dem starken und langen Feuer solche sonst gar leicht Schaden nehmen können.

Solte nun der Eisenstein gar zu flüssig gewesen seyn, daß man an dem Gehalte zweifelte, ob solcher recht wäre, so kan man den Fluß verändern und anstatt da vorher gesetzt $\frac{1}{2}$ Centner Sand und $\frac{1}{2}$ Centner Kohl-Stübbe, 1 Centner Sand und 1 Centner Kohl-Stübbe genommen werden.

76 Cap. XIV. Eisen-Steine oder andere Berg-Arten ꝛc.

Man kan auch zu der Eisen-Probe folgenden Fluß rohe nehmen:

Auf 1 œ Eisenstein.
2 œ Weissen Weinstein.
2 œ geleuterten Salpeter.
1 $\frac{1}{2}$ œ Glas-Galle.
1 œ Borray.
 $\frac{3}{4}$ œ Weiß Glas.
 $\frac{3}{4}$ œ Kalch.
1 œ Sand, und
1 œ Kohl-Stübbe.

Man kan auch nehmen zu 1 Centner Eisenstein:

3 œ Weissen Weinstein.
1 $\frac{1}{2}$ œ geleuterten Salpeter.
 $\frac{1}{2}$ œ Borray.
1 œ Pott-Asche.
1 œ Salk.
1 œ Glas.
 $\frac{1}{2}$ œ Kalch und
 $\frac{1}{2}$ œ Kohl-Stübbe.

Ein jeder Fluß muß nun mit dem Eisenstein tüchtig unter einander melirt, in eine Tute gethan und mit Salk bedeckt werden. Solte man nun den Eisenstein nach dem Ansehen nicht recht judiciren können, welcher Fluß dazu am schicklichsten wäre, so thut man wol, wenn die Probe zwey oder drey mahl und jedesmahl mit besondern Fluß gemacht wird, wobey sich ergiebet, wovon das meiste Eisen erfolgt.

Woher es
komme, wañ
das Korn
steinigt ist.

§. 4. Nun giebt es zuweilen auch wol grosse Körner, welche aber nicht Eisen, sondern sehr steinigt sind, auch wol lauter Stein. Dieses kömt gemeiniglich daher, wann Caput mortuum mit genommen wird, oder daß zu wenig zugeblasen worden; fällt nun solches vor, muß das Caput mortuum weggelassen oder mehr zugeblasen werden. Wann auch das Caput mortuum von Scheide-Wasser brennen herrühret, so in eisernen Töpfen geschehen, nußet solches zu den Eisen-Proben gar nicht, ich halte auch nicht vor gut, daß man dergleichen gebrauche. Einige nehmen auch wol Arsenicum dazu, welches ich aber nicht rathsam halte, weil die Körner ordinair davon sehr steinigt werden und wenn man darauf schläget von einander springen, also nicht vor den rechten Eisen-Gehalt angege-

Cap. XV. Kobald auf Blaue-Farbe zu probieren. 77

gegeben werden können. Ob auch wol die mehresten die Eisen-Proben mit schwarzem Flusse machen, so halte ich doch meines Orts besser zu seyn, solche mit Hohem Fluß zu probieren, weil ich solches vielfältig versuchet und von Hohem Fluß besseren Gehalt gefunden.

CAP. XV.

Kobald auf Blaue-Farbe zu probieren.

§. 1. Wie der Kobald vor dem probieren geröstet werden müsse.

§. 2. Wie der Kobald vor dem Gebläse auf blaue Farbe probiert werde.

§. 3. Wie der Kobald im Wind-Ofen auf blaue Farbe zu probiern.

§. 4. Wie der Kobald im Probier-Ofen auf blaue Farbe zu probiern.

§. 1.

Bei dieser Probierung kömmt es nur darauf an, wie man eine klare Schlacke mache, woraus die blaue Couleur erkandt werden kan, so von dem Kobald erfolgt, und wie viel Zusatz der Kobald vertragen kan. Zu dem Ende muß der Fluß eingerichtet seyn, daß es nur wie Glas schmelzet. Der Kobald hat nun viel Arsenicum bey sich, weshalben solcher geröstet werden muß: Weil er auch öfters durch viel rösten die hohe Couleur verlieret, so muß man eine Probe wenig und die andere mehr rösten und auf die Art untersuchen, wie lange der Kobald zu der Probe geröstet werden muß.

Wie der Kobald vor dem probieren geröstet werden müsse.

Zu dem Rösten werden in ein Scherben 2 Centner eingewogen, anfänglich grob und hernach klein, wie vorher schon bey den Rösten gemeldet worden. Weil auch zum Zusatz Kiesling oder Quarz erfordert wird, so muß solcher ebenfalls geröstet werden und muß man dazu was aussuchen, so an sich klar und in rösten weiß bleibt, und nicht braun oder fahl wird.

§. 2. Von den zum rösten eingewogenen 2 Centner Kobald wird der halbe Theil, als 1 Centner nebst 2 Centner gerösteten weissen Quarz und zwey Theile Pott-Asche genommen, als zu 1 Centner Kobald und 2 Centner Quarz oder Kiesling 6 Centner Pott-Asche, solches unter einander melirt, in eine

Wie der Kobald vor dem Gebläse auf blaue Farbe probiert werde.

78 Cap. XV. Kobald auf blaue Farbe zu probieren.

Tute gethan und vor das Gebläse, so auf dem Kupfer Num. LVI. lit. D. zu sehen, gesetzt: Sobald nun das Feuer nieder gebrant, wird gleich zugeblasen und hat man sich wegen Übersteigens nichts zu befürchten. Wann nun bey nahe eine Stunde zugeblasen, kan man mit einem reinlichen eisernen Häßchen in die Tute fahren und von dem geschmelzten eine Probe holen. Ist die Schlacke nun zähe und ziehet sich lang, so ist die Probe fertig, kan herausgenommen und kalt werden: Bey dem Aufschlagen muß man von der Schlacke reiben und zart waschen, auch sehen wie die Couleur sich anlasset. Ist solche noch sehr dunkel, muß man zu 1 Centner Kobald, 3 Centner Kiesling oder Quarz nehmen und das so lange untersuchen, bis die rechte Couleur getroffen wird. Es muß des Kobalds Güte darnach æstimirt werden, denn wann er viel Zusatz von Quarz oder Kiesling leiden kan, so kan davon viel Farbe gemacht und er hoch im Preise ausgebracht werden.

Wie der Kobald im Wind-Ofen auf blaue Farbe zu probieren.

§. 3. Wil man den Kobald auf blaue Farbe im Wind-Ofen probieren, so wird solcher auf vorher gemeldte Art geröstet, auch Kiesling und Pott-Asche zugesetzt, in eine Tute gethan und in einen Wind-Ofen, wie auf dem Kupfer Num. LVI. lit. F. zu sehen, gesetzt und geschmolzen, wozu aber wenigsten zwey Stunde Zeit erfordert werden, weil in dem Wind-Ofen die Hitze nicht gleich so stark, wie vor dem Gebläse ist.

Kobald im Probier-Ofen auf blaue Farbe zu probieren.

§. 4. Wil man aber den Kobald auf blaue Farbe im Probier-Ofen auf dem Scherben probieren, so wird genommen der vierdte Theil von 1 Centner geröstetem Kobald oder $\frac{1}{4}$ Centner Kobald, dazu $\frac{1}{4}$ Centner geröstet Kiesling, zusammen gar zart gerieben, mit 1 Centner geriebener Pott-Asche melirt, in ein Scherben von weissen Thon gethan und mit der stärksten Hitze getrieben. Das Mund-Loch im Probier-Ofen muß mit schmalen langen Kohlen zugelegt werden, damit man allenfalls mit dem Hand-Balge dadurch zublase kan.

CAP. XVI.

Erze oder Kobald auf Wismuth zu probieren.

§. 1. Vor dem Gebläse Erz oder Kobald auf Wismuth zu probieren.

§. 2. Wismuth läufft aus den Erzen im Probier-Ofen und am Lichte.

§. 1.

§. 1.

Diese Probe wird auf eben die Art, wie eine Bley-
 Probe angesotten, und dazu genommen 1 Centner Erz oder
 Kobald, so nicht geröstet, 2 Centner weissen Weinstein,
 1 Centner Salpeter, oder man kan auch wol 2 Centner
 schwarzen Fluß nehmen, solches alles wird unter einander
 melirt, in eine Tute gethan, mit Saltz bedecket, und vor das
 Gebläse gesezet, auch wie vorher gedacht, als eine Bley-Pro-
 be angesotten, jedoch hat diese nicht so lange Feuer nöthig, wie
 eine Bley-Vor dem Ge-
 bläse Erz o-
 der Kobald
 auf Wismuth zu pro-
 bieren.Probe, weil der Wismuth leicht verbrennet.

§. 2. Wann das Erz oder Kobald viel Wismuth hält,
 und man sezet davon grobe Stücke auf ein Scherben in den
 Probier-Ofen, verdeckt solches mit einem andren Scherben,
 weil es sehr springet, so läuft der Wismuth aus den Erzen
 heraus, welches man auch bey dem Lichte sehen kan, wenn das
 Erz an Wismuth reich und in das Licht gehalten wird.
Wismuth
 läuft aus den
 Erzen im
 Probier-Ofen und am
 Lichte.

CAP. XVII.

Ries auf Schwefel zu probieren.

§. 1. In dem Probier-Ofen Ries
 auf Schwefel zu probieren.

§. 2. Aus dem Ries Schwefel in
 natura zu bringen.

§. 1.

Wann man im Probier-Ofen Ries auf Schwefel pro-
 bieren wil, so werden dazu 2 Centner in ein Scher-
 ben gewogen und geröstet, damit der Schwefel da-
 von verrauche, alsdann wird der geröstete Ries wieder gewo-
 gen, was daran abgangen, solches ist Schwefel, solte aber in
 dem Scherben oder Reib-Eisen etwas hangen geblieben seyn,
 davor muß zurück gerechnet werden.
In dem Pro-
 bier-Ofen
 Ries auf
 Schwefel zu
 probieren.

§. 2. Den Schwefel aus den Riesen in natura zu erhal-
 ten, ist mehr zur Curiosité, als den accuraten Gehalt davon zu
 finden. Es muß solches geschehen in einem Distillir-Ofen in ei-
 ner Retorte, und nimt man nach dem Probier-Gewicht 100
 oder mehr Centner Schwefel-Ries, puchet solchen klein wie
 Hasel-Nüsse. Nachdem nun die Massa groß ist, darnach muß die
 Retorte genommen werden, darin wird der gepuchte Schwe-
 fel.
Aus dem
 Ries den
 Schwefel in
 natura zu
 bringen.

fel = Kies gethan, in den Distillir-Ofen gesetzt und eine Borlage von Glase mit halb vollen Wasser vorgeleget, wol verlutirt, anfangs mit gelindem Feuer und hernach immer stärker getrieben, bis die Retorte erglüet. Man kan auch um die Retorte schwarze Kohlen schütten, und das Feuer von oben angesehen lassen. Der Schwefel gehet so dann in die Borlage und leget sich auf das Wasser.

CAP. XVIII.

Zinnober- oder andere Erze auf Mercurium oder Queck-Silber zu probieren.

- §. 1. Wie solche Probe gemacht werde. §. 2. Was man zu setzen müsse, wenn der Mercurius nicht erfolgen wil.

§. 1.

Wie die Probe auf Queck-Silber gemacht werde.

Wenn man Zinnober- oder andere Erze auf Queck-Silber probieren wil, muß solches in einem Distillir-Ofen und in der Retorte geschehen: Dazu nimt man so viel Centner wie man wil, nachdem die Retorte klein ist. Das Erz wird gröblich gepucht, ohngefähr wie Bohnen und in die Retorte gethan, eine Borlage, so bey nahe halb voll Wasser ist, vorgeleget und wol verlutiret, alsdann werden um die Retorte schwarze Kohlen gelegt, und von oben nieder angefeuert, jedoch immer stärker, so gehet der Mercurius über in das Wasser.

Eisen-Feil zuzusetzen wenn der Mercurius nicht erfolgen wil.

§. 2. Solte es aber wieder verhoffen keinen Mercurium geben, so muß man eben so schwer Eisen-Feil, wie das Erz, dazu nehmen, oder Sal Tartari mit etwas Eßig angefeuchtet, so folgt der Mercurius besser.

CAP. XIX.

Erze auf Antimonium zu probieren.

- §. un. Wie man mit solcher Probe verfahren müsse.

§. un.

Wie man mit solcher Probe verfahren müsse.

Wenn man Erze auf Antimonium probieren wil, werden zwey Töpfe genommen, wovon einer in dem Boden viel kleine Löcher hat, darin thut man so viel

Cap. XX. Erze oder Kiez auf Vitriol zu probieren. 81

viel Erze, wie die Probe seyn soll, ohngefähr so klein gepucht wie Hasel-Nüsse, alsdann setzet man diesen Topf auf den andren, welcher mit Wasser halb angefüllet ist, vergräbet solchen, so hoch wie er ist, in die Erde, und setzet den mit den Erzen, der die Löcher im Boden hat, darauf, verlutiert solchen wol, absonderlich den Obersten Topf. Alsdann werden um solchen obersten Topf Ziegelsteine gesezet, jedoch daß zwischen dem Topf und Ziegelsteinen Spacium bleibe, solches wird mit schwarzen Kohlen angefüllet und von oben nieder angefeuret, in starke Glut gebracht und eine Weile darin erhalten, so gehet das Antimonium von den Erzen aus dem obersten in dem untersten Topf in das Wasser.

CAPUT XX.

Erze oder Kiez auf Vitriol zu probieren.

§. 1. Von dem Einwägen zu solcher Probe, rösten und auslaugen der Erze, auch einsieden der Lauge.

§. 2. Vom Anschiesßen des Vitriols und wie es mit der überbleibenden Lauge zu halten.

§. 1.

Die Probierung der Erze auf Vitriol muß durch auslaugen geschehen, auf die Art, wie bey dem Vitriol sieden, und müssen zu dem Ende die Erze oder Kiese wol geröstet werden, anderer Gestalt dieselben nicht auslaugen können. Weil nun diese Probe nicht wol in gar kleinen bestehen kan, so kan man auch dabey nach dem Probier-Gewicht nicht einwiegen, weil man in solcher Kleinigkeit nicht wol einen Gehalt finden kan, sondern man muß nach den ordinären grossen Gewicht 10. 20 oder mehr Pfunde nehmen. Solches wird klein gepucht, ohngefähr wie Hassel-Nüsse und tüchtig geröstet, damit der Schwefel verrauche, alsdann werden solche geröstete Erze in ein hölzern Geschirr gethan, und wird, nach der Maasse des gerösteten Erzes, ohngefähr sechs mahl so viel heiß Wasser darauf gegeben, und wenigstens 24 Stunde darauf gelassen, auch dabey fleißig umgerühret. Nachdem giebt man die Lauge davon in einen bleyernen Kessel, machet solche wiederum siedend heiß, und giebt sie abermahl auf den gerösteten Kiez, rühret solche öfters um, und wann sie wieder 24

Von dem Einwägen, rösten und auslaugen der Erze auch einsieden der Lauge.

Stunde gestanden und klar, oder nach befinden, durch ein Filtrum gegeben worden, wird sie in den bleynen Kessel gethan und eingesotten, bis die Lauge, wann solche mit dem Söhlen-Gewicht probiert wird 56 bis 60 Loth hält.

Vom An-
schießen des
Vitriols und
wie es mit
der überblie-
benen Lauge
zu halten.

§. 2. Hierauf wird die Lauge in ein hölzern Geschirr gegeben und in die Kälte gesetzt, damit der Vitriol darin anschießen könne, und muß dieses wenigstens acht Tage in der Kälte stehen, ehe der Vitriol heraus genommen wird. An diesem Vitriol kan man die Couleur und Güte erkennen, welche aus dergleichen Kiesen erfolgen kan. Weil aber nicht aller Vitriol anschießet, sondern in der Lauge noch etwas zurück bleibt, und deswegen auf die Art nicht aller Vitriol erhalten werden kan, so wird die überbliebene Lauge in dem bleynen Kessel wieder gesotten, bis alles Wasser davon verrauchet, alsdann wird der Vitriol in ein hölzern Geschirr gegeben, daß er erkalte, oder man kan auch solchen mit dem bleynen Kessel kalt werden lassen und hernach heraus nehmen, woben man sich aber vorzusehen hat, daß der Vitriol in dem bleynen Kessel nicht gar zu trocken siede, sonst gar leicht ein Loch in dem Kessel schmelzen kan. Damit man nun auch bey dem Sieden sehen könne, ob das Wasser bald verrauchet, so muß man öfters einen Tropfen auf kalt Bley fallen lassen, woran man solches erkennen kan. Wann nun der angeschossene Vitriol trocken worden, so nimt man diesen eingesottenen dazu und ziehet solchen auf, so kan man die Rechnung machen, wie viel Vitriol aus den Kiesen erfolgen könne.

CAP. XXI.

Schiefer oder Erde auf Allau
zu probieren.

§. un. Wie rubricirte Probe gemacht werden müsse.

§. un.

Wie rubri-
cirte Probe
gemacht
werden müs-
se.

Wann Schiefer oder Erde auf Allau probiert werden soll, kan solches nicht anders als durch auslaugen geschehen, und muß auf eben die Art verrichtet werden, wie kurz vorher von Kies auf dem Vitriol zu probieren gemeldet worden, nur bestehet der Unterscheid darin, daß der Kies zu der Vitriol Probe muß geröstet werden, welches Kosten aber

aber bey der Alllaun-Probe nicht nöthig, sondern es werden die Schiefer und Erden ungeröstet ausgelaugert und die Lauge alsdann davon in einem bleyernen Kessel versotten, und damit ferner verfahren, wie bey der Vitriol-Probe.

CAP. XXII.

Vitriol auf Kupfer zu probieren.

- §. 1. Wie der Vitriol eingewogen und solvirt oder zur Lauge gemacht werden müsse. 3. 2. Wie das Kupfer aus solcher Lauge präcipitirt, abgessiget und probiert werde.

§. 1.

Der Vitriol kan auf keine andere Art probieret werden, als durch einen Niederschlag mit Eisen. Nachdem nun der Vitriol hoch an Couleur ist, hält er viel Kupfer, denn der hell-grüne hält wenig. Wie solcher aber in der Couleur steigt, und hoch-blau wird, also steigt auch darin der Kupfer-Gehalt, weil die Couleur von Kupfer herkommt.

Wie der Vitriol eingewogen und solvirt oder zur Lauge gemacht werden müsse.

Damit man aber wisse, wie viel Kupfer in dem Vitriol befindlich sey, so nimt man von dem Vitriol nach dem Probier-Gewicht, 10. 20 oder auch mehr Centner, thut solches in ein Glas und darauf 6 mahl so schwer Wasser, wann der Vitriol grün ist; wann er aber hoch-blau ist, muß wol zehn mahl so schwer Wasser genommen werden. Dieses sezet man in eine Sand-Capelle oder auf einen warmen Ofen, worauf vorher kalter Sand geschüttet, und das Glas darauf gesezet wird, damit solches allgemach mit dem Sande warm werde, denn sonst sprünge das Glas, wann es so gleich auf den heißen Sand gesezet würde.

§. 2. Wie nun das Wasser im Glase warm wird, so solvirt sich auch der Vitriol, alsdann sezet man zwey oder drey rein gefeilte Eisen-Stäbgen darin, so ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll breit, auch wol so dicke oder auch wol dünner, es muß aber daran kein Fett seyn. An diesen Stäbgen schläget sich das Kupfer nieder und sezet sich daran, welches man bisweilen mit einem andren scharffen Eisen davon und in dasselbige Glas machen kan und müssen die Eisen in der Solution so lange stehen, bis solche ein neu rein gefeiltes und darin gehaltenes Eisen nicht mehr

Wie das Kupfer aus solcher Lauge präcipitirt, abgessiget und probiert werde.

roth oder kupfrig färbet. Wird es nun nicht mehr roth, als dann ist alles Kupfer aus dem Vitriol nieder geschlagen und wird so dann das Kupfer von den eingesetzten Eisen reine ab und in die Solution gemacht, wenn es auch nöthig, wäschet man davon das Kupfer mit klarem Wasser und wann der Kupfer-Kalk rein auf dem Boden gesetzt, wird die Solution abgegossen und der Kupfer-Kalk mit reinem heissen Wasser 3 bis 4 mahl abgessiget, hernach in einem Scherben oder Tiegel getrocknet und zusammen wie eine Kupfer-Probe in der Tute mit Kohlen- oder Schwarzen-Fluß angesotten. Man kan auch solchen mit Borrax zusammen schmelzen, so bekömt man ein Korn-Kupfer, welches man aufziehen und den Gehalt darnach rechnen kan.

CAP. XXIII.

Schwarz-Kupfer auf Gahr-Kupfer zu probieren.

- §. 1. Gahr-Proben werden auf zweyerley Art gemacht.
 §. 2. Gahr-Proben auf dem Scherben zu machen.
 §. 3. Gahr-Proben auf der Capelle zu machen.
 §. 4. Sehr bleyische Schwarz-Kupfer auf die Gahre zu probieren.
 §. 5. Kupfrige Werke auf Gahr-Kupfer zu probieren.

§. 1.

Gahr-Proben werden auf zweyerley Art gemacht.

Schwarz-Kupfer kan man auf zweyerley Art probieren, als erstlich auf den Scherben und zwentens auf der Capelle.

Gahr-Proben auf Scherben zu machen.

§. 2. Sollen nun dergleichen Proben auf den Scherben gemacht werden, nimt man ein Scherben, so auf zwey Seiten gegen einander etwas ausgeschnitten ist, damit man desto besser darin sehen, auch die Flamme mit dem Hand-Balge nach dem Korn gebracht werden kan.

Von dem Schwarz-Kupfer wird 1 lb zu 110 lb. eingewogen und auf vorgemeldten Scherben in den Probier-Ofen gesetzt, doch so, daß der eine Ausschnitt gegen den Mund-Loch überstehe und man also durch beyde Ausschnitte über das Scherben hersehen könne; dann werden an beyde Seiten des Scher-

Scherbens, auch dahinter Kohlen gelegt. Wann nun das Kupfer erglüet, werden 10 lb. Bley nachgesetzt und das Mundloch vorne in dem Ofen mit langen schmalen Kohlen zugesteckt, der Ofen wird in starcke Hitze gebracht und mit dem Handbalge durch die Kohlen in dem Mundloche geblasen, damit nicht allein das Schwarz-Kupfer tüchtig einschmelze, sondern auch bey starcker Hitze treibe und die Unart von dem Schwarz-Kupfer, so entweder in Bley, Eisen oder anderer Unreinigkeit bestehet, von sich in die Schlacken treibe, und dieses muß man in beständiger Hitze erhalten, bis das Kupfer gahr wird, und einen Blick thut, alsdann wird solches heraus genommen und in Wasser abgelöschet, das Kupfer-Korn von den Schlacken gereiniget und aufgezo- gen; Die Rechnung davon macht man also, daß vor 10 lb. Bley 1 lb. Kupfer, welches das Bley verzehret hat, wieder zugesetzt wird, als zum Exempel:

Eingewogen sind	=	"	110 lb.
Dagegen wieget das Korn	=	"	75 lb.
Ist Abgang 35 lb. diese haben			
Kupfer mit genommen	=	"	3½ lb.
Vor 10 lb. Bley so zugesetzt	=	"	1 lb.
<hr/>			
Summa Gahr-Kupfer	=	"	79½ lb.

§. 3. Wann nun Schwarz-Kupfer auf die Gahre auf der Capelle soll probieret werden, wird Gahr-Kupfer dagegen genommen und was diesen abgeheth, den Schwarz-Kupfer wieder zugesetzt. Man nimt dazu zwey Capellen, welche wol abgewärmet sind, auf jede setzet man 4 Centner Bley, wann solches treibt, alsdann auf eine 1 Centner Gahr-Kupfer und auf die andere 1 Centner Schwarz-Kupfer. Beydes wird so viel möglich zugleich eingesezt und mit starcker Hitze angetrieben. Wann nun die Kupfere eingegangen, kan man den Proben wol etwas kalt thun, jedoch nicht lange, damit die Proben in voller Hitze blicken können und so bald solche ge- blicket, werden sie in Wasser abgelöschet, die Körner abgesaubert und aufgezo- gen: Nun ist

Gahr-Proben auf der Capelle zu machen.

86 Cap XXIII. Schwarz-Kupfer auf Gahr-Kupfer etc.

Gahr-Kupfer eingesezet	=	=	110 lb.
Dagegen wieget das Korn	=	=	56 lb.
<hr/>			
Ist abgangen	=	=	54 lb.
Von dem 1 α Schwarz-Kupfer wieget das Korn	=	=	11 lb.
<hr/>			
Summa	=	=	65 lb.
Hält 1 α Schwarz-Kupfer.			

Sehr bleyische Schwarz Kupfer auf die Gahre zu probieren.

§. 4. Man hat auch zuweilen Schwarz-Kupfer, welche sehr bleyisch sind, oder auch Werke, die kupferig sind, bey welchen man ohne Zusatz Gahr-Kupfer keinen Gehalt finden kan. Von dergleichen Kupfern wird ein Centner, dazu 1 Centner Bley und $\frac{1}{2}$ α Gahr-Kupfer eingewogen, auf der Capelle abgetrieben und wann es blicket im Wasser abgelöschet, die Rechnung wird dann gemacht, als:

Bleyisch-Kupfer ist eingesezet	=	110 lb.
Bley	=	110 lb.
Gahr-Kupfer	=	55 lb.
<hr/>		
Summa		275 lb.

Das Korn hat gewogen	=	56 lb.
Ist also abgangen 219 lb. hat Kupfer verzehret 10 lb. à 1 lb.	=	22 lb.
<hr/>		
Summa		78 lb.

Davon das zugesezte Gahr-Kupfer = 55 lb.

bleibt, so angegeben wird = 23 lb.

Kupfrige Werke auf Gahr-Kupfer zu probieren.

§. 5. Zu Probierung der kupfrigen Werke werden zwey Capellen genommen, auf eine wird eingewogen 2 Centner kupfrig Werk und $\frac{1}{2}$ Centner Gahr-Kupfer, auf die andere 2 Centner Frisch-Bley und $\frac{1}{2}$ Centner Gahr-Kupfer, beydes wird zugleich heiß abgetrieben und wann es geblicket, abgelöschet, die Zurechnung davon ist:

Von

Von 2 \varnothing Kupfrigen Wercken und $\frac{1}{2}$ \varnothing Gahr = Kupfer hat das Korn ge- wogen	=	=	=	36 th.
Dagegen von 2 \varnothing Frisch = Bley und $\frac{1}{2}$ \varnothing Gahr = Kupfer	=	=	=	28 th.
bleibt, so angegeben wird	=	=	=	8 th.

CAP. XXIV.

Bleyische Wercke auf Silber zu probieren.

- §. 1. Wie die Probierung der bleyischen Wercke einzutheilen. Proben zu machen.
§. 2. Wie die ordinairen Werk- §. 3. Von Stich = Proben.
§. 4. Von Schöpf = Proben.

§. 1.

Die Probierung der bleyischen Wercke ist vornemlich dreyerley. (1) Daß man die ordinairen Wercke, wie solche vorkommen, wovon man nur wissen will, wie viel Silber darin befindlich, probiere. (2) Stich = Proben, welche bey dem Schmelzen von jedem Stich genommen werden, und (3) Schöpf = Proben, welche von jedem Treiben aus dem Treib = Ofen genommen werden.

§. 2. Was nun erslich die ordinaire Werk = Probe anlanget, dadurch suchet man zu erfahren, wie viel Silber in einem Centner Werk befindlich sey. Sind nun solche Werke reine, daß kein Abstrich mehr darin, so kan man sie so gleich auf die Capelle setzen und abgehen lassen, auch dazu einen Centner Werk und mehr aufsetzen, wie wol am besten ist, wann wenigstens jedesmahl 4 Centner Werk probieret werden: Bey dem Einwägen der Werke wird ein Centner des Probier = Gewichts zu so viel Pfund gerechnet, als solches an jedem Ort gebräuchlich ist, bey dem Unter = Hark wird 1 \varnothing zu 114 th. probieret.

§. 3. Die Stich = Proben betreffend, dabey ist zu observiren, wann man wissen wil, wie viel Silber in einem jedem Stich befindlich, so muß man accurat so viel einwägen, wie der Stich an Werken schwer ist, es seyn auch so viel Centner

Stich-Proben
von
mehr Sti-
chen auf ein-
mahl zu pro-
bieren.

ner und Pfunde wie es wolle, und geschiehet dieses Einwägen also: Es wird so viel Gewicht, wie der Stich schwer ist, in die eine Schale gelegt, alsdann hauet man mit einem Meißel ein Stück Werk von der Stich-Probe, und vergleicht solches accurat darnach und läßet es in einem Scherben verschlacken, weil bey dem Schmelzen keine reine Bleye fallen, sondern Abstrich an sich haben, und derowegen verschlacket werden müssen, hernach werden solche, wie gewöhnlich, auf der Capelle abgetrieben und das Silber-Korn davon aufgezo- gen. Will man aber jeden Stich nicht allein probieren, sondern von einem ganzen Schmelzen alle Stiche zusammen nehmen, so nimt man die Stich-Proben, nemlich wann die Werke nicht steinig sind, und schlägt auf einen reinen Amboss von jeder Probe eine Ecke etwas dünne, und schneidet solches mit einer Schere in kleine Stücke, damit von allen Stichen etwas darunter komme. Dieses wird dann unter einander melirt und zu einer Probe wenigstens 8 Centner eingewogen, damit man desto eher von allen in die Probe bekomme. Diese 8 Centner werden in einem Scherben verschlacket und hernach auf der Capelle abgetrieben. Man kan auch alle Stich-Proben zusammen schmelzen, eine Probe davon giessen und solche probieren.

Von Schöpf-
Proben.

§. 4. Was nun die Schöpf-Proben anlanget, solche werden von einem jeden Treiben genommen und gemacht, wo solches bey einem Hütten-Werke sonst herkömmlich ist, auch sich thun läßet. Sind die Werke sehr steinig, so schicket sich nicht, daß dergleichen genommen werden, sind aber die Werke lauter, können solche gar füglich genommen und gemacht werden. Wie viel nun zu einer jeden Probe genommen wird, stehet in eines jeden Belieben, und weil man von einem Treiben nur eine Probe hat, so wird von solcher Probe jedesmahl mit einem Meißel ein Stück abgehauen und mit dem aufgesetztem Gewicht verglichen.

Bei dem Unter-Harz, allwo die Schöpf-Proben gebräuchlich, werden jedesmahl zu einer Probe 4 Centner eingewogen, auf ein Scherben gesetzt und verschlacket, hernach auf der Capelle abgetrieben und was das Silber-Korn hält, darnach muß das Blick-Silber bey dem Treiben ausgebracht werden, indem 1 Centner Werk nicht über 2 bis 3 Loth Silber hält. Weil nun in jedem Treiben 64 Centner Werk vertrieben werden, so ist die Ausrechnung der Silber leicht zu ma-

machen, denn so viel Loth Silber 4 Centner halten, so viel Mark Blick-Silber muß von einem Treiben erfolgen.

Wann aber von einem Schmelzen reiche Werke erfolgen, so kan das Blick-Silber nach der Probe nicht gerechnet werden, sondern es muß mehr erfolgen.

CAP. XXV.

Klocken-Speise / oder andere speisige Arten auf Silber zu probieren.

§. 1. Im Probier-Ofen Klocken-Speise zu probieren.

Speise ansieden und hernach auf den Scherben verschlacken lassen und auff der Capelle abtreiben.

§. 2. Vor dem Gebläse Klocken-

§. 1.

Klocken-Speise ist ein Compositum von Kupfer, Zinnen und Zinck, weil nun solches sich nicht gerne verschlacken lästet, so muß man dazu 16 Schwere Bley nehmen, womit es in den Ofen zum Verschlacken eingesezet wird. Hat es nun eine Zeit gestanden, und wil nicht gerne eingehen, so kan man wol etwas Bley-Glas nachsetzen. Man kan auch bey dergleichen Proben die Speise auf dem Scherben vorher in den Ofen setzen und starcke Hitze geben, damit das Zinn und Zinck sich dabey zum Theil calcinire, und hernach die 16 Schwere Bley zusetzen, damit verschlacken lassen und dann auf der Capelle abtreiben.

Im Probier-Ofen Klocken-Speise zu probieren.

§. 2. Weil auch Zinn und Zinck gerne verbrennet, so kan man die Klocken-Speise mit Rohem-Fluß auf die Art wie eine Kupfer-Probe vor dem Gebläse ansieden, hernach den König davon mit 16 Schwere Bley verschlacken lassen und auf der Capelle abtreiben.

Vor dem Gebläse Klocken-Speise ansieden, hernach verschlacken lassen und abtreiben.

CAP. XXVI.

Sinnen auf Silber zu probieren.

§. un. Wie rubricirte Probe zu machen.

M

§. un.

§. un.

Wie rubri-
cirte Probe
zu machen.

Sinnen und Bley läffet sich gut zusammen schmelzen, aber nicht wol mit einander verschlacken, weshalber das Zinnen vorher zu Asche calcinirt werden muß und kan solches hernach mit 16 Schweren Bley auf das Scherben eingewogen und zum verschlacken in den Ofen gesetzt, und wann es nicht gerne eingehen wil, Bley-Glaß nachgetragen werden. Sonst wird mit dem Verschlacken und Abtreiben auf der Capelle verfahren, wie vorher schon mehrmahls gemeldet worden.

CAP. XXVII.

Stahl oder Eisen auf Silber zu probieren.

§. un. Wie rubricirte Probe zu machen.

§. un.

Wie rubri-
cirte Probe
zu machen.

Stahl oder Eisen zum verschlacken zu bringen, gehet etwas langsam zu und hält hart, ehe sich das Eisen vom Bley verzehren und mit in die Schlacke bringen läffet, ob es gleich gefeilet oder gar dünne geschlagen worden, weshalber solchen unter 16 Schweren Bley nicht muß zugesetzt werden, dabey erfordert es starke Hitze: Soll es nun desto bequemer angehen, so werden davon 2 Centner gefeilet, mit 1 Centner gerieben Schwefel melirt und anfänglich etwas kalt geröstet, jedoch bey Verbrennung des Schwefels bald heiß gethan, damit solcher das Eisen oder Stahl recht angreiffe und spröde mache. Wann nun der Schwefel davon verrauchet, wird es klein gerieben und mit 16 Schweren Bley zur Probe eingewogen, auf dem Scherben verschlacket und hernach auf der Capelle abgetrieben.

CAP. XXVIII.

Schwarz = Kupfer oder Sahr-
Kupfer auf Silber und auf Gold zu probieren.

§. 1. Wie zu procediren, wenn man nur ein Stück, und wenn man unterschiedene Stück zu

einer Probe hat.

§. 2. Denn Gehalt des Goldes zu bekommen.

§. 1.

§. 1.

Wenn man von dem Schwarz-Kupfern oder Gahr-Kupfern jeder Art nur ein Stück zur Probe hat, so wird von solchem Stück auf einem Amboss abgeschlagen, wobey man ein Reibe-Eisen hat, darin das abgeschlagene aufgesamlet und wann es noch zu grob, vollends klein geschlagen wird. Hat man aber zu einer Probe mehr Stücke, so muß von allen nach Proportion abgeschlagen und unter einander melirt werden. Davon wird nun $\frac{1}{2}$ Centner eingewogen, in ein Scharnüzel gethan und auf 16 Schweren Bley, welche zuvor auf einer abgewärmten Capelle in das Treiben gebracht, aufgesetzt und abgetrieben. Wann diese Probe recht heiß angetrieben werden, kan man solche sehr kalt abgehen lassen. Hat man auch Schwarz-Kupfere, welche sehr bleyisch sind, kan man öfters mit 8 Schweren Bley auskommen und also auf einmal 1 Centner Kupfer abgehen lassen. So viel Bley-Schweren nun genommen werden, davon muß auch zugleich ein Bley-Korn mit eingesezet werden. Wenn man auch der Proben gar viel hat, kan man sich einen großen Vortheil machen, wenn man zu den Bley-Schweren einen Einguß hat, worin 8 Centner auch 4 Centner gegossen werden können, welches einem bey dem Einwägen viel Mühe benimt.

Wie zu procediren, wenn man nur ein Stück und wenn man unterschiedene Stück zu einer Probe hat.

Es können auch dergleichen Proben vorher wol verschlacket werden, wann etwa nicht allemahl grosse Capellen bey der Hand wären.

§. 2. Halten nun die Kupfere auch Gold, so werden die Silber-Körner geschieden, wie solchs vorher bey Probierung der Gold-Erze in dem Cap. IX. gemeldet worden.

Den Gehalt des Goldes zu bekommen.

CAP. XXIX.

Silber auf Gold zu probieren.

§. 1. Vom Unterscheid zwischen güldischen Silbern und Goldern.

ber-Körner laminirt und solvirt werden.

§. 2. Wie die Silber zu der Gold-Probierung eingewogen und abgetrieben, auch die erhaltene Silber-Körner

§. 3. Wie der Gold-Kalck abgessiget und ferner damit verfahren werde.

§. 1.

Vom Unterscheid zwi-
schen goldi-
schen Silber-
körn und
Göldern.

Sieher gehören allerley Silber, als Blick-Brand- und beschickte Silber, wann nun die Mark von solchen Silber unter 4 Loth Gold hält, werden selbige noch Silber und zwar güldische Silber genant, hält aber die Mark über 4 Loth Gold, so werden solche Golder genant.

Wie die Silber in der Gold-Probé eingewogen und abgetrieben auch die erhaltene Silber-Körner laminirt und solvirt werden.

§. 2. Es sind nun Blick-Brand- oder beschickte Silber, so werden von jedem zwey Proben gegen einander eingewogen, entweder zwey halbe oder zwey ganze Marke, wie wol das letzte besser ist, weil man von mehreren Silber den Gold-Gehalt besser finden kan, absonderlich wann die Silber wenig Gold halten. Wann es nun Blick- oder Brand-Silber sind, werden 4 oder 5 Schweren Bley genommen, sind es aber beschickte Silber, werden die Schweren genommen, wie solche in dem Cap. XXXII. angegeben und nach dem Strich erfordert werden. Diese Proben werden gewöhnlicher massen auf den Capellen abgetrieben und hernach aufgezo- gen, was daran ab- gangen, ist entweder Bley oder Kupfer, nachdem es dann Silber gewesen, beyde Körner werden so dann auf einen saubern polirten Ambos mit einem polirten Hammer laminiret, in Kollichens gemacht und beyde zusammen in einem Scheide- Kolben, welcher oben muß gleich geschliffen seyn, gethan, Scheide- Wasser aufgegeben und mit dem Drey- Fuß auf ein gelindes Kohl- Feuer gesetzt. Ist nun das Scheide- Wasser gut, wie es billig zu dergleichen Proben erfordert wird, so fängt es gleich an zu arbeiten und solvirt das Silber ganz auf, es wäre denn, daß zu wenig Scheide- Wasser aufgegeben worden, welches doch nicht seyn muß, sondern bey dergleichen Proben muß man mit dem Scheide- Wasser nicht karg seyn, und lieber mehr als weniger aufgeben. Hiebey ist nun zu obser- viren, so lange in der Solution die Bläßgens so zart sind wie Faden, so arbeitet das Scheide- Wasser noch, werden solche aber grösser, als kleine Linsen, Wicken oder gar als Erbsen, so ist die Arbeit vorbey und hat genug solviret, und kan man das Scheide- Wasser ab- in einander Geschirr gießen und zur Fäl- lung aufheben, auf den Gold- Kalk in den Kolben aber muß zum zwentenmahl Scheide- Wasser gegeben und solches mit dem Drey- Fuß auf ein gelindes Kohl- Feuer gesetzt werden.

Wie der Gold- Kalk abgessiget und ferner

§. 3. So bald nun das Scheide- Wasser, wie vorher ge- meldet, grosse Blasen aufwirft, wird es wieder ab und klar Brun- nen- oder ander Wasser, welches Süß- Wasser heisset, so vor- her

her warm gemacht, darauf gegeben, mit dem Drey-Fuß auf ein Kohl-Feuer gesetzt, daß es auch Blasen aufwerffen muß, ^{damit ver-} ^{fabren wer-} ^{de.} welches man absüffen nennet. Dieses geschieht zweymahl, damit die Schärffe vom Scheide-Wasser davon gehe, alsdann füllet man den Scheide-Kolben, worin der Gold-Kalck ist, behutsam gantz voll von dem Süß-Wasser, hält oben auf ein sauber Scherben und fehret damit den Kolben behende um, also daß das unterste Ende vom Kolben oben und das oberste Ende unten in dem Scherben stehe. Diesen obersten Ende hebet man gar ein wenig in die Höhe in dem Scherben, damit etwas Luft in den Kolben gehe und etwas Wasser in das Scherben komme, so muß man alsdann den Kolben in dem Scherben etwas hoch halten, jedoch nicht aus dem Wasser, damit der Gold-Kalck aus dem Kolben in das Scherben falle. Wenn nun aller Gold-Kalck in dem Scherben sich gesetzt, so muß man das Scherben so weit zur Seite halten, daß das Wasser in dem Scherben mit dem Rande des Scherbens gleich sey, alsdann schiebet man den Kolben auf dem Rande weg von dem Scherben und läset auch das Wasser aus dem Scherben von dem Gold-Kalcke vollends ablaufen. Das Scherben mit dem Gold-Kalcke setzet man alsdann vor das Mund-Loch des Probier-Ofens, jedoch mit einem andren Scherben verdeckt, damit nichts hinein falle. Wenn es nun etwas abgetrocknet, wird solches in das Mund-Loch und nachgerade in den Ofen gesetzt und der Berdeck abgenommen, damit der Gold-Kalck recht erglühe, und wann solcher recht glüend, wird er heraus genommen, wann er kalt worden, aufgezogen und der Gehalt darnach angegeben. - Sind es nun Silbere, die wenig Gold halten, so ist gut wenn mehr Marcke probiert werden. Solte nun etwa vorbeschriebener Hand-Griff, den Gold-Kalck aus dem Kolben zu bringen, jemanden beschwerlich fallen, der kan solches nur versuchen und anstatt des Gold-Kalcks Sand nehmen, damit er es gewohnt werde, ich habe noch keine bessere und reinlichere Methode gefunden, den Gold-Kalck aus den Kolben zu bringen. Die ordinaire Art ist sonst, daß man ein wenig Wasser auf dem Gold-Kalck giebt, alsdann den Daumen auf den Kolben hält und solchen damit umfehret, damit der Gold-Kalck vor den Daumen falle, so kan man allgemach denselben in das Scherben gehen lassen, man muß sich aber dabey vorsehen, daß an den Daumen nichts sitzen bleibe.

CAP. XXX.

Gold auf die Feine zu probieren/
oder zu untersuchen, wie viel Silber und Kupfer
darin befindlich sey.

- §. 1. Nöthige Anmerkung von dem Hinterhalt, so in dem Scheide-Wasser steckt.
- §. 2. Wie solcher Hinterhalt zu suchen und was dabey zu observiren.
- §. 3. Gold-Proben einzuwägen und mit den zugesezten Silber auch Bley-Schweren abzutreiben.
- §. 4. Wie die erhaltene Körner aufgezogen, laminiret, gegliet und solvirt werden.
- §. 5. Daß die Gold-Röllchens abzusüßen nöthig, und wie die Absüßung geschehe.
- §. 6. Wie die Gold-Röllchens aus dem Scheide-Kolben gebracht, ergliet und hernach aufgezogen werden.

§. 1.

Nöthige Anmerkung von dem Hinterhalt, so in dem Scheide-Wasser steckt.

Diese Probierung muß durch das Scheide-Wasser geschehen, weil aber in dem Scheide-Wasser ein Hinterhalt steckt, wodurch das feine Gold am Gewicht zunimt, so ist nöthig, daß ein Probierer zuvor untersuche, was vor ein Hinterhalt in seinem Scheide-Wasser befindlich sey.

Was ein Hinterhalt vom Scheide-Wasser sey.

Der Hinterhalt vom Scheide-Wasser bestehet darin, wann fein Gold, so durch das Antimonium gegossen und durch die Quartirung im Scheide-Wasser geschieden, nicht so fein wieder werden kan, sondern von Silber etwas und eine Marck wol $\frac{1}{2}$ oder 1 Gran an sich behält, also am Gewichte zunimt, weshalb solches untersucht werden muß, und bey Probierung des Goldes kan abgezogen werden.

Den Hinterhalt vom Scheide-Wasser zu suchen, und was dabey zu observiren.

§. 2. Wenn man nun den Hinterhalt vom Scheide-Wasser wissen will, so muß man dazu fein Gold haben, welches durch das Antimonium gegossen und recht fein gemacht worden. Davon werden zwey halbe Marck eingewogen, auch zu jeder halben Marck drey halbe Marck Silber und 10 Schweren-Bley genommen, auf zwey Capellen in dem Probier-Ofen abgetrieben und beyde Körner gegen einander aufgezogen, damit man versichert sey, daß sie recht seyn; Alsdann werden die Körner auf einen saubern Umboß laminiret, in Röllchens gemacht und beyde zusammen in einen Kolben gethan

zu untersuchen, wie viel Silber und Kupfer darin 2c. 95

than und geschieden, hernach abgefüset, geglüet und aufgezogen, was nun beyde halbe Marcke, so eine Marck zusammen gewesen, am Gewichte zugenommen, solches ist der Hinterhalt vom Scheide-Wasser.

Wer nun den Hinterhalt vom Scheide-Wasser suchen und sich bey Probierung des Goldes darnach richten wil, der muß dahin sehen, daß er Silber dem Golde zuseze, welches keinen Gold-Gehalt bey sich habe, und damit er dessen versichert sey, muß er die Silber auf Gold probieren, denn wann solche Silber Gold hielten, so würden die Köllichens von dem feinen Golde nicht durch den Hinterhalt des Scheide-Wassers allein schwerer, sondern auch von dem Golde, welches in den zugesetzten Silber gesteckt hätte. Derowegen ist nöthig, daß ein Probierer wenigstens einen Zahn Fein-Silber habe, wovon er versichert ist und eine Zeit davon probieren könne; Denn wenn man von seinem Scheide-Wasser den Hinterhalt einmahl hat und bleibt bey einerley Silber, so kan man viel Gold-Proben darnach machen, wenn sonst das Scheide-Wasser in seinem Stande bleibet und nicht schwächer wird, zu welchem Ende dann, und wann nöthig, diese Untersuchung anzustellen, weil sonst, wann es mit dem Hinterhalt versehen wird, keine Gold-Probe accurat seyn kan.

§. 3. Wenn man nun Gold probieren wil, es seyn Münzen oder ander Bruch-Gold, so muß man solches glüen und laminiren, alsdann wie gewöhnlich zerschneiden und nach dem Karath-Gewicht zwey halbe Marcke accurat einwägen. Weil nun Scheide-Wasser das Gold allein nicht angreiffet, so muß drey mahl so schwer Silber zugesetzt werden, dieses muß fein Silber seyn und kein Gold halten, wie vorher schon gemeldet, solches wird ebenfals zerschnitten, und zu einer halben Marck Gold, drey halbe Marck fein Silber eingewogen und beydes in besondere Scharnüzeln gethan. Nachdem nun das Gold beschickt und Kupfer bey sich hat, muß man die Bley-Schweren nehmen, weniger aber wie 10 Schweren zu nehmen schicket sich nicht gar wol; Alsdann werden 2 Capellen, welche wol abgewärmet sind in dem Probier-Ofen umgekehret und zurecht gesezet, auf jede Capelle eine Bley-Schwere getragen und wann solche angetrieben, sezet man auf beyde das Silber und nachher das Gold, darauf wird der Ofen warm gemacht und heiß angetrieben, damit das Gold und Silber in das Bley gehen könne; Gehen nun beyde Proben reine, so wird kalt gethan und solche wie gewöhnlich abgetrie-

Gold-Proben einzuwägen und mit den zugesetzten Silber auch Bley-Schweren abzutreiben.

96 Cap. XXX. Gold auf die Feine zu probieren, oder

getrieben, jedoch müssen diese Proben heisser getrieben werden, auch heisser blicken, wie solches bey den ordinairen Silber-oder Münz-Proben zu geschehen pflaget.

Wie die erhaltene Körner aufgezo-gen laminirt geglüet und solvirt werden.

§. 4. Sind nun die Proben geblicket, lässet man solche gemachsam kalt werden und verhütet so viel möglich das Sprützen, wann nun beyde Körner kalt worden, ziehet man solche auf der Probier-Waage auf, und was an dem Gold und Silber abgangen, solches ist Kupfer gewesen, hernach werden beyde Körner laminirt, wobey man sich vorsehen muß, daß sie nicht reissen, welches durch fleißiges glüen præcavirt werden kan. Sind beyde Körner dünne genug, wird ein jedes in ein Röllichen gemacht und wieder geglüet, wenn etwa Fett oder sonst was daran kommen wäre, weil sonst das Scheide-Wasser nicht recht angreifen würde; Dann werden beyde Röllichen in einen Kolben gethan, etwas reichlich Scheide-Wasser aufgegeben und auf den Drey-Fuß über wenig glüende Kohlen gesetzt, damit solches allgemach anfangen zu arbeiten, und nicht gar zu starck auf einmahl angehe, weil sonst gerne die Röllichens in Stücken gehen, welches sich doch nicht schicket, sondern es müssen solche ganz bleiben. Es kömt auch wol zuweilen, daß die Röllichens in Stücken gehen, ob man gleich anfänglich wenig Feuer giebet; Dieses rühret dann daher, wann das Scheide-Wasser gar zu starck ist und öffters starck arbeitet, ehe Feuer darunter kömt, wann dieses sich zuträget, muß man solches mit etwas süß Wasser schwächer machen, wovon man zuerst auf die Röllichens giebt und dann zum zweyten mahl von dem starcken, damit man versichert sey, daß es sich recht reine solvirt und alles Silber durch die Solution davon gebracht worden.

Erkändnuß, wann das Scheide-Wasser arbeitet.

Damit man auch recht erkennen könne, wann das Scheide-Wasser abgearbeitet und nicht mehr solviren kan, oder daß es so viel Silber eingenommen, wie solches ertragen kan, so ist bey solcher Solution zu observiren, daß anfänglich das Scheide-Wasser gar gelinde zu arbeiten anfängt und von den Röllichens an, gar zarte Schnürchens machet, wobey man wegen der Zartigkeit nicht recht erkennen kan, daß solche Schnürchen aus kleinen Bläßgens bestehen, der Schnürchens werden dann immer mehr, endlich arbeitet es so starck, daß die Solution weißlich wird, und einiger massen wie Schaum aussiehet; Wie nun solche nach gerade beginnet klar zu werden, so hat auch damit das Arbeiten mehrentheils ein Ende; Hat es aber dennoch zarte Schnürchens, so arbeitet es noch.

Wann

zu untersuchen, wie viel Silber und Kupfer darin 2c. 97

Wann aber die Schnüre stärker und die Blasen grösser, etwa wie Wicken oder gar als Erbsen groß werden, so ist die Arbeit oder das Solviren zu Ende und muß man die Solution abgeben, welche dann bis zum Fällen aufbehalten wird.

Zu erkennen wenn das Scheide-Wasser abgearbeitet habe.

Ist nun die erste Solution abgegeben, so giebt man zum zweyten mahl Scheide-Wasser auf, setzet solches wieder auf den Drey-Fuß über Kohlen. Weil aber ordinair, wo sonst nicht zu wenig Scheide-Wasser darauf gegeben, alle Silber in die erste Solution kommen, so ist dieses doch zu mehrerer Versicherung nöthig, daß keine Silber zurück bleiben, und so bald die starcken Schnüre und grosse Blasen sich sehen lassen, wird diese Solution ab- und zu der ersten gegeben.

§. 5. Weil nun in der Masse, welche die Köllichens nach Abgebung der Solution von dem Scheide-Wasser an sich behalten, noch Silber befindlich ist, so muß solches durch Absüßung mit ordinairen klaren Brunnen-Wasser, so zuvor warm gemacht, davon gebracht werden.

Daß die Gold-Köllichens abzusüßen nöthig.

So bald die zwente Solution abgegeben, wird anstatt dessen warm gemacht Brunnen-Wasser, so man Süß-Wasser, nennet, wieder auf die Köllichens gegeben, auf den Drey-Fuß über Kohlen gesetzt, bis es Blasen aufwirft, alsdann giebt man solches, weil noch etwas Silber darin, zu den beyden ersten Solutionen und giebt zum zweyten mahl Süß-Wasser auf, es schadet auch nicht, wann es zum dritten mahl geschieht, damit man versichert sey, daß alle Schärffe den Gold-Köllichens benommen worden, folgendes kein Silber ohne den ordinairen Hinterhalt dabey geblieben. Wann nun das dritte Süß-Wasser davon kommen, giebt man wiederum Süß-Wasser auf, womit die Gold-Köllichens in das Scherben gebracht werden. Der beste Hand-Grif davon ist, daß der Scheide-Kolbe oben gleich geschliffen und in dem Scherben uragefehret und so dann mit der Luft das Wasser heraus und das Gold in das Scherben gelassen werde, wie solches vorher in dem Cap. IX. und XXIX weitläuftiger gemeldet worden. Wann aber jemanden dieser Hand-Grif nicht bequem, der muß den Daumen auf den Kolben halten, selbigen umkehren und auf die Art die Gold-Köllichens in das Scherben gehen lassen, wie solches ebenfalls vorher bereits angeführet worden.

Wie die Absüßung geschieht.

§. 6. Hat man nun die Gold-Köllichens in dem Scherben, so wird solches Scherben mit einem andren Scherben
N ver-

Wie die Gold-Köllichens aus dem

98 Cap. XXXI. Brand-Silber auf die Feine zu probieren.

Scheide-
Kolben ge-
bracht, erglü-
et und her-
nach aufge-
zogen wer-
den.

verdeckt und anfangs vor das Mund-Loch des Probier-Ofens
gesetzt, damit es trocken werde, und wann es trocken, wird es
nach und nach in den Ofen gesetzt, damit das Gold allge-
mach erglühe, wobey zulezt der Ofen muß recht warm gemacht
werden, und wann das Gold recht erglüet ist, wird solches aus
dem Ofen genommen, damit es kalt werde und aufgezo-
gen werden könne: Was nun die beyde Röllchens an Golde wä-
gen, davon wird nach Proportion der Hinterhalt des Scheide-
Wassers abgezogen, was solcher auf eine Marck fein Gold ge-
tragen, was nun sonst abgangen, nachdem das Kupfer abge-
rechnet worden, solches ist Silber.

C A P. XXXI.

Brand-Silber auf die Feine zu probieren.

- §. 1. Wie die Proben von Brand-Silbern genommen, eingewogen und gemacht werden.
- §. 2. Die eingesezte Proben müssen egal blicken und wie es auf den Fall, wenn eine eher wie die andre blicken wil, zu halten.
- §. 3. Was bey dem ausnehmen der Proben aus dem Probier-Ofen zu observiren.

Wie die Pro-
ben von
Brand-Sil-
bern genom-
men, einge-
wogen und
gemacht
werden.

§. 1.
Aus einem Brand-Stück werden jedesmahl zwey Proben ausgehauen, als eine oben und die andere unten, beyde Proben werden geglüet und laminiret, alsdann werden zwey halbe Marcke zu 2 Proben gegen einander eingewogen, als in jede halbe Marck 4 Loth von unten und 4 Loth von oben, dazu werden zwey Capellen, so zuvor in dem Probier-Ofen gesetzt und wol abgewärmet, umgewandt und auf jede 5 Schweren reine Bley gesetzt, dem Ofen warm gethan, und so bald das Bley treibet, auf jede Capelle, die abgewogene halbe Marck, so in ein Scharnüzgel gemacht, aufgesetzt, eine Kohle vorne in das Mund-Loch geleyet und dem Ofen fein warm gethan: So bald nun das Silber eingegangen, wird der Probier-Ofen kalt gethan und wann die Körner bald blicken wollen, allgemach wieder warm gemacht, damit die Körner heiß blicken können.

Die einge-
setzte Proben
müssen egal

§. 2. So viel auch möglich ist, muß ein Probierer dahin sehen, daß die Körner fein egal blicken, denn wenn sie nicht zu-

Cap. XXXI. Brand-Silber auf die Feine zu probieren. 99

zugleich blicken, sind sie nicht gleich, und das eine ordinair schwerer wie das andere. Kömt es nun zuweilen, daß ein Korn eher wie das andere blicket, solches rühret daher, wann an einer Seite der Muffel mehr Kohlen wie an der andren liegen, daher gehet die eine Probe wärmer, wie die andre, oder wann die Proben nicht gleich in den Ofen gesetzt, oder eine Capelle vester wie die andere geschlagen, oder auch wann die Capellen unfleißig gemacht, so ist wol eine höher wie die andere, es kan auch seyn, daß die Muffel ungleich in den Ofen gesetzt, oder der Ofen gar ungleich ausgeschmieret, dieses und dergleichen Fehler können verursachen, daß die Proben nicht accurat gleich abgehen. Wenn man aber siehet, daß die Proben ungleich gehen und eine davon zurück bleibet, so kan man ohnweit dieser letzten eine kleine gluende Kohle legen, damit sie etwas heisser gehe, weil ordinair die Probe, so am kältesten gehet zurück bleibet, oder man kan solche auch verkehren, damit die Probe, so zur rechten Seite stehet, an die lincke Seite komme.

blicken und wie es auf den Fall weis eine eher wie die andre blicken wil zu halten.

§. 3. Bey dem Herausnehmen hat man sich vorzusehen, daß die Körner nicht sprützen, weshalber damit nicht geeilet werden muß, sondern es ist besser, wann sie geblicket und mit der rechten Feine überzogen, welches letztere darin bestehet, wann die Körner recht klar worden, daß man den Ofen unten zumache und oben auf, damit die Körner nachgerade etwas abkühlen, alsdann ziehet man solche etwas vorne in den Ofen, endlich in das Mund-Loch und dann nimt man sie heraus, setzet solche auf das Proben-Blech und wann sie kalt worden, werden sie in der Capelle mit der Korn-Zange aufgenommen; ist etwas daran sitzen blieben, abgebürstet und wann sie reine sind, aufgezo-gen, beyde Körner erst gegen einander, ob sie gleich sind, hernach beyde zusammen, damit man den rechten Gehalt, davon angeben könne.

Was bey dem Ausnehmen der Proben aus dem Probier-Ofen zu observiren.

CAP. XXXII.

Beschickte Silber auf die Feine zu probieren.

§. 1. Wie von beschickten Silber die Proben zu nehmen.

§. 2. Wie viel Bley-Schweren zu solchen Proben genommen werden.

N 2

§. 3.

§. 3. Wie die Proben gemacht werden.

§. 4. Wie die Proben blicken müssen.

§. 1.

Wie von beschickten Silbernen Proben zu nehmen.

Beschickte Silbere fallen auf vielerley Art vor, als in Barren, Königen, Silber-Geschirren, Granalien u. d. g. wie nun davon die Proben genommen werden müssen, solches ist schon in dem Cap. VII. gemeldet worden. Sind es ausgehauene Proben, wovon man den Gehalt wissen wil, so werden sie geglüet und laminirt, dann klein geschnitten, wil man aber Silber-Geschirr probieren, so wird daraus mit einem Grab-Sticken, wo es am besten sich schicket zur Probe ausgegraben. Weil dieses nun an sich klein, so ist es nicht nöthig zu laminiren, sondern kan gleich eingewogen werden. Kan man nun öfters nicht so viel zusammen bringen, daß man zwey halbe Marck gegen einander einwieget, so muß man nur eine halbe Marck nehmen. Was aber ausgehauene Proben von Königen, Barren oder sonsten sind, davon müssen nothwendig zwey halbe Marck gegen einander eingewogen werden. Wil man auch zwey ganze Marck gegen einander einwägen und probieren, ist es auch gut, nur muß in jedes Korn halb von der Probe, so oben ausgehauen und halb von der Probe so unten ausgehauen, kommen; als zum Exempel: Man nimt in jede Probe eine halbe Marck, so kommen dazu 4 Loth von oben und 4 Loth von unten, oder wird eine ganze Marck eingewogen, so kommt eine halbe Marck von oben und eine halbe Marck von unten. Eine jede eingewogene Probe wird in ein Scharnüzgel gewickelt.

Wie viel Bley-Schweren zu solchen Proben genommen werden.

§. 2. Was nun anlanget die Bley-Schweren, so zu dergleichen Proben gehören, solche werden nach dem Strich genommen. Daß man nun davon versichert seyn könne, so werden solche etwas reichlich angesezet, weil es besser ist ein paar Schweren-Bley mehr als weniger zu nehmen. Nachdem nun die beschickten Silber sind, so können folgende Bley-Schweren darzu eingewogen werden, als:

- Zu 1. 2 und 3 Löthigem Silber 18 Schweren-Bley.
- Zu 4. 5. 6 und 7 Löthigem, 16 Schweren.
- Zu 8. 9. 10 und 11 Löthigem, 14 Schweren.
- Zu 12 und 13 Löthigem, 10 Schweren.
- Zu 14 und 15 Löthigem, 8 Schweren, und
- Zu 16 Löthigem 5 Schweren-Bley.

Die gröſſe der Capellen muß ſich richten nach den Bley-Schweren. Sind die Silber arm, daß viel Bley-Schweren nöthig, ſo müſſen auch Capellen genommen werden, welche das Bley ziehen können. Wann aber die Silber reich ſind, werden wenig Bley-Schweren erfordert, folglich auch kleine Capellen.

§. 3. Die Capellen müſſen vorher wol abgewärmet ſeyn, ehe die Proben darauf geſezet werden. Wann auch die Proben ſollen gemacht werden, nimt man dazu zwey Capellen, kehret ſie um und ſezet ſolche bey einander vorne in den Ofen, jedoch nicht weiter vor, als daß man die Körner kan bliſſen ſehen. Inwendig vor das Mund-Loch leget man wol eine kleine lange Kohle in die quer vorher und ohne dem eine runde Kohle in das Mund-Loch. Iſt nun der Ofen recht warm wieder, ſo werden die Proben aufgeſezet, anfänglich die Bley-Schweren, und wann ſolche treiben, werden darauf die eingewogene Silber-Proben getragen. Wann dieſe nun eingangen, und recht in der Hitze treiben, werden die vorgelegte Kohlen weggenommen und der Ofen kalt gethan. Je ärmer nun die Silber ſind, je mehr haben ſie Kupfer bey ſich, und deſto kälter kan man ſolche anfänglich treiben und abgehen laſſen, zu welchem Ende man noch Instrumenta um die Proben ſezet, weil das noch nicht kalt genug iſt, wenn man den Ofen unten zu machet. Dieſe Instrumente beſtehen aus drey Stücken, ſind von Zpfer-Tiegeln geſaget und glat geſchliffen, das eine Stück muß ſo lang ſeyn, daß es hinter beyden Capellen herreichet und an beyden Seiten etwas vorſtehet, dieſes wird hinter beyde Proben geſezet, die andren beyde Stück ſind kürzer und eins ohngeſehr halb ſo lang, wie das erſte, davon wird zu beyden Seiten eins geſezet, damit die Proben an drey Seiten umſchloſſen ſeyn, als hinten und zu beyden Seiten, vorne nach dem Mund-Loch her ſtehen ſie offen. Dabey muß nun der Probierer wol acht geben, daß dieſe Instrumente um die Prob. . . nicht gar zu lange ſtehen, ſonſt können ſie leicht ſticken, und wenn die Proben rund umher Glötze geſezet und nicht friſch mehr treiben, ſondern matt ausſehen, ſo iſt Zeit, daß die Instrumente vor erſt umgeworffen und aus dem Ofen genommen werden. Nachdem man nun ſiehet, daß es nöthig, muß eine Kohle vorgeleget werden. So lange eine Probe etwas erhaben gehet, gehet ſie gut, ſo bald aber ſolche niederfällt und plat ſcheinet, wird ſie matt und iſt nahe bey dem ſticken.

Wie die Proben gemacht werden.

Instrumente um die Proben zu ſetzen.

Wie die Proben blicken müssen.

§. 4. So kalt wie es sich nun schicken wil, muß man die Proben von beschickten Silber anfangs treiben lassen, wann sie aber bald blicken wollen, muß ihnen schon wärmer, und indem sie blicken, recht heiß gethan werden. Wann diese Körner nicht heiß genug blicken, werden sie nicht rein, sondern behalten oben auf Flecke, welches von den dabey gewesenen Kupfern herrühret, und solte wol einer davor halten, es wären nicht Bley-Schweren genug zugesetzt, welches aber nicht die Ursache ist, sondern es rühret nur von kalten blicken her.

Damit nun das heiße Blicken recht befördert werde, so hilft nicht alleine, daß man unten den Ofen aufthut, welches den zwar nachgerade immer mehr und mehr geschehen muß, sondern es müssen oben in das Mund-Loch Kohlen geleet werden. Es ist auch gut, wenn vorne in den Ofen eine schmale etwas länglichte Kohle in die quere vorgeleet wird.

Vor allen Dingen aber muß man dahin sehen, daß die Proben recht gleich gehen und fein egal blicken, wovon im vorhergehendem Capitel gedacht, sonst wann eine eher wie die andere blicket, so sind die Proben selten gleich, sondern ein Korn schwerer, wie das andere. Wenn aber einem Probierer dennoch dergleichen unvermuthet begegnet, so muß zwar um des einen Korn willen, so geblicket hat, dem Ofen heiß gethan werden, über das andere aber, so nicht geblicket, kan man ein kalt Eisen oder nur die Kluft halten, bis solches auch geblicket, damit es die starcke Hitze nicht so gleich empfinde. Wann die Körner nun geblicket und mit der rechten Feine überzogen sind, wird der Ofen kalt gethan, und bey dem Herausnehmen vorsichtig damit umgangen, damit sie nicht sprützen, wie solches im vorhergehendem Capitel gemeldet worden.

CAP. XXXIII.

Von Beschickungen bey Münz- Wesen.

§. 1. Was Beschickungen bey Münz-
Wesen sey und was dazu er-
fordert werde.

§. 2. Exempla wie die Beschickun-
gen zu machen.

§. 1.

Beschickungen bey Münzen bestehen darin, daß die gemünzten Gelder den rechten Gehalt und Werth bekommen, dieses hat zum Fundament (1) die accurate Probierung der Silber, so bey den Münzen in die Beschickung genommen werden. (2) So wird bey den Beschickungen accurat rechnen erfordert. Denn wann viele Posten beschickte Silber, wovon jeder Post eines besonderen Gehalts ist, zusammen in einen Ziegel gesezet werden, wovon ein Gehalt heraus kommen sol, wie zu einer Sorte Geldes gesezet ist, so wird dazu eine accurate Probierung und Ausrechnung erfordert, insonderheit wann ein Münz- Bedienter wil frey von Verantwortung und von eigenen Schaden seyn, zumahl eine Beschickung so accurat muß gemacht seyn, wann solche zu einem Post Gelde geschmolzen und ausgegossen ist, daß an der Feine die es haben sol, an einer beschickten Mark zum höchsten nur $\frac{1}{2}$ Grän fehle: Fehlet mehr und ist hernach bey der Stückelung der Gelder nicht zu zwingen, daß solche etwa kan schwerer gemacht werden, so darf ein Münz- Bedienter solche Gelder nicht ausgehen lassen, oder es würde zu seiner schweren Verantwortung gereichen. Fält nun die Beschickung reicher aus, wie sie seyn soll, und kan mit Stückelung der Gelder, daß solche etwa leichter gemacht, nicht geholfen werden, so gereicht solche Ausmünzung zu des Münz- Meisters Schaden, weshalb die accurate Probierung und richtige Ausrechnung das aller beste bey dieser Sache ist.

Was Beschickungen bey Münz- Wesen sey und was dazu erfordert werde.

§. 2. Weil ich vorher von der Probierung in dem Cap. XXXI. und XXXII. von Brand- und beschickten Silber deutlich geschrieben habe, so wil nur einige Exempel von Beschickungen vorstellen, weil ohndem einer der bey Münz- Wesen fortkommen wil, die Regulam allegationis vorher wol muß gelernet haben, als z. E. Man hat 36 Mark Silber à 12 Loth fein, und 56 Mark 10 Loth à 8 Loth fein, sollen beschickt werden zu 5 Loth fein, wie viel Kupfer wird dazu erfordert. Nun sollen daraus Marien- Groschen und die Mark fein zu 14 Rthlr. ausgemünzet seyn, wie viel Stücke müssen auf die Rauhe- Mark gehen?

Exempla wie die Beschickungen zu machen.

Diese

Dieses wird nun in die Regel gesetzt, die Feine vorher ausgerechnet, als:

1 Mark hält 12 Loth fein, was 36 Mark.	Fac. 27 Mark	- Loth	- Dventlein.
1 Mark hält 8 Loth fein, was 56 Mark 10 Loth.	Fac. 28 Mark	5 Loth	- Dventlein.

Summa 92 Mark 10 Loth. - 55 Mark 5 Loth fein.

5 Loth fein beschicken 1 Mark rohe, was 55 Mark 5 Loth fein.	Fac. 177 Mark	- Loth.
Davon abgezogen was bereits im Tiegel	=	92 Mark 10 Loth.

Muß an Kupfer nachgesetzt werden	=	84 Mark	6 Loth.
----------------------------------	---	---------	---------

1 Mark fein sol ausgemünzet werden zu 14 Rthl. was 5 Loth fein. Fac. 4 Rthl. 9 Ggr.

Diese 4 Rthl. 9 gute Groschen in Marien-Groschen gerechnet sind 157½ Marien-Groschen gehen also 157½ Stück auf die Rauhe-Mark.

Noch hat einer 100 Mark fein, diese sollen beschickt werden. Die Rauhe-Mark sol halten 7 Loth fein, wie viel wird Kupfer dazu erfordert?

Nun sol die Mark fein zu 12 Rthl. 9 gute Groschen ausgemünzet und 2 Ggr. Stücke daraus werden, wie viel Stück müssen also auf die Rauhe-Mark gehen? Dieses wird wie folget in die Regel gesetzt und zu erst die Feine ausgerechnet, als:

1 Mark hält 15 Loth 16 Gr. fein, was 100 Mark.	Fac. 99 Mark	4 Loth	16 Gr. fein.
--	--------------	--------	--------------

7 Loth fein beschicken 1 Mark rohe, was 99 Mark 4 Loth 16 Gr. fein.	Fac. 226 Mark	15 Loth	2 Dventl. 3⅔ Pf.
Davon gehet ab, was bereits im Tiegel	=	=	100 Mark - - - =

Abgezogen muß Kupfer nachgesetzt werden	=	=	126 Mark	15 Loth	2 Dventl. 3⅔ Pf.
---	---	---	----------	---------	------------------

1 Mark fein sol ausgemünzet werden zu 12 Rthl. 9 Ggr. was 7 Loth fein.	Fac. 5 Rthl.	10 Ggr.
--	--------------	---------

1 Rthl. giebt 12 Stück, was 5 Rthl. 10 Ggr.	Fac. 65 Stück,	gehen auf die Rauhe-Mark.
---	----------------	---------------------------

Ein Münz-Meister wil Species-Thaler machen, und hat 505 Mark 15 Lößhiges Silber, solches sol mit drey Lößhigem Silber beschickt werden, und sol halten die Mark 14 Loth 4 Grän, wie viel 3 Lößhiges muß genommen werden, da nun die Mark fein nach dem Leipziger Fuß zu 12 Rthl. ausgemünzet werden sol, und das Stück 1 Rthl. 8 gute Groschen gelten, ist die Frage was ein Stück wiegen muß, folglich wie viel Stück auf die Rauhe-Mark gehen, dieses wird nun also in die Regel gesetzt:

15 Loth

	15 Loth oder 270 Grän	202.
14 Loth 4 Grän oder	256 Grän	
	3 Loth oder 54 Grän	14.

202 Mark 15 Lötzig werden beschickt mit 14 Mark 3 Lötzig, wie viel zu 505 Mark 15 Lötzig?
 Fac. 35 Mark 3 Lötzig Silber werden zu 505 Mark 15 Lötzigem
 Silber erfordert, wann die Mark 14 Loth 4 Grän fein halten sol.

Die Probe darauf wird in die Regel gesezet:

1 Mark hält 15 Loth fein, was halten 505 Mark? Facit 473 Mark 7 Loth fein.
 1 Mark hält 3 Loth fein, was halten 35 Mark? Facit 6 Mark 9 Loth.

Summa 540 Mark - 480 Mark. - Loth.

um nun zu sehen, ob der verlangte Gehalt eintrifft,
 so wird in die Regel gesezet:

540 Mark darin ist fein 480 Mark, was hält davon 1 Mark? Fac. 14 Loth 4 Grän.

Nun wird gerechnet, was die beschickte oder Rauhe = Mark werth ist und in die Regel gesezet:

1 Mark sol ausgemünzet seyn zu 12 Rthl. was 14 Loth 4 Grän? Facit 10 Rthl. 16. Egr.

wäre die Rauhe = Mark nach dem Leipziger Fuß werth. Sol nun gesucht werden, was ein Stück wieget, oder wie viel Stück auf die Rauhe = Mark gehen, so wird gesezet:

10 Rthl. 16 Egr. geben 16 Loth, wie viel 1 Rthl. 8 Egr? Facit 2 Loth.

wieget ein Stück, folglich gehen 8 Stück auf die Rauhe = Mark,

CAP. XXXIV.

Allerley Münzen auf die Feine zu probieren und zu valviren.

§. 1. Was die Valvation sey und worauf man dabey zu sehen.

Münz = Sorten, so valvirt werden sollen, zu nehmen.

§. 2. Wie die Proben von denen

§. 3. Valvation auf $\frac{7}{8}$ Stück.

0

§. 4.

106 Cap. XXXIV. Allerley Münzen auf die Feine

- | | |
|------------------------------------|---|
| §. 4. Valvation auf gute Groschen. | Münze à 6 $\frac{2}{3}$ Rthl. |
| §. 5. Valvation auf Franz = Geld. | §. 8. Was auffer vorher gemeldten Observationen annoch bey Valvationen inacht zunehmen. |
| §. 6. Valvation auff Ducaten. | |
| §. 7. Valvation auff eine Gold = | |

§. 1.

Was die Valvation sey und worauf man dabey zu sehen.

Die Valvation ist eigentlich eine Untersuchung, daß man wissen könne, wie hoch eine jede Sorte Geld ausgemünzet und wie viel ein Stück werth sey. Dabey hat man darauf zu sehen, daß die Mark fein in Species - Thaler, als:

Nach Reichs = Schrot und Korn zu 9 Rthl.

Nach dem Zinnischen Vergleich zu 10 Rthl. 12 gute Groschen.

Und nach dem Leipziger Vergleich zu 12 Rthl. ausgemünzet sey.

Wie die Proben von denen Münz = Sorten, so probiert werden sollen zu nehmen.

§. 2. Sol nun eine Sorte = Geld probieret oder untersucht werden, so wird erfordert, daß man davon, wann es recht seyn sol, eine ganze Mark, und zwar von einerley Gepräge, von einer Jahr = Zahl und von einerley Werth habe; wenn aber keine ganze Mark gleicher Sorten zu haben, muß man eine halbe Mark, oder auch in Ermangelung deren eine viertel Mark nehmen. Es kan sich auch wol zutragen, daß nicht einmahl so viel zu bekommen, und nur mit einigen Stücken, ja gar wol mit einem die Probe geschehen muß, wiewol solche Probe nicht so accurat seyn kan, als wenn man von einer Sorte Münzen eine ganze oder halbe Mark haben kan, weil es bey dem Münzen wol nicht seyn kan, daß in der Stückelung, sonderlich bey kleinem Gelde, nicht öfters ein Stück gegen das andere etwas ausfallen solte. Ob auch gleich die Jahr = Zahl und Gepräge ganz gleich sind, so werden doch in einem Jahre unterschiedene Posten gemacht, woben in einem jeden Schmelzen, wegen des Gehalts oder Weiß = Suds, die Stückelung sich etwas verändern kan. Aus welchen Ursachen dann so viel nöthiger ist, daß man zu dergleichen Proben eine ganze oder halbe Mark einerley Münz = Sorten, wo es immer möglich, anschaffe.

So viel man nun des Geldes zu der Probe bekommen können, solches wird nach dem Racht = Pfennig aufgezo- gen und wol

wol notiret, wie viel Theile solches gehalten und wie viel Stücke es gewesen seyn.

Sind es grobe Sorten, hat man an einem Stücke genug, sind es aber kleine, nimt man wol 2 oder 3 davon, solche werden gesaubert, wann etwa unreines daran wäre, den Rand schneidet man umher sauber ab, weil solcher wegen des Weiß-Suds etwas reicher, (wiewol einige dieses nicht vor nöthig halten) alsdann glüet und laminirt man solche Stücke und wieget davon zwey halbe oder zwey ganze Mark zur Probe ein, nimt dazu die nöthigen Bley-Schweren nach dem Strich und läset solche Proben auf den Capellen abgehen, wie es im vorhergehendem Capitel ausführlich gemeldet worden. Was man nun durch solche Probierung vor einen Gehalt bekommen, so das Korn suchen genennet wird, darnach wird die Ausrechnung gemacht.

§. 3. Zum Exempel ich habe fünf $\frac{2}{3}$ Stücke, diese wägen nach dem Nicht-Pfennig 24273 Theile und hält davon die Mark 12 Loth fein, wie hoch ist nun davon die Mark fein nach dem Leipziger Fuß ausgemünzet und was ist ein Stück werth?

Valvation
auf $\frac{2}{3}$ Stück.

Wil man nun davon die Ausrechnung machen, so wird es in nachfolgende Regel gesetzt und erst gesucht, wie viel Stück auf die Rauhe-Mark gehen:

24273 Theile geben 5 Stück $\frac{2}{3}$, was geben 65536 Theile?
Facit $13\frac{12}{24}\frac{131}{273}$ Stück.

Vor diesen Bruch, der auf eine Kleinigkeit nach aufgethet, rechne $\frac{1}{2}$ Stück, so gehen $13\frac{1}{2}$ Stück $\frac{2}{3}$ auf die Rauhe = Mark.

Nun hält die Rauhe-Mark 12 Loth fein, wil ich nun wissen, wie viel Stück auf die Mark fein gehen, so setzet man:

12 Loth fein, geben $13\frac{1}{2}$ Stück, was geben 16 Loth fein?
Facit 18 Stück oder 12 Rthl.

Man kan auch setzen und die Stücke in Thaler rechnen:

12 Loth fein, geben 9 Rthl. was geben 16 Loth fein Fac. 12 Rthl.

sind also recht nach dem Leipziger Fuß ausgemünzet.

108 Cap. XXXIV. Allerley Münzen auf die Feine

Wil man nun wissen, was ein Stück werth sey, so setzet man in die Regel:

18 Stück, thun 12 Rthl. wie viel thut 1 Stück? Fac. 16 Ggr.

Ist ein Stück nach dem Leipziger Fuß werth.

Hiebey muß anführen, daß bey Münz-Rechnungen alles in guten Groschen gerechnet wird.

Valvation
auf gute Gros-
schen.

§. 4. Nun wil von kleinem Gelde ein Exempel anführen, nemlich ich habe 34 Stück gute Groschen, diese wiegen 4 Loth oder nach dem Richt-Pfennig 16384 Theile. Die Rauhe-Mark davon hält 7 Loth fein, wäre also die Frage, wie hoch die Mark fein ausgemünzet und was ein Stück nach dem Leipziger Fuß werth sey?

Dieses wird nun, eben wie vorher angeführet, in die Regel gesezet, als:

16384 Theile geben 34 Stück, was geben 65536 Theile?

Dieses wäre nicht nöthig in die Regel zu setzen, denn wenn man solches mit 4 multipliciret, so ist das Facit gleich da, daß 136 Stück auf die Rauhe-Mark gehen.

Wil man nun wissen, wie viel Stück auf die Mark fein gehen, und wie hoch die Mark fein ausgemünzet ist, so setzet man in die Regel:

7 Loth fein geben 136 Stück, was geben 16 Loth fein?

Facit 310 $\frac{2}{7}$ Stück.

Gehen auf eine Mark fein, oder 12 Rthl. 22 Ggr. 10 $\frac{2}{7}$ Pf. wäre also eine Mark fein in diesen guten Groschen auf 12 Rthl. 22 Ggr. 10 $\frac{2}{7}$ Pf. ausgemünzet.

Was nun ein Stück nach dem Leipziger Fuß werth sey, davon wird zu der Ausrechnung die Regel gesezet:

310 $\frac{2}{7}$ Stück sollen ausgemünzet seyn zu 12 Rthl. wie viel wäre werth 1 Stück?

Facit 11 $\frac{2}{7}$ Pf.

Wäre ein Stück nach dem Leipziger Fuß zu 12 Rthl. gerechnet werth.

§. 5.

§. 5. Wann auf die Rauhe-Mark Franz-Geld von ganzen Species = Thalern $8\frac{3}{4}$ Stück oder halben Species $17\frac{1}{2}$ Stück gehen und die Rauhe-Mark 14 Loth 13 Grän fein hält, wie hoch alsdann die feine Mark ausgemünzet, was ein Franz-Species nach dem Leipziger Fuß werth und was 100 Rthl. von dergleichen Franz-Gelde gegen 100 Rthl. Land $\frac{2}{3}$ werth seyn?

Valvation
auf Franz-
Geld.

Davon die Ausrechnung zu machen, so setzet man in die Regel:

14 Loth 13 Grän geben $8\frac{3}{4}$ Stück } was geben 16 Loth fein ?
oder $11\frac{2}{3}$ Rthl. }

Facit 12 Rthl. 16 Ggr. $3\frac{33}{3}$ Pf.

Was nun ein Franz-Species-Thaler nach dem Leipziger Fuß werth sey, darnach wird es in die Regel gesezet: 12 Rthl. 16 Ggr. $3\frac{33}{3}$ Pfennig sind $9\frac{27}{3}$ Stück.

$9\frac{27}{3}$ Stück solten ausgemünzet seyn zu 12 Rthl. was ist dann werth 1 Stück ?

Facit 1 Rthl. 6 Ggr. $3\frac{3}{3}$ Pf.

Und also ist an einem Franz-Species, 1 Ggr. $8\frac{7}{3}$ Pf. Verlust.

Nun werden 75 Franz-Species vor 100 Rthl. Courant ausgegeben, ist nun an jedem Species 1 Ggr. $8\frac{7}{3}$ Pf. Verlust, was beträget solches an 75 Stück? Dieses wird in die Regel gesezt:

1 Stück thut 1 Ggr. $8\frac{7}{3}$ Pf. was thun 75 Stück?

Facit 5 Rthl. 8 Ggr. $6\frac{5}{3}$ Pf.

Dieses alles habe um der Deutlichkeit halber in die gemeine Regeln gesezt, damit es ein jeder desto leichter begreifen könne, wer aber in der Practic oder kurzen Rechnung wol geübet ist, der kan desto eher und besser damit fertig werden.

Nach vorbeschriebener Art, kan man auch die Ausrechnungen machen nach dem Reichs-Thaler Fuß, wo die Mark fein zu 9 Reichs-Thaler oder Species ausgemünzet, oder nach dem Zinnischen Fuß, da die Mark fein zu 10 Rthl. 12 Ggr. ausgemünzet ist, und kan man sich dazu vorher angeführter

110 Cap. XXXIV. Allerley Münzen auf die Feine

Säße bedienen und anstatt des Leipziger Fusses als 12 Rthl. den Reichs- oder Zinnischen Fuß nehmen.

Valvation
auf Ducaten.

§. 6. Ich habe 7 Ducaten aufgezo- gen, diese wägen nach dem Richt- Pfennig 6847 Theile und hält davon die Rauhe- Mark 23 Karath 6 Grän, wie viel Stück gehen nun auf die Rauhe- Mark, und wie hoch ist die Mark fein Gold aus- gemünzet? Dieses wird nun wie vorher in die Regel gese- zet, als:

6847 Theile geben 7 Stück, was geben 65536 Theile?
Facit $67\frac{3}{8847}$ Stück.

Gehen auf die Rauhe- Mark. Nun wird ein Ducat zu $2\frac{2}{3}$ Rthl. gerechnet, wie hoch wäre alsdann die Rau- he- Mark ausgemünzet? dieses in die Regel gesezt, als:

1 Ducat gerechnet zu $2\frac{2}{3}$ Rthl. was $67\frac{3}{8847}$ Ducat.
Facit 178 Rthl. 16 Ggr. $\frac{2304}{8847}$ Pf.

Wäre die Rauhe- Mark ausgemünzet:

Wil man nun wissen, wie hoch die Mark fein Gold in Ducaten ausgemünzet sey, so wird in die Regel gesezt:

23 Karath 6 Grän, geben 178 Rthl. 16 Ggr. $\frac{2304}{8847}$ Pf. was 24 Karath?
Facit 182 Rthl. 11 Ggr. $3\frac{4809}{17809}$ Pf.

ist die Mark fein Gold ausgemünzet.

Valvation
auf eine
Gold- Münze.
à $6\frac{2}{3}$ Rthl.

§. 7. Von denen Gold- Münzen à 6 Rthl. 16 Ggr. habe 20 Stück aufgezo- gen, solche wägen 13 Loth und halt davon die Rauhe- Mark 18 Karath 6 Grän fein Gold. Nun ist die Frage wie viel Stück auf die Mark fein Gold gehen, wie hoch die Mark fein Gold ausgemünzet sey, und was ein Stück nach den Ducaten, wovon die Mark fein zu 182 Rthl. 12 Ggr. ausgemünzet wird, werth sey? Dieses wird in die Regel gesezt:

13 Loth geben 20 Stück, was 16 Loth? Facit $24\frac{2}{3}$ Stück.

Nun muß gesucht werden, wie viel Stück auf die Mark fein gehen und wird gesezt:

18 Karath

18 Karath 6 Grän geben $24\frac{3}{8}$ Stück, was 24 Karath.

Facit $31\frac{449}{81}$ Stück.

Jedes Stück zu 6 Rthl. 16 Ggr. thut 212 Rthl. 21 Ggr. $4\frac{128}{81}$ Pf. davon abgezogen 182 Rthl. 12 Ggr. wie in Ducaten die Mark fein Gold ausgemünzet wird, so wäre in dieser Münze die Mark fein Gold 30 Rthl. 9 Ggr. $4\frac{128}{81}$ Pf. höher ausgemünzet. Was solches auf ein Stück beträgt, wird in die Regel gesetzt:

An $31\frac{449}{81}$ Stück ist Verlust 30 Rthl. 9 Ggr. $4\frac{128}{81}$ Pf. wie viel an 1 Stück?
oder

212 Rthl. 21 Ggr. $4\frac{128}{81}$ Pf. - 30 Rthl. 9 Ggr. $4\frac{128}{81}$ Pf. - 6 Rthl. 16 Ggr.
Facit 22 Ggr. $10\frac{5}{84}$ Pf.

Wäre Verlust an einem Stück: Weil nun ein Stück ausgegeben vor - 6 Rthl. 16 Ggr. - Pf.
Davon den Verlust - = 22 Ggr. $10\frac{5}{84}$ Pf.

Abgezogen wäre ein Stück nach den Ducaten werth 5 Rthl. 17 Ggr. $1\frac{52}{84}$ Pf.

Wil man nun wissen wie viel Verlust auf 100 Rthl. an dieser Gold-Münze ist, so setzet man in die Regel:

An 6 Rthl. 16 Ggr. ist Verlust 22 Ggr. $10\frac{5}{84}$ Pf. was an 100 Rthl?
Facit 14 Rthl. 6 Ggr. $7\frac{11}{84}$ Pf.

Wäre also 14 Rthl. 6 Ggr. $7\frac{11}{84}$ Pf. Verlust an 100 Rthl. dieser Gold-Münze gegen Ducaten.

§. 8. Ich habe nun bey allen vorhergemeldeten Valvationen nicht gesezet, was jedes vor Gepräge gewesen, es ist auch bey dergleichen Vorstellungen nicht nöthig, sol aber Geld probiert und davon die Valvation übergeben werden, so muß dabey das Gepräge und die Umschriften von beyden Seiten deutlich exprimiret, auch die Jahr-Zahl und des Münz-Meisters Nahme dabey gesezet werden. Man kan es auch machen, wie die Notarien ihre Siegel unterdrucken, nemlich man nimt ein Stück Geld, wovon probiert und die Valvation gemacht werden sol, hält davon eine Seite über ein Del-Licht, wann der Dampf sich angesetzet hat, drücket man solche Seite auf

Was auffer vorher gemeldten Observationen annoch bey Valvationen inacht zu nehmen.

112 Cap. XXXV. Allerley Holz auf Kohlen zu probieren
auf das Papier, hernach hält man die andere Seite auch über
das Licht und drückt solche dabey, so kan man das Gepräge
gar deutlich erkennen, es muß aber das Geld von dem Licht
Dampfe nicht gar zu schwarz gemacht seyn, sonst pflegt es wol
undeutlich zu werden.

CAP. XXXV.

Allerley Holz auf Kohlen zu probieren
oder zu untersuchen, wie viel einer jeden Art Holz
im Kohlen abgehe und Kohlen davon erfolgen.

§. 1. Wie das Holz zu der Probe auf Kohlen einzuwägen. §. 2. Wie die Probe gemacht werde.

§. 1.

Wie das Holz zu der Probe auf Kohlen einzuwägen.

In dem vorhergehendem Unterricht von Hütte - Werken Cap. XX. §. 4. habe den grossen Abgang am Holze in Kohlen beschrieben, alhie wil nun vorstellen, wie man dergleichen Abgang am Holze suchen sol und finden kan.

Man nimt einen Ziegel von den Hefischen, etwa den zweyten von einem grossen Satz, dieser wird ledig gewogen, und das Gewichte davon notiret, dann wird das Holz genommen, wovon ich den Abgang wissen wil, welches vorher in kurze Stücke, wie der Ziegel tief ist, geschnitten und recht trocken gemacht sey muß. Dieses Holz spaltet man in kleine Stücke, etwa eines Fingers dick, auch noch kleiner, setzet davon den Ziegel ganz voll, und so dicht in einander, wie es seyn kan, wann auch noch Lücken darin sind, solche werden mit kleinen Splittern voll gemacht, es muß aber oben aus dem Ziegel nichts heraus stehen, sondern damit gleich seyn, und weil an der Seite des Ziegels, das Holz nicht so lang wie in der Mitte seyn kan, so wird solches unten abgeschnitten, damit es accurat in den Ziegel passe und oben gleich bleibe. Dann wird der Ziegel mit dem Holz gewogen, und was der Ziegel vorher ledig gehalten, setzet man am Gewicht zurück, so hat man das Gewicht des Holzes allein, den ledigen Ziegel kan man wol nach dem Nicht - Pfennig wägen, das Holz aber nach dem Probier - Gewicht. Man könnte auch wol accurate Centner Holz einsetzen, welches aber den Ziegel wol nicht recht voll machen wür-

würde, ich halte dennoch mehr davon, wenn der Ziegel dicht voll gemacht wird, und kan hernach mit der Feder gerechnet werden.

§. 2. Ist dieses so weit fertig, nemlich, daß das Holz eingesezet ist, so wird auf den Ziegel ein Deckel gepasset, etwa von einem Muffel-Boden oder Ziegel, dann wird die Fuge mit Leim vest verlutiret, und damit solcher Leim nicht berste, muß halb Ziegel-Mehl, so vorher klein gestossen, darunter gemenget werden. Wann nun der Ziegel vest verlutirt ist, sezet man solchen bey dem warmen Ofen, daß es gemachsam trockene, solte es auch wieder aufbersten, werden die Ritzen mit Leim zugestrichen. Man kan nun dergleichen von vier Sorten Holz auf einmal vornehmen und 4 Ziegel voll sezen, es müssen solche aber numerirt und nicht verwechselt werden. Dann leget man 4 Barnsteine zusammen, daß einer an den andren reiche und in der Mitte also ein viereckigtes Spatium bleibe, solcher Barnsteine werden drey auf einander gesezet, daß das inwendige Spatium 9 Zoll tief werde, darin legt man vier kleine Stück von Barnsteinen, welches in der Höhe 3 Zoll ausmacht, und sezet auf jedes einen Ziegel, die Ziegel aber müssen so stehen, daß ein jeder gleichen Raum habe, dann werden schwarze Kohlen, so nicht grob sind, umher und etwas darüber geschüttet und glüende Kohlen darauf gegeben, das Feuer muß gemachsam angehen und wann die Ziegel eine Stunde im Feuer gestanden, muß solches abgehen und nach einer halben Stunde werden die Ziegel ausgenommen. Diese müssen nun von selbst kalt werden und wann sie ganz kalt worden, macht man den Deckel davon, schüttet die Kohlen auf Papier und ziehet sie auf. Z. E. Ich wil einen Ziegel mit Tannen-Holz, wie vorher beschrieben, besetzen, der Ziegel hat ledig gewogen 15 Loth 3 Quent, dieser ist voll Tannen-Holz gesezet und wieder auf die Waage geleyet, das Gewicht vom Ziegel als 15 Loth 3 Quent zurück gesezet, so hat das Tannen-Holz nach dem Probier-Gewicht, den Centner zu 114 lb. gerechnet, gewogen = = 20 q. 40 lb.

Wie die Probe gemacht werde.

Nachdem nun solches im Feuer gewesen, haben davon die Kohlen gewogen = = = 5 q. 8 lb.

Abgezogen, so wäre am Holz abgangen 15 q. 32 lb.

Rechne ich nun und seze:

P

20 q.

114 Cap. XXXVI. Wie die Silber fein zu brennen,

20 cp , 40 lb Tannen-Holz geben 5 cp , 8 lb Kohlen, was giebt 1 cp .

Facit 28 lb , 12 $\frac{3}{4}$ Loth.

Weil man nun den Gehalt der Kohlen wol eben nicht nach Lothen rechnen kan, so habe diese 28 lb , 12 $\frac{3}{4}$ Loth in vorangeführten Capitel zu 28 $\frac{3}{8}$ lb . angegeben. Nach vorbeschriebener Art kan man nun allerley Holz auf Kohlen probieren.

CAP. XXXVI

Wie die Silber fein zu brennen/ und in Specie wie die Blick-Silber in einem Wind-Ofen unter der Muffel fein gebrannt werden.

- | | |
|---|--|
| §. 1. Was Silber fein brennen sey? | §. 5. Teste in einen eisernen Ring zu machen. |
| §. 2. Auff wie mancherley Art Silber fein gebrannt werde und was davon in diesem Capitel vorgestellet werden sol. | §. 6. Teste in irdene Geschirre zu machen. |
| §. 3. Wie die Asche zu den Testen gemacht werden müsse. | §. 8. Die Blick-Silber zu brennen und auff den Test zu setzen. |
| §. 4. Teste in eine eiserne Pfanne zu machen. | §. 9. Erkenntnis der Feine von dem Silber im Brenn-Ofen. |
| | §. 10. Proben aus dem Brand-Stücken zu nehmen. |

§. 1.

Was Silber fein brennen sey?

Silber fein zu brennen ist eigentlich die Silber von denen bey sich führenden Metallen reinigen und solche gänzlich davon abbringen, als (1) die Silber, so auf denen Hütte-Werken fallen, nemlich die Blick-Silber haben noch etwas Bley bey sich. (2) Besichkte Silber, als Silber-Geschirre, Geld oder sonst haben Kupfer bey sich. Beydes nun als Bley und Kupfer von dem Silber bringen, daß solche recht fein oder 16 Lößig werden, und die Mark davon 15 Loth 16 Gran fein hält, solches wird Silber fein brennen genannt.

Auf wie mancherley Art Silber fein gebrannt werde und

§. 2. Das Silber fein brennen, kan auf dreyerley Art geschehen, als (1) in dem Wind-Ofen unter einer Muffel, wie solches am Harz gebräuchlich ist. (2) Vor dem Gebläse, welche Art in Sachsen, Böhmen und mehr Orten im Gebrauch

brauch ist. (3) In einem Wind-Ofen ohne Muffel mit
 Flammen-Feuer: Ich wil also erstlich vorstellen: Wie die
 Blick-Silber in einem Wind-Ofen unter der Muffel
 fein gebrannt werden, und ist der Silber-Brenn-Ofen zu
 dieser Arbeit auf dem Kupfer Num. 56. lit. G. H. I. vorgestellt.

was davon
 in diesem Ca-
 pitel vorge-
 stellet wer-
 den sol.

§. 3. Wenn man nun die Blick-Silber in einem
 Wind-Ofen unter der Muffel fein brennen wil, so müssen
 vorerst Teste gemacht werden und dazu wird erfordert von
 harten Holze gebrante und wol ausgelaugete Asche. Diese
 muß wol gesiebet seyn, doch ist nicht nöthig, durch ein Härin
 Sieb, sondern es kan auch nur ein Drättern oder Span-Sieb
 seyn, wodurch Rübe-Saamen fallen kan, welches enge ge-
 nung ist. Solche durchgesiebete Asche wird mit Wasser an-
 gefeuchtet und durch einander gemenet, die nassen Klümpe
 mit der Hand fein klein gerieben. Man kan auch solche an-
 gefeuchtete Asche, wann sie gemenet ist, durch ein gar weites
 Sieb schlagen, damit die Klümper klein werden, welches eher
 und leichter geschehen kan wie das reiben: Von solcher ange-
 feuchteten Asche wird ein Test gemacht und wann es sol recht
 seyn, wird solcher Test in eine von Eisen gegossene Pfanne ge-
 schlagen, in Ermangelung deren aber, kan man wol den Test
 in einen eisernen Ring schlagen, es werden auch wol derglei-
 chen in irdene Geschirre gemacht, absonderlich wann auf ein-
 mahl nicht viel Silber gebrannt wird; die beste Art aber ist
 eine gegossene eiserne Pfanne, und kan man solche so groß neh-
 men, daß auf einmahl darin 40 bis 80 auch wol 100 Mark
 Blick-Silber können fein gebrannt werden.

Wie die Asche
 zu den Testen
 gemacht wer-
 den müsse.

Teste schicken
 sich am bes-
 ten in eiser-
 ne Pfannen.

§. 4. Sol nun der Test in eine eiserne Pfanne geschla-
 gen werden, so wird solche vorher reine gemacht, darin etwas
 Wasser gegeben, ein wenig Asche darin gethan und inwendig
 damit ausgeschlemmet, damit die Test-Asche daran haften
 könne. Dann wird die angefeuchtete Asche in die Test-Pfanne
 gesetzt und drucket man solche wol einmahl mit den Fingern
 etwas nieder, aber nicht mit der flachen Hand. Darauf wird
 wieder von der angefeuchteten Asche auf den Test gesetzt, daß
 es ein runder Hauffe auf dem Teste ist. Weil jedesmahl zu ei-
 nem Teste die Asche auf einmahl in die Test-Pfanne muß ge-
 setzt und vest geschlagen werden, denn wann die Asche in
 zwey mahlen in die Pfanne gesetzt und angetrieben würde,
 könnte der Test nicht gut halten, sondern bey dem Anhizen gar
 leicht abbersten und aufwerffen, folglich das Silber unter-

Teste in eine
 eiserne Pfan-
 ne zu ma-
 chen.

116 Cap. XXXVI. Wie die Silber fein zu brennen,

kriechen; Die Asche wird darum so hoch auf die Test-Pfanne gesetzt; damit wann solche vest geschlagen und angetrieben worden, der Test mit der Pfanne oben noch gleich bleibe. Wann nun die Pfanne voll Asche gesetzt, muß solche wenigstens so hoch über der Pfanne stehen, wie sie darin ist; Als dann schläget man solche gemählig mit der Hand an, und zwar erstlich ins Kreuz. Man fänget unten am Rande der Pfanne an, und gerade in die Höhe bis auf die Mitte, alsdann gleich gegen über wieder von unten an bis auf die Mitte, und macht man auf die Art erst ein Kreuz, und schlägt den Test immer Kreuzweis über, jedoch allemal von unten auf, unten aber nicht so vest, als wenn man höher hinauf kömt. Ist der Test dann so veste, daß er mit der Hand nicht mehr getrieben werden kan, nimt man einen Hammer und schlägt damit den Test, jedoch behutsam und fängt von unten an, auch Kreuzweis wie vorher gemeldet. Wann er nun ziemlich vest ist, fängt man am Rande an und so in der Ründe herum, bis in die Mitte, so lange bis der Test veste genung ist, und muß er so veste seyn, daß man solchen mit den Daumen nicht mehr eindrücken kan. Alsdann nimt man ein gerades Holz oder Eisen und ziehet damit den Test oben ab, daß er ganz gleich werde, und schneidet mit einem von Eisen dazu gemachten krummen Messer, welches ein Spur-Messer genannt wird, die Spur in den Test und zwar so groß, wie sie zu den Silber erfordert wird, es seyn dann 40, 80 oder 100 Mark. Über das ausgeschnittene Spur wird durch ein Härin-Sieb Bein-Asche gesiebet, und mit einer hölzernen oder messingenen Kugel angerollet, wornach die Brand-Silber unten reiner werden, auch sich besser lösen. Kläre welche aus der Bein-Asche geschlemmet, schicket sich hierzu nicht, weil solche gar zu zart und wann sie sol angerollet werden, nimt sie sich auf, und bleibt an der Kugel hengen.

Spur-Messer.

Bein-Asche in den Test zu machen.

Kläre schicket sich in keinen Test.

Wann nun der Test fertig, stellet man solchen an eine Seite und macht ein klein Kohl-Feuer davor, läffet ihn abwärmen oder austrocknen, und geschiehet dieses einen Tag vorher, ehe fein gebrannt werden sol.

Teste in eisenen Ring zu machen.

§. 5. In Ermangelung der eisernen Test-Pfannen, kan man auch die Teste in eiserne Ringe machen, und dazu die Ringe nehmen, nachdem man viel oder wenig Silber hat. Ein Ring kan wol 3 bis 5 Zoll hoch gemacht werden, es müssen aber solche inwendig etwas hohl seyn, auch oben etwas
wei

weiter, damit der Test desto besser darin halten könne. Ein solcher eisern Ring wird zuvor naß gemacht und auf ein glattes und gleiches Brett gesetzt, alsdann wird angefeuchtete Asche, wie vorher gemeldet worden, in den Ring gesetzt, geschlagen, ausgeschnitten und Bein = Asche darin gemacht, auch abgewärmet oder getrocknet, wie solches vorher beschrieben ist.

§. 6. Wann keine eiserne Pfannen oder eiserne Ringe vorhanden, so kan man auch wol in irdene Geschirre einen Test schlagen, welches dann gar viel geschiehet. Man hat sich aber vorzusehen, daß dabey behutsam umgegangen werde, damit das irdene Geschirre nicht entzwey gehe, weil man den Test darin nicht so vest, wie in eiserne Pfannen oder eiserne Ringe schlagen kan.

Teste in irdene Geschirre zu machen.

Es werden solche sonst auf eben die Art gemacht, ausgeschnitten und abgeseuret, wie vorher gemeldet worden.

§. 7. Sol nun Silber gebrannt werden, und der Test ist abgewärmet, so wird solcher in den Brenn = Ofen gesetzt, worin Asche befindlich ist, damit der Test veste stehen, auch die eiserne Pfanne unten eben nicht verbrennen kan. Der Test muß recht in die Mitte und nach der Schrot = Waage gesetzt werden, damit er gleich stehe, und kan man solchen wol etwas vorne her sincken lassen, weil solches besser, wann der Test zu voll wird, als wann er hinten hin henget. Die Asche in den Brenn = Ofen wird dann auswendig mit der Pfanne mehrentheils gleich gemacht, über den Test wird alsdann die Muffel gesetzt und wenn man Muffeln von Hebischer Erde, wie die Tiegel sind, haben kan, sind solche die besten, hat man aber dergleichen nicht, so kan man von ordinairen Thon Muffeln machen lassen, die jedesmahl ein Brennen aushalten.

Teste in den Brenn = Ofen zu setzen.

Über die Muffel leget man wol eine alte Muffel oder nur den Hals davon, und zwar über die neue Muffel vorwärts, damit das Spatium von dem Teste an, aus dem Ofen etwas länger werde. Der Ofen wird alsdann vorne mit Barnsteinen zugelegt, und bleibt nur ein Loch, welches man das Mund = Loch nennet, offen, wodurch die Silber auf den Test gesetzt, auch das Silber in den Ofen observiret werden kan. Über die Muffel werden schwarze Kohlen geschüttet, bis der Ofen voll ist, darauf glüende, und also angefeuert, das Mund = Loch wird auch mit schwarzen Kohlen zugelegt. Wenn der Brenn =

Ofen

118 Cap. XXXVI. Wie die Silber fein zu brennen,

Ofe 2 bis in die dritte Stunde angefeuert gewesen, können die Silber aufgesetzt werden, der Test muß aber zuvor durchgehends erglüheth seyn.

Die Blick-Silber zu brechen und auf den Test zu setzen.

§. 8. Die Blick-Silber können nicht in einem Stück, wie sie aus dem Treib-Ofen kommen, auf den Test gesetzt, sondern müssen vorher gebrochen werden. Solches geschieht nun auf die Art: Es werden die Blick-Silber auf glühende Kohlen gelegt und heiß gemacht, alsdann über einen eisernen Trog, oder in Ermangelung dessen, über einen hölzernen Trog in Stücken zerschlagen, weil die Blick-Silber, wann solche bald glühend sind, gerne brechen. Es muß aber dabei wol observiret werden, das die Silber nicht stark erglühen, weil solche sonst gar leicht tropfen, sondern es ist nicht einmahl nöthig, das sie recht braun-roth werden, so sind sie zum brechen schon tüchtig genug. Wann nun die Silber gebrochen und der Test erglüheth, werden die Silber darauf getragen, das Mund-Loch mit Kohlen zu, auch vor dem Mund-Loche und vor dem Ofen her, so hoch wie das Mund-Loch ist, noch Kohlen gelegt, damit die Silber mit starker Hitze einschmelzen. In solcher starken Hitze muß man die Silber auch erhalten, bis sie bald blicken, und ist solches die vornehmste Observation bey dem Silber brennen, woran das meiste gelegen, wenn man den rechten Gehalt der 15 Loth 16 Gran fein haben wil, welchen die Brand-Silber am Harz haben müssen. Wenn man auch die rechte Hitze im Anfange gegeben, so kan man mit dem Brennen auch am ersten fertig werden, man kan auch die rechte Hitze damit gar leicht treffen, wenn nach dem Einsetzen des Silbers das Mund-Loch voll Kohlen, und vor das Mund-Loch wieder Kohlen gelegt werden, wobey jedoch zu observiren, ob viel oder wenig Silber eingesetzet worden. Hat man etwa nur bis 20 Mark darin, so ist an einmahl Kohlen in und vor das Mund-Loch zu legen genug, hat man aber bis 50 oder 60 Mark und mehr darin, müssen noch Kohlen, wann die ersten bald nieder gebrannt, nachgelegt werden, welches ein verständiger Silber-Brenner judiciren muß, das er die rechte Hitze treffe und ist auf die Art, wenn das Brennen hitzig genug angetrieben wird, nicht nöthig, den Blick-Silbern Bley im brennen zuzusetzen, sonderlich denen, die aus Zugutmachung der Erze fallen: Imgleichen denen, die aus den Sägerungen erfolgen, denn wann ein Silber im Treib-Ofen rein geblicket, so hat solches nichts weiters als Bley bey sich, jedoch das eine mehr, wie das andere. Dann sind die Silber

ber klein, wie die am Unter-Harz und etwa von 10 Mark so hat die Mark ohngefähr noch ein Loth Bley bey sich. Sind sie aber schwer, wie die am Ober-Harz, als 15 20 100 und mehr Mark, so haben sie auch desto mehr Bley bey sich, und die Mark $\frac{7}{8}$ bis 2 Loth. Je weniger nun die Silber Bley bey sich haben, desto mehr muß selbigen zu Anfang des Brennens die rechte Hitze gegeben werden. Haben aber die Silber noch mehr Bley bey sich, sind sie desto leichter in die rechte Hitze zu bringen.

Hat man aber Blick-Silber, die von Zugutmachung reicher Kupfer gefallen, daß etwa in dem Treiben Kupfer mit zugesetzt worden, und daher die Blick-Silber kupferig geblieben, muß man dieselbe vor dem Brennen probieren, und wol untersuchen, wie viel Kupfer dabey noch befindlich sey, und müssen alsdann auf solch Kupfer im Brennen 18 Schwere Bley zugesetzt werden, damit man die rechte Feine erhalte, und die Arbeit nicht vergeblich verrichte.

Wann nun die Blick-Silber auf dem Teste zu Anfang die rechte Hitze erhalten, werden vor und aus dem Mund-Loch die Kohlen weggenommen, und das Silber mit einem glühenden Haacken wol umgerühret, und darauf das Mund-Loch mit Kohlen wieder ganz zugelegt. Wann nach solchen Rühren das Silber bald blicket, oder es die weiße Haut überziehet, so hat es die rechte Hitze im Anfang bekommen. Wil es aber nicht bald blicken, muß das Mund-Loch mit Kohlen wol zu behalten werden, damit das Silber nicht kalt gehe, sondern hitzig bleibe: Wann solches nun etwa eine halbe Stunde getrieben, wird das Mund-Loch wieder aufgemacht, das Silber gerühret und alsdann das Mund-Loch mit Kohlen wieder zugelegt. Wann es nun geblicket, so treibet es auf die Feine, zu welchem Ende das Silber in der Hitze, so viel mit Zulegung des Mund-Lochs geschehen kan, erhalten werden muß, damit das dabey befindliche Bley vollends in den Test gehe, woben jedoch alle halbe Stunde wenigstens gerühret werden muß.

§. 9. Wann nun das Silber auf die Art in der Hitze erhalten wird, so bekömt es endlich die Farben wie Regenbogen, die sich den nachgerade auch verlieren und wie Schnüre oder seidene Faden spielen, welches man auf die Feine streichen heisset, und ist ein Zeichen, wenn die Faden gar zart, oder gar weg

Erkänntnis
der Feine vor-
dem Silber
im Brenn-
Ofen.

weg sind, daß das Silber seine rechte Feine habe. Um nun darin noch gewisser zu seyn, nimt man ein kalt Eisen, welches aber nicht naß seyn muß, und hält solches über das Silber. Ist nun das Silber klar, wie Brunnen-Wasser und das Eisen darin, wie in einem Spiegel zu sehen, so hat das Silber seine rechte Feine, alsdann werden die Kohlen aus dem Mund-Loche weggenommen und das Mund-Loch offen gelassen, damit das Silber nachgerade sich abfühle. Es muß aber das Silber nicht mehr gerühret werden. Unterdeß, daß das Silber sich abfühlet, wird ein kupfern Geschirr mit Wasser auf den Ofen gesetzt, und das Wasser warm gemacht, wann nun das Silber also abgeföhlet, bekömt es eine Schwarte. Ist diese über halb oder bey nahe ganz über das Silber, wird von dem heißen Wasser durch ein kupfern Gerenne etwas auf das Silber gelassen, jedoch Anfangs wenig und nach gerade mehr und das Silber also abgelöschet; Wobey zu observiren, daß bey dieser Ablöschung das Silber, wann es wol gebrannt ist, aufsteiget, und so bald sich dieses hervorthut, daß es aufsteigen wil, muß man mit ablöschen innehalten, damit das Silber seine Blumen recht auswerffen und aufsteigen kan, so dann einem Brand-Stücke das beste Ansehen giebt. Wil aber ein Silber nicht erst aufsteigen, so mit daher rühret, wenn man zu Anfang zu viel Wasser gegossen, welches sich ohndem nicht wol schicket, und die Schwarte davon zu dicke geworden, so nimt man einen eisernen Haacken und machet damit oben in das Silber ein Loch, damit es desto besser aufsteigen könne. Ist nun das Aufsteigen des Silbers vorbey, giebt man noch Wasser auf, damit das Silber hart werde, machet den Ofen auf, räumet die Muffel ab und nimt das Silber heraus.

Daß nun das Brand-Stück desto bequemer in einen Ziegel gesetzt werden könne, wird solches auf einem Amböß etwas zusammen geschlagen und alsdann vollends abgelöschet. Hat es aber Zeit genug, kan es von selbst kalt werden.

Proben aus
dem Brand-
Stück
nehmen.

§. 10. Damit man nun sehen könne, ob das Brand-Stück seine rechte Feine habe, oder was es halte, so muß es probiert werden. Wie nun desfalls die Proben daraus gehauen werden müssen, solches ist bereits in dem Cap. VII. §. 17 gemeldet, jedoch wird nicht schaden, daß es hieben nochmals mit angeführet werde, daß nemlich aus einem Brand-Stück
zwey

zwey Proben gehauen werden müssen, als eine oben und die zweyte unten aus. Man kan auch die Probe oben aus so gleich in Brenn-Ofen desto bequemer nehmen, wenn man mit einem zarten oder saubern eisernen Häckgen, wenn das Silber die Schwarte bekommt, vor derselben und vor Ablöschung des Silbers in das Silber fährt, so bleibt so gleich wie eine Erbse groß daran hengen, dieses tauchet man noch ein, zwey auch wol mehrmahl ein, nachdem es groß seyn sol, und läffet solches alsdann von den Häckgen in ein sauberes Scherben fallen, so hat man das Ausshauen oben nicht nöthig, die zweyte Probe wird dann unten ausgehauen.

CAP. XXXVII.

Wie die beschickten Silber in dem Wind-Ofen unter einer Muffel fein gebrannt werden.

- | | |
|---|---|
| §. 1. Was bey Fein-Brennung der beschickten Silber zu observiren. | §. 4. Von Aufsetzung des beschickten Silbers auff den Test und was dabey zu observiren. |
| §. 2. Beschickte Silber zu probieren und darnach die Beschickung zu machen. | §. 5. Von der Arbeit bey dem Feinbrennen der beschickten Silber. |
| §. 3. Von denen Testen, so zu Feinbrennung der beschickten Silber zu nehmen und was bey deren Einsetzung in den Brenn-Ofen zu observiren. | §. 6. Erkänntnis ob die beschickten Silber im Brennen die rechte Feine erhalten und wie alsdann weiter damit verfahren werde. |

§. I.

Wey Feinbrennung der beschickten Silber hat man hauptsächlich vorerst dahin zu sehen, ob solche viel oder wenig Kupfer bey sich haben, und davon die Kosten zu überlegen, weil auf das dabey befindliche Kupfer 16 bis 18 Schweren Bley, nebst dem Kohlen verbrannt, gerechnet werden muß.

Was bey Feinbrennung der beschickten Silber zu observiren.

Sind die Silber arm an Gehalt und viel Kupfer dabey befindlich, dergleichen Silber auch viel vorhanden, so ist besser, wenn man es haben kan, daß solche in dem Treib-Ofen in Bley getränkert und abgetrieben werden, weil solches mit Holz
 Q oder

oder Wasen und ohne Kohlen geschehen, auch in kurzer Zeit mehr durchgebracht und ausgerichtet werden kan, und sind davon die Blick-Silber alsdann bald zu brennen. Wann aber die Silber nicht viel Kupfer bey sich haben und wenigstens 10 Löthig sind, kan man solche wol in den Brenn-Ofen fein brennen, wie wol ein jeder Ort selbst an Hand giebt, ob Bley und Kohlen theuer sind.

Weil aber Niemand diese Arbeit anfangen wird, als der die feinen Silber hoch nöthig hat, und solche auf keine andere Art, als durch Feinbrennen erhalten kan, so weist die Noht den Weg, der alsdann nicht zu ändern stehet.

Beschickte Silber zu probieren und darnach die Beschickung zu machen.

§. 2. Wil man nun dergleichen beschickte Silber brennen, müssen solche vorher probiert werden, wie viel Kupfer dabey befindlich ist, darnach wird die Beschickung gemacht und auf das darin befindliche Kupfer 16 bis 18 Schweren Bley gerechnet.

Von denen Testen, so zu Feinbrennung der beschickten Silber zu nehmen und was bey deren Einsetzung in den Brenn-Ofen zu observiren.

§. 3. Nachdem nun die Massa groß ist, darnach muß der Test genommen werden, und weil man bey solcher Arbeit gerne auf einmahl viel ausrichten wil, so ist besser, daß zu dem Teste ein eisern Ring genommen werde, so groß solcher in dem Brenn-Ofen gebracht werden kan. Wie nun die Teste in eisernen Ringen, eisernen Pfannen oder irdenen Geschirren gemacht werden müssen, davon ist in vorhergehendem Capitel Meldung geschehen. Nur ist dieses dabey anzuführen, wann die Teste in eisernen Ringen gemacht worden, daß man bey Einsetzung derselben in den Brenn-Ofen vorsichtig umgehen müsse, damit die Teste keine Risse bekommen, oder sonst Schaden nehmen. Weil nun ohndem in dem Brenn-Ofen unter den Testen Asche seyn muß, so muß man diese Asche oben her recht gleich, und so viel thunlich veste machen, damit, wann der Test darauf gesezet wird, der zuvor auf einen gleichen Brett geschlagen und daher unten auch gleich ist, allenthalben veste aufstehe und gleiche Tracht habe. Um den Test her, oder auswendig des Testes, machet man Asche, daß solche mit dem Teste oben her mehrentheils gleich sey, darüber wird die Musfel, gesezet, und der Brenn-Ofen mit Barnsteinen, wie in vorhergehendem Capitel gemeldet, zugeleget und angefeuret.

Von Aufsetzung des beschickten Silbers auf den

§. 4. Mit Aufsetzung des beschickten Silbers auf den Test, muß man sich nach der Grösse des Testes richten, wie viel Asche darin befindlich und wie viel solche Bley und Kupfer in

in sich nehmen kan, als z. E. ein Pfund Asche, ehe solche angefeuchtet, kan in sich nehmen 2 lb. Bley, oder noch deutlicher, auf 8 lb. Bley und $\frac{1}{2}$ lb. Kupfer gehöret $4\frac{1}{4}$ lb. trockene Asche, dieses ist das genaueste, wil man aber etwas Asche mehr nehmen, ist es desto sicherer. Nach solcher Ausrechnung muß man den Test examiniren, wie viel trockene Asche dazu genommen sey, und darnach ausrechnen, wie viel man Silber auf den Test setzen kan. Was solches nun an Silber träget, solches wird auf einmal abgewogen und so viel Bley, wie die Beschickung nach der Probe, gegen das dabey befindliche Kupfer erfordert.

Test und was dabey zu observiren. Asche wie viel Bley solche ziehen könne.

§. 5. Das Silber wird zuerst auf den Test, wann solcher tüchtig erglüet, getragen, und so viel Bley dazu, damit, wann nieder geschmolzen, der Test voll werde, ist er noch nicht voll, so setzet man so viel Bley nach, als hinein gehen wil, und leget das Mund-Loch zu mit Kohlen, damit es die rechte Hitze bekomme und zu treiben anfange. Wann es nun in vollen Treiben ist, nimt man die Kohlen aus dem Mund-Loch zurück, damit es kalt gehe, und darf nicht so hizig im Anfange, wie das Brennen bey den Blick-Silbern, gemacht werden, weil diese Arbeit wegen des Kupfers, so darin steckt, an sich hizig gehet, und sehr in den Test frisset. Das Bley muß man in kleinen Stücken haben, und immer einzeln nachsetzen, so kan das Brennen auf eine Art immer weggehen, daß man deswegen nicht nöthig habe, heiß zu thun, oder die Kohlen wieder vorzulegen. Solte es aber versehen seyn, daß das Bley nicht genug zugesetzt und der Test wäre sehr ledig worden, daß man auf einmahl viel Bley zu setzen müste, wovon es kalt würde, so darf man nur das Mund-Loch mit Kohlen wieder zulegen, so kömt es gleich wieder in den Gang und hindert es dem Brennen nichts. Wann nun das Bley mehrentheils zugesetzt, so muß man etwas Kohlen vorlegen, daß es heißer gehe und wann es bald blicken wil, muß es recht hizig gemacht und darin erhalten werden, bis es bald fein wird, alsdann kan man wol etwas abbrechen, weil sonst die Silber, so aus dem Beschickten gebrannt, zu lezt nicht gerne rein werden wollen. Würde es auch versehen, und die rechte Beschickung von Bleyen nicht darauf gegeben, und folgte ein Kupfer-Blick, so muß Bley nachgesetzt und wieder heiß angetrieben werden. Wäre aber der Test vollgezogen, daß kein Bley mehr aufgesetzt werden dörfte, so muß man das Silber, so gut es durch die Hitze gebracht werden kan, lassen, und wenn an der Feine noch zu viel fehlet, wieder auf einen neuen Test mit setzen.

Von der Arbeit bey dem Feinbrennen der beschickten Silber.

Erkenntnis
ob die be-
schickten Sil-
ber im Brenn-
nen die rech-
te Feine er-
halten, und
wie alsdann
weiter damit
verfahren
werden.

§. 6. Hat es aber die rechte Feine, dem Ansehen nach, erhalten, so muß es eben die Zeichen, welche in vorigem Capitel bey Brennung des Blick = Silbers gemeldet, an sich sehen lassen, nemlich, daß es die Couleur wie ein Regenboge bekomme, hernach so zarte Faden wie Seide darüber ziehen, auch zuletzt, wann ein kalt Eisen über gehalten wird, so klar wie Brunnen = Wasser, und gleichsam wie ein heller Spiegel aussiehet, so hat es seine rechte Feine, und müssen alle Kohlen vor weggenommen werden, damit das Silber sich abkühlen könne, und wann es überher die Schwarte bekommt, wird es mit heißem Wasser abgelöschet, der Brenn = Ofen aufgemacht, das Silber heraus genommen und etwas zusammen geschlagen, damit es in den Tiegel gebracht werden könne. Die Proben davon werden, wie bereits vorher gemeldet, genommen und probieret, um den rechten Gehalt davon zu erfahren.

CAP. XXXVIII.

Blick = Silber auf einen Brenn = Herd vor dem Gebläse fein zu brennen.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Woselbst die Art Blick = Silber vor dem Gebläse fein zu brennen, üblich; Item: Von dem Brenn = Herd. | ber vor dem Gebläse fein zu brennen. |
| §. 2. Von denen Testen, so zu diesem Feinbrennen gebraucht werden, und was bey deren Einsetzung zu observiren. | §. 4. Vor dem Gebläse können die Blick = Silber nicht so gut auff die rechte Feine gebracht werden als im Wind = Ofen. |
| §. 3. Von der Arbeit Blick = Silber | §. 5. Auf einen Test kan etlichemal gebrannt werden. Item: wie ein schadhafter Test auszu bessern. |

§. 1.

Woselbst die Art Blick = Silber vor dem Gebläse fein zu brennen üblich. Item: Von dem Brenn = Herd.

Die Art Silber vor dem Gebläse fein zu brennen ist in Sachsen, Böhmen und Ungarn gebräuchlich, und geschiehet fast auf die Art, als wann man das Kupfer = Gahr machen vor dem Gebläse ins Kleine vorstellen wolte. Der Brenn = Herd, worauf dieses Silber = Brennen verrichtet wird, ist auf dem Kupfer Num. LVII. lit. A. B. vorgestellet.

Von denen Testen so zu diesem Fein-

§. 2. Die Teste werden in eisernen Pfannen, oder auch dazu gemachten irdenen Töpfe geschlagen. Zu den Testen wird
an

an einem Orte lauter Holtz=Asche, an andren wol etwas Bein=Asche, auch wol halb Bein=Asche und halb Holtz=Asche genommen, das Spur wird flach geschnitten und mit Kläre ausgerollet. Alsdann werden die Teste abgewärmet, vor das Gebläse gesezet und zwar so, daß die Forme von dem Gebläse hart an das Spur stosse. Der Test wird accurat gleich gesezet und umher in dem Herde mit Asche gleich gemacht, damit er veste stehe. Das Gebläse, nemlich ein Balg, lieget schüsfig und muß das ganze Silber überstreichen können.

brennen gebraucht werden und was bey deren Einsetzung zu observiren.

§. 3. Wann nun der Test gesezet, so wird das Blick=Silber warm gemacht und gebrochen, wovon ein groß Stück unten in den Test gelegt und das übrige darauf gesezet wird, alsdann werden Kohlen umher geschüttet und zugeblasen, daß die Silber einschmelzen. Wann sie nun eingeschmolzen und in volle Hitze gebracht sind, werden sie mit einem eisernen Hacken wol umgerühret und die Kohlen ganz abgezogen, dann werden zu beyden Seiten des Testes, nemlich an jede ein klein Stück Holz gelegt und darüber her, in die Quer Birkenholz, welches an den Seiten gleich gemacht worden, damit es veste zusammen schliesse, und der ganze Test bedeckt sey. Darüber her werden wieder Kohlen geschüttet und zugeblasen. Das Silber stehet alsdann bloß, wie in einem Treib=Ofen, wird oft gerühret und mit Flammen Feuer also getrieben, bis es helle und klar wird. Wann es sich nun recht klar zeigt, daß es die rechte Feine hat, wird Holz und Kohlen abgeräumt und wenn das Silber matt worden, wird ein eisern Messer, woran ein eisern Stiel ist, darein gesezet, das Silber algemach abgelöschet und dann mit dem eisernen Messer ausgehoben und zusammen geschlagen, auch unten und oben Proben ausgehauen.

Von der Arbeit Blick=Silber vor dem Gebläse fein zu brennen.

Es wird auch wol bey dieser Art Brennen, wann die Silber mit Kohlen eingeschmolzen und die rechte Hitze haben, hernach bey den darüber gedeckten Holze, ohne das Kohlen wieder darauf geschüttet werden, fein geblasen und wenn man siehet, daß es recht helle und klar worden, hat man ein Eisen, wie ein kleines Gahr=Eisen und holet damit eine Probe aus dem Silber, so muß solches an dem Eisen sprützen, welches dann auch eine Probe der rechten Feine seyn sol.

§. 4. Es können aber die Silber vor dem Gebläse nicht so hoch, auch nicht so beständig auf die rechte Feine gebracht werden, wie in dem Wind=Ofen geschiehet, weil die Hitze vor

Vor dem Gebläse können die Blick=Silber nicht so gut auf die

rochte Feine
gebraucht
werden als
im Wind-
Ofen.

dem Gebläse in der Egalität nicht wol erhalten werden kan, sondern sich ändern muß, wann die ersten Kohlen abgezogen, oder Holz nachgelegt werden muß. Weil aber an denen Orten beschickte Gelder gemünzet werden, so ist nichts daran gelegen, wann gleich die Brand-Silber nicht von gleichem Gehalt ausfallen.

Auf einen
Test kan etli-
che mahl ge-
brant wer-
den. Item:
wie ein schad-
hafter Test
auszubef-
fern.

§. 5. Auf einen Test werden ohngefähr in zwey Stunden Zeit 40 bis 50 Mark Brand-Silber gebrant und wird ein Test etliche mahl gebraucht, bleibt auch, so lange er zugebrauchen ist, vor dem Gebläse stehen, wird er gleich etwas schadhast, so kan er mit naß gemachter Asche ausgebessert werden.

CAP. XXXIX.

Von Silberbrennen in einem Wind-Ofen ohne Muffel mit Flammen-Feuer.

- §. 1. Vorgängige Anmerkung von Beschaffenheit des Brenn-Ofens und von den Testen so darin gebraucht werden.
- §. 2. Von Anfeuren des Brenn-Ofens und was bey der Feu-

rung zu observiren.

- §. 3. Von der Arbeit bey dem Brennen.
- §. 4. Worin der Vortheil bey dieser Art Silberbrennen bestehe.

§. 1.

Vorgängige
Anmerkung
von Beschaf-
fenheit des
Brenn-Ofens
und von den
Testen so
darin ge-
braucht wer-
den.

Diese Art Silber fein zu brennen ist noch bisher unbekandt gewesen, wozu ich den Wind-Ofen auf den Kupfer Num. LVII. lit. C. D. E. vorgestellet und in Cap. III. §. 6. beschrieben.

Was nun bey solchem Brenn-Ofen die Arbeit anlangt, so werden darin Teste, so in gegossenen eisernen Pfannen geschlagen, gebraucht, und zwar nach eben der Art, wie davon in dem Cap. XXXVI. §. 4. gedacht worden.

Muffeln werden in diesem Ofen nicht gebraucht, weil darin über den Test her ein Boge von Barnsteinen geschlossen ist. Wann der Test abgewärmet, wird solcher in den Ofen gesezet, wohin zuvor etwas unreine Asche gethan ist, damit die Test-Pfanne desto besser stehen und nicht so sehr verbrennen könne.

Die

Wind = Ofen ohne Muffel mit Flammen = Feuer. 127

Die Stelle in dem Brenn = Ofen vor den Test, ist zur linken Seite, und zur rechten Seite ist die Feuer = Stelle auf einen eisern Rost, über den Wind = Ofen, worauf mit kurzem Holze gefeuret wird.

Ist nun der Test eingesezet, so wird die Oeffnung des Ofens mit halben Barmsteinen zugesezet und nur ein Mund = Loch 6 Zoll weit und 6 Zoll hoch zum Einsetzen der Silber, auch daß man solche hernach rühren und warten könne, gelassen, auf eben die Art, wie bey dem Silberbrennen in dem Cap. XXXVI. §. 7. gemeldet worden.

§. 2. Wann dieses alles fertig wird Feuer eingemacht mit gespaltenem Holze, so in Längen geschnitten, 10 bis 12 Zoll lang, und schicket sich hiezu Tannen = Holz, wenn man es haben kan, am besten, wo nicht, so ist auch Birken = Holz gut, sonst aber kan auch genommen werden, was man hat.

Von Abfeurung des Brenn = Ofens und was bey der Feurung zu observiren.

Mit 25 bis 30 K. Tannen = Holz kan der Ofen in einer Zeit von 2 Stunden in völlige Hitze gebracht werden, daß man die Silber auf den Test setzen kan, und wann der Ofen in die Hitze gebracht ist, kan er in einer Stunde mit 12 K. Tannen = Holz unterhalten werden.

Vor das Schörloch, worin das Holz geworffen wird, ist eine Thür von Eisen = Blech, diese wird so gleich, wann Holz hineingeworffen, wieder zugemacht, auch beständig zugehalten. Das Mund = Loch leget man auch mit Holz zu, wozu aber Birken oder ander hart Holz sich am besten schicket. Mit Einsetzen der Silber auf den Test wird es gehalten, wie in dem Cap. XXXVI. §. 8. gedacht worden. Die Feurung wird alsdann stark gemacht, das Mund = Loch mit Holz beständig zugelegt, fleißig Holz eingeschöret und die eiserne Thür allemal wieder zugemacht, damit der Ofen in voller Hitze erhalten werden könne, weil die stärkste Hitze bey dem Einschmelzen der Silber am meisten nöthig ist, damit das Silber im Anfang gleich in die volle Hitze gebracht werde, und weil in diesem Ofen das Silber nur auf einer Seite Feuer hat, so muß das Feuer auf den Rost oder Drallien beständig unterhalten werden.

§. 3. Die Arbeit muß regirt und observirt werden, wie es bey vorher gemeldten Silberbrennen geschiehet, auch ist

Von der Arbeit bey dem Brennen.

Das

Das Erkantnis von der Feine, nemlich wenn das Silber gnung und seine rechte Feine hat, eben so.

Wann nun das Silber seine rechte Feine hat, wird es mit warmen Wasser abgelöschet, aus dem Test gehoben und die Proben ausgeschlagen. Hat man auch mehr Silber zu brennen, so kan man den Ofen vorne aufmachen, den gebrauchten Test aus dem Ofen, mit einer eisernen Zange, herausnehmen und einen neugemachten Test, der abgewärmet ist, wieder einsetzen, den Ofen bis auf das Mund-Loch, mit den halben Barnsteinen, wieder zusetzen, mit Feurung des Ofens fortfahren, und so bald der Test seine rechte Hitze hat, wieder Silber darauf setzen, und das Silberbrennen continuiren.

Worin der Vorthail bey dieser Art Silberbrennen bestehe.

§. 4. Der Vorthail bey dieser Art Silberbrennen bestehet darin, das dieser Ofen, wenn man viel Silber zu brennen hätte, mit Flammen-Feuer in beständigem Gange erhalten und dadurch Kohlen erspart werden könnten.

CAP. XL.

Wie das Scheide-Wasser gebrant werden muß.

- §. 1. Was Scheide-Wasser sey und wozu es gebraucht werde.
 §. 2. Auf wie vielerley Art und wovon Scheide-Wasser gemacht werde.
 §. 3. Scheide-Wasser in einem eisernen Topfe zu brennen.
 §. 4. Scheide-Wasser in Retorten zu brennen.

§. 1.

Was Scheide-Wasser sey und wozu es gebraucht werde.

Scheide-Wasser ist ein nothwendiges Ding, so nicht zu entrathen stehet. Es ist eigentlich ein scharffes freysendes Wasser von Salpeter und Vitriol distillirt, wird zu Separirung des Goldes von den Silbern gebraucht, weil es das Silber in sich frisset, oder in sich nimt, und das Gold liegen läffet, also die Separation beyder Metalle zuwege bringet.

Auf wie vielerley Art

§. 2. Das Scheide-Wasser kan nun auf zweyerley Art gemacht werden, als:

(1) In

- (1) In eisernen Töpfen und
 (2) In irdenen Retorten.

und wovon
 Scheide-
 Wasser ge-
 macht wer-
 de.

Wann es recht gut seyn sol, muß man dazu nehmen, ein Theil Salpeter und ein Theil grünen Vitriol. Der Vitriol muß vorher calcinirt werden, welches auf die Art geschieht: Man schmelzet den Vitriol in einem Kessel oder Topf über dem Feuer, und rühret solchen hernach so lange, bis er kalt wird, oder man kan ihn auch, in einem hölzernen Troge, auf den warmen Ofen setzen und oft rühren, so wird er wie Mehl. Die meisten Scheide = Wasser = Brenner aber, welche das Scheide = Wasser zum Verkauf brennen, nehmen zu dem Saße mehr Vitriol als Salpeter, weil Vitriol viel wolfeiler ist als Salpeter. In Ungarn und Siebenbürgen wird genommen ein Theil Salpeter und zwey Theil calcinirter Vitriol. Wann man auch nur ein Theil Salpeter und auch ein Theil calcinirten Vitriol nimt, so ist solches schon mehr Vitriol, als wenn er grün gerechnet wird, weil im calciniren an den Vitriol viel abgeht. Es wollen auch einige Mäün mit dazu nehmen, welches aber gar nicht taugt und ist dergleichen Scheide = Wasser zum Gold = und Silber = Scheiden gar nichts nütze, sondern sehr schädlich, weil solch Wasser das Gold mit angreiffet.

Wovon das
 Scheide-
 Wasser in
 Ungarn ge-
 macht wer-
 de.

§. 3. Die beste Art Scheide = Wasser zu brennen, kan in dem eisernen Topf geschehen, welcher auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. A. B. vorgestellet ist, absonderlich weil man auf einmahl viel Scheide = Wasser darin machen kan. Man kan zu einem Saß nehmen:

Scheide-
 Wasser im
 eisernen
 Topfe zu
 brennen.

- 12 lb. Salpeter und
 12 lb. calcinirten Vitriol.

Auch wol wann der Topf groß ist, wie dieser, von jeder Sorte 16 lb. beydes wird unter einander gemengt, und weil es gar gerne in die Höhe steigt, so thut man wol gebrannten Leim mit darunter, solches wird alsdann zusammen in den eisernen Topf gethan, eine eiserne Stürze darauf gesetzt, woran aber die Fuge mit gutem, als halb gebranten, halb ungebranten, mit Reh = Haaren vermengten Leim muß verwahret seyn, imgleichen wird mit solchem Leim die eiserne Stürze oben überzogen, und darüber der gläserne Helm gesetzt. Man machet auch wol einen Hals von irdenen Geschirr darüber, damit das Glas nicht an das bloße Eisen komme. Dann wird ein gläsern

Recipiente vorgeleget, worin zufforders Brunnen- oder wenn man es hat, Absüß-Wasser und zwar auf jedes ℥ . Salpeter $\frac{1}{2}$ ℥ . muß vorgeschlagen seyn. Der Recipiente muß nicht abgenommen seyn, weil nur die Röhre von dem Helme darin geleitet wird, und deswegen desto besser verlutirt werden kan. Es muß überall wol verlutirt werden, weil sonst der Spiritus gerne durchgeheth und kan man einen Kitt von dem Weissen vom Ey, ungelöschtem Kalk und Bier machen, solchen auf Linnen streichen und darum legen. Dieses Einsetzen und Verlutiren muß einen Tag vorher geschehen, damit die Verlutirung etwas trocken werden könne.

Des andern Tages wird Feuer unter gemacht, jedoch anfänglich sehr gelinde, weil gar behutsam angefeuret werden muß, damit es nicht übersteige und alle Arbeit verderbe, weil gar leicht der Helm und Recipiente davon in Stücken gehen können: So bald der erste Spiritus kömmt, welcher den Helm und Recipienten etwas gelb-roth machet, muß das Feuer zurück gezogen werden, und mehrentheils abgehen, weil sonst das Eingesezte gar leicht übersteiget. Einige Scheide-Wasser-Brenner nennen diesen den wilden Spiritum und machen vorne an den Recipienten ein klein Stück Holz in den Lutum, welches sie alsdann ausziehen und den wilden Spiritum heraus lassen, hernach solch Loch wieder verlutiren.

Wilder Spiritus.

Wann nun dieser Spiritus herüber, wird etwas Feuer wieder angemacht, damit es in den Gang komme, woben man doch Anfangs behutsam seyn muß, daß es nicht zu geschwinde gehe, ist es aber eine Weile im Gange gewesen, so kan es wol so stark getrieben werden, daß es in den dritten Schlag gehe, ist so viel gesagt, wenn man 3 zehlet, daß alsdann ein Tropfe falle.

Unterwährendem Distilliren muß man beständig Lutum zur Hand haben, weil der Spiritus öfters ausbricht, damit alles gleich wieder verlutirt werden könne, welches vor allen Dingen wol inachtgenommen werden muß, damit der Spiritus nicht entgehe, sonst würde das Scheide-Wasser seine rechte Stärke nicht bekommen und zu schwach werden. Denn recht gutes Scheide-Wasser muß die Stärke haben, daß man mit einem Pfunde eine Mark Silber solviren kan.

Probe von gutem Scheide-Wasser.

Man hat sich auch dabey vorzusehen, daß keine Kälte an den Helm und Recipienten komme, sonst würden die Gläser leicht

leicht in Stücken gehen, indem solche sehr heiß werden, weshalb man mit keiner kalten Hand oder kalten Luto daran kommen darf.

Das Feuer bey dieser Arbeit zu regiren bestehet darin, daß man die 4 Luft-Löcher, welche der Ofen oben auf hat, zu- und aufmache, auch den untersten Wind-Fang zumache, damit, wenn das Feuer nicht stark seyn sol, alles zugemacht, oder wenn es stark seyn sol, aufgemacht, auch nach Befinden, gar ausgegossen werden kan.

Wie das
Feuer zu re-
giren.

Nachdem nun die Distillation eine Zeit gegangen, so stellet sich endlich der Spiritus ein, der dem Scheide-Wasser die rechte Kraft geben muß, weshalb vorhin schon gemeldet, daß solcher wol inacht genommen werden müsse, damit nichts davon weggehe, wiewol es nicht möglich ist, allen Spiritum zu erhalten, weil man nicht alles so wol verwahren kan.

Dieser Spiritus macht den Helm und Recipienten nachgerade so roth, daß es, wann er am höchsten ist, wie der schönste Kirsch-Wein aussiehet, dabey wird der Helm und Recipiente so heiß, daß man kaum mit der Hand daran greiffen kan, unter welcher Zeit etwas stark gefeuret werden muß.

Dieser Spiritus muß sich in das Wasser geben, und so wie er dahinein gehet, verlieret sich die rothe Couleur, und der Helm nebst dem Recipienten wird ganz kalt. Alsdann ist es fertig, das Feuer gehet aus, und bleibt alles stehen, bis es ganz kalt worden, so wird der Recipiente abgenommen und das Scheide-Wasser in gläserne Bouteillen oder Krucken aufgehoben.

Erkänntnis
wann das
Scheide-
Wasser fer-
tig ist.

Sol nun mehr Scheide-Wasser gebrannt werden, und der Helm sitzt gut auf der eisernen Stürze, kan man solchen also lassen, weil man nur die Stürze von dem eisernen Topfe abzunehmen nöthig hat. Was von dem Scheide-Wasserbrennen in dem eisernen Topfe zurück blieben, wird Caput mortuum genant, und wann der Topf ganz kalt worden, mit einem eisernen Meißel daraus geschlagen und zu andrem Gebrauch aufgehoben.

Caput mor-
tuum.

In 18 Stunden Zeit kan ungefehr ein solches Brennen verrichtet werden, und wann 12 lb. Salpeter und 12 lb. Vitriol eingesezet worden, erfolgt davon ohngefehr 14 bis 15 lb. gut Scheide-Wasser.

Wasser-Brennern, welche beständig damit umgehen und in ihren Sachen gewiß sind, gebrauchen kein gläsern Geschirr, als Helm und Recipienten, sondern anstatt deren irdene, als Helm und Recipienten, wie solche die Töpfers machen, weil solche nicht so leicht, wie das Glas entzwey gehen, folglich nicht so gefährlich sind, und weil man auch in irdenen Geschirren den Spiritum, wie er tropfet, nicht sehen kan, so judiciren sie darnach, wie der Helm und Recipiente kalt oder warm wird, und können an solcher Hitze accurat wahrnehmen, wie es gehet und getrieben werden muß.

Scheide-
Wasser in
Retorten zu
brennen.

§. 4. Die Art Scheide-Wasser in Retorten zu brennen ist die aller älteste, und wird von dem meisten Scheide-Wasser-Brennern anjezo gebrauchet, weil das mit dem eisernen Topfe eine grössere Anlage erfordert, wogegen es auch nicht so gefährlich ist, und man mehr Scheide-Wasser auf einmahl damit machen kan, es ist auch bey denen Retorten darum weit gefährlicher, weil solche in der Arbeit in Stücken gehen können, so man bey eisernen Töpfen nicht zu befürchten hat, wogegen dann bey denen Retorten die Arbeit wieder leichter, weil dabey nicht so viel zu lutiren nöthig ist.

Sol nun Scheide-Wasser in Retorten gebrannt werden, geschiehet solches in einem Ofen, der auf dem Kupfer Num. LVII. lit. F. G. H. vorgestellet ist, und kan man den Satz in die Retorten nicht höher nehmen, als 6 bis 8 ℔. Salpeter und 6 bis 8 ℔. calcinirten Vitriol. Weil es nun in den Retorten noch eher, wie in eisernen Töpfen, übersteigen kan, so schadet nicht, wenn von gebrantem Leim etwas mit darunter kommt. Dieses wird zusammen in die Retorte gethan und in einen Wind-Ofen gelegt, ein Recipiente, wovon der Hals abgenommen, damit der Hals von der Retorte in den Recipienten gehe, wird davor gestossen. Wann diese Fuge accurat auf die Mauer des Ofens kommt, kan solche desto besser verlutirt werden. Man kan auch vorgemeldten Kitt auf Linnen streichen, darum legen und den Lutum darüber hermachen. In den Recipienten wird nun vorher, nachdem Salpeter eingesetzt, Wasser vorgeschlagen und auf 1 ℔. Salpeter $\frac{1}{2}$ ℔. Wasser genommen. Die Regierung des Feuers und alles übrige muß hiebey geschehen und inacht genommen werden, wie vorher bey dem Brennen in eisernem Topfe gemeldet worden. Wann nun der Spiritus herüber, läffet man das Feuer abgehen und alles kalt werden, alsdann wird der Recipiente abge-

nom-

nommen und das Scheide-Wasser verwahrlich aufbehalten. Weil nun das Caput mortuum aus der Retorte nicht wol gebracht werden kan, so ist solche höchstens über zweymahl nicht zu gebrauchen, wo sie sonst in dem ersten mahl nicht schon Risse bekommen. Wird daran der geringste Fehler gefunden, so kan darin zum zweyten mahl nicht gebrannt werden.

Was die Zeit anlanget, so wird zu diesen eben so viel, wie zu dem Brennen im eisernen Topfe erfordert, ob schon weniger Salpeter und Vitriol eingesehet worden. Es rühret daher, daß man dieses in der Retorte nicht so stark treiben darf und erfolgt nach Proportion des Einsazes auch eben so viel Scheide-Wasser. Hat man nun viel Scheide-Wasser nöthig, kan man einen Ofen bauen, worin auf einmahl mehrere Retorten geleyet werden können, und also in kurzer Zeit auch damit viel Scheide-Wasser brennen.

CAP. XLI.

Wie das Scheide-Wasser von seinen Fecibus gereiniget werden muß.

- §. 1. Warum das Scheide-Wasser gefällt, oder von seinen Fecibus gereiniget werden müsse.
- §. 2. Wie das Fällen oder Reinigen geschehe.
- §. 3. Scheide-Wasser so von Silber überzogen hat keine Reinigung nöthig.
- §. 4. Wie in Ungarn das Fällen geschehe.

§. 1.

Wenn das Scheide-Wasser gebrannt ist, hat es Unreinigkeiten bey sich, welche Feces genannt werden, diese müssen davon gebracht werden, ehe man das Scheide-Wasser zum Scheiden gebrauchen kan, welches reinigen, fällen genannt wird. Geschiehet solches nicht, so kan man zwar mit dem Scheide-Wasser wol scheiden, es schlagen sich aber die Feces im scheiden so gleich nieder, kommen unter das Gold, und kan deswegen ein rein Gold aus der Scheidung erfolgen, und schicket sich gar nicht, ungefället Scheide-Wasser in die Scheidung zu nehmen. Zu dem Probieren aber kan dergleichen Scheide-Wasser, so nicht vorher von

Warum das Scheide-Wasser gefällt oder von seinen Fecibus gereiniget werden müsse.

seinen Fecibus gereinigt ist, gar nicht gebraucht werden, wes-
halber man solches vor dem Gebrauch davon reinigen muß.

Wie das Fäl-
len oder Rei-
nigen gesche-
he.

§. 2. Das Reinigen des Scheide-Wassers oder die Feces darin niederzuschlagen, muß auf folgende Art geschehen:

So viel Pfund Scheide-Wasser gereinigt werden sol-
len, so viel Quent in fein Silber muß man nehmen, solches in
Scheide-Wasser solviren lassen und die Solution, so warm in
das zureinigende Scheide-Wasser giessen, dasselbe alsdann
umrütteln, daß es tüchtig durch einander komme, so wird es
ganz weiß und bekömt Flocken, wie im Käse-Wercke. Als-
dann läset man es stehen und schüttelt es den andren Tag
noch wol einmal um, alsdann bleibt es stehen, bis es sich ge-
setzet hat und ganz klar geworden, so muß das Scheide-Was-
ser davon ab und in rein Geschirre gegossen und zum Ge-
brauch aufbehalten werden.

Die Feces, welche ganz weiß sind, halten Silber, wer-
den aufgehoben und hernach in das Fällen oder bey dem Über-
ziehen mitgenommen.

Scheide-
Wasser so
von Silber
überzogen
hat keine
Reinigung
nöthig.

§. 3. Nun hat man auch übergezogen Scheide-Was-
ser, welches keine Feces bey sich hat, und deswegen keiner Rei-
nigung bedarf. Dieses kömt davon her, wann in dem Schei-
de-Wasser Silber solvirt und zu Erhaltung des Scheide-
Wassers solches von dem Silber überzogen oder abdistillirt
worden, so erhält man wenigstens die Helffte Scheide-Was-
ser, dieses hat also keine Feces bey sich und kan gleich zum
Scheiden genommen werden, ist auch an sich besser und stär-
ker als das ordinaire.

Wie in Un-
garn das
Fällen ge-
schehe.

§. 4. Wann in Ungarn bey den grossen Scheidungen
das Scheide-Wasser gefället oder gereinigt werden sol, wird
ein Seidel, oder $\frac{1}{2}$ Maas Silber-Wasser, darin Silber sol-
virt worden, in 40 Seidel ordinair Scheide-Wasser gegeben
und solches damit gefället. Dieses bringet nun nach der Aus-
rechnung auf 1 lb. Scheide-Wasser $1\frac{1}{2}$ Quent in Silber und
also $\frac{1}{2}$ Quent in mehr, wie vorher angegeben, welches aber
nichts thut, und besser ist, wann mehr Silber hinein kömt
als weniger, weil das Silber nicht verlohren, sondern bey der
Scheidung wieder mit zu gute gehet.

CAP. XLII.

Von der Gold- und Silber-Scheidung.

- §. 1. Was die Scheidung sey und warum solche geschehe.
- §. 2. Eintheilung der Gold- und Silber-Scheidung.
- §. 3. Scheidung durch den nassen Weg, und deren Eintheilung.
- §. 4. Scheidung durch den trockenen Weg, und deren Eintheilung.
- §. 5. Was bey der Scheidung zu observiren und welcherley Silber sich in die nasse und trockene Scheidung am besten schicke.
- §. 6. Ob die nasse oder trockene Scheidung am profitabelsten.
- §. 7. Wie die Silber granulirt werden.

§. 1.

Gold- und Silber-Scheiden ist eigentlich das Gold, so in dem Silber befindlich, davon bringen und beydes von einander separiren, damit man ein jedes besonders haben könne. Diese Arbeit ist eine mit von den curieusesten und vornehmsten Wissenschaften, welche vor alten Zeiten sehr hoch gehalten und mit vielen Beschwerlichkeiten verrichtet werden müssen. Bey jezigen Zeiten aber haben sich viel Vortheile dabey hervor gethan, daß man die Arbeit nicht allein mit leichterem Mühe, sondern auch in kürzerer Zeit, mit wenigeren Kosten, auch ohne so grosse Gefahr, wie vordem, verrichten kan. Wovon die jezigen besten und leichtesten Arten so mir bekandt sind vorstellen werde.

Was die Scheidung sey und warum solche geschehe.

§. 2. Es muß nun die Scheidung in zwey Haupt- Theile abgetheilet werden; Als (1) durch Scheide-Wasser, welches der nasse Weg genennet wird. (2) Durch einen Niederschlag, der trockene Weg, auch Scheiden im Guß genant.

Eintheilung der Gold-Scheidung.

§. 3. Von dem nassen Wege wil dreyerley Arten beschreiben; als:

Scheidung durch den nassen Weg, und deren Eintheilung.

(1) Mit ordinairen Kolben, so mit Linnen beschlagen, und in warmen Sand gesetzt werden.

(2) Nach

(2) Nach Ungarscher Art, so auch in beschlagenen Kolben geschiehet, die in den Sand gesetzt werden.

(3) Mit besonderer Art Gläser in Wasser zu scheiden.

Scheidung durch den trockenen Weg, und was davon vorgestellet werden sol.

§. 4. Von dem trockenen Wege oder Scheiden im Guß, ist vordem viel Weitläufigkeit gemacht, und Kupfer, auch einige Flüsse dazu genommen, wovon hernach das Plachmahl wieder fein zu machen beschwerlich gefallen, so aber jeko vortheilhafter gefunden worden. Ich wil davon zwey Arten Niederschläge vorstellen; als:

(1) Wobey Eisen zum Niederschlage gebraucht und das Plachmahl mit Eisen reducirt wird.

(2) Wobey der Niederschlag mit Silber geschiehet, und aus dem Plachmahl das Silber, ohne Bley Zusatz, so fein geliefert werden kan, wie es in die Scheidung genommen worden.

Was bey der Scheidung zu observiren, und welcherley Silber sich in die nasse und trockene Scheidung am bestett schicken.

§. 5. Bey der Scheidung hat man wol zu überlegen, was vor Silber sich in eine jede Art zu scheiden am besten schicken und kan man überhaupt in die nasse Scheidung keine andere als fein gebrante oder Brand-Silbere nehmen, welche dann auch wol am besten in den trockenen Weg sich schicken. Man kan aber auch in den Niederschlag Blick-Silber und besichckte Silber nehmen.

Was nun den Gold-Gehalt in dergleichen Silbern anlanget, so schicken sich die Silber die viel Gold halten am besten in den nassen und die wenig halten in den trockenen Weg oder Niederschlag.

Nach meiner ohnmaasgebigen Meynung solte man keine Silber, wovon die Mark mehr, wie ein Quent in Gold hielt, in den trockenen Weg oder Niederschlag nehmen, und zwar darum, weil durch den Niederschlag alles Gold so accurat aus den Silbern nicht kan gebracht werden, sondern es bleibt ordinair etwas darin, und wenn man solches forciren wil, welches in so weit möglich, daß nur wenig zurück bleibe, so hat man wegen des vielen Schmelzens desto mehr Abgang an Silber, welcher ohndem bey dem trockenen Wege grösser wie bey dem nas-

nassen Wege ist. Wenn man auch das Gold ziemlich zusammen heraus haben wil, darf man die Könige so gar klein nicht machen, sonst gehet immer Gold wieder mit zurück. Ich habe zwar wol ehe von einem berühmten Gold-Scheider raisonniren hören, daß er sich unterstünde, durch seinen Niederschlag das Gold aus dem Silbern in die Quart zu bringen, aber solches niemals von ihm ins Werk richten gesehen, und ist das einmahl bey dem Niederschlage gewiß, je enger das Gold in die Könige zusammen gebracht wird, desto mehr Abgang an Silber und Verlust an Golde ist dabey, ob gleich der trockene Weg bey der Scheidung sonderlich bey geringhaltigen Silbern profitable ist.

§. 6. Es scheint zwar der nasse Weg bey der Scheidung kostbarer, einige halten solchen auch gefährlicher oder mehreren Unglück unterworffen zu seyn, wann etwa ein Kolbe zersprünge, wogegen sich auch bey dem trockenen Wege gar leicht zutragen kan, daß ein Ziegel durchgeheth, so halte ich doch davor, wenn man die Vorthteile, so bey dem nassen Wege zu haben sind, mit zur Hand nimt, daß die Scheide-Kosten auch nicht eben so hoch kommen. Als zum Exempel, wenn man das Scheide-Wasser überziehet, so bekömt man doch die Helfte wieder, und ist besser wie vorher; wenn man auch bey der Solution reinlich umgeheth, so kan der Abgang an Silbern nicht so hoch kommen, wie bey den Niederschlägen, weil hiebey das Silber mehr im Feuer stehen und mehr geschmolzen werden muß.

Ob die nasse oder trockene Scheidung am profitabelsten.

§. 7. Es möge: nun die Silber in der Scheidung durch den nassen oder trockenen Weg gehen sollen, so müssen sie zuvor granulirt werden, und geschiehet solches auf folgende Art: Die Silber werden in den Ziegel gesetzt und geschmolzen. Dann nimt man einen grossen kupfernen Kessel, der zum wenigsten drey bis vier Fuß oben weit ist, und welcher auf dem Kupfer Num. LVIII. bey lit. E. num. 10. vorgestellet. In solchen wird kalt Wasser gegeben, daß er bis auf ein Span lang ledig bleibt. Dieses Wasser wird mit einem neuen Besen oder etwas breitem Holze in einen Umlauff gebracht, darin wird alsdann das geschmolzene Silber gegossen, jedoch nicht recht in die Mitte des Wassers, sondern etwas an die Seite, damit der Umlauff vom Wasser das geschmolzene und eingegossene Silber fassen und fort treiben könne, wovon es dünne und hohl wird. Es muß aber in währendem giessen das Wasser

Wie die Silber granulirt werden.

138 Cap. XLIII. Wie die Silber durch Scheide-

ständig in Umlauff erhalten werden, und wann die Massa der Silber zu groß ist, daß man aus dem Tiegel, worin die Silber geschmolzen, nicht gießen kan, so nimt man dazu einen Schöpf-Tiegel und gießet damit die Silber in das Wasser. Je breiter man nun die Silber aus dem Tiegel in das Wasser gießen kan, desto besser und holer werden die Granalien. Diese werden dann aus dem Wasser genommen, in einen irdenen oder kupfernen Geschirre getrocknet und welches gut ist, etwas geglüet, ehe sie in das Scheide-Wasser kommen.

C A P. XLIII.

Wie die Silber durch Scheide-Wasser in ordinairen gläsernen Kolben, welche in Sand gesetzt, geschieden werden.

- | | |
|--|--|
| §. 1. Von Anlegung Sand-Capellen. | ob die Solution fertig. |
| §. 2. Einen Scheide-Ofen mit einer eisernen Platte anzulegen. | §. 9. Wie die Silber nach der Solution zu fällen. |
| §. 3. Wie die gläserne Kolben gemacht werden müssen. | §. 10. Wann die erste Solution zu Ende, kan gleich mit der Zweyten continuiert werden. |
| §. 4. Von Abnehmung der Kolben mit Schwefel-Faden. | §. 11. Wie der Gold-Kalck abgessüßet wird. |
| §. 5. Die Kolben mit einem glieden Eisen abzunehmen. | §. 12. Woran zu erkennen, ob der Gold-Kalck zur Gnüge abgessüßet. |
| §. 6. Wie groß die Scheide-Kolben nöthig sind und wie das Silber und Scheide-Wasser dahinein zu wägen. | §. 13. Wie mit dem Absüß-Wasser verfahren werde. |
| §. 7. Von der Solution und wie das Feuer dabey zu regiren. | §. 14. Das Gold zu trocknen und zu glühen. |
| §. 8. Erkänntnis oder Kenn-Zeichen | §. 15. Das geglühete Gold zu schmelzen. |

§. I.

Von Anlegung Sand-Capellen.

Wann die Silber durch Scheide-Wasser in ordinairen Kolben, welche beschlagen sind, sollen geschieden werden, so werden dabey erfordert Sand-Capellen, oder breite flache Töpfe. Diese können von Erde oder von Eisen seyn, wiewol das letzte besser auch sicherer, wann etwa ein Kolbe durchgehen solte. Diese Sand-Capellen werden in Wind-Ofen bemauert und hernach mit Sand angefüllet und

und darin die gläserne Kolben mit der Scheidung gesezet, wie solches auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. F. G. vorgestellet ist. Nachdem man nun eine starcke Scheidung hat, können der Sand=Capellen viel oder wenig angelegt werden.

§. 2. Man kan auch anstatt der Sand=Capellen eine eiserne Platte über einen Wind=Ofen legen, worauf ekliche Scheide=Kolben gesezet werden können, wie solches auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. C. D. zu sehen ist. Würde es auch erfordert, könnte die Platte so breit seyn, daß zwey Reihen Scheide=Kolben darauf gesezet werden könnten. An solcher eisernen Platte an den Seiten umher werden Barmsteine aufgemauert, damit der Sand, der auf die Platte geschüttet werden muß, nicht davon fallen, auch die Scheide=Kolben desto besser stehen können.

Einen Scheide=Ofen mit einer eisernen Platte anzulegen.

§. 3. Nachdem nun die Scheidung stark ist, muß man kleine oder grosse Kolben nehmen, und ist bey den gläsernen Kolben nöthig zu observiren, daß solche auf denen Glase=Hütten wol abgekühlet werden, und muß die Abkühlung also seyn, daß die Kolben, so bald sie fertig sind, in einen andren glüenden Ofen getragen werden, welcher wann er voll fertig gemachtes Glases ist, mit dem Feuer ausgehen und ganz kalt werden muß, ehe und bevor die Kolben mit den übrigen gläsernen Geschirren ausgenommen werden dürfen. Wann dieses bey Verfertigung der gläsernen Kolben nicht recht observiret wird, so ist man damit in Gefahr, wann die geringste Hitze oder Kälte daran stoffet, daß solche reissen oder springen.

Wie die gläserne Scheide=Kolben gemacht werden müssen.

§. 4. Weil nun auch die Scheide=Kolben, wann sie neu sind, kleine Löcher haben, so muß solchen vor dem Gebrauch der Hals etwas abgenommen werden, damit man die Granalien desto bequemer hinein bringen könne. Dazu gebraucht man Schwefel=Faden, diesen windet man nun um den Hals des Kolbens, so weit solcher abgenommen werden und accurat auf die Stelle, wo der Hals abspringen sol. Wann solcher Schwefel=Faden nun etwa ein oder zweymahl accurat umgewunden, steckt man solchen mit einer glüenden Kohle oder mit einem glüenden Eisen auf ekliche Stellen an, damit solcher auf einmal rund um das Glas in den Brand komme, so bald es nun egal brennet, steckt man den Hals des Kolbens mit dem brennenden Schwefel in einen Eimer voll kalt Wasser, so springet das Glas, wo der Schwefel=Faden

Von Abnehmung der Kolben mit Schwefel=Faden.

gebrant hat, und fällt von selbst herunter, oder man darf nur ein wenig daran schlagen, es muß aber der Schwefel-Faden rund um das Glas an allen Orten vest liegen, sonst pflaget es nicht gleich abzugehen, sondern reisset öfters ungleich.

Die Kolben mit einem glühenden Eisen abzunehmen.

§. 5. Man kan auch die Scheide-Kolben mit einem glühenden Eisen abnehmen, welches besser als mit Schwefel-Faden angehet, wann es nur recht gemacht wird. Das Eisen darf etwa $\frac{1}{4}$ Zoll ins Gevierte starck seyn, solches wird glühend gemacht und so starck, wie der Kolben-Hals ist, vorne umbogen, wie ein Ring, der accurat um die Stelle passet, wo der Hals vom Kolben abgenommen werden sol. Wann dieses nun passet, machet man den eisernen Ring glühend, woran doch ein Ende seyn muß, den man mit der Hand halten kan, diesen glühenden Ring ziehet man um den Hals des Kolbens ein wenig umher, wann etwa eine Stelle wäre, woselbst solcher nicht recht angelegen. Wann solches eine Weile geschehen und man vermeynet, daß die Stelle an den Glase recht heiß geworden, so steckt man den Hals des Kolbens so gleich in kalt Wasser, dann fällt das Ende herunter oder lasset sich abschlagen.

Wie groß die Scheide-Kolben nöthig sind, und wie das Silber u. Scheide-Wasser dahinein zu wägen.

§. 6. Es ist bereits vorher gedacht, nachdem die Scheidung starck wäre, müssen die Scheide-Kolben genommen werden. Ich wil nun alhie setzen, die Scheidung wäre stark, so rechne, daß man in einen Kolben höchstens nicht mehr als 6 Marck Silber nehmen müsse, weil solches, wann ein Kolbe verunglücket, schon genung ist. Hat man nun viel Silber zu scheiden, kan man dieser Kolben mehr auf einmahl einsetzen und wann es nöthig, wol 10 nehmen, so brächte man doch auf einmahl 60 Marck Silber in die Solution. Weil nun das Silber, wie vorher schon gemeldet, erst granulirt werden muß, so wieget man von solchen Granalien 6 Marck in jeden Kolben ab. Wil man behutsam gehen, so giebt man vorest 4 lb. Scheide-Wasser darauf, wil man aber die Scheidung gerne befördert sehen, so kan gleich Anfangs wol 6 lb. Scheide-Wasser aufgegeben werden, weil man ordinair auf 1 Marck Silber 1 lb. gut Scheide-Wasser rechnet. Von solchen 6 Marck Granalien und 6 lb. Scheide-Wasser muß der Kolbe nicht höher voll werden als $\frac{2}{3}$, das übrige $\frac{1}{3}$ von der Mündung oder Bauche muß ledig bleiben. Solches muß die Grösse vom Kolben seyn und darum der Raum bleiben, weil das Scheide-Wasser, wann es zu arbeiten anfängt, in die Höhe steigt.

§. 7. Diesen Kolben oder so viel ihrer mehr also be-
 schickt, setzet man alsdann in die Sand-Capellen, oder auf
 einen Scheide-Ofen mit der eisernen Platte in den kalten
 Sand und machet alsdann ein gelindes Feuer darunter, da-
 mit der Sand nur etwas warm werde. Es pflaget zwar or-
 dinair das Scheide-Wasser, wann es gut ist und die Grana-
 lien geglüet sind, so bald es darauf kömt, gleich zu arbeiten,
 wann aber die Wärme dazu kömt, arbeitet es doch noch stär-
 cker und wird die ganze Solution weißlich, woben man sich vor-
 zusehen hat, daß es anfänglich nicht zu heiß werde, sonst kan
 es gar leicht übersteigen, sonderlich muß man sich vorsehen,
 wenn die Sand-Capellen von Eisen sind, oder die Kolben auf
 eisernen Platen stehen, weil das Eisen eher heiß wird und nach-
 hihet, so bey irdenen Geschirre so bald nicht zu befürchten ste-
 het. Wann einem aber dergleichen begegnet, so ist am besten,
 daß vorerst das Feuer ausgegossen oder weggethan, der war-
 me Sand zur Seite von dem Kolben gemacht und mit kalten
 Sande melirt werde, damit er kälter und also an den Kolben
 wieder gemacht werden könne. Ganz kalten Sand darf man
 nicht nehmen, sonst könnte der Kolbe entzwey gehen und muß
 man überall in der Scheidung kein warmes Glas mit kalten
 Händen angreifen, oder sonst etwas kaltes daran kommen
 lassen. Wann nun die erste Hitze vorbey, so pflaget sich die
 Solution zu geben und wann solche nicht mehr so weißlich ar-
 beitet, kan man etwas mehr Feuer geben, wiewol keine stär-
 kere Hitze dabey nöthig ist, als daß man den Kolben mit
 Hülffe eines Tuches angreifen kan.

Von der So-
 lution, wie
 dabey das
 Feuer zu re-
 giren.

§. 8. Wil man auch gerne wissen, ob von den Grana-
 lien noch viel im Kolben, so nicht solvirt sind, so nimt man ein
 reinlich Stöckchen und fühlet damit hinein, es schadet auch
 nicht, wenn damit umgerühret wird. Dieser Stock muß
 aber nicht abhanden kommen, sondern er kan mehr dazu ge-
 braucht werden; weil er auch voll Silber ziehet, muß man ihn
 nach dem Gebrauch verbrennen und das Silber bey das sei-
 nige legen. Vernimt man nun von den Granalien nichts
 sonderliches und das Scheide-Wasser arbeitet auch nicht
 mehr, so ist die Solution vor dasmahl mit dem Poste fertig.
 Damit man es aber recht sehen könne, nimt man den Kolben
 aus der Sand-Capelle, machet es nun von Grund auf noch
 Zeichen wie Schnüre, die gleichsam ein streichen haben und
 die Solution ist noch trübe, so arbeitet das Scheide-Wasser
 noch und muß man den Kolben wieder in den warmen Sand

Erkänntis
 ob die Solu-
 tion fertig.

142 Cap. XLIII. Wie die Silber durch Scheide-

setzen. Hat es aber gleich Schnüre und sie bestehen in lauter kleinen Bläschen, welche an einander hängen, oder es wirft oben auf kleine oder grosse Blasen, und die Solution ist klar, wiewol das Scheide-Wasser oder Silber-Wasser wie es nun heissen muß, weil es so viel Silber in sich genommen, grünlich aussiehet, so hat es dennoch genung solvirt und das Scheide-Wasser so viel Silber, wie es zwingen kan, in sich genommen, ob gleich von den Granalien noch etwas übrig geblieben und so viel Pfunde Scheide-Wasser als Mark Silber genommen worden, welches ohndem selten passet, sonderlich wenn das Silber nicht viel Gold bey sich hat.

Silber-Wasser.

Wie die Silber nach der Solution zu fallen.

§. 9. Wil man nun die Silber in einem kupfernen Kessel fällen, wie solcher auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. E. num. II. vorgestellet ist, wovon nach der Scheidung gemeldet werden sol, so kan man das warme Silber-Wasser so gleich in solchen Kessel, worin Süß-Wasser seyn muß, eingiessen und den Kolben mit dem Gold-Kalck auf ein warm gemachtes Rüssen setzen. Hat man aber Zeit genung, setzet man solchen in die Sand-Capelle, bis es zusammen von selbst kalt worden, welches dann auch dazu gut ist, wann man etwa in gläsernen oder irdenen Geschirren fällen und nur Kupfer hinein hengen wil, oder wenn das Silber-Wasser sol wieder überzogen werden, so kan man solches in andere Gläser vorerst geben, bis man die Arbeit anfangen wil, weil bekandt, daß man nichts heisses in kalte Gläser geben kan. Wolte man auch gleich die Gläser vorher dazu warm machen, so ist es doch gefährlich und viel besser man übereile sich bey dieser Arbeit nicht. Man kan auch das Silber-Wasser wol in ein irdenes Geschirr geben, welches gar viel geschiehet, weil man aber selten irdene Geschirre finden wird, worin kein Scheide-Wasser ziehen kan, es wäre dann die Art, worin der Schwalbacher oder Tomminsteiner Brunne kömt, so ist besser in Ermangelung des letzten, daß man dazu Gläser nimt, könte man aber Geschirr von feinem Porcellain dazu haben, solches wäre wol das allerbeste.

Wann die erste Solution zu Ende kan gleich mit der zweyten continuirt werden.

§. 10. Wann nun alles erkaltet und das Silber-Wasser ist abgegeben, so werden in den Kolben wieder 6 Mark Silber oder Granalien und 6 lb. Scheide-Wasser gewogen, solches in die Sand-Capelle oder Scheide-Ofen in den Sand gesetzt, von neuen wieder Feuer darunter gemacht und in allen damit verfahren, wie vorher erwehnet, damit wird dann

con-

continuïret, bis der Post-Silber zu Ende ist. Hat man aber die Gelegenheit, daß man gleich im kupfernen Kessel fällen kan, und wil die Kosten nicht ansehen, so kan man mit der Scheidung geschwinder fortkommen, weil der bloße Kolbe mit dem Gold-Kalck eher kalt wird, als wenn das Silber-Wasser mit darin bleibet. Man kan alsdenn den warmen Sand so gleich aus den Sand-Capellen nehmen, kalten Sand hinein thun und die Kolben mit der frischen Solution darin setzen, so kan der Sand von der Sand-Capelle desto eher anwärmen und die Solution eher zu arbeiten anfangen, wobey man sich dennoch wegen des Übersteigens vorzusehen hat.

Sind nun die Granalien zusammen in die Kolben gezogen und der Post-Silber ist aufgearbeitet, oder auch es wäre viel Gold-Kalck in dem Kolben, daß man deswegen aufhören müste, so muß man mit dem Stöckchen visitiren oder zu sehen, ob sich noch unter dem Gold-Kalck von den Granalien viel findet, welchenfals noch Scheide-Wasser darauf gegeben werden muß, damit das Silber alles solvirt werde, dieses muß noch so viel mahl geschehen, bis gar kein Silber unter dem Gold-Kalck mehr gespüret wird. Es ist gut, wenn es in ein oder zweymaligen Scheide-Wasser aufgeben getroffen werden kan. Das beste Erkäntnis daran ist mit, wann etwas frisch Scheide-Wasser aufgegeben wird, daß man zu sehe, ob es wieder zu arbeiten anfängt.

§. 11. Ist nun frisch Scheide-Wasser aufgegeben und es fängt nicht wieder an zu arbeiten, so muß das Silber-Wasser abgegeben, und der Gold-Kalck abgessüset werden. Damit man nun mit dem Absüssen sich nicht zu lange aufhalte, so kan man klar Brunnen- oder ander rein Wasser in einem reinlichem kupfernen Geschirr warm machen, daß die Wärme des Wassers mit der Wärme des Kolbens egal sey, und so bald das Silber-Wasser von dem Gold-Kalck abkommen, so gleich von dem Süß-Wasser wieder in den Kolben auf den Gold-Kalck geben. Hat man nun in mehreren Kolben geschieden, und in jedem ist nicht viel Gold-Kalck, so ist besser, man spület den Gold-Kalck mit Süß-Wasser in ein oder zwey Kolben, nachdem es viel oder wenig ist zusammen, so ist die Absüftung nicht so beschwerlich. Damit aber auch die Absüftung recht geschehe, so giebt man drey mahl nach einander von dem heißen Wasser auf den Gold-Kalck; rühret oder schüttet solches viel um, läffet alsdann den Gold-Kalck jedes

Wie der Gold-Kalck abgessüset wird.

144 Cap. XLIII. Wie die Silber durch Scheide-

jedesmahl sich setzen, giebt das Süß-Wasser ab und wieder frisches darauf. Zum vierten und fünften mahl muß man den Kolben mit dem Süß-Wasser in den warmen Sand setzen und sehr heiß darin werden lassen, damit die Schärffe desto besser von dem Gold-Kalcke ausziehe.

Woran zu erkennen ob der Gold-Kalck zur Gnüge abgefüsset.

§. 12. Um nun zu erfahren, ob der Gold-Kalck zur Gnüge abgefüsset, so muß man von dem Absüß-Wasser etwas auf die Zunge nehmen und schmecken, ob es noch Schärffe an sich habe, vernimt man noch was, so muß noch Süß-Wasser darauf, vernimt man aber nichts mehr, so giebt man das heisse Wasser ab und etwas warm Wasser wieder darauf, so warm wie man solches in der Hand vertragen kan, und spület den Gold-Kalck damit aus dem Kolben in ein gläsern Geschirr, wie dergleichen eins auf dem Kupfer Num. LVIII. bey lit. E. num. 8. zu sehen, wo man sonst dergleichen so groß hat. In Ermangelung dessen muß ein sauber irden Geschirr dazu genommen werden, und versteht sich von selbst, daß man dabey vorsichtig umgehen müsse.

Wie mit dem Absüß-Wasser verfahren werde.

§. 13. Weil nun in dem Absüß-Wasser viel Silber befindlich ist, und solches so lange es die geringste Schärffe noch an sich hat, Silber mit sich führet, so muß es wol inacht-genommen und nichts davon verspildert werden. Wil man aber das Silber-Wasser wieder überziehen, so schicket sich nicht, daß man das Absüß-Wasser darunter gebe, sondern man muß solches alsdann in einen kupfernen Kessel oder in andren Geschirren mit Kupfer fällen. Wil man aber alles Silber-Wasser fällen, so kan man das Absüß-Wasser entweder gleich mit darunter oder bey dem Füllen nachgeben.

Wie mit dem Silber-Wasser zu verfahren, wenn man es wieder überziehen wil.

Das Gold zu trocknen und zu glüen.

§. 14. Ist das Gold oder der Gold-Kalck in ein gläsern oder irden Geschirr gespület, so thut man solches daraus in einen Heßischen Ziegel, und damit es rein heraus gehe, kan das letzte mit Wasser nach und in den Ziegel gespület werden. Wann es sich in dem Ziegel gesezet, giebt man das Wasser, so viel möglich ist, herunter und verdeckt den Ziegel mit einem irdenen Deckel, alsdann leget man einen Ofen nur von losen Barnsteinen auf den Herd ohne Drallien zusammen, sezet den Ziegel in die Mitte auf ein Stück Barnstein, legt schwarze Kohlen umher und oben auf glüende, damit es algemach anfeuren, das Wasser davon verrauchen und also trockenen könne. So bald es auch trocken ist, wird es glüend und kan in die-

diesem Feuer so starck erglüen, wie es nöthig ist. Man setzet dieses deswegen nicht gerne in den Wind=Ofen, weil darin das Feuer zu geschwinde nieder brennet, und bald zu starck wird, auch gar leicht zu versehen ist, daß das Gold schmelzet. Weil nun die Tiegel, wann sie naß sind und in das Feuer kommen, gar leicht Risse kriegen, so könnte man mit dem Golde Gefahr lauffen, daß es durchginge.

§. 15. Wann nun das Gold geglüet, und nicht durch das Antimonium gegossen oder ganz fein werden, sondern nur bleiben sol, wie es in der Scheidung gefallen, so wird es in einem guten Heßischen oder Tysler Tiegel, entweder vor das Gebläse oder in den Wind=Ofen gesezet, schwarze Kohlen umher und glüende oben aufgegeben. Wann solche niedergebrant, wird zugeblasen, wenn es vor dem Gebläse stehet, wie wol es besser und sicherer, absonderlich wenn des Goldes viel ist, daß es in den Wind=Ofen gesezet werde. Wann das Feuer niedergebrant und das Gold erglüet ist, wird etwas Borax nachgesezet, und das Gold damit geschmolzen. Wann es nun wol fließet und übertreibet, so hat es in dem Feuer genung und wird herausgenommen, kan entweder ausgegossen oder nur hingesezet werden, daß es erkalte. Ist des Goldes viel, so ist es besser, daß es in dem Tiegel kalt und solcher hernach davon geschlagen werde. Ist es aber des Goldes nicht viel und man wil es ausgießen, hat man dazu einem erwärmten Tnguß, welcher mit Wachs oder Talg bestrichen seyn muß und gießet das Gold darin, damit aber auch nichts beyzu komme, so ist gut, wenn das Ausgießen über einer Kupfernen oder eiserne Schale geschiehet. Hat man aber auch viel Gold und wil solches lieber ausgießen, so muß man dazu grosse Tngüsse oder Gieß=Puckels von Eisen haben. Diese werden wol getrocknet und mit Wachs oder Talg bestrichen und so warm gemacht, daß man solche kaum mit der Hand halten kan, weil man niemals, es sey Gold, Silber oder andere Metalle in kalte oder nasse Geschirre gießen darf, sonst ist es gefährlich und pflegt gerne umher zu schlagen.

Das geglüete Gold zu schmelzen.

CAP. XLIV.

Wie in Ungarn die Silber durch das Scheide=Wasser in beschlagenen Kolben und Sand=Capellen geschieden werden.

§. 1. Generale Anmerkung von der Gold=Scheidung in Ungarn. §. 2. Von Beschlagen der Kolben.

T

§. 3.

146 Cap. XLIV. Wie in Ungarn die Silber durch das

- §. 3. Von granuliren der Silber in Ungarn. §. 6. Wie das abgefüßete Gold aus denen Kolben genommen wird.
§. 4. Von der Solution oder Scheidung und wie dabey procedirt werde. §. 7. Wie das Gold getrocknet und ausgeglüheth werde.
§. 5. Von Absüßen des Goldes.

§. I.

Generale Anmerkung von der Gold-Scheidung in Ungarn.

Die Gold-Scheidung in Ungarn geschiehet überall durch den nassen Weg und wird daselbst kein Niederschlag oder trockener Weg gebraucht.

Scheidegarn

Weil auch die Scheidung daselbst starck im Schwange gehet, so ist sie auch wol eingerichtet, und in Schemnitz ein recht gutes Laboratorium dazu erbauet, so Scheidegarn genant wird, welche Benennung die Laboratoria, worin geschieden wird, in Ungarn und Siebenbürgen haben. Weil auch daselbst kein Gold durchs Antimonium gegossen wird, so ist die Scheidung so eingerichtet, daß daraus wenigstens Ducaten-Gold erfolgen kan, auch wol die Marck davon bis 23 Karath 10 Gren fein hält, welches dann vornemlich damit gezwungen wird, daß sie extraordinair starck Scheide-Wasser bey Überziehung des Silber-Wassers machen, (so auch dabey erwehnt werden sol) und dieses wird genant, doppelt Scheide-Wasser, welches zulezt auf den Gold-Kalck komt, damit wann etwa noch Silber dabey wäre, dieses solches wegnehmen könne.

Von Beschlagen der Kolben.

§. 2. Die Scheide-Kolben werden erst mit Linnen belegt und darüber her mit Leim beschlagen. Das Linnen wird vorher mit einem Kitt bestrichen, dieser ist gemacht von dem Weissen vom Ey, ungelöschtem Kalch und Bier, daß es wie ein dicker Brey ist, womit das Linnen bestrichen und um den Bauch des Kolbens gelegt wird, jedoch nicht höher, als daß man darin die Solution sehen könne. Über dieses Linnen wird dann noch Leim geschlagen, welcher auf folgende Art gemacht wird: Der Leim wird durch ein Harin-Sieb gesiebet, alsdann mit Sand, Heu-Saamen und Reh-Haaren vermengt und über das Linnen mit Kitt hergeschlagen.

Von granuliren der Silber in Ungarn.

§. 3. Die Silber werden granulirt, wie im vorigen Capitel gemeldet worden, nur ist die Observation noch mit dabey, daß solches breit aus dem Tiegel und hoch über das Wasser

ser in den Schwalm gegossen werde, weil auf solche Art die Granalien dünne und hohl werden.

§. 4. Die Granalien nun werden in breiten flachen Kupfernen Kesseln, auf zwey Scheider Holz, wozwischen Kolben geschüttet, getrocknet. Alsdann werden in jeden Kolben 10 Marck Granalien auf einmahl gewogen, worin wenigstens 10 Loth Gold befindlich, auch öfters viel mehr, weil der Gold-Gehalt in denen Silber nicht gleich ist. Nachdem nun die Scheidung starck, werden auf einmal bis 10 auch wol 12 Kolben mit Silber in Arbeit genommen, zu welchem Ende dann in dem Solvier-Ofen 12 Sand-Capellen liegen, weil ein jeder Kolbe in einer Sand-Capelle stehet, und sind die Sand-Capellen nach der Art, wie solche auf dem Kupfer Num. LVIII. lit. F. G. vorgestellet, worunter mit langen Scheid-Holz gefeuret wird. In jedem Kolben wird Anfangs $2\frac{1}{2}$ Seitel Scheide-Wasser gegeben, so zuvor etwas warm gemacht, (ein Seitel Scheide-Wasser ist $1\frac{3}{4}$ lb.) dann werden die Kolben in den Sand und ein Helm darauf gesetzt, auch ein Recipiente, worin 8 bis 12 Seitel Brunnen-Wasser vorgeschlagen, vorgelegt, damit die weggehende Spiritus aufgefangen und dem Vorschlag-Wasser zugeföhret werden, und wenn dergleichen Wasser der Scheidung sechsmahl vorgelegt ist, wird solches bey dem Scheide-Wasser-Brennen vorgeschlagen.

Von der Solution oder Scheidung und wie dabey procediret werde.

Wann die $2\frac{1}{2}$ Seitel Scheide-Wasser etwas verbrauset, werden wieder $2\frac{1}{2}$ Seitel aufgegeben und das so oft bis 7 oder 8 Seitel darauf gekommen, und wird jedesmahl der Recipiente wiederum vorgelegt. Damit nun solcher und der Helm desto bequemer abgenommen und wieder aufgesetzt werden können, so werden die bleibende Löcher nur mit Tüchern verstopfet. Unter währendem Solviren muß die Solution etliche mahl umgeschüttet oder umgerühret werden, und dauret das Solviren etwa bis 3 Stunde, alsdann wird das Silber-Wasser ab- und in einen andren Kolben, der zuvor etwas warm gemacht, gegossen und schwach Doppel-Wasser aufgegeben, womit das Gold aus einem Kolben zu dem Golde in den andren Kolben gespület wird, damit es aus zwey Kolben in einen komme. Dieser Kolbe wird wieder in den Sand gesetzt und der Recipiente vorgelegt. Mit dem schwachen Doppel-Wasser wird ohngefehr noch eine halbe Stunde solvirt,

148 Cap. XLIV. Wie in Ungarn die Silber durch das
und ein Zeichen an den Kolben gemacht, daß es mit schwach
Doppel-Wasser solvirt sey.

Aus diesem Kolben wird alsdann das Schwach-Doppel-Wasser ab- und in einen andren Kolben gegeben, also das Gold aus einem wieder zu dem Golde in dem andren Kolben gespület, womit solches ohngefehr wieder eine halbe Stunde solvirt, alsdann komt das Schwach-Doppel-Wasser wieder zum drittenmahl in den Kolben auf das Gold, und damit wird bis auf den letzten Kolben continuiret. So wie nun das Schwach-Doppel-Wasser aus denen Kolben gegeben wird, so wird anstatt dessen recht Doppel-starck Scheide-Wasser wieder in eben die Kolben gegeben und gezeichnet, damit man wissen könne, worin Doppel-starck Scheide-Wasser kommen. Wie nun das schwache Doppel-Wasser in die Kolben kommen und davon ausgegeben, so kömt anstatt dessen das doppelte starcke Scheide-Wasser wieder in die Kolben hinein, und was diese Woche bey der Scheidung Doppel-starck Scheide-Wasser gewesen, solches wird aufgehoben, wann es aus dem letzten Kolben komt und wird nechste Woche bey der Scheidung als Schwach-Doppel-Wasser gebraucht.

Mit dem doppelten starcken Scheide-Wasser muß die Solution wenigstens eine gute Viertel-Stunde arbeiten, damit man versichert seyn könne, daß bey dem Golde kein Silber blieben, es wird aber auch hiebey der Recipiente wieder vorgeleget, auf das so viel möglich der davon gehende Spiritus aufbehalten werde.

Wom Abfüß-
sen des Gol-
des.

§. 5. Wann nun das Gold ganz reine und gar kein Silber mehr dabey ist, wird solches abgefüßet mit Süß-Wasser, nemlich warm gemachten Brunnen-Wasser, und davon 10 bis 11 Seitel in den ersten Kolben auf das Gold gegeben und in der Sand-Capell damit gekocht, alsdann wird dieses Süß-Wasser aus dem ersten Kolben in den zwenten auf das Gold gegeben und auch damit gekocht. Eben dieses Süß-Wasser kömt nun auf die Art in den dritten bis in 6ten oder 8ten Kolben und wird allezeit mit dem Golde in der Sand-Capelle gekocht, aus dem letzten Kolben wird solches in einem dazu gemachten Sumpff gegeben, worin es sich setzen, hernach zum Kräß-Schmelzen mit genommen werden muß.

Wie das ab-
gefüßete

§. 6. Sobald das Süß-Wasser aus dem Kolben von dem

Scheide-Wasser in beschlagenen Kolben etc. 149

dem Golde abgegeben, wird das abgefüßete Gold mit warmen Wasser aus allen Kolben zusammen in einen Tiegel gespület, das erste Wasser abgegossen und ander warm Wasser wieder aufgegeben, das Gold mit einem sauberen Stock in dem Tiegel umgerühret, und wann es sich gesezet, das Wasser abgegossen und wieder frisch Wasser darauf gegeben, alsdann wieder umgerühret und dieses wird 4 bis 5 mahl in dem Tiegel continuiert, bis das Wasser ganz klar worden. Das abgegebene Wasser wird zum Vorschlag-Wasser bey dem Scheide-Wasser-Brennen aufgehoben und dazu verbraucht.

Gold aus den Kolben genommen wird.

§. 7. Wann das Wasser von dem Golde aus dem Tiegel rein abgegeben, wird der Tiegel verdeckt und in einen Ofen gesezet, schwarze Kohlen umher und glüende oben aufgegeben, das Feuer muß nur algemach angehen, damit das Gold kan trockenen, auch nachgerade erglüen, ist es glüend worden, so kan das Feuer abgehen und von selbst kalt werden.

Wie das Gold getrocknet und ausgeglüet wird.

Weil nun das Gold nicht durchs Antimonium gegossen, sondern nur wann es geglühet, geschmolzen wird, so wird es in einen Tiegel mit schwarzen Fluß, so von ein Theil Salpeter und ein Theil Weinstein gemacht, in dem Wind-Ofen geschmolzen, und wann es wol geflossen, mit dem Tiegel heraus genommen, und kalt werden lassen, alsdann wird der Tiegel entzwey geschlagen, der König-Gold abgeseubert und in die Münze zum vermünzen gesandt.

CAP. XLV.

Von Scheiden durch einen nassen Weg, mit besonderer Art Gläser, welche in einen kupfernen Kessel in Wasser über das Feuer gesezet werden.

- §. 1. Qua occasione die in diesem Capitel beschriebene Scheidung zur Hand genommen.
- §. 2. Von Beschaffenheit derer zu dieser Scheidung nöthigen Gläser und Kessel.
- §. 3. Modus procedendi bey dieser Scheidung.
- §. 4. Wie die Silber nach der Solution gefället werden.
- §. 5. Wie zu verfahren, wenn man das gebrauchte Scheide-Wasser zum Theil conserviren wil.
- §. 6. Wann die erste Solution zu Ende kan mit der andren auch wol

150 Cap. XLV. Von Scheiden durch einen nassen

wol mit der dritten in einem Tage continuiret werden.

die Granalien gänzlich solviret und keine mehr vorhanden.

§. 7. Wie endlich zu verfahren, wenn

§. 1.

Qua occasione die in diesem Capitel beschriebene Scheidung inventiret.

Su der rubricirten Art zu scheiden, welche bey dem nassen Wege eine von den allersichersten und geschwindesten, auch auf den Kupfer Num. LVIII. lit. E. vorgestellet ist, bin veranlasset worden, weil ich vordem gelernet, in irdenen Geschirren, welche in einem kupfernen Kessel über das Feuer gesetzt wurden, zu scheiden. Wobey ich aber gefunden, daß das Scheide-Wasser bey der Solvirung sich in und durch die irdene Gefässe gezogen, und in währendem Solviren die Silber aussershalb des irdenen Gefässes sich in den kupfernen Kessel zu fallen angefangen, wobey das Geschirr durchsilbert und die Arbeit nicht gar zu reinlich gegangen. Ich bin demnach auf Gläser gekommen und habe endlich nach einigem Change-ment die rechte dazu geschickliche Art gefunden.

Von Beschaffenheit derer zu dieser Scheidung nöthigen Gläser.

§. 2. Diese Gläser sind nun unten auf den Boden ganz gleich, 10 bis 11 Zoll breit, und 15 Zoll hoch, gehen oben hin spizig zu, und haben ein Loch gleich einer grossen Bouteille, wie davon auf dem Kupfer Num. LVIII. bey lit. E. num. 5. eins zu sehen ist, müssen auch etwas stark von Glase und bey der Verfertigung so abgekühlet seyn, wie ich von den gläsernen Kolben in dem Cap. XLIII. §. 3. gemeldet habe.

Dazu muß ein Kessel etwas stark von Kupfer seyn, mit einem platten Boden und unten, inwendig auf dem Boden, 12 Zoll, oben 15 Zoll weit, inwendig 10 Zoll tieff und vorne mit einer Schnappe, darin ist ein eisern Henkel, wann dabey der Kessel aufgehoben wird, daß solcher über des Glases Hals gehe, welcher auch auf vorher gemeldeten Kupfer bey lit. E. num. 2. zu sehen. In diesem Kessel wird ein höltzern Kreuz auf den Boden gelegt, etwa ein Zoll dick und darauf das Glas gesetzt. Solches geschieht darum, weil sonst das Glas, wenn es so gleich auf den Boden des Kessels stünde und kein Spatium zwischen dem Glase und Boden des Kessels wäre, über dem Feuer, wann das Wasser in dem Kessel kochte, dadurch in die Höhe prellen und in Niederfallen gar leicht Schaden nehmen könnte. Die Gläser werden mit keinem Linnen, Kitt oder Leim beschlagen, sondern werden gebraucht, wie sie von der Glas-Hütte kommen.

§. 3.

Weg, mit besonderer Art Gläser, welche in einen 2c. 151

§. 3. Nachdem man nun eine starcke Scheidung hat, muß man dieser Kessel und darin gehöriger Gläser viel oder wenig haben.

Modus procedendi bey dieser Scheidung.

Das Silber muß bey dieser Scheidung so wol, als bey den vorher gemeldeten beyden Arten granulirt werden. Von den Granalien werden dann auf einmahl 10 Mark in ein Glas gewogen, und auf den Boden breit auseinander geschüttet, solch Glas auf das hölzerne Kreuz in den Kessel gesetzt und 10 lb. Scheide-Wasser, das zuvor muß abgewogen seyn, durch einen weiten gläsernen Trichter, damit einen der starcke Geruch nicht lange incommodire, auf die Granalien und um das Glas her in den Kessel so gleich klar Wasser gegeben, jedoch nur so viel, daß man die Arbeit in dem Kessel observiren und das Glas veste stehen könne. Denn wenn des Wassers zu viel, der Scheidung im Glase aber etwas wenig wäre, so könnte das Wasser im Kessel das Glas aufheben. Dieser Kessel wird alsdann auf einen Drey-Fuß, auf einen dazu aptirten Herd gesetzt und wenig Kohl-Feuer darunter gemacht, damit vorerst das Wasser in dem Kessel nur Milch-warm werde, so fängt das Scheide-Wasser auf den Granalien schon sehr starck an zu arbeiten. Wenn die Solution so gleich starck zu arbeiten anfängt, und hoch in die Höhe steigt, so ist das Wasser um das Glas her schon zu warm und muß man das Feuer ausgiessen, das warme Wasser umher wegthun und kälteres wieder dabey geben, so pfeget es sich gleich wieder zu ändern und die Solution wieder niederzufallen. Man muß aber das kalte Wasser nicht an das Glas, sondern an den Kessel nieder geben, damit das Glas davon keinen Schaden nehme. Wenn das Wasser zu heiß worden, kan es am füglichsten mit einem dazu gemachten blechernen Heber aus dem Kessel gebracht werden, weil zwischen dem Kessel und Glase kein Raum viel zum Ausschöpfen geblieben, und ist dieses eine Art Heber, welche unten auf vorher gemeldeten Kupfer Num. LVIII. lit. E. num. 6. zu sehen und man bey Bouteillen pfeget zugebrauchen. Wann die einmahl im Zuge sind, so lauffen sie immer weg, und kan man, so lange es Noth thut, bey währendem Auslauffen oben immer kalt Wasser wieder zu geben.

Wann sich nun die Solution giebt, und nicht mehr so in die Höhe brauset, läffet man es doch ohne Feuer noch etwas stehen, machet dann wieder Feuer unter und wenn es nicht mehr

152 Cap. XLV. Von Scheiden durch einen nassen

mehr in die Höhe steigt immer mehr, bis endlich das Wasser in dem Kessel um das Glas so warm wird, daß man kaum einen Finger darin stecken kan. Heisser, oder mehr Feuer darunter zu machen, ist nicht nöthig, sondern es kan bey der Hitze gnugsam solviren. Unter wärender Zeit muß man mit einem saubern Stock die Solution umrühren, so kan man fühlen, ob noch viel Granalien darin vorhanden, weil die 10 tk. Scheide = Wasser von den 10 Mark Granalien nicht viel überlassen, sondern mehrentheils verzehren müssen. Wann man auch siehet, daß es nicht mehr darin arbeitet, muß man den Kessel mit dem Glase vom Feuer nehmen und wenn man Zeit genug hat, es zusammen kalt werden lassen, wil man aber mehr verrichten, muß man das Glas heraus nehmen und das Silber = Wasser abgiessen.

Ben Herausnehmung des Glases mit der Solution aus dem Kessel und heissem Wasser, hat man sich wol inacht zu nehmen, daß man daran nichts kaltes bringe oder keine kalte Luft daran stosse, und weil man solches ohne dem nicht mit blossen Händen verrichten kan, muß man zwey wollene gestrichte Handschuh haben, solche vorher warm machen und das Glas damit angreifen.

Wie die Silber nach der Solution gefället werden.

Sechsmahl so viel Süßwasser wird zum Silberwasser im Fällon gegeben.

Wie zu verfahren wenn man das gebrauchte Scheide = Wasser zum Theil conserviren wil.

Wenn die erste Solution zu Ende, kan

§. 4. Wil man nun das Silber fällen, welches der nechste und kürzeste, wiewol auch der kostbarste Weg ist, weil alles Scheide = Wasser verlohren gehet und noch Kupfer dazu erfordert wird, so giebt man so gleich das Silber = Wasser in einen starcken kupfernen Kessel, worin sechsmahl so viel Süßoder gemein Wasser seyn muß, als des Silber = Wassers gewesen, und das Glas mit dem Golde setzet man auf ein warm gemachtes Küssen, so mit Haaren gestopfet, damit solches nachgerade kalt werden könne.

§. 5. Sol aber das Scheide = Wasser wieder überzogen werden, damit man wenigstens die Helfte Scheide = Wasser wieder bekomme, so muß man die Solution in dem Glase entweder kalt werden lassen, damit man das Silber = Wasser in andere Gläser geben könne, oder man muß Gläser mit kalten Wasser in den Kessel auf das Feuer setzen und warm machen, welche vertragen können, daß man heiß Silber = Wasser darin gebe.

§. 6. Ist nun das Silber = Wasser abgegeben und das Glas mit dem Gold = Kalck kalt worden, wieget man wieder 10 Mark

Weg, mit besonderer Art Gläser, welche in einen 2c. 153

Marck Granalien und 10 lb. Scheide-Wasser ab, thut solches in das Glas, setzet es auf das hölzerne Kreuz in dem Kessel und verfähret damit, wie vorher gemeldet worden.

mit der zweyten auch wol mit der dritten in einem Tage continuirt werden.

Hat man viel zu scheiden, kan man täglich in einem jeden dergleichen Gläser drey mahl und also 30 Marck Silber solviren. Man gebraucht aber zu einer Solution etwa 3 Stunde Zeit. Nachdem es auch nöthig, muß man der Kessel mit Gläser mehr haben, so kan man in einem Tage mit der Scheidung viel ausrichten. Es ist auch diese Art zu scheiden nicht eben gefährlich, sondern wann es ja unglücken sollte, daß ein Glas entzwey ginge, so hat man doch alles in dem Kessel mit Wasser und kan nichts wegkommen, sondern es ist leicht wieder zusammen zu bringen.

§. 7. Wann nun die Granalien auf solvirt, und keine mehr vorhanden sind, so muß man dahin sehen, daß man Scheide-Wasser genug nachgebe, damit alles rein auf solvirt werde, und kein Silber in dem Golde bleibe, man muß auch fleißig zu sehen, ob das Scheide-Wasser noch arbeite. Denn so lange solches arbeitet, hat es noch Silber, wenn es aber nicht mehr arbeitet, so ist das Silber zusammen aufsolvirt, es wäre denn, daß an einige Granalien Fett oder sonst Schleim gekommen, welche das Scheide-Wasser alsdann nicht gerne angreiffet, sondern in dem Gold-Kalck läset, worin das Silber, sonderlich wenn der Gold-Kalck ausgeglüheth, gesehen werden kan.

Wie endlich zu verfahren, wenn die Granalien gänzlich solvirt und keine mehr vorhanden.

Solte auch das Silber, so man in der Scheidung hat, reich an Golde seyn und also viel Gold-Kalck in dem Glase oder Kolben nachlassen, und der Scheider wolte etwa nicht so viel hinter einander solviren, damit der Gold-Kalck sich nicht in den Glase häuffen sollte, so kan man abbrechen, wenn man wil, und den Gold-Kalck absüssen. Weil aber auch das Absüssen beschwerlich fällt, so halte ich davor, es sey besser, wenn man auf einmahl viel Gold absüffet, wiewol man sich aber dabey vorsehen muß, daß man nicht unglücklich damit werde, sonst wäre wenig besser denn viel. Wie nun mit Absüssen des Goldes auch mit dem trocknen und schmelzen des Gold-Kalckes verfahren werden müsse, solches habe in dem Cap. XLIII. ausführlich gemeldet.

CAP. XLVI.

Wie das Silber = Wasser aus der nassen Scheidung um das Silber wieder zu erhalten in kupfernen Geschirren oder in gläsernen und irdenen Geschirren gefället werden müsse.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Was Silber = Fällung sey. | |
| §. 2. Auf wie vielerley Art das Fällung geschehen könne. | §. 7. Wie das gefällte Silber in Ballen zu drucken, zu trocknen und zu schmelzen. |
| §. 3. Von der warmen Fällung. | §. 8. Wie das gefällte Silber ganz fein gebrant werde. |
| §. 4. Von der kalten Fällung. | §. 9. Aus dem Fäll = Wasser das Kupfer wieder zu erhalten. |
| §. 5. Wie das gefällte Silber oder der Silber = Kalk abzusüssen. | |
| §. 6. Wie das abgessüßte Silber aus dem Absüß = Kessel zu | |

nehmen und zu filtriren.

§. 1.

Was Silber = Fällung sey?

Silber = Fällung ist eigentlich die Silber, welche bey der nassen Scheidung das Scheide = Wasser verzehret und in sich genommen hat, niederschlagen, und wieder aus dem Scheide = Wasser bringen. Dieses kan nun nicht anders geschehen, als mit Kupfer, denn wenn man dem Scheide = Wasser Kupfer giebt, so hat das Scheide = Wasser das Kupfer lieber, verzehret solches, nimt es in sich und läßet dagegen das Silber fallen.

Auf wie vielerley Art das Fällung geschehen könne.

§. 2. Dieses Silber = Fällung ist die sicherste Methode die Silber aus dem Scheide = Wasser zu bringen, weil dabey die wenigste Gefahr ist, und kan auf zweyerley Art geschehen, als:

(1) Warm in einem starken kupfernen Kessel über dem Feuer.

(2) Kalt in gläsernen oder irdenen Geschirren, jedoch mit Kupfer.

Von der warmen Fällung.

§. 3. Die warme Fällung ist die geschwindeste und kan in einem Tage viel damit ausgerichtet werden. Mit einem Kessel, worin man jedesmahl das Silber = Wasser von
20 Mark

Scheidung um das Silber wieder zu erhalten 2c. 155

20 Marc Silber giebt, kan man in einem Tage drey mahl fallen und also 60 Marc fertig machen. Diese Kessel sind am commodesten vom Feuer zu heben, und ist ein solcher Kessel; welchen man einen Fall-Kessel nennet, auf dem Kupfer Num. LVIII. bey lit. E. num. 11. zu sehen. Wil man aber nicht ansehen, ob es gleich schwerer ist, so kan man wol Kessel haben, worin 30 Marc gefället werden können.

Die Fall-Kessel sind nun die besten, wenn sie flach und Dicke von Kupfer sind; müssen auch fein egal geschmiedet und nicht an einer Stelle dünner, wie an der andren, auch von gutem Kupfer seyn, damit sie keine unganze Stellen haben, sonst kan man sie nicht lange brauchen. Ich habe niemals grössere gehabt, als worin man 20 Marc Silber auf einmahl fallen konte, und ist ein solcher Kessel oben weit $2\frac{1}{2}$ Fuß, in der Mitte tief 1 Fuß und hatte ohngefähr 55 lb. am Gewichte. In einen solchen Fall-Kessel werden ohngefähr 48 Maas Süß- oder gemein Wasser gegeben, dazu aus zwey Gläsern oder Kolben von 20 lb. Scheide-Wasser das Silber-Wasser, thut ohngefähr 10 Maas und dazu aus beyden Scheide-Kesseln das warme Wasser, so ohngefähr bis 15 Maas, thut Summa Süß-Wasser 63 Maas, kame also zu 1 Theil Silber-Wasser 6 Theil oder sechsmahl so viel Süß-Wasser.

Weil nun ein solcher Kessel zuvor auf den Drey-Fuß oder auf ein dazu aptirtes Mauer-Werk gesetzt seyn muß, so wird, so bald das Silber-Wasser eingegeben, Feuer darunter gemacht und solches zum kochen gebracht. Dieses muß eine Weile hinkochen, so setzt sich das Silber an das Kupfer, und giebt Flocken wie Käse-Werck, es schwimmt auch anfänglich alles oben. Wann nun das Silber auf die Grund fällt und das Wasser, welches ganz grün ist, beginnet klar zu werden, so ist es ein Zeichen, daß es bald genung habe. Damit man auch versichert sey, ob es recht gefället und kein Silber mehr zurück sey, so wirft man einige Körner Salz in die Fällung, wird sie weißlich oder die Körner Salz machen weißliche Strahlen, so ist noch nicht alles gefället und es muß noch mehr kochen, bis es nicht die geringste Anzeige mehr giebt, wenn man Salz-Körner hinein wirft, sondern die Salz-Körner müssen niederfallen und an der Fällung in der Couleur nichts verändern, alsdann nimt man zum Überfluß wol eine oder zwey Hände voll Salz, wirft solche in die Fällung und wird alsdann der Kessel mit der Fällung vom Feuer genommen.

Kennzeichen
ob die Fällung
absolvirt sey.

So viel Zeit nun die Solution auf dem Feuer seyn muß, eben so viel Zeit wird zu einer Fällung erfordert, damit jederzeit das Silber-Wasser aus dem Glase oder Kolben, so bald es genung solviret, gleich in den Fäll-Kessel mit dem warmen Wasser aus dem Scheide-Kessel kan gegeben werden, nur muß man dahin sehen, daß der Fäll-Kessel im Anfang nicht gar zu voll gemein Wasser gegeben werde, damit man das Silber-Wasser mit dem warmen Wasser aus dem Scheide-Kessel darin lassen könne. Wird ein Fäll-Kessel viel gebraucht, so hat man sich dabey vorzusehen, daß er nicht durchgehe. Dieses kan man daran erkennen, wann er dünne Stellen bekommt, und kan solches nicht anders seyn, weil in jeder Fällung von dem Kessel was abgeht, zu welchem Ende man in währendem Fällen einen andren Kessel zur Hand haben muß, welchen man, wann es etwa durchbricht, so gleich vorsehen kan. Dieses Durchbrechen kan man daran erkennen: Es kommen ordinair zu Anfang auswendig an den Kessel kleine Tropfen, wenn man solche spüret, so ist es Zeit, daß man sich vorsiehet, damit die Fällung nicht zum Theil in die Asche gehe.

Wenn der Fäll-Kessel mit der Fällung vom Feuer genommen und ein wenig gestanden, so wird solche ganz klar, daß man auf den Grund sehen kan, und muß das Fäll-Wasser abgegossen werden. Wobey man sich vorzusehen hat, daß von dem Silber nichts weg gehe, wiewol es so leicht nicht Noth hat, weil der Silber-Kalck aus dem Fäll-Wasser nicht leicht ist. Wil man nun so gleich wieder Silber-Wasser in die Fällung geben, so muß man diesen Silber-Kalck aus dem Fäll-Kessel in einen andren thun, und etwas Süß-Wasser darauf geben, den Fäll-Kessel aber, wie vorher, wieder mit Süß-Wasser anfüllen, und das Silber-Wasser nebst dem warmen Wasser aus dem Kessel wieder hinein geben, und damit, wie vorher gemeldet, verfahren.

Den Silber-Kalck kan man von 4 fällen aus dem Fäll-Kessel nehmen, von dem fünften aber darin lassen und von den ersten viermahlen wieder dazu hinein thun und alsdann zusammen absüßen.

Von der kalten Fällung.

§. 4. Was die kalte Fällung betrifft, so ist solche zwar nicht so kostbar wie die warme, es wird aber dazu viel Zeit erfordert und läffet sich bey starker Scheidung nicht gar wol thun, weil dazu viel Platz und Geschirr erfordert wird, sondern

Scheidung um das Silber wieder zu erhaltenz. 157

der es ist eine Sache, die bey kleinen Scheidungen ihren Nutzen hat.

Sol nun kalt gefället werden, so sind gläserne Geschirre dazu die besten. Weil aber solche wol nicht immer zu haben, so kan man auch dazu irdene Geschirre, als die Stein-Töpfe, und was von dergleichen Art ist, gebrauchen, es müssen aber darin keine Sand-Löcher seyn. Under irden Geschirr, was nicht so veste ist wie die Stein-Töpfe, schicket sich dazu nicht, weil das Scheide-Wasser mit dem Silber darin ziehet.

Was vor
Geschirr zu
der kalten
Fällung sich
schicket.

Nachdem nun dergleichen Geschirr groß oder klein sind, werden solche mit Süß- oder klarem Brunnen-Wasser angefüllet, doch so, daß aus der Scheidung der siebende Theil Silber-Wasser noch dazu hinein gehen kan. So bald beyderley Wasser in die Geschirr zusammen gegeben sind, werden kupferne Bleche, entweder alte oder neue an Bind-Faden gebunden und darin gehenget, welches dann so zusammen auf einer Stelle stehen bleibet, bis daraus alles Silber sich an den Kupfer-Blechen gefället hat, wozu aber eine Zeit von 5 bis 8 Tagen erfordert wird, sonderlich wenn man dabey sparsam mit dem Kupfer umgehen und auf einmal nicht viel darin hängen wil. Man kan aber auch bey dieser Fällung den kleinen Vorthail machen, wenn das Süß-Wasser vorerst in die Stein-Töpfe gegeben und man giebt alsdann sogleich bey der Scheidung das warme Silber-Wasser in das Süß-Wasser, welches die Stein-Töpfe vertragen können, wann das warme Silber-Wasser bey dem Eingießen nicht an den Topf, sondern mit in das Süß-Wasser kömt, oder wenn man die Stein Töpfe algemach warm machet und das Süß-Wasser heiß darein giebt, läffet solches eine Weile stehen und siehet, ob man etwa an den Geschirren was merket, daß sie nicht halten wollen, vernimt man aber nichts, so kan man das heiße Silber-Wasser sicher darin gießen und so gleich die kupfernen Bleche einhängen, weil die Wärme des Wassers die Fällung befördert, daß sie nicht so lange währet.

Ob nun alles Silber sich gefället, muß man auch mit Salz probieren, und wenn man vermeynet, daß es bald genug habe, einige Körner hinein werffen. Wird das Wasser weißlich, so hat es nicht genug, sondern muß noch stehen, verändert sich aber das Wasser nicht, so hat es genug und kan das Fäll-Wasser abgegeben werden. Der Silber-Kalk,

Kenzeichen
ob die Fällung
absolvirt.

158 Cap. XLVI. Wie das Silber-Wasser aus der nassen

so noch an den kupfernen Blechen hengeset, muß sauber davon gemacht und mit dem Fäll-Wasser nachgebürstet werden. Wenn an den Blechen etwa noch was geblieben, werden solche bis zum nechsten Gebrauch aufgehoben.

Wie das gefällte Silber oder der Silber-Kalk abzusüßen.

§. 5. Nachdem man nun viel oder wenig Silber aus der Fällung bekommen, muß man nach solcher Proportion einen kupfernen Kessel oder kupferne Schale nehmen, den Silber-Kalk darin thun, reine Wasser darauf gießen und damit kochen, daß die Schärffe von Scheide-Wasser davon komme. In einen solchen Fäll-Kessel, wovon bey der warmen Fällung gedacht, kan man ohngefehr 100 Marc Silber abzusüßen. Es wird darauf rein Wasser gegeben und damit gekocht, alsdann wird der Kessel vom Feuer genommen, daß das Silber sich setzen kan und wann es eine Weile gestanden und das Silber sich gesetzet hat, wird das Wasser abgegeben. Dieses Kochen muß 3 oder 4 mahl mit frischem Wasser geschehen, damit die Schärffe von dem Silber-Kalk weggehe. Dabey hat man zu observiren, jemehr die Schärffe von dem Silber-Kalk weggeheth, desto leichter wird das Silber und muß man daher mit Abgießung des Süß-Wassers nicht gar zu sehr eilen, sondern Zeit lassen, daß das Silber sich recht setzen könne.

Wie das abgeseüßte Silber aus dem Absüß-Kessel zunehmen u. zu filtriren.

§. 6. Wann es nun vollkommen abgeseüßet, und so viel Wasser, wie davon kommen können, abgegeben worden, wird der Kessel auf eine Seite gesezet, damit das Absüß-Wasser sich unten hinziehe, und der Silber-Kalk, so oben liegt, etwas ablauffen könne. Dieser wird vorher weggenommen und in Ballen gemacht, der übrige aber, so zu naß ist, wird durch ein Filtrum gegeben. Ein Filtrum wird, wie bekandt, von Feder-Spulen, so in ein Drat gezogen, gemacht, Maculatur hinein gelegt, und, weil was schweres hinein kompt, in einen grossen irdenen Trichter, darin das Filtrum passen muß, gesezet, damit sich aber das Maculatur nicht zu sehr durch die Feder-Spulen dringe und zu veste an den Trichter lege, muß man kleine Splittern von Holze inwendig in den Trichter unter das Filtrum legen, damit das Wasser desto besser abziehen könne. Den Trichter mit dem Filtro sezet man über einen Stein-Topf oder ander Geschirr, worin das Wasser ziehen kan. Ist nun des Silbers viel, kan man mit einem Löffel in der Mitte aus dem Filtro was heraus nehmen, damit wieder Raum werde, mehr hinein zu geben, es muß aber dabey das Maculatur nicht verlezet werden.

Wie das Filtrum gemacht werde.

Scheidung, um das Silber wieder zu erhalten 2c. 159

§. 7. Wann das Wasser abgezogen ist, wird das Silber in Ballen gedruket, und in der Sonne oder warmen Stube etwas getrocknet, man kan es auch, wenn das Wasser ziemlich aus gedruket, wol gleich in einen Tysler-Tiegel thun, in den Wind-Ofen setzen und zu sammen schmelzen, doch muß man nicht gar zu grobe Kohlen um den Tiegel schütten, die Kohlen etwas in einander stopfen und den Wind-Fang anfangs zu machen, damit das Feuer nicht zu geschwinde nieder gehe und das Silber gleich zu schmelzen anfange, sondern Zeit zum trocknen habe, und langsam erglühen könne, ehe es zum schmelzen kömmt. Wann solches nun wol geschmolzen, wird es ausgegossen in einen erwärmten und mit Unschlitt bestrichenen eisern Gieß-Puckel oder eiserne Pfanne, und also entweder in einen König oder Barren gegossen und so bald solches geschehen, ausgesiebete reine Kohlstübbe darüber geworffen. Wann die Silber aus der Fällung geschmolzen, kömmt ordinar die Mark davon auf 15 Loth 6 Gren bis 15 Loth 12 Gren fein.

Wie das
Fäll-Silber
in Ballen zu
drucken, und
zu trocknen
und zu
schmelzen.

§. 8. Sol aber das Silber ganz fein seyn, und das in der Fällung angenommene Kupfer davon kommen, muß es gebrant und solchenfals bey dem Ausgießen in grosse Ingüsse gegossen werden, damit man es auf den Test setzen könne, weil es besser ist, daß es vor dem Brennen in dem Tiegel geschmolzen werde. Man kan es auch wol so gleich auf den Test setzen, wann die Ballen wol getrocknet sind, wozu der Test eingesetzt, der Brenn-Ofe angefeuret und darauf, der Test, wann er abgewärmet ist, von den Silber-Ballen voll gesetzt wird, so viel deren darauf gehen können: So bald diese niederschmelzen werden mehr nachgesetzt, damit der Test voll Silber werde. Wann solches dann auch niedergeschmolzen und zu treiben beginnet, muß das dazu gehörige Bley nachgetragen und abgetrieben werden, damit es die gehörige Feine bekomme, so lange aber der Test noch nicht voll Silber geschmolzen, muß man kein Bley zu setzen, weil in den Ballen noch Wasser seyn und also Schaden thun könnte.

Wie das
fällte Sil-
ber ganz fein
gebrant wer-
de.

§. 9. Nachdem nun das Scheide-Wasser in der Fällung das Silber fallen lassen und davor wieder Kupfer in sich genommen, so stehet auch dieses wieder zu erhalten, wann mit Eisen das Kupfer in dem Fäll-Wasser niedergeschlagen wird. Wil man nun das Kupfer wieder haben, so werden nachdem die Fällung starck ist, Fässer gesetzt, worin man das
Fäll-

Aus dem
Fäll-Wasser
das Kupfer
wieder zu er-
halten.

160 Cap. XLVII. Wie das Silber-Wasser aus der

Fäll-Wasser lassen kan, darin wird alt Eisen gethan, so ohn- dem nicht mehr zu gebrauchen stehet, und wann ein Kessel mit Silber gefället und fertig ist, das Fäll-Wasser so heiß in das Faß auf das alte Eisen gegeben, wann gleich das Faß groß ist, daß 3 bis 4 Kessel voll Fäll-Wasser hinein gingen, so ist nichts daran gelegen, wann solches nur, wie die Fällung fertig wird, erst in das Faß komt. Ja wenn gleich in 2 oder 3 Tagen was heiß hinein gegeben würde, so wird das Fäll-Wasser auf dem Eisen besser in der Wärme erhalten. Dieses Wasser muß nun in den Fässern auf den alten Eisen so lange stehen, bis rein gefeiltes Eisen davon nicht mehr roth oder kupfrig wird, alsdann wird das Fäll-Wasser weg und rein Wasser wieder aufgegossen, das Kupfer von dem Eisen abgspület oder abgeschrapet und ferner damit verfahren, wie solches in dem Unterricht von Hütten-Wercke Cap. XCIX. und CV. bereits gemeldet worden.

CAP. XLVII.

Wie das Silber-Wasser aus der nassen Scheidung, wenn nicht allein das Silber, sondern auch der halbe Theil Scheide-Wasser erhalten werden sol, müsse überzogen werden.

- | | |
|--|---|
| §. 1. Was überziehen des Silber-Wassers sey. | §. 4. Kennzeichen ob der Spiritus herüber sey und wenn alles fertig, wie mit den Silbernen verfahren werde. |
| §. 2. Wie die Überziehung des Silber-Wassers geschehe. | |
| §. 3. Doppel starck Scheide-Wasser zu machen. | |

§. 1.

Was überziehen des Silber-Wassers sey.

Das Überziehen des Silber-Wassers ist eigentlich ein Distillier-Werck, da man von dem Silber, so bey der Scheidung in das Scheide-Wasser gegangen, die viele Masse abziehet und es wieder zu Metal machet. Der eine halbe Theil von der Masse gehet ordinair verlohren, der andere halbe Theil aber bleibet und wird als Scheide-Wasser wieder gebrauchet, ist besser und stärker, wie das ordinair gemachte Scheide-Wasser, es darf auch von den Fecibus nicht gereinigt werden, weil keine darin sind, und ist dieses bey der nassen Scheidung die beste und vortheilhafteste Art.

§. 2.

§. 2. Es wird aber bey dieser Arbeit grosse Vorsichtigkeit erfordert, weil es etwas gefährlich ist, wenn ein Kolbe entzwey gehet und folglich die Silber weitläufig wieder zusammen gesucht werden müssen. Diese Arbeit geschiehet in gläsernen Kolben, so nur mit Leim allein beschlagen werden, welcher gemacht wird, wie im Cap. XLIV. beschrieben, nemlich durch ein Härin-Sieb geschlagen, mit Sand, Heu-Saamen und Reh-Haaren vermengt, angefeuchtet und um den Kolben geschlagen, wenn es nun trocken, ist er zum Gebrauch fertig.

Wie die Überziehung des Silber-Wassers geschicht.

Nachdem man nun viel oder wenig Silber-Wasser überzuziehen nöthig hat, darnach muß der Kolbe genommen werden und kömt auch darauf an, ob man hazardiren wil, viel auf einmahl einzusetzen. Setzet man gleich anfangs viel ein, ist solches zu Beforderung der Arbeit besser, und kan man alsdann einen Kolben nehmen, in welches Bauch ohngefehr $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stübchen Wasser gehen, worin man so viel Silber-Wasser setzen kan, darin 10 bis 15 Marc Silber befindlich ist. Wer aber so viel auf einmahl nicht hazardiren wil, nimt den Kolben kleiner. Solcher Kolbe mit dem Silber-Wasser wird alsdann in eine Sand-Capelle in den Reducier-Ofen, wie solcher auf den Kupfer Num. LVIII. lit. F. G. vorgestellt und ein gläsern Helm darauf gesetzt, mit Leim wol verlutirt, alsdann ein Recipiente vorgelegt und gleichfalls verlutirt, vorher aber über den Kolben eine irdene Stürze gesetzt, damit die Luft nicht daran stossen könne. Wann dieses alles so vorge richtet, wird Kohl-Feuer oder Feuer von Holz anfangs gemachsam darunter gemacht, damit es zu distilliren den Anfang mache, und damit continuiert, bis etwa die Helfte davon übertrieben, dann läset man das Feuer etwas abgehen, nimt den Helm behende ab, setzet einen warm gemachten gläsernen Trichter auf den Kolben, und gieffet wieder frisch Silber-Wasser zu, jedoch so, daß es durch den Trichter in die Mitte falle und nicht an die Seite des Kolbens komme, weil solcher sonst gar leicht springen könnte, wann daran was kälteres käme und ist zu dem Ende gut und sicher, wann das Silber-Wasser vorher etwas warm gemacht wird. Der Helm wird dann wieder aufgesetzt und der Recipiente vorgelegt, verlutirt und mit distilliren wieder angefangen. Ist es nun bey nahe wieder halb übertrieben, wird es aufgemacht und wie vorher frisch Silber-Wasser zugegeben. Man kan damit continuiern, bis ohngefehr 20 bis 25 Marc Silber in den

Kolben kommen, muß aber dabey mit Nachgiessen des Silber = Wassers nicht warten, bis die Spiritus kommen, sonst schickt es sich nicht mehr. Wann auch das letzte Silber = Wasser in den Kolben kommt, wirft man wol 1 Loth rein Unschlitt mit hinein und hält davor, daß die Spiritus alsdann kein Silber mit überführen. Das Distilliren wird nun continuiret und kan man solches in den dritten Schlag treiben. Bis der Spiritus beginnet zu kommen, kan man im Anfang wol etwas Feuer abbrechen, damit der Spiritus nicht gar zu sehr durchbricht, hat er aber eine Zeit gegangen, wird wieder stärker Feuer gegeben und zuletzt gar stark, damit der Spiritus herüber komme, wann solcher nun in dem Recipienten am höchsten stehet und wird ein Licht dahinter gehalten, siehet solches dem schönsten Kirsch = Wein gleich. Dieser Spiritus muß nun zusammen in die übertriebene Feces fallen, wovon solche die Stärke bekommen und alsdann wie recht gut Scheide = Wasser gebraucht werden können.

Ist es aber zum Scheide = Wasser nicht stark genug, so sind zu viel Feces dabey geblieben, solches kan man bey dem nechsten überziehen ändern, und die Feces, welche von dem ersten Einsatz übergangen, wenn man zum ersten mahl wieder Silber = Wasser zugießen wil, zurück nehmen, so ist das Scheide = Wasser schon besser, und nimt man diese Feces hernach bey dem Scheide = Wasserbrennen zum Vorschlag = Wasser mit. Im Fall auch, wie sich dann öfters zuträget, die Spiritus zu stark kommen, ist es gut, wenn man Recipienten oben mit einem Schneuzgen hat, daß man gleich noch einen Recipienten mit klarem Brunnen = Wasser daran stossen kan, darin etwas Spiritus mit gehe. Es wird hernach dieses Wasser bey dem Scheide = Wasserbrennen wieder mit vorgeschlagen.

Doppel stark
Scheidewasser
machen.

§. 3. Wil man nun Doppel stark Scheide = Wasser haben, wie es in Ungarn gebraucht wird, und das Silber in dem Kolben ist wie Gallert, so wird der erste Recipiente weggenommen und einander mit ohngefähr 20 lb. ordinären Scheide = Wasser wieder vorgelegt, und die Spiritus hineingetrieben, damit das Scheide = Wasser so viel Stärke mehr bekomme, es wird aber wol wieder verlutirt und der Recipiente mit dem Vorschlag = Wasser wieder an das Schneuzgen mit gelegt. Wird aber kein Doppel = Wasser gemacht, bleiben die ersten Recipienten liegen.

§. 4. Wann der Spiritus herüber ist, so mercket man es an diesen Zeichen: Vorher wird an einem Stock eine Kohle gebrant, wann solche ausgegangen und man läst Spiritum daran gehen, und breunet nicht, so ist der Spiritus herüber, Brent aber die Kohle an, so ist er noch nicht herüber.

Kennzeichen ob der Spiritus herüber sey, und weiß alles fertig, wie mit dem Silber verfahren werde.

Wann es nun fertig, lästet man das Feuer abgehen und alles kalt werden, damit man es angreifen könne, nimt die Recipienten ab und macht solche zu, von den Kolben schlägt man den Hals ab und macht das Glas, so viel möglich, von dem Silber. Alsdann wird das Silber in einem Troge mit dem Beil zerhauen, und in einem Tiegel in dem Wind-Ofen geschmolzen, was sich von Glase dabey noch befindet, wird oben abgenommen und alsdann entweder in Barren oder Könige gegossen.

CAP. XLVIII.

Von Scheiden in dem Guß durch einen Niederschlag, der trockene Weg genant.

§. 1. Was Scheiden im Guß sey?

§. 2. Worin der Niederschlag bestehe, damit das Gold gefället wird.

§. 3. Was vor Goldhaltige Silber durch den trockenen Weg zu scheiden sich am besten schicken.

§. 1.

Scheiden im Guß ist eigentlich im Schmelzen das Gold von dem Silber separiren, und in einen König oder kleinere Massam, wie solches vorher gewesen, bringen, damit es desto leichter auch mit wenigeren Kosten könne geschieden werden.

Was Scheiden im Guß sey.

Dieses wird nun dadurch zuwege gebracht, wann das Silber, worin das Gold befindlich ist, mit Hülffe des Schwefels poreus oder schlackigt gemacht wird, so ist es leichter wie das Gold, und wird vom Schwefel mehr zurück gehalten, das Gold hingegen ist schwerer, und kan von dem Schwefel nicht so sehr aufgehalten werden, sondern fällt in währendem Schmelzen mit etwas Silber im Tiegel nieder auf den Grund, und dieses muß auch durch Hülffe eines Niederschlages geschehen, welcher bey währendem Schmelzen in den Tiegel geworfen wird.

Worin der Niederschlag bestehe, damit das Gold gefället wird.

§. 2. Dieser Niederschlag muß nun aus etwas bestehen, dadurch entweder der Schwefel verzehret werde und Gold und Silber wieder fallen lassen müsse, oder welches das Gold aus dem schlackigten Silbern mit nimt und auf den Grund führet. Dazu schicket sich nun nichts besseres als Metalle, wodurch das Silber nicht verdorben wird.

Das erste nun kan man mit Eisen machen, welches den Schwefel verzehret; das letzte aber mit Silber, als welches das Gold an sich nimt, und weil dieses nicht mit Schwefel schlackigt gemacht, sondern reine seyn muß, so fällt solches durch das geschmelzte und führet das Gold mit sich auf die Grund, und wenn hernach dieses Silber unten in dem Ziegel stehet, findet das Gold, so sich aus dem schlackigten Silbern oder Plachmahl sezet, darin ein Unhaltendes und kan es desto besser annehmen.

Dieses sind nun die zwey Arten von Scheiden in den Guß, wovon in dem Cap. XLII. §. 4. gemeldet worden.

Was vor Goldhaltige Silber durch den trockenen Weg zu scheiden sich am besten schicken.

§. 3. Daß man auch aber alles goldhaltige Silber, es sey reich oder arm an Golde, durch den trockenen Weg scheiden wolle, solches finde meiner Meynung nach nicht rathsam, sondern halte davor, daß man kein reicher Silber in diese Scheidung nehmen müsse, als wovon eine Marc^{ck} ein Quentⁱⁿ Gold hält, und auch kein armer, als wo in einer Marc^{ck} $\frac{3}{4}$ Gren Gold befindlich ist, und dieses ist das letzte, so noch mit Vorthail geschieden werden kan, woben das Silber, welches aus dem Rammelsbergischen Berg = Werck fällt zum Exempel anführe, wovon die feine Marc^{ck} $\frac{3}{4}$ Gren Gold hält, und nun viele Jahre her mit Vorthail geschieden worden ist. Es ist aber vor diese Scheidung keine geringe Beschwerde, daß alle Silber aus derselben nicht anders, denn die Marc^{ck} zu 15 Loth 16 Gren fein in die Münze geliefert werden müssen, da es sonst vor die Scheidung sehr Vorthailhaft, wenn die Silber daraus, sie mögen in dem Gehalte oder Feine ausfallen wie es komt, in den Münzen oder sonsten angenommen werden müssen.

CAP. XLIX.

**Scheiden im Guß die erste Art/
woben Eisen zum Niederschlage gebraucht, auch
mit Eisen das Plachmahl reducirt wird.**

- §. 1. Welcherley Silber sich in diese Scheidung schicken und wie viel man auf einmal in dem Tiegel setzen könne.
- §. 2. Wie die Silber zu granuliren und wie viel Schwefel auf die Granalien gegeben werde.
- §. 3. Von der alten und neuen Methode die Granalien zu cementiren und zu schmelzen, auch wie darauf mit dem Plachmahl und Königen verfahren werde.
- §. 4. Die Silber-Könige, so aus dem Niederschlage fallen fein zu brennen.
- §. 5. Wie das Plachmahl reducirt werde.
- §. 6. Die Schlacken so vom Schmelzen des Plachmahls fallen nachzuschmelzen.

§. 1.

Ws ist bereits in dem Cap. XLII. §. 5. gedacht, daß man in diese Art Scheidung allerley Silber, als Blick- Beschickte- und Brand-Silber nehmen könne und wie selbige müssen granulirt werden.

Welcherley Silber sich in diese Scheidung schicken und wie viel man auf einmahl in den Tiegel setzen könne.

Nachdem nun die Scheidung starck ist, kan man wenig oder viel in den Tiegel setzen. Man kan von 10 bis 100 auch 200 wol 300 Marck auf einmahl nehmen, wenn man nur dahin siehet, daß man den Tiegel füglich heben und ausgießen könne. Hat man viel zu scheiden, so ist an dem meisten der beste Vorthail, und ist einerley Arbeit. Wil man den Tiegel nicht achten, und zur Menage nicht mehrmahl gebrauchen, kan man solchen mit dem Plachmahl kalt werden lassen, und hernach entzwey schlagen, welches jedoch nicht anzurathen stehet, sonderlich wann es Ipsen-Tiegel, welche zu dieser Arbeit die besten sind, auch hoch im Preise kommen. Mit Heßischen Tiegeln kan es eher angehen, weil solche nicht so viel kosten. Damit man auch desto sparsamer mit den Ipsen-Tiegeln umgehe, so kan man den Tiegel, woraus granulirt, so gleich wieder in das Feuer setzen, darin niederschlagen und wenn das Plachmahl heraus, mit dem Feuer kalt werden lassen und zum künftigen Gebrauch aufheben.

Wie die Silber zu granuliren und wie viel Schwefel auf die Granalien gegeben werde.

§. 2. Die Silber müssen zu dieser Art Scheiden ebenfalls granulirt werden, wie solches geschehe, ist bey der nassen Scheidung gemeldet worden. Die Granalien, so viel man deren einsetzen wil, nimt man so naß, wie sie aus dem Wasser kommen, und melirt sie mit gestossenem Schwefel. Ist es Blick- oder Brand-Silber, so wird auf eine Marck 2 Loth, ist es aber beschickt Silber, so wird auf eine Marck $2\frac{1}{2}$ Loth Schwefel genommen. Dieser Schwefel wird alsdann gestossen, durch ein Härin-Sieb geschlagen und mit den Granalien melirt, und weil die Granalien naß sind, so bleibt der Schwefel daran hengen.

Von der alten und neuen Methode die Granalien zu cementiren und zu schmelzen auch wie darauf mit dem Plachmahl und Königen verfahren werde.

§. 3. Hat man nun dazu einen kalten Ziegel, so trägt man die Granalien darein, und setzet solchen in den Wind-Ofen, davon die Abrisse auf dem Kupfer Num. LVI. lit. E. und F. zu sehen. Stehet der Ziegel aber im Feuer, so werden die mit Schwefel melirte Granalien, durch Hülffe einer Kelle, darin getragen und mit einem irdenen Deckel verdeckt, der Wind-Fang unter dem Schmelz-Ofen zugesezet, und die Kohlen um den Ziegel etwas gestopfet, damit die Granalien nicht gar zu bald zu schmelzen anfangen, sondern eine Weile cementiren können. Es ist solches deswegen nöthig, daß der Schwefel Zeit habe, durch die Granalien zu gehen und das Silber poreux oder schlackig zu machen. Bey der alten Art zu scheiden wurden die Granalien, wann sie mit Schwefel melirt, in einen irdenen Topf gethan, verdeckt und verlutiret, auf die Erde auf einen Barnstein gesezet, und von Kohlen ein Zirkel Feuer umher gemacht, welches Zirkels Diameter ohngefähr 3 Fuß war, der Topf mit den Granalien stund dann in der Mitte: Dieses Zirkel Feuer daurete 3 Stunde, und wurde alle Stunde dem Topfe näher gemacht, daß also die letzte Stunde der Topf in den Kohlen stund und durchgehends erglühen konte, nachdem mußte es von selbst erkalten, und wann der Topf aufgeschlagen ward, waren die Granalien von dem Schwefel so sehr durchfressen, und mürbe gemacht, daß man solche zu Pulver reiben konte, welches dann auch die rechte Art ist und also seyn muß, ich habe auch solches deswegen anführen wollen, damit daraus erkennet werde, warum man, bey Einsetzung der mit Schwefel melirten Granalien, solche nicht gleich zum Schmelzen bringen müsse: Es ist auch vorgemelte Art in Töpfen zu cementiren gar nicht verwerfflich, nur erfordert sie etwas Zeit, weshalb sie von einigen abgeschaffet worden. Dagegen kan man jezo viel eher fertig werden,

woben Eisen zum Niederschlage gebraucht, auch zc. 167

den, wann der Tiegel, so bald das Silber granulirt ist, sogleich wieder in das Feuer gesetzt und die mit Schwefel melirte Granalien darin getragen werden. Weil aber die Granalien einen grösseren Tiegel, wie vorher bey dem Schmelzen wol wäre nöthig gewesen, erfordern, so muß der Tiegel gleich bey dem Schmelzen grösser, wie solches das Silber zum granuliren erfordert, genommen werden.

Wann nun die Granalien, nachdem solche eine Zeit cementiret, zu schmelzen anfangen, und $\frac{3}{4}$ oder 1 Stunde im Flusse gestanden, wird solches Cement ausgegossen und alsdann Plachmahl genant, damit auch solches zum wieder einsetzen in dem Tiegel commode sey, werden die Stücke darnach gegossen. Ist viel Silber in den Tiegel eingesetzt, daß man solchen ohne Gefahr nicht heben kan, so schöpft man das Oberste mit einem Schöpf-Tiegel aus, und gießet es in eine mit Unschlitt bestrichene eiserne Pfanne in Barren und das Unterste mit dem ganzen Tiegel in einen mit Unschlitt bestrichenen eisernen Gieß-Puckel, welcher unten so spitzig, als die so bey dem Gold durchgiessen gebraucht werden, nicht seyn darf. Der Tiegel kömmt so gleich wieder ins Feuer, und so bald das Plachmahl nur hart worden, wird es wieder in den Tiegel gesetzt, jedoch daß aus dem Gieß-Puckel zuerst und zwar der unterste oder spitze Ende oben, damit man sehen kan, ob ein König darunter gefallen. Das Plachmahl um den König her schmelzet eher, und so bald solches geschmolzen, nimt man den König heraus und leget solchen zurück, das übrige Plachmahl setzet man alsdann auch in den Tiegel, damit es zusammen wieder einschmelzen könne.

Solte nun von dem Cement gar kein König gefallen seyn, so ist zwar nichts daran gelegen, es rühret aber davon her, daß die Granalien dünne gegossen gewesen und der Schwefel solche recht durchfressen können. Fält aber ein König der schwer ist, so ist die Ursach, daß die Granalien dicke und nicht hohl gewesen, weshalber der Schwefel nicht dadurch ziehen und alles Silber poreux machen können, und wenn solches bey dem Granuliren versehen, so müssen die Granalien, so zu dick und nicht hohl sind, ehe solche mit Schwefel melirt, ausgesucht und wieder geschmolzen werden.

Wann aber aus dem Cement von 100 Marc ein König fält, der höchstens 5 Marc schwer ist, so hat es seine rechte
Art

168 Cap. XLIX. Scheiden im Guß, die erste Art,

Art, und muß alsdann in dem zweyten Schmelzen, oder wann das Plachmahl von diesem Könige, der 5 Marck gewogen, wieder in den Tiegel eingesezt wird, $1\frac{1}{2}$ lb. Eisen zum Niederschlage darauf getragen, ist es aber beschickt Silber, $\frac{1}{4}$ lb. mehr genommen werden.

Ist nun von dem Cement gar kein König gefallen, wird $\frac{1}{2}$ lb. Eisen mehr genommen. Wann aber der König zu groß gefallen, muß $\frac{1}{2}$ lb. oder $\frac{3}{4}$ lb. weniger genommen werden.

Dieses zweyte Schmelzen läset man ohngefähr $\frac{3}{4}$ Stunde im Flusse stehen, alsdann wird solches wieder nach vorgemeldter Art ausgegossen. Der Tiegel wird nach dem Ausgießen sogleich wieder in das Feuer gesezt, und das Plachmahl aus dem Inguß zu erst, der unterste oder spiße Ende oben, damit man, ob das Plachmahl abgeschmolzen, wahrnehmen und den König heraus nehmen könne, alsdann wird das Plachmahl zusammen nachgesezt, welches den das drittemahl Schmelzen ist, dazu wird $\frac{1}{2}$ lb. Eisen zum Niederschlage aufgetragen und bleibt ohngefähr wieder $\frac{3}{4}$ Stunde im Fluß stehen, alsdann wird es zum drittenmahl ausgegossen, auf eben die Art, wie es die beyden ersten mahl geschehen.

Probierung
des Plach-
mahls und
was dabey zu
observiren.

Nun muß das Gold, so in dem Silber gewesen, sich in den Königen finden, und zu dem Ende das Plachmahl probiert werden, ob noch Gold darin befindlich, es schadet auch nicht, wann solches von dem zweyten Schmelzen probiert wird. Unterdes nun da die Probierung des Plachmahls von dem dritten Schmelzen geschiehet, womit geeilet werden muß, kan das Plachmahl wieder in den Tiegel gesezt werden, jedoch mit der Observation, daß dasjenige, so aus dem Sieß-Puckel komt, zu erst eingesezt werde, damit der König abschmelzen und zurück genommen werden könne, nachher muß das Plachmahl zusammen in den Tiegel gesezt werden. Findet sich nun, daß das Plachmahl kein Gold mehr hält, wiewol solches selten ohne eine Spur bleibet, und die Könige sind auch nicht zu groß, welche von 100 Marck über 12 bis 15 Marck nicht wägen müssen, so kan man das Plachmahl so gleich wieder reduciren, findet sich aber in dem Plachmahl noch etwas Gold, so muß wieder $\frac{1}{2}$ lb. Eisen zum Niederschlage genommen werden, womit solches $\frac{1}{2}$ Stunde im Fluß stehen und alsdann ausgegossen werden muß.

Sind

woben Eisen zum Niederschlage gebraucht, auch 2c. 169

Sind aber die Könige zu groß geblieben, werden solche wieder granulirt, die Marck mit $1\frac{1}{2}$ oder 2 Loth Schwefel melirt, in einem Tiegel gesezet, cementirt und geschmolzen, auch nach der ersten Proportion Eisen zugesezet, und in allem damit verfahren, wie vorher beschrieben worden.

Wann die Könige zu groß geblieben muß wieder cementirt werden.

Ich habe nun bereits vorher gemeldet, daß es nicht profitable sey, Silber in die trockene Scheidung zu nehmen, wovon die Marck mehr wie $\frac{7}{8}$ Loth Gold hält, und daß man auch durch diesen Weg Silber mit Vortheil scheiden könne, wovon die Marck nur $\frac{3}{4}$ Gren Gold hält. Nachdem man nun von dergleichen gehaltenen Silber in der Scheidung hat, darnach muß man sich mit den Königen richten. Kan man mit den Niederschlage bey vorgesezten reichsten so weit kommen, daß von den Königen die Marck 1 bis 2 Loth Gold hält, so ist es schon gut genug, dagegen kan man solches von den geringsten nicht fordern, denn wenn man rechnet die Marck zu $\frac{3}{4}$ Gren, so wäre in 100 Marck Silber 4 Loth 3 Gren: Würde also dieses Gold in einem Könige seyn müssen, der etwa nur 4 Marck 3 Loth schwer wäre, welches aber gar keine Proportion gegen 100 Marck seyn wolte und könnte eine so kleine Massa das Gold, ob es gleich wenig wäre, aus 100 Marck nicht wol fassen, sondern es müste dabey viel Abgang seyn, ist dannenhero schon genug, wann dergleichen Gold aus 100 Marck Silber in 8 oder 10 Marck Silber gebracht wird.

Die Scheider welche vorgeben, daß sie mit Vortheil das Gold bey dem Niederschlage in die Quart bringen wollen, wil ich in ihrer Meynung lassen. Das Gold mit Vortheil in den Niederschlage enger zusammen zubringen, wie ich solches kurz vorher gemeldet, kan ich nicht profitable finden, wenn man aber den Verlust an Golde und Abgang an Silber nicht achtet, so ist es möglich und kan gar wol angehen.

§. 4 Die Silber-Könige, welche aus dem Niederschlage gefallen, müssen auf einen Test von Asche fein gebrant werden und sezet man solche, wann der Brenn-Ofe angefeuert und der Test sattfam abgewärmet, auf den Test, damit sie einschmelzen und der Schwefel so noch dabey sich findet, davon verrau- che. Wann nun der Schwefel weg ist, sezet man etwas Bley zu. Sind es vorher Blick- oder Brand-Silber gewesen, so darf es wenig und etwa auf die Marck von den Königen bis 2 Loth Bley seyn, sind es aber beschickte Silber gewesen, so ist besser,

Wie die Silber-Könige, so aus dem Niederschlage gefallen, zu brennen.

170 Cap. XLIX. Scheiden im Guß, die erste Art, &c.

daß die Könige vorher probiert und nach dem Gehalt alsdann das Bley zugesetzt werde, damit die Silber recht fein werden können.

Diese Brand-Silber werden alsdann granulirt, und in Scheide-Wasser geschieden, auch ferner damit verfahren, wie solches vorher bereits beschrieben worden.

Wie das
Plachmahl
reducirt
werden muß

§. 5. Damit man auch das Silber wieder in seinen Werth bringe, so muß das Plachmahl reducirt und der Schwefel mit Hülffe des Eisens davon vertrieben werden. Ist nun der Ziegel gut geblieben, so kan es mit vieler Menage geschehen, sonderlich wenn man solchen von dem Cement an bis hieher im Stande behält, so kan die Arbeit in einer Hitze fortgehen, und wenn der letzte König abgeschmolzen, kan das Plachmahl gleich im Feuer bleiben. Wann dieses nun also glücklichet, wird so gleich Eisen mit in den Ziegel gesetzt, und wann man in Anfang 100 Marck Silber gehabt, setzet man auf das Plachmahl, so davon geblieben, zu Anfang 6 lb. Eisen und zwar nur allerhand alt Eisen. Wann es damit eine Weile geflossen, setzet man immer Eisen nach, so lange das Plachmahl noch Eisen verzehren wil. Wenn es aber nichts mehr verzehren wil, so ist der Schwefel davon und werden auf 100 Marck ohngefehr 9 lb. Eisen gerechnet, alsdann werden 2 lb. Glötte zu gesetzt, wornach die Schlacke von Silber sich desto besser löset und wann es dann gut geflossen, wird es in Barren gegossen, wann es braunroth, umgestürzt, und gebrochen, damit solches auf den Test gesetzt und fein gebrant werden könne.

Die Schla-
cken, so vom
Schmelzen
des Plach-
mahls fal-
len, nachzu-
schmelzen.

§. 6. Weil nun in denen Schlacken, so vom Schmelzen des Plachmahls gefallen, noch viel Silber befindlich ist, so werden solche in einem Zpser-Ziegel geschmolzen. Wil der Ziegel, worin das Plachmahl reducirt ist, noch halten, so hat man den Vortheil, daß man damit in einer Hitze und in einer Arbeit bleiben, und daher am ersten fertig werden könne. Wil es aber nicht angehen, muß dazu ein ander Ziegel eingesetzt werden, welches doch eben kein neuer seyn darf.

Die Schlacken werden dann etwas klein geschlagen und halb so viel Glötte, als der Schlacken sind, dazu genommen, daß also die Massa aus 2 Theil Schlacken und 1 Theil Glötte bestehet, dieses wird zusammen in den Ziegel getragen und geschmolzen. Wenn es nun im starken Feuer eine Stunde helle geflossen, wird solches in einen eisernen Trog gegossen, wenn es erkaltet, die Schlacke abgeschlagen und das Werk zum

zum Silberbrennen genommen, die davon fallende Schlacken aber, weil noch Silber darin bleibt, zurück gelegt, und hernach bey dem Krätz-Schmelzen mit genommen.

CAP. L.

Vom Scheiden im Guß die zwenyte Art, woben der Niederschlag mit Silber geschiehet und aus dem Plachmahl das Silber, ohne Bley-Zusatz, so fein geliefert werden kan, wie es in die Scheidung genommen.

- §. 1. Beschreibung was rubricirte Art zu scheiden sey und welcherley Silber sich am besten in solche Scheidung schicken.
- §. 2. Vom Granuliren der Silber und wie viel Schwefel zu den Granalien genommen werde.
- §. 3. Vom Cementiren der Granalien und deren Einschmelzung.
- §. 4. Erkenntnis ob das Plachmahl Feuer genug habe und heraus genommen werden müsse.
- §. 5. Wie das Silber ausgegossen werde, oder wann es nicht viel ist, in dem Tiegel erkalten müsse.
- §. 6. Wie der König von dem Plachmahl zu separiren.
- §. 7. Wie schwer der König seyn müsse, auch wie zu verfahren wann solcher aus Versehen zu groß gefallen, und wie er endlich geschieden werde.
- §. 8. Wie das Plachmahl auf einem Teste kan fein gebrant werden, und wovon solcher Test müsse gemacht seyn.

§. I.

Diese Art zu Scheiden bestehet ebenfals darin, daß das Silber mit Schwefel poreux oder schlackigt und leicht gemacht und dadurch das Gold von dem Silber, mit Hülffe des Silbers, als eines Niederschlages, separirt werde.

Beschreibung was rubricirte Art zu scheiden sey, und welcherley Silber sich am besten in solche Scheidung schicken.

In diese Scheidung schicket sich am besten Brand-Silber, wiewol es auch mit Blick- und beschickten Silber angehet.

§. 2. Die Silber werden ebenfals wie bey dem vorher angeführten Arten der Scheidung granulirt, von jeder Marcq Granalien 3 Loth Silber zurück genommen und zum Niederschlage behalten, auf die übrigen Granalien aber wer-

Vom Granuliren der Silber und wie viel Schwefel zu den Grana-

172 Cap. L. Vom Scheiden im Guß, die zwenyte Art,

lien genom-
men werde.

den auf eine Marck 2 Loth gestoffener und durch ein Härin-
Sieb geschlagener Schwefel genommen.

Vom Ce-
mentiren der
Granalien
und deren
Einschmel-
zung.

§. 3. Mit solchem Schwefel werden nun die Grana-
lien, wie gewöhnlich melirt, in den Tiegel getragen und ce-
mentirt, wobey denn auch der Ofen mit kleinen Kohlen ver-
stopfet, und der Wind = Fang zu gesezet werden muß, damit
es nicht zu geschwind einschmelzen sondern Zeit zum cementi-
ren haben könne. Wann es nun nachher eingeschmolzen und ei-
ne Stunde im Fluß gestanden, wird von den zurück behaltenen
Granalien der dritte Theil in den Tiegel getragen und wann
solches eingeschmolzen, mit einem Stecken umgerühret, in ei-
ner halben Stunde wieder gerühret und wann es nach dem
Eintragen des ersten dritten Theils Granalien eine Stunde
gestanden, wird das zwenyte Dritt = Theil eingetragen, und
dann wieder in einer Stunde das dritte und letzte Dritt-
Theil und dieses ist der Niederschlag. Das Rühren muß we-
nigstens alle Stunde zweymahl geschehen, und geschiehet am
besten mit einem Stecken von Tannen- oder Bircken- Holze,
es schadet auch nicht, wenn es mit Eisen geschiehet, weil aber
das Eisen gleich weggefressen wird und in das Plachmahl ge-
het, so incommodiret solches sehr, wann das Plachmahl auf
den Test gesezet wird.

Nach Eintragung des letzten Dritt = Theils, muß es
noch wenigstens 3 Stunde im Feuer stehen, unter wählender
Zeit muß alle halbe Stunde gerühret werden, und dienet sol-
ches dazu, daß das Gold aus dem Plachmahl sich setzen und
unten in den König fallen kan, welcher König seinen Anfang
von dem Eintragen der in drey Theilen nachgesezten Grana-
lien genommen. Dieses geschiehet darum, daß gleich Anfangs
das niedergehende Gold sein anhaltendes finde, auch nehmen
die Granalien in niederschmelzen zugleich Gold mit in den Kö-
nig, damit nun das Gold sich recht setzen könne, muß das
Silber so lange im Feuer und wenigstens nach den letzten Ein-
tragen 3 Stunde im Fluße bleiben. Weil nun von dem
Plachmahl der Schwefel zum Theil weggeheth und das Sil-
ber wieder matt wird, so kan auch daher das Gold sich desto
besser in den König setzen.

Erkänntnis
ob das Plach-
mahl Feuer
genung habe

§. 4. Wenn man nun siehet, daß oben auf im Tiegel
das Plachmahl weiß wird und reine Silber = Körner bekömmt,
wie Garten = Erbsen, oder kleine Türkische Bohnen groß, so
hat

hat es genug, und kan alsdann aus dem Feuer genommen werden. Bekömt es aber diese Zeichen, nach Verfließung der drey Stunden, nach dem eingesezten lezten dritten Theils der Granalien nicht, so muß es noch so lange im Feuer bleiben, bis es vorangeführte Zeichen von sich giebt. Bekömt es aber diese Zeichen eher, als die drey Stunde vorbei sind, so kan auch der Ziegel eher aus dem Feuer genommen werden, weil sonst, wann er länger stünde, der König zu groß würde.

und heraus
genommen
werden muß
se.

§. 5. Nachdem nun viel Silber eingesezet worden und der Ziegel daher zum ausgiessen zu schwer ist, so muß das erste mit einem Schöpf-Ziegel ausgeschöpft und das lezte mit dem Ziegel in einem mit Unschlitt bestrichenen Gieß-Puckel gegossen werden. Ist aber die Parthey nicht groß, und nur in einem Hekischen Ziegel eingesezet, so ist besser, daß man den Ziegel kalt werden lasse und alsdann aufschlage, so kan sich der König besser und reiner setzen, ist auch oben glatter und kan von dem Plachmahl reiner abgeschlagen werden. Es pfleget aber derselbe sehr vest zu sitzen und muß mit force abgeschlagen, und dero Behuef auf den Ambos geleget werden.

Wie das Sil-
ber ausge-
gossen werde,
oder wenn es
nicht viel ist,
in dem Zie-
gel erkalten
müsse.

§. 6. Weil man auch den Unterscheid, da der König an dem Plachmahl sitzt, gar leicht erkennen kan, so setzet man auf solche Stelle einen Meißel, und schlägt mit force darauf bis der König davon gehet. Solte es aber mit dem Abschlagen zu beschwerlich fallen, kan man solchen eben, wie bey dem vorigen Niederschlage abschmelzen lassen, und muß in dem Ziegel der König oben gesezet werden, damit man solchen sogleich, wenn er abgeschmolzen, heraus nehmen könne. Es ist auch dieses Abschmelzen sonderlich besser, wenn das Plachmahl ausgegossen worden, weil selten darunter die Könige oben glatt sind, und wenn man solche mit dem Meißel abhauen wolte, könte davon in dem Plachmahl etwas bleiben. Laßt man aber das Plachmahl abschmelzen, so bleibt alles in dem Könige, ob es gleich lange Wurzeln wären.

Wieder Kb-
nig von dem
Plachmahl
zu separiren.

§. 7. Nachdem nun der Einsatz gewesen, findet sich das Gold, als von 100 Marck ohngefähr in 8 oder 10 Marck, so ist es schon gut, es wäre denn, daß das Silber reich am Golde gewesen, so kan der König wol grösser seyn. Ist er aber aus versehen grösser gefallen und nicht viel, oder auch alles Gold nicht darin vorhanden, und sich noch Gold in dem Plachmahl findet, welches ohndem allezeit probiert werden muß,

Wie der Kb-
nig seyn muß
se, auch wie
zu verfabren,
wenn solcher
aus Verse-
hen zu groß
gefallen, und
wie er end-
lich geschie-
den werde.

174 Cap. L. Vom Scheiden im Guß, die zwenste Art, so muß vorerst das Plachmahl nochmahls geschmolzen und ein wenig von Eisen eingeworffen werden, weil man kein Silber übrig behalten, so man nachtragen kan, hat man aber noch Silber, so kan man auf eine Marck Plachmahl 1 Loth Silber nehmen, womit es ohngefehr $1\frac{1}{2}$ Stunde, mit Eisen aber nur $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Stunde im Flusse stehen und alsdann ausgenommen werden muß. Ist dann hernach mit diesem und dem ersten Könige die Massa zu scheiden zu groß, müssen solche beyde wieder granulirt, von jeder Marck zwey Loth zum Niederschlage zurück genommen und das übrige, jede Marck mit $\frac{1}{2}$ Loth Schwefel meliret, cementiret und nach vorbeschriebener Art damit verfahren werden.

Der König, worin das Gold befindlich, wird alsdann auf einen Aschen-Test fein gebrant, hernach granulirt und in Scheide-Wasser geschieden.

Wie das Plachmahl auf einem Test kan fein gebrant werden, und wo von solcher Test müsse gemacht seyn.

§. 8. Nachdem nun bey dieser Art Scheidung zum Niederschlage nichts anders als eben dergleichen Silber, wie in die Scheidung kommen, genommen worden, und also das Plachmahl reine und nichts wie Schwefel bey sich hat, so kan man solches am bequemsten auf einem Test wieder fein brennen. Man kan aber zu diesem Brennen keinen Test von Asche gebrauchen, weil solches eine gefährliche Sache ist, und sollte es jemand probieren, der wird finden, wann er vermeynet, es sey das Plachmahl auf dem Teste im vollen Treiben und arbeite recht gut, so hat solches den Test ganz durchzogen, bis unten in die Pfanne, und ist Asche und Plachmahl unter einander wie Bren.

Die rechten Teste aber, worauf dieses Plachmahl abgetrieben wird, müssen gemacht werden von 2 Theil Ziegel-Mehl und 1 Theil gestoffen Glas, dieses wird untereinander gemenet, mit Wasser angefeuchtet und davon ein ordentlicher Test, nach der Grösse, wie solcher erfordert wird, gemacht, ein Spor darin geschnitten und einwenig mit Bein-Asche ausgemacht, alsdann abgewärmet, und in den Brenn-Ofen gesetzt. Hat man nun von dem Plachmahl noch grosse Stücke, welche auf den Test, wann der Brenn-Ofen warm ist, nicht wol können gebracht werden, so kan man solche, so bald der Test in den Ofen komit, darauf legen und die Muffel darüber hersetzen, den Ofen vorne zu machen und anfeuren. Hat man alsdann kleine Stücke von dem Plachmahl, kan man solche nach

woben der Niederschlag mit Silber geschiehet, 2c. 175

nachsehen. Anfänglich muß man in dem Ofen das Mund-Loch offen lassen, damit das Plachmahl nicht gar zu bald einschmelze, wann aber der Test erglüheth ist, und das Plachmahl zu schmelzen anfänget, kan man wol das Mund-Loch mit Kohlen zu legen, damit es anfangs warm gehe, hernach aber etwas wieder aufmachen. Dieses muß nun im beständigem Feuer stehen und der Schwefel darin abrösten.

Ist nun etwa das Plachmahl zu letzt noch mit etwas Eisen niedergeschlagen, oder die Scheidung ist mit einem eisernen Instrument gerühret, so kan man solches auf dem Teste wahrnehmen. Dann wann der Schwefel von dem Plachmahl verrauchet oder abgeröstet, so lieget das Eisen, wie ein grober Sand über dem Silber her, welches abgezogen werden muß, alsdann muß das Mund-Loch mit Kohlen zugeleget werden und gehet das Silber auf dem Teste wie ordinair Brand-Silber und wann es denn ganz klar worden, und nicht mehr rauchet, werden die Kohlen vor dem Ofen weggenommen und läset man überall das Feuer abgehen, auch wann das Silber matt worden, und eine Schwarte überher bekommt, wird solches mit warmen Wasser abgelöschet. Es steigt alsdann auch in die Höhe, wie ein ordinair Brand-Stück zu thun pfleget, und siehet so wol aus, wie es seyn kan, und wann Brand-Silber in diese Scheidung genommen, wovon die Mark 15 Loth 16 Gren gehalten, so muß solcher Gehalt in diesem Brand-Stück sich auch finden.

Was nun von dem Teste an dem Eisenhaften Wesen abgezogen worden, oder was sonst dabey vorgefallen, solches wird zusammen mit Fluß in Heftischen Tiegeln geschmolzen und gehöret dieses mit unter das Krätz-Schmelzen, wovon zuletzt Meldung geschehen soll.

CAP. LI.

Gold von verguldeten Silber- Kupfern- oder Messingen-Geschirren zu bringen.

- §. 1. Auf wie vielerley Art das Gold von verguldeten Geschirren am leichtesten zu bringen.
- §. 2. Gold von verguldeten Geschirren zu dreheln.
- §. 3. Gold von verguldeten Geschirren

ren zu schaben.
 §. 4. Gold von verguldeten Geschirren zu feilen.

§. 5. Wie das Gold, so von den Geschirren gebracht, geschieden werde.

§. 1.

Auf wie vielerley Art das Gold von verguldeten Geschirren am leichtesten zu bringen.

§. 1. Von verguldeten Metallen das Gold abzubringen, ist viel der Aqua Regis zugeschrieben worden. Man hat aber davon noch wenig im Gebrauch gesehen, und gesetzt auch, es könnte mit Aqua Regis geschehen, und man wolte dergleichen damit verrichten, so würde es sich doch bey vielen ohne grosse Kosten nicht thun lassen.

Ich wil dannenhero die mir bekandten Arten beschreiben, welche nicht kostbar sind, und kan doch alles damit ausgerichtet werden.

Hat man verguldet Silber und man gedächte solches einzuschmelzen und entweder durch Scheide-Wasser oder den Niederschlag zu scheiden, so wäre solches eine grosse Weitläufigkeit und würde viel kosten. Denn wenn das Gold nicht durchaus in den Silbern steckt, sondern nur oben auf sitzt, so bedarf es so viel Wesens nicht, sondern man kan es bald und mit leichter Mühe auch ohne grosse Kosten davon bringen. Es kan solches geschehen:

- (1) Mit drechseln,
- (2) Mit abschaben,
- (3) Mit abfeilen.

Gold von verguldeten Geschirren zudrechseln.

§. 2. Was nun das Abdrechseln anlanget, so ist solches die leichteste und bequemste Art, und kan von runden und glatten Geschirren geschehen. Denn hat man glatte verguldete Becher, werden solche auf die Dreh-Banck gespannt, die Werckstatt reine gemacht und mit einem Leder umher zugemacht, damit die Dreh-Späne nicht wegkommen können, alsdann wird das Gold so zart abgedrechselt, daß man von 10 Marc Silber das Gold in 4 Loth abgedrechselt haben kan.

Auf solche Art kan nun alles, was rund ist, vor der Dreh-Banck abgedrechselt werden, es sey auswendig oder inwendig verguldet.

§. 3.

§. 3. Das Gold von verguldeten Geschirren abzuschaben, erfordert allerley Schabe-Messer, die sich ein jeder nach seinem Gefallen kan machen lassen. Es müssen aber daran die Schneiden dick und kulpig zugeschliffen seyn, auch werden einige mit zwey Hand-Griffen auf die Art, wie solche die Böttchers gebrauchen, gemacht, andere auch mit einem Hand-Griff, jedoch so lang, daß man solche in beyden Händen halten und damit schaben kan, es müssen auch einige Balistisch seyn, damit man das Gold aus kleinen Gründen schaben kan.

Gold von verguldeten Geschirren abzuschaben, und wie die Schabe-Messer beschaffen seyn müssen.

Hat man nun Geschirre, so verguldet sind, und man kan mit dem Abdrechseln nicht ankommen, die Geschirre sind auch so, daß man solche nicht in ganzen schaben kan, so werden sie in kleine und grosse Stücke geschnitten und wann sie nicht recht gleich und etwa aus Schalen oder Schüsseln sind, so schlägt man solche auf einen gar saubern polierten Ambos mit einem polierten Hammer, daß sie gleich werden, alsdann heftet man solche auf ein von harten Holze gemachtes glattes Brett, so kan man gar accurat das Gold abschaben.

Solten auch die Geschirre von aufgetriebener Arbeit seyn, so kan man solche ebenfals, wie vorher gemeldet, gleich schlagen und abschaben.

§. 4. Wenn man nun bey verguldeten Sachen mit dem abdrechseln und abschaben nicht ankommen kan, so muß man das Gold abfeilen, und wann es auch krause Arbeit wäre, daß dadurch viel Silber abgefeilet würde und unter das Gold käme, so kan solches nichts machen; absonderlich wenn man das abgedrechselte und abgeschabete mit dazu nimt, weil man sonst, wann das Gold gar zart abgedrechselt und abgeschabet worden, noch Silber zu setzen muß, ehe es kan geschieden werden.

Gold von verguldeten Geschirren zu feilen.

§. 5. Was nun an Golde von den verguldeten Geschirren, oder andren Sachen abgedrechselt, abgeschabet, oder abgefeilet worden, dabey ist beschickt Silber mit, muß also dieses zusammen geschmolzen und auf einen Teste mit Bley abgetrieben werden, daß es fein wird. Wann es nun fein und viel ist, muß es granulirt werden, ist es aber wenig, kan man es auf den polierten Ambos laminiren, und in Stücken schneiden.

Wie das Gold, so von den Geschirren gebracht, geschieden wird.

178 Cap. LII. Wie das Gold fein gemacht oder

Man kan auch das abgebrachte Gold, so gleich auf den Test tragen und wann es erglüet, das Bley zu setzen, so viel dazu erfordert wird, welches man darnach judiciren muß, von was vor Geschirre, ob es von Silbern, Kupfern oder Messingenen kommen. Solte es von Messingenen Geschirren seyn, so kan man solches so gleich nicht auf den Test bringen, sondern muß vorher mit Fluß von ein Theil Salpeter und ein Theil Weinstein geschmolzen werden, damit der Galmey oder das Zinckische Wesen davon komme, alsdann kan es auf dem Teste abgetrieben werden, man kan auch anstatt Salpeter und Weinstein Sal Alkali nehmen.

Solte nun unter den abgedrechselten, abgeschabeten und abgefeilten mehr Gold als Silber, oder nicht die ordinaire Quart seyn, so muß Silber zugesetzt werden, damit es die rechte Art zum Scheiden bekomme, und alsdann nach ordinaurer Art, wie solches bey der nassen Scheidung gebräuchlich ist, damit verfahren werden.

Das Silber, wovon das Gold abgebracht, wird alsdann in einem Tiegel zusammen geschmolzen und in Barren oder Könige gegossen.

CAP. LII.

Wie das Gold fein gemacht oder durch das Antimonium gegossen werden muß.

- | | |
|---|---|
| §. 1. Was Gold durch Antimonium zu gießen sey, und ob man durch cementiren das Gold auch recht fein machen könne. | §. 6. Wie viel Gold man auf einmahl durchs Antimonium gießen möge und wie groß der Tiegel seyn müsse. |
| §. 2. Wie das Antimonium zum Durchgießen muß beschaffen seyn. | §. 7. Wie das Gold und Antimonium eingeschmolzen und ausgegossen auch wie nachher weiter damit verfahren werde. |
| §. 3. Was vor Tiegel genommen werden müssen. | §. 8. Eine andere Art Gold durchs Antimonium zu gießen. |
| §. 4. Vom Untersetzen eines grossen Scherbens. | §. 9. Wie die Könige, so vom Durchgießen gefallen zu verblasen. |
| §. 5. Wie viel Antimonium dem Golde muß zu gesetzt werden. | §. 10. Woran zu erkennen, ob das Anti- |

Antimonium vom Golde §. 12. Wie das Gold ausgegossen ist. werde.

§. 11. Wenn das Gold nach dem Verblasen nicht geschmeidig genug geworden, ob man so dann mit Borax und Salpeter helfen könne. §. 13. Das Antimonium von dem durchgegossenen Königen ohne Verblasen mit Salpeter zu bringen.

§. I.

Sold fein zu machen und das noch dabey befindliche Silber oder Kupfer davon zubringen, kan auf keine andre Art geschehen, als solches durch das Antimonium zugiessen, und dieses ist eigentlich, Gold mit dem Antimonio schmelzen, weil das Antimonium die Metalle, so noch bey den Golde befindlich sind, an sich behält und das Gold fallen lässet.

Was Gold durch Antimonium zu giessen sey. Item ob man Gold durch cementiren recht fein machen könne.

Bei dem Scheiden durch das Scheide-Wasser kan man das Gold nicht feiner wie Ducaten-Gold bringen, und dieses muß noch mit aller Vorsicht und Fleiß geschehen, sonst kömt es nicht einmal so hoch.

Durch Scheide-Wasser kan man kein fein Gold erhalten.

Sol es nun ganz fein seyn, und das wenige Silber so im Scheiden dabey geblieben, davon gebracht werden, muß man solches durch das Antimonium giessen.

Es ist zwar auch viel von cementiren geschrieben, daß man dadurch das Gold recht fein machen könnte, ob man aber durch ein Cement dem Golde alle die zartesten Theile, so es noch von Silber oder Kupfer, wann deren auch viel wären, bey sich hat, benehmen könne, lasse ich dahin gestellet seyn, ich unterstehe mich wenigstens nicht, von dem cementirten Golde, bey den Gold-Proben, anstatt feinen Goldes, etwas zugebrauchen, sondern wil lieber bey dem Golde bleiben, was durch das Antimonium mit rechten Fleiß fein gemacht worden.

§. 2. Wil man nun dergleichen Arbeit vornehmen, so wird dazu allerdings recht gutes Antimonium erfordert, je besser dasselbe ist, und je mehr Strias es hat, desto geschickter ist es zu dieser Arbeit und wann es die Strias nicht recht hat, darf es hiezu nicht genommen werden, auch muß man dasjenige, was oben auffiszet und so schlackigt aussiehet, davon zurück und nicht mit zu dem durchgiessen des Goldes nehmen.

Wie das Antimonium zum durchgießen muß beschaffen seyn.

Was vor
Ziegel ge-
nommen
werden muß-
sen.

§. 3. Nun werden auch gute Ziegel erfordert, und schicken sich dazu die Zpser oder Passauer am besten. In den Hefischen ist es zu gefährlich, sonderlich wenn man viel Gold darin hat, weil man sie in einer Hitze mehrmahls gebrauchen muß.

Vom Unter-
setzen eines
großen
Scherbens.

§. 4. Weil aber bey dieser Arbeit das Antimonium in dem Schmelzen gar leicht übersteiget, und in solchen Übersteigen ordinair Gold mit sich nimt, so muß man zu dem Ende unten in das Feuer ein groß Scherben, wie eine kleine Schale, entweder von Zpser oder Hefischer Erde gemacht, untersetzen, und ist man alsdann desto besser versichert, wann etwa der Ziegel durchgeheth, oder übersteiget, daß man nichts verlieret.

Wie viel
Antimonium
dem Golde
muß zugeset-
zet werden.

§. 5. Hat man nun Gold, daß fein gemacht und durch das Antimonium gegossen werden sol, es sey aus der Scheidung oder Bruch-Gold, als von güldenen Geschirren, Ketten, Ringen oder dergleichen, so muß man darnach das Antimonium zu setzen, nachdem bey dem Golde viel Silber oder Kupfer befindlich ist. Gold aus der Scheidung ist wol das beste, und hat das wenigste Silber noch bey sich. Zu diesem darf man nur zweymahl so schwer Antimonium setzen, als zu 1 Marck Gold 2 Marck Antimonium. Ist es aber Bruch-Gold, so entweder viel Silber oder viel Kupfer bey sich hat, dazu muß man drey auch viermahl so schwer, nachdem es viel Silber oder Kupfer hält, Antimonium zusetzen, beydes als Gold und Antimonium wird vorher abgewogen.

Wie viel
Gold man
auf einmahl
durchs Anti-
monium
giessen möge
und wie groß
der Ziegel
seyn müsse.

§. 6. Nachdem man nun viel oder wenig hat, wird dazu ein Ziegel genommen, wiewol eben nicht rahtsam auf einmahl viel Gold einzusetzen, sondern ich halte davor, wenn man viel Gold durchzugießen hat, und wird auf einmahl 2 3 bis 4 Marck Gold mit dem Antimonio eingesezet, daß solcher Hasard schon groß genug ist. Den Ziegel dazu muß man so groß nehmen, daß wenn beydes eingeschmolzen, der Ziegel den dritten Theil ledig bleibe, weil das Antimonium gerne in die Höhe steigt.

Wie das
Gold und An-
timonium
eingeschmol-
zen und aus-
gegossen und
wie nachher

§. 7. Der Ziegel wird nun mit dem Golde zuerst in das Feuer, auf das Scherben, vor das Gebläse gesezet, mit einem Deckel, so von alten Ziegeln gemacht, wol verdeckt, schwarze Kohlen umher und oben auf gliende gestürzet, damit das Feuer von oben gemachsam nieder gehe und der Ziegel

gel nachgerade erglühe. Alsdann wird zugeblasen, und so bald das Gold geschmolzen, das Antimonium nachgetragen. Dieses schmelzet nun gar bald und wann solches geschehen, darf man noch wenig zublase, so wird es ausgegossen. Man darf nun nach dem Schmelzen deswegen nicht lange zublase, weil sonst das Antimonium verrauchet, und im ausgießen nicht viel davon über den König stehen bleibet, worin das Silber oder Kupfer, so bey dem Golde befindlich gewesen, sich halten kan, sondern so bald das Schmelzen helle ist, auch das Antimonium beginnet Funcken auszuwerffen, muß gleich ausgegossen werden.

weiter damit
verfahren
werde.

Das Ausgießen geschieht nun in Gieß-Puckel, welche auf dem Kupfer Num. LVIII. bey lit. E. num. 9. zu sehen. Diese sind oben weit und unten ganz spizig, entweder von Messing oder Eisen gegossen, vorher auch mit Unschlitt bestrichen oder durch starcken Del-Dampf schwarz gemacht, auch müssen die Gieß-Puckel so warm gemacht seyn, daß man solche zur Noth mit einer Hand angreifen kan, müssen auch so groß seyn, daß das Gold und Antimonium, so man auf einmahl in den Tiegel hat, hineingehen kan.

Darin wird das Gold mit dem Antimonio gegossen, und bleibt stehen, bis man versichert ist, daß das Antimonium recht hart und kalt geworden, alsdann stürzet man den Gieß-Puckel in ein Reibe-Eisen, oder auf eine reinliche Stelle, damit das Antimonium herausfalle, der König, worin das Gold befindlich, sondert sich in dem herausfallen ordinair ab, geschieht es aber nicht, darf man nur mit dem Hammer daran schlagen, so separirt er sich so gleich von dem übrigen Antimonio und wird zurück gelegt. Der Tiegel, nachdem er ausgegossen, muß so gleich wieder in das Feuer gesetzt und verdeckt werden. Wann nun der König von dem Antimonio abgeschlagen, wird dieses Antimonium gewogen und mit zweymahl so schwer frischem Antimonio in den Tiegel wieder gesetzt, geschmolzen und wiederum in den Gieß-Puckel gegossen, der aber jedesmahl, wie vorher gemeldet, muß ausgeschmieret oder mit Del-Dampf schwarz gemacht seyn. Wann dieses hart worden, wird der Gieß-Puckel wieder ausgestürzet- und der König davon zurück gelegt.

Das oben abgeschlagene Antimonium wird zum drittenmal mit zweymal so schweren frischen Antimonio in den Tiegel gesetzt

bet; scharff geschmolzen und wieder in den mit Unschlitt bestrichenen Gieß-Puckel gegossen. Wann es hart worden, ausgestürzt und der König abgeschlagen, welcher aber gemeinlich pflegt klein zu seyn.

Das Antimonium wird nun zurück gelegt und aufgehoben, weil noch etwas Gold und das Silber, so bey dem Golde gewesen, darin befindlich seyn muß.

Die drey Könige aber, wenn man davon versichert seyn wil, daß das Gold recht fein sey, muß man noch einmahl mit zweymahl so schwerem frischen Antimonio einsetzen, schmelzen und wieder in den Gieß-Puckel gießen, und den König davon nehmen, das Antimonium, wovon der König abgeschlagen, weil darin noch Gold und was etwa von Silber noch in den drey Königen mögte gewesen seyn, befindlich ist, wird vorerst zurück gelegt, und wil ich hernach melden, wie das Gold und Silber, daraus wieder erhalten werden könne.

Währendem diesen Schmelzen, da man das Gold mit dem Antimonio versetzt, muß jedesmahl der Ziegel wol verdeckt seyn, damit keine Kohle hinein falle, sonst steigt es gleich über.

Zweyte Art
das Gold
durchs Antimonium zu
gießen.

§. 8. Nun haben auch einige die Manier bey dem Golde durch das Antimonium zugiessen, daß, wenn das Gold mit dem Antimonio versetzt, geschmolzen und ausgegossen, davon der erste König sogleich wieder mit Antimonio versetzt, der zweyte wieder mit Antimonio und der dritte König verblasen und das abgeschlagene Antimonium jedesmahl zurück gelegt werde. Zum erstenmahl wird so schwer Antimonium, wie das Gold ist, dazu gesetzt; Zum Exempel: Des Goldes wäre eine Mark, so wird 1 Mark Antimonium dazu genommen. Der König so hievon fällt, wird mit 2 Mark Antimonii versetzt. Der König so hievon wieder kömmt, ist der zweyte König und wird mit 3 Mark Antimonii versetzt und geschmolzen, der König, der nun hievon fällt ist der dritte, dieser wird verblasen. Das Antimonium von den dreyen Königen wird dann jedesmahl zurück gelegt und hernach auch verblasen.

Die Könige,
so vom
Durchgießen
gefallen
zuverblasen.

§. 9. Weil nun in den Königen das Gold befindlich ist und dabey viel Antimonium geblieben, solches aber von dem Golde wieder gebracht werden muß, damit es fein und geschmeidig werde, weil kein Gold geschmeidig seyn kan, wenn
noch

Durch das Antimonium gegossen werden muß. 183

noch das geringste vom Antimonio darin steckt, so kan solches nicht besser, als durch das Verblasen geschehen.

Mit dem Verblasen verfährt man nun auf folgende Art: Es wird dazu ein guter Hefischer Tiegel genommen, welche sich zu dem Verblasen besser wie die Zysen schicken, indem das Gold daraus viel besser aussiehet. Dieser wird vor das Gebläse auf ein Scherben gesetzt, wann es etwa unglückte, daß der Tiegel durchginge, damit das Gold in den Scherben bleiben könne, auf den Tiegel muß ein reinlicher irden Deckel oder von Hefischer Erde und nicht von den schwarzen Tiegeln genommen werden, wann der Tiegel also vor das Gebläse gesetzt, werden schwarze Kohlen umher und glüende oben aufgegeben. Wann das Feuer durchher angegangen und der Tiegel erglüet, werden die Könige eingesetzt, wol zugedeckt, daß keine Kohlen darein fallen und zugeblasen, daß die Könige in dem Tiegel helle fließen, alsdann hält man mit Zublasen inne, nimt den Deckel ab, und bläset oben in den Tiegel mit einem Hand-Balge immer auf das Antimonium, damit solches verrauchen müsse. Weil es nun sehr dampfet, muß man sich so viel möglich stellen, daß der Dampf beyweggehe, weil selbiger sehr schädlich ist.

Ein Hand-Balg, der sich zu dieser Arbeit am besten schicket, muß nicht klein seyn, eine lange eiserne Röhre haben und dann einen doppelten Boden. Dieses wil so viel sagen, daß über die beyden Hand-Griffe noch ein Boden sey, der inwendig eine stählerne Feder habe, womit solcher angezogen wird, durch welche Hülffe ein solcher Balg, so beständig, wie ein grosser Balg blasen kan. Dazu steckt man vorne auf die eiserne Röhre einen Schnabel von Eisen, der eine Krümme hat, die unter sich gehet, damit man vor dem Feuer stehen, den Balg gleich halten und doch niederwärts in den Tiegel blase, auf welche Art man vor dem Dampf desto sicherer seyn kan.

Wie ein Hand-Balg beschaffen seyn müsse.

§. 10. Mit vorbeschriebenein Balge bläset man so lange in den Tiegel, bis das Antimonium mehrentheils davon ist, welches daran zu erkennen, wenn das Gold in dem Tiegel matt wird, und eine Haut bekommt. So bald man dieses wahrnimt, muß man den Tiegel zu decken, Kohlen übergeben und zublase, daß das Gold wieder hitzig werde, alsdann bläset man mit dem Hand-Balge wieder in den Tiegel, weil aber das Gold gar bald wieder matt wird, und eine Haut bekommt, so

Woran zu erkennen ob das Antimonium vom Golde ist.

so muß man solches wieder hitzig blasen. Damit das Antimonium auch desto eher fort gehe, so wird mit beyden Bälgen zugleich geblasen, als mit dem grossen, das man das Gold in der Hitze erhalte, und mit dem Hand-Balge, daß das Antimonium fortgehe. Weil aber, so bald das Antimonium weg ist, das Gold dem Hand-Balg nicht mehr vertragen kan, sondern eine Haut bekömt, und ganz matt wird, so muß man den Hand-Balg alsdann weglassen, den Tiegel verdecken, Kohlen übergeben und scharff zublasen, damit das Gold recht hitzig werde, und das Antimonium, so noch dabey sich findet, durch die Hitze davon vertrieben werde, und muß das Gold in dem Tiegel so klar aussehen, wie Brunnen-Wasser und es keine Wölken mehr überziehen. Wann es ein solches Zeichen hat, so ist es fein und geschmeidig, hat es aber solches nicht, so ist das Antimonium noch nicht recht davon, das Gold auch nicht geschmeidig, weil kein Gold geschmeidig seyn kan, wo noch das geringste vom Antimonio bey ist.

Wenn das Gold nach dem Verblasen nicht geschmeidig geworden, ob man so dann mit Borray und Salpeter helfen könne.

§. 11. Es sind viele die das Gold, wann es verblasen und noch nicht geschmeidig genug ist, mit Salpeter oder Borray schmelzen und viele Mühe damit haben, welches aber gar nicht nöthig ist, wenn man dem Golde nach dem Verblasen eine rechte scharffe Hitze die gehörige Zeit giebet, und dadurch das Antimonium davon treibet, so kan man das Gold mit viel leichterer Mühe zu recht bringen, und hat dazu weder Salpeter noch Borray nöthig, sondern man kan dergleichen Kosten gar wol sparen. Wil man aber, wenn das Gold in dem Tiegel seine rechte Art bekommen, daß es fein und geschmeidig worden, ein wenig Borray noch zusezen, so dienet es dazu, daß es sich besser und reiner ausgießen lasse.

Wie das Gold ausgegossen werde.

§. 12. Wann das Gold nun so weit fertig, so kan man entweder den Tiegel ausnehmen und mit dem Golde erkalten lassen, oder man gießet solches in einen eisernen Gieß-Puckel, oder auch in einen Einguß, nachdem es einem gefällig ist. Beydes muß aber vorher warm gemacht und mit Wachs oder Unschlitt bestrichen seyn und thut man das Gießen gerne über einem eisernen Bleche, wenn etwas beyhin käme, daß solches nicht verlohren gehe.

Das Antimonium von dem durchgegossenen Kö-

§. 13. Das Antimonium von den durchgegossenen Gold-Königen ohne Verblasen zu bringen, gehet gar füglich an, wenn es Kleinigkeiten sind, und dieses muß mit Salpeter ge-

geschehen. Weil aber diese Arbeit gar leicht übersteiget, und gefährlich ist, so nimt man deswegen nicht gerne viel. Wil man aber auf diese Art das Gold fein und geschmeidig machen, so nimt man ein Theil Könige und 3 Theile recht guten geleuterten Salpeter, thut solches in einen Heßischen Tiegel, setzet solchen vor das Gebläse in ein Scherben wol verdeckt und feuret von oben nieder an, wann es dann recht wol angefeuret ist, wird gemachsam im Anfange zugeblasen, damit es nicht übersteige, nach und nach aber immer stärker. Damit das Antimonium davon gehe und nicht mehr rauche, dann wird starck zugeblasen, damit es eine rechte Hitze bekomme, und denn entweder mit dem Tiegel kalt werden lassen, oder ausgegossen, worin man wil.

nigen ohne Verblasen mit Salpeter zu bringen.

Solte es aber nicht recht getroffen seyn, daß es nicht geschmeidig genug wäre, muß es wieder mit Salpeter geschmolzen werden, und kan man alsdann 2 Theile Salpeter dazu nehmen.

CAP. LIII.

Aus dem Antimonio, wodurch das Gold gegossen und welches von den Königen zurück gelegt worden, das darin gebliebene Gold und Silber heraus zu bringen.

- §. 1. Auf wie mancherley Art das zurück gebliebene Gold, Silber und Kupfer aus dem Antimonio zu bringen.
- §. 2. Wie das von den Königen zurück gelegte Antimonium zu verblasen.

- §. 3. Wie das zurück gelegte Antimonium mit Fluß geschmolzen wird.
- §. 4. Wie das Antimonium mit Eisenfeil niedergeschlagen werden könne.

§. 1.

Seil bey dem Durchgiessen des Goldes durchs Antimonium dasjenige, so vorher bey dem Golde gewesen, als Silber und Kupfer in dem Antimonio

Auf wie mancherley Art das zurück gebliebene Gold, Silber

186 Cap. LIII. Aus dem Antimonio, wodurch das

ber und Kupfer aus dem Antimonio zu bringen.

geblieben, auch noch etwas Gold bey sich behalten, so kan solches daraus auf zweyerley Art wieder gebracht werden, als:

(1) Wann alles Antimonium verblasen wird.

(2) Wann das Antimonium mit Fluß geschmolzen, oder im Schmelzen niedergeschlagen wird.

Wie das von den Königen zurück gelegte Antimonium zu verblasen.

§. 2. Wenn man das Gold und Silber, so von dem Durchgiessen in dem Antimonio geblieben, und von dem Königen zurück gelegt ist, accurat heraus haben wil, so ist der sicherste Weg, daß alles Antimonium verblasen werde, wann aber viel vorhanden, so ist es auch eine beschwerliche und ungesunde Sache. Doch da man das Gold und Silber nicht gerne entbehren wil, so ist es auch nicht zu ändern, und muß man sich in die Arbeit schicken.

Das Antimonium vor dem Gebläse zu verblasen.

Ist nun des Antimonii, so verblasen werden sol, wenig, kan man solches in einem Heßischen Tiegel vor das Gebläse setzen, und damit verfahren wie bereits vorher bey der Könige Verblasen gemeldet worden.

Im Probier-Ofen zu verblasen.

Man kan auch dergleichen Antimonium auf ein groß Scherben in den Probier-Ofen setzen, und mit dem Hand-Balge verblasen, sonderlich wann es nicht viel ist.

In dem Brenn-Ofen zu verblasen.

Wann aber des Antimonii viel, so ist es vor dem Gebläse zu beschwerlich und in dem Probier-Ofen zu enge, also besser in dem Brenn-Ofen, worin auf einmahl viel ausgerichtet werden kan, dazu wird nun erfordert ein grosses flaches Scherben, so entweder von Tysen oder Heßischer Erde gemacht und einer kleinen Schüssel gleicht. Die Grösse muß, nachdem man viel oder wenig Antimonium hat, genommen werden, damit man wenigstens auf einmahl 10 bis 20 Marck aufsetzen könne, und wann auch gleich auf einmahl alles Antimonium nicht darauf gehet, so kan das übrige nachgesetzt werden.

Wil man nun dergleichen Arbeit anfangen, wird eine Test-Pfanne voll trockener Asche gethan und das Scherben darauf gesetzt, damit solches desto besser stehen könne. Die Test-

Test-Pfanne mit dem Scherben wird alsdann in dem Brenn-Ofen und eine Muffel darüber hergesezet, der Brenn-Ofen vorne mit Barnsteinen zugelegt, wie ordinair bey dem Silber-Brennen geschieht und gemachsam angefeuret, damit das Scherben nachgerade erglühe auch der Brenn-Ofen seine Hitze bekomme. Dann wird das Antimonium auf das Scherben gesezet, welches bald schmelzet, und wann es recht helle fließet, werden die Kohlen vor dem Mund-Loche weggenommen und mit dem Hand-Balge auf das fließende Antimonium geblasen, bis solches zusammen verrauchet. Sol nun Antimonium nachgesezet werden, kan solches geschehen, wenn dazu Raum in dem Scherben geworden. Wann man nun das Antimonium zusammen auf das Scherben gesezet hat, wird mit dem Hand-Balge zugeblasen, so lange bis alles Antimonium davon verrauchet ist. Wann nun der König matt wird und nicht mehr rauchet, legt man den Hand-Balg zurück und bläset nicht mehr, sondern es wird das Mund-Loch mit Kohlen zugelegt und eine scharffe Hitze gegeben, so fängt der König wieder an zu treiben, das wenige Antimonium, so noch dabey befindlich, gehet durch die Hitze davon und das Silber streichet auf die Feine und wird ganz klar alsdann läßet man den Brenn-Ofen abgehen, so wird der König matt und erstarret, damit man solchen von dem Scherben abheben könne. Man könnte wol warm Wasser aufgiessen, weil man aber das Scherben gern zweymahl gebraucht, wann es keine Risse bekommen, so wird das Wasser-Giessen deswegen unterlassen.

§. 3. Wenn man an das Antimonium zu verblasen nicht viel Zeit wenden wil, kan man solches mit schwarzem Fluß, als der von 1 Theil Salpeter und 2 Theil Weinstein gemacht wird, schmelzen. Von solchem schwarzem Fluß nimt man ein Theil und ein Theil von dem Antimonio. schmelzet solches in einem Heßischen Tiegel, daß es helle fließet, giesset es alsdann in einen mit Unschlitt bestrichenen Gieß-Puckel, wann es erkaltet, stürzet man es um und wird der König davon abgeschlagen und verblasen.

Das zurück gelegte Antimonium mit Fluß zu schmelzen.

§. 4. Das zurück gebliebene Gold und Silber kan man auch aus dem Antimonio bringen, wenn man das Antimonium mit einem Tiegel in dem Wind-Ofen sezet, daß es wol fließet, dann sezet man nach und nach Eisenfeil zu (man kan

Das Antimonium mit Eisen = Feil niederzuschlagen.

188 Cap. LIV. Wie mit dem goldhaltigen Silber, 2c.

Kan auch wol ganz Eisen nehmen, so zuvor glüend gemacht) so viel das Antimonium fressen wil und muß man solches mit einem andren glüenden Eisen probieren, ob davon noch was verzehret wird, greiffet es nicht mehr an, setzet man geförnt Bley zu, und zwar ein Loth auf eine Marck Antimonium, womit es wol fließen muß und hernach in einen mit Unschlitt bestrichenen Gieß-Puckel gegossen, davon der König abgeschlagen und verblasen wird.

CAP. LIV.

Wie mit dem goldhaltigen Silber/
so aus dem Antimonio von den verblasenen Königen erfolgt, verfahren wird.

§. un. Wie das in Rubro gemeldete Silber fein gebrant und das Gold davon geschieden werde.

§. un.

Wie das in Rubro gemeldete Silber fein gebrant und geschieden werde.

Das goldhaltige Silber, welches von dem Antimonio, so bey Durchgiessung des Goldes zurück gelegt worden, erhalten wird, muß man auf einer Capelle, oder wann es viel ist, auf einem Teste mit Bley abtreiben und recht fein machen. Weil es nun oft kompt, daß darin noch über die Quart Gold befindlich ist, so muß man solches vorher probieren und dem Befinden nach Silber zu setzen, in Scheidewasser scheiden und damit verfahren, wie vorher schon mehrmahls gemeldet worden.

CAP. LV.

Von Kräßen/ so in einem Laboratorio vorfallen zu schmelzen.

§. 1. Von Kräßen in einem Laboratorio vorfalle.

§. 2. Von Zugutmachung unreiner Teste.

§. 3.

Cap. LV. Von Krätzen, so in einem Laboratorio ꝛc. 189

§. 3. Tiegel zum Krätz-Schmelzen zu choisiren. §. 4. Wie die Krätze beschickt und geschmolzen werden.

§. 1.

Weil auch bey einem wol eingerichtetem Laboratorio der beste Meister vor keinem Unglück sicher, sondern vielen unterworffen ist, indem gar leicht im Schmelzen Tiegel durchgehen, bey dem Scheiden Gläser entzwey brechen und im Brennen Teste aufgehen können, ohne noch andere Unglücke, so man nicht alle absehen kan, so ist bey dergleichen Fällen gut, wenn man sich zu helffen weiß und das Gold, Silber, oder was es sonst seyn mag, wieder ohne sonderlichen Verlust herbey schaffen kan.

Wobey Krätze in einem Laboratorio vorfallen.

Es kan auch bey einem Laboratorio Krätz vorfallen; wenn man gleich kein Unglück hat, sonderlich wenn man viel Silber schmelzet, brennet oder scheidet, dabey fallen Tiegel, Muffeln, Gläser und dergleichen vor. Solches nun wieder zu gut zu machen oder das Gold und Silber heraus zu bringen, so ist besser, damit auf ein Hütte-Werk zu gehen, sonderlich wann es viel ist. Weil aber zu Zeiten die Hütten-Wercke sehr abgelegen, so wird wol eine Krätz-Mühle zur Hand genommen, wodurch man aber, wie ich bereits dabey vorgestellet, das Gold und Silber nicht rein heraus bringt, es auch in Kleinigkeiten nicht zu rathen ist, dergleichen anzufangen: Es ist demnach besser, das Krätz-Schmelzen in dem Laboratorio zur Hand zu nehmen. Wann nun dergleichen Unglück sich hervorthut, daß Tiegel durchgehen, so muß man sogleich den Tiegel heraus nehmen und ausgiessen, wo sonst noch was zuretten stehet, den Ofen muß man so gleich abgehen und kalt werden lassen, man besprenget auch wol die glüende Kohlen mit Wasser, damit sie desto eher ausgehen, starck zugießen darf man nicht, sonst könnte das Silber, oder was sonst durchgangen, wo es noch nicht hart wäre, aus dem Feuer fliegen, ist es aber hart worden, kan man wol Wasser zu giessen und den Ofen ausräumen, auch wo Silber an der Seite des Ofens geblieben, oder an die Drallien kommen, muß es abgeschlagen werden. Was nun ausgeräumet ist, thut man in einen Kessel, läffet darauf rein Wasser lauffen, damit Kohlen und Kohl-Stubbe davon abkomme, und man alles desto besser erkennen und das Gröbste davon auslesen

190 Cap. LV. Von Kräzen, so in einem Laboratorio

Fönne. Was gut ist, leget man zur Seite, was sich auch darunter von Steinen findet, daran nichts gutes ist, wird gleich zurück geworffen, was nicht ausgesuchet werden kan, schlägt man so naß durch ein Drat-Sieb, das Grobe, was im Siebe bleibet, wird getrocknet, dann gestossen und durch ein Sieb geschlagen, hernach zusammen in einem Hand-Troge verwaschen, jedoch nicht gar zu reine, damit nichts mit weggehe, und hernach wieder getrocknet.

Siehet man aber, daß es eben das Verwaschen nicht groß nöthig hat, und das Gute ist davon ausgelesen, kan man das übrige gleich stossen. Hat man unreine Tiegel, worin bey dem Gold- und Silber-Schmelzen was hengen blieben, müssen solche alle gestossen, durch ein Sieb geschlagen und verwaschen werden, jedoch behutsam, daß von dem Guten nichts weggehe.

Von Angutmachung unreiner Teste.

§. 2. Unreine Teste, welche man wegen des darin gebliebenen Silbers nachschmelzen müste, hat man eben nicht leicht, es wäre dann, daß jemand aus Unwissenheit auf einem Aschen-Test Plachmahl aus der Gold-Scheidung gesezet, und das Silber wäre in den Test gangen, welches sich wol zu trägt. Hat sich nun dieses also begeben, muß man den Test kalt werden lassen, und hernach aus der Test-Pfanne nehmen, die noch übrige Asche davon machen, den Test stossen und durch ein Sieb schlagen, aber nicht verwaschen, das Sieb zu dergleichen Arbeit, darf kein Härin- sondern nur ein Drat- oder Span-Sieb seyn, das etwas enge ist.

Wenn bey dem Überziehen der Kolbe springet, wie das Silber wieder erhalten wird.

Weil auch bey der nassen Scheidung, wenn das Silber-Wasser übergezogen wird, gar leicht ein gläsern Kolbe springet und das Scheide-Wasser mit dem Silber in den Sand gehet, worin der Kolbe in der Sand-Capelle stehet, so muß man den Sand nebst dem Kolben, so hoch das Silber-Wasser gestanden, schmelzen, wäre es auch eine irdene Sand-Capelle, muß solche, wann das Silber-Wasser daran kommen, ebenfalls gestossen, durch ein Sieb geschlagen und mit geschmolzen, auch sonst alles, woran Silber-Wasser kommen, ausgenommen werden. Eine eiserne Sand-Capelle, daran etwas gekommen, muß man heiß machen und glüend Bley darin geben, welches das Silber an sich nimt.

§. 3. Was nun die Tiegel anlanget, so zum Krätz-
 Schmelzen am Besten sind, so kompt es erstlich darauf an, auf
 was Art ein jeder den Krätz schmelzen wil, weil es auf zweyer-
 ley Art geschehen kan. Als: (1) So schmelzen solchen eini-
 ge mit Glötte und gekörnten Bley, dazu sind die schwarzen
 oder Ipsen-Tiegel am Besten, weil solche so leicht nicht durch-
 gehen. Diese Art zu schmelzen schicket sich aber nur dazu,
 wenn man Krätze hat, die sehr reine und keine Unart viel bey
 sich führet, sondern so zu sagen nur darf in das Bley geträn-
 ket werden. Dazu nimt man ohngefähr ein Theil von der
 Krätze, $\frac{2}{3}$ Theil Glötte und $\frac{1}{3}$ Theil gekörnt Bley, dieses wird
 unter einander gemengt, in einen schwarzen Tiegel gethan, in
 dem Wind-Ofen gesetzt und wol verdeckt. Wann dieses nun
 wol geflossen, wird es mit einem Eisen, so zuvor glüend ge-
 macht, gerühret, wobey man wahrnehmen kan, ob auch alles
 fein lauter in dem Tiegel ist, findet sich solches, muß es wenig-
 stens noch eine gute halbe Stunde in rechter Hitze bleiben, ist
 der Tiegel gut, daß man solchen noch mehr gedanket zuge-
 brauchen, wird es in einen eisernen Gieß-Puckel oder eisernen
 Molde, so zuvor warm gemacht, und mit Unschlitt bestrichen,
 gegossen. Wil man aber den Tiegel nicht mehr gebrauchen,
 kan man solchen mit dem geschmelzten kalt werden lassen und
 hernach entzwey schlagen. Die Schlacken hievon muß man
 nicht wegwerffen, sondern zurück legen und nach Befinden her-
 nach mit Fluß schmelzen.

Tiegel zum
 Krätz-
 Schmelzen
 zu choisiren.
 Krätze mit
 Glötte und
 gekörntem
 Bley zu
 schmelzen.

(2) Die zwente Art den Krätz zu schmelzen, geschie-
 het mit Fluß, als mit Sal-Alcali, oder Pott-Asche, dennoch
 muß Glötte mit dazu genommen werden, und dieses ist mei-
 nes Erachtens die beste Art, weil dabey die Schlacken viel
 reiner werden. Man darf aber dazu keine schwarze oder
 Ipsen-Tiegel nehmen, weil der Fluß solche im Feuer ganz
 wegfrisset, und habe ich gesehen, da jemand aus Unwissenheit
 schwarze Tiegel dazu genommen, daß der Fluß so weit selbi-
 ger über den Wercken in dem Tiegel gestanden, den Rand vom
 Tiegel weggefressen, wannhero die Heßischen Tiegel am
 Besten dazu zugebrauchen sind. Es sind aber diese Heßische
 Tiegel nicht alle von gleicher Güte, sondern einige sind sehr
 stark und dicke. Diese halte ich nicht vor gut, aus Ursachen,
 weil sie gemeiniglich nicht recht gahr gebrant und daher im
 Schmelzen gerne reißen und durchgehen. Diejenige aber,
 so dünne sind und keine Eisenmahle viel haben, halte ich vor
 die besten.

Krätz mit
 Fluß zu
 schmelzen.

Ipsen-Tie-
 gel halten
 nicht, wo mit
 Fluß ge-
 schmolzen
 wird.

Wie die
Kräze be-
schickt und
geschmolzen
werde.

§. 4; Hat man nun dergleichen Kräze, so gestossen und durch ein Sieb geschlagen, sie seyn gewaschen oder ungewaschen, davon nimt man der Maasse nach ein Theil, bestet solcher Kräz aus vielen Sande oder gestossenen Steinen, so nimt man dazu zwey Theil Sal-Alcali, hat man aber kein Sal-Alcali; so nimt man anstatt dessen so viel Pott-Asche, worunter aber der dritte Theil Salz seyn muß, ist aber der Kräz nicht strenge, daß er reine oder viel Glas bey sich hat, nimt man gegen ein Theil Kräz, 1 Theil oder $1\frac{1}{2}$ Theil Sal-Alcali oder Pott-Asche, dieses wird mit dem Kräz wol unter einander gemenet, und in Heßische Tiegel gethan, damit man nun in die Tiegel viel einbringe, kan man solches mit einem Holz vest niederstossen, auch wann es nieder geschmolzen was nachsehen.

Zuvor ehe man die Beschickung einsetzet ist gut, wenn man die Tiegel bey dem Ofen etwas warm gemacht hat. So viel man nun des Kräzes hat, muß man die Tiegel damit füllen, und nachdem der Schmelz-Ofen groß oder klein ist, muß man Tiegel einsetzen. Ich habe von den grossen Runden, wovon in einem 3 Maas gehen, auf einmahl fünfe in einen Ofen, wie solcher auf dem Kupfer Num. LVI. lit. E. vorgestellet, eingesetzt, sie müssen aber wol verdeckt werden, damit keine Kohle darein fallen kan. Wenn man solche zuerst einsetzen, muß unter jedem Tiegel ein Stück von Barnsteinen auf die Dralien und darauf entweder etwas Asche oder Kohlstübbe gethan werden, sonst schmelzet der Tiegel gern an den Stein, alsdann wird mit schwarzen Kohlen umher gefüllet, glüende oben auf und der Wind-Fang mit Barnsteinen zugelegt, damit das Feuer langsam angehe, wann es denn ganz niedergebrant, wird der Wind-Fang aufgemacht, damit es eine scharffe Hitze bekomme und wol fließen könne. Ist nun nöthig was nachzusehen, muß solches bey dem Niederschmelzen geschehen, ist es geflossen, wird es mit einem warmen Eisen gerühret, ist alles lauter, bleibt es noch $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunde stehen, alsdann nimt man die Tiegel heraus, läßt sie kalt werden, weil man diese Tiegel nur einmahl gebrauchen kan, und schlägt solche entzwey.

Die Könige davon werden auf einem Teste abgetrieben, und das übrige, als Schlacken und Tiegel, weil darin noch etwas gutes, wird zurück gelegt, bis eine Parthen zusammen-

gegossen wer-
den müssen.

in einer kleinen reinlichen eisernen Kelle geschmolzen und Ringe, oder was man vor Formen hat, davon gegossen, dabey muß man aber, wenn das Zinnen geschmolzen, wol in acht nehmen, daß es reinlich sey und nicht etwa Sand = Körner oder sonst etwas mit in die Forme komme, wovon der Ring das accurate Gewichte nicht haben könnte, auch muß man die Forme dicht zu halten, damit der Ring nicht dicker werde als er seyn muß. Dieses kan man nun hauptsächlich daran wahrnehmen, wann die Ringe Federn haben, oder wenn zwischen die Forme von den Zinnen was kompt, und dieses ist ein Zeichen, daß die Ringe zu dick und also falsch im Gewicht geworden. Solcher Ringe müssen auch wenigstens vier Stück gegossen werden, damit man die falschen auswerffen könne, weil sie anfänglich, wenn die Forme noch kalt ist, nicht allezeit voll werden. Sind nun die Ringe accurat gegossen und der Guß davon fein sauber abgemacht, so müssen solche auf einer accuraten Waage aufgezoogen und das Gewicht davon notiret werden.

Wie sich Zin-
nen und Bley
gegen einan-
der, was die
Schwere an-
langet, ver-
halte.

§. 4. Hiebey ist zu wissen nöthig, daß wenn der Ring von feinem Zinnen 110 lb. wieget, so dann derselbe von purem reinem Bley, aus eben der Forme, 168 lb. wäge, und also 58 lb. schwerer worden: Lasse ich nun davon 3 lb. zurück fallen, weil solche nicht gar gut in die kleinen Theile kommen können, so bleiben vor den Ring vom Bley 165 lb. dieses trägt auf 1 lb. Zinn $\frac{1}{2}$ lb. an der Schwere mehr. Wann ich auch eine Versetzung mache, nehme nach Proportion 10 Theile fein Zinnen, und 1 Theil Bley, giesse davon einen Ring, so wieget solcher 115 lb. also 5 lb. mehr, geben also die 10 lb. zugesetzt Bley, die Halbscheid, als 5 lb. im Gewichte an. Wil ich auch nach solcher Art mehr Proben machen, und dem feinen Zinnen mehr Bley zu setzen, giebt solches in dem gegossenen Ringe nach der Proportion allemahl die Schwere an.

Wann Rin-
ge von
Schüsseln,
Zellern, oder
andrem Zin-
nen gegossen,
kan man dar-
anden Zusatz
von Bleyen
finden.

§. 5. Hat man nun von zinnernen Schüsseln, Zellern, oder andrem Zinnen, Ringe gegossen, und solche aufgezoogen, so kan man daran den accuraten Zusatz an Bleyen finden, welcher in dem Zinnen steckt. Denn so viel halbe Pfunde der Ring von dem beschickten Zinnen schwerer, wie von feinem Zinnen ist, so viel Pfund Bley sind in einem α . von dem beschickten Zinnen befindlich.

§. 6.

probieren sol oder zu suchen, wie viel Bley ic. 195

§. 6. Wil man nun alt Zinnen nach dem Kannen-
Giesser oder Zinn-Giesser bringen, solches umgießen und
neue Geschirre daraus machen lassen, muß man von dem al-
ten Zinn Proben nehmen und Ringe davon gießen, hernach
von dem neuen Zinnen wieder. Sind die Ringe ge-
gen einander gleich schwer, so hat man sein Zinnen richtig
wieder bekommen. Ist aber der Ring von dem neuen
Zinnen schwerer, so ist noch Bley zugesetzt und zwar so viel
halbe Pfunde der Ring nach dem Probier-Gewicht schwerer
ist, so viel ganze Pfunde Bley sind an einem Centner zuge-
setzt worden.

Von alten
und neuen
Zinn Proben
zu nehmen.

CAP. LVII.

**Wann bey Unglücks-Fällen / als
Feuers-Brünsten, Silber-Geschirr oder Geld
unter Zinnen schmelzet, wie solches zu
separiren.**

§. 1. Wie nach einer Feuersbrunst,
das darin gewesene Silber
und Zinnen gesucht und ver-
waschen werden müsse.

§. 2. Silber und Zinnen bey dem
Schmelzen zu separiren und
wie mit jedem insbesondere zu
verfahren.

§. 3. Das Silber geschmeidig zu
machen.

§. 4. Wenn das Silber in das
Zinnen gangen ist die Sepa-
ration schwer, und wie so
dann zu verfahren.

§. 6. Verunglückt Silber, wobey kein
Zinnen ist, zu recht zu bringen.

§. 1.

Es träget sich leider oft das Unglück zu, daß bey Über-
eilung der Feuersbrünste ein jeder das seinige nicht so
gleich aus dem Wege bringen und retten kan, wes-
halber manchesmahl Silber-Geschirr und Geld im Lauffe
bleibet und von der starcken Glut zerschmelzet. Stehet
nun Zinnen nicht weit davon, welches wann es vom Feuer
etwas empfindet, gar bald schmelzet, so kan Silber und Zin-
nen leicht zusammen kommen, und wann sich dergleichen Un-
glücke begeben, so muß an den Orten, wo Zinnen und Sil-
ber

Wie nach ei-
ner Feuers-
brunst das
darin gewe-
sene Silber
und Zinnen
gesucht und
verwaschen
werden müs-
se.

196 Cap. LVII. Wann bey Unglücks-Fällen, als

ber vorher gestanden, nicht eher was aufgenommen oder daselbst gerodet werden, bis alles kalt oder mit Wasser sattfam abgelöschet worden. Das Gröbste was man alsdenn finden kan, wird zusammen gelesen, die vielen kleinen Körner aber, so sich dabey finden, können nicht aufgelesen werden, und ist deshalb am besten, daß der ganze Platz zusammen aufgenommen und verwaschen werde. Weil aber an dergleichen Orten solche Vorrichtungen als bey Hütte-Works, zum Kräß waschen nicht sind, so muß man den Schutt, so aufgenommen ist, zu erst durchsuchen, die groben Steine woran nichts zu sehen ist, zurück werffen, und das übrige nachgerade in einen grossen Kessel oder Faß thun, und so oft Wasser aufgeben, bis es klar wird. Wenn es klar ist, kan noch vieles ausgelesen werden, das übrige muß man durch ein grob Sieb schlagen und wieder verwaschen, damit es, so viel als möglich, reine werde.

Wie mit dem aufgenommenen Schutt von einer Brand-Stätte zu verfahren.

Silber und Zinnen bey dem Schmelzen zu separiren und wie mit jedem insbesondere zu verfahren.

§. 2. Wann alles zusammen, ausgesucht und reine gewaschen, muß man, so viel es kentlich ist, Silber und Zinnen jedes allein legen, das Zinnen muß man vorerst schmelzen und zwar in einer grossen eisernen Kelle, anfänglich kalt und nicht zu hitzig, daß es nicht glüend werde, damit man das Silber, wenn etwa noch etwas darunter wäre, herausnehmen könne. Wird aber das Zinnen in der Kelle glüend, so nimt es das Silber in sich, als wenn es in das Bley ginge. Weil nun das Silber, wenn das Zinnen nicht glüend wird, darin nicht schmelzet, so kan man es herausnehmen und von dem Zinnen separiren, das Zinnen gießet man so dann in einen König alleine. Was an Silber ausgesuchet ist, thut man anfänglich auch in eine grosse Kelle und setzet solche ins Feuer, ist noch Zinnen darunter, so schmelzet es, daß man solches darunter ausgießen kan, und damit das Zinnen reine davon komme, kan man es glüend werden lassen. Das Silber thut man hernach in einen Tiegel, schmelzet es im Wind-Ofen mit scharffer Hitze und gießet es in einen König oder Planchen.

Das Silber geschmeidig zu machen.

§. 3. Solte es sich aber finden, daß das Silber nicht geschmeidig wäre, so ist von Zinnen was darunter kommen, und muß alsdann wieder in den Tiegel gethan, Sal Alkali zugesetzet und im Wind-Ofen mit starcker Hitze geschmolzen werden, so verbrennet das Zinnen dabey und das Silber wird geschmeidig.

§. 4.

§. 4. Es kan sich auch zu tragen, daß bey grössen Feuersbrünsten, wann Silber und Zinnen nahe bey einander gewesen, das Zinnen ganz glüend worden und sich mit dem Silber durch einander meliret habe. Dieses ist eine ganz schlimme Arbeit und die Separation schwer, das Zinnen gehet auch dabey verlohren und kan nicht erhalten werden. Damit man aber, ehe solche Arbeit angefangen wird, wisse, wie viel Silber in dem Zinnen stecket und ob es auch die Arbeit meritire, so muß solches vorher probieret werden, nach der Art wie in Cap. XXVI. gemeldet worden. Findet sich nun ein solcher Gehalt darin, daß es die Mühe verlohnet, so muß das Zinnen zu Asche calciniret werden, und dieses kan auf solche Art geschehen. Man machet einen Test von Glas und Ziegel = Mehl, wie solcher in dem Cap. L. §. 8. beschrieben; selbigen sezet man in einen Brenn = Ofen und wann er erglüet, trägt man das Zinnen, welches Silber hält, darauf, lästet solches im Feuer stehen, damit das Zinnen zu Asche calcinire. Die erste Asche davon ist weiß, und so lange solche weiß bleibt, ist nicht viel Silber darin befindlich und kan man selbige wol zurück legen, wann aber die Asche grau wird, ist sie reich von Silber und muß à part geleyet werden. Von dieser Asche wird ein Theil mit 3 Theil Sal Alkali wol unter einander melirt, alsdann in ein oder mehr Hezische Ziegel vest eingestossen, weil sonst nicht viel hinein gehet, und im Wind = Ofen mit starckem Feuer geschmolzen. Wird aber das Silber nicht reine und ist spröde, muß es nochmahls mit Sal Alkali geschmolzen oder auf einem Aschen = Test mit Bley = Zusatz fein gebrant werden, wie in dem Cap. XXXVII. beschrieben worden. So lange nun das Zinnen, worin Silber befindlich ist, im Feuer stehet, brennet alles zu Asche und bleibt nichts davon übrig. Wil man auch nicht so lange Zeit nehmen, daß alles in Asche calcinire, so kan man, so bald die Asche grau wird, das übrige Zinnen mit dem Silber heraus nehmen und mit 3 Theil Sal Alkali in einem oder mehr Hezische Ziegel, nachdem es viel ist, setzen, es muß aber zuvor das Sal Alkali in den Ziegel mit einem runden Holze etwas vest gestossen werden, und wann solcher auf die Art mit 3 Theil Sal Alkali angefüllet ist, wird ein Theil Zinnen, worin das Silber ist, oben aufgelegt, mit einem irdenen Deckel verdeckt und in den Wind = Ofen gesezet. Anfangs lästet man es mit gelindem Feuer, nachgehends aber mit starcker Hitze, ohngefähr bis 2 Stunde, fließen, nachdem der Einsatz starck ist, hernach die Ziegel kalt werden und entzwey schlagen, so findet

Wann Silber in das Zinnen gangen, ist die Separation schwer und wie so dann zu verfahren. Das Zinnen vor der Separation zu probieren.

Zinnen zu calciniren.

Zinn = Asche mit Sal Alkali zu schmelzen.

Silber und Zinn kan zusammen in Asche calcinirt werden.

198 Cap. LVII. Wann bey Unglücks-Fällen, ic.

man das Silber in Königen. Wann solches nun nicht reine oder geschmeidig ist, wird es nochmahls mit Sal Alkali geschmolzen und nach Befinden, wie vorher gemeldet, auf einen Aschen=Test mit Bley=Zusatz fein gebrant.

Verunglückt
Silber, wo-
bey kein Zin-
nen ist, zu
recht zu brin-
gen.

§. 5. Ist nun bey dergleichen Unglücks-Fällen Silber=Geschirr oder Geld alleine zerschmolzen, muß es nach vorbeschriebener Art wieder zusammen gebracht und ohne Bley=Zusatz mit Sal Alkali geschmolzen werden, so kan man solches nach dem Gehalt verkauffen, weil sonst, wenn Bley dazu käme, das Silber müste fein gebrant werden, wodurch die Arbeit weitläufftig würde. Was aber zu unrein ist, damit muß man nach Inhalt des Cap. LV. von Krätz-Schmelzen verfahren, und nach der daselbst beschriebenen Art solches wieder zu gut machen.

S. D. G.



Das



Das Erste Register

Aber die im Probier = Buche enthaltene
Capittel.

Cap. I. Von der Probier = Kunst.	Pag. 3
Cap. II. Wie ein Laboratorium angeleget werden müsse	4
Cap. III. Von Anlegung derer Oefen, so in ein Laboratorium gehören	5
Cap. IV. Von denen vornehmsten Geräthen, so in ein Laboratorium gehören	22
Cap. V. Was vor Materialien bey einem Labo- ratorio erfordert und wie solche zugerich- tet werden	25
Cap. VI. Von Gewichten, so bey Probieren erfor- dert werden	31
Cap. VII. Wie die Proben, so probiert werden sollen, müssen genommen werden	40
Cap. VIII. Wie die Erze müssen auf Silber pro- biert werden	47
Cap. IX. Erze auf Gold zu probieren	61
Cap. X. Erze oder Kiese auf Kupfer zu probieren	65
Cap. XI. Kupfer = Erze oder Schwefel = Kiese auf Stein zu probieren vor dem Gebläse	69
Cap. XII. Erze auf Bley zu probieren	70
Cap. XIII. Zinn = Erze oder Zwitter auf Zinn zu probieren	72
Cap. XIV. Eisensteine oder andere Berg = Arten auf Eisen zu probieren	73
Cap. XV.	

Das erste Register.

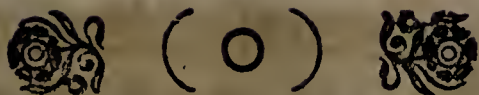
Cap. XV. Kobald auf blaue Farbe zu probieren	77
Cap. XVI. Erze oder Kobald auf Wismuth zu probieren	78
Cap. XVII. Kieß auf Schwefel zu probieren	79
Cap. XVIII. Zinnober oder andere Erze auf Mercurium oder Queck-Silber zu probieren	80
Cap. XIX. Erze auf Antimonium zu probieren	80
Cap. XX. Erze oder Kiese auf Vitriol zu probieren	81
Cap. XXI. Schiefer oder Erde auf Ullaun zu probieren	82
Cap. XXII. Vitriol auf Kupfer zu probieren	83
Cap. XXIII. Schwarz-Kupfer auf Gahr-Kupfer zu probieren	84
Cap. XXIV. Bleyische Werke auf Silber zu probieren	87
Cap. XXV. Klocken-Speise oder andere speisigte Arten auf Silber zu probieren	89
Cap. XXVI. Zinnen auf Silber zu probieren	89
Cap. XXVII. Stahl oder Eisen auf Silber zu probieren	90
Cap. XXVIII. Schwarz-Kupfer oder Gahr-Kupfer auf Silber oder Gold zu probieren	90
Cap. XXIX. Silber auf Gold zu probieren	91
Cap. XXX. Gold auf die Feine zu probieren, oder zu untersuchen wie viel Silber und Kupfer darin befindlich	94
Cap. XXXI. Brand-Silber auf die Feine zu probieren.	98
Cap. XXXII. Beschickte Silber auf die Feine zu probieren	99
Cap. XXXIII. Von Beschickungen bey Münz-Besen	102
Cap. XXXIV. Allerley Münzen auf die Feine zu probieren und zu valviren	105
Cap. XXXV. Allerley Holz auf Kohlen zu probieren	105

Das erste Register.

bieren oder zu untersuchen wie viel einer jeden Art Holz im Kohlen abgehe und Kohlen davon erfolgen	112
Cap. XXXVI. Wie die Silber fein zu brennen, und in specie wie die Blicf-Silber in ei- nem Wind-Ofen unter der Muffel fein gebrant werden	114
Cap. XXXVII. Wie die beschickte Silber in dem Wind-Ofen unter einer Muffel fein ge- brant werden	121
Cap. XXXVIII. Blicf-Silber auf einem Bren- Herd vor dem Gebläse fein zu brennen	124
Cap. XXXIX. Von Silber-Brennen in einem Wind-Ofen ohne Muffel mit Flammen Feuer	126
Cap. XL. Wie das Scheide-Wasser gebrant werde	128
Cap. XLI. Wie das Scheide-Wasser von seinen Fecibus gereiniget werde	133
Cap. XLII. Von der Gold- und Silber-Schei- dung	135
Cap. XLIII. Wie die Silber durch Scheide-Was- ser in ordinairen gläsernen Kolben, welche in Sand gesetzt, geschieden werden	138
Cap. XLIV. Wie in Ungarn die Silber durch das Scheid-Wasser in beschlagenen Kolben und Sand-Capellen geschieden werden	145
Cap. XLV. Von Scheiden durch einen nassen Beg, mit besonderer Art Gläser, welche in einem kupfernen Kessel im Wasser über das Feuer gesetzt werden	149
Cap. XLVI. Wie das Silber-Wasser aus der nassen Scheidung, um das Silber wieder zu erhalten in kupfernen Geschirren oder in gläsernen und irdenen Geschirren ge- fället werden müsse.	154
Cap.	Cap.

Das erste Register.

- Cap. XLVII. Wie das Silber-Wasser aus der nassen Scheidung, wenn nicht allein das Silber, sondern auch der halbe Theil Scheide-Wasser erhalten werden sol, müsse überzogen werden 160
- Cap. XLVIII. Von Scheiden in dem Guß durch einen Niederschlag der trockene Weg genannt 163
- Cap. XLIX. Scheiden im Guß die erste Art, woben Eisen zum Niederschlage gebraucht, auch mit Eisen das Plachmahl reducirt wird 165
- Cap. L. Von Scheiden im Guß die zwente Art, woben der Niederschlag mit Silber geschiehet, und aus dem Plachmahl das Silber, ohne Bley-Zusatz so fein geliefert werden kan, wie es in die Scheidung genommen 171
- Cap. LI. Gold von verguldeten Silber-Kupfern- und Messingen-Geschirren zu bringen 175
- Cap. LII. Wie das Gold fein gemacht oder durch Antimonium gegossen werden muß 178
- Cap. LIII. Aus dem Antimonio, wodurch das Gold gegossen und welches von den Königen zurück gelegt worden, das darin gebliebene Gold und Silber heraus zu bringen 185
- Cap. LIV. Wie mit den Goldhaltigen Silber, so aus dem Antimonio, von dem verblasenen Königen erfolgt verfahren werde 188
- Cap. LV. Von Kräßen so in einem Laboratorio vorfallen zu schmelzen 188
- Cap. LVI. Wie man Zinnen auf die Feine probieren sol, oder zu suchen wie viel dem feinem Zinn Bley zugesetzt worden 193
- Cap. LVII. Wann bey Unglücks-Fällen, als Feuersbrünsten, Silber-Geschirr oder Geld unter Zinnen schmelzet, wie solches zu separiren 195
- Das



Das Andere Register.

Aber die im Probier-Buche befindliche
Erklärungen derer dabey gehörigen
Kupfer.

Num. LVI.	Ein Probier-Ofe. A. B. C.	Pag. 9
=	Ein Gebläse D.	10
=	Wind-Oefen zu Gold- und Silber- Schmelzen, auch zu Kupfer- und Bley-Proben E. F.	11
=	Drey Ober = Hartische Silber- Brenn-Oefen G. H. J.	13
Num. LVII.	Ein Silber-Brenn-Herd mit dem Gebläse A. B.	14
=	Ein Silber-Brenn-Ofe mit Flam- men-Feuer C. D. E.	16
=	Scheide-Wasser-Brenn-Ofe mit Retorten F. G. H.	17
Num. LVIII.	Scheide-Wasser = Brenn-Ofe mit einem eisernen Topf A. B.	18
=	Ein Solvier- oder Scheide-Ofe C. D.	19
=	Ein Solvier- oder Scheide-Werk in einem kupfernen Kessel mit Was- ser E.	20
=	Ein Reducier-Ofe mit einer Sand- Capelle von gegossenen Eisen	21

Das dritte Register.

Über die in diesem Probier = Buch enthaltene Materien.

A.

Abgehen auf der Capelle und Schlacken auf dem Scherben was darunter vor ein Unterscheid sey. Pag. 51
 Absüßen des Goldes. vid. Gold = Kalk absüßen. 23
 Absüß = Kessel. 23
 Absüß = Wasser, wie damit verfahren werde, wenn Gold = Kalk darin abgefüßt worden. 144
 Achsen, was es sey. 35
 = dessen Abtheilung. 35
 Allaun = Lauge zu examiniren. 36
Antimonium, wie man Erze darauf probiret. 80
 = wird zum Fluß gebraucht. 67
 = wodurch Gold gegossen werden sol, wie solcher beschaffen seyn müsse. 179
 = wie viel dessen dem Golde, wann es fein gemacht werden sol, zuzusetzen. 180. 182
 = wie es wieder von Golde zu bringen. 182. 184. seq.
 = woran dessen Güte zu erkennen. 179
 = woran zu erkennen, ob er vom Golde ganz verrauchet sey. 184
 = daraus das darin zurück = gebliebene Gold und Silber zu bringen. 185. seq.
 = wenn Gold dadurch gegossen werden sol, muß ein Ziegel unten ins Feuer gesetzt werden, weil das *Antimonium* leicht übersteiget und Gold mit nimt. 180. 183
 = mit einem Hand = Balge fangeholffen werden, daß das *Antimonium* desto eher vom Golde ver-

rauche und wie solcher Hand = Balg beschaffen seyn müsse. 183
Antimonium, auf wie mancherley Art das darin zurück = gebliebene Gold und Silber daraus zu bringen. 185. seq.
 = wie es zu verblasen. 186
 = wie es mit Fluß zu schmelzen. 187
 = wie es mit Eisen oder Eisen = Feil niedergeschlagen werden könne. 187
 = vor dem Gebläse zu verblasen. 186
 = im Probier = Ofen zu verblasen. 186
 = im Brenn = Ofen zu verblasen. 186
 = wie das Feuer dabey zu reguliren. 186
Arsenicum nehmen einige zum Eisen = Proben. 76
 Asche wie viel Bley und Kupfer solche ziehen könne. 123
 = zu denen Capellen, wie solche zu präpariren, zu schlemmen und auszulaugen. 25
 = zu Testen, wie solche zu präpariren. 115. 125
 Auf die Feine streichen, was es sey. 119
 Ausmünzung nach Reichs = Schrot und Korn, wie hoch solche sey. 106
 = nach dem zinnischen Vergleich. 106
 = nach dem Leipziger Vergleich. 106

B.

Bein = Asche brennen, stossen und auslaugen. 26
 Bein =

Das dritte Register.

Bein = Asche in den Test zu machen. 116	Blaßbalg. vid. Gebläse.
Berg = Urten, allerhand Sorten, auf Silber probieren. 55	Bley = Erzen, so antimonialisch sind, wird bey dem Probieren Eisen oder Eisen = Feil zugesetzt. 71
Beschickte Silber auf die Feine zu probieren. 99. seq.	Bley = Glantz auf Bley rohe zu probieren. 71
• dabey gehet die Arbeit sehr hitzig. 123	Bley = Glas zu präpariren. 29
• wie die Proben dabon genommen werden. 100	Bley = Schlich auf Bley rohe probieren 71
• wie solche Probe gemacht werde. 101	Bleyische Werke auf Silber zu probieren. 87
• wie das Feuer dabey zu regieren. 101. 102	Bley = Schweren, wie viel zu jeder Probe von beschickten Silberu zu nehmen. 100
• wie viel Bley = Schweren zu solcher Probe genommen werden. 100	vid. plura sub voce. gekörnt Bley.
• diese Proben werden doppelt gemacht und müssen egal blicken und wie es zu halten wenn eine eher als die andre blicket. 101. 102	Bley = Steine zu probieren. 55
• wie zu verfahren, wenn solche Silber gar zu viel Kupfer bey sich haben. 121	• so aus der Silber = Arbeit fallen, auf Bley zu probieren. 71
• wie zu verfahren, wenn bey deren Probierung ein Kupfer = Blick erfolgt. 123	Blicken der Proben muß heiß geschehen. 50
• im Wind = Ofen unter einer Muffel fein zu brennen. 121 seq.	• wenn die Proben geblicket muß man solche nicht zu bald aus dem Ofen nehmen, damit die Körner nicht sprützen. 99. 102
• was bey diesen Fein = Brennen zu observiren. 121	Blick = Silber auf einen Brenn = Herd vor dem Gebläse fein brennen. 124. seq.
• bey diesem Fein = Brennen muß das dazu nöthige Bley einzeln nachgesetzt werden. 123	• wo solches üblich. 124
• zu probieren, wie viel Kupfer dabey befindlich und darnach die Beschickung zu machen. 122	• was vor Feste dazu gebraucht werden. 124. seq.
• wie solche auf den Test zu setzen. 122	• zu brechen und auf den Test zu setzen. 118. 125
• wie das Feuer dabey zu regieren. 123	• wie das Feuer bey solchem Fein = Brennen zu regiren. 118. seq. 125.
• Erkantniß ob sie im Brennen die rechte Feine erhalten. 124	• wenn die Feurung bey dem Fein = brennen nicht recht observirt wird, bekömt man die rechte Feine nicht. 118
• wie solch Silber, wenn es fein gebrannt abzulöschen. 124	• wie es abzulöschen, wenn es fein gebrannt. 120. 125
• was zu solchem Fein = Brennen vor Feste zu nehmen. 122	• wie es endlich aus dem Ofen zu nehmen. 120. 125
Beschickungen bey Münz = Wesen, wie solche zu machen. 102. seq.	• können vor dem Gebläse nicht so gut auf die Feine gebracht werden, als im Wind = Ofen 125. seq.
	• haben Bley bey sich und wie viel. 114. 119
	Blick =

Das dritte Register.

- Blick-Silber** in einem Wind-Ofen unter der Muffel fein brennen. 114. seq.
- Erkantniß ob sie im Brennen die rechte Feine erhalten. 120. 125
 - so kupfrig, wie viel Bley-Schwe- ren solchen in brennen zuzu- setzen. 119
- Borrax**, welcher am besten. 29
- wird zum Fluß gebraucht. 67
- Brand-Proben.** vid. Brand Sil- ber auf die Feine probieren.
- Brand-Silber** auf die Feine pro- bieren. 98. seq.
- wie davon die Prober. genom- men werden. 98. 120. seq.
 - wie das Feuer bey solcher Pro- bierung zu regieren. 98
 - solche Probe muß auf zwey Ca- pellen gemacht werden und die Körner müssen egal blicken. 98
 - woher dabey das ungleiche Bli- cken komme und wie solchem zu helfen. 99
- Brenn-Herd** in Sachsen und Böhmen. 14
- vid. Kupfer N. 57. lit. A. B.

C.

- Cementirung** der Granalien. 166
- wie dabey das Feuer zu regie- ren. 172
- Capellen**, wie die Asche dazu zu präpariren. 25. seq.
- zu schlagen. 28
 - müssen ehe das Werk darauf gesetzt wird, abgewärmt werden und wie solches geschehe. 50. 54
 - wann solche nicht genung abge- wärmet, was dabey vor Schade und wie dem zu helfen. 54
 - wie die Proben darauf gesetzt werden. 54
 - wann etwa was hinein gefal- len, solches muß vorher, ehe die

- Probe eingesetzt wird, heraus ge- blasen werden. 54
- Caput mortuum**, was es sey. 30. 131
- Cementirung** der Granalien. 166
- wie dabey das Feuer zu regie- ren. 172
 - wenn nach dem cementiren und schmelzen der Granalien, gar kein König oder ein gar zu schwerer König fällt, woher solches rühre und wie es zu halten. 167. seq. 169. 173
 - wie schwer eigentlich solcher Kö- nig seyn müsse. 167. 173
 - solche Könige fein zu brennen und zu scheiden. 169
- Centner-Gewicht**, dessen Abthei- lung. 33
- wie viel Pfund auf ein Cent- ner gerechnet werden. 48. 87
- Cimentirung.** vid. Cementirung.

D.

- Doppelter Bode** im Blasbal- ge. 183
- Doppelt Scheide-Wasser.** 146. 148. 162
- Drallien** im Probier-Ofen sind besser rund, als viereckigt. 8
- Dritten Schlag** gehen, quid. 130
- Ducaten** zu valviren. 110

E.

- Einwägen** zum probieren. 49
- Eisen**, auf Silber probieren. 90
- wird bey der Scheidung zum Niederschlage gebraucht. 136. 168
 - wie viel dessen auf ein Marc Silber zum Niederschlage ge- braucht werde. 168
- Eisen-Seil** wird bey dem Probie- ren zugesetzt. 71. 80
- Eisen-Probe** zu machen. 73. seq.
- wie lange solche vor dem Ge- bläse stehen müsse. 75
- Eisen-

Das dritte Register.

- | | |
|---|--|
| <p>Eisen- Probe, was vor Flüsse dazu
genommen werden. 74.75.76</p> <p>• Arsenicum zu den Eisen- Pro-
ben zu nehmen ist nicht gut. 76</p> <p>• Caput mortuum dazu zu neh-
men, ist nicht gut. 76</p> <p>Eisen-Stein auf Eisen zu probie-
ren. 73. seq.</p> <p>• muß vor dem Probieren gerö-
stet werden. 74</p> <p>• was vor Fluß dazu genommen
werde. 74.75.76</p> <p>• kan mit dem Magnet nicht pro-
bieret werden. 73.74</p> <p>• auf Silber zu probieren. 55</p> <p>Eiserne Pfannen und Ringe wor-
in Teste geschlagen werden. 115</p> <p>• wie darin der Test geschlagen
werde. 115. seq</p> <p>Engels, und Engels-Marc, deren
Abtheilung. 35</p> <p>Englische Richt-Pfennig und des-
sen Abtheilung. 35</p> <p>Erde auf Allaun zu probieren. 82</p> <p>Erstickte Proben vid. Sticken der
Proben.</p> <p>Erze auf Antimonium zu probie-
ren. 80</p> <p>• auf Bley zu probieren. 70. seq.</p> <p>• auf Bley zu probieren vor den
Gebläse. 71</p> <p>• was vor Fluß dazu gebraucht
werde. 71</p> <p>• wie sie vorher geröstet werden
müssen. 71</p> <p>• auf Bley zu probieren in Wind-
Ofen. 72</p> <p>• auf Gold zu probieren. 60. seq.</p> <p>• auf Kupfer zu probieren. 65. seq.</p> <p>• auf Queck-Silber zu probieren.
80</p> <p>• auf Silber zu probieren im
Probier-Ofen. 47. seq.</p> <p>• die Schwefel bey sich haben zu
rösten und auf Silber zu probie-
ren. 47. seq.</p> <p>• wie viel Bley-Schweren solchen
zuzusetzen. 49. 50</p> <p>• so keinen Schwefel bey sich ha-</p> | <p>ben können ohne rösten rohe auf
Silber probiert werden. 51</p> <p>Erze, es ist aber gut, wenn solche
Erze dennoch geröstet werden.
51. 66</p> <p>die zu Schlich gezogen werden
müssen, auf Silber zu probie-
ren. 52</p> <p>• auf Silber zu probieren vor
dem Gebläse. 55</p> <p>• dazu schicken sich strenge Erze
am besten. 55</p> <p>• woran zu erkennen ob die Pro-
ben vor dem Gebläse fertig. 57</p> <p>• auf Silber zu probieren im
Wind-Ofen. 58. seq.</p> <p>• dazu schicken sich strenge Erze
am besten. 59</p> <p>• auf Vitriol zu probieren. 81
seq.</p> <p>• auf Wismuth zu probieren. 78</p> <p>• was dabey vor Fluß nöthig. 79</p> <p>• so probiert werden sollen, wie
solche müssen geröstet werden.
48</p> <p>• so flüßig, müssen kalt verschla-
cken. 49</p> <p>• so strenge, müssen heiß verschla-
cken. 49. seq.</p> <p>• so strenge Berg-Art bey sich ha-
ben, müssen geröstet werden, ob
sie gleich nicht schwefelich sind.
55</p> <p>• wie bey Probierung der Erze
das Feuer zu regieren. 49. 50.
53. 56. 59. 60. 68. 75</p> <p style="text-align: center;">F.</p> <p>Fällen des Scheide-Wassers, was
des sey und wie es geschehe. 133.
134</p> <p>• wie in Ungarn damit verfah-
ren werde. 134</p> <p>• des Silbers. 152</p> <p>• wie viel Süß-Wasser dazu er-
fordert werde. 152</p> <p>Fäll-Kessel, wie solcher beschaffen
seyn müsse. 155
vid.</p> |
|---|--|

Das dritte Register.

<p>vid. Kupfer Num. 58. lit. E. 11.</p> <p>Fäll-Kessel, Kennzeichen ob solcher durchbrechen wil. 156</p> <p>Fäll-Silber in Ballen zu drucken und zu schmelzen. 159</p> <p>• wie fein die Silber, so aus der Fällung geschmolzen, seyn können. 159</p> <p>• solche ganz fein zu brennen. 159</p> <p>Fällung des Silbers, was und wie mancherley solche sey. 154</p> <p>• kalte Fällung. 156</p> <p>• was bey der kalten Fällung vor Geschirr nöthig. 157</p> <p>• wie viel Zeit zur kalten Fällung erfordert werde. 157</p> <p>• warme Fällung. 154</p> <p>• wie viel Zeit zur warmen Fällung erfordert werde. 155</p> <p>• Kennzeichen, ob die Fällung absolvirt sey. 155. 157</p> <p>Fäll-Wasser, das Kupfer daraus zu erhalten. 159</p> <p>Feces im Scheide-Wasser. 133</p> <p>• davon muß das Scheide-Wasser gereiniget werden, sonst taugt es zur Scheidung nicht. 133</p> <p>• halten Silber nach der Fällung. 134</p> <p>Feuer, wie solches bey Röstrung und Probierung der Erze zu regieren. 49. 50. 53. 56. 59. 60. 68. 75</p> <p>• woran zu erkennen, ob das Feuer zu starck, oder der Ofen zu heiß sey. 68</p> <p>Filterum, wie solches gemacht werde. 158</p> <p>Flamme, vor dem Gebläse zu erkennen, ob die Probe fertig. 57</p> <p>Fluß, so bey dem probieren nöthig zu präpariren, als:</p> <p>• Bley-Glaß. 29</p> <p>• Borrax. 29</p> <p>• Caput mortuum. 30</p> <p>• Geflossen Salz. 30</p> <p>• Geförnt Bley. 28</p> <p>• Glaß-Galle. 29</p> <p>• Glötte. 28</p>	<p>Kohl-Stübbe. 30</p> <p>Pott-Asche. 29</p> <p>Roher-Fluß. 30</p> <p>Sal alcali. 30</p> <p>Salpeter. 29</p> <p>Sand. 30</p> <p>Schwarzer Fluß. 30</p> <p>Weinstein. 29</p> <p>Weiß-Glaß. 30</p> <p>Fluß zu Bley-Proben. 71</p> <p>• Eisensteins-Proben. 74. seq.</p> <p>• zu Erzen, so auf Antimonium probiert werden. 71</p> <p>• zu Gold-Proben. 61. 64</p> <p>• zu Kupfer-Proben. 66. 70. 84</p> <p>• zu Silber-Proben. 51. 55. 56</p> <p>• zu Stein-Proben. 70</p> <p>• zu Wismuths-Proben. 79</p> <p>• zu Zinn-Proben. 72. 73</p> <p>Frantz-Geld, dessen Valuation und Werth gegen Land-Zwey-Drittel. 109</p> <p style="text-align: center;">G.</p> <p>Gahr-Kupfer, auf Silber oder Gold probieren. 90. 91</p> <p>Gahr-Proben auf der Capelle zu machen. 85</p> <p>• dabey wird Gahr-Kupfer zuge-setzt. 86</p> <p>• auf dem Scherben zu machen. 84</p> <p>• wie das dabon erhaltene Korn angegeben wird. 85. 86. 87</p> <p>Gebläse bey dem Probieren, wie solches zu richten. 55</p> <p>• wie solches zu regieren. 56. 57</p> <p>• wovor Kupfer-Bley-und Eisen-Proben gemacht werden, anzulegen. 10</p> <p>vid. Kupfer Num. 56. D.</p> <p>Gediegene Gölde. 61</p> <p>Geflossen Salz zu präpariren. 30</p> <p>Geförnt Bley zu präpariren. 28</p> <p>• wie viel dessen zu einer Probe genommen werden müsse, ist bey Beschreibung jeder Probe ange-führet.</p> <p style="text-align: right;">Geräthe,</p>
---	--

Das dritte Register.

Geräthe, so in ein Laboratorium gehören.	22. seq.	unten ins Feuer ein Scherben gesetzt werden.	180 183
Gewichte an jedem Ort, wie solches nach dem englischen Richtpfennig zu vergleichen.	36	Gold, was man zu solchem Durchgießen vor Ziegel haben müsse.	180
• so bey dem Probieren erfordert werden.	31. seq.	• von verguldeten Geschirren zu bringen.	176
• wie solches zu examiniren.	31	• davon zu drechseln.	176
• muß sehr accurat seyn.	31	• davon zu schaben.	177
Gläserne Kolben. vid. Kolben von Glase.		• davon zu feilen.	177
Gläser zum Gold-Scheiden, wie solche müssen beschaffen und abgekühlet seyn.	150	• von aufgetriebener Arbeit zu bringen.	177
Glas-Galle, zum Fluß zu präpariren.	29	• so von Geschirren separiret wie es zu scheiden.	177
Glötte zum Fluß präpariren.	28	• durch Antimonium zu gießen und fein zu machen.	178. seq.
Göldern.	61. 92	• wie solches geschehe.	182. 179
Gold auf die Feine probieren.	94 seq.	• ob es durch cementiren auch Fein gemacht werden könne.	179
• wie das Feuer dabey zu regieren.	95. seq.	• wie viel auf einmahl durchs Antimonium zu gießen.	180
• aus den Silber in die Quart zu bringen.	137	• Erkantniß ob das Gold so mit dem Antimonio geschmolzen Feuer gnug habe und ausgegossen werden müsse.	181
• zu scheiden.	135. seq.	• Erkantniß, ob das Gold die rechte Feine habe.	184
vid. Gold-Scheidung.		• wie das Gold so dann ausgegossen werde.	181. 184
• nach der Scheidung zu trocknen und zu glüen.	97. 98. 144. 149	• ob es mit Borrax oder Salpeter fein gemacht werden könne.	184
• zu schmelzen.	145	• auf wie mancherley Art Gold und Silber aus dem Antimonio, wodurch es gegossen, wieder gebracht werde.	185
• dabey wird Borrax zum Fluß gebraucht.	145	Gold-Erze in Probier-Ofen zu probieren.	61
• abzusüßen.	148	• vor dem Gebläse zu probieren.	64
vid. Gold-Kalk absüßen.		• Fluß dazu.	64
• wenn es abgesüßet, wie es aus dem Kolben genommen werde.	148	• in Wind-Ofen zu probieren.	64
• wie es nach der Scheidung geschmolzen und was dabey vor Fluß gebraucht wird.	149	• welche Erze dazu die besten.	64
• geschmeidig zu machen.	185	• so eine strenae Berg-Art bey sich haben müssen geröstet und die eine leichte Berg-Art haben verwaschen werden.	61
• wie und womit es in denen Silber bey dem Schmelzen niedergeschlagen werde.	163. seq.		
• durch Scheide-Wasser kan man fein fein Gold erhalten.	179		
• wann es recht fein werden sol, muß es durch Antimonium gegossen werden.	179		
• bey solchem Durchgießen muß			

Das dritte Register.

- Gold-Erze, wie viel Schwere
Bley zu jeder Art bey dem Pro-
bieren genommen werden müsse. 61
• darin findet sich das Gold gar
selten alleine. 60
- Gold-Gehalt, wenn solcher gar ge-
ringe in den Erzen, wie er so
dann zu finden. 61. 64
• was zu solcher Probierung vor
Fluß zu gebrauchen: 64
• in denen Rammelsbergischen
Erzen. 61
- Goldhaltige Silber, so aus dem
Antimonio von den verblasenen
Königen erfolgt, wie damit zu
verfahren. 188
• durch den trockenen Weg zu
scheiden. 164
vid. plura sub voc. Goldschei-
dung.
- Gold-Kalck absüssen was es sey,
und warum es geschehe. 63. 92.
143
• woran zu erkennen ob er gnung-
sahm abgesset. 144
• woran zu erkennen ob darunter
noch Silber sey. 143
• aus den Scheide-Kölbchen zu
bringen. 63. 93
• zu trocknen und zu glüen. 63.
93. 98. 144
• wie das Feuer dabey zu regie-
ren. 98
• wenn solcher unreine und etwa
was darunter kommen, wie es
damit zu halten. 63
vid. Gold-Kölbchen absüssen.
- Gold-Münzen zu valviren. 110
- Gold-Proben einzuwägen und mit
zugesehten Silber auch Bley-
Schwern abzutreiben. 95
- Gold-Kölbchens absüssen, was es
sey und warum es geschehe. 97
• aus dem Scheide-Kolben zu
bringen. 97
• zu trocknen und zu glüen, auch
wie das Feuer dabey zu regie-
ren. 97
- vid. Gold-Kalck absüssen.
- Gold-scheiden. 135. seq.
• woran zu erkennen, ob die Sil-
ber-Körner solvirt sind. 63
- Gold-scheidung. 135. seq.
• was solches sey. 135
• deren Eintheilung. 135
• durch den nassen Weg. 135
• durch den trockenen Weg oder
Scheiden im Vuß. 136. 163
• was dabey zu observiren. 136
• welcherley Silber sich in die
nasse oder trockene Scheidung
am besten schicken. 136. 164
• ob die Nasse oder Trockene am
profitablesten. 137
• wann dabey die Solution zu
starck arbeitet, woher solches
komme und wie zu helfen. 151
vid. plura sub voce. Silber zu
scheiden.
- Gold-scheidungs-Laboratoria in
Ungarn werden Scheide-Garn
genannt. 146
- Grän-Gewicht und dessen Abthei-
lung. 34
- Granalien, wenn solche gänzlich sol-
virt, wie so dann zu verfahren.
153
• wie solche zur Scheidung einge-
wogen werden. 140. 147. 151
• zu cementiren. 166. 172
• zu schmelzen. 166. 172
• wann solche fettig, greift sie das
Scheide-Wasser nicht gerne an.
153
- Guldene Münzen zu valviren.
110. seq.
- Guldische Silber. 92
- Gute Groschen-Stück zu valviren.
108
- H.
- Hand-Balg, so bey Verblasung
des Antimonii nöthig, wie sol-
cher beschaffen seyn müsse. 183
- Herd-Asche, quid. 25
• ist die beste Asche zu Capellen. 25
Hefische

Das dritte Register.

<p>Hefische Ziegel, woran zu erkennen, ob sie gut oder nicht, 191</p> <p>Hinterhalt bey dem Söhlen- oder Laugen-Gewicht, was solcher sey und wie er zu suchen. 39</p> <p>• vom Scheide-Wasser, was solcher sey und wie er zu suchen. 94. seq.</p> <p>Holz auf Kohlen probieren. 112. seq.</p> <p>• wie dabey die Probe einzumachen. 112</p> <p>• wie solche Probe gemacht werde. 113</p> <p style="text-align: center;">J.</p> <p>Jn den dritten Schlag gehen, was solches bey dem Scheide-Wasser-Brennen sey. 130</p> <p>Instrumente im Probier-Ofen, wie solche beschaffen. 101</p> <p>Jpsen Ziegel halten nicht, wann mit Fluß geschmolzen wird. 191</p> <p>• sind gut, wenn man Gold durchs Antimonium gießet. 180</p> <p style="text-align: center;">K.</p> <p>Kalte Fällung, was vor Geschirre sich dazu schicken. 156. seq.</p> <p>Karath Gewicht. 22. 32</p> <p>• dessen Abtheilung. 34</p> <p>Kiese auf Kupfer zu probieren. 65. seq.</p> <p>• was dabey vor Fluß gebraucht werde. 66</p> <p>• durch Rösten auf Schwefel zu probieren. 79</p> <p>• auf Stein zu probieren. 69. seq.</p> <p>• auf Vitriol zu probieren. 81. seq.</p> <p>• so reich sind wie solche vor dem Probieren zu rösten. 68</p> <p>Kiesling, wird zu Probierung des Kobalds gebraucht. 77</p> <p>Kitt, so bey dem Scheide-Wasser-Brennen auch bey der Scheidung gebraucht wird, wovon solcher gemacht werde. 130. 146</p>	<p>Kläre, wie solche zu präpariren und zu glüen. 27</p> <p>• wie solche in die Capellen zu machen. 28</p> <p>• schicket sich in keinen Test. 116</p> <p>• es wird aber an einigen Orten das Spur im Test damit ausgerollet. 125</p> <p>Klocken-Speise, auf Silber probieren. 89</p> <p>• Fluß so dabey zu gebrauchen. 89</p> <p>Kobald auf blaue Farbe probieren. 77</p> <p>• vor dem Gebläse. 77. seq.</p> <p>• in Probier-Ofen. 78</p> <p>• in Wind-Ofen. 78</p> <p>• wie lange eine solche Probe in Feuer stehen müsse. 78</p> <p>• wie solcher zu rösten. 77</p> <p>• auf Wismuthe zu probieren. 78. 79</p> <p>• dessen Güte ist daraus zu judiciren, ob er viel Zusatz von Quarz oder Kieselstein vertragen kan. 78</p> <p>• wie das Feuer bey einer solchen Probe zu regieren. 78</p> <p>Kohlen müssen bey dem Probieren nicht in die Lute fallen, und warum. 58</p> <p>Kohlen-Probier. vid. Holz auf Kohlen probieren.</p> <p>Kohl-Stübe zum Fluß zu präpariren. 30</p> <p>Kolben von Glase zur Scheidung, wie solche gemacht und abgetühlet werden müssen. 139</p> <p>• wie groß sie seyn müssen. 140</p> <p>• wie sie mit Schwefel-Faden abzunehmen. 139</p> <p>• wie sie mit einem glühenden Eisen abzunehmen. 140</p> <p>• wie sie zu beschlagen. 146</p> <p>• wenn sie bey Überziehung des Silber-Wassers springen, wie es zu halten. 190</p> <p>Korn suchen, was es sey. 106</p> <p>• vom Gahr-Kupfer, so auf dem</p>
---	--

Das dritte Register.

Scherben oder auf der Capelle gemacht, wie solches anzugeben.	86 87	Kupferhaltige Schiefer, was bey solcher Probe vor Fluß zu gebrauchen.	67
Kräze woben solche in einem Laboratorio vorfallen.	189	Kupferige Werke auf Gahr-Kupfer zu probieren.	86
• zu beschicken.	192	• solche Probe muß heiß abgetrieben werden.	86
• zu schmelzen.	188. seq.	• wie der Gehalt des davon fallenden Korns gerechnet und angegeben werde.	87
• mit Blötte und gekörntem Blez zu schmelzen	191	Kupfer-Probe, wie lange solche vor dem Gebläse stehen müsse.	66. 75
• mit Fluß zu schmelzen.	191	• zu erkennen, ob sie zu hoch getrieben.	69
• wie das Feuer dabey zu regieren.	192	• davon muß nichts mehr als ein Korn Schwarz-Kupfer ausbracht werden.	69
Kräz-Mühlen, dadurch kan Gold und Silber nicht rein aus den Kräzen gebracht werden.	189	Kupfer-Stein auf Silber zu probieren.	55
Kupfer-Blick, wenn solcher bey Fein-Brennung beschickter Silber erfolgt, wovon es komme und wie so dann zu verfahren.	123	Kupfer wird bey der Scheidung zur Fällung gebraucht.	144
Kupfer-Erze, so probiert werden sollen, rösten.	65. seq.	L.	
• haben ordinair Schwefel bey sich.	65	L aboratoria, wie solche anzulegen.	4. seq.
• mit rohem Fluß solche probieren.	66	• von denen Oefen, so darin gehören.	5. seq.
• wann sie nicht tüchtig geröstet, kan der Gehalt nicht richtig erfolgen, sondern es giebt dabey auch Stein.	65	• von dem Geräthe, so darin gehöret.	22. seq.
• so gar reich sind, brauchen nicht so starck geröstet zu werden, wie andere so viel Schwefel bey sich haben.	66	• Materialien, so dabey erfordert und wie solche zugerichtet werden.	24. seq.
• im Wind-Ofen zu probieren.	69	• zur Goldscheidung in Ungarn werden Scheide-Garn genant.	146
• auf Stein zu probieren vor dem Gebläse und im Wind-Ofen.	69. 70	Laugen-Gewicht, wie solches gemacht und eingerichtet werde.	36
• bey welcher Arbeit diese Probe auf den Stein nöthig.	70	• dessen Abtheilung.	37
• bey der Probierung auf Stein werden die Erze oder Kiese nicht geröstet.	70	• gibt nur $\frac{2}{3}$ an von dem was in der Lauge ist und warum?	39
• was bey Probierung der Kupfer-Erze vor Fluß gebraucht werde.	66. 70	Laugen probieren oder examiniren.	36. seq.
Kupferhaltige Schiefer zu rösten und auf Kupfer zu probieren.	66. seq.	• müssen im kalten gewogen werden.	38
		• wenn man selbige aber examiniren	ren

Das dritte Register.

ren wil, ob sie gahr sind, müssen sie ganz heiß gewogen werden. 38
 Laugen so kalt sind, steigen im Gefäß, wenn sie in die Wärme kommen und warme Laugen fallen darin, wenn sie in die Kälte kommen. 38
 Leim zu Ausschmierung eines Probier-Ofens, wie solcher zu präpariren. 7. seq.
 • womit bey dem Scheide-Wasser-Brennen der Topf verschmieret wird, zu präpariren. 129
 • so gebrannt ist, oder gebrannter Leim, wird bey dem Scheide-Wasser-Brennen unter den Vitriol und Salpeter gethan, damit es in der Arbeit nicht übersteige. 129. 132

M.

Magnet, damit kan kein Eisen-Stein probieret werden. 73. seq.
Marck-Gewicht, dessen Abtheilung. 33. seq.
Marck-Waage. 22
Materialien so bey einem Laboratorio erfordert werden, wie solche zuzurichten. 24. seq.
Mercurius. vid. Queck-Silber.
Muffeln im Probier-Ofen, wie solche beschaffen seyn müssen. 8
 • wie der Thon dazu zu präpariren. 8. 9
 • im Wind-Ofen zum Silber fein brennen. 115. 121
 • wovon die Muffeln im Wind-Ofen müssen gemacht seyn. 117
Münzen auf die Feine zu probieren und zu valviren. 105. seq.
Münz-Proben. ibid.
Münz-Rechnungen, dabey wird alles zu Gute-Groschen gerechnet. 108
Münz-Wesen kan ohne die Probierung nicht bestehen. 4

N.

Nasse Scheidung. 20. 135
 • wozu keine Ofen nöthig sind. 20
 • was dabey vor Gefässe nöthig. 20
 • dreyerley Arten der nassen Scheidung. 135
 vid. plura sub voc. Scheiden durch den nassen Weg.

O.

Oberhartzischer Silber-Brenn-Ofen. 12
 vid. Kupfer Num. 56. lit. G. H. I.
Ofen so in ein Laboratorium gehören. 5. seq.
 • zum Scheide-Wasser-Brennen. 16. seq.
 vid. Kupfer Num. 57. lit. F. G. H. und Num. 58. lit. A. B.
Passauer-Tiegel sind gut wenn man Gold durch Antimonium gießen wil. 180
Pech wird bey den Zinn-Proben zum Fluß mit gebraucht. 72
Pfennig-Gewicht und dessen Abtheilung. 33. seq.
Plachmahl was es sey. 167
 • wie es probiert wird. 168
 • wie es reducirt wird. 170
 • der dabey befindliche Schwefel wird durch Hülffe des Eisens davon gebracht, nachher wird Glötte zugesetzt, damit sich die Schlacke vom Silber löse. 170
 • Kennzeichen, ob es Feuer genung habe und heraus müsse. 172
 • auf einem Test fein zu brennen. 174
 • was zu solchem Fein-Brennen vor Teste zu nehmen. 174
 • zu schmelzen, und den König davon zu separiren. 173. 167. 168. 169
Pott-Asche zum Fluß. 29. 77
 D d 3 Probes

Das dritte Register.

Probe-Löffel.	45	Proben wann solche Proben fertig	
Proben accurat zu nehmen.	41	wie sie aus dem Feuer gehoben	
• verjüngen, quid.	41	werden.	58
• wie solche einzuwägen.	49	• im Probier-Ofen, vorm Geblä-	
• wie starck solche verschlacken		se oder im Wind-Ofen zu ma-	
müssen und wie das Feuer da-		chen so unter den Anfangs-Buch-	
bey zu regieren.	49. 53	staben eines jeden Erzes oder	
• so verschlacket, wie solche ausge-		Metalles so probiert werden sol-	
gossen werden und was dabey zu		• zu nehmen von beschickten Sil-	
observiren.	49	bern.	46
• woran zu erkennen, ob sie gut		• Blick-Silbern.	46
geschlacket.	49	• Brand Silber. 46. 98. 120	
• sticken der Proben was es sey		• Erzen worunter angeflogen	
und wie ihm zu helfen:	51	Glaß, Erz und Roth, Guld-	
• so erstickt gewesen sind, unge-		Erz.	43
wiß.	51	• Gahr-Kupfern.	46
• woran zu erkennen, ob sie sticken		• gebrannten Erzen aus den Rö-	
wollen.	101	sten.	42
• wie solche anf die Capellen zu		• gediegenen Erzen.	43
setzen.	50. 54	• Glaß-Erzen,	43
• wie dabey das Feuer zu regie-		• güldenen Königen, Planchen v-	
ren.	50	der Zähnen.	46
• so flüßig sind besonders und so		• güldenen und silbernen Geschir-	
strenge sind auch besonders zu		ren.	46
machen.	53	• Münzen so valvirt werden sol-	
• wie das Feuer bey strengen und		len.	106
wie es bey flüßigen Proben zu		• nassen Schlichen.	42
regieren.	49. 50	• roth-gülden Erzen.	43
• wie die Proben blicken müssen		• Sanger-Werken.	45
und wann sie geblicket, was so		• Schwarz-Kupfern.	45
dann bey den Herausnehmen zu		• Stichen bey dem Schmelzen.	44
observiren.	50. 99. 102	• Stuff-Erzen, so nicht gepucht	
• auf Silber, wie solche vor das		werden.	41
Gebläse zu setzen,	55. seq.	• Stuff-Schlichen.	42
• in die Proben so vor dem Ge-		• Treiben oder aus den Treib-D-	
bläse stehen, muß keine Kohle fal-		fen.	44
len auch nichts nasses hinein		• Werken so steinigt und musigt	
kommen.	58	sind.	44
• wovon die Proben vor dem Ge-		• Werken, so viel Centner sind	
bläse übersteigen.	57	und in vielen Stücken vorhan-	
• woran zu erkennen daß sie über-		den.	45
steigen wollen, und wie solches zu		• von guten Scheide-Wasser.	130
præcaviren.	57	Probieren, was es sey.	3
• die Flamme bey den Proben		• was dazu gehört.	4
vor dem Gebläse recht zu erken-		Probierer, was davon erfordert	
nen.	57	werde.	4
• woran zu erkennen, ob solche		Probier-Gewichte zu wie viel	
Proben durchgehen.	58	Pfund	
• woran zu erkennen, ob sie fertig.	57		

Das dritte Register.

<p>Pfund dabey der Centner ge- rechnet werde. 87</p> <p>Probier-Oefen, wie solche seyn müssen. 6</p> <p>• deren Abtheilung. 7</p> <p>• wie sie ausgeschmieret werden müssen. 7</p> <p>• von Barnsteinen, 6</p> <p>• von Eisen-Blech. 6</p> <p>Probier-Scherben, wie der Thon dazu präparirt und die Scher- ben geschlagen werden müssen. 24</p> <p>• wenn Erze darin geröstet wer- den sollen, müssen sie vorher in- wendig mit Roth-Kreite bestri- chen und bey dem rösten mit ei- nem andren Scherben bedeckt werden. 48</p> <p>Probier-Wagen. 22. 31</p> <p>• wie solche zu verwahren. 5</p>	<p>Richt-Pfennig, • dessen Abtheilung 32</p> <p>• der Englische 35</p> <p>• was andere Gewichte nach dem Englischen Richt-Pfennig hal- ten 36</p> <p>Roh-Erze zu probieren, wie viel reinen Schlich solche geben können 52</p> <p>Roh-Fluß ist bey dem Probie- ren besser als der Schwarze und warum 65. 77</p> <p>• was inacht zu nehmen, wenn man mit Rohem Fluß probie- ren wil 56. 65</p> <p>• dessen Beschreibung und Prä- parirung 30</p> <p>Roh-Stein zu rösten und auf Kupfer zu probieren 67 seq.</p> <p>• wie lange solcher rösten müsse 68</p> <p>• im Wind-Ofen zu probie- ren 69</p> <p>• so sehr bleisch, wie bey dessen Röstung das Feuer zu regie- ren 69</p> <p>• auf Silber zu probieren 55</p> <p>• so aus der Silber-Arbeit fal- len, auf Blei zu probieren 71</p> <p>• was vor Fluß dazu zu gebrau- chen 71</p> <p>Rösten macht die strenge Berg- Art milder 52</p> <p>Rösten der Erze im Probier- Scherben wie solches geschehen- und das Feuer dabey regiert werden müsse 48</p>
<p>Q.</p>	
<p>Quart, Gold aus den Silbern in die Quart zu bringen. 137. 169</p> <p>Quartz wird bey Probierung des Kobalds gebraucht. 77</p> <p>Queck-Silber. 80</p>	
<p>R.</p>	
<p>Rammelsbergische Erze halten etwas Gold 61</p> <p>Rammelsbergische Silber halten die feine Mark $\frac{3}{4}$ GränGold 164</p> <p>Rand am Gelde ist reicher als das Mittlere, wird also bey der Val- vation abgeschnitten 107</p> <p>Reducier-Ofe worin von der Solu- tion das Scheide-Wasser von dem Silber überzogen wird 21</p> <p>vid. K. Num. 58. lit. F. G.</p> <p>Regulus Antimonii so bey Probierung der kupferhaltigen Schiefer, wenn Antimonium zugesetzt wor- den, erfolgt, wie damit verfab- ren werde 67</p>	
<p>S.</p>	
	<p>Sal Alkali, Fluß, wovon solches gemacht werde 30</p> <p>Salpeter zu leutern und zum Fluß zu präpariren 29</p> <p>• woran dessen Güte zu erken- nen 66</p> <p>Salpeter-Lauge examiniren oder wägen 36 seqq.</p> <p>Salz, damit werden die Proben ge-</p>

Das dritte Register.

gedeckt, so vor dem Gebläse gemacht werden	55. 65. 20.	(1) in ordinairen Kolben, so mit Linnen beschlagen und in warmen Sand gesetzt werden	135. 138 seqq.
zum Fluß zu präpariren	30	(2) nach Ungarscher Art auch in beschlagenen Kolben	136. 145
Salz = Söhle zu examiniren	36	(3) mit besonderer Art Gläser	136. 149 seqq.
	seqq.	vid. R. Num. 58. lit. E.	
Sand, Capellen im Solvier - Ofen	19	• bey welcher Gelegenheit die dritte Art inventirt	150
• wie solche behuef der Gold - Scheidungen anzulegen	138	• wie die Gläser und Kessel zu solcher dritten Art beschaffen seyn müssen	150
vid. R. Num. 58. lit. F. G.		- modus procedendi bey dieser dritten Art zu scheiden	151
• von gegossenen Eisen	21. 138	• von Regierung des Feuers dabey und wie heiß das Wasser in dem Kessel werden müsse	151 seq.
• wenn in solcher Capelle von gegossenen Eisen ein gläsern Kolbe mit Silber, Wasser gesprungen, wie so dann um das Silber wieder zu erhalten zu verfahren	190	• welcherley Silber sich in die nasse Scheidung am besten schicken	136
• von Irden	21. 138	• Kolben so zur nassen Scheidung gebraucht werden, wie solche zu beschlagen	146
• wenn in solcher irdenen Capelle ein gläsern Kolbe mit Silber, Wasser springet, wie so dann die Silber wieder zu erhalten, zu verfahren	190	vid. plura sub voce: Kolben.	
• zum Gold, und Silber, Scheiden	19	Scheiden im Guß oder durch den trockenen Weg	135. 163. 165. 171
Sand zum Fluß zu präpariren	30	• davon werden zweyerley Arten beschrieben	136
Schaaf = Beine zu brennen	26	• was vor ein Niederschlag dabey gebraucht werde	136. 164. 165. seq.
• auszulaugen	27	• welche Silber sich in solche Scheidung schicken	136. 164. 165. 171
• zustossen oder zumahlen	26	• wie viel Marck Silber auf einmahl dadurch geschieden werden können	165
• Kläre daraus zu machen	27	vid. plura sub voce Scheidung, item Gold = Scheidung.	
• auf der Galmey, Mühle zu mahlen	27	Scheiden gehöret mit zum probieren	4
• in Del, Mühlen! klein zustossen	26	Scheide, Ofen mit einer eisernen Platte anzulegen	139
Scheide, Garn werden die Laboratoria zur Gold, Scheidung in Ungarn genant	146	vid. R. Num. 58. lit. C. D.	
Scheide = Kolben	139. 146		
• wie groß solche seyn und wie sie gemacht werden müssen	139		
• wie sie mit Linnen zu beschlagen	146		
• wie sie mit Leim beschlagen werden	146		
vid. plura sub voce: Kolben.			
Scheiden durch den nassen Weg kan auf dreyerley Art geschehen, als:			

Schei

Das dritte Register.

- Scheide-Wasser Brenn-Ofe mit einem eisernen Topf 18
 vid. R. Num. 58. lit. A, B.
 • mit Retorten 16 seq.
 vid. R. Num. 57. lit. F. G. H.
- Scheide-Wasser, was es sey und wozu es gebraucht werde 128
 • zu brennen 128 seqq.
 • wovon und auf wie vielerley Art es gebrant werde 128. seq.
 • wenn Allann dazu genommen wird, taugt es zur Scheidung nicht 129
 • in einen eisernen Topf zu brennen 18. 129
 • gebranter Leim wird zum Scheide-Wasser-Brennen mit genommen und warum 129. 132
 • in Retorten zu brennen 16. 132
 • in Retorten zu brennen ist gefährlicher als in eisernen Töpfen. 132
 • eine Retorte kan zum Scheide-Wasser-Brennen nicht über 2 mahl gebraucht werden. 133
 • wie es gefället oder von seinen Fecibus gereiniget werde. 133. seq.
 • warum es gefället werden müsse. 133
 • wie das Fällen des Scheide-Wassers in Ungarn geschehe. 134
 • das Fällen des Scheide-Wassers geschiehet mit Silber und wird auf ein Pfund Scheide-Wasser ein Quentlein Silber gerechnet. 134
 • wenn es gefället, halten die Feces so sich darin gesezet, Silber. 134
 • so von Silber überzogen, hat keine Feces, also keine Reinigung nöthig. 134
 • wie das Scheide-Wasser vom Silber überzogen werde. 160
- Scheide-Wasser, so von Silber überzogen, ist besser und stärker als das ordinaire. 160
 • womit geschieden worden, wie solches zum Theil zu conserviren. 152
 • zum Scheide-Wasser-Brennen wird Absuß-Wasser vorgeschlagen und wie viel. 130
 • wie das Feuer bey dem Scheide-Wasser-Brennen zu regieren. 130. 131. 132
 • doppelt stark Scheide-Wasser zu machen. 146. 162
 • wie viel Scheide-Wasser zu Solvirung einer Marc Silber zu nehmen. 130. 140
 • wie viel Scheide-Wasser von zwölf Pfund Salpeter und zwölf Pfund Vitriol erfolge. 131
 • darin steckt ein Hinterhalt. 94. seq.
 • wie man den Hinterhalt so im Scheide-Wasser steckt, suchen müsse. 94. 95
 • greiffet kein Gold an. 95
 • greiffet auch das Silber nicht gerne an, wenn Fett daran gekommen. 96
 • wenn solches gar zu stark und die Köllichens davon in Stücken gehen, muß es mit Süß-Wasser schwächer gemacht werden. 96
 • Erkenntniß, ob das Scheide-Wasser abgearbeitet habe. 96. 97
 • Erkenntniß, ob das Scheide-Wasser gut sey. 130
 • Erkenntniß, ob das Scheide-Wasser fertig. 131
- Scheidung eine Masse. vid. Masse Scheidung. item. Scheiden, durch den nassen Weg.

Das dritte Register.

<p>Scheidung, durch den nassen Weg, wie damit in Ungarn procedirt werde. 147</p> <p>- ist in Ungarn so eingerichtet, daß daraus wenigstens Ducaten-Gold erfolgen kan. 146</p> <p>vid. plura sub voce. Scheiden im Guß, oder durch den trockenen Weg. Item, Gold-Scheidung.</p> <p>Scherben. vid. Probier-Scherben.</p> <p>Schiefer auf Allau zu probieren. 82</p> <p>Schlacken auf Bley zu probieren. 71</p> <p>- was vor Fluß dabey gebraucht werde. 71</p> <p>Schlacken bey dem Probieren, wenn darin Körner hengen bleiben, müssen solche auf das Werk, wozu sie gehören, geschlagen werden. 53</p> <p>Schlacken so von schmelzen des Plagmahls fallen, nachzuschmelzen. 170</p> <p>Schlemmen der Asche zu den Capellen, warum und wie es geschehe. 25</p> <p>Schlich, auf den Bleyen zu rösten. 53</p> <p>- zu probieren, wie viel reinen Schlich rohe Erze geben können. 52</p> <p>Schnabel-Zangen. 22</p> <p>Schöpff-Proben aus dem Treib-Ofen zu nehmen. 44</p> <p>- zu machen. 88</p> <p>Schwach doppel-Wasser. 148</p> <p>Schwalm. 147</p> <p>Schwarzer Fluß, wie er gemacht werde. 30</p> <p>- muß in der Wärme verwahret werden. 31</p> <p>- ist nicht so gut, wie der Rohe-Fluß. 65</p> <p>- verdirbt leicht und kan so dann</p>	<p>bey dessen Gebrauch kein richtiger Gehalt erfolgen. 65</p> <p>Schwarz-Kupfer auf Gahr-Kupfer zu probieren. 84. seq.</p> <p>- auf der Capelle solche Probe zu machen und wie dabey das Feuer zu regieren. 85</p> <p>- auf dem Scherben solche Probe zu machen und wie dabey das Feuer zu regieren. 84. 85</p> <p>- wie der Gehalt des davon fallenden Kornes ausgerechnet und angegeben werde. 85. seq.</p> <p>- die sehr bleyisch sind auf die Gahre zu probieren. 86</p> <p>- auf Silber oder Gold zu probieren. 90. 91</p> <p>Schwefel aus dem Rieß zu bringen. 79</p> <p>Schwefel-Riese auf Stein zu probieren. 69. seq.</p> <p>- bey welcher Arbeit diese Probe nöthig. 70</p> <p>- müssen bey solcher Probe nicht geröstet werden. 70</p> <p>- was vor Fluß dabey gebraucht werde. 70</p> <p>Seidel, was es sey. 147</p> <p>Silber auf Gold probieren. 91. seq.</p> <p>- wie es zu halten, wenn das Silber zu reich am Golde und das Scheide-Wasser solches nicht angreifen wil. 63. seq.</p> <p>Silber, wenn solche nach der Scheidung, sie mögen im Gehalt der Feine ausfallen wie sie wollen, in der Münze oder sonst angenommen werden müssen, ist vor die Scheidung profitable. 164</p> <p>- wird bey dem Scheiden im Guß zum Niederschlage gebraucht. 136. 171</p> <p>- wird bey der Fällung des Scheide-Wassers gebraucht. 134</p>
--	---

Das dritte Register.

- Silber oder Geld und Zinnen, so bey Unglücks-Fällen zusammen geschmolzen, zu separiren. 195
- wenn solch Silber nach der Separation spröde, wie es geschmeidig zu machen. 196. 197
- Silber und Zinn kan zusammen in Asche calcinirt werden. 197
- Silber von Zinn zu bringen mit Sal Alkali. 197
- Silber so in Feuers. Brünsten allein und ohne Zinnen zusammen geschmolzen, wie solches zurecht zu bringen. 198
- Silber Brennen gehöret mit zum probieren. 4
- vid. Silber Fein brennen.
- Silber-Brenn-Herd mit dem Gebläse in Sachsen, Böhmen und Ungarn. 14
- vid. Kupfer Num. 57. lit. A. B.
- Silber-Brenn-Ofe am Harz. 12
- vid. Kupfer Num. 56. lit. G. H. I.
- Silber-Brenn-Ofe mit Flammen-Feuer. 15
- vid. Kupfer Num. 57. lit. C. D. E.
- Silber Erz mit rohem Fluß probieren. 55
- mit schwarzem Fluß probieren. 56
- die Flamme dabey zu erkennen. 57
- Silber Erz-Probe, wie lange solche vor dem Gebläse stehen müsse. 57
- Silber-Fällen, was es sey. 154
- wie und auf wie mancherley Art das Fällen geschehe. 142. 152. 154
- nach dem Fällen die Silber zu trocknen, zu schmelzen und fein zu brennen. 159
- Silber fein-brennen, was solches sey. 114
- auf wie mancherley Art das Fein-Brennen geschehe. 114. seq.
- Silber fein brennen, unter einer Muffel im Wind-Ofen. 115
- auf einem Brenn-Herd vor dem Gebläse. 124 seq.
- in einem Wind-Ofen ohne Muffel mit Flammen-Feuer. 115. 126. 127
- wie bey dem Fein-Brennen im Wind-Ofen ohne Muffel das Feuer zu regieren und wie viel Holz dazu nöthig. 127
- bey solchem Fein-Brennen ist an statt der Muffel ein Boge von Barnsteinen über den Test geschlossen und die Arbeit gehet mit verschlossenem Feuer. 126. 127
- worin der Vorthail bey dieser letzteren Art Silber-Brennen bestehe. 128
- wie der Test in solchen Wind-Ofen ohne Muffel gesezet werde. 126
- woran die Feine vom Silber im Brenn-Ofen zu erkennen. 119. 124
- wie bey dem Fein-Brennen die Silber auf den Test zu setzen. 122. 123
- Erkenntniß ob das Silber im Brennen die rechte Feine erhalten. 120. 125. 128
- wie das Feuer dabey zu regieren. 117
- Silber granuliren. 137. 146. 166. 171
- Silber-Kalck absüffen. 158
- so abgüsset filtriren. 158
- Silber-Könige, so aus dem Niederschlage fallen, fein brennen. 169
- Silber-Korn, wenn es zu reich am Golde und das Scheide-Wasser selches nicht angreifen wil, wie es so dann zu halten. 63. seq.

Das dritte Register.

- Silber-Körner zu laminiren.** 92.
96
- Silber- und Gold-Körner in Scheide-Kölbchen zu scheiden.** 62
- Kennzeichen ob solche Körner völlig solvirt. 63
- Silber-scheiden, geschiehet in Ungarn in beschlagenen Kolben und Sand-Capellen.** 145. seq.
- Silber in gläsernen Kolben zu scheiden.** 138. seq.
- vid. plura sub voce. **Scheiden.**
Item **Scheidung, auch Gold-Scheidung.**
- Silber-Wasser, was es sey.** 142
- wie damit zu verfahren, wenn mans wieder überziehen wil. 144
- aus der nassen Scheidung zu fällen. vid. **Silber-fällen.**
- aus der nassen Scheidung überziehen, daß davon das Silber und die Helffte des Scheide-Wassers erhalten werde. 160
- überziehen, was es sey, wie es geschehe und wie das Feuer dabey zu regieren. 160. 161
- bey dem Überziehen des Silber-Wassers wird Unschlitt gebraucht und davor gehalten, daß so dann die Spiritus kein Silber überführen. 162
- Kennzeichen bey dem Überziehen des Silber-Wassers ob die Spiritus herüber. 163
- Söhlen-Gewicht, wie solches gemacht und abgetheilet werde.** 36. seq.
- gibt nur $\frac{2}{3}$ von demjenigen an so in der Lauge ist, welche darnach examinirt wird. 39
- Söhlen, wie solche zu examiniren.** 38
- müssen in der Kälte examinirt werden. 38
- wenn sie aber auf die Gahre probiert werden sollen, muß es im heißen geschehen. 38
- Solvier-Kessel zum Scheiden.** 20
vid. **Kupfer Num. 58. lit. E. n. 2.**
- Solvier-Ofe zum Gold- und Silber-scheiden.** 19
- Solution der Silber bey der Scheidung, wie das Feuer dabey zu regieren.** 141
- Kennzeichen, ob die Solution fertig. 141. 143
- wie viel Zeit dazu erfordert werde. 147. 153
- wenn die erste Solution zu Ende kan gleich mit der zweyten continuirt werden. 152. seq.
- Spur-Messer.** 116
- Stahl auf Silber probieren.** 90
- Starck Doppel-Wasser.** 148
- Stich-Probé zu machen.** 87
- Stücken der Probé, was es sey und wie ihm zu helfen.** 51
- woran zu erkennen daß die Probé stücken wil. 51. 101
- Strenge-Erze lassen sich vor dem Gebläse am besten probieren.** 55
- Stuff-Erze wie solche zu Schlich zu ziehen.** 52
- Süß-Wasser.** 63. 92. 97
- wie viel dessen zur Fällung des Silbers erfordert werde. 152
- damit wird das allzu starcke Scheide-Wasser schwächer gemacht. 96
- wird bey dem Scheide-Wasser-Brennen vorgeschlagen. 130
- vid. **Absüß-Wasser.**

Das dritte Register.

I.

- Feste**, darauf kan mehr als einmahl gebrannt werden. 126
 - Asche zu den Testen zu präpariren. 115. 125
 - von Glas- und Ziegel-Mehl. 174. 197
 - wie ein schadhaffter Test auszubessern. 126
 - in eiserne Pfannen zu schlagen. 115
 - in einen eisern Ring zu schlagen. 116
 - wie solcher in dem Brenn-Ofen zu setzen. 117. 122
 - in irdene Geschirre zu machen. 117
 - wie solcher abgewärmet werde. 116
 - in irdene Töpfe zu schlagen. 124
 - so zu Feinbrennung beschickter Silber zu nehmen. 122
 - so zu Feinbrennung der Blic-Silber vor dem Gebläse gebraucht werden. 124
 - zu Feinbrennung des Nacksmals. 174
 - unreine Teste zu Gut machen. 190
Test-Pfannen von gegossenen Eisen. 12
Thon zu denen Scherben wie solcher beschaffen seyn müsse. 24
 - zu Muffeln, Tuten und Scherben. 8
Tiegel zum Krätzschmelzen. 191
 - zum probieren. 8
 - wenn solche in der Arbeit durchgehen, wie es zu halten. 189
Trockene Weg zu scheiden. 135
 vid. Scheiden im Guß oder durch den trockenen Weg.

Item, Scheidung durch den trockenen Weg.

- Tuten**, wie solche vor das Gebläse zu setzen. 55. seq.
 - wann darin Proben im Wind-Ofen gemacht werden, wird Kohl-Stübbe auf die darunter gesetzte Füße gemacht, daß sie nicht daran schmelzen. 59
 - zum probieren. 8

U. V.

- Valuation**, was sie sey. 106
 - was dabey zu observiren. 111. seq.
 - auf $\frac{2}{3}$ Stücke. 107
 - auf Gute Groschen. 108
 - auf Franz-Geld. 109
 - auf Ducaten. 110
 - auf eine Gold-Münze à $6\frac{2}{3}$ Thaler. 110
Verjungen der Proben, was es sey. 41
Verpuffen, was es sey. 31
Verschlacken. 49
 - es muß keine Probe zum Verschlacken eingesetzt werden, bis der Ofen die rechte völlige Hitze habe. 49
 - wie das Feuer dabey zu regieren. 49
 - woran zu erkennen, ob die Probe gut verschlacket. 49
 - wie starck die Proben verschlacken müssen. 53
Verschlacken auf dem Scherben und abgehen auf der Capelle, was darunter vor ein Unterscheid. 51
Vitriol auf Gahr-Kupfer probieren. 83. seq.

Das dritte Register.

- Vitriol* nachdem solcher an der Couleur steigt, hält er mehr oder weniger Kupfer. 83
- was dabey vor. Fluß zu gebrauchen. 84
- Vitriol-Lauge* zu examiniren. 36
- Unreine Feste zu Gut machen. 190
- W.**
- W**arme Fällung. 154. seq.
- W**asser-Gewichte zu machen. 36. 37
- dessen Abtheilung. 37
- W**einstein zum Fluß. 29. 67
- W**eis-Glas zum Fluß zu präpariren. 30
- W**erk am Unter-Harz hält der Centner 2 bis 3 Loth Silber. 88
- W**erke so bleyisch auf Silber probieren. 87. seq.
- W**erk-Proben zu machen. 87
- W**ilder Spiritus bey dem Scheide-Wasser-Brennen. 130
- W**ind-Ofe zum Gold- und Silber-schmelzen, auch zu Kupfer- und Bley-Proben. 10
- wenn darin geschmolzen wird, muß dessen Oeffnung mit Barnsteinen zugelegt werden. 11
- vid. Kupfer Num. 56. lit. E. F.
- W**ind wird aus den Bälgen durch Lutten und Messingen Röhren auf die Feste geführt. 14
- W**ismuth läufft aus den Erzen im Probier-Ofen auch am Lichte. 79
- Z.**
- Z

- woran zu erkennen ob Silber darunter. 197

**Z

- auf Silber probieren. 89

- so man umgiessen lassen, zu untersuchen, ob es das rechte wieder sey, oder ob und wie viel demselben Bley zugesetzt. 194. seq.

- zu calciniren. 197

**Z

**Z

- vor der Separation solches zu probieren. 197

**Z

- müssen vorher zu Schlich gezogen und wann viel Schwefel-Ries dabey befindlich, geröstet und gewaschen werden. 72

- vor dem Gebläse zu probieren. 72

- im Wind-Ofen zu probieren. 73

- was bey solcher Probierung vor Fluß genommen werde. 72. 73**********

Das dritte Register.

Zinnober auf Queck-Silber probieren.	80	Zwitter auf Zinn probieren.	72.
- dabey kan Eisen-Feil, auch Sal Tartari gebraucht werden.	80	- vor dem Gebläse.	72
Zinnstein auf Silber probieren.	55	- im Wind-Ofen.	73
		- was vor Fluß dazu genommen werde.	72.73

Errata.

- Pag. 15. lin. Antepen. pro ist, lege in.
- Pag. 49. lin. 1. pro grösssten, lege gerösteten.
- Pag. 119. lin. 5. pro $\frac{2}{7}$ bis 2 Loth, lege $1\frac{1}{7}$ bis 2 Loth.
- Pag. 133. lin. 4. vom Ende pro eifn, lege fein.



Table of Contents

Introduction	1
Chapter I	10
Chapter II	20
Chapter III	30
Chapter IV	40
Chapter V	50
Chapter VI	60
Chapter VII	70
Chapter VIII	80
Chapter IX	90
Chapter X	100
Chapter XI	110
Chapter XII	120
Chapter XIII	130
Chapter XIV	140
Chapter XV	150
Chapter XVI	160
Chapter XVII	170
Chapter XVIII	180
Chapter XIX	190
Chapter XX	200
Chapter XXI	210
Chapter XXII	220
Chapter XXIII	230
Chapter XXIV	240
Chapter XXV	250
Chapter XXVI	260
Chapter XXVII	270
Chapter XXVIII	280
Chapter XXIX	290
Chapter XXX	300

Index

The index is a list of the names of the persons and places mentioned in the text, arranged in alphabetical order. It is a very useful reference work for the reader.



Erklärung
des nebenstehenden Kupfers No. I. von einer anzule-
genden Hütte.

A. Der Grund-Riß.

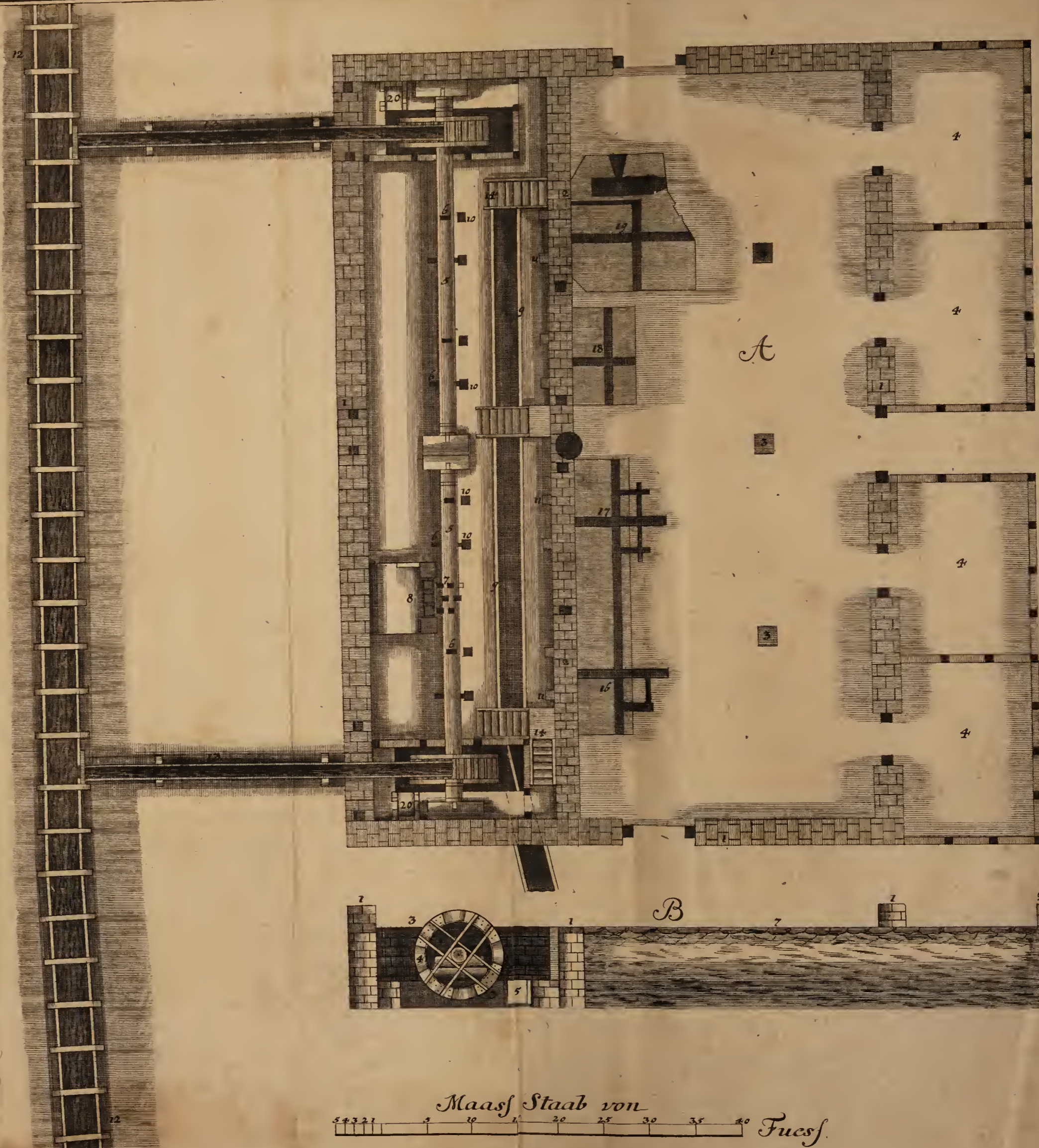
1. Das Fundament von drei äußerlichen Mauer-
wänden 3 Ecken.
2. Das Fundament von drei Mittel-Mauern oder
Fenster-Mauern von drei Ecken.
3. Das Fundament von 3 Pfeilern unter dem Vor-
sprung des Ofens.
4. Das Fundament von 4 Kamin-
Ecken, jede mit einem Pfeiler.
5. Fünf Pfeiler mit dem Mauer-
Körper u. Kamin.
6. Kamin. 7. Festsitzung.
8. Der Grund von einem Giebel-
Kamin.
9. Der Kamin, wodurch die Mauer aus dem Kamin-
Körper abgehoben werden.
10. Der Grund von dem Kamin-
Körper.
11. Der Grund von dem Boden.
12. Der Mauergraben, welcher in
Längs, und mit Pfeilern umgeben.
13. Das Giebel-
Kamin auf die Mauer-
Körper.
14. Der Kamin, welcher unter dem
Kamin Kamin sein.
15. Die Pfeiler zum Giebel-
Kamin abheben.
16. Der Grund von einem Pfeiler-
Kamin.
17. Der Grund von einem Pfeiler-
Kamin.
18. Der Grund von einem Pfeiler-
Kamin.
19. Der Grund von einem Pfeiler-
Kamin.
20. Die Pfeiler von dem Kamin, welche
abgehoben sind.

B. Ein Durchschnitt von der Hütte.

1. Die 3 Mauer von der Hütte.
2. Die Kamin-
Pfeiler von dem Kamin.
3. Die Kamin-
Körper. 4. Das Mauer-
Kamin.
5. Der Kamin.
6. Die Pfeiler, welche das
Kamin Kamin, ist 6
Fuß hoch, wie die
Kamin-Pfeiler.
7. Die Kamin-
Pfeiler.

**C. Ein Maß, oder 12 Zoll, worauf alle in diesem Kupfer
enthaltenen Kupfer entworfen, und verfertigt sind.**

No. I.





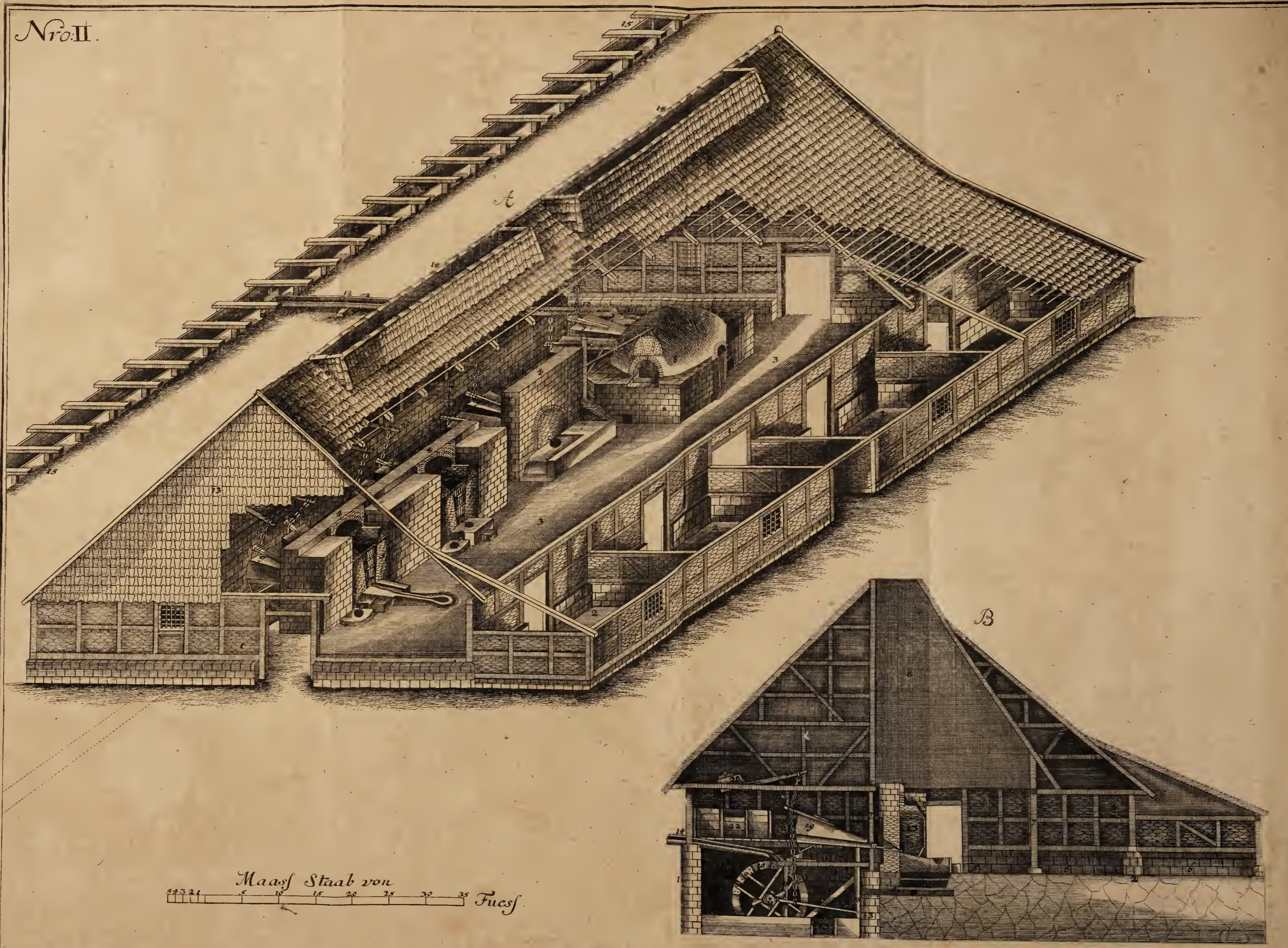
Erklärung des Kupfers No II.

A. Vorstellung einer Hütte, darin 4 Oefen liegen.

1. Die Mauer von der Hütte mit 3 Ecken oder Eingängen.
2. Eine Nordostl. Cammer, davon jede aus der Hütte eine Thür hat, und einseitig 1 Fenster mit eisernen Gittern.
3. Die Hütten-Ofen.
4. Die Hütten-Mauern von dem Ofen.
5. Ein Pfeiler-Ofen. 6. Ein Kring-Ofen.
7. Ein Gasse-Fenst. 8. Ein Corib-Ofen.
9. Füllhorns Bleibbälge, davon jeder jedem Ofen 2 liegen.
10. Das Gerüst mit Kotten, dadurch die Bleibbälge ausgezogen werden.
11. Ein Masten-Rad.
12. Das Gießlöcher aus dem Masten-Rad.
13. Ein Dach von Ziegeln, welches darinnen oben gelagert, damit man die Abzugung der Ofen besser hat.
14. Fünf Außgänge von dem Ofenraum oder Ofen, welche von Latzen und Leinwand inwendig in der Hütte aus ausgehend, und von außen auf vorgelagert.
15. Der Masten-Graben, mit Leinwand gefüllt, und mit Eisen umgeben.

B. Durchschnitt von der Hütte.

1. Die Hütten-Mauern von dem Hütten.
2. Die Nordost-Mauern.
3. Die Mittel-Mauern.
4. Die inwendige Giebel-Mauer.
5. Die Hütten-Ofen, und die inwendige Kammer der Hütte.
6. Eine Nordostl. Cammer.
7. Fünf Pfeiler, worauf die Ofenruhr ruhet.
8. Der Ofenraum oder Ofen, welcher von Latzen, und mit Leinwand überdeckt.
9. Die Ofen, worauf das gefunde Erz liegt.
10. Das Masten-Rad. 11. Die Malle. 12. Die Radstübe.
13. Der Mollen. 14. Das Gießlöcher. 15. Die Klüff-Mulle. 16. Die Dote.
17. Der Erth-Fenst, worauf der Balg niedriger gezogen wird.
18. Das Lager der Balge.
19. Ein füllhorns Bleibbalg.
20. Das Gerüst oder Ofenruhr, so die Balge ausgezogen.
21. Mauer von eisernen Kotten.
22. Ein Gießkasten, so über dem Masten-Rad angelegt ist.
23. Ein Durchschnitt von dem Kring-Ofen.



Maass Staab von 5 10 15 20 25 30 35 Fuß



Erklärung des Lüfters N^o. III.

A. Ein Kohlen-Decken.

1. Das Gebäude, welches ist lang 40 Fuß, breit 31 Fuß, im Mäuerwerk 15 Fuß, und 3 Fuß im Inneren, mit Dielen gedeckt und bezogen.
2. Pfeiler, wodurch die Kofen ringgetragen werden.
3. Dächer, worauf die Kofen in die Pfeiler über die Balken und Lattenbänder gebracht werden.

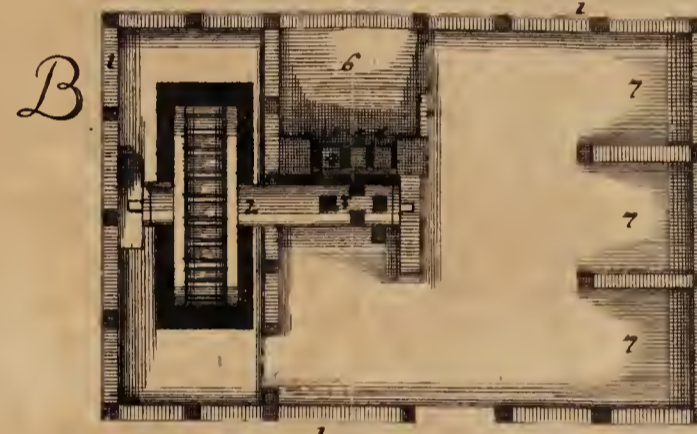
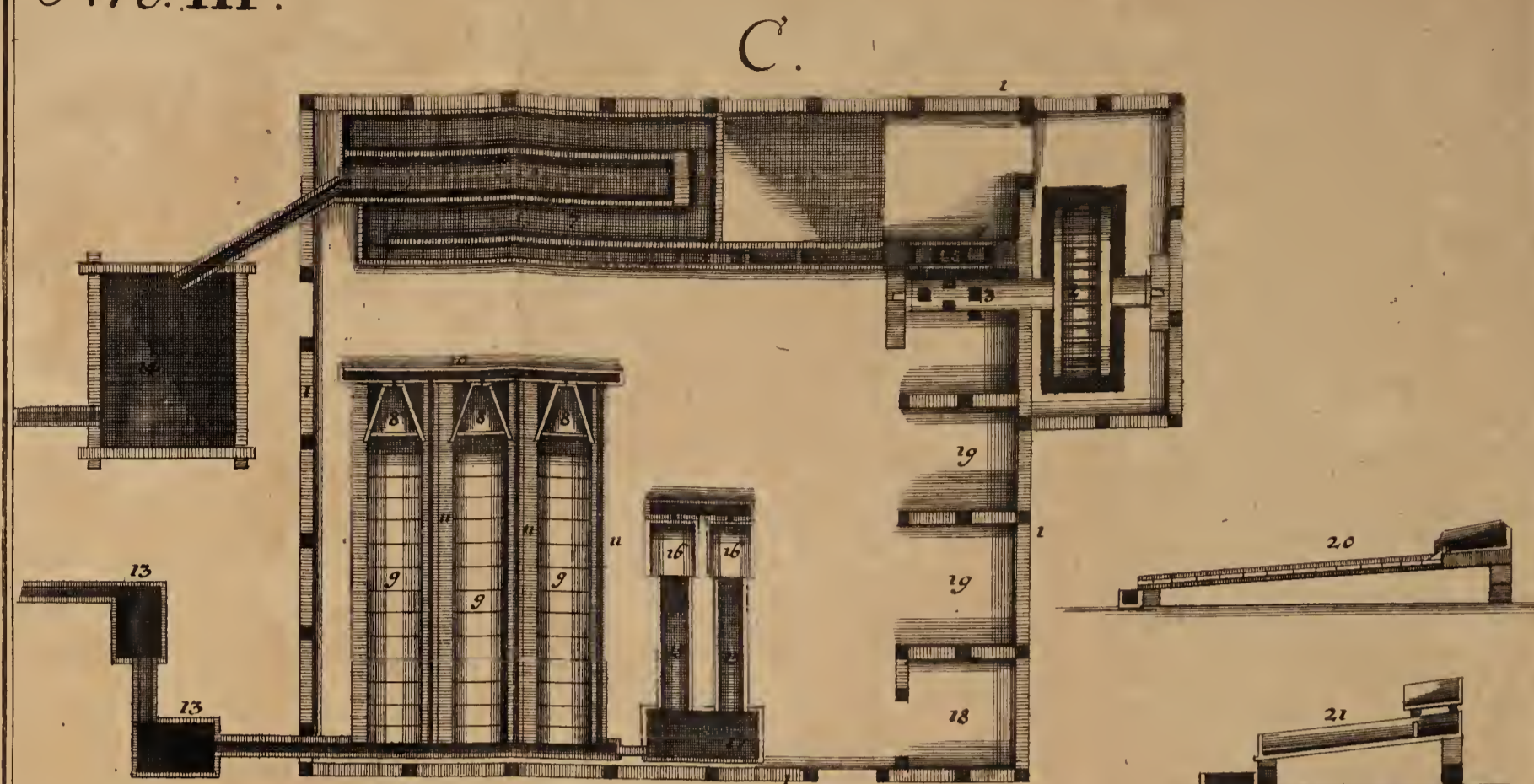
B. Grund von einem Bestube-Feuchwerk.

1. Der Grund von dem inneren bezogenen Gebäude.
2. Das Rad mit der Melle.
3. Fehrsäule.
4. Der Grund von 3 Haupten.
5. Eine Unterlage von gegossenen Eisen.
6. Raum vor dem Grotte.
7. Drei Räume zum Aufsteigen, Rollen und Grotte.
8. Ein Rad, wodurch das Grotte ganz herum wird.
9. Der Boden in dem Rad, so von Eisen Nuten mit Blei gegossen, geglättet.

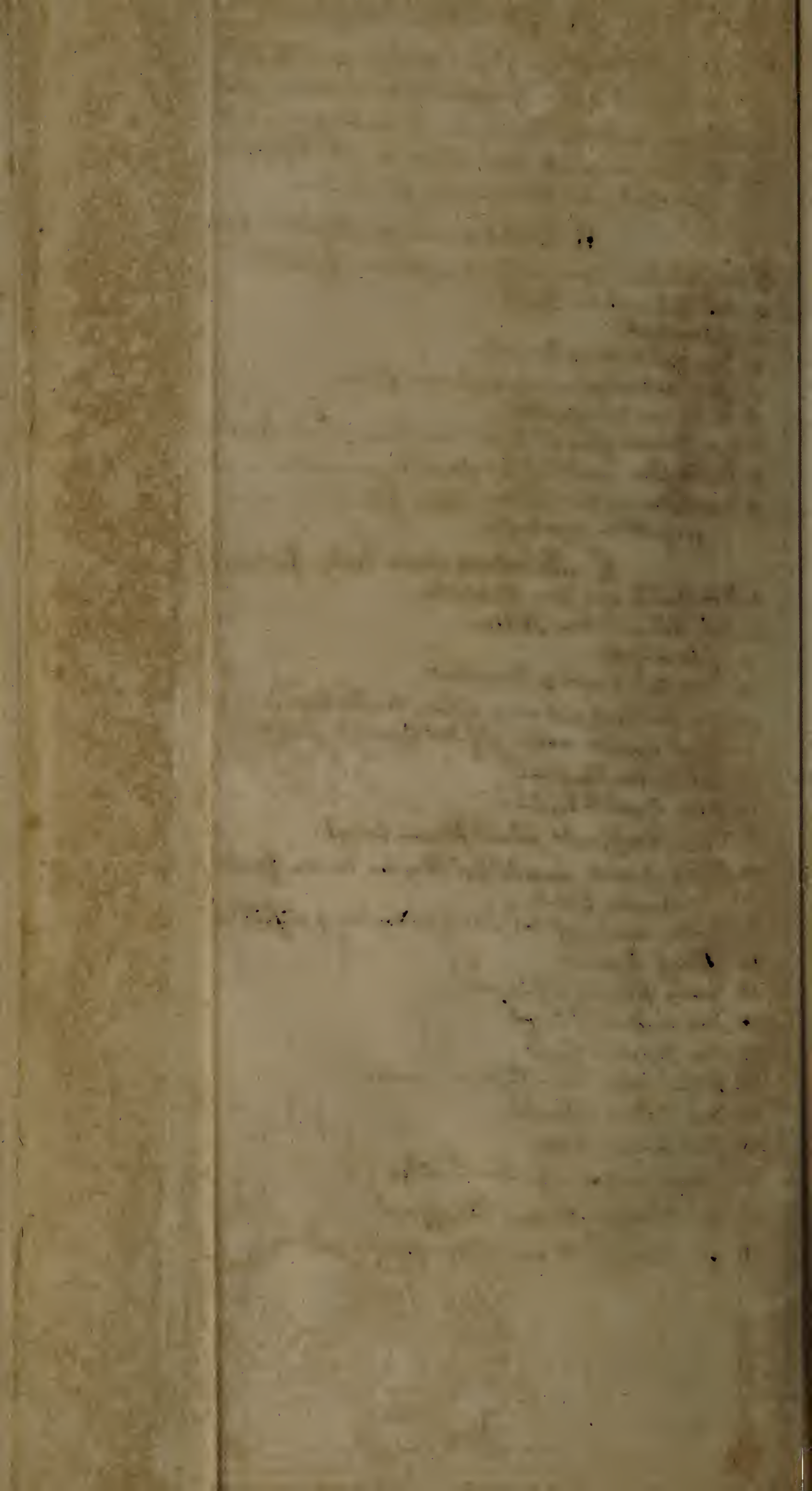
C. Grund von einem Kratz-Feuchwerk.

1. Der Grund von dem Gebäude.
2. Das Rad mit der Melle.
3. Fehrsäule.
4. Der Grund von 3 Haupten.
5. Der Kratzweg mit einer eisernen Unterlage.
6. Pfeiler, worauf sich das Grotte setzt.
7. Das Unter-Breite.
8. Drei Grottebänke.
9. Drei Mayffronde, so mit Flauen belegt.
10. Pfeiler-Grotte, worauf das Mayffronde in die Grottebänke kommt.
11. Grotte, wodurch das übrige Mayffronde geglättet wird.
12. Mayffronde.
13. Jeder Pfeiler-Ringel.
14. Der Kratz-Ringel.
15. Der Pfeiler-Fond.
16. Latten über dem Pfeiler-Fond.
17. Der Pfeiler-Graben.
18. Für Latten-Melle.
19. Jeder Raum für den Kratz.
20. Ein Durchschnitt vom Mayffronde.
21. Ein Durchschnitt vom Pfeiler-Fond.

Nro. III.



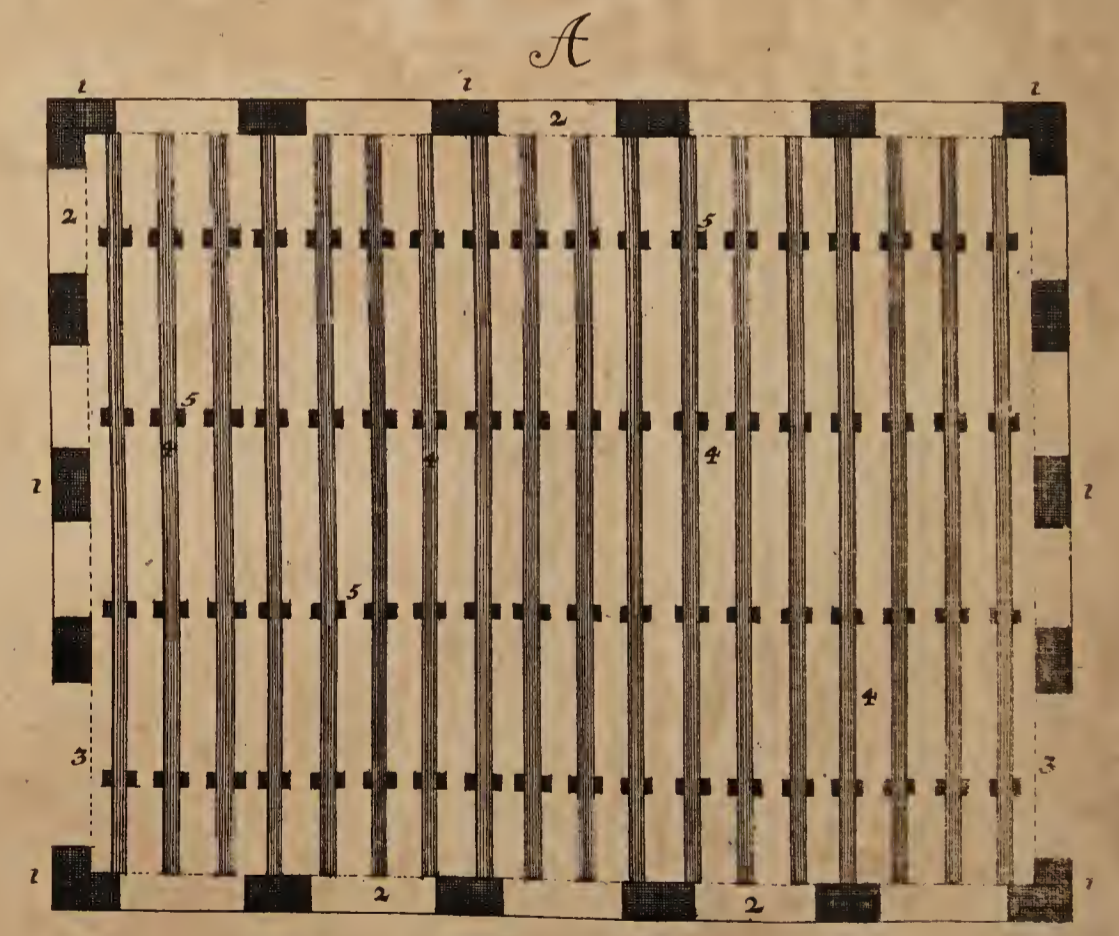
Maas Staab von
 5 10 15 20 25 30 35 40 Fuesf.



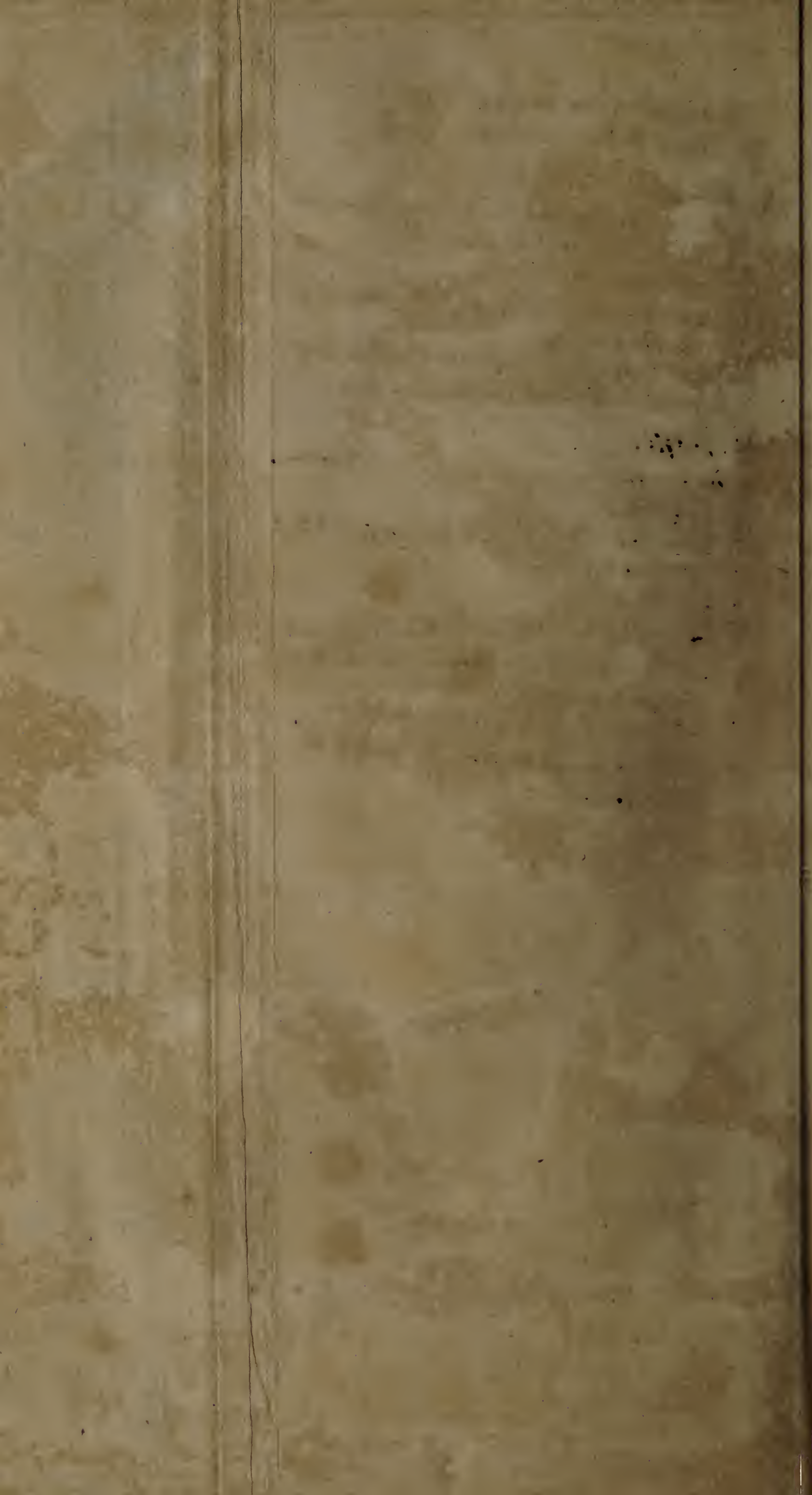
Erklärung des Kupfers N^o. IV.
 Ein Masen-Schuppe im Unter-Gartel.

- A. Brändriß.
1. Pfeiler von Mauerwerk unter dem Dachstuhl.
 2. Läger, dadurch die Luft strömet.
 3. Fein Eisen.
 4. Läger von Laubholz, worauf die Masen gebracht werden.
 5. Weis unter dem Läger, damit solche Luft liegen, und die Luft durchströmen kan.

- B. Profil.
1. Pfeiler von Mauerwerk unter dem Dachstuhl.
 2. Luftlöcher.
 3. Weis unter dem Dachstuhl, wegen der Zirkulation der Luft.
 4. Fein Eisen.
 5. Fein Eisen in das obere Theil des Pfeilers.
 6. Läger, worauf die Masen oben in dem Pfeiler gebracht werden.
 7. Das Dach, so mit Pfindeln gedeckt.
 8. Das Pfeiler, ist innen mit Weis beflaggen.



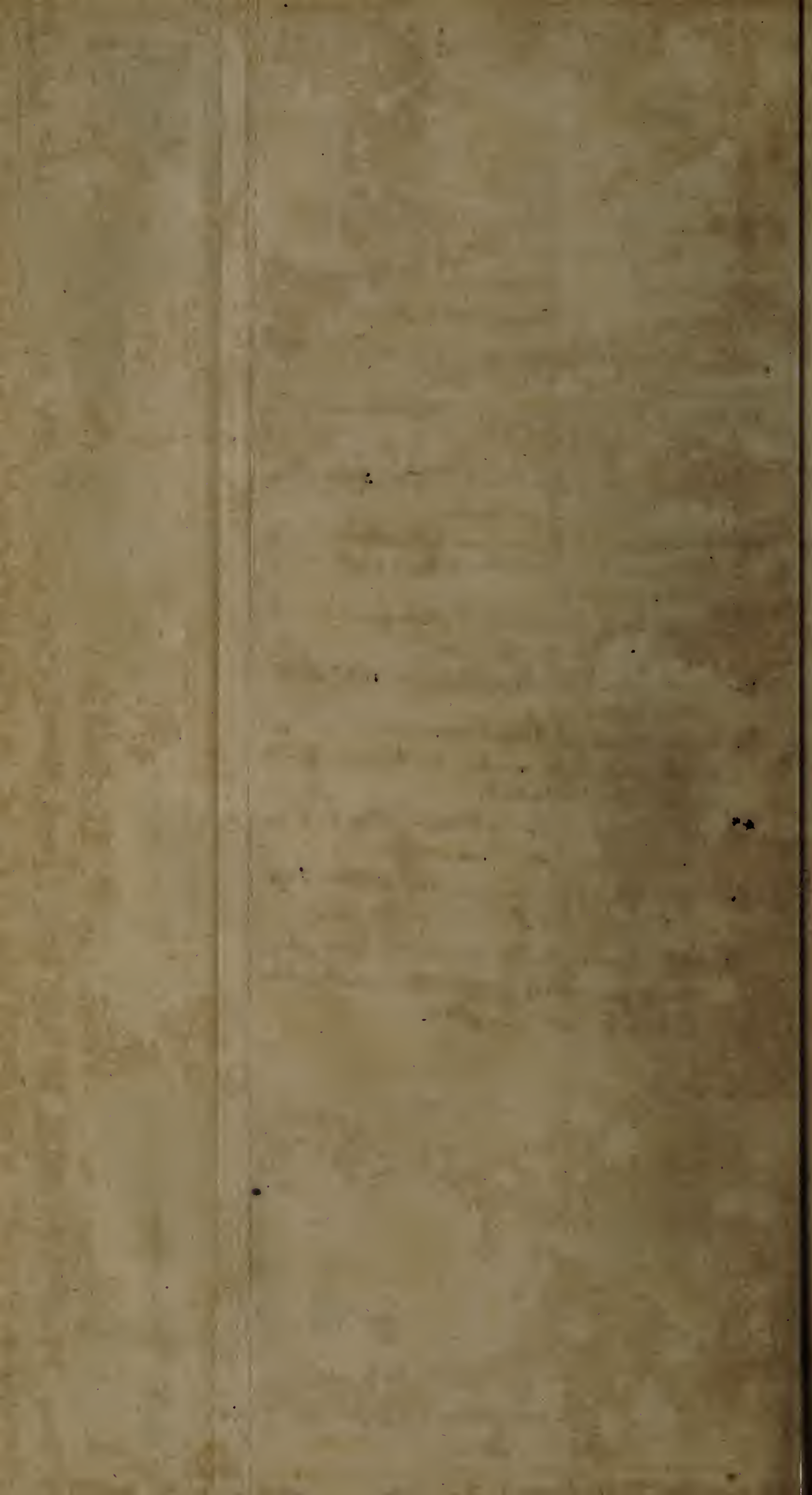
Maas Staab von
 5 10 15 20 25 30 35 40 Fues



Collabierung des Ruffens No. V.

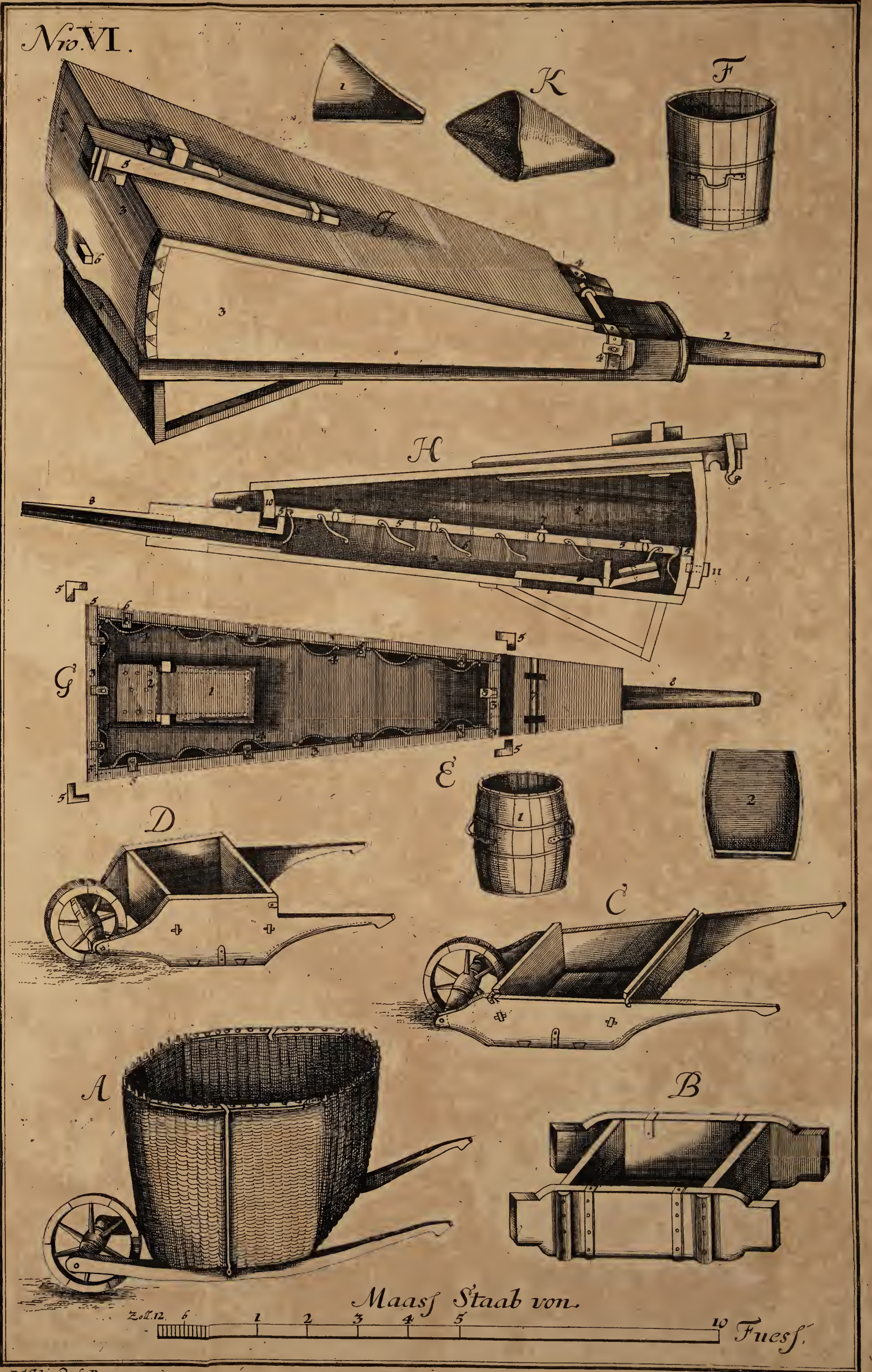
- A. Koffen Maasß am Untersack, drom saan vè faste Koffen sind, 9 Maasß, fall faste und fall Eamen 9 1/2 Maasß, Linder 2000 aben 10 Maasß aüß + Raore gefou. 1. Doo Dooßschnitt. 2. Dal Profil.
- B. Koffen Maasß am Obersack, soomit die Guligroing 2000, wie am Untersack gefou. 1. Dooßschnitt. 2. Profil.
- C. Holbooger Koffen Maasß, drom 12 aüß ein Linder gefou. 1. Dooßschnitt. 2. Profil.
- D. Maasßholder Koffen Maasß, drom aüß 12 aüß ein Linder gefou. 1. Dooßschnitt. 2. Profil.
- E. Freybooger Koffen Maasß, drom gefou aüß 12 aüß ein Linder.
- F. Brunnenthaler Koffen Maasß, griffalt 12 aüß ein Linder gefou.
- G. Koffenburger Koffen Maasß, aüß 12 aüß + Linder. 1. Dooßschnitt. 2. Profil.
- H. Pfennighor und Eromighor Koffen Maasß, ein Topf gewant, und worden 4 Topf aüß ein Linder gefou.
- I. Lösung Koffen Maasß, ein Dooß gewant. 20. fall fast gefou in ein Dooß.
- K. Pfuldinger Koffen Maasß, drom 12 aüß ein Linder gefou.
- L. Koffen Maasß zu Fölsobaugen, ein Dooß gewant. Jedo Dooß werden aüß einom fforden in 2 Pädren gelimont.
- M. Koffen Maasß zu Königboog in Novorogou, drom 15 Maasß ein Topf gewant.
- N. Koffen Maasß zu Looitombauß, 5 Maasß ist ein Linder und 2 Linder ein Magou.
- O. Koffen Maasß zu Olyer in Moskafalon, ein Zoug gewant. 4 Zoug sind ein Raore, und 10 Zoug ein Linder.

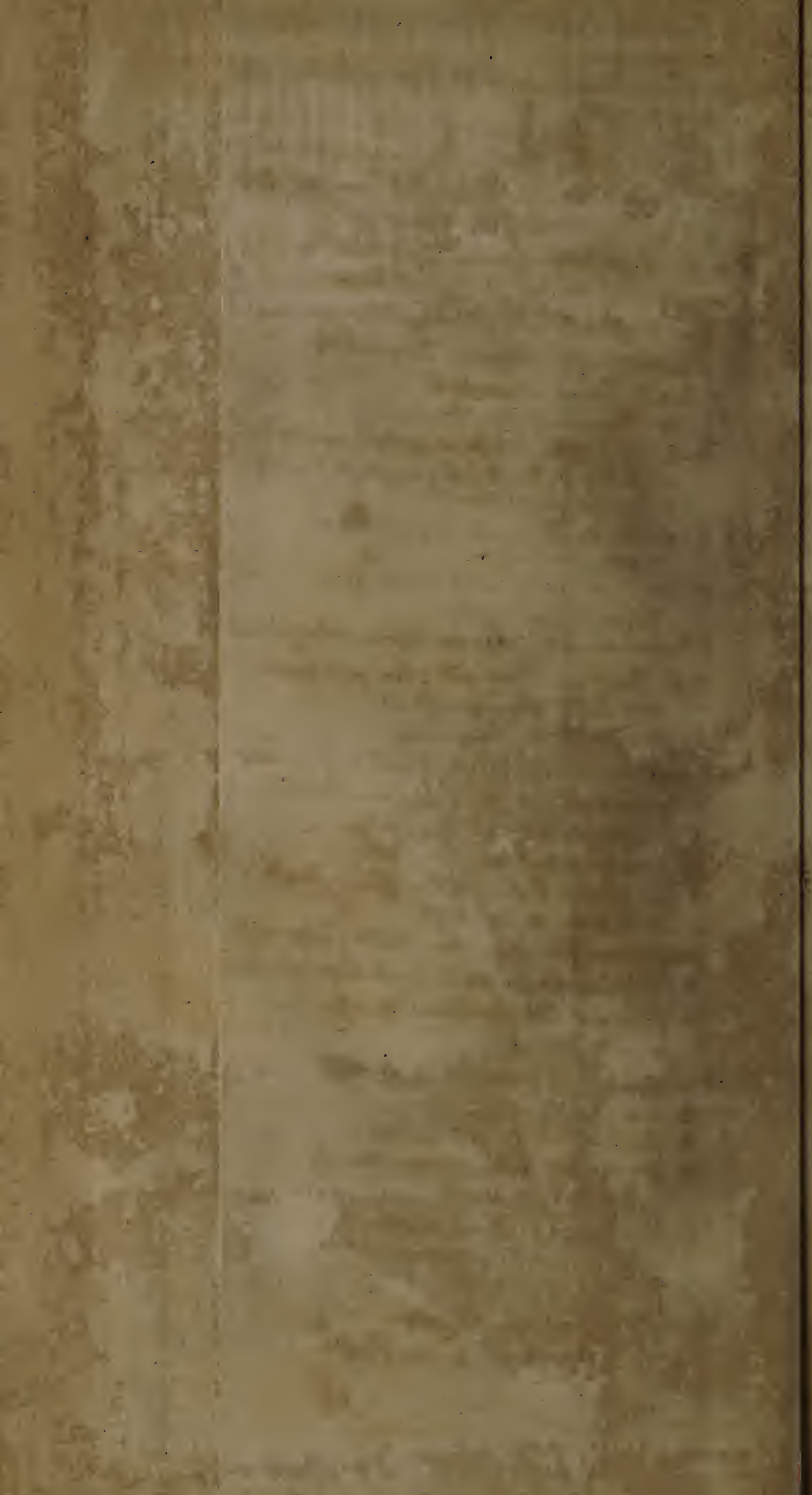


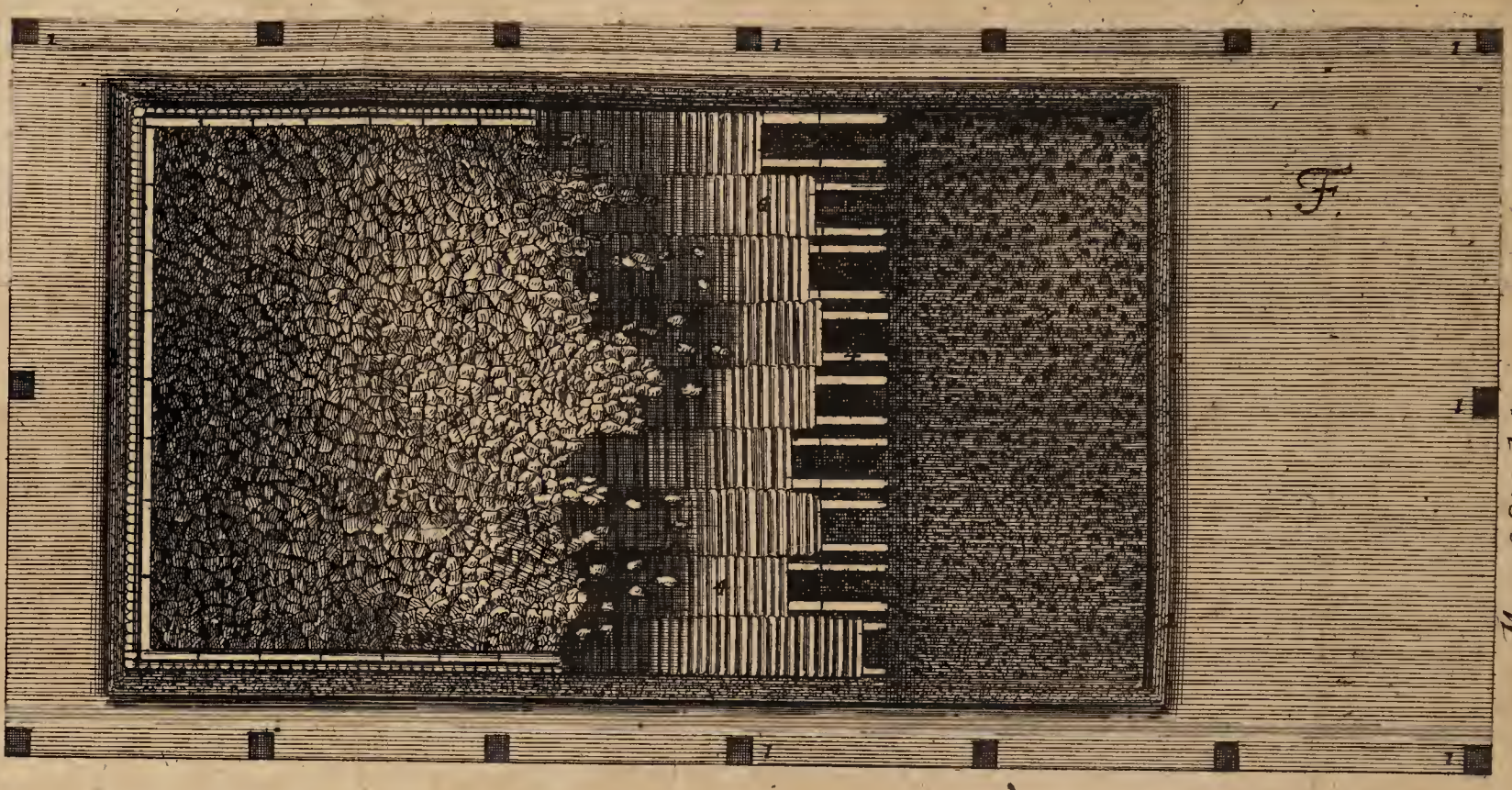
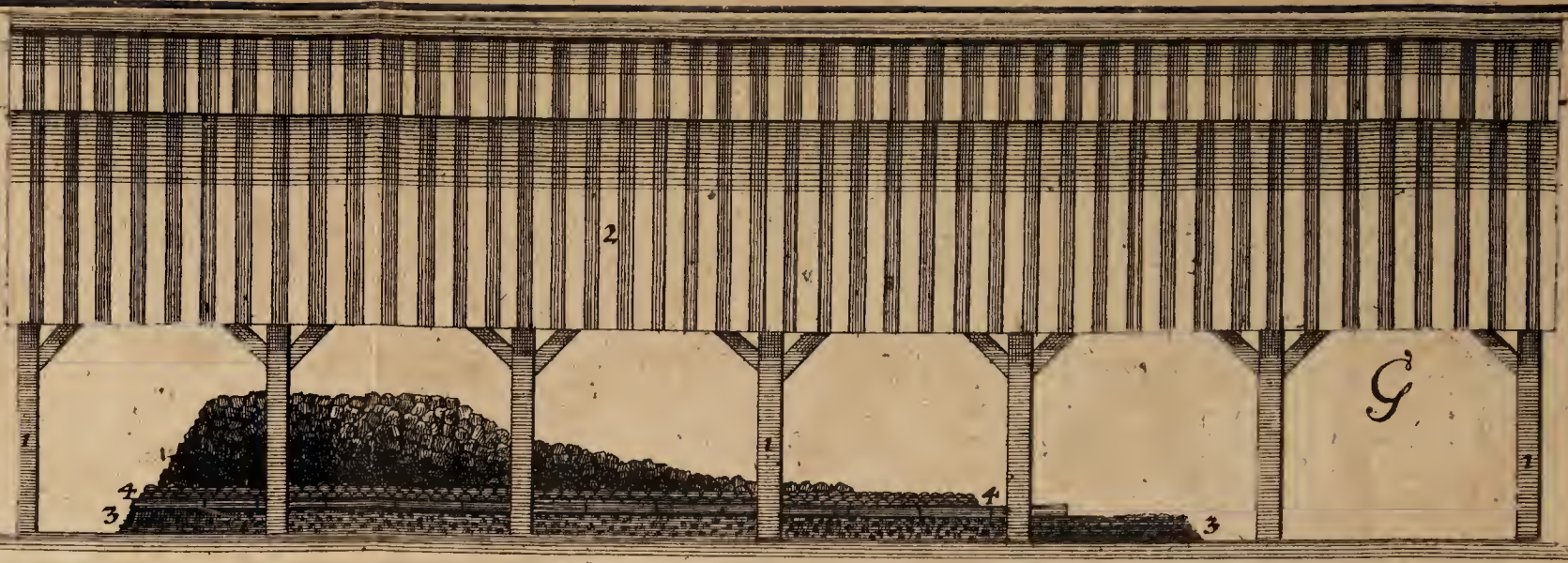


Erklärung des Rüzfers N. VI.

- A. Ein Rufenkorb, so ein Paar davon gelassen, worin 3 Maasß gefen.
- B. Ein Rufenkorb Maasß, worin die Folge am Unterfaß zu gehen soll.
- C. Ein Rufenkorb Maasß, worin die Folge auf dem Unterfaß zu gehen soll zum Verschmelzen vorgelassen werden.
- D. Ein Rufenkorb, worin in Ungarn und Tyrol die Folge zum Verschmelzen vorgelassen werden.
- E. 1. Ein Rufenkorb, wie solche bey dem Unterfaß gebräuchlich. 2. Der Durchschnitt davon.
- F. Ein Rufenkorb vom Oberfaß.
- G. Brändleis eines hölzernen Blasebalgs.
 - 1. Der Windfang, so punctirt.
 - 2. Die Klapp auf dem Windfang.
 - 3. Leisten, so für und da ringsumgelegt, damit solche die Leisten an dem Dittel festhalten, und als es fließt ausgehoben können.
 - 4. Leisten von Fischen, welche die Leisten an dem Dittel festhalten müssen.
 - 5. Dittel von Holz, welche in dem Fische an die Leisten gelegt werden.
 - 6. Kröpfen von Holz, welche die Leisten hindurchhalten.
 - 7. Ein Nagel von Eisen mit 2 Kröpfen, woran der Dittel fest gemacht ist.
 - 8. Eine Dichte von Fischenblaus.
- H. Durchschnitt vom hölzernen Blasebalg.
 - 1. Der Windfang. 2. Klapp auf dem Windfang.
 - 3. Inwendige Dichte vom Blasebalg.
 - 4. Inwendige Dichte vom Dittel.
 - 5. Eine Leiste. 6. Leisten von Fischen - Dicht.
 - 7. Die Kröpfen. 8. Die Dichte.
 - 9. Nagel von Eisen, woran der Dittel fest gemacht.
 - 10. Walze, welche vor die inwendige Leiste fließt.
 - 11. Pfloß von Holz, daß der Balg nicht übereinander gehen kann.
- I. Profil des hölzernen Blasebalgs.
 - 1. Das Unterfaß vom Balg.
 - 2. Die Dichte. 3. Der Dittel.
 - 4. Ein Leisten - Fische, woran der inwendige Nagel fest gemacht.
 - 5. Ein hölzerner Nagel, woran der Balg auf und niedergezogen wird.
 - 6. Ein Pfloß von Holz.
- K. Eine Forme von Rüzfer.
 - 1. im Durchschnitt. 2. im Profil.

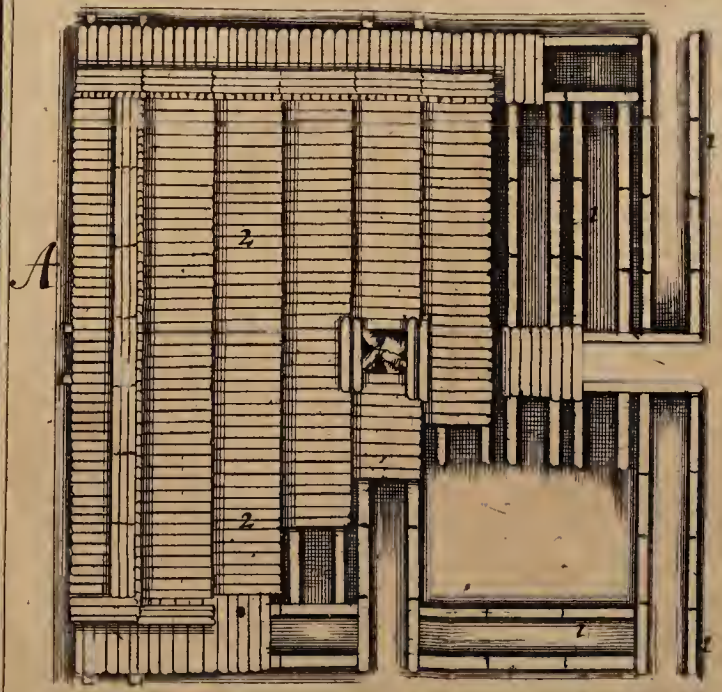
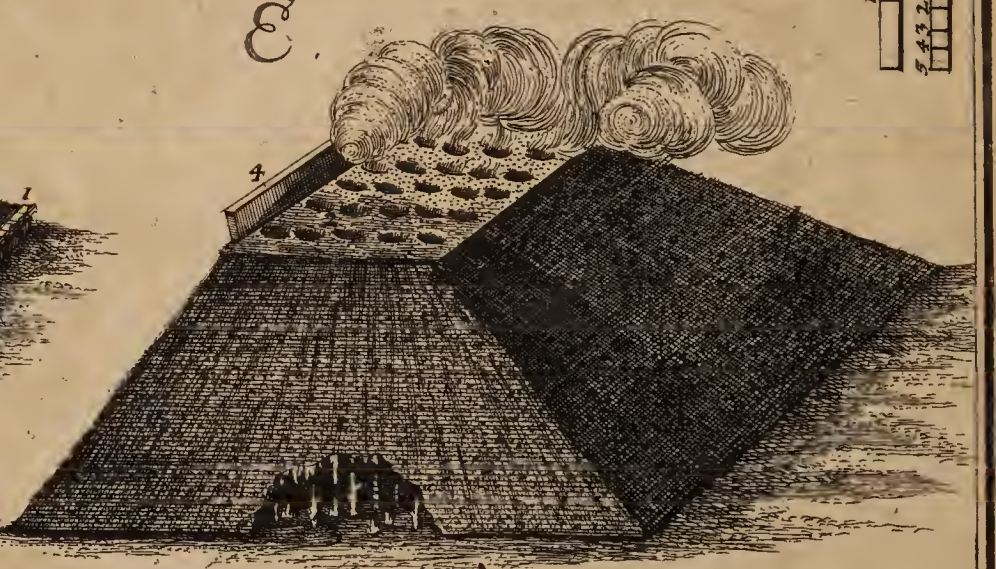
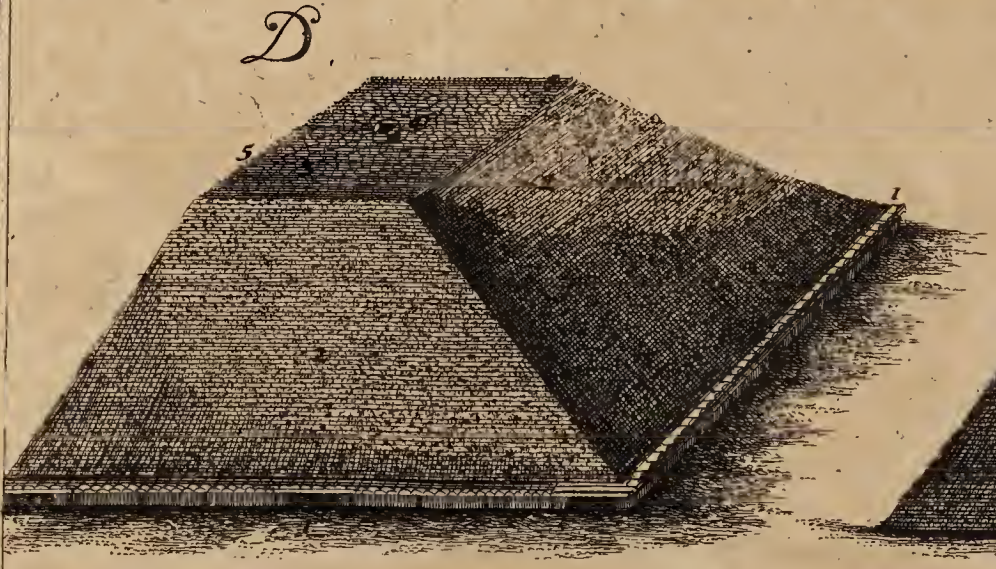






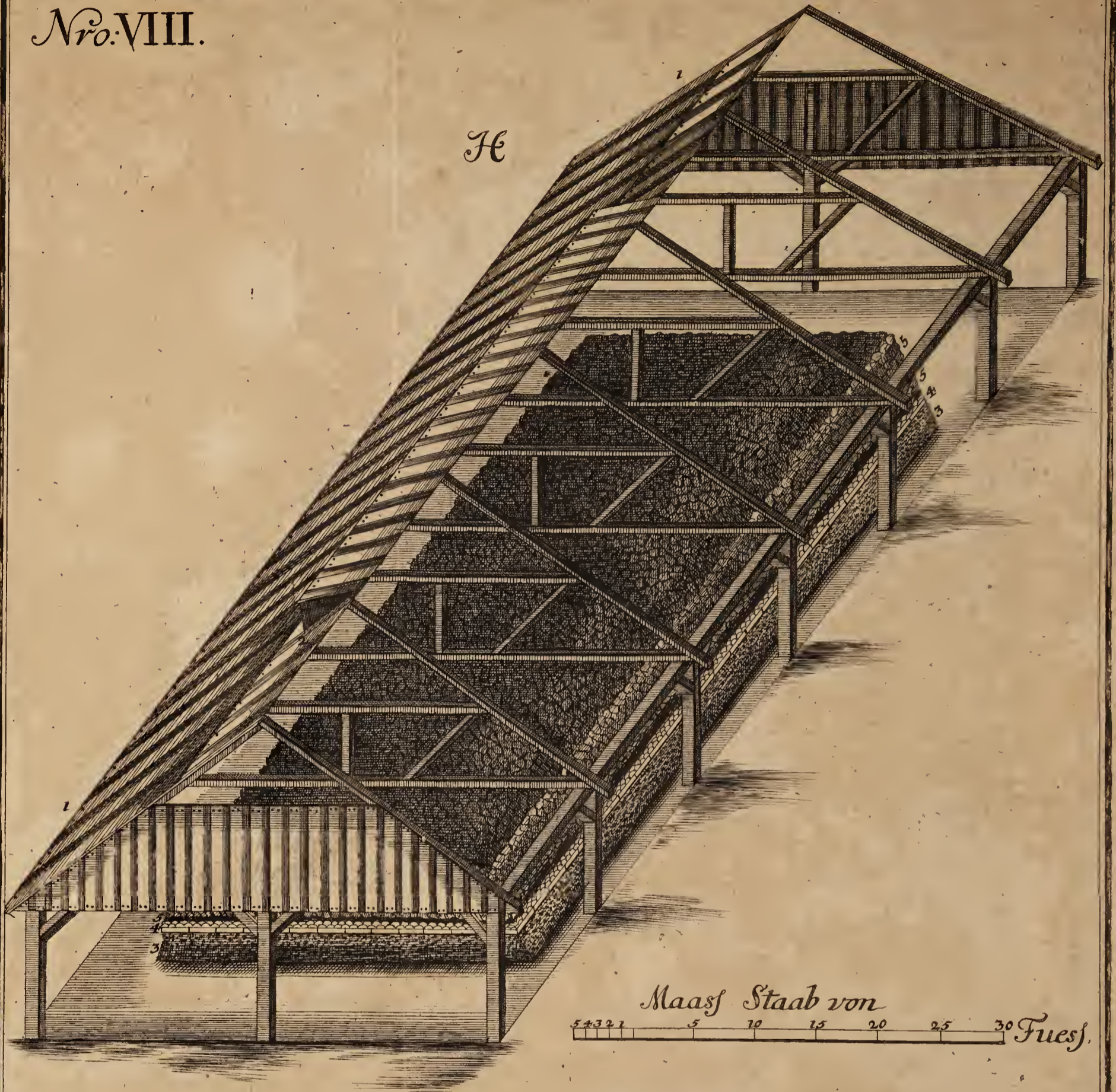
Maaß Stuck von
 Malter Stücken
 Fuß

A vertical scale bar with markings from 1 to 25. The markings are labeled with numbers 1 through 25. The scale is used to measure the dimensions of the roof structure.



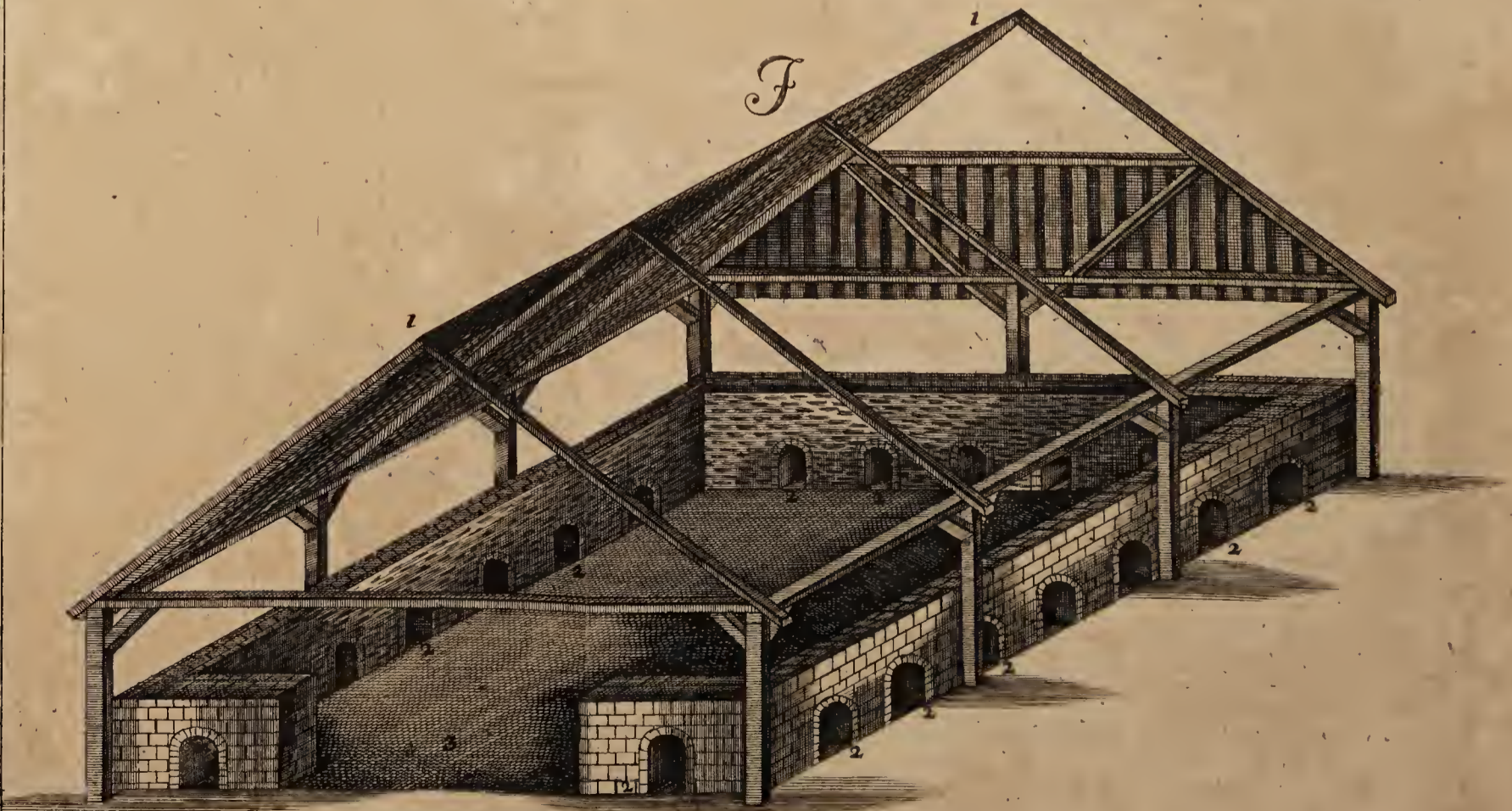
Nro. VIII.

H



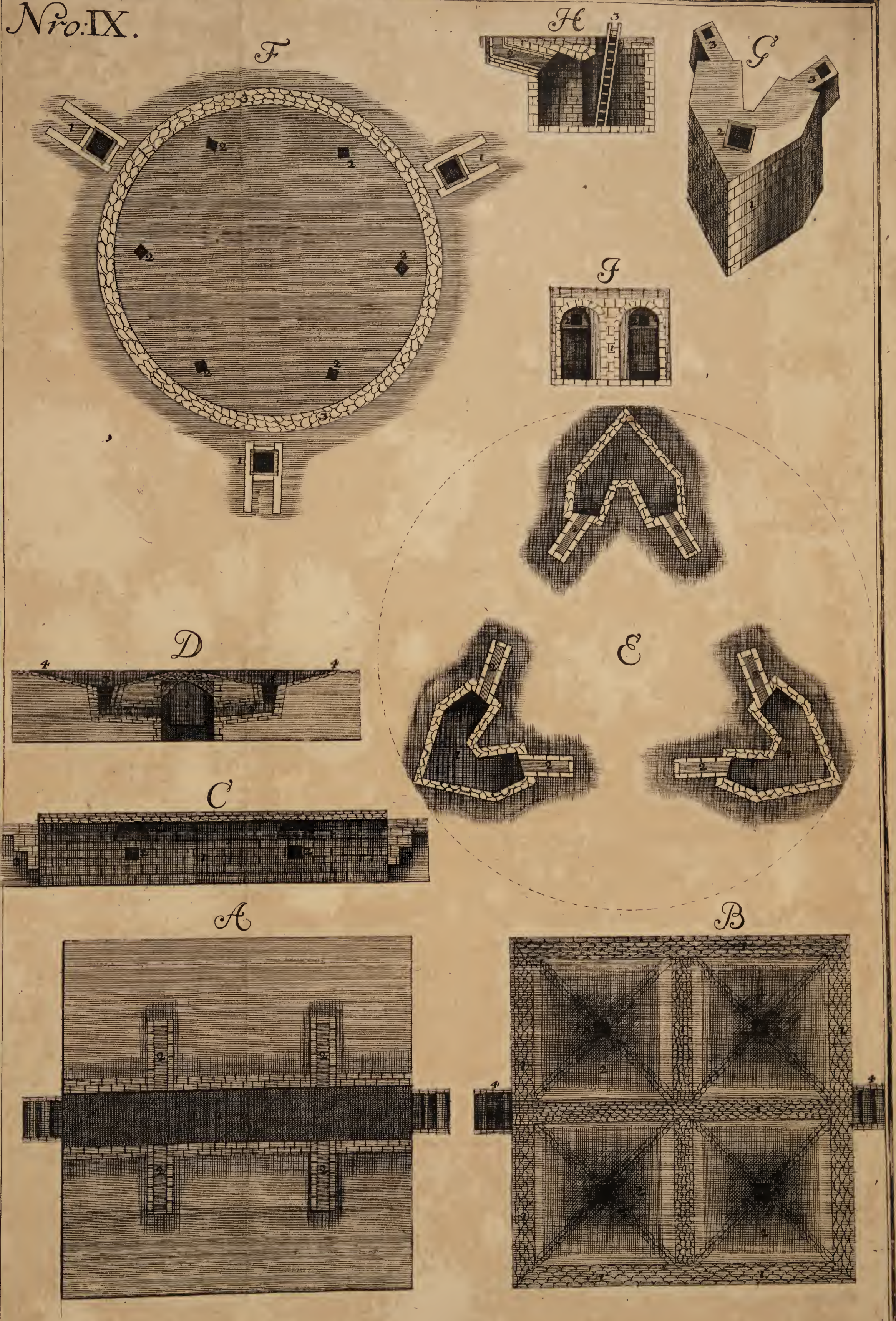
Maasf Staab von
5 10 15 20 25 30 Fuesf.

F





Nro:IX.



Maasf Staab von

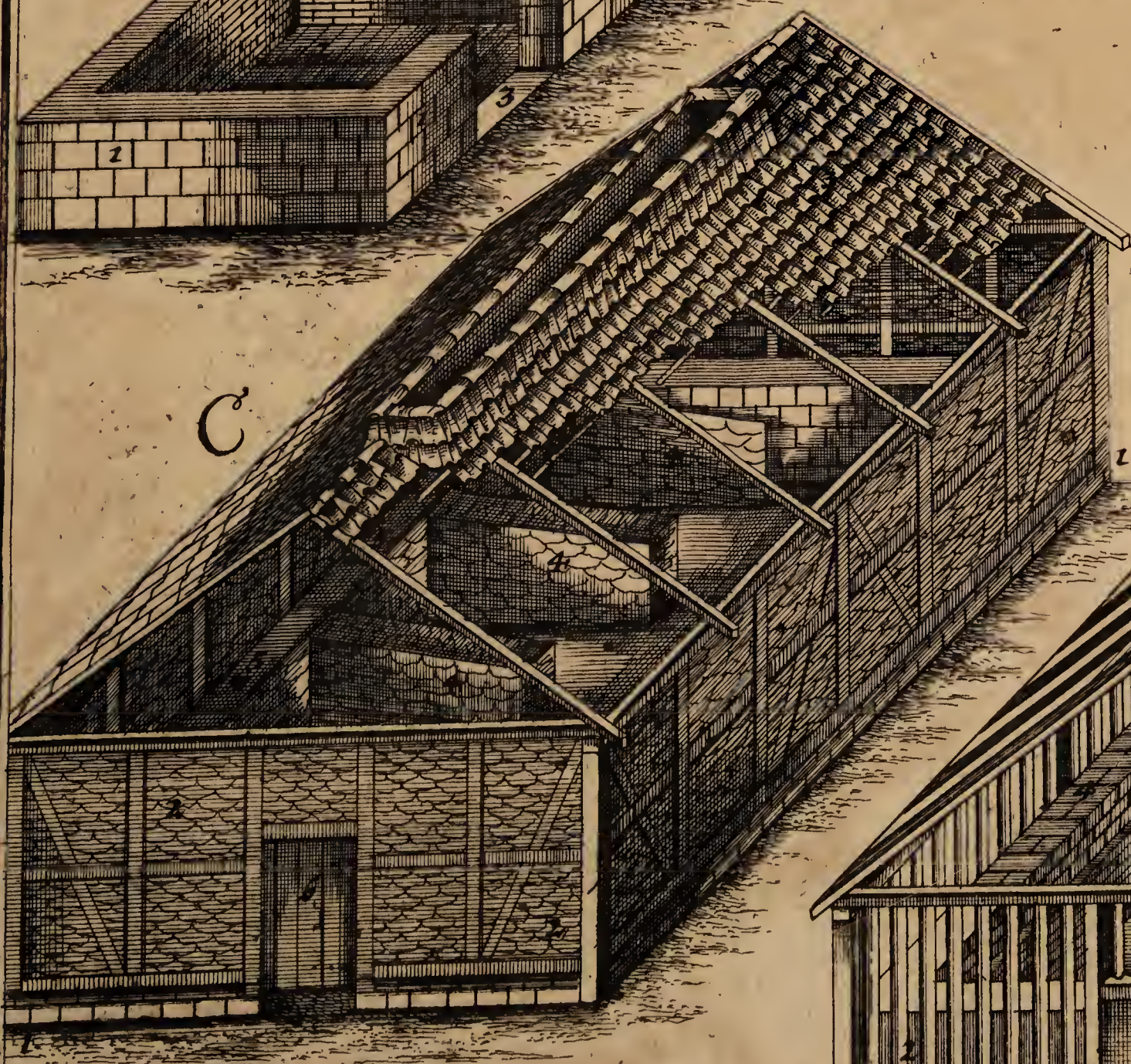
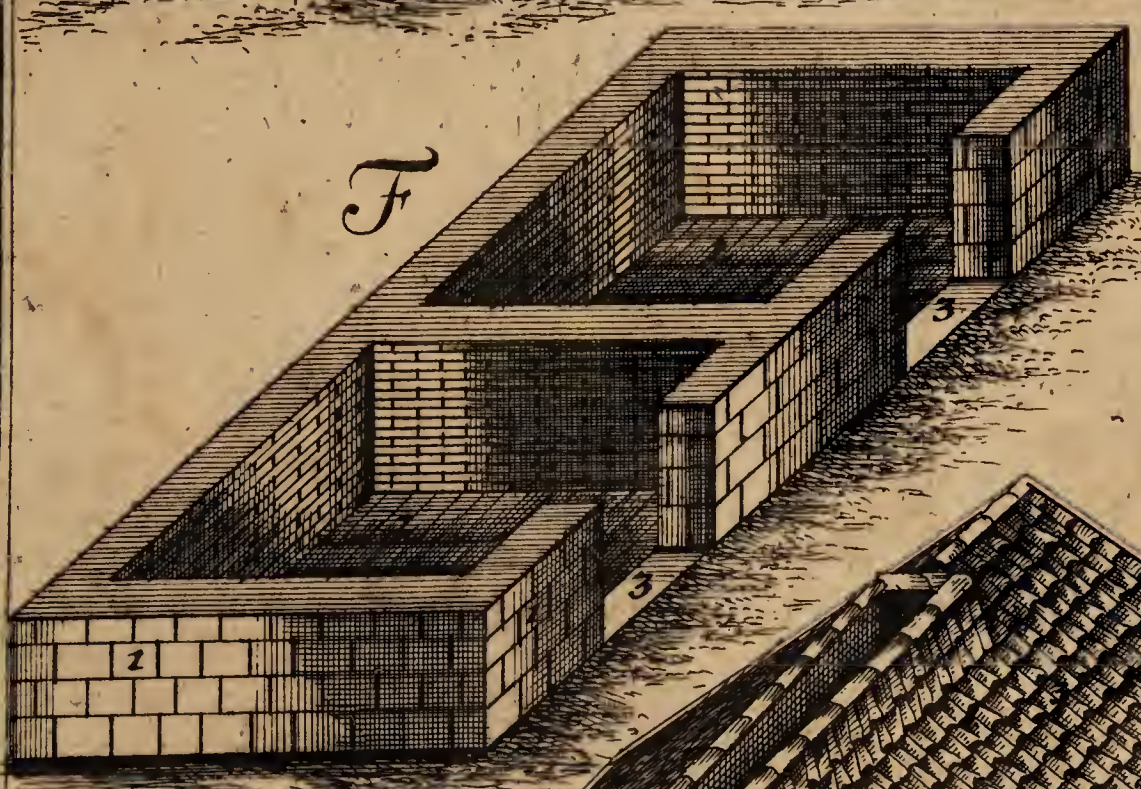
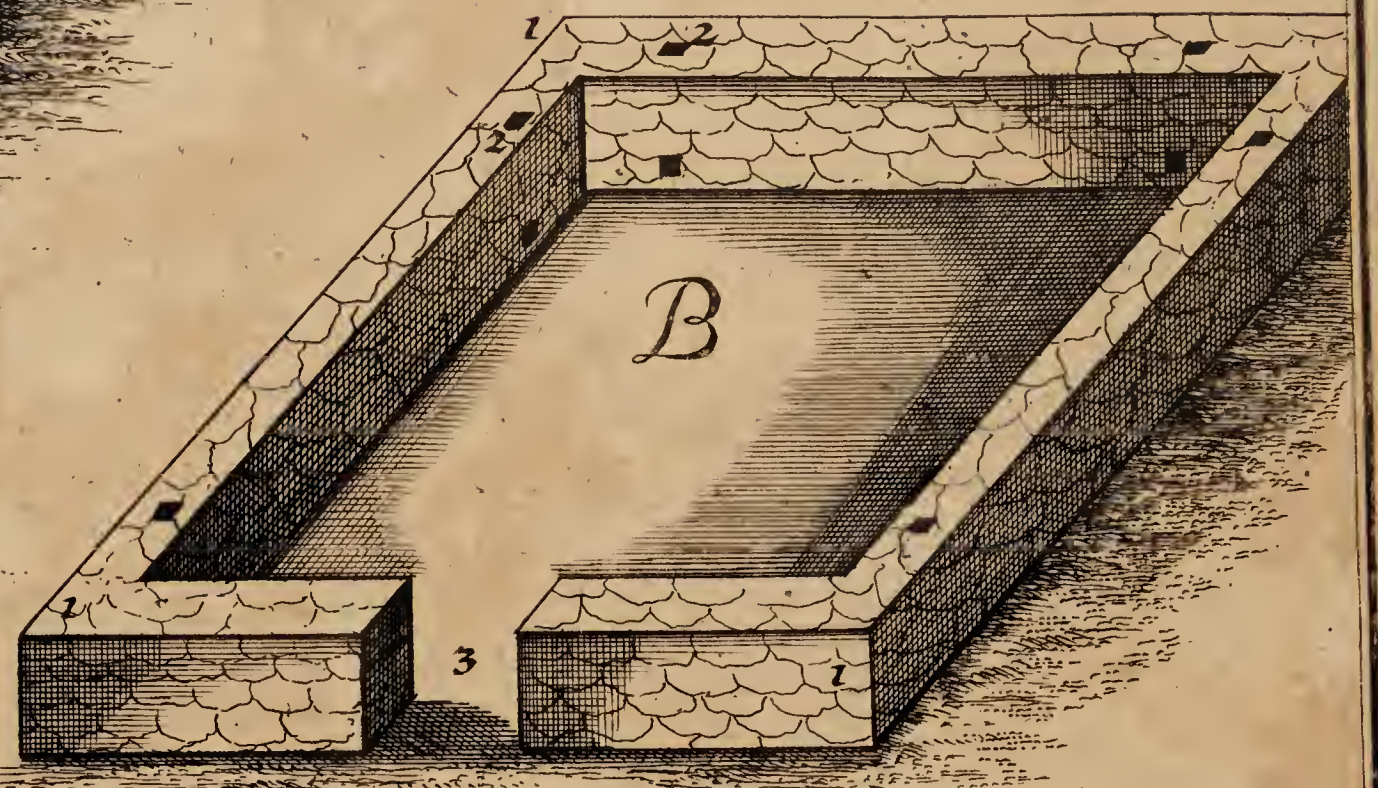
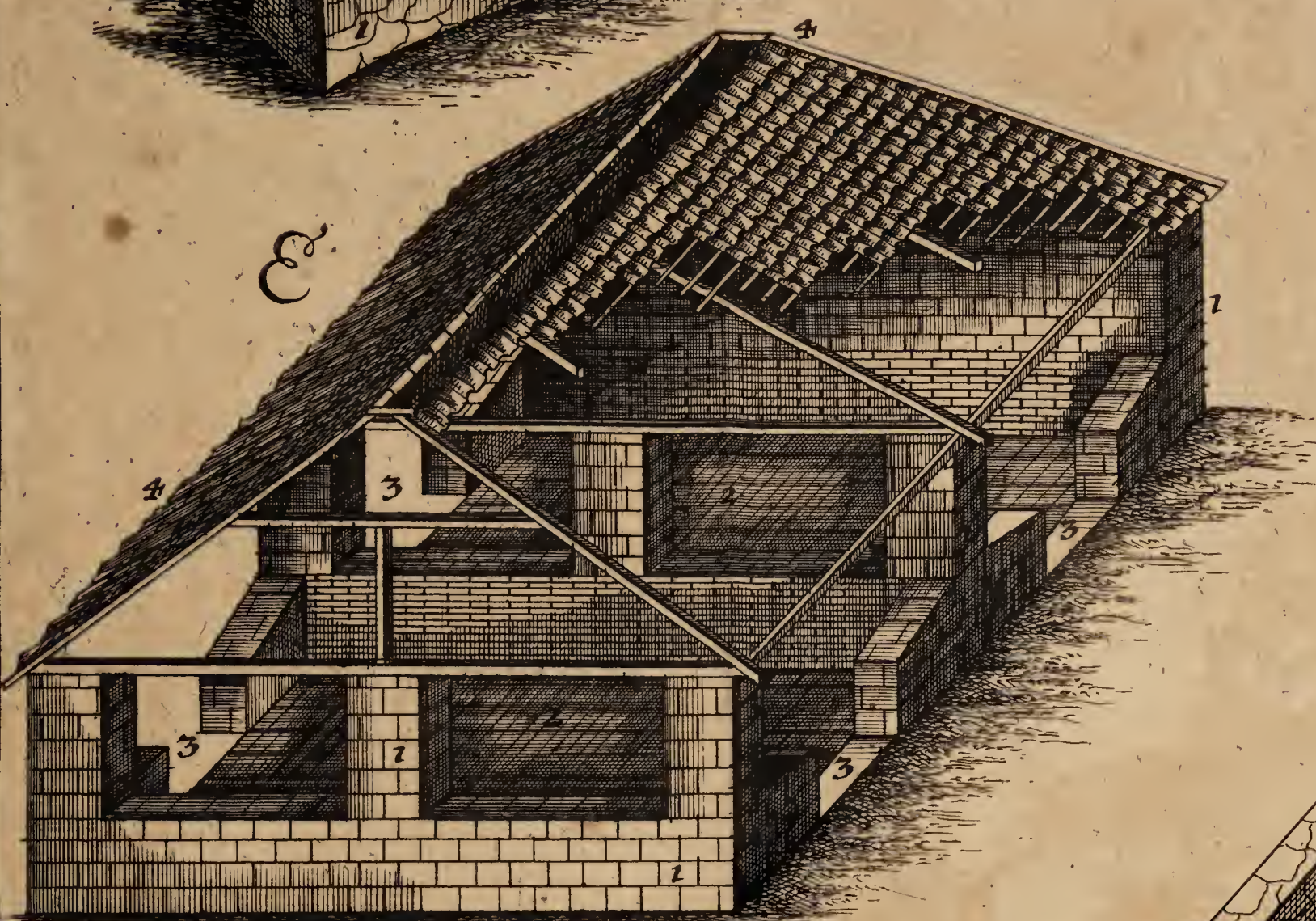
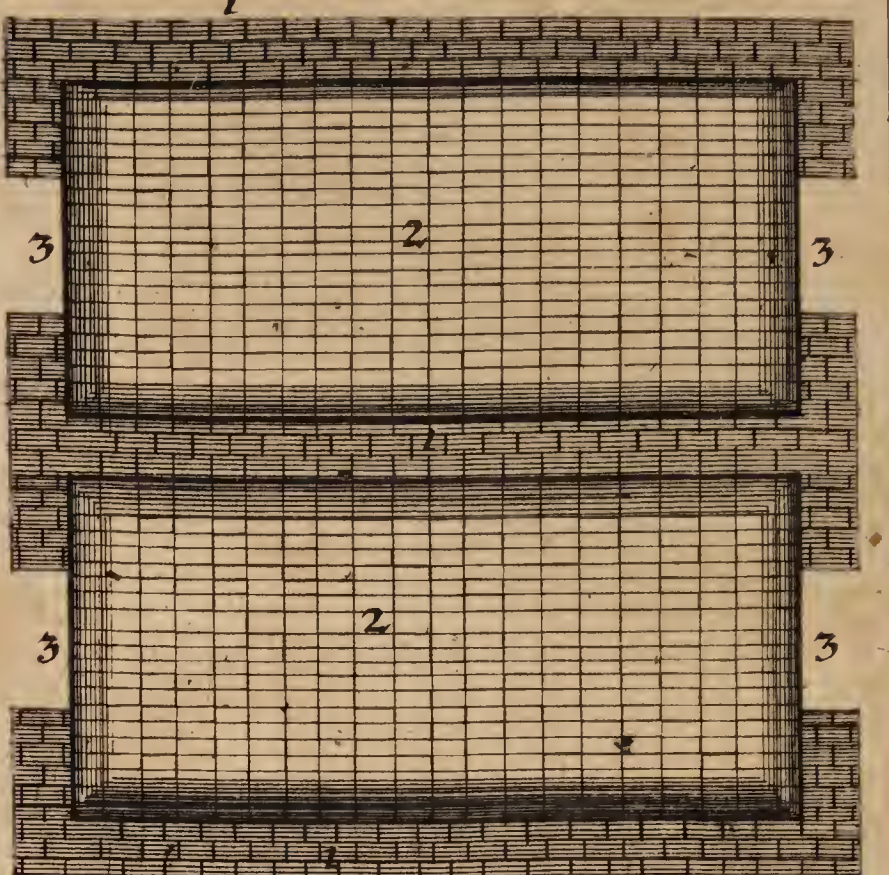
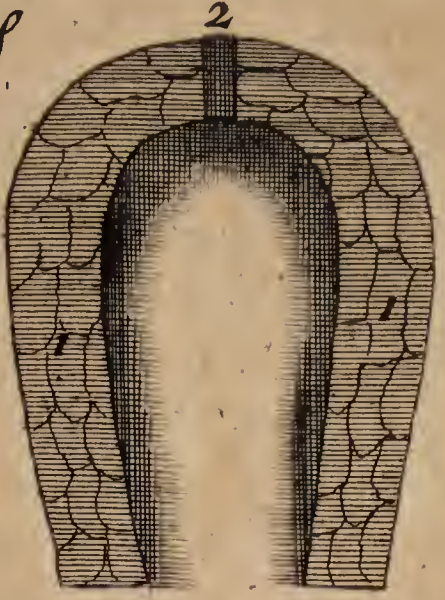
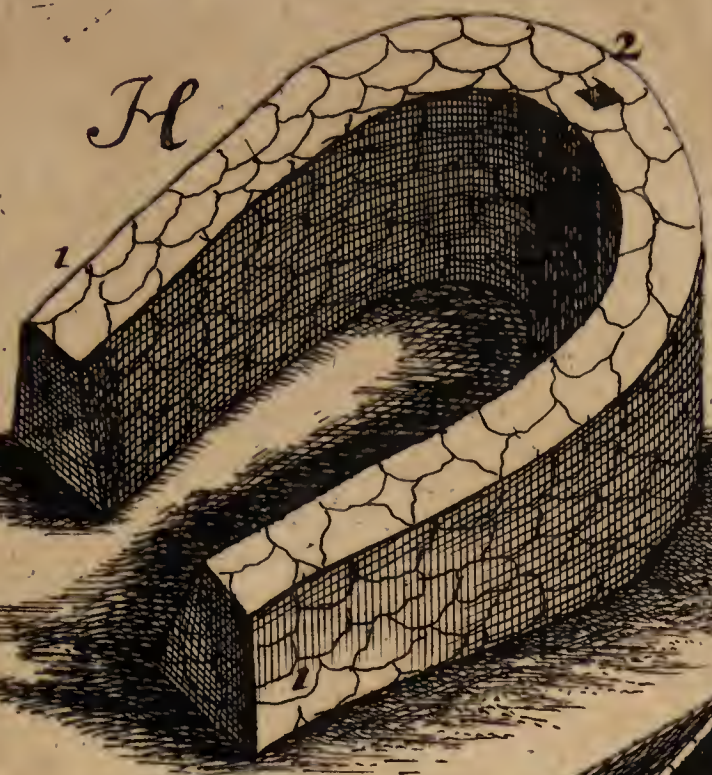
5 10 15 20 25 30 35 Fuesf.

Nro. X.

H

G

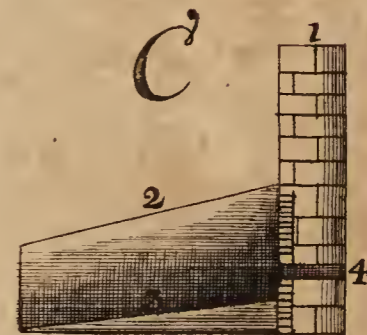
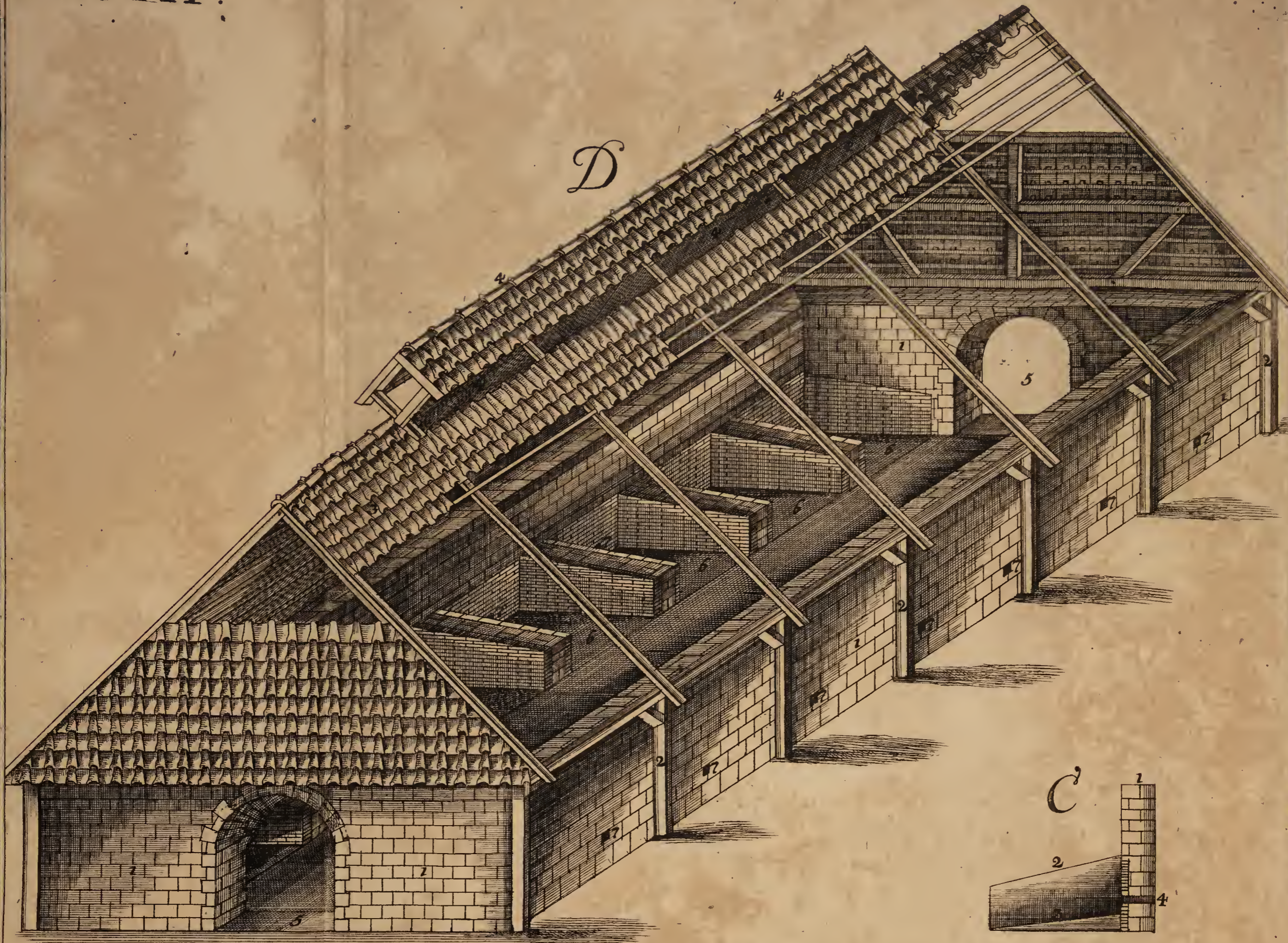
D



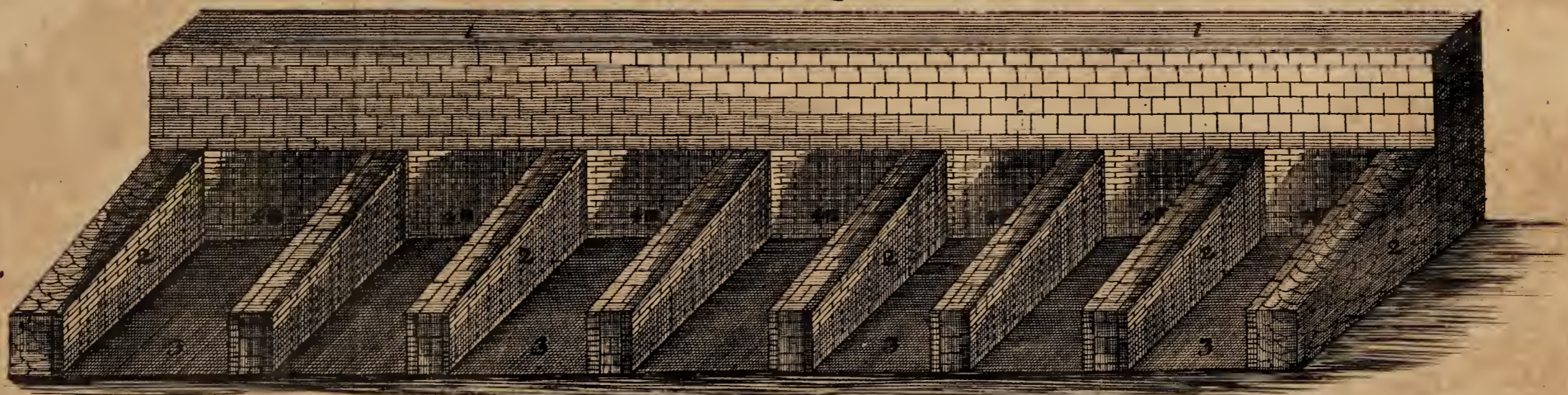
Maasf Staab von

5 10 15 20 25 30 35 Fuesf.

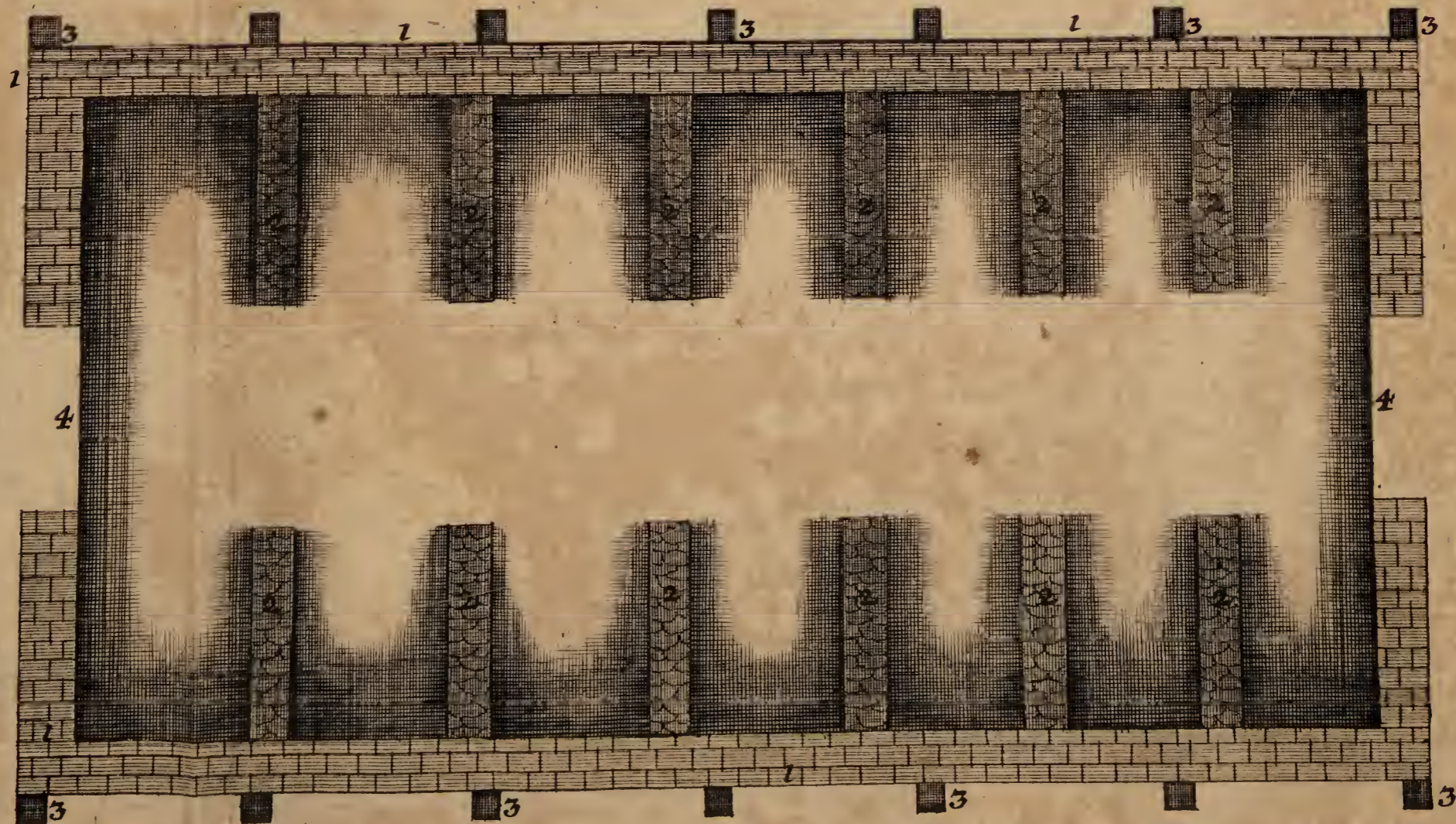
Nro: XI.



B



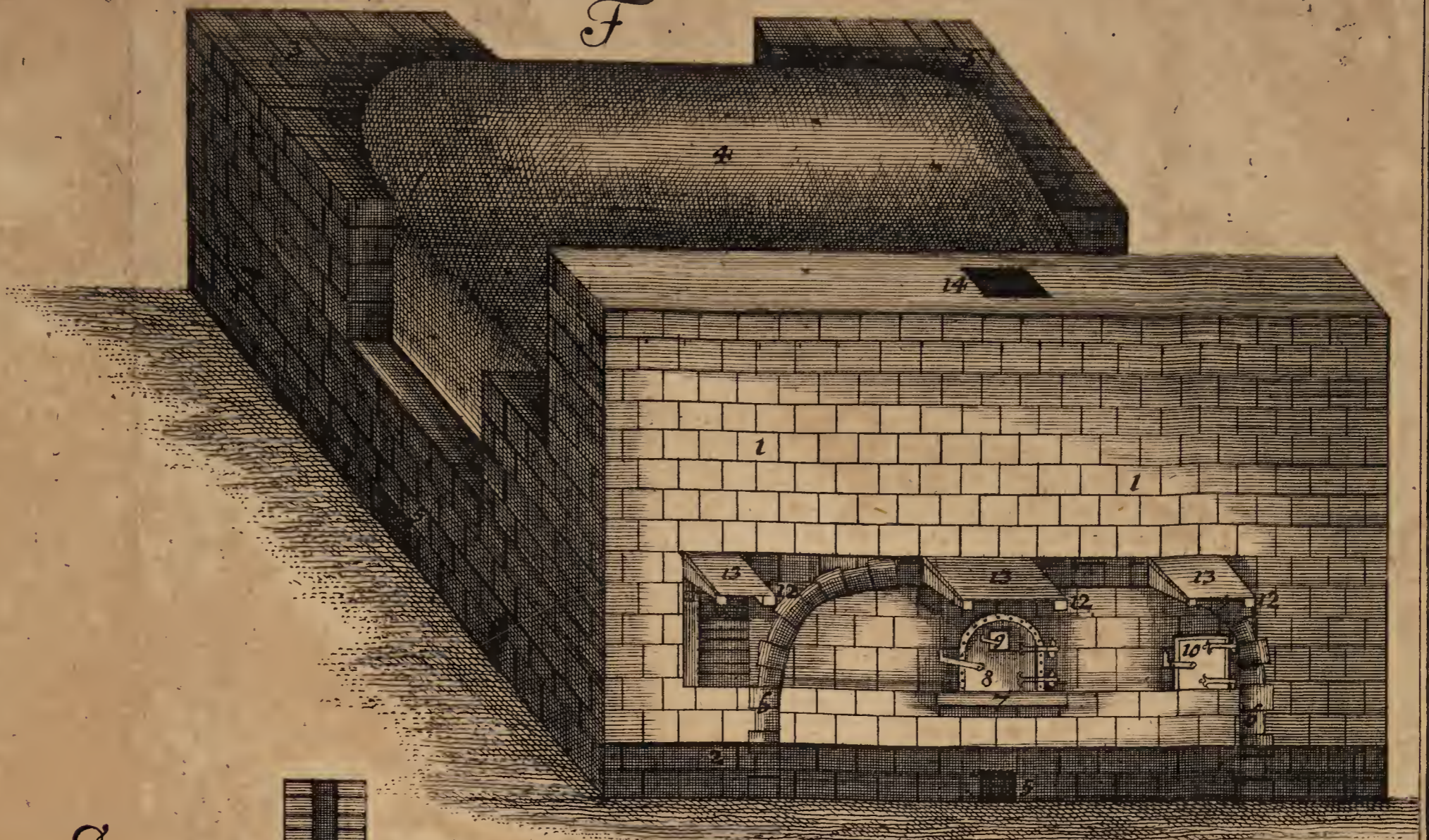
A



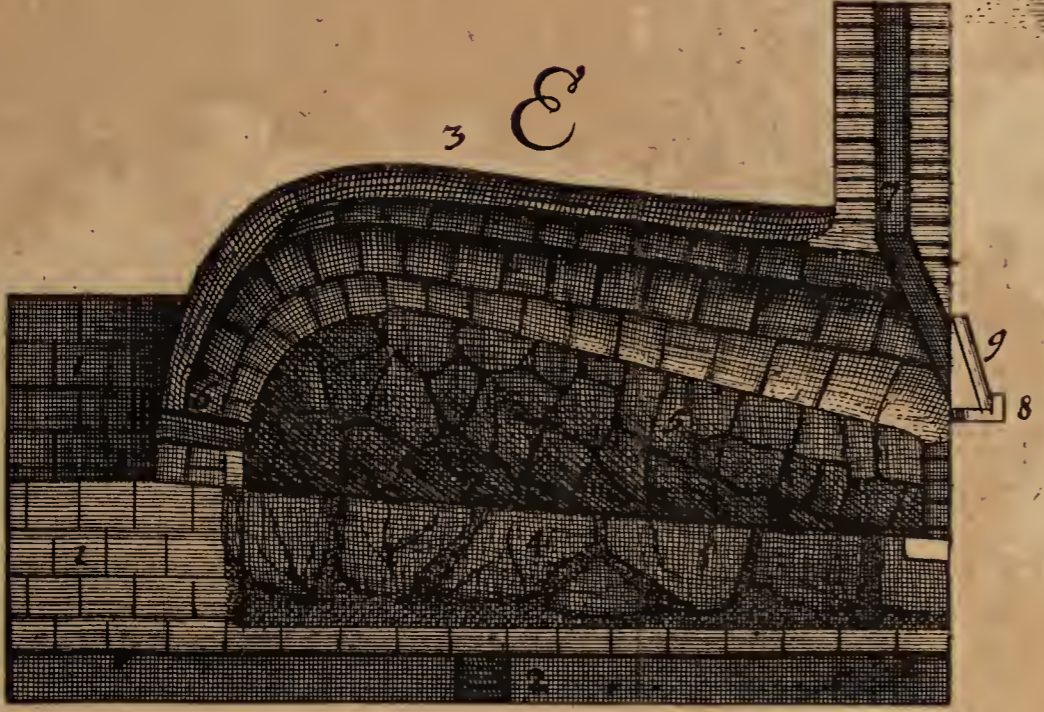
Maasf Staab von

5 10 15 20 25 30 35 Fuesf.

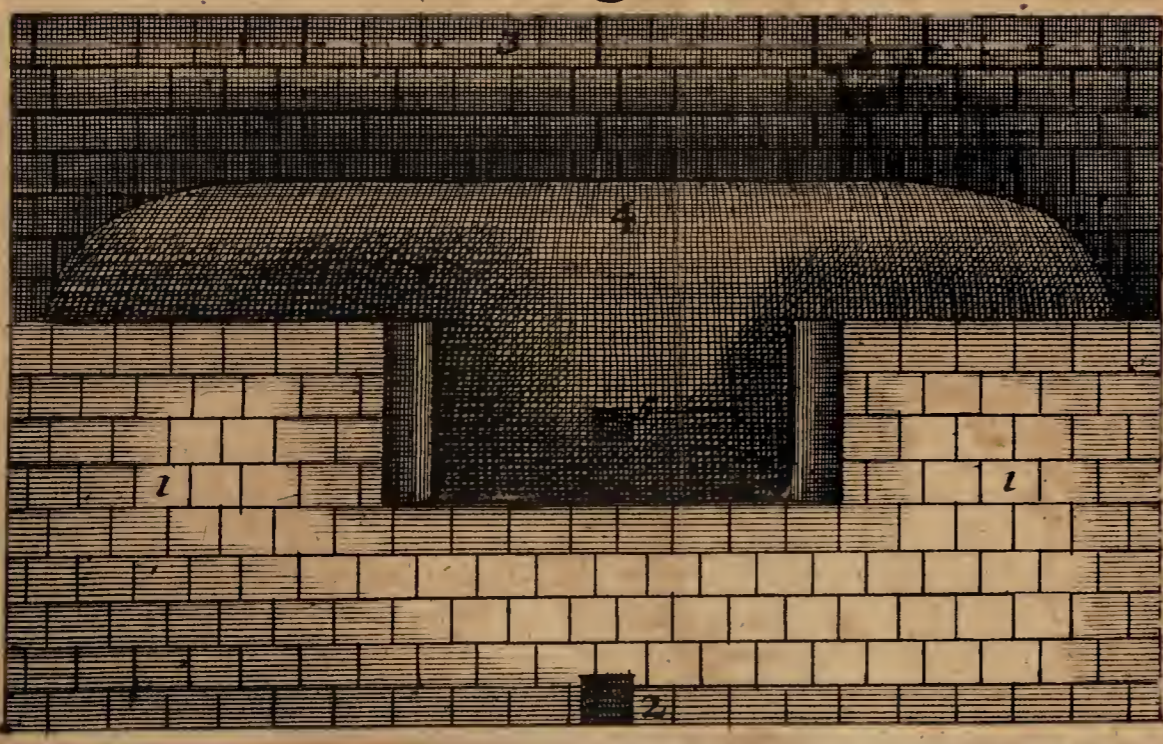
F



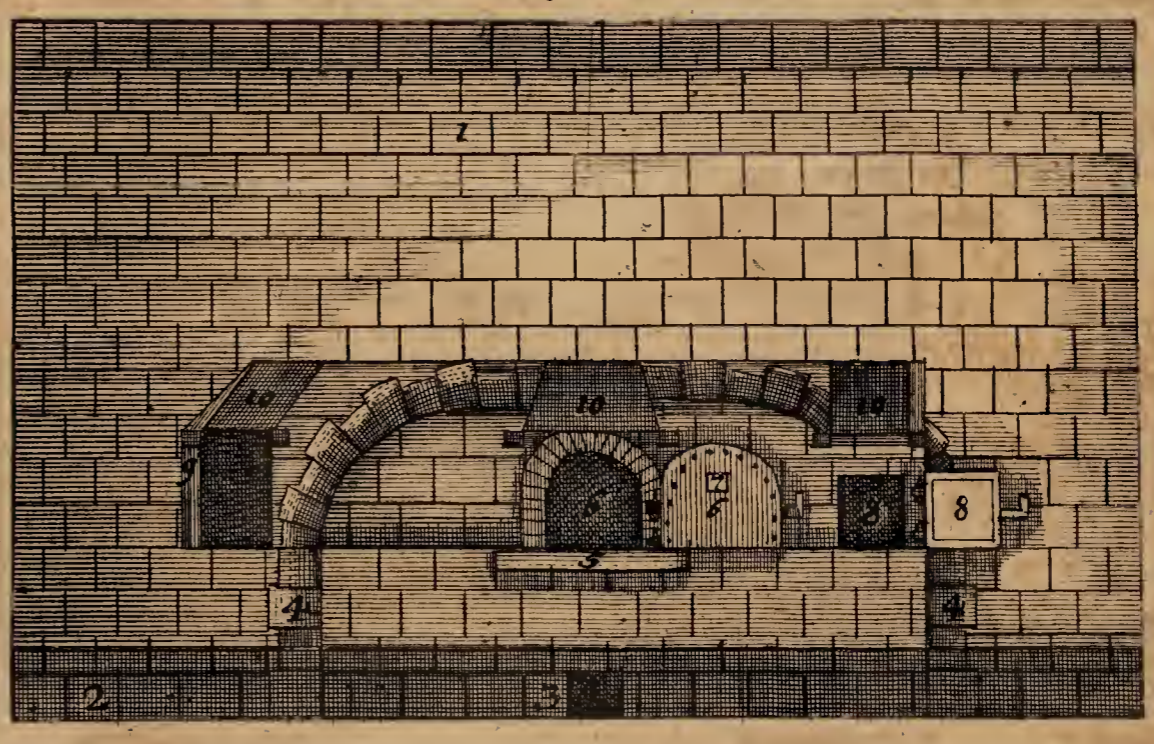
3 C



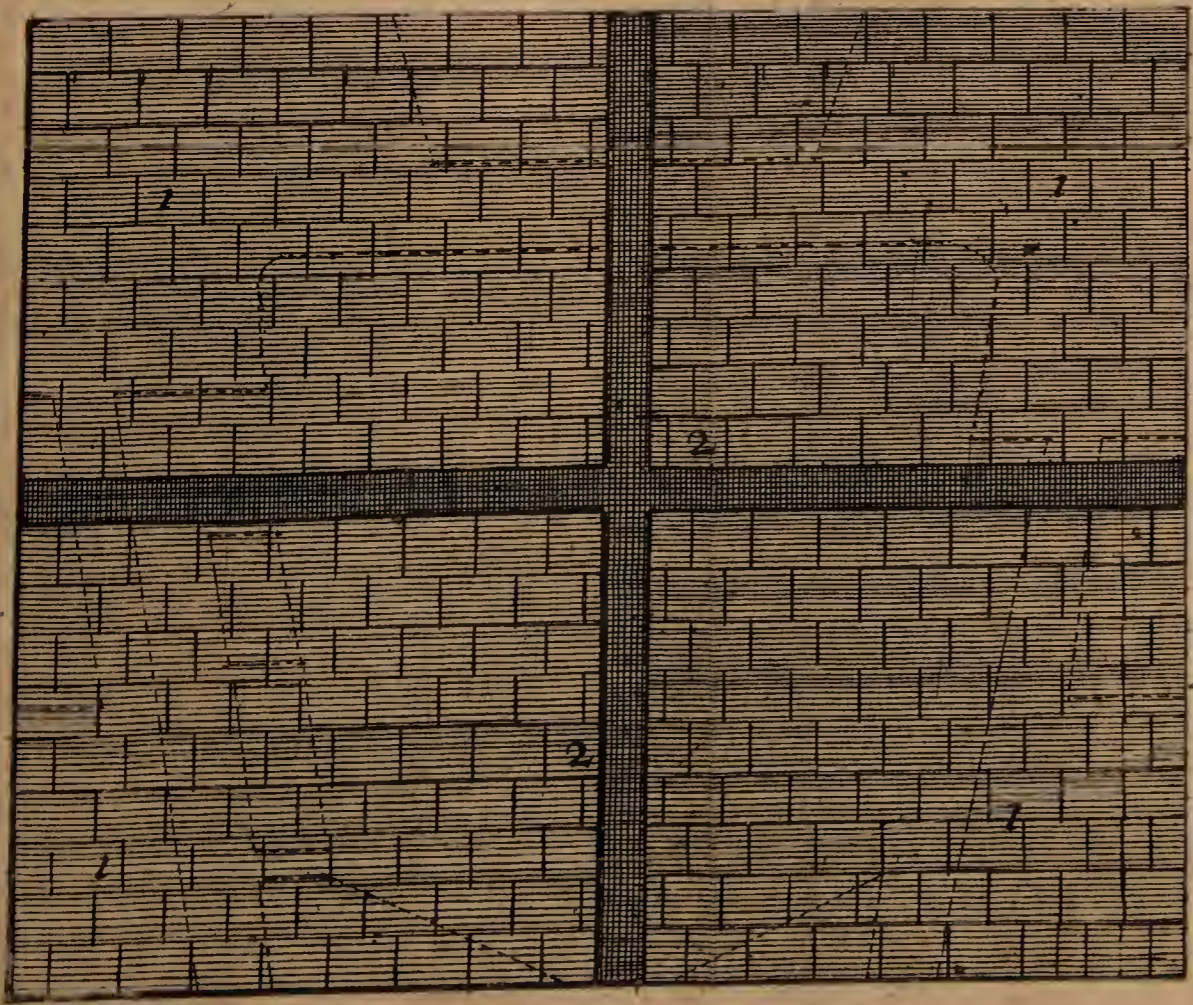
C



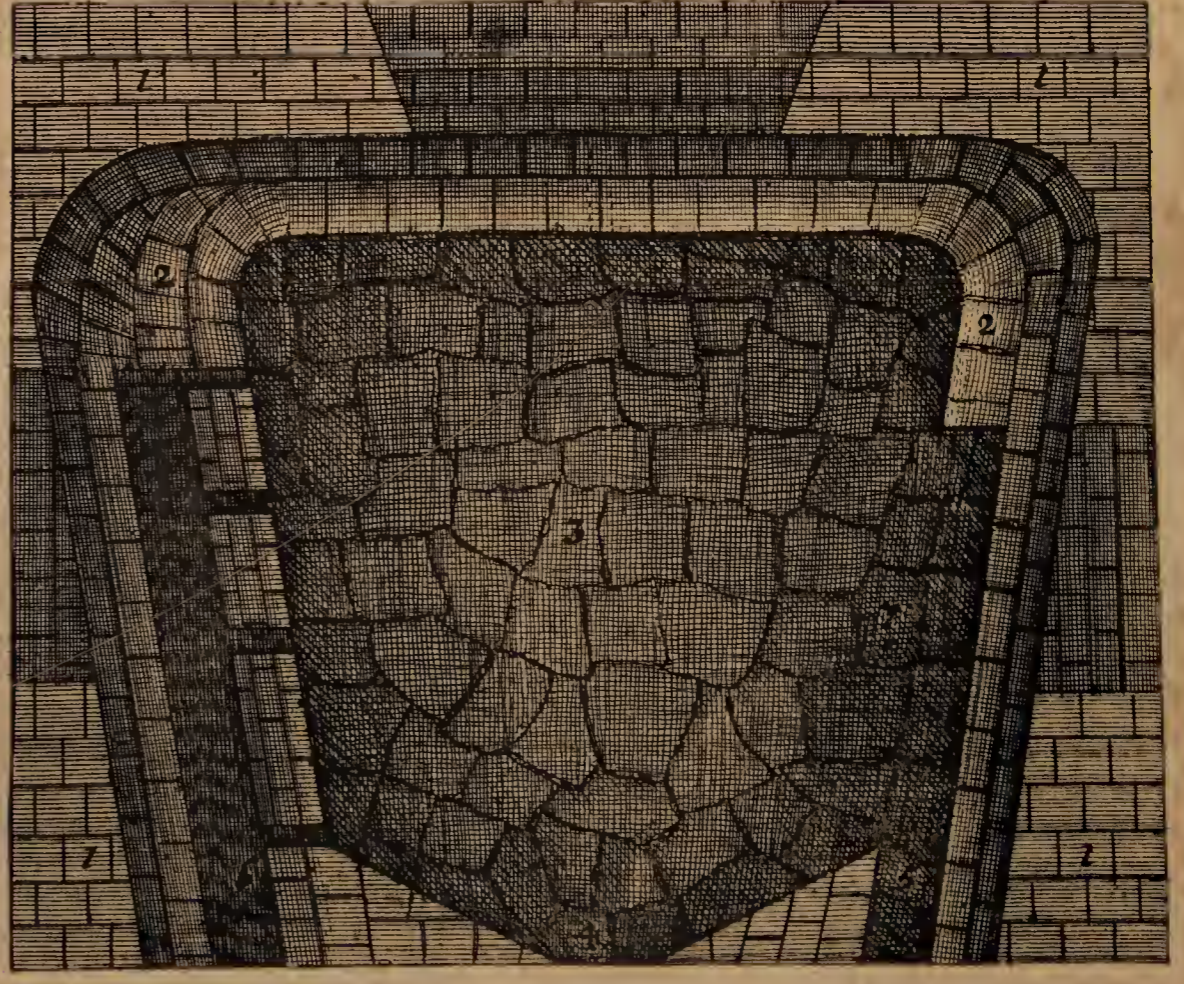
D



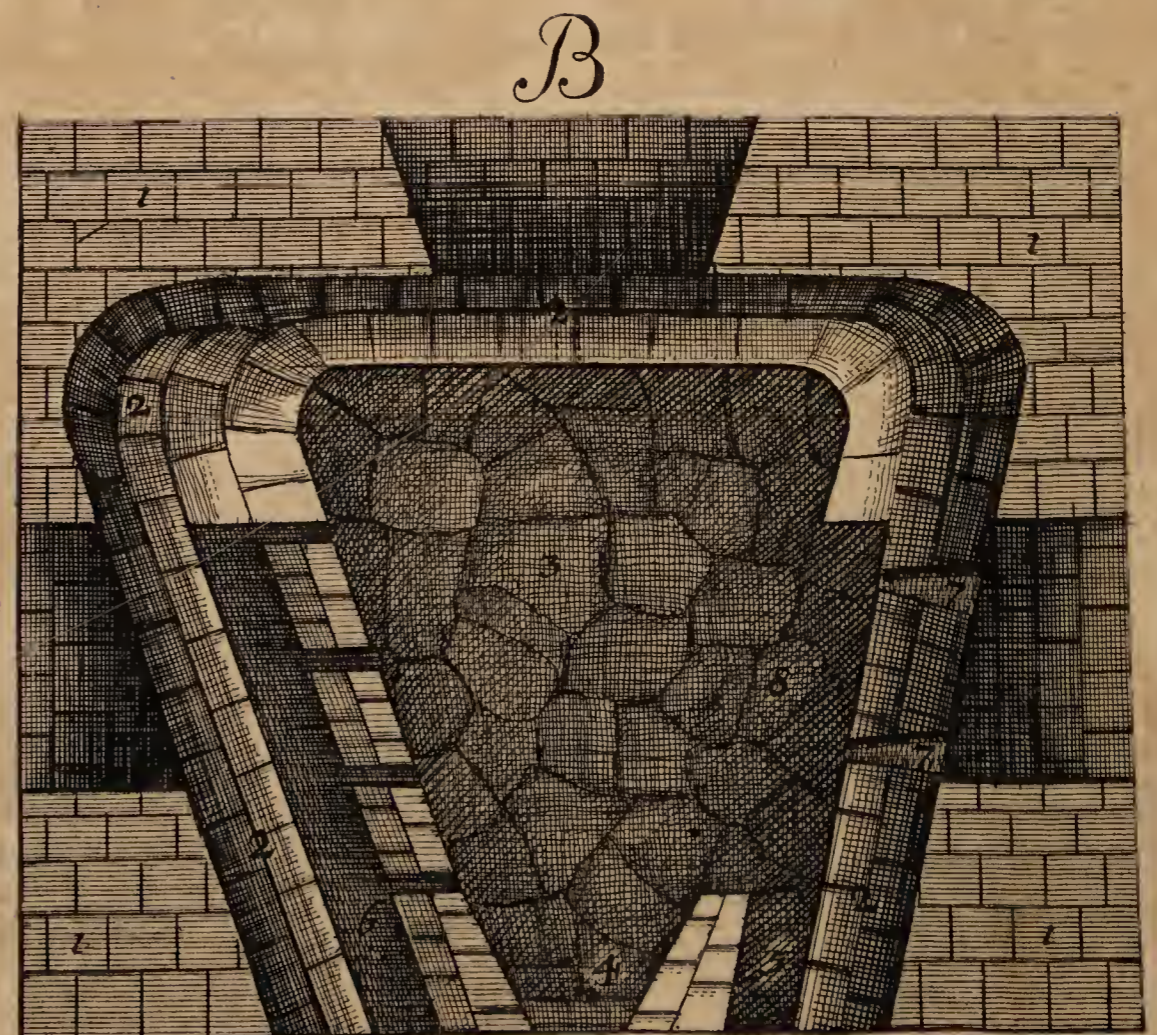
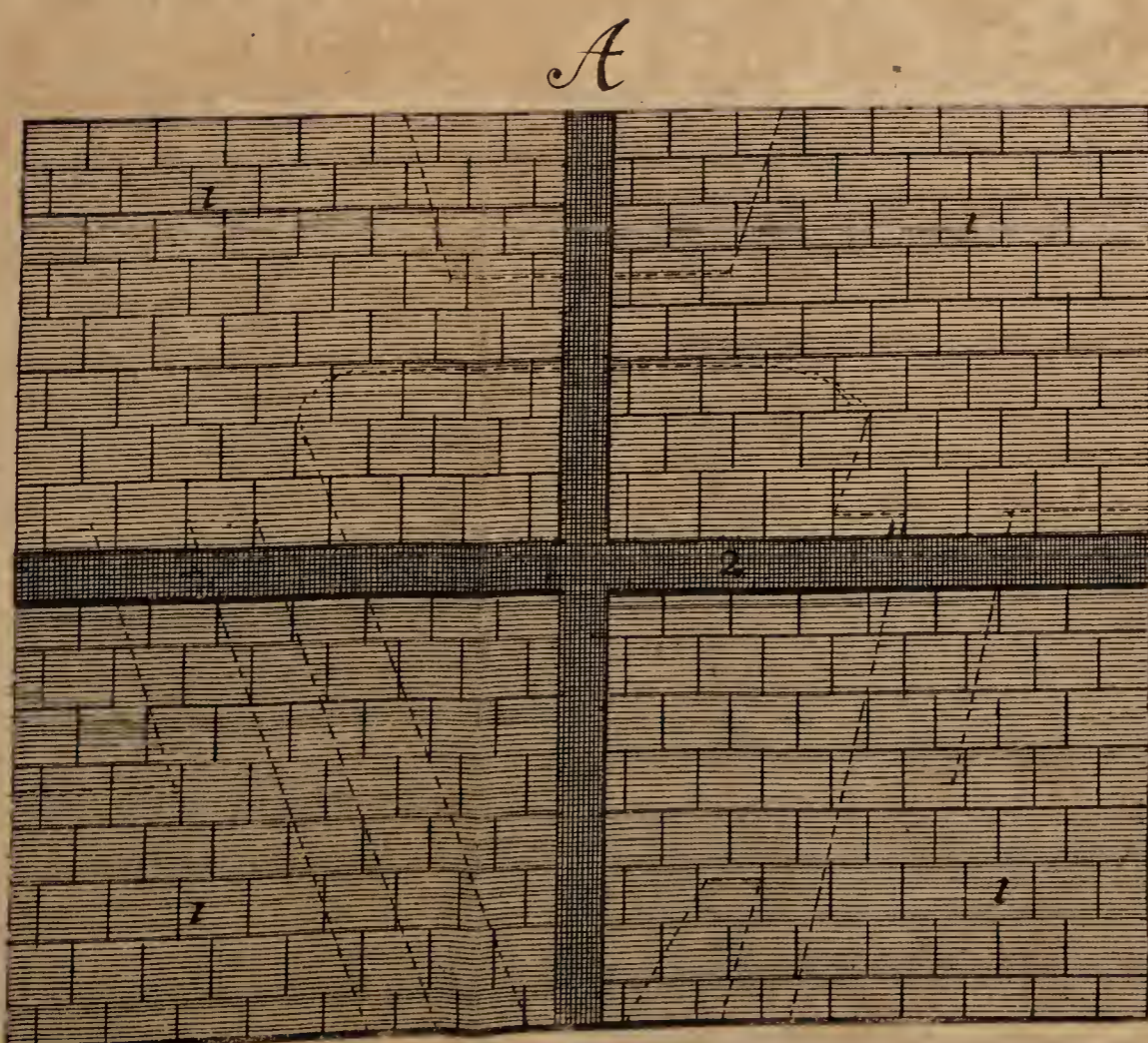
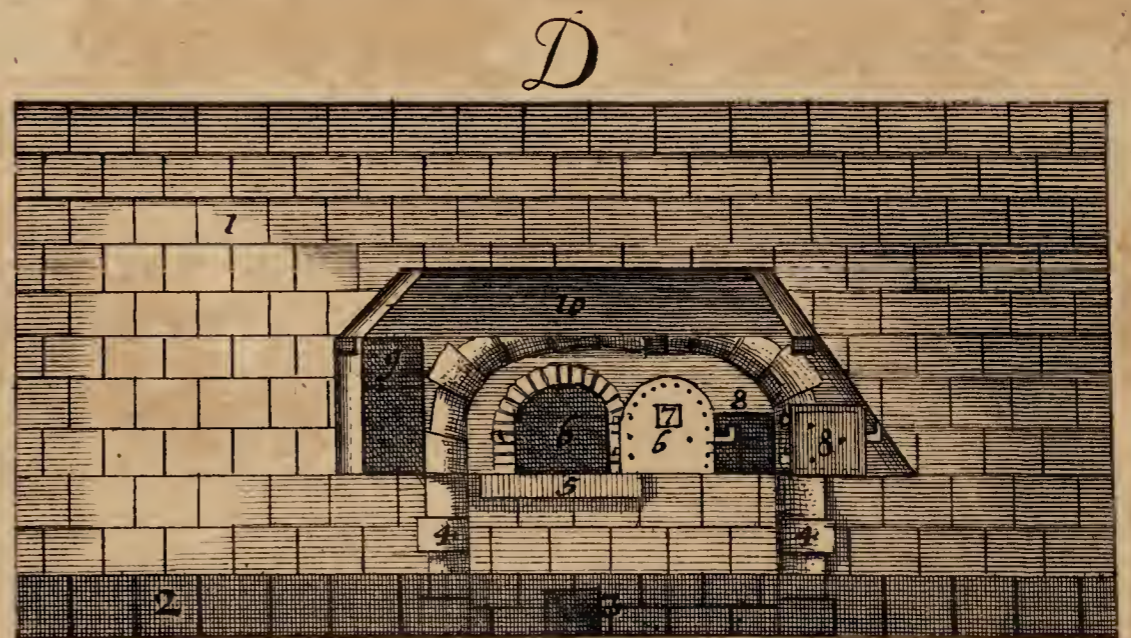
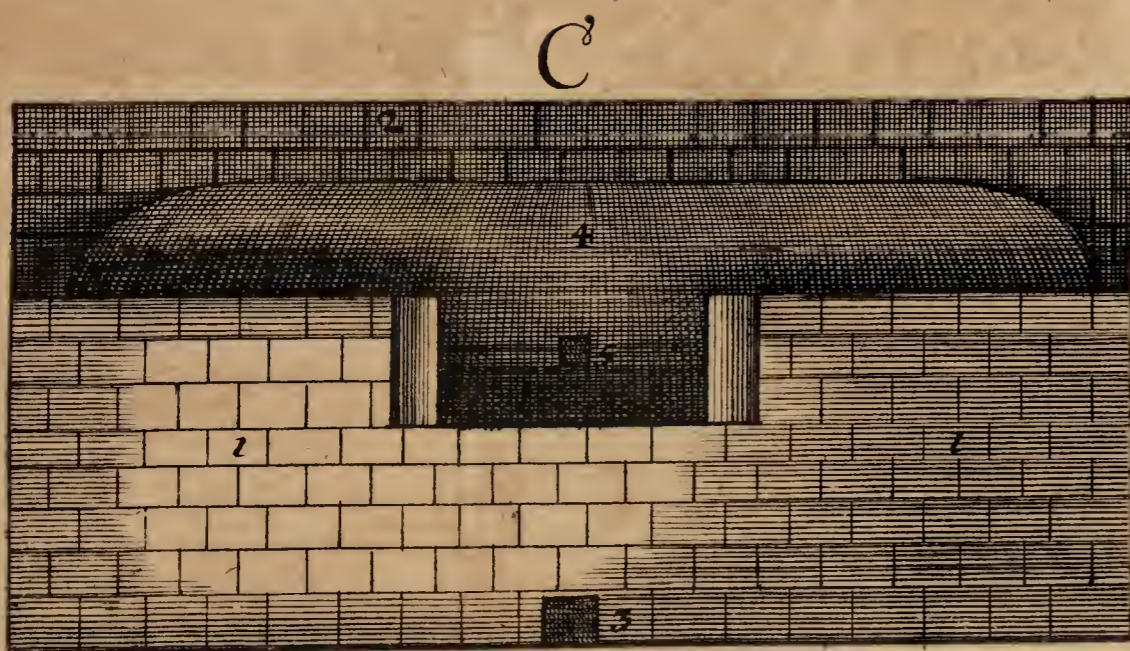
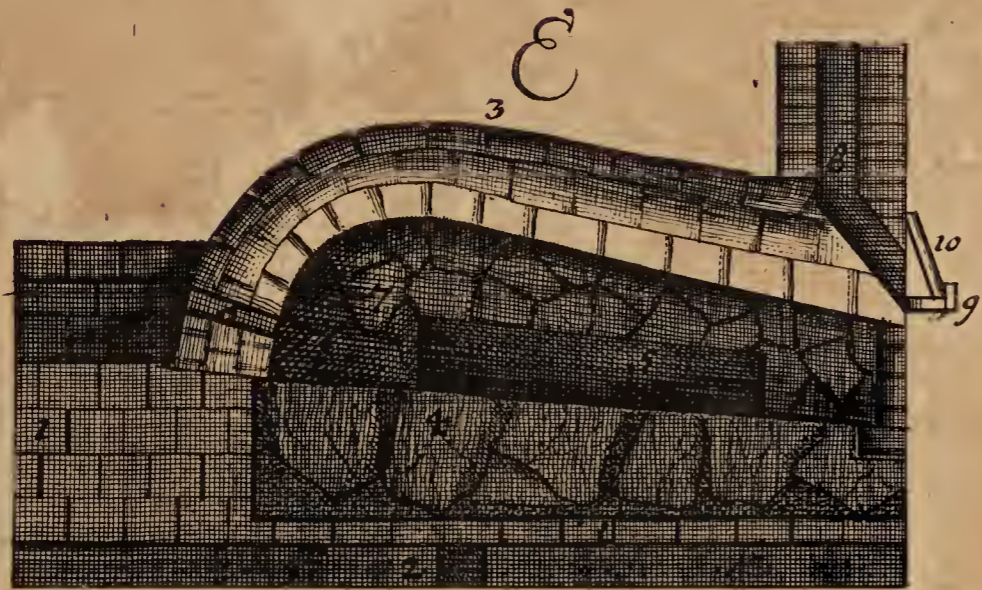
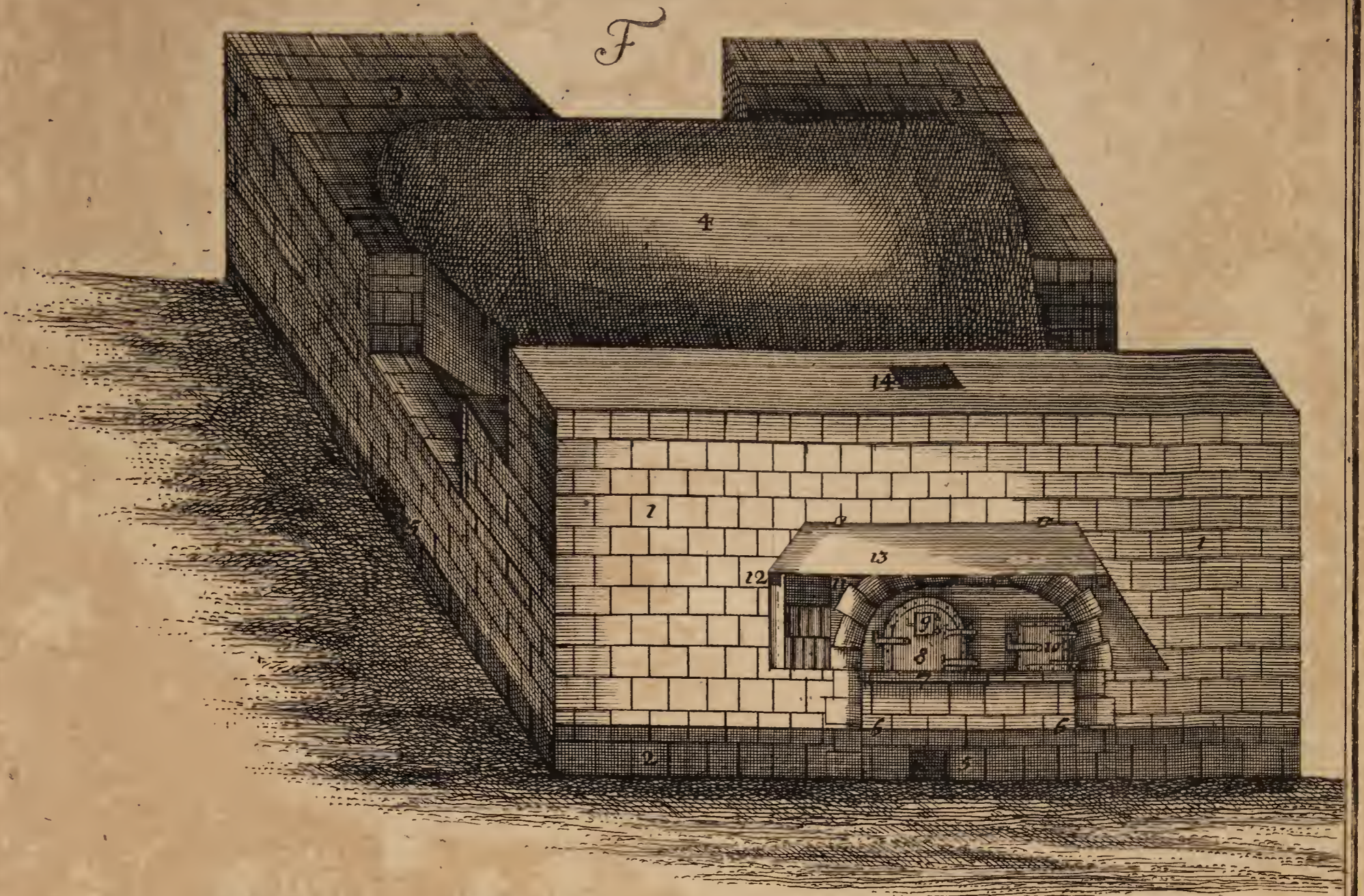
A



B



Maasf Staab von
 5 4 3 2 1 5 10 15 20 Fuesf.



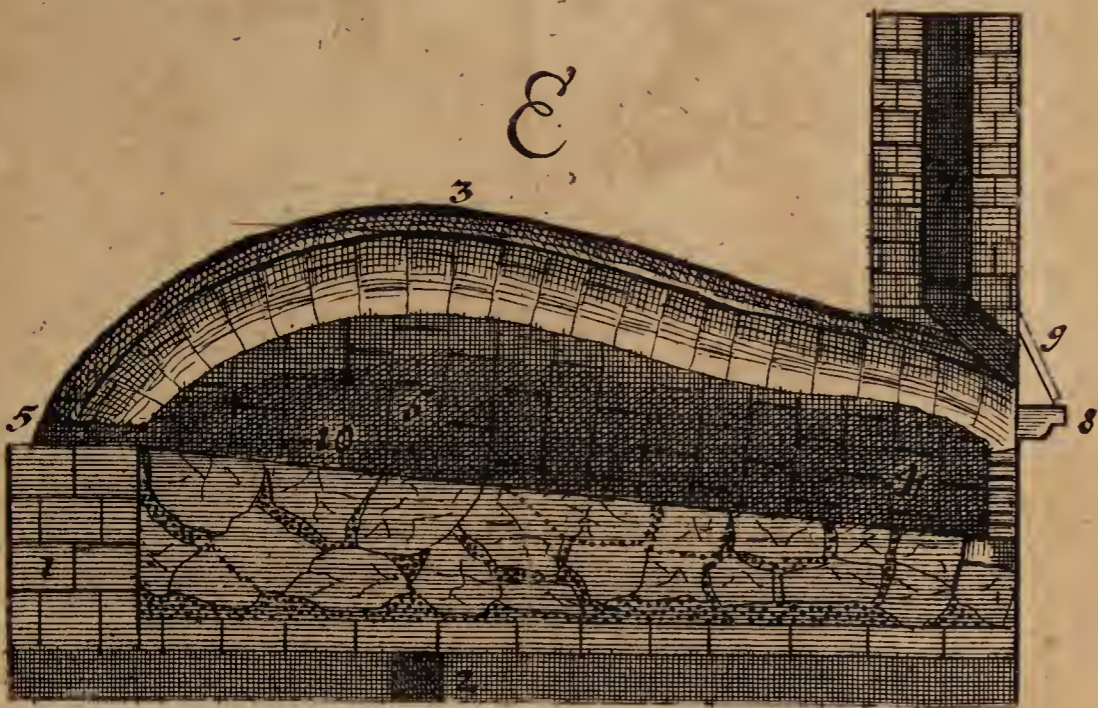
Maasf Staab von
 5 4 3 2 1 5 10 15 20 25 Fuesf.



F



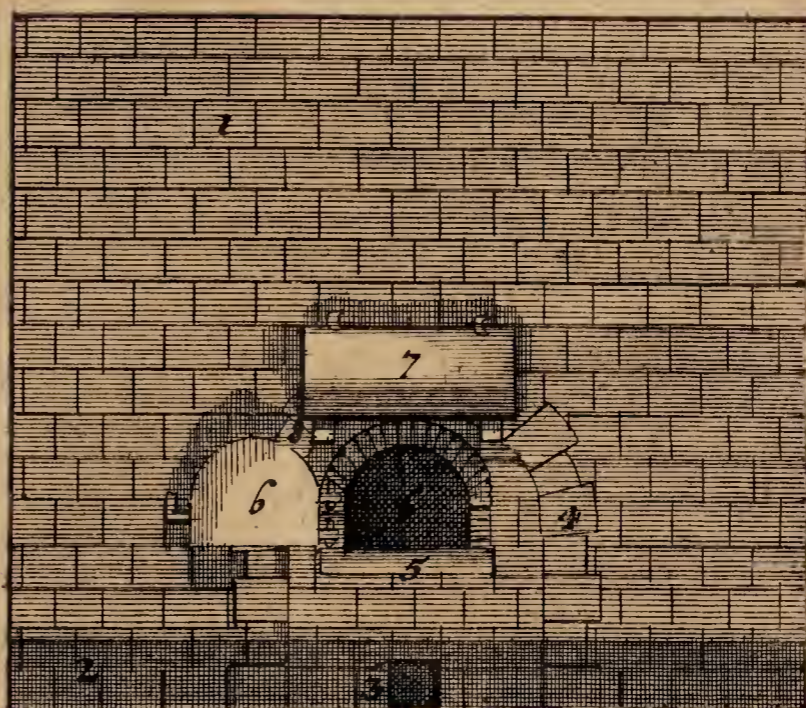
E



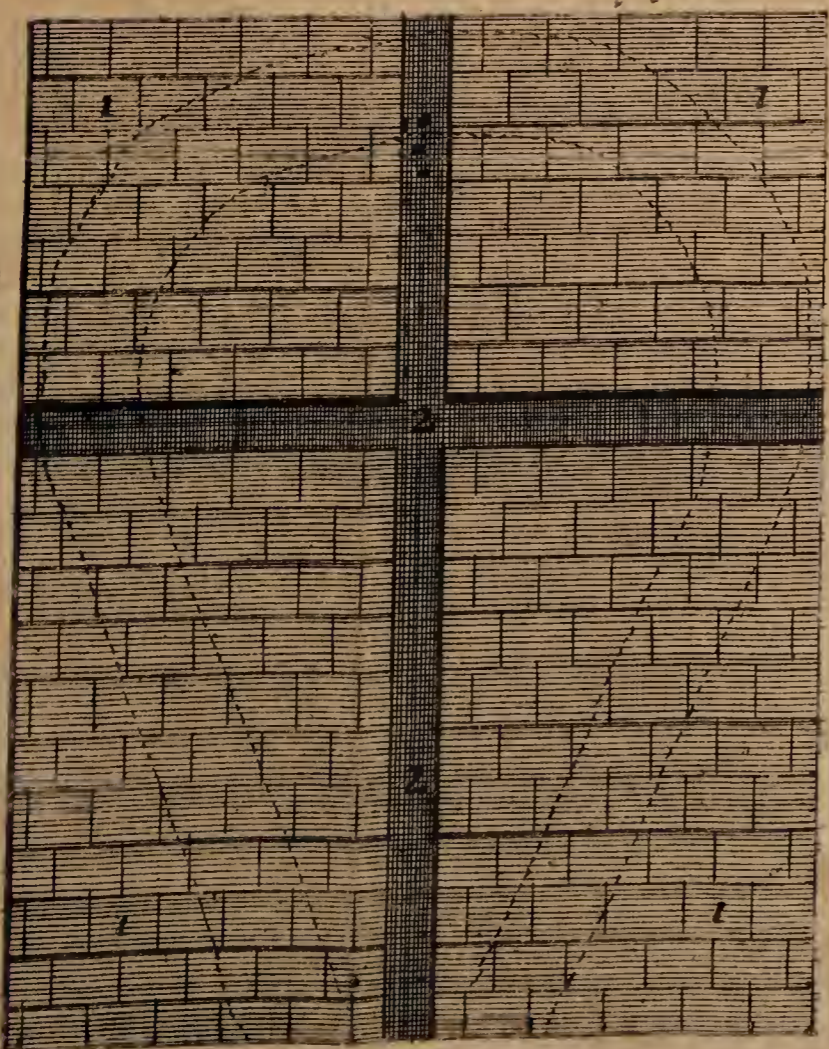
C



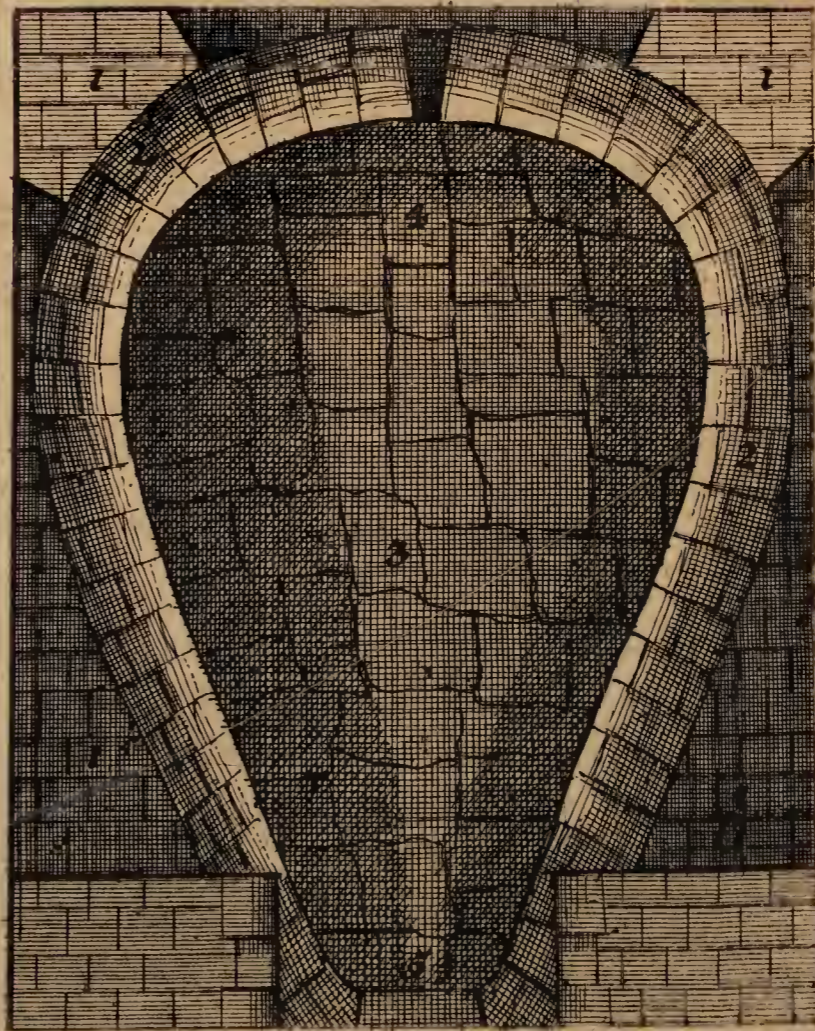
D



A



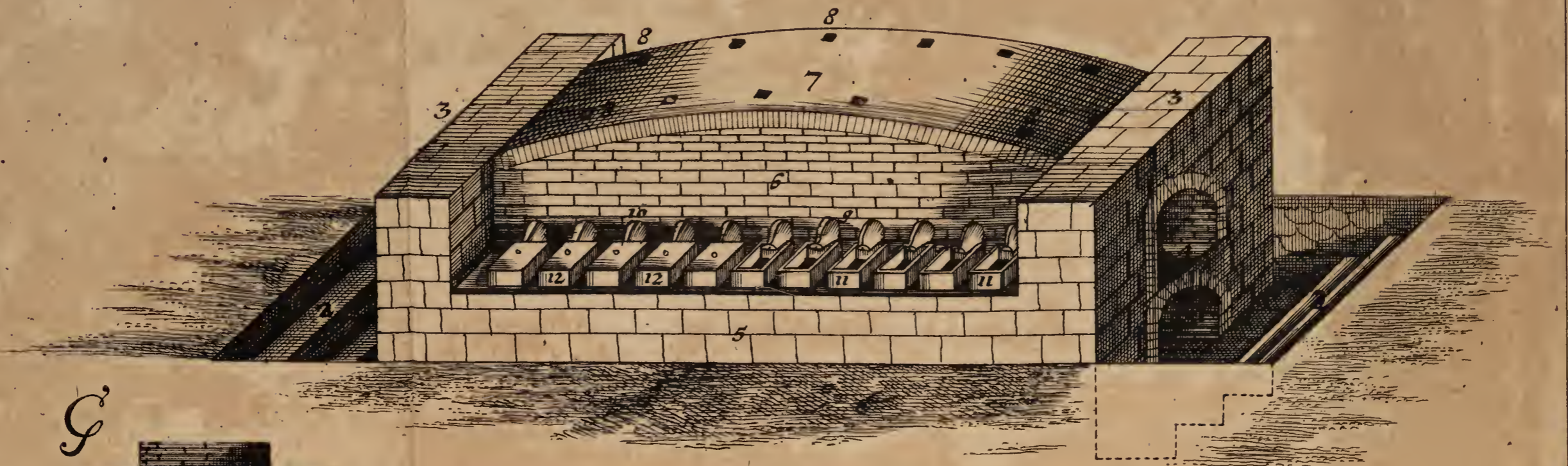
B



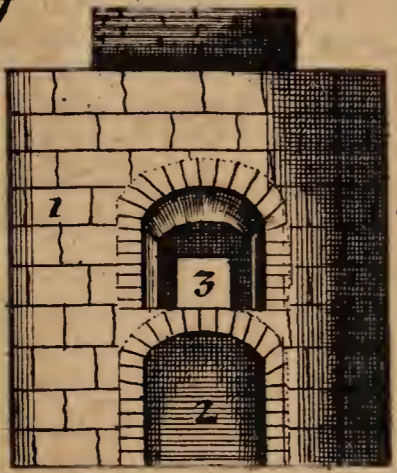
Maasf Staab von



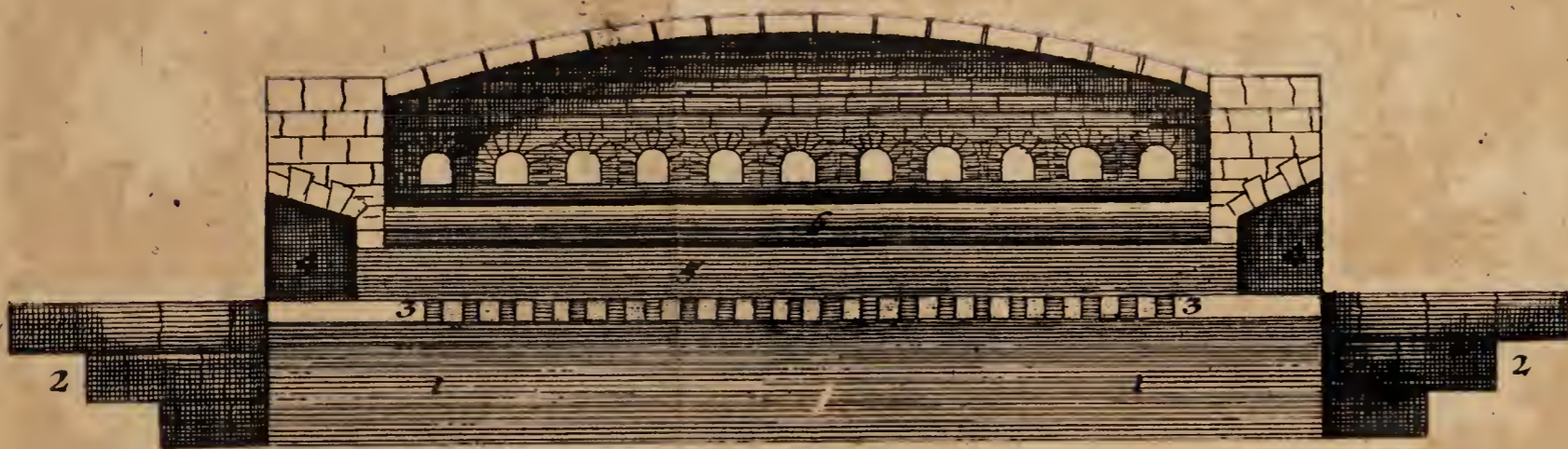
H



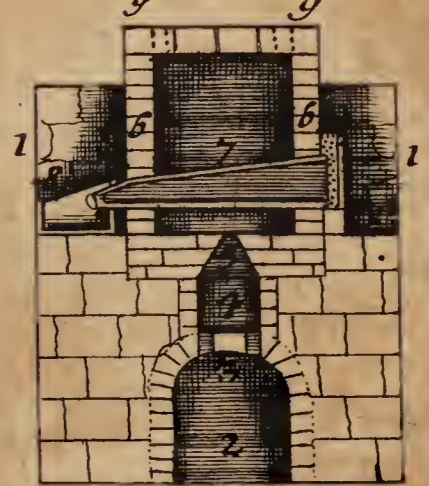
G



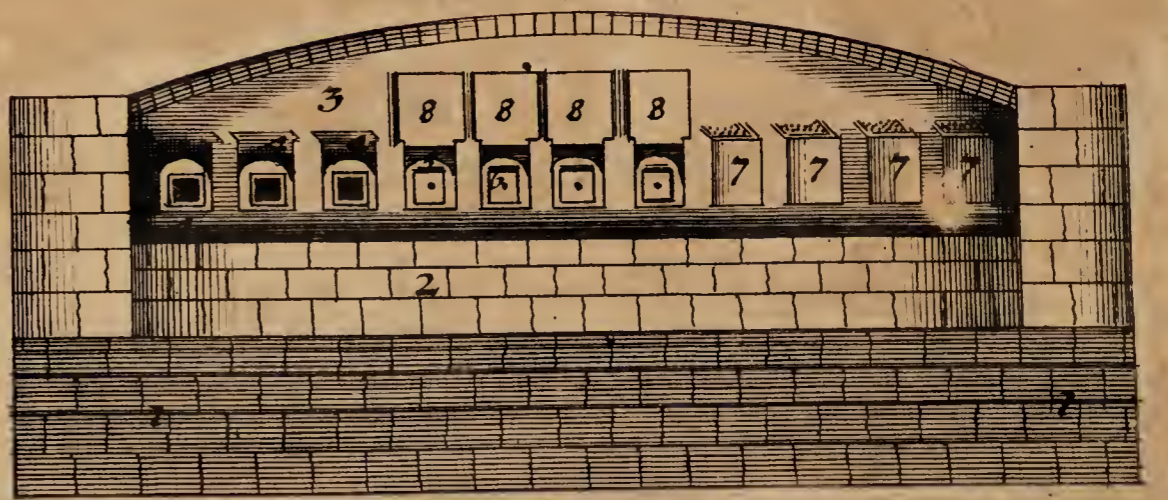
E



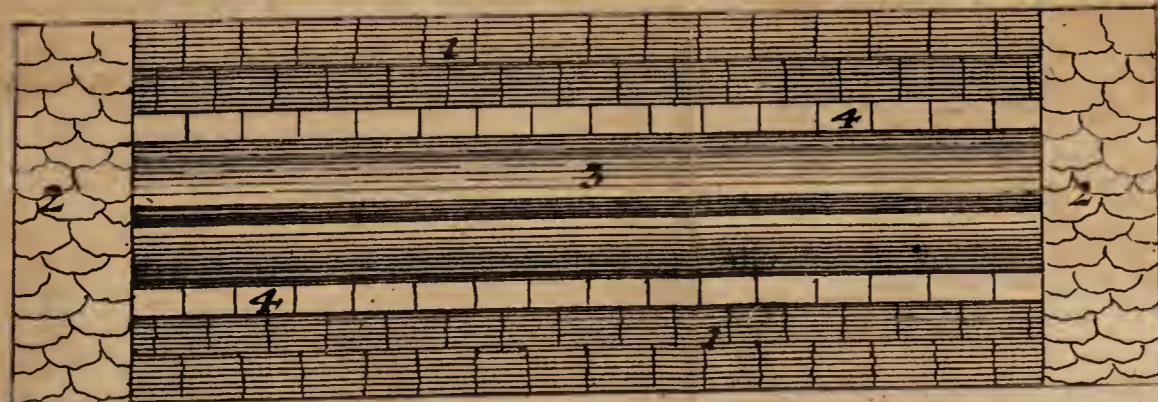
F



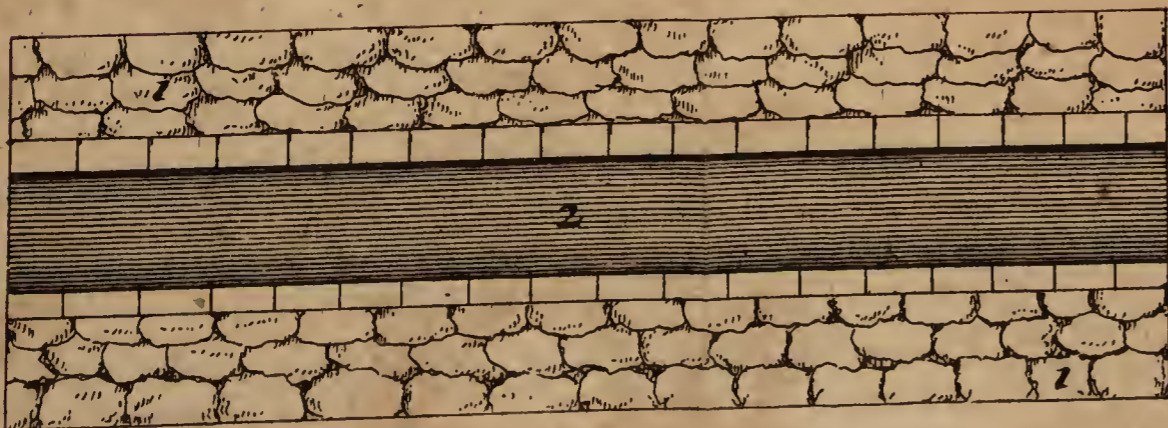
D



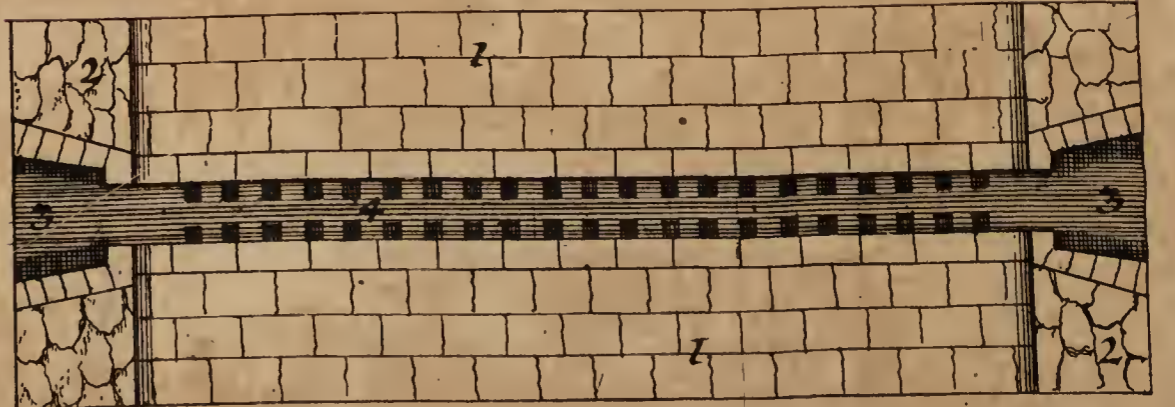
C



A

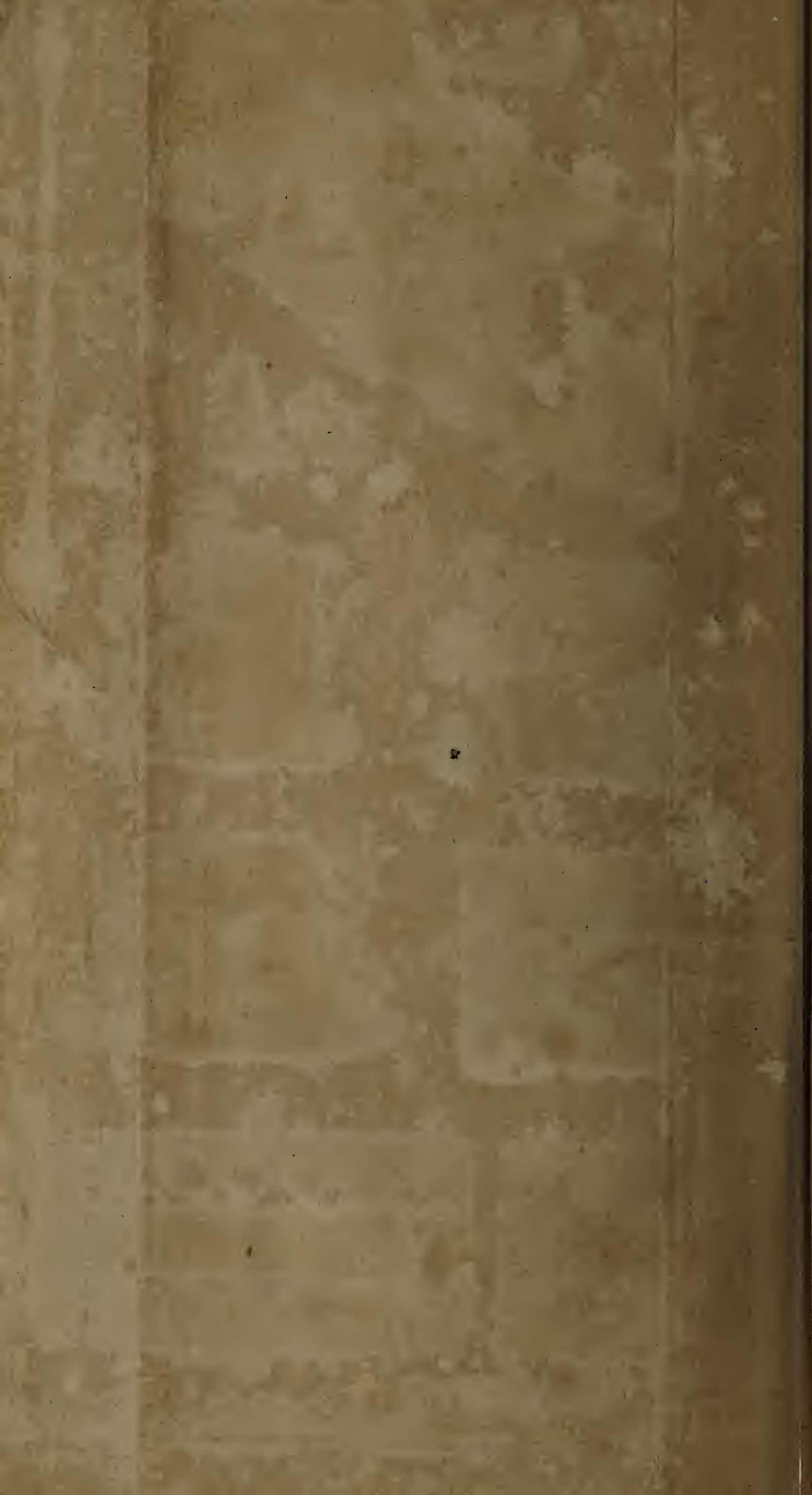


B



Maasf Staab von

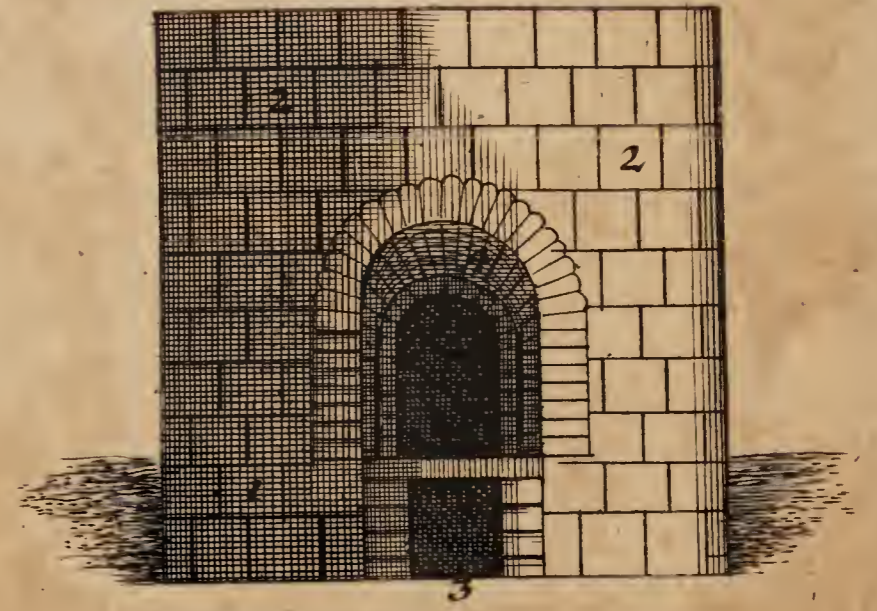
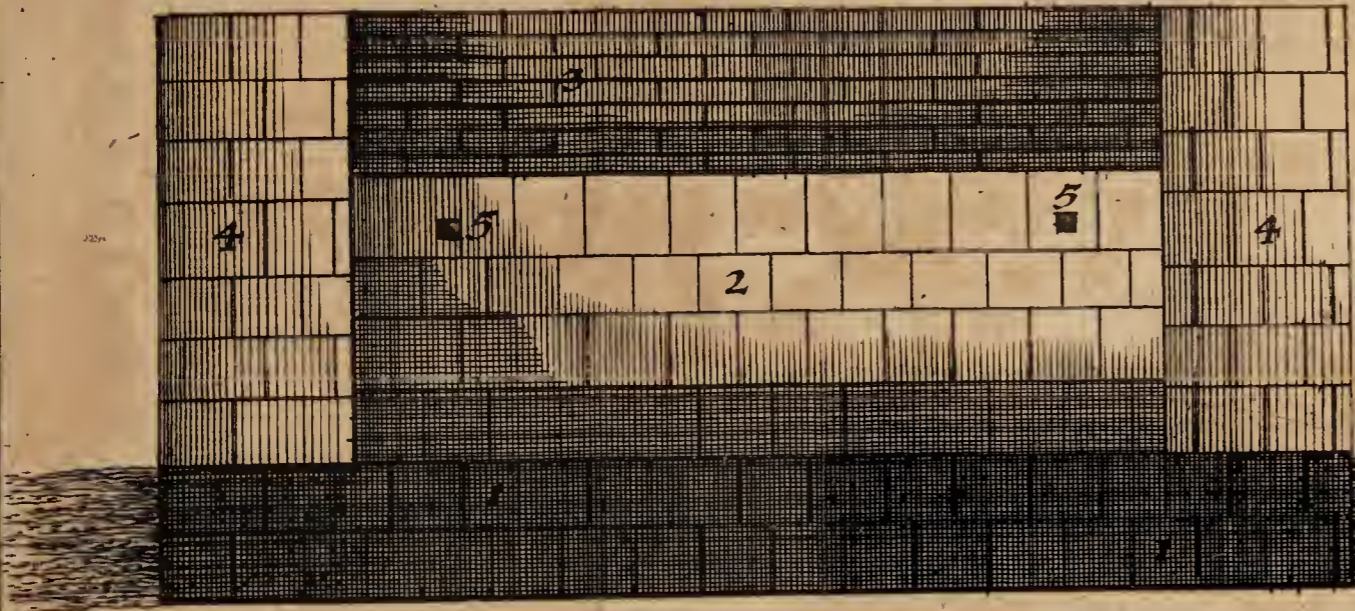
5 4 3 2 1 5 10 15 20 Fuesf.





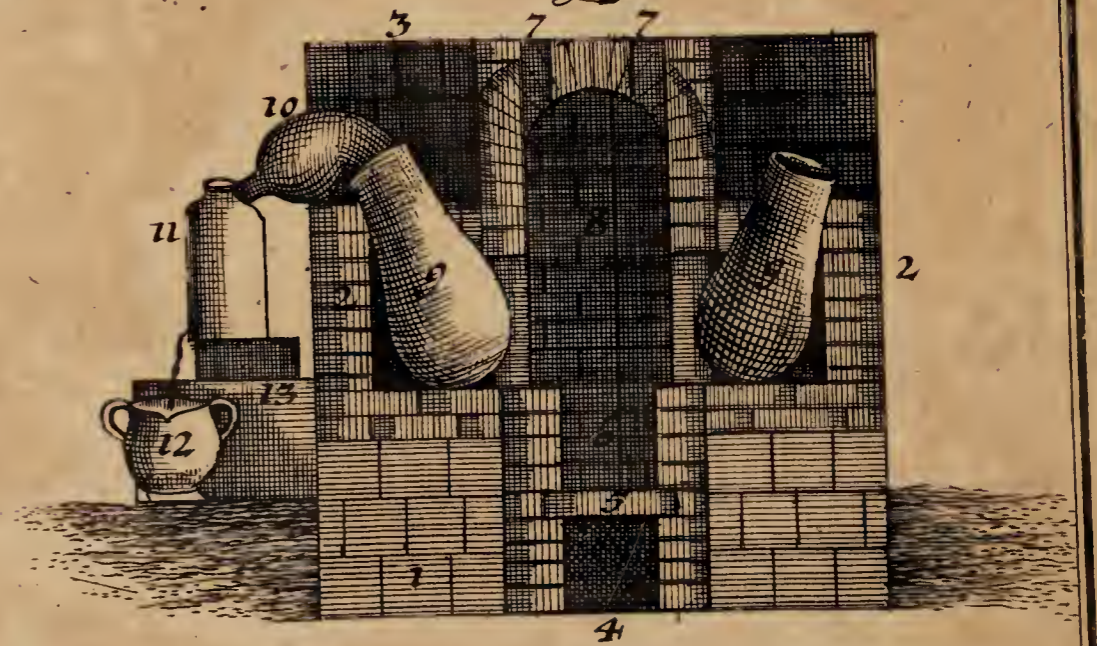
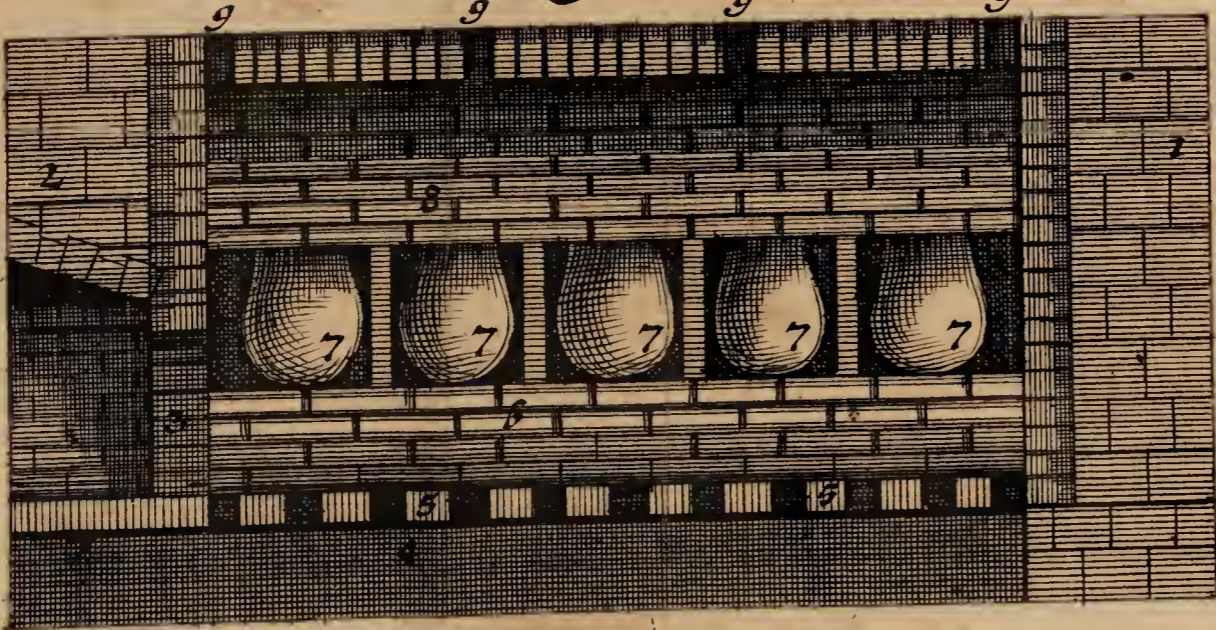
E

F



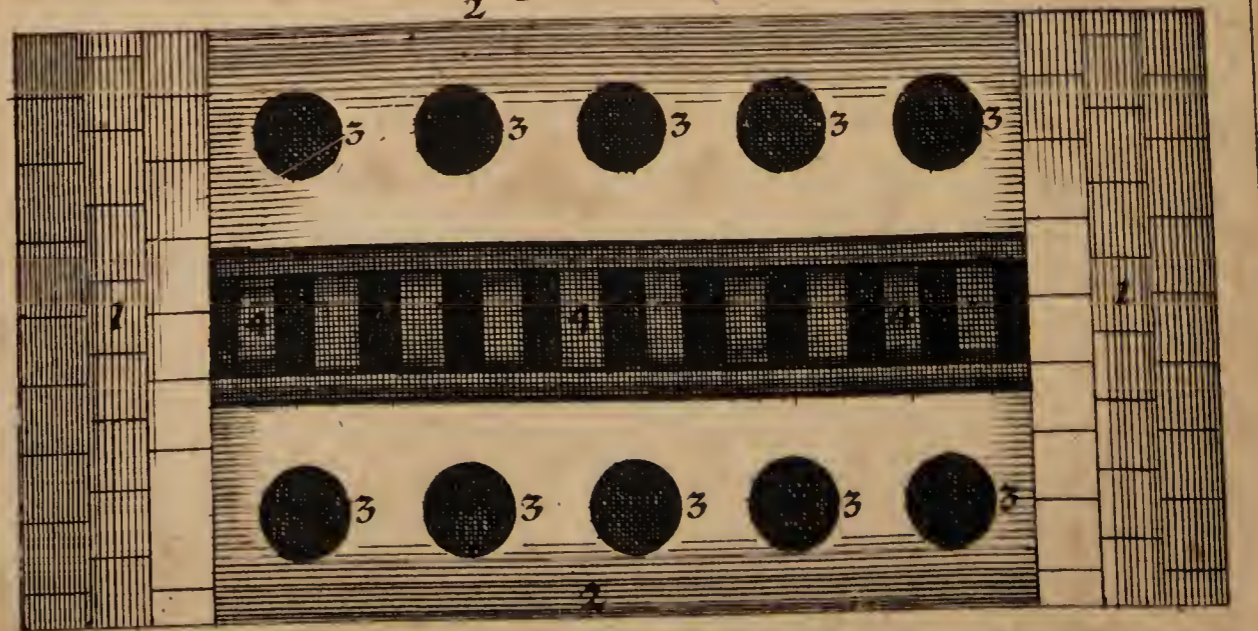
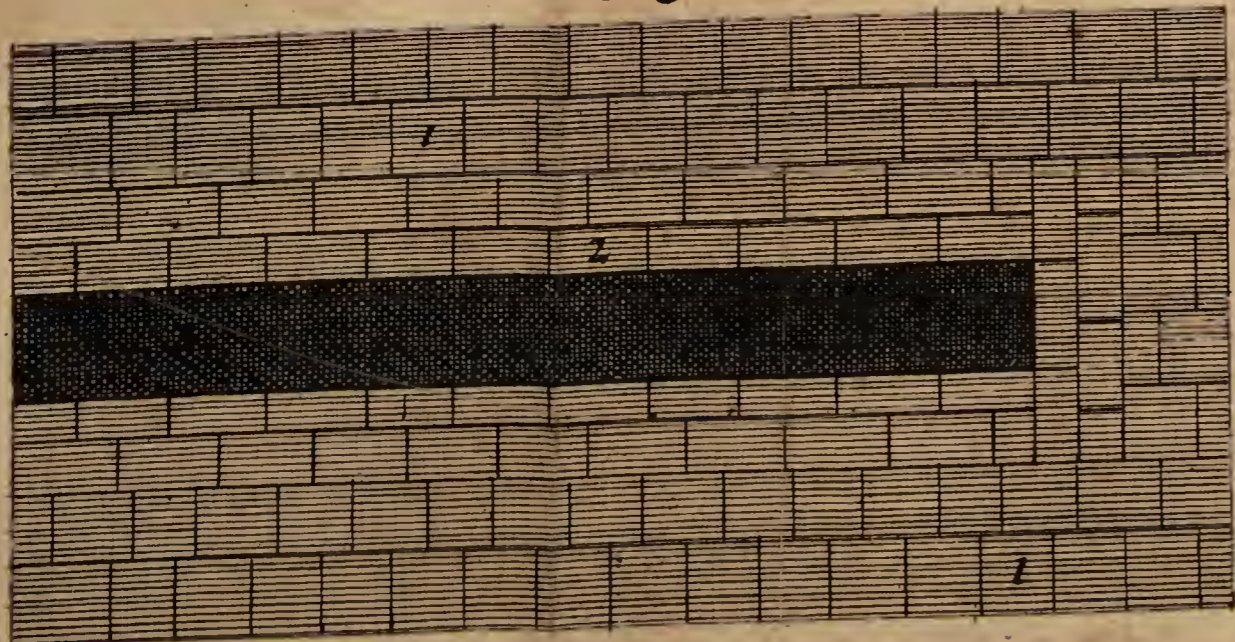
C

D

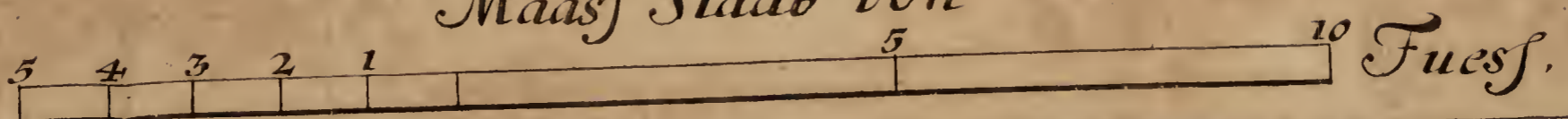


A

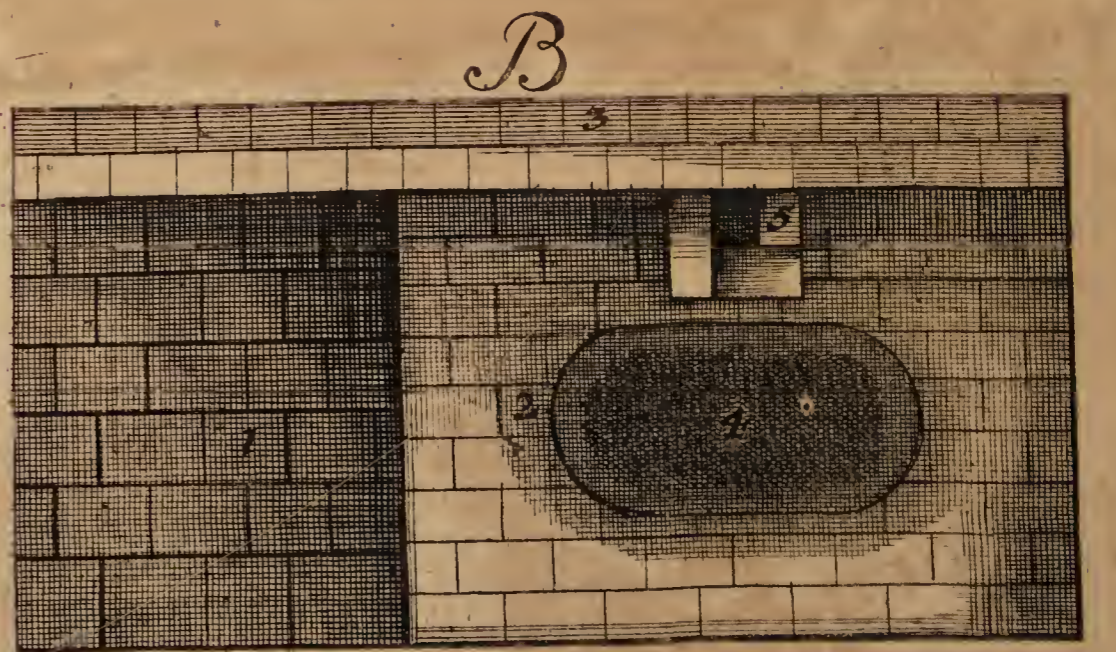
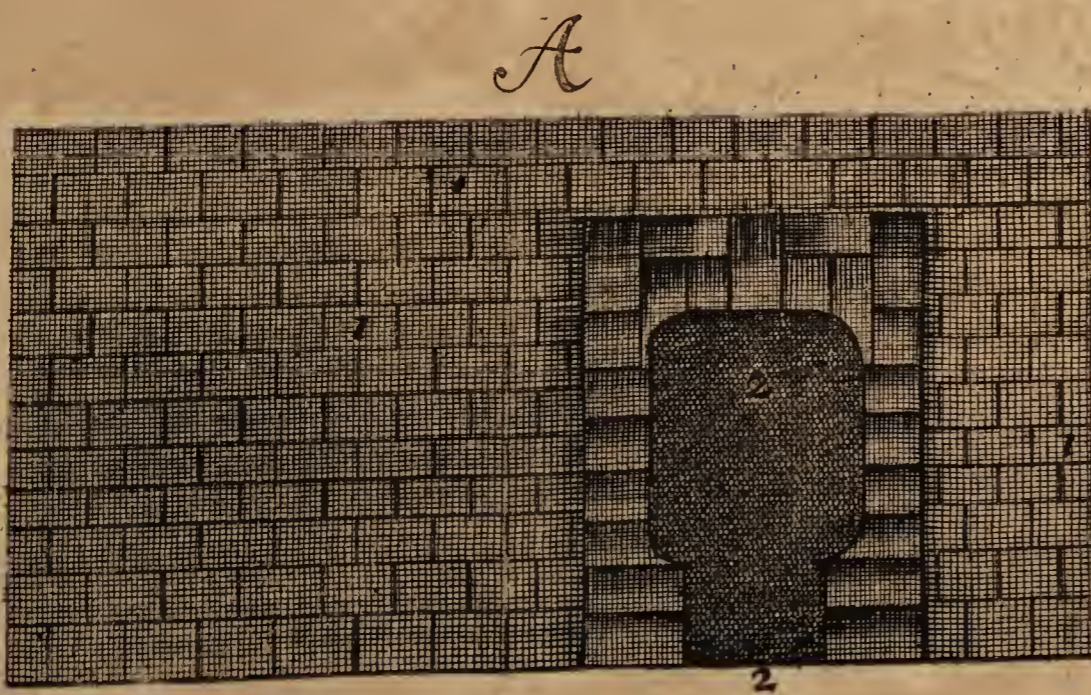
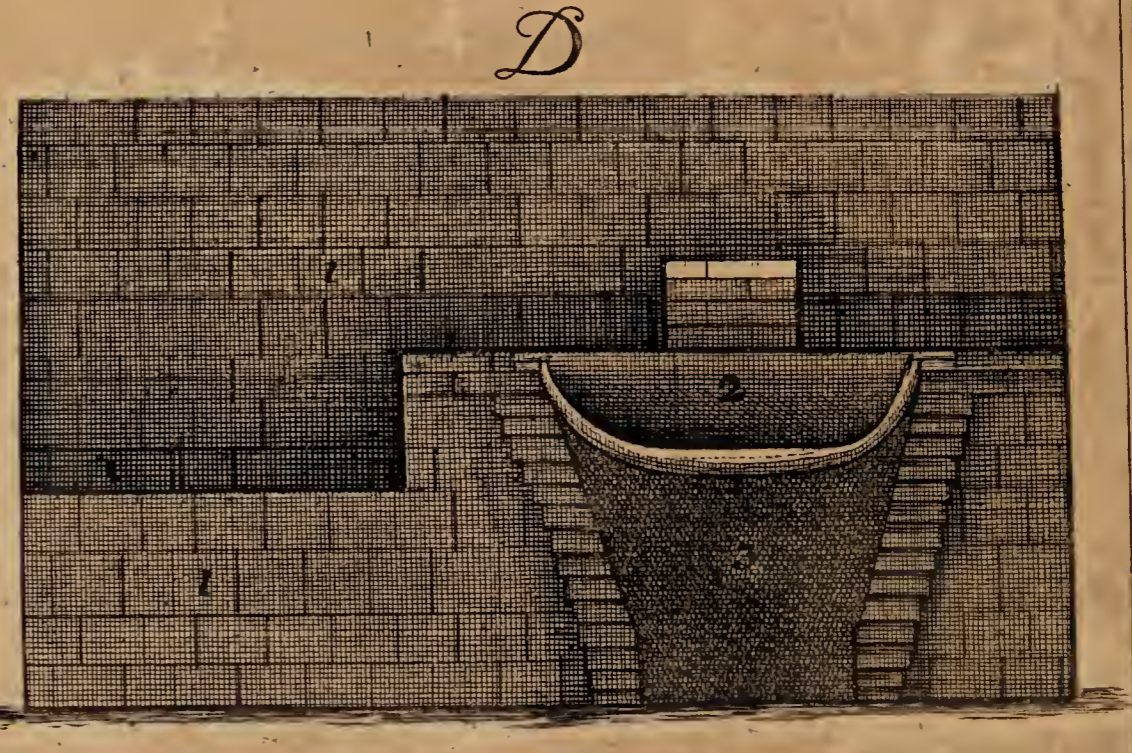
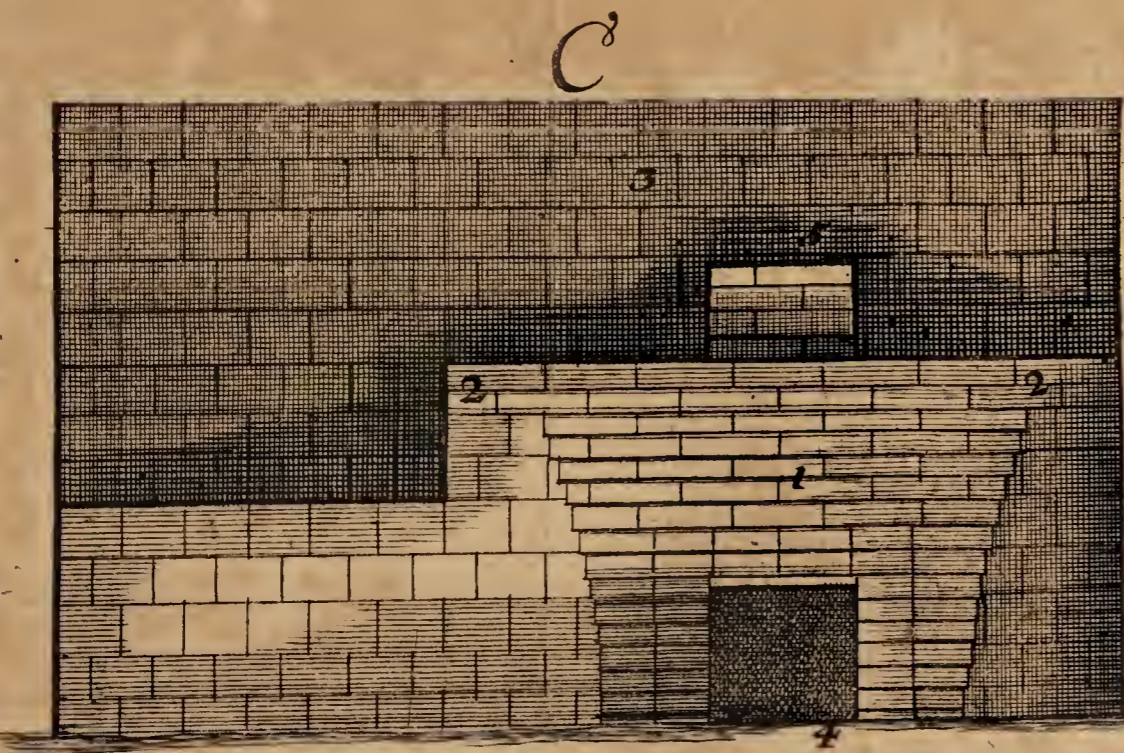
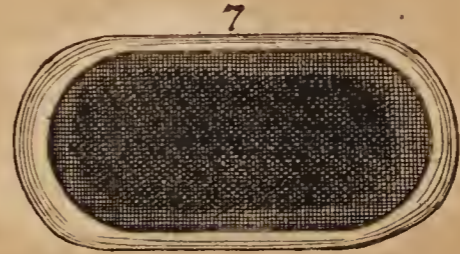
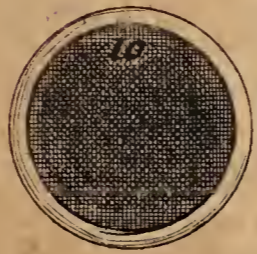
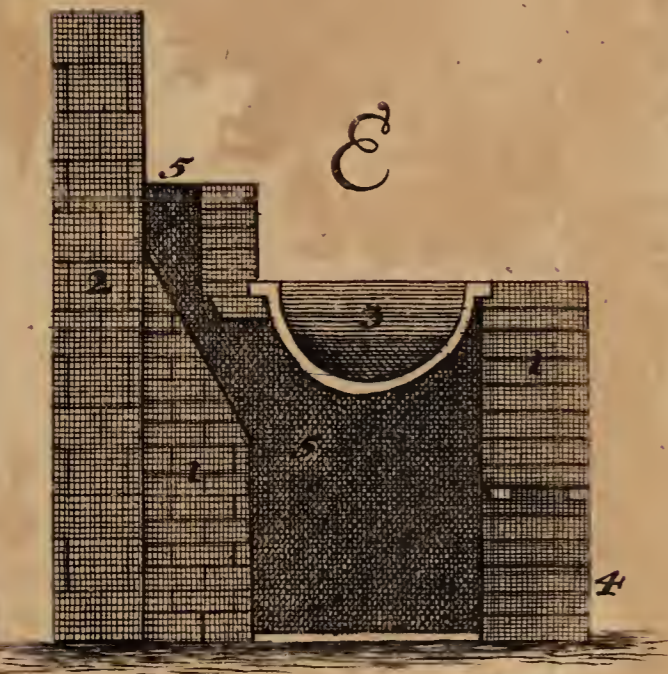
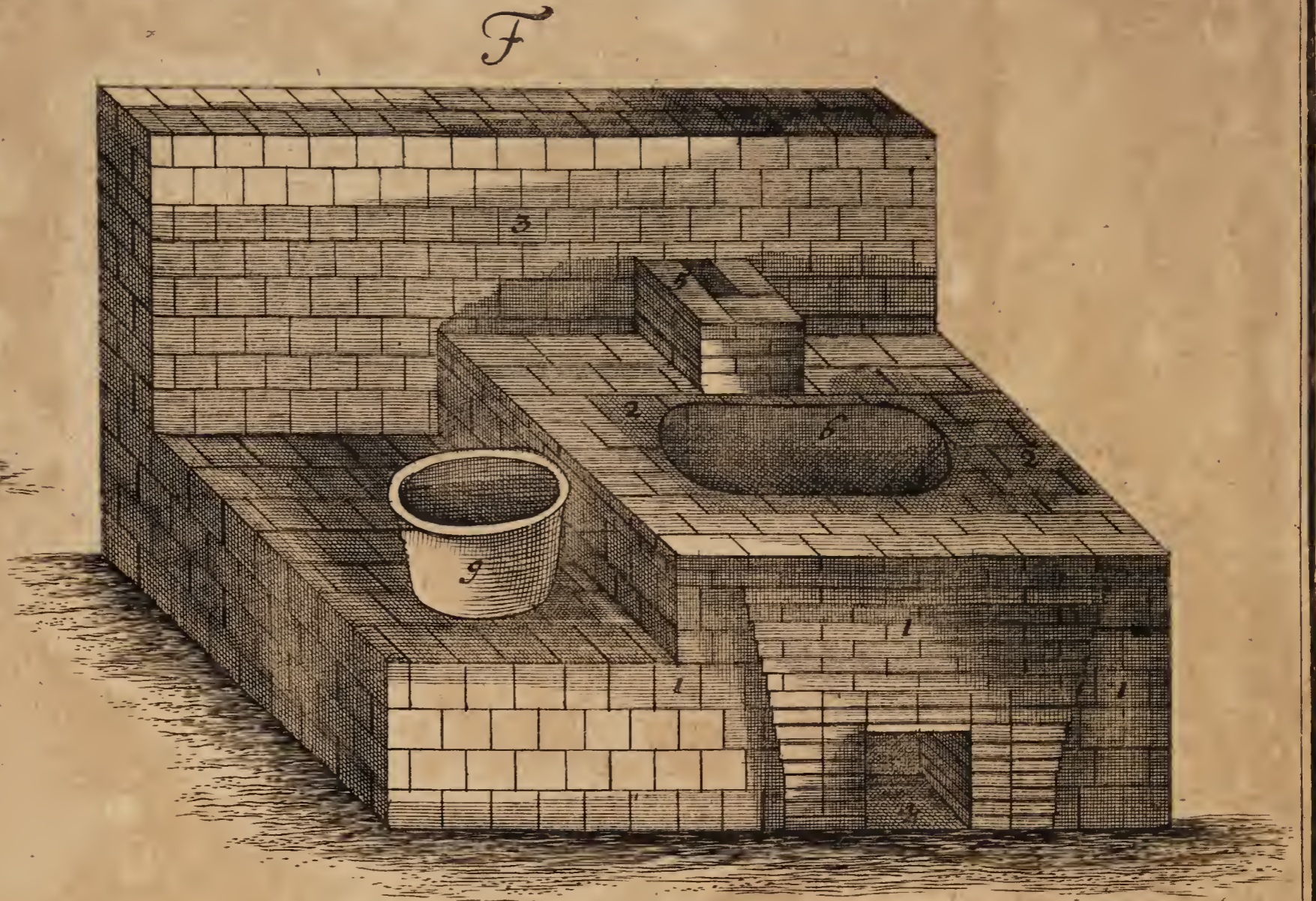
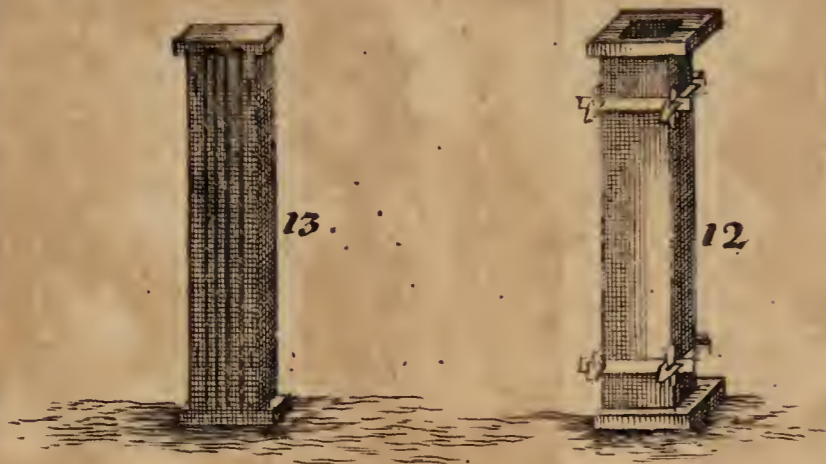
B



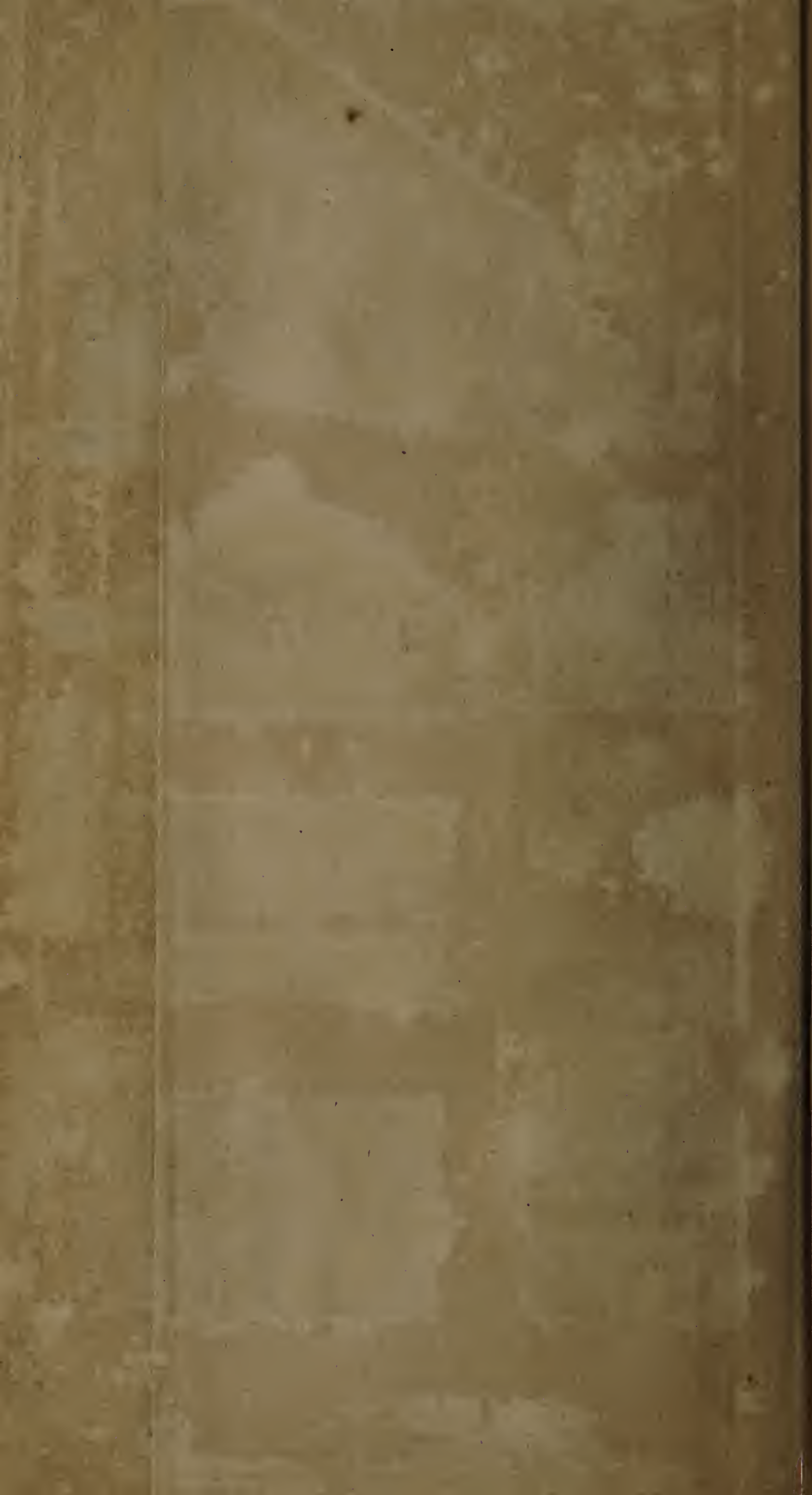
Maasf Staab von

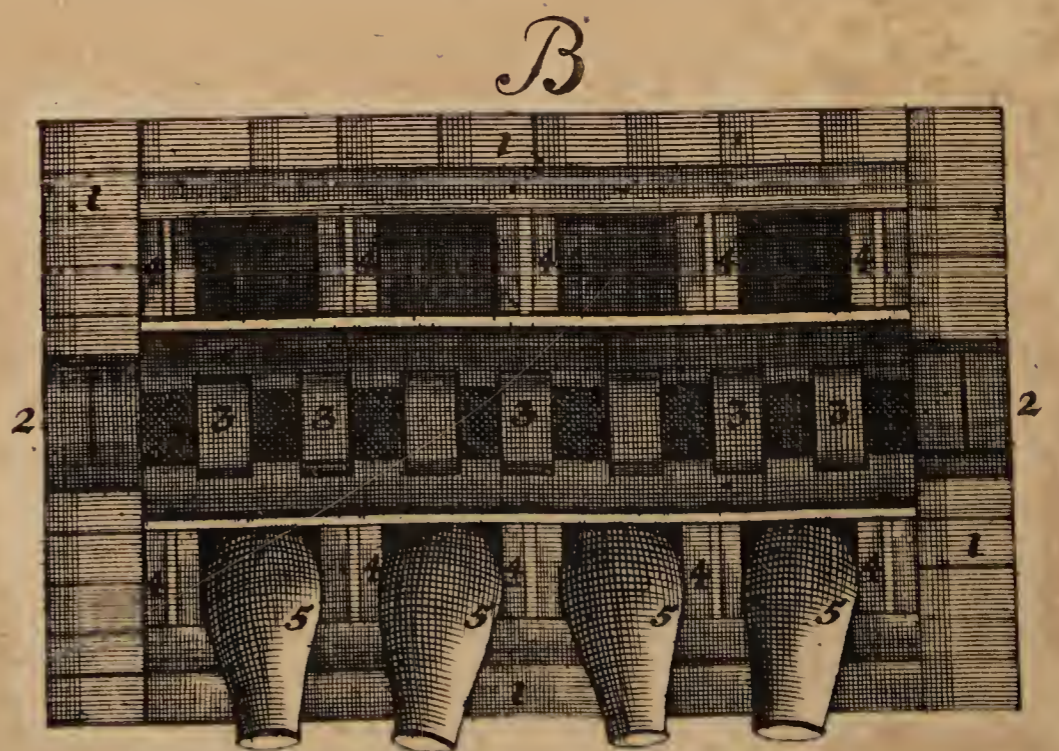
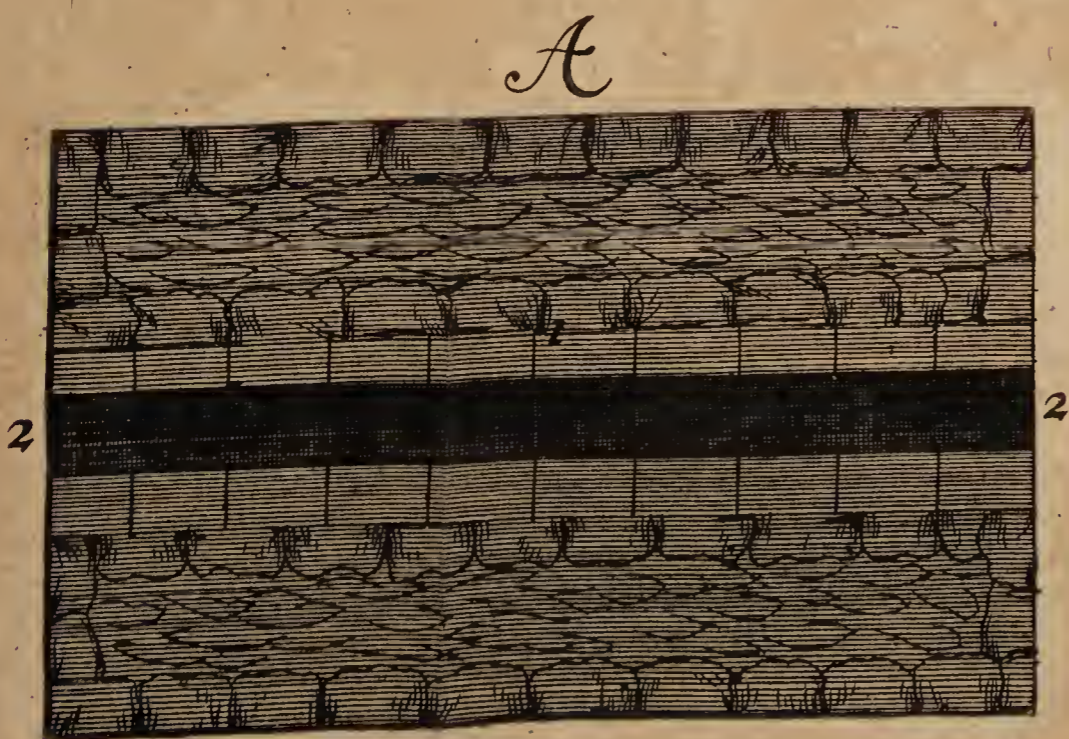
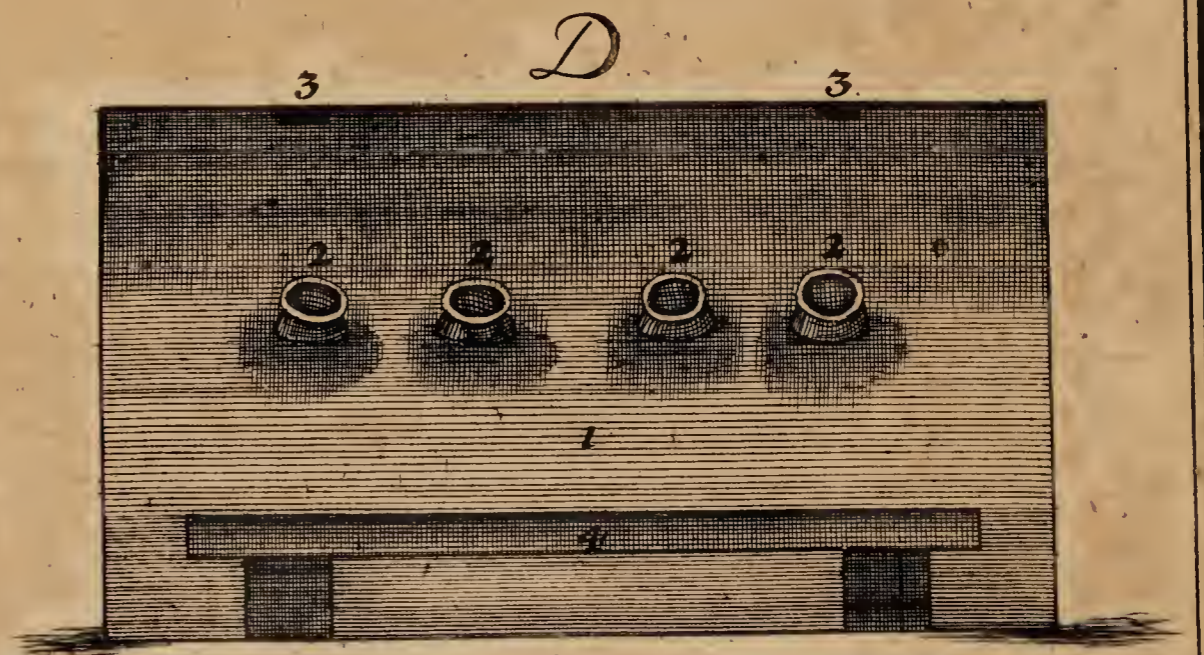
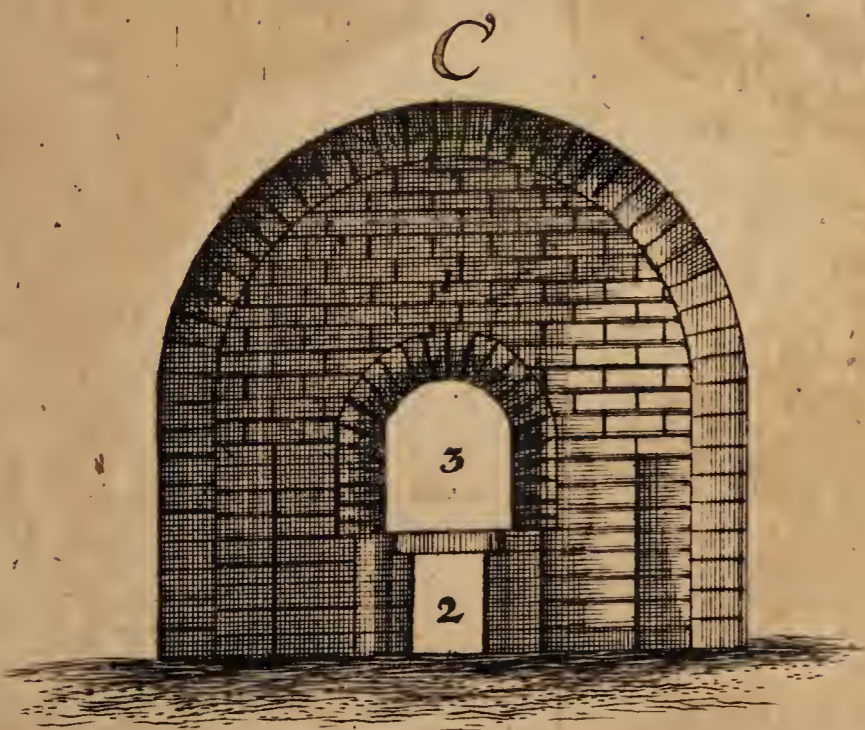
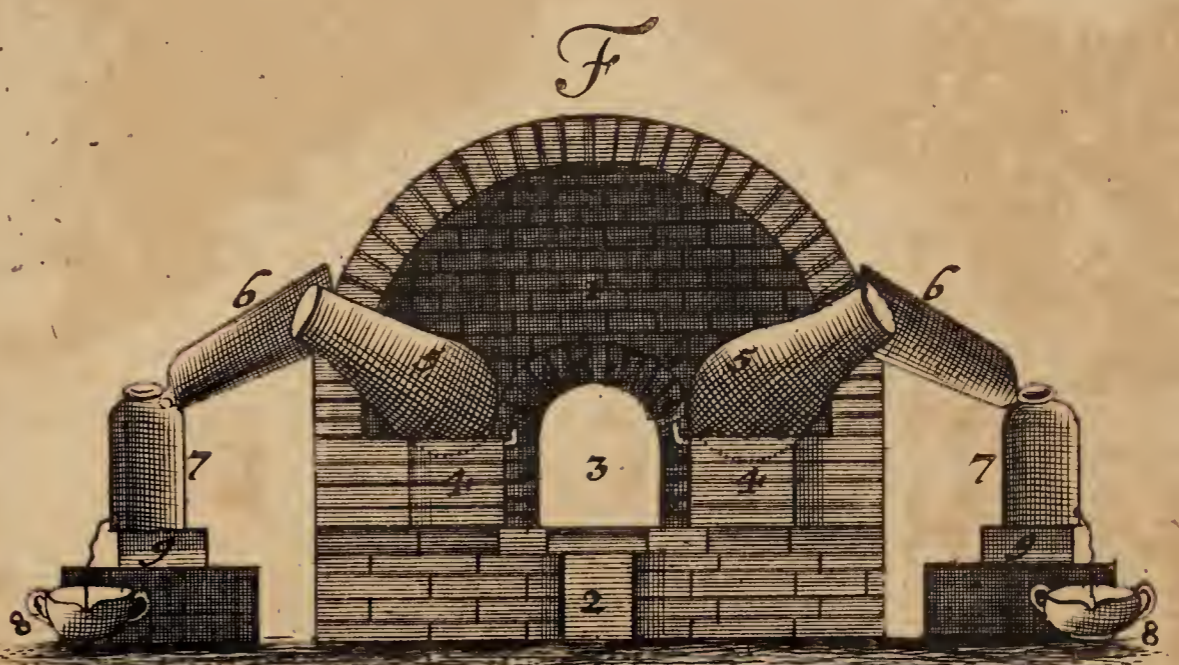
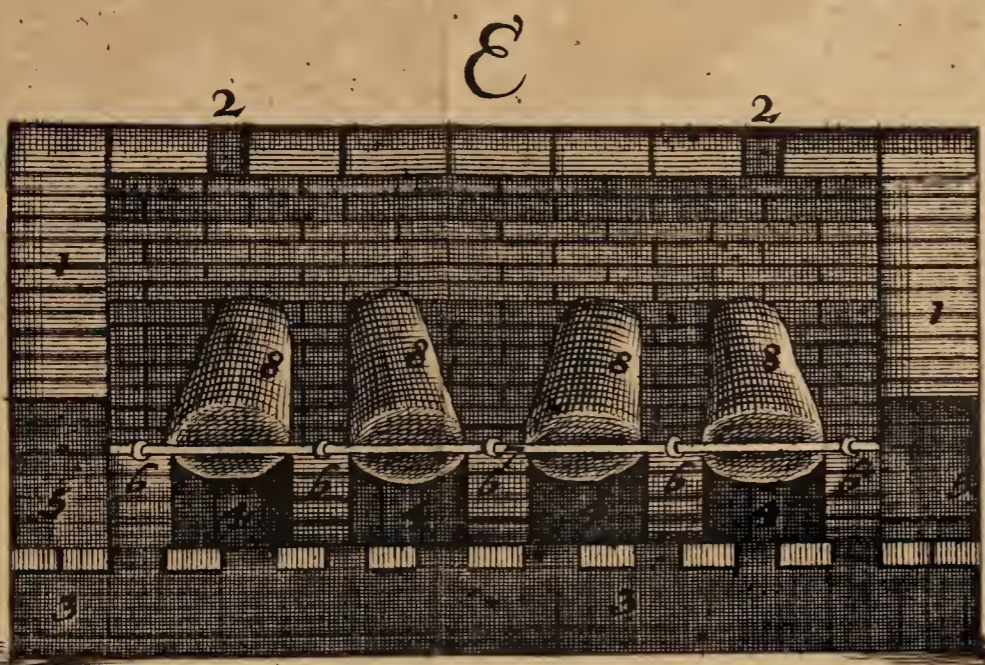






Maasf Staab von Fuesf.

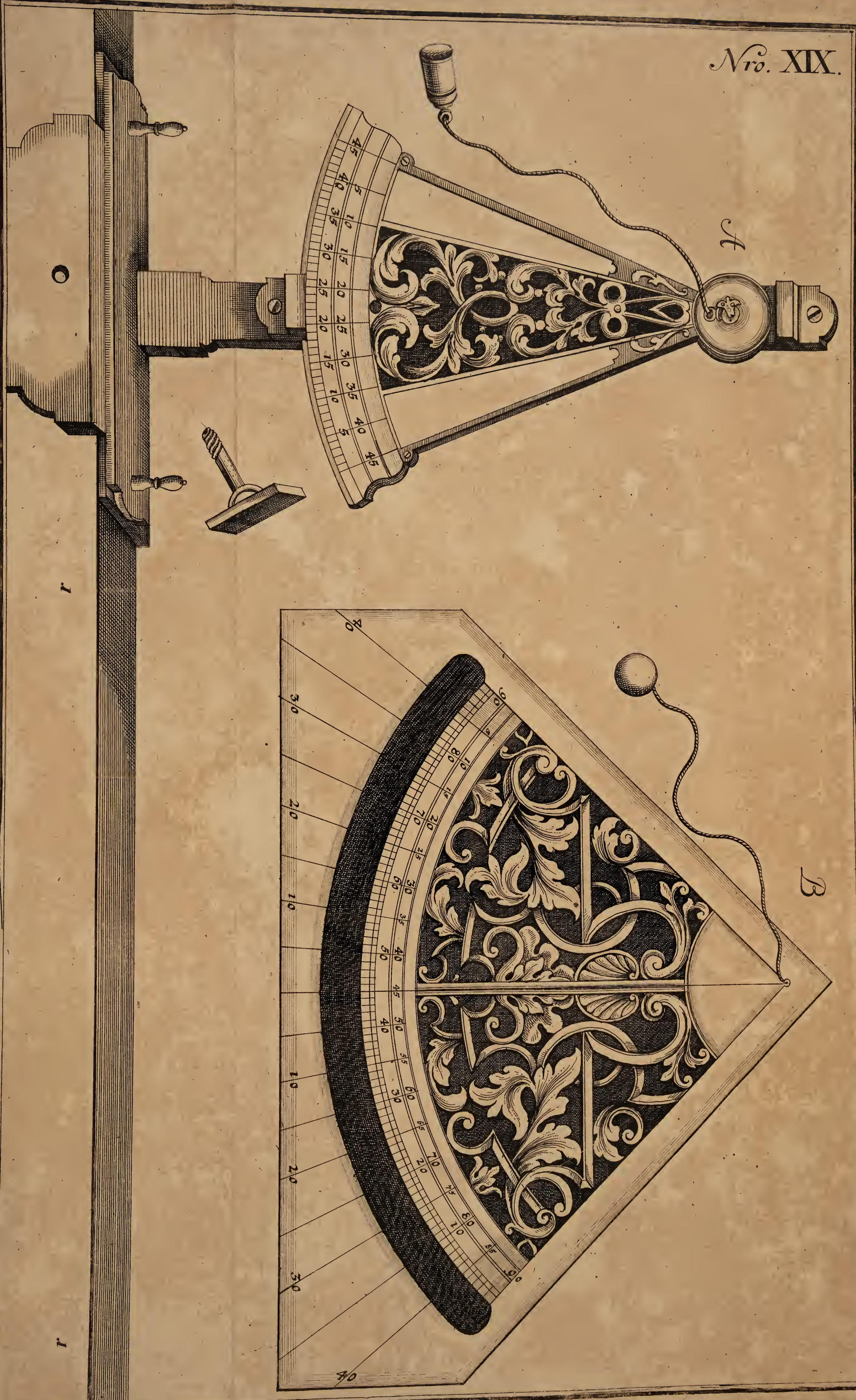


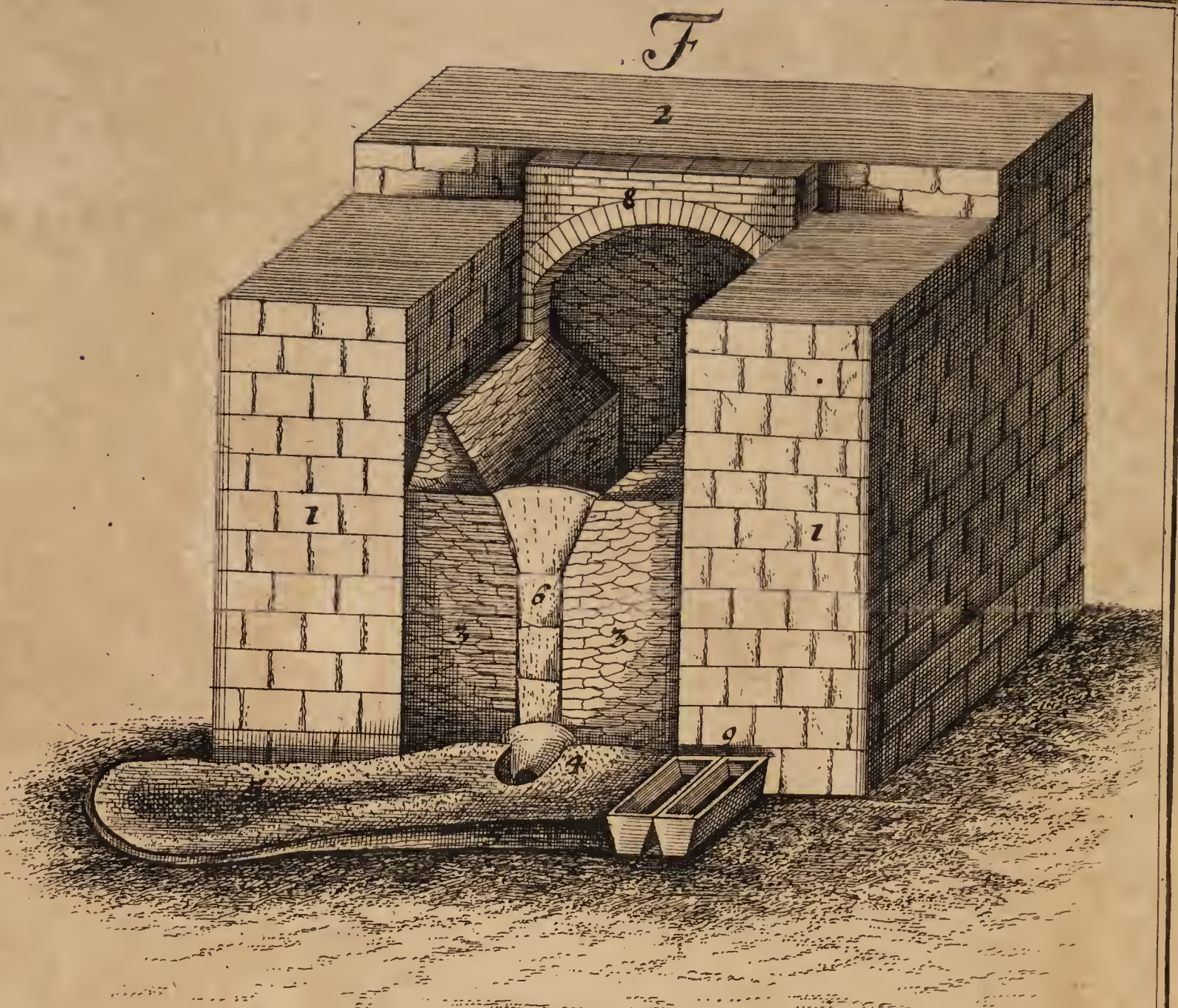
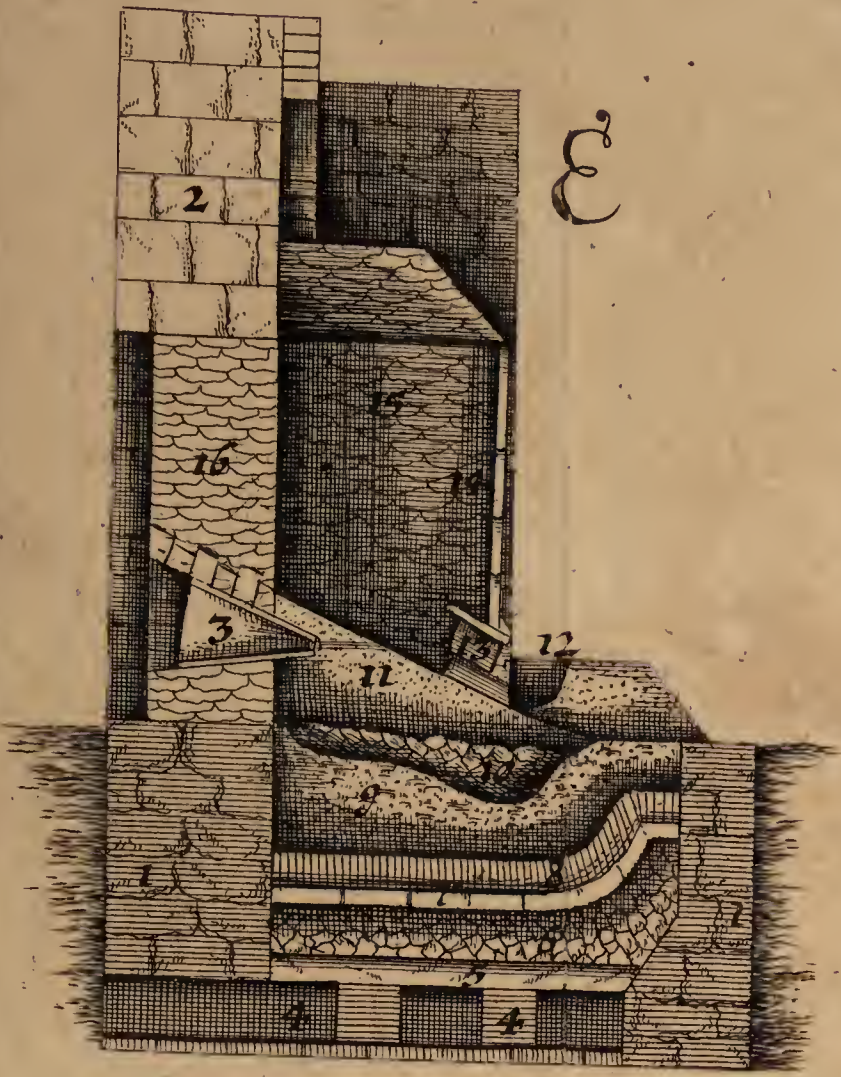


Maasf Staab von 10 Fuesf.

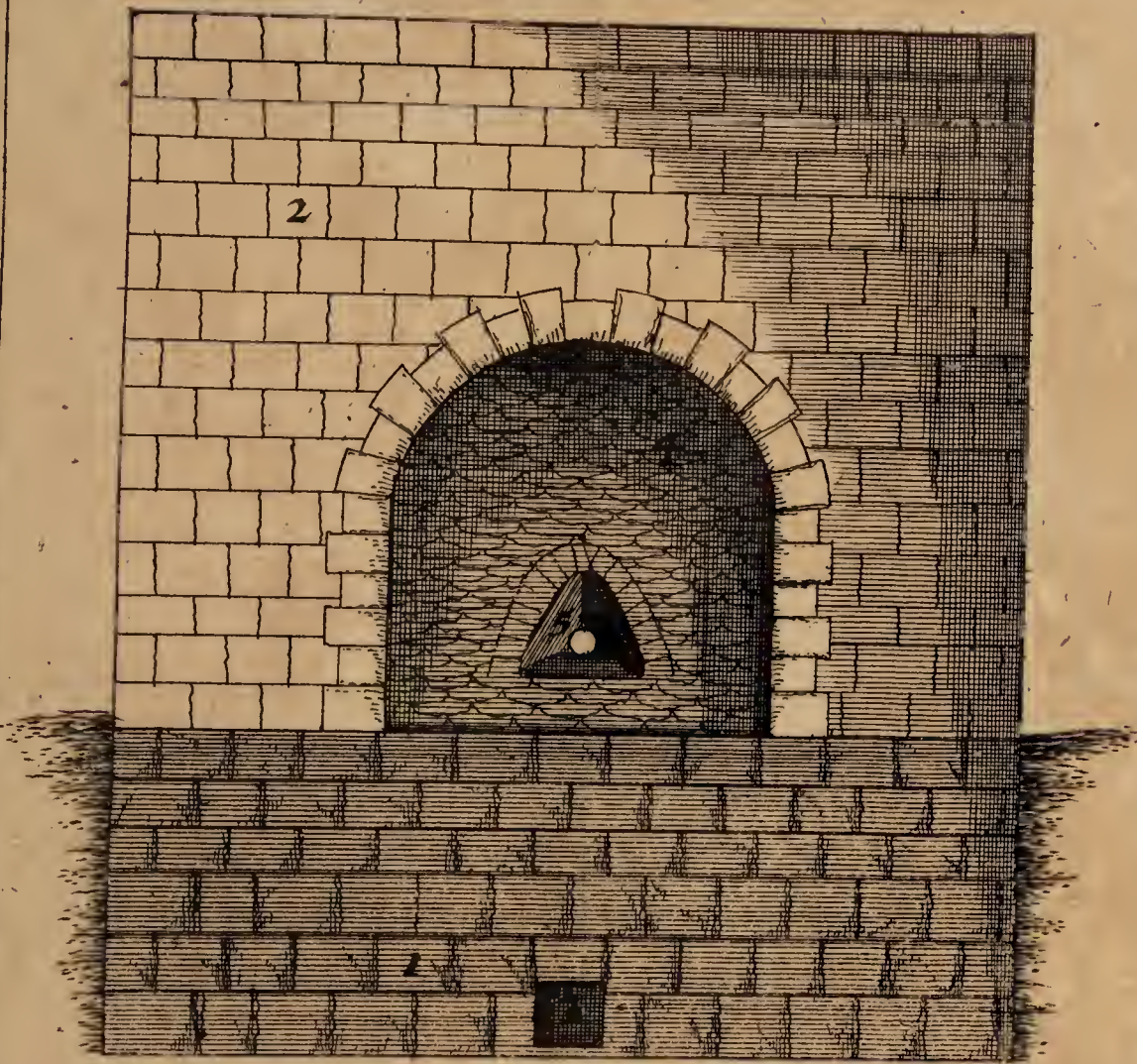
A

B

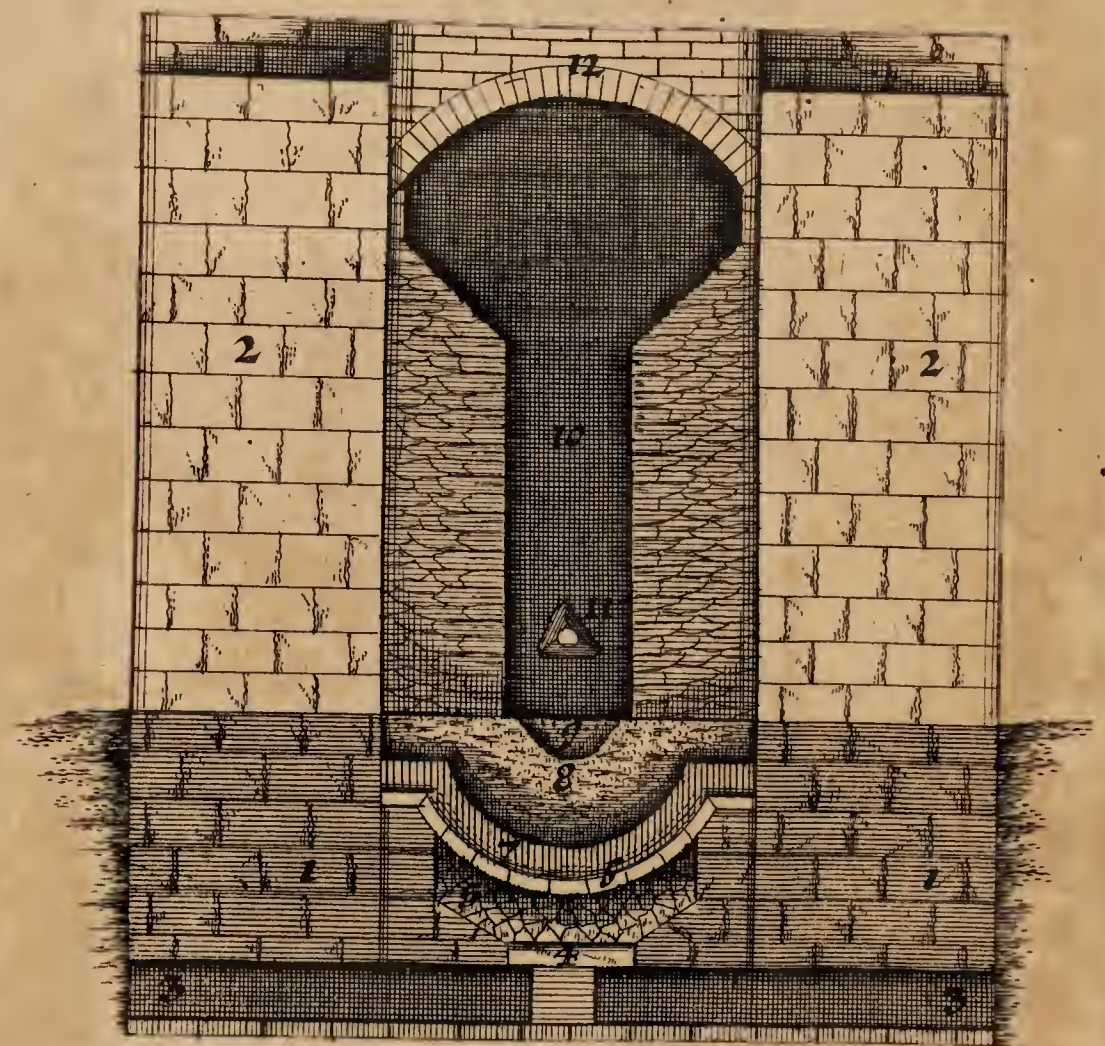




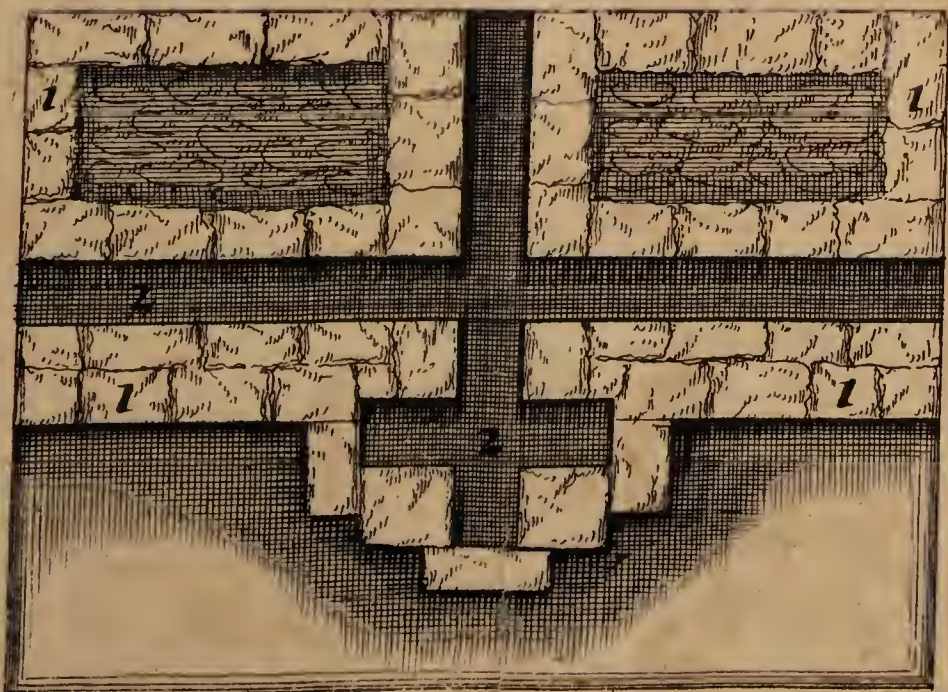
C



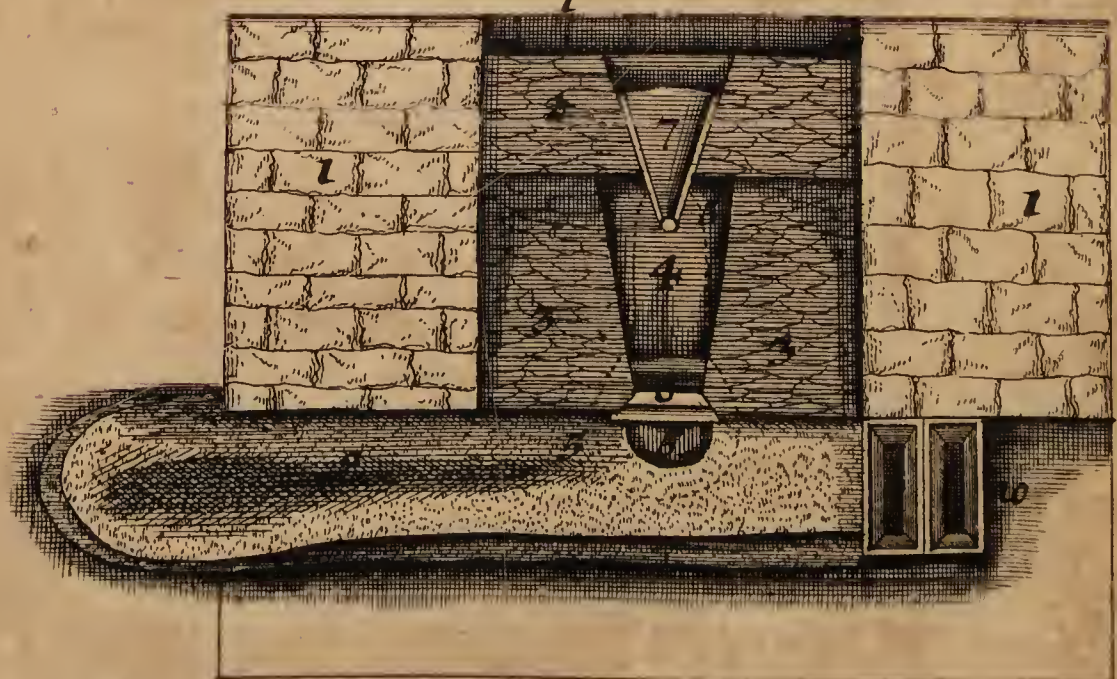
D



A



B

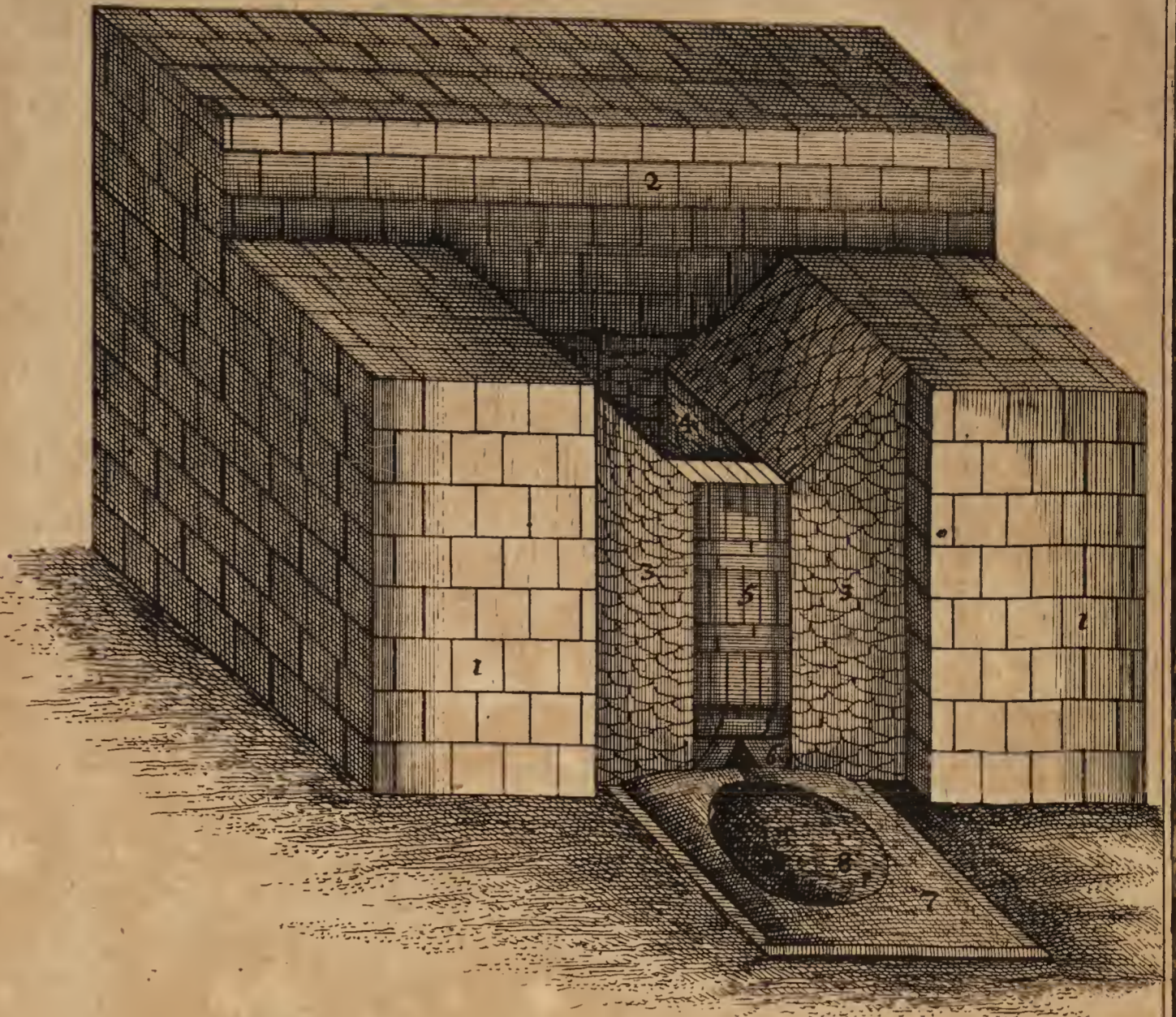
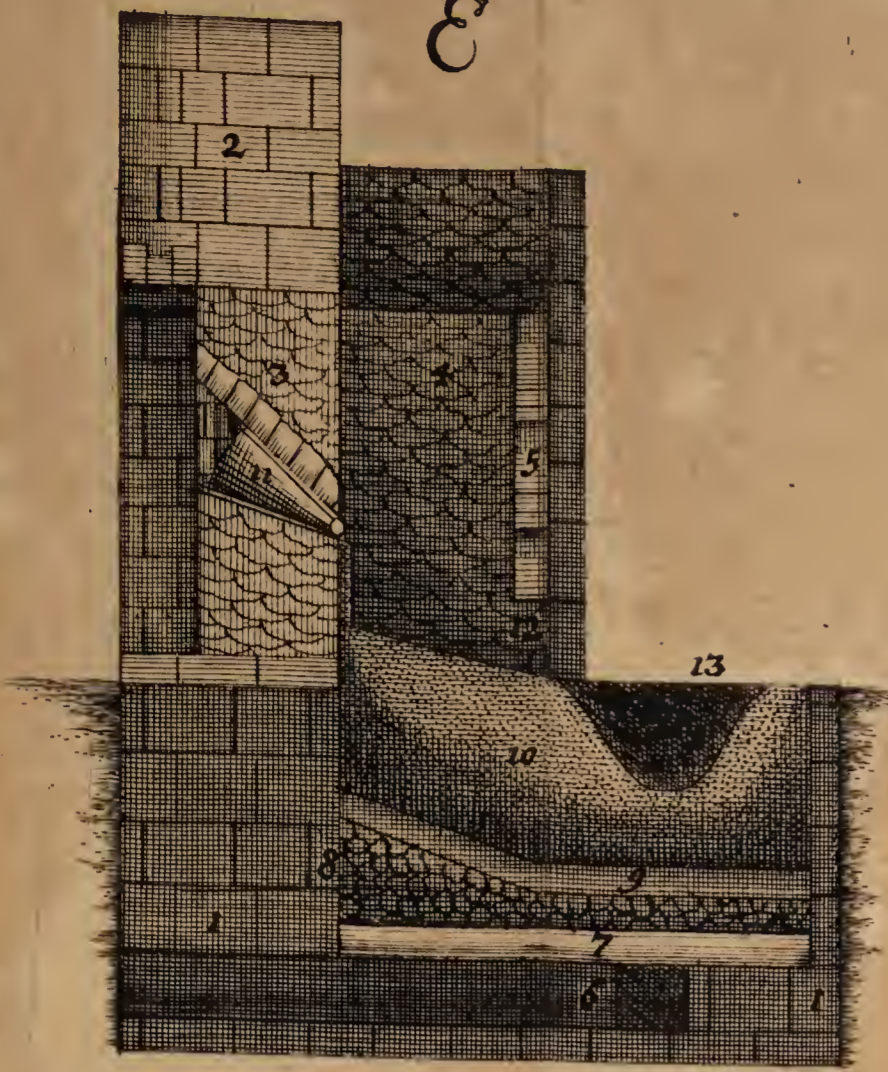


Maasf Staab von

5	4	3	2	1	5	10	15
---	---	---	---	---	---	----	----

Fuesf.

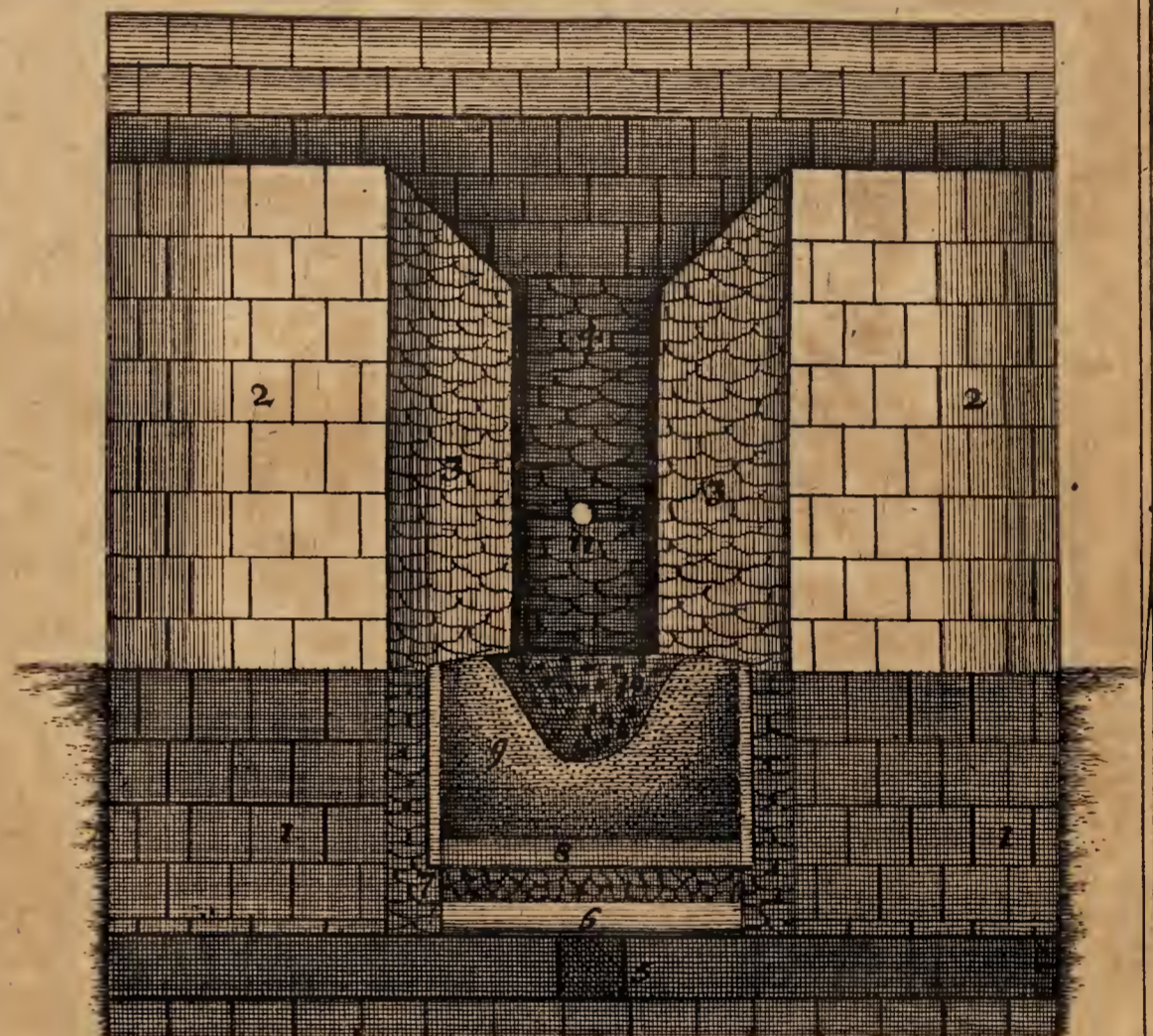
E



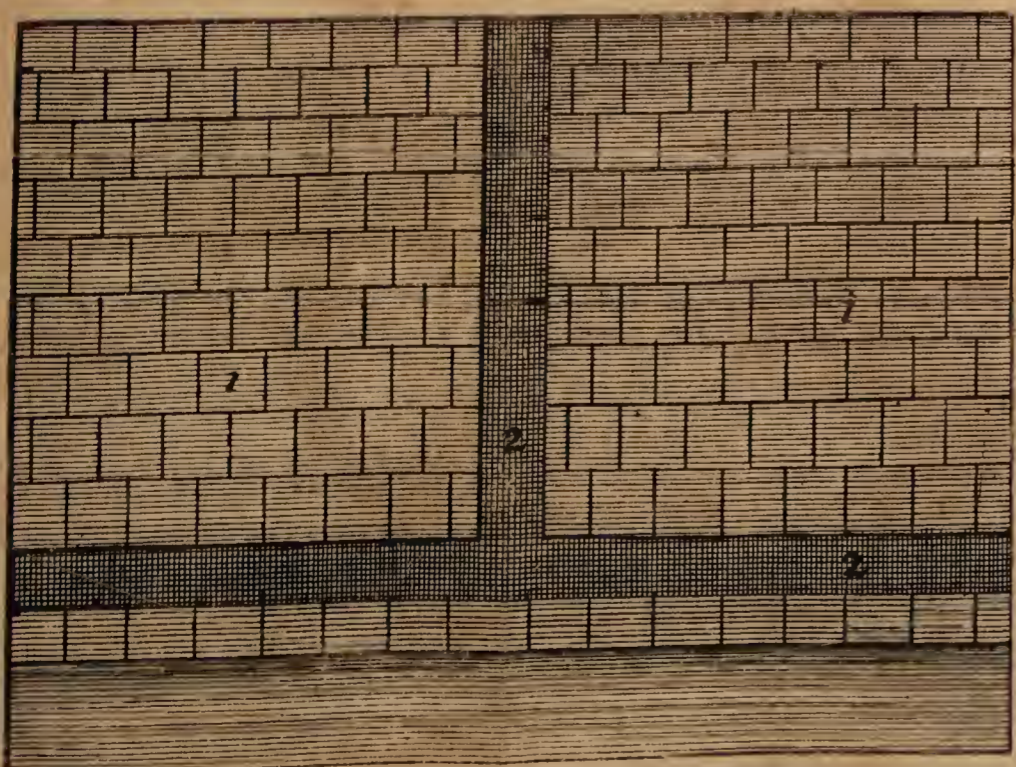
C



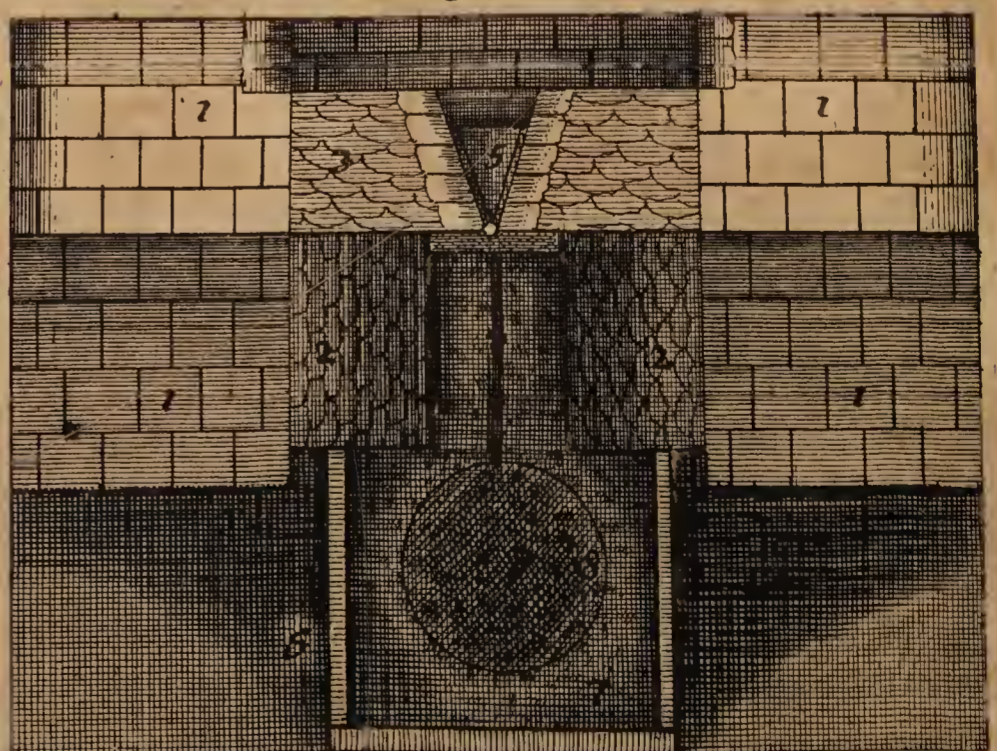
D



A

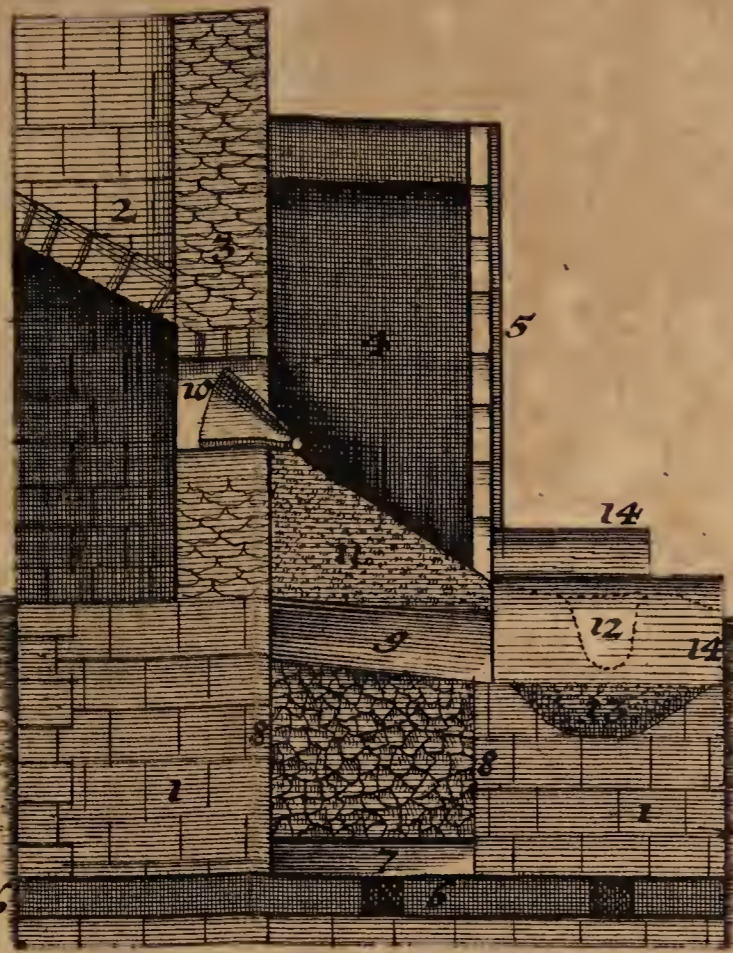
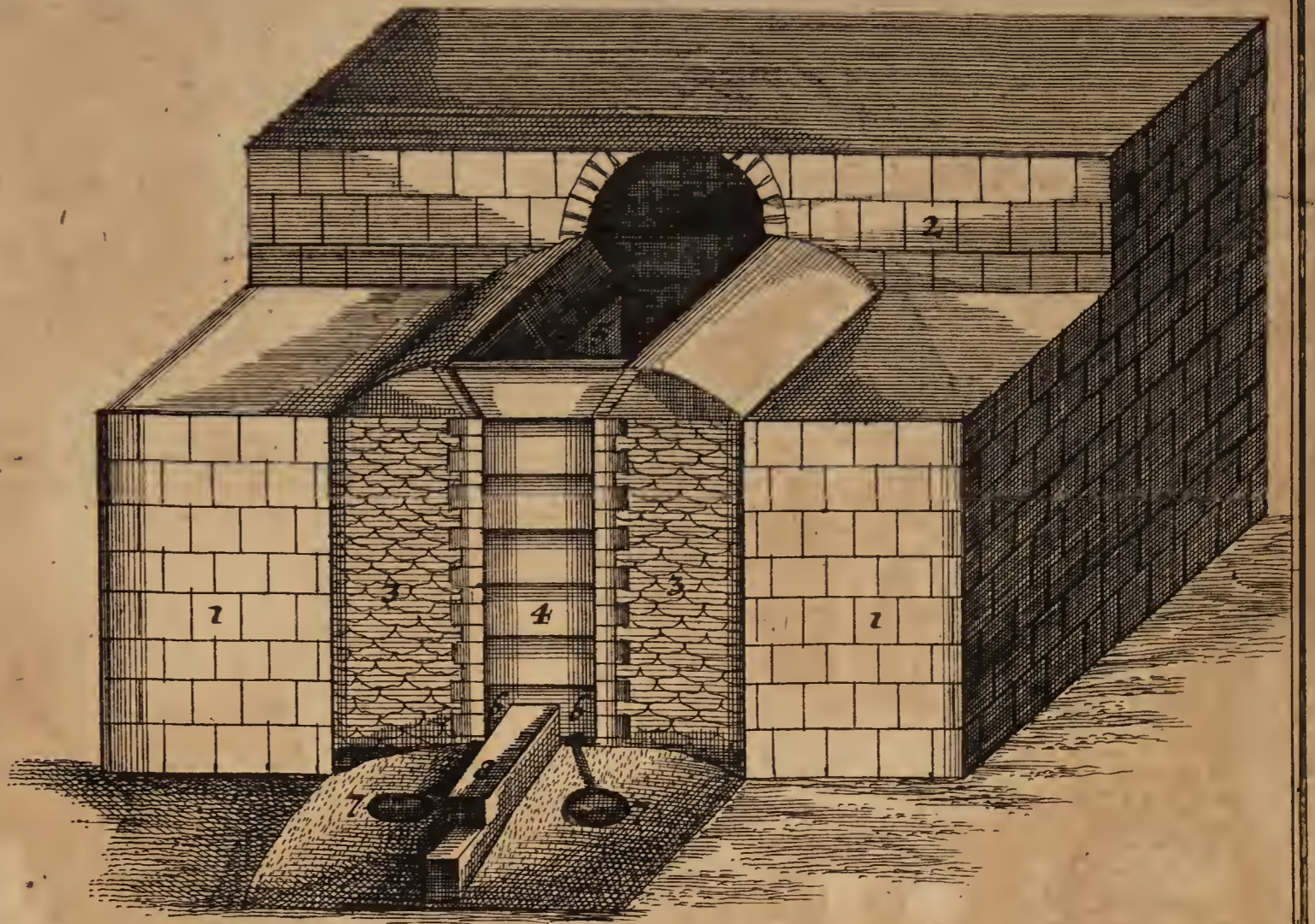


B

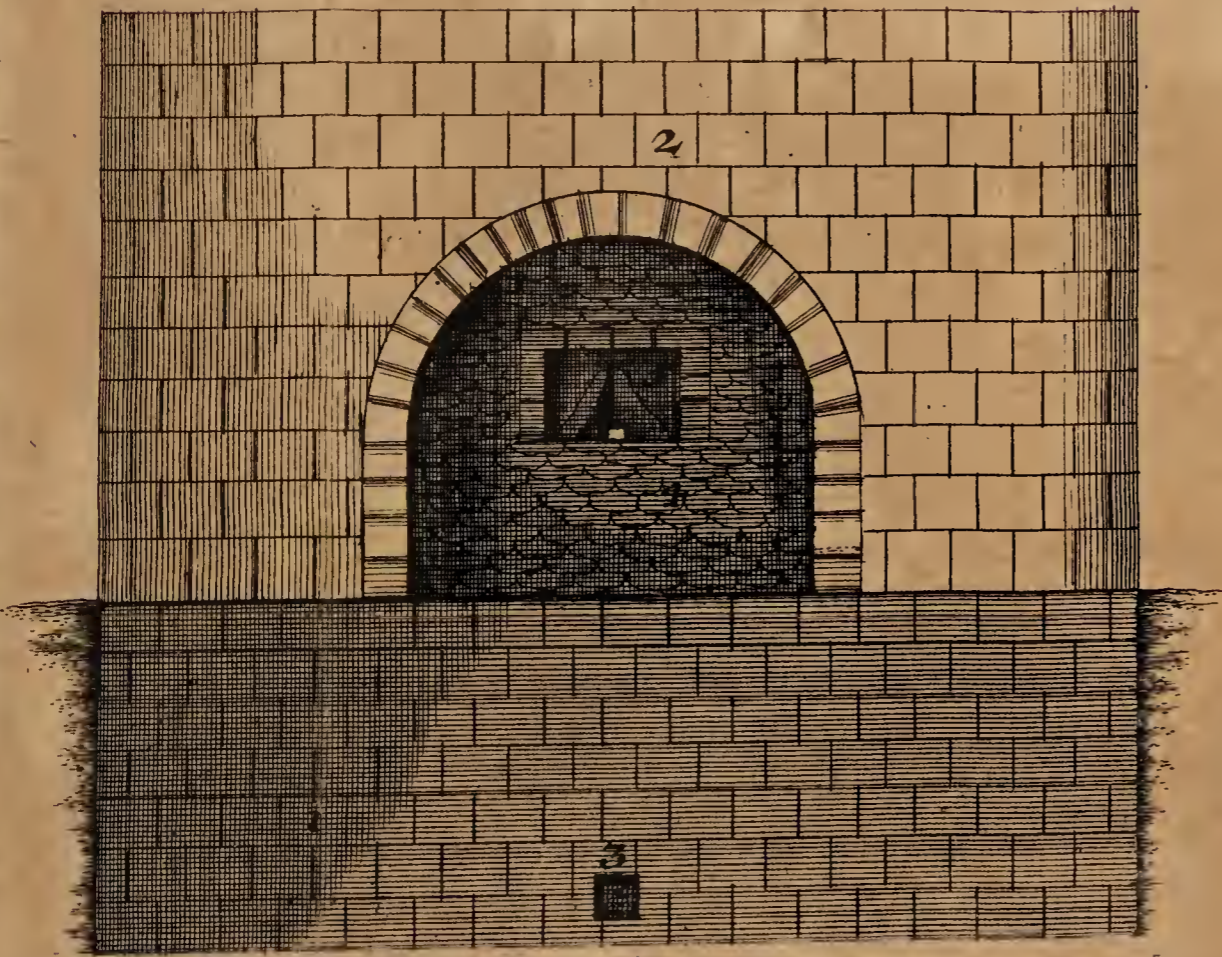


Maasf Staab von 5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf

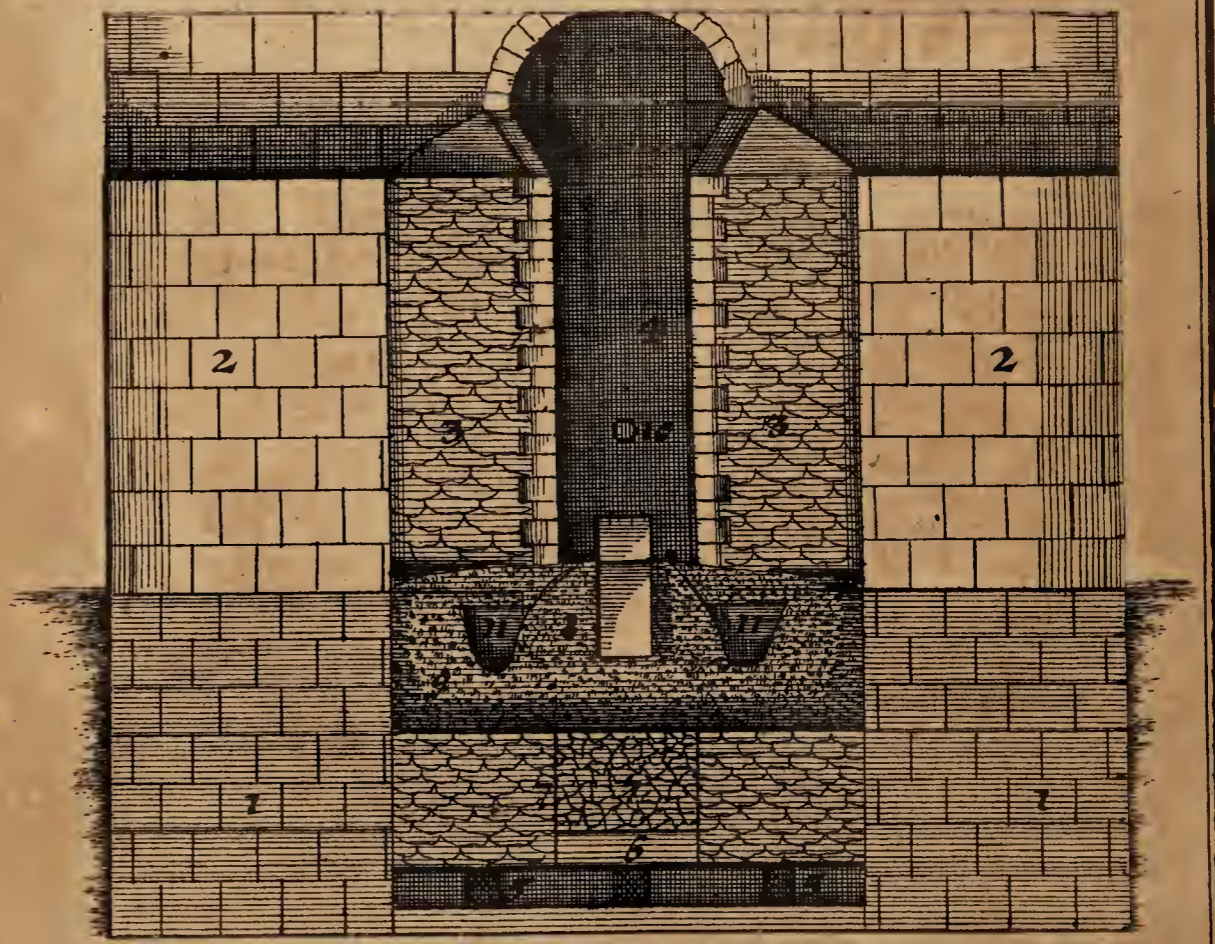
E



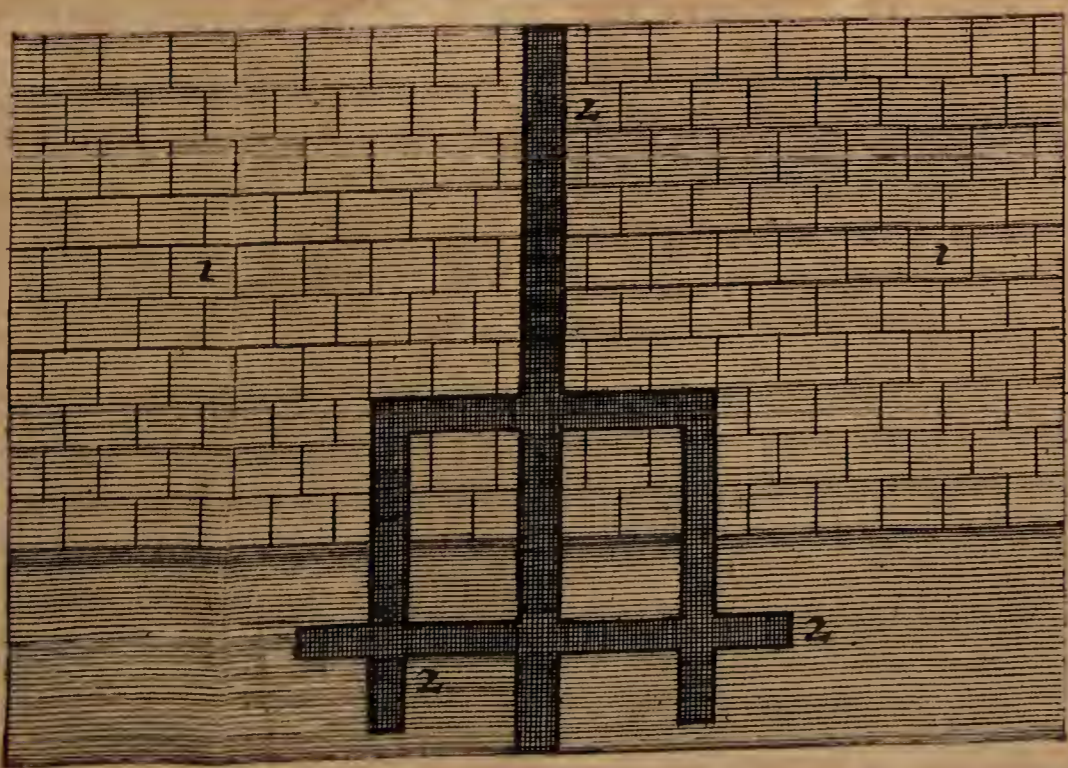
C



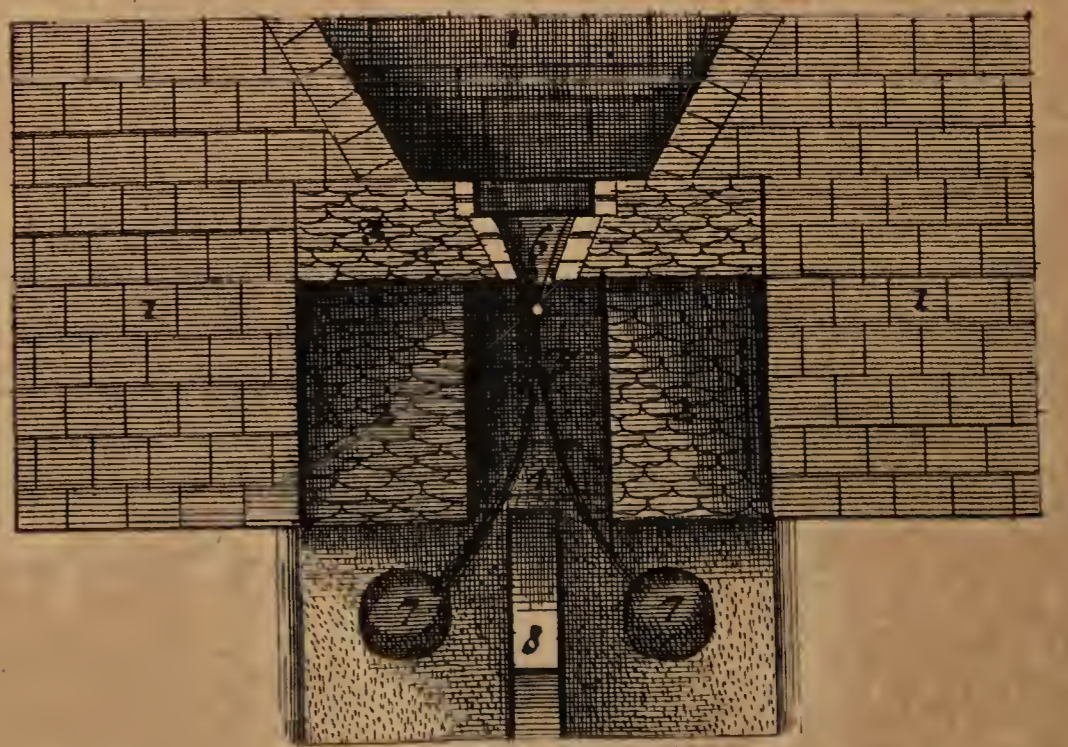
D



A



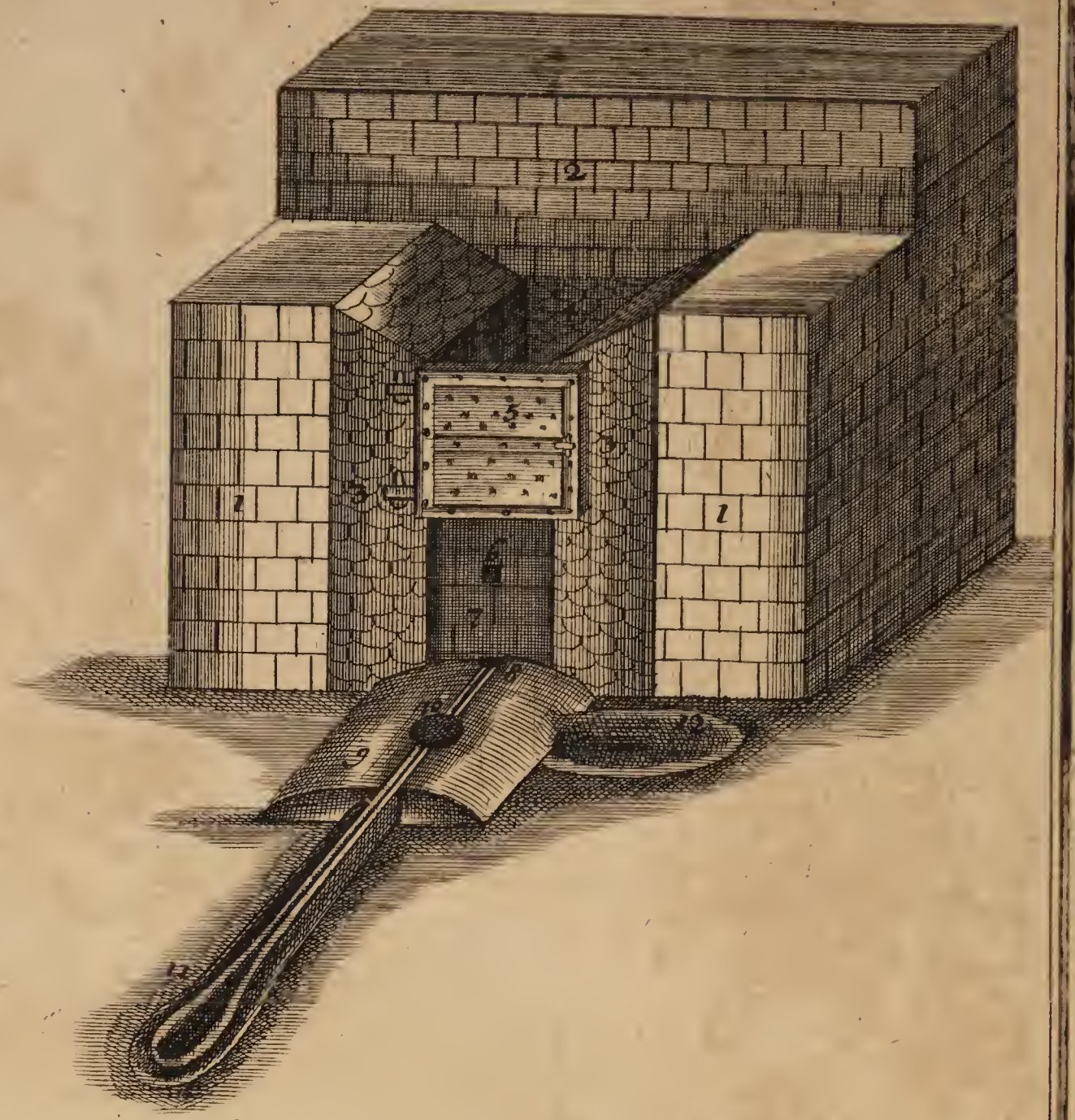
B



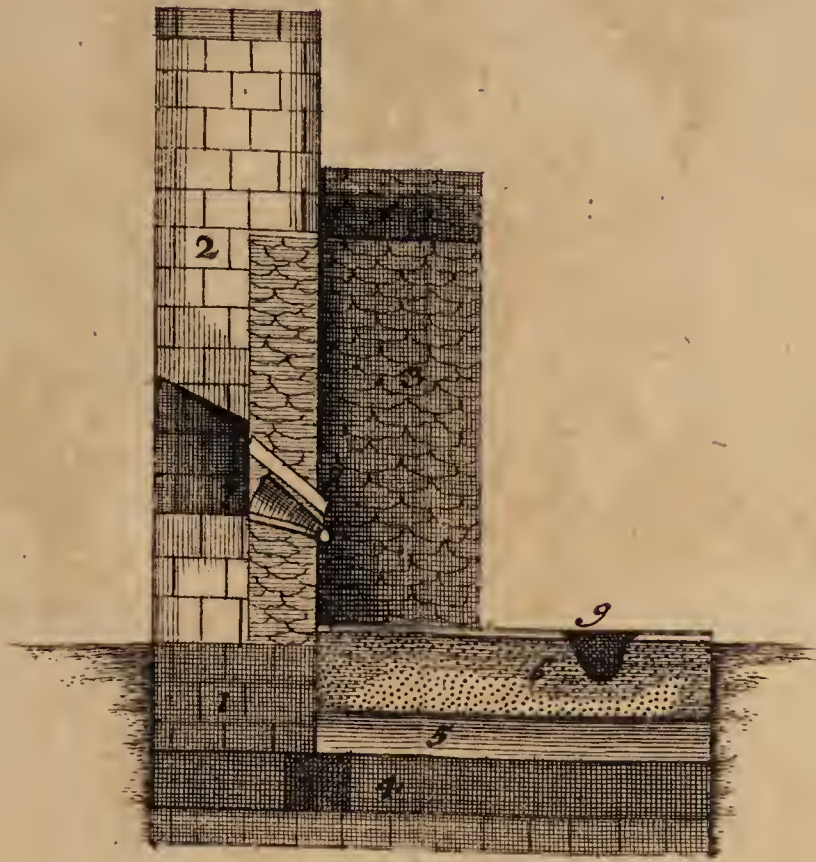
Maasf Staab von



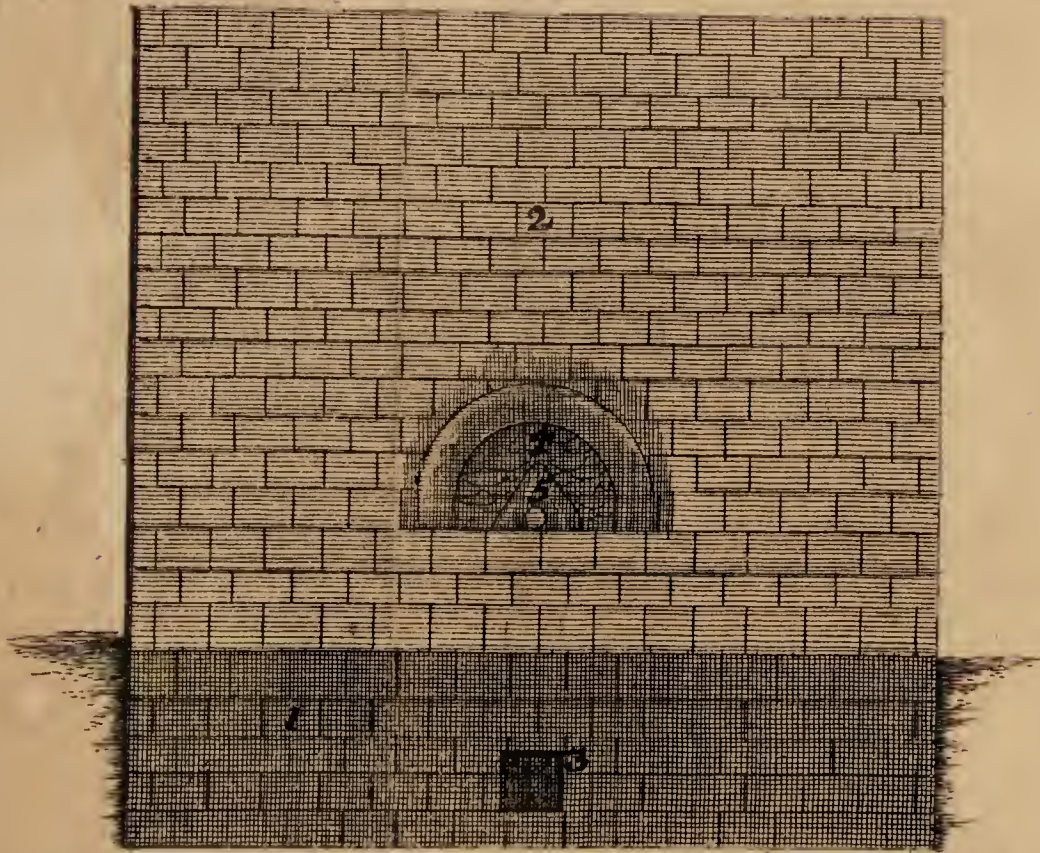
F



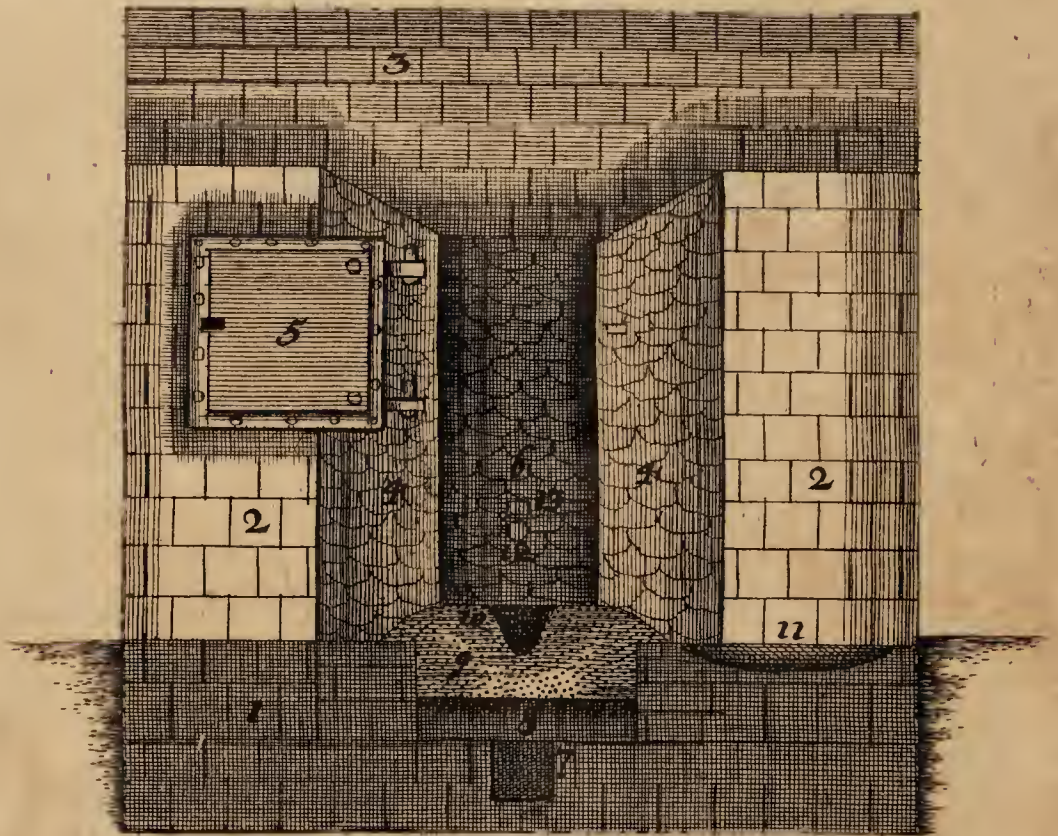
E



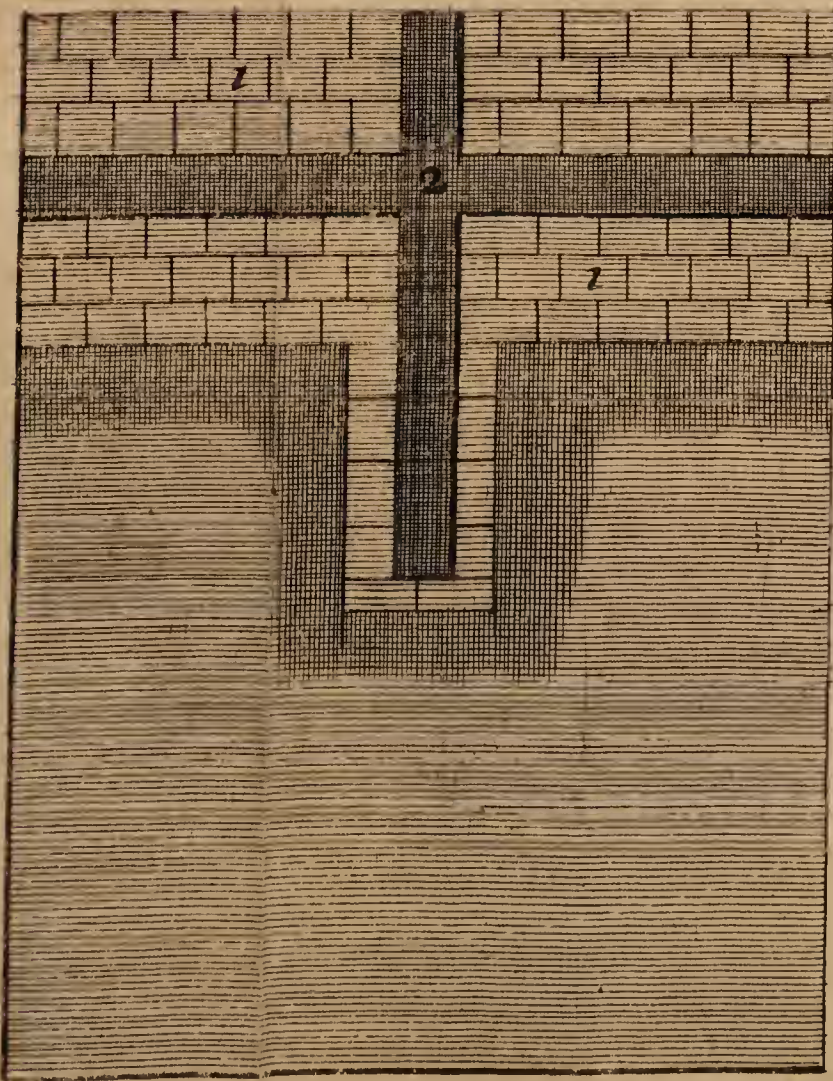
C



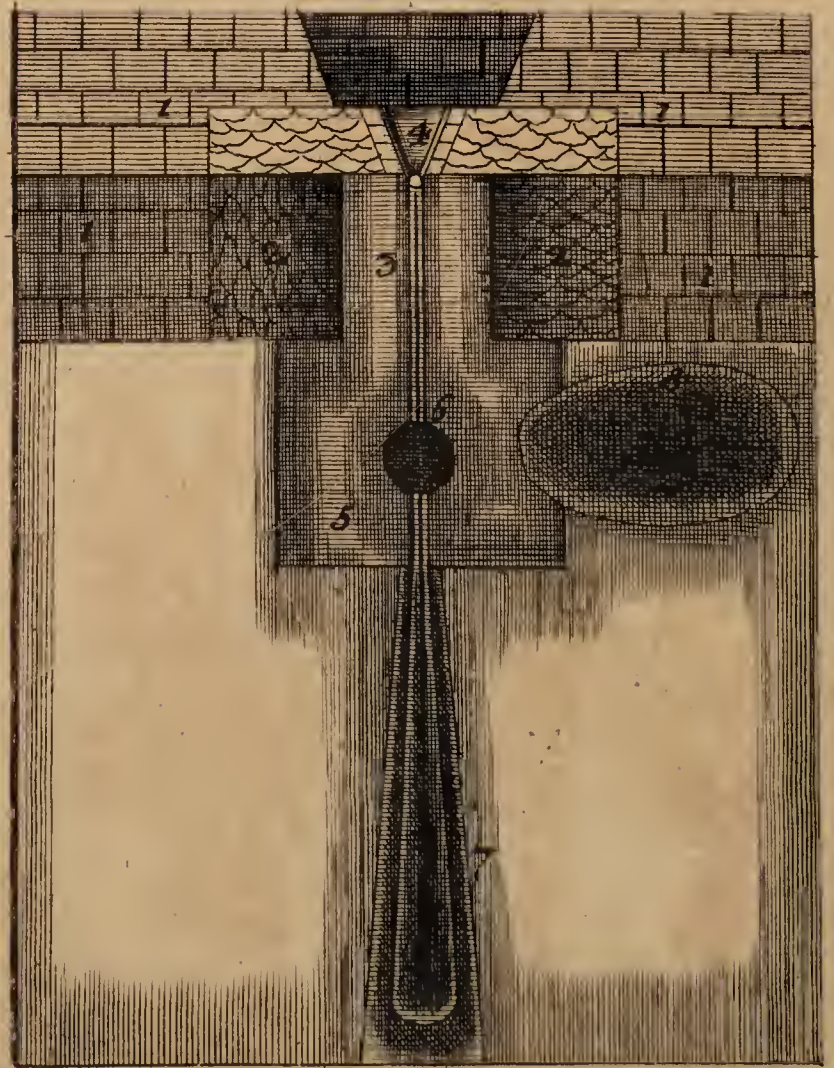
D



A



B

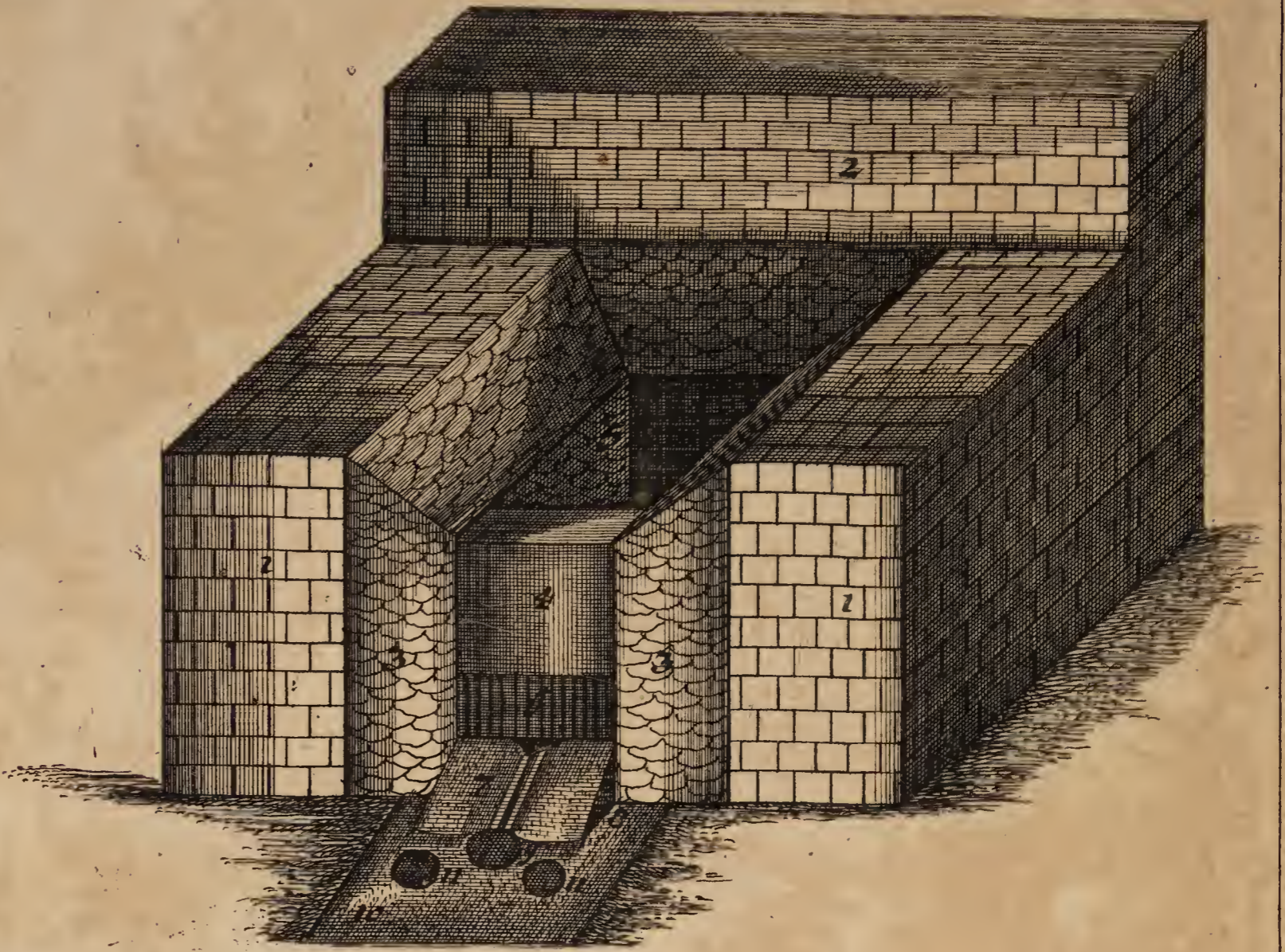


Maasf Staab von

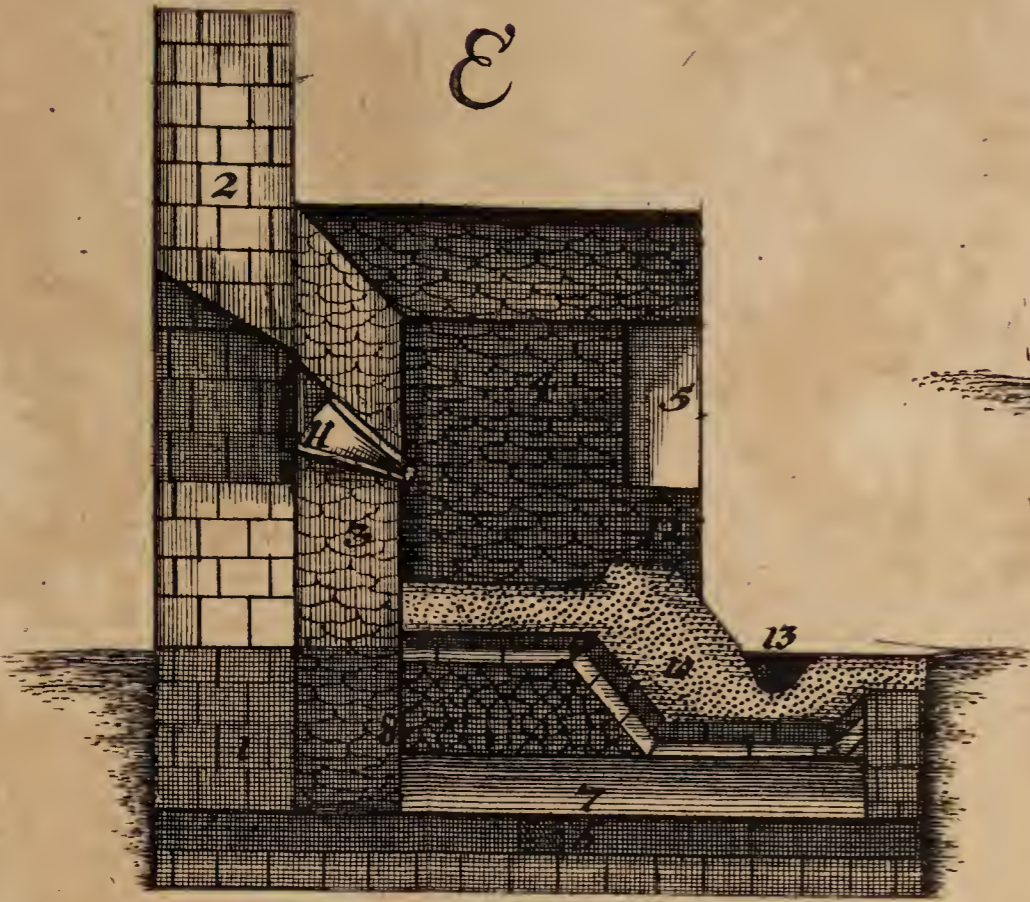
5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.

 A scale bar with markings for 5, 4, 3, 2, 1, 5, 10, and 15 feet. The markings are arranged in a row, with the numbers 5, 4, 3, 2, 1, 5, 10, and 15. The word 'Fuesf.' is written at the end of the scale.

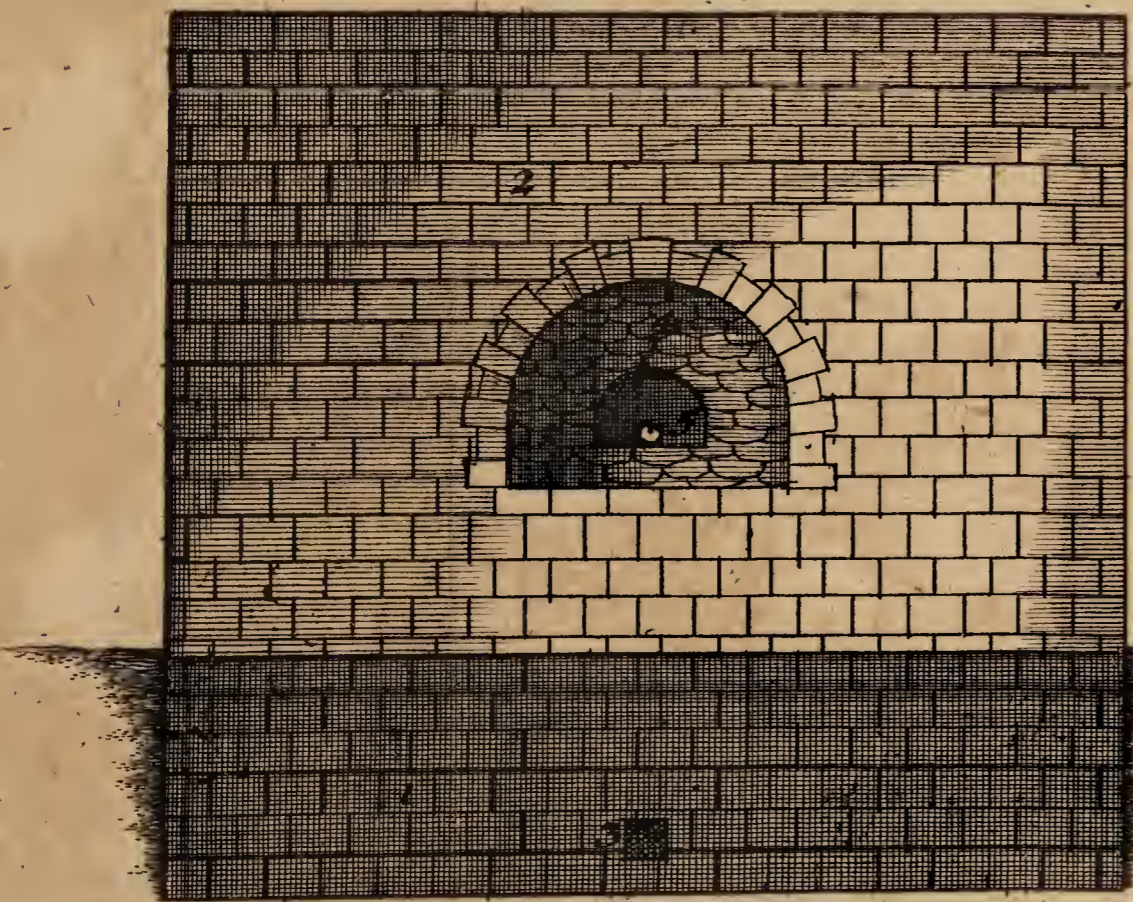
F



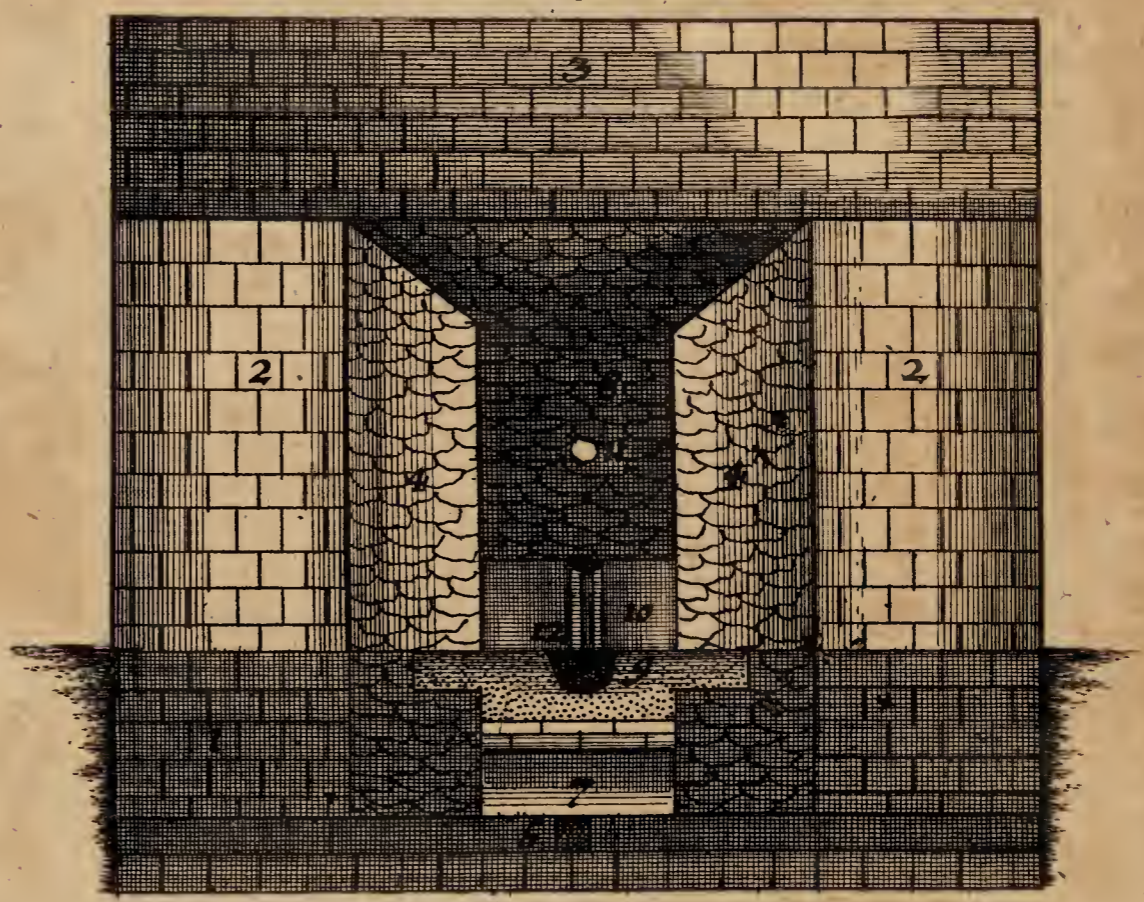
E



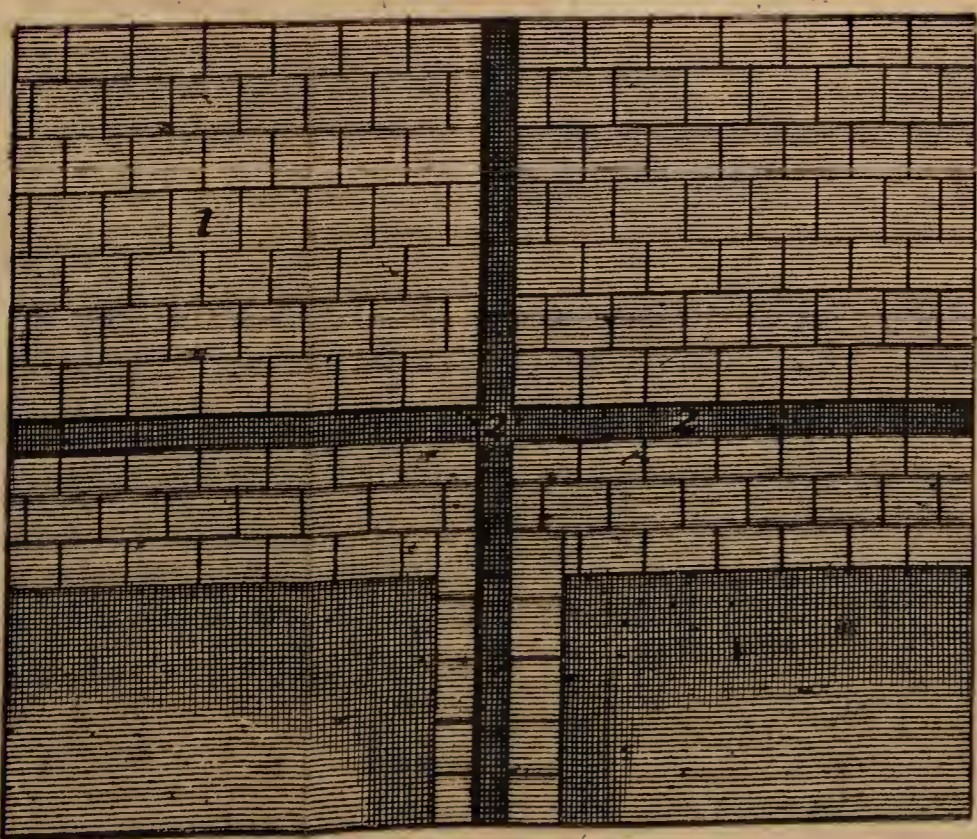
C



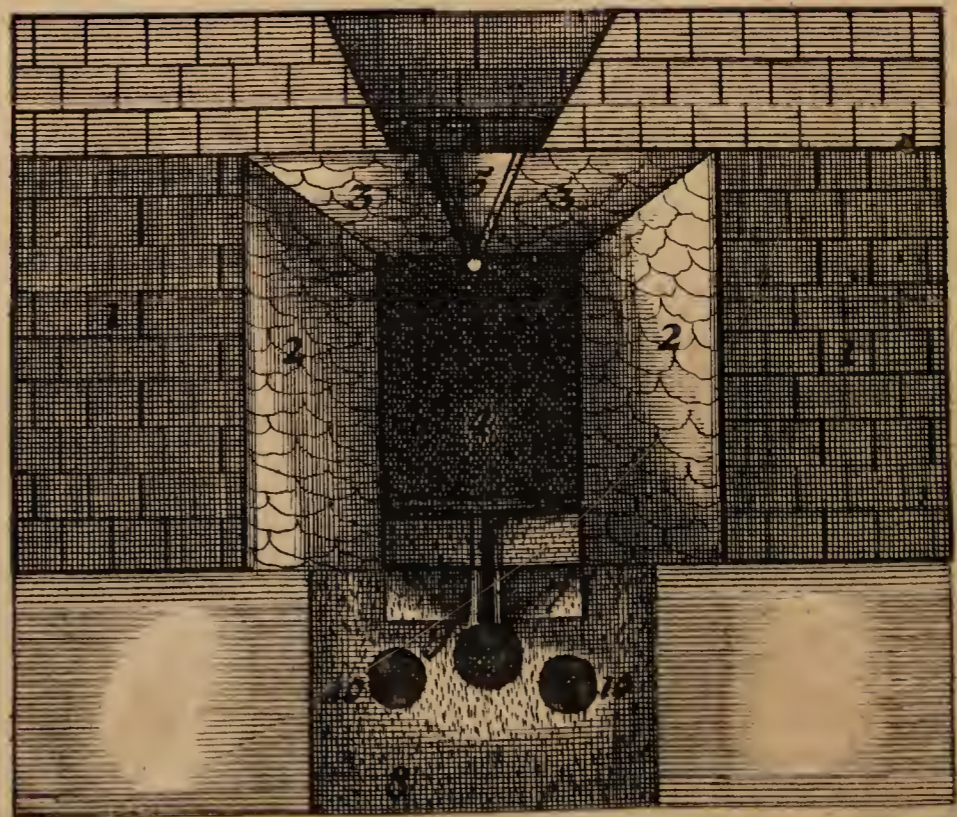
D



A

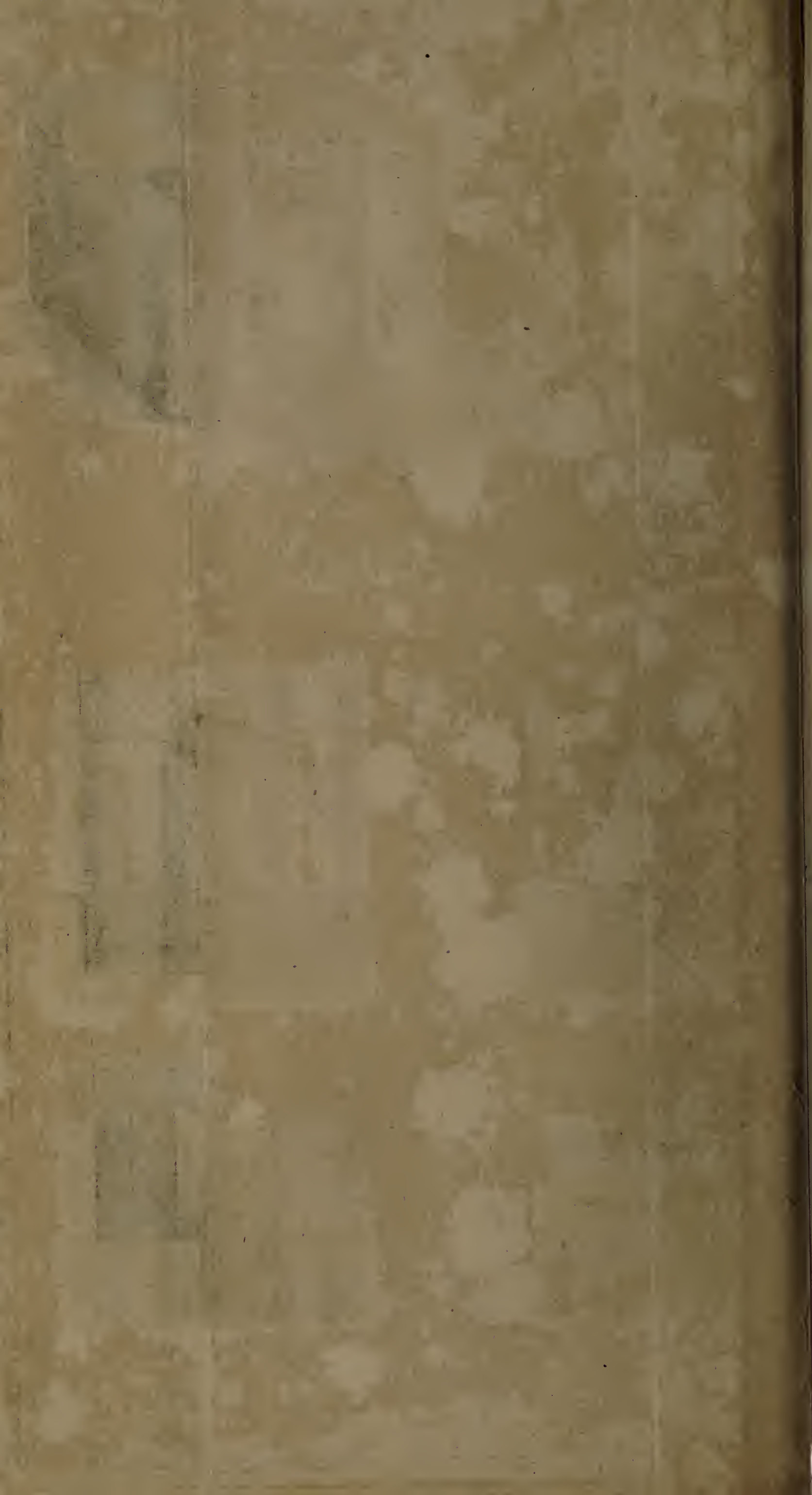


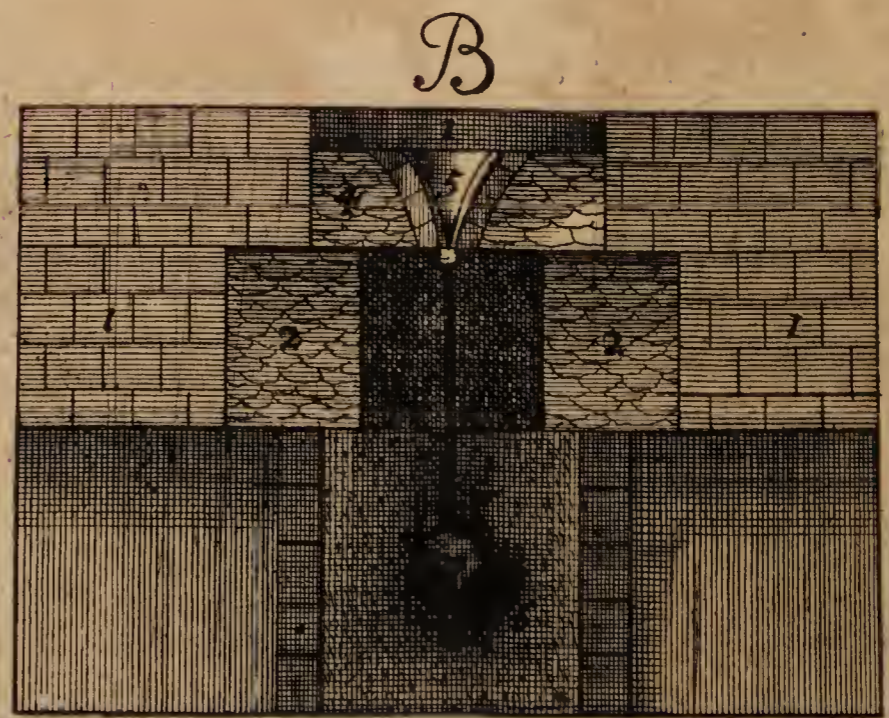
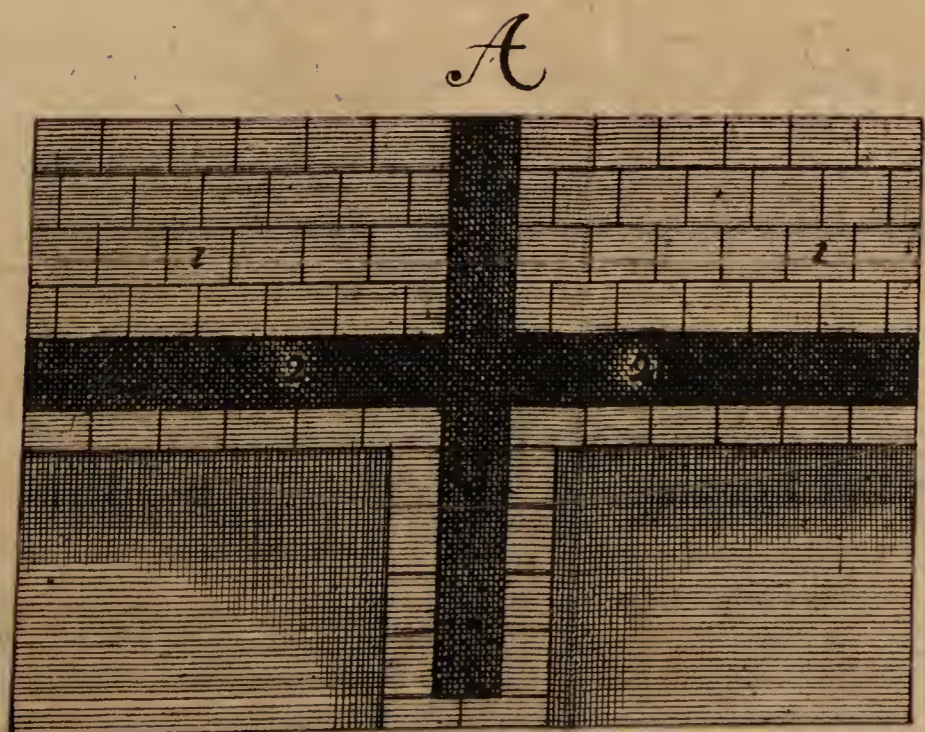
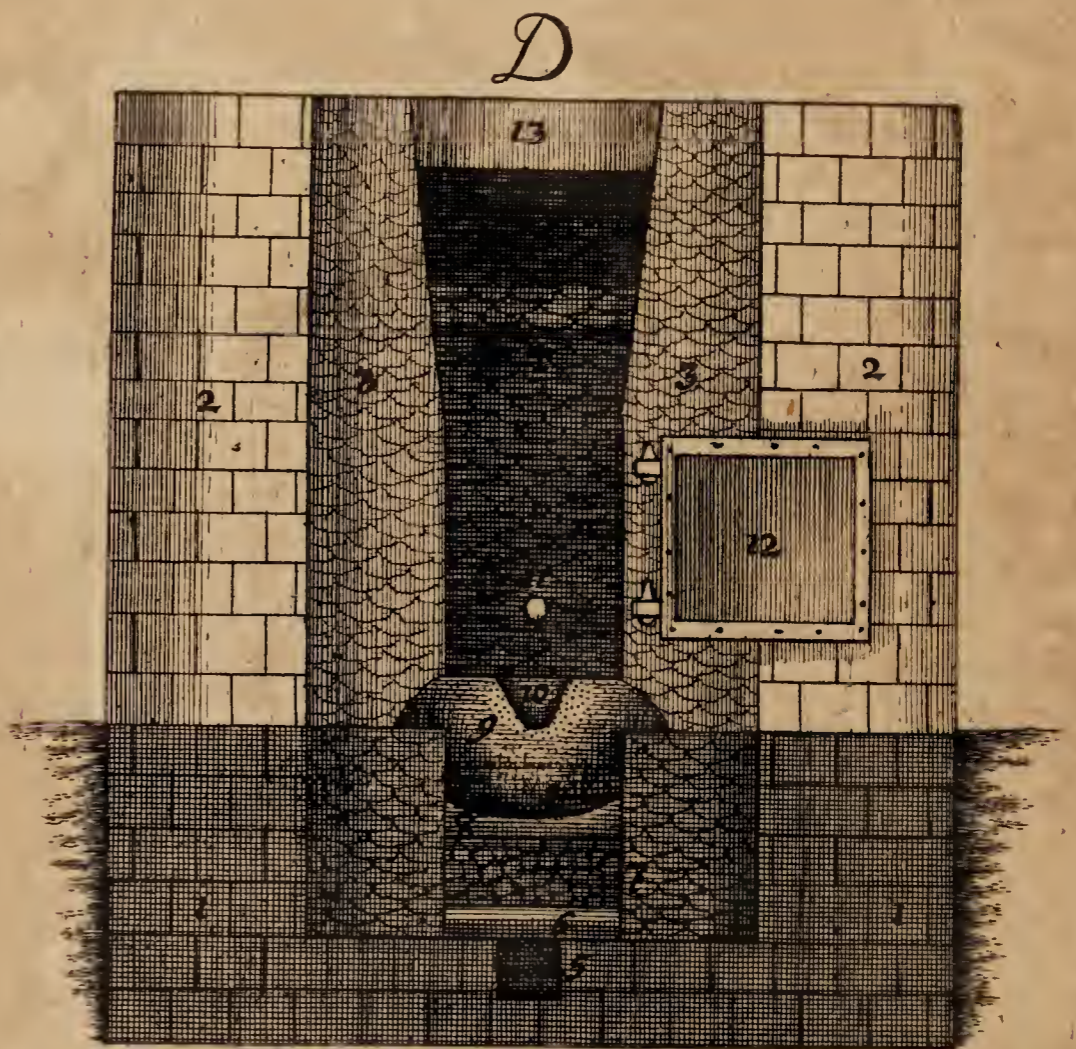
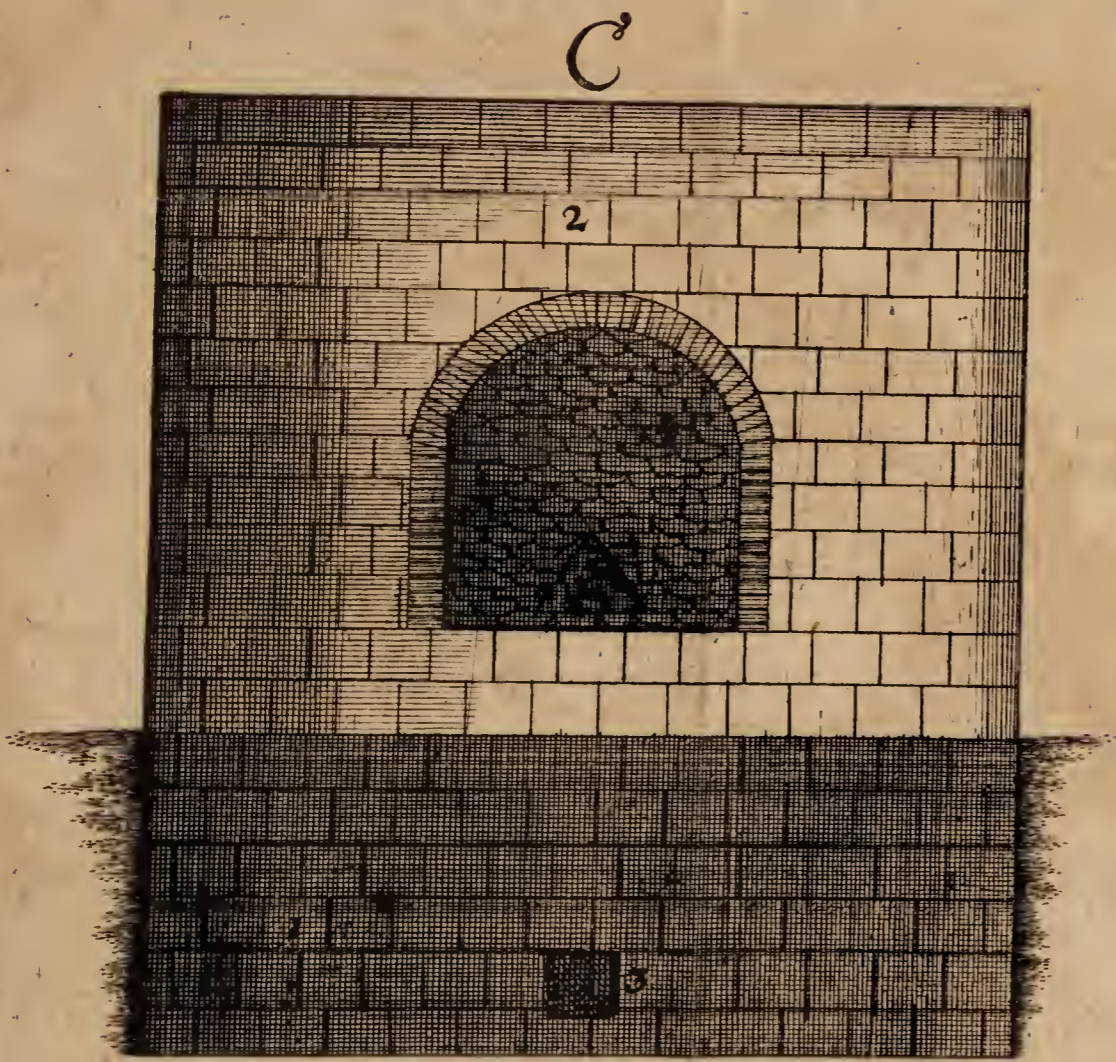
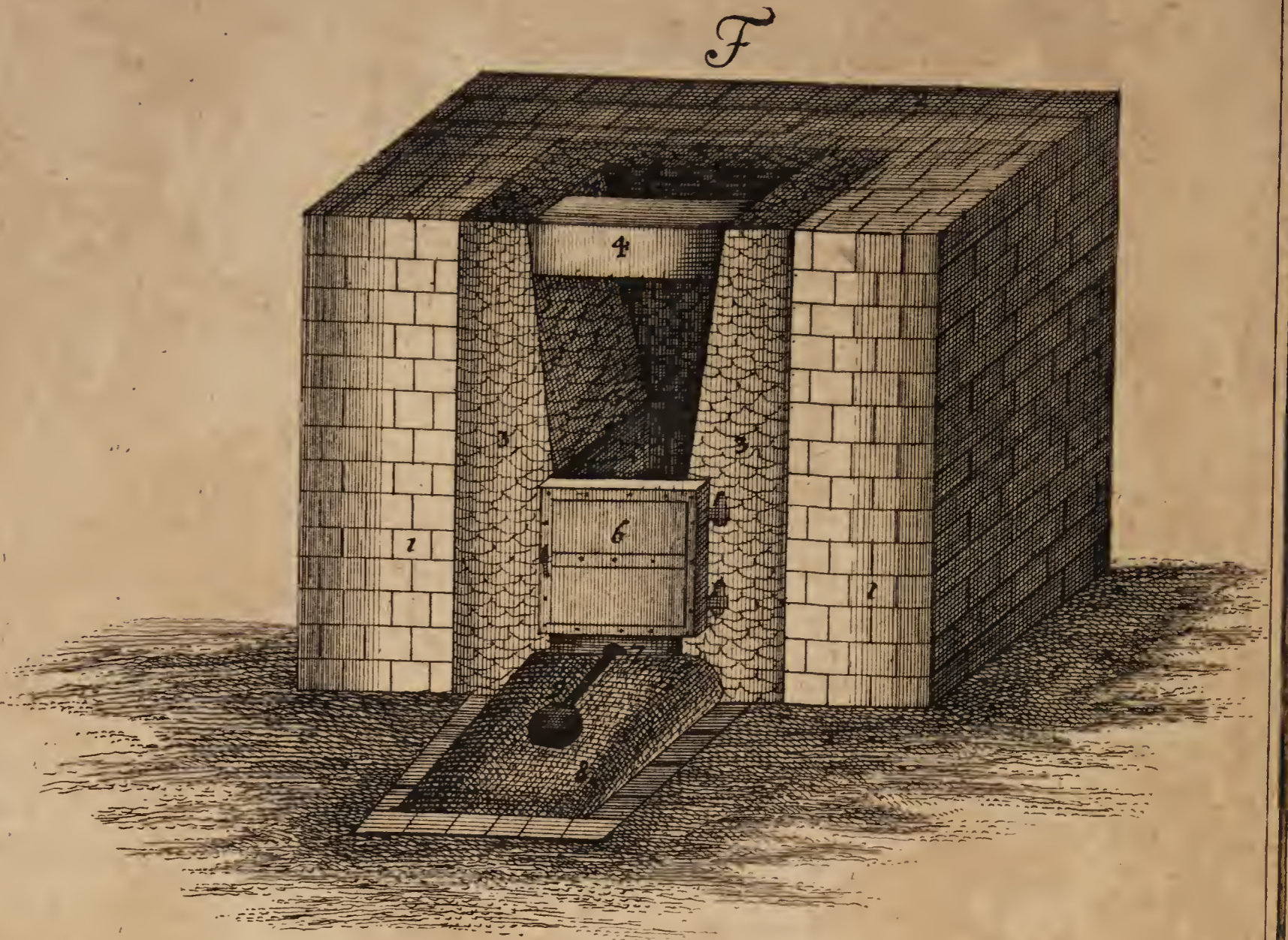
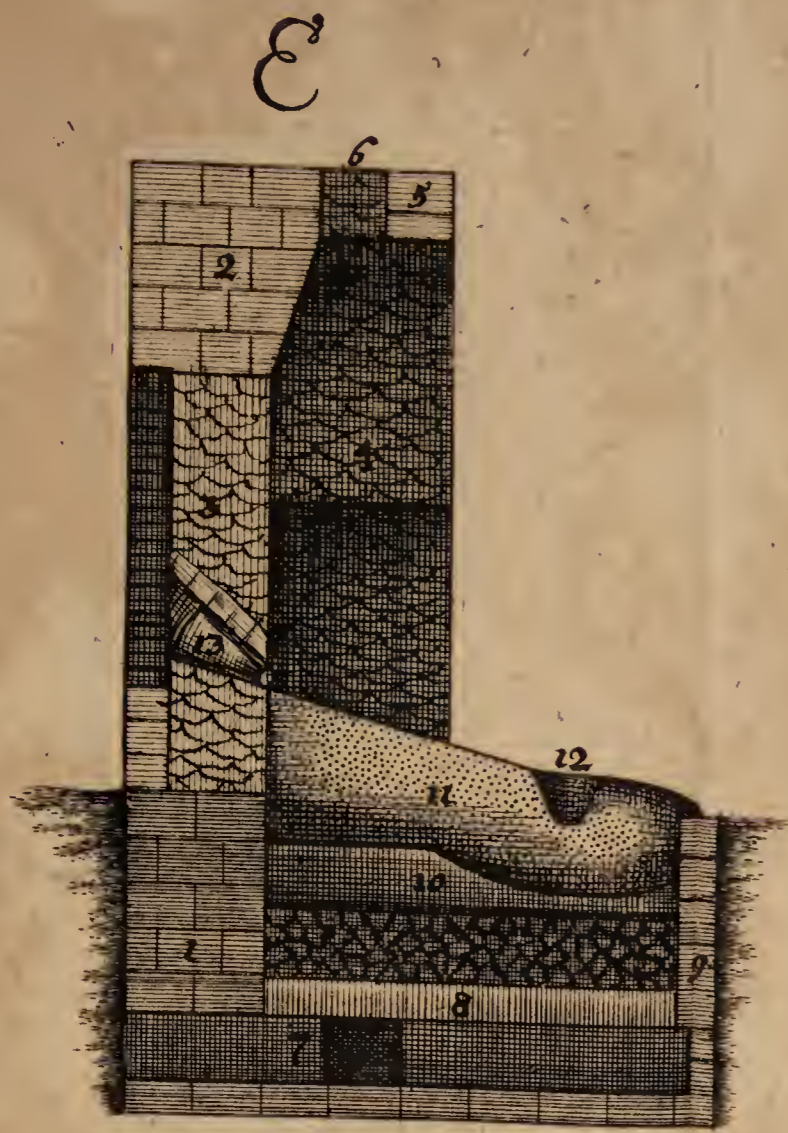
B



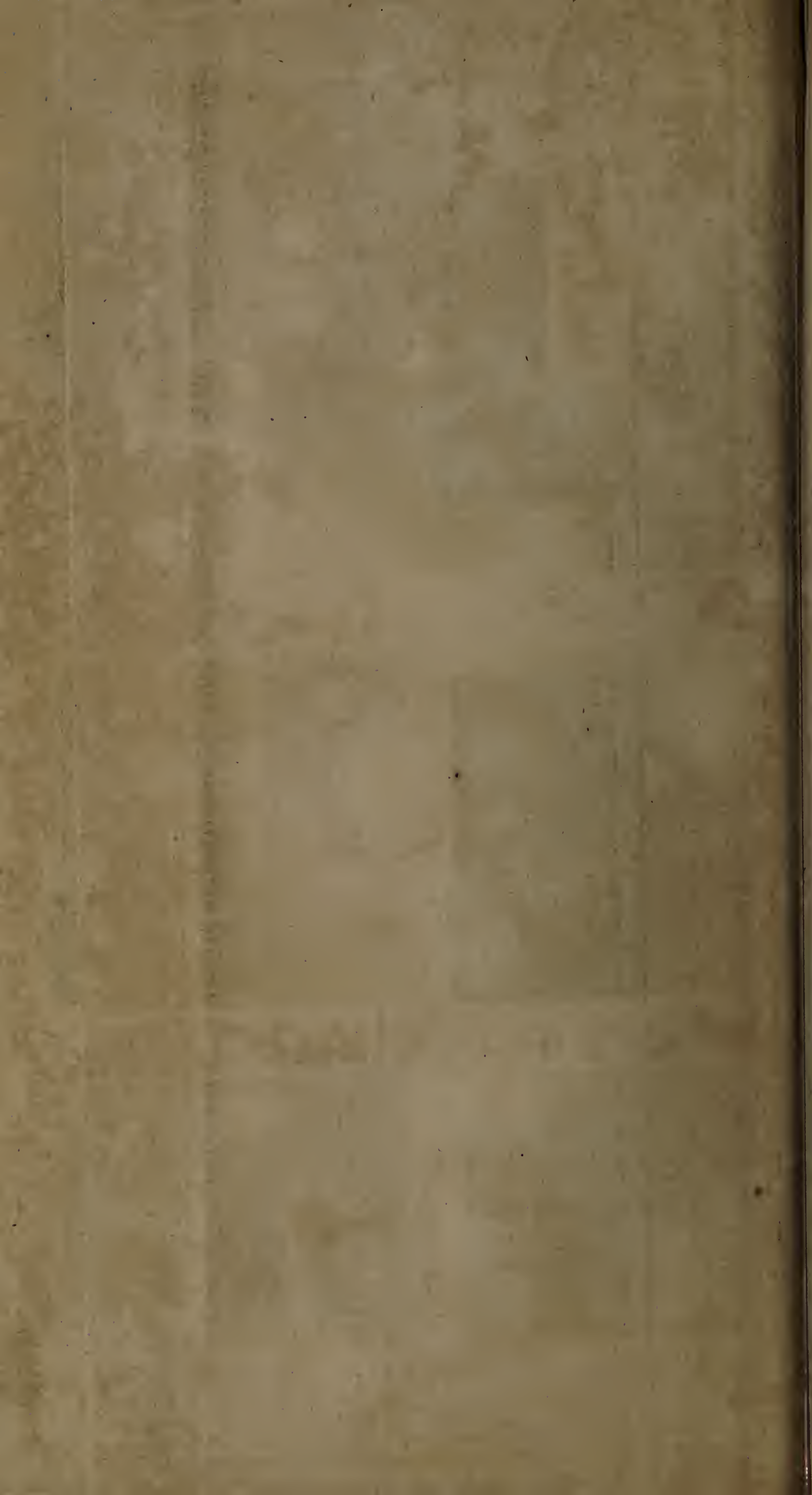
Maasf. Staab von



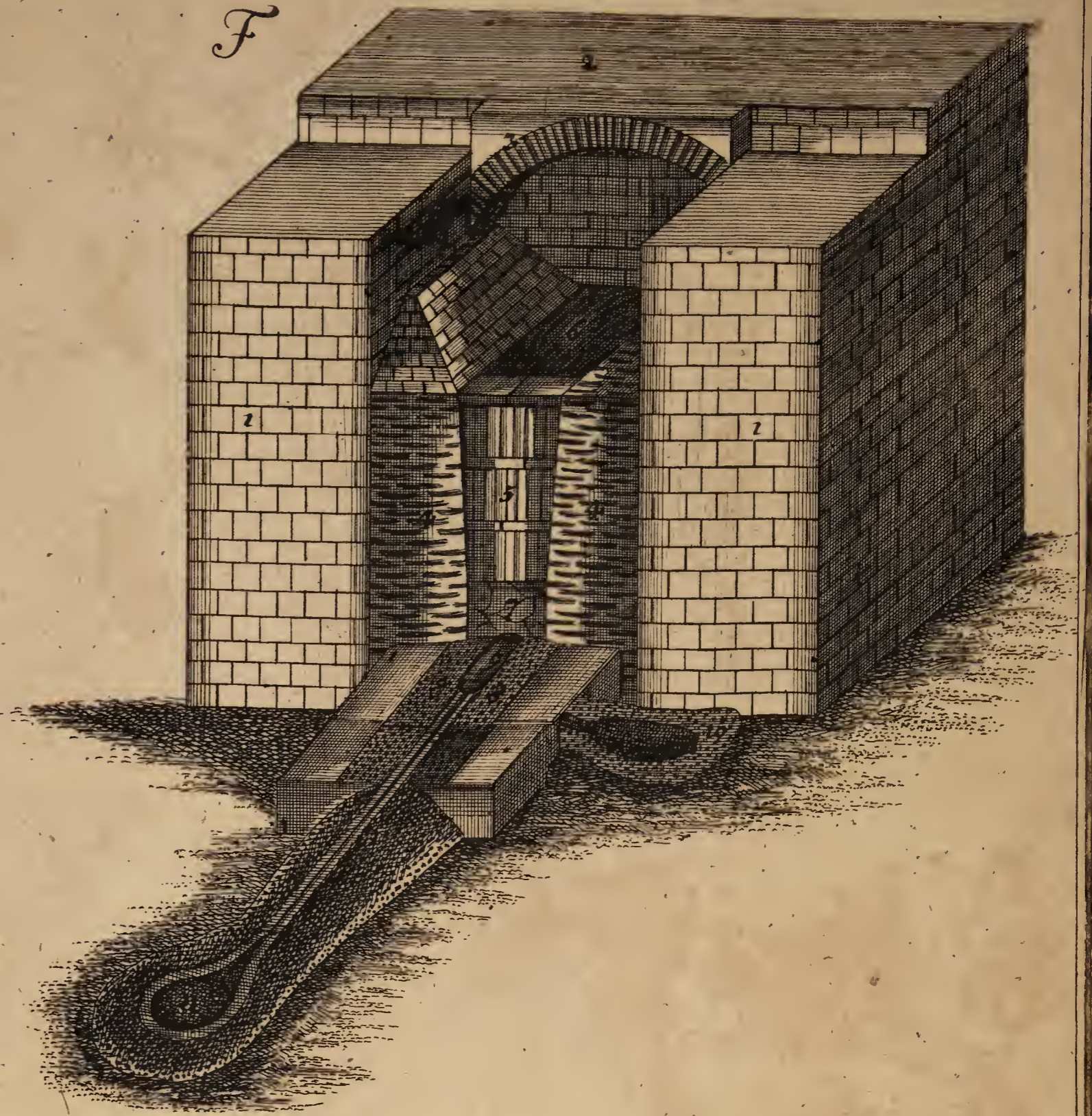




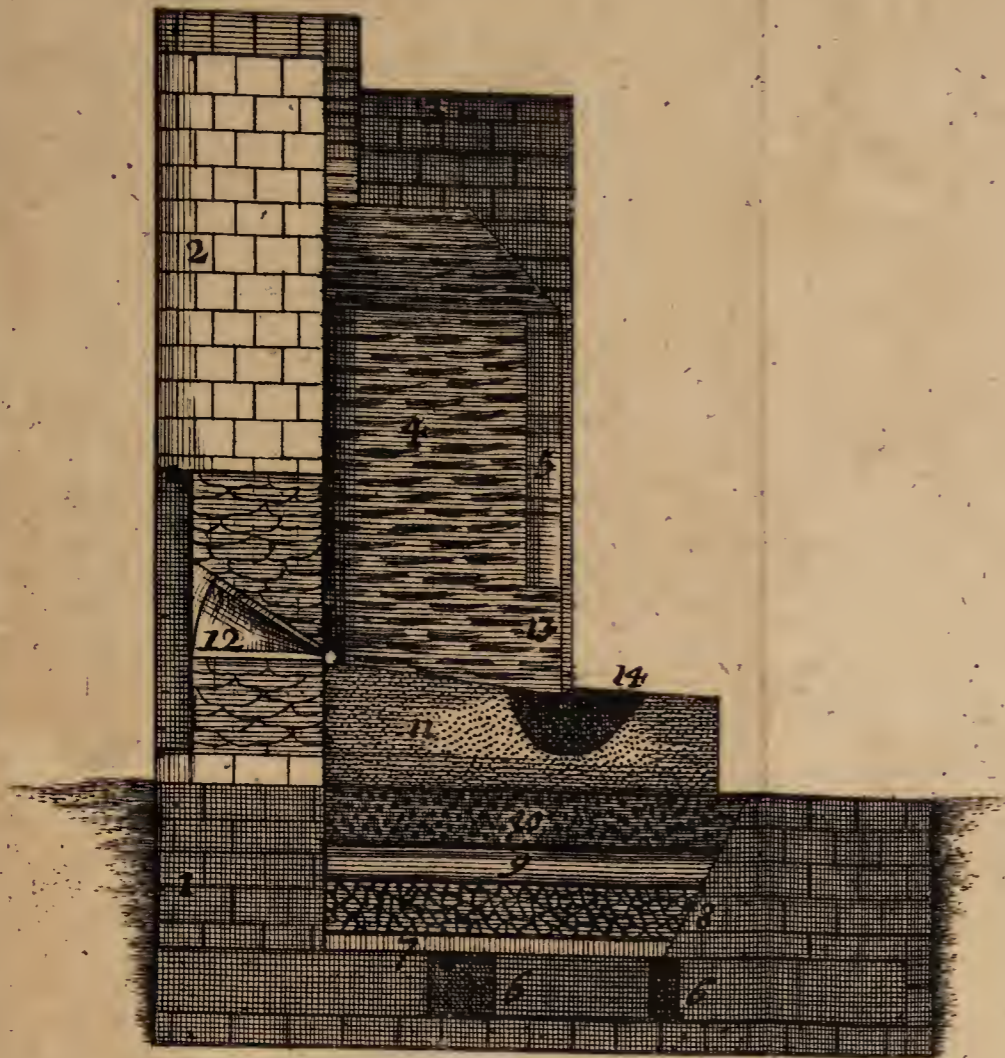
Maasf Staab von 5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.



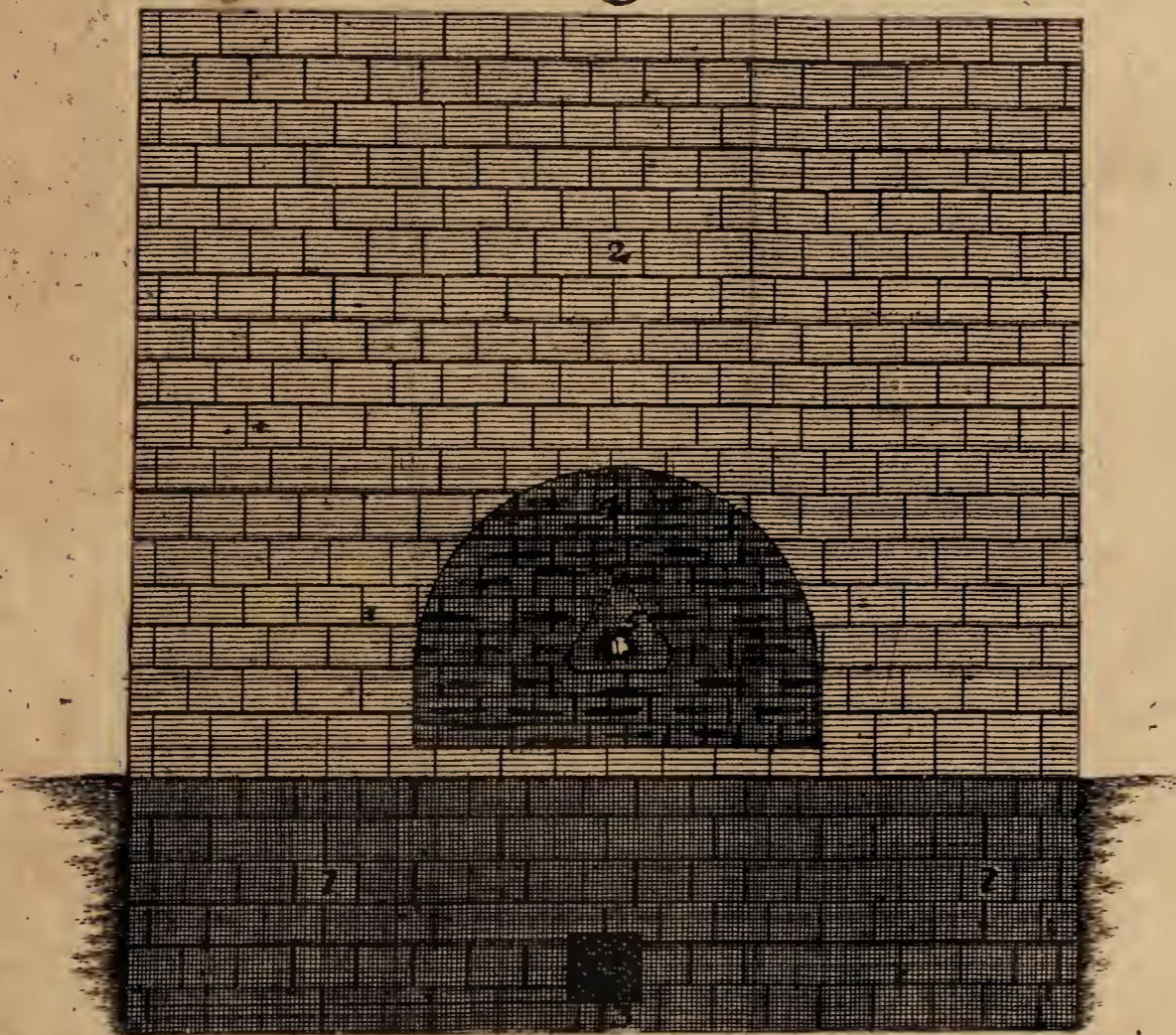
F



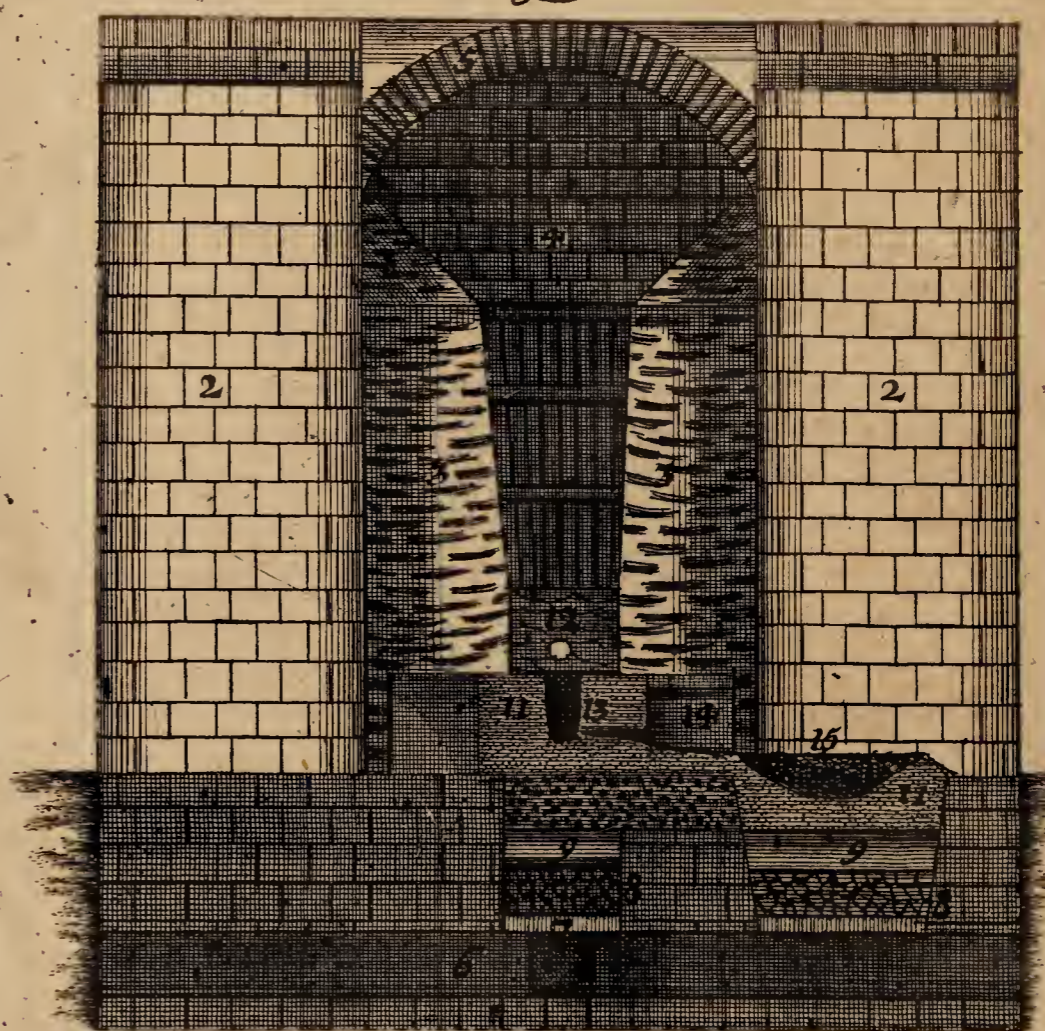
E



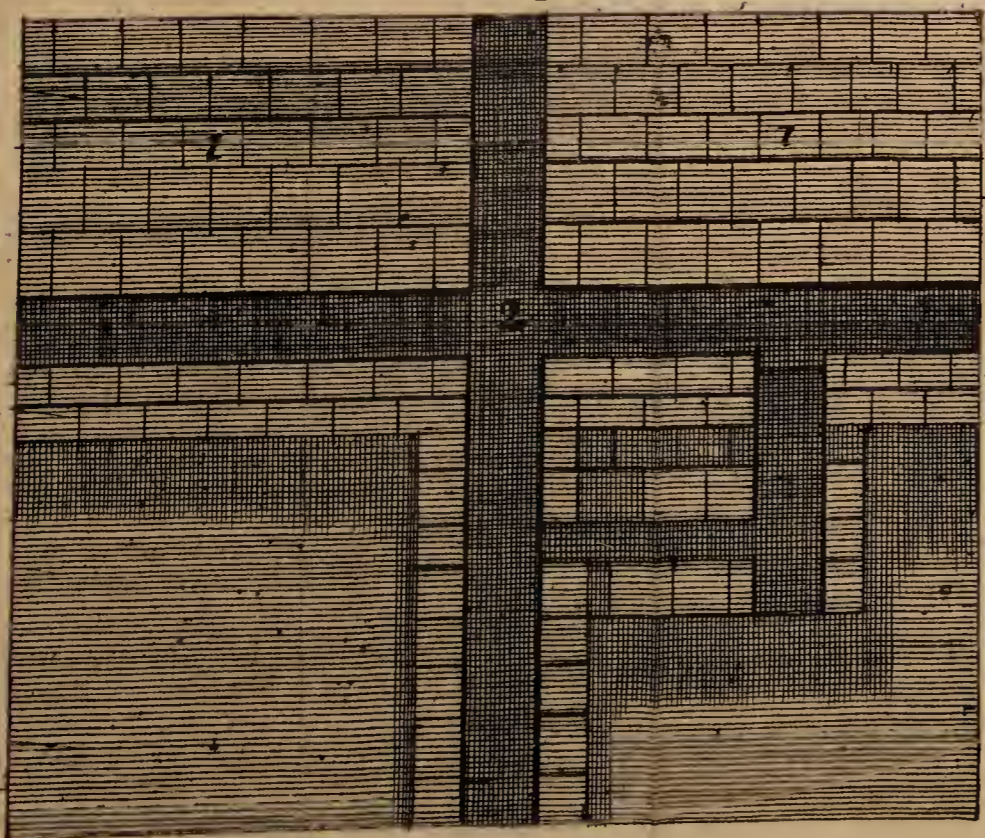
C



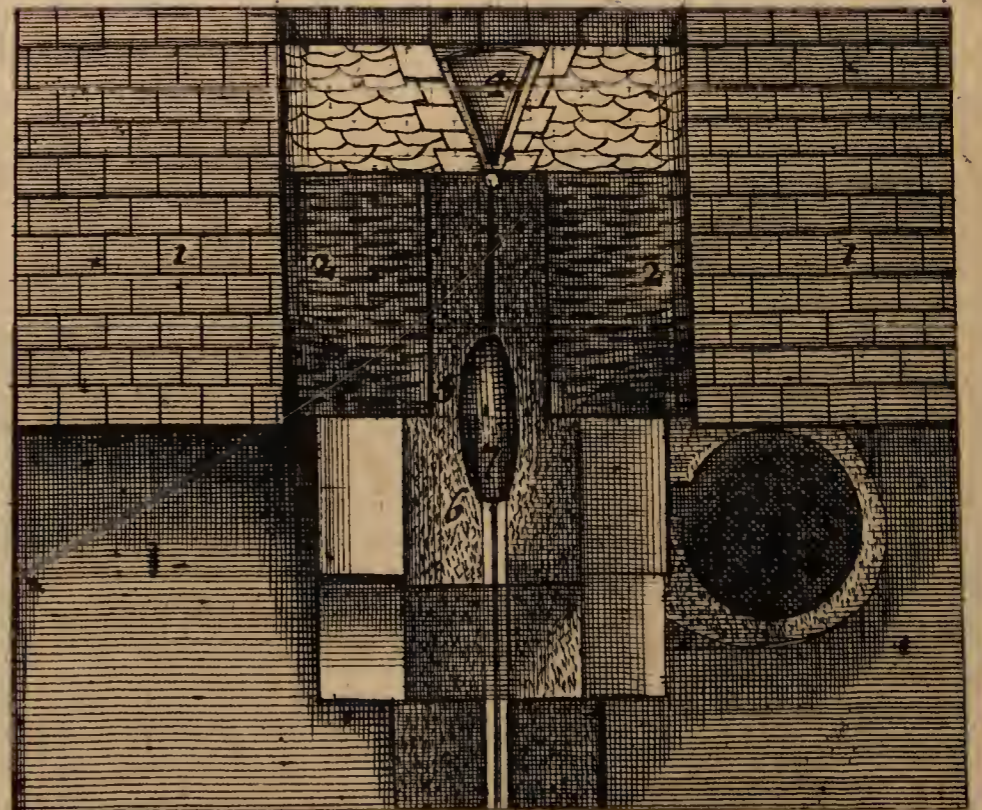
D



A



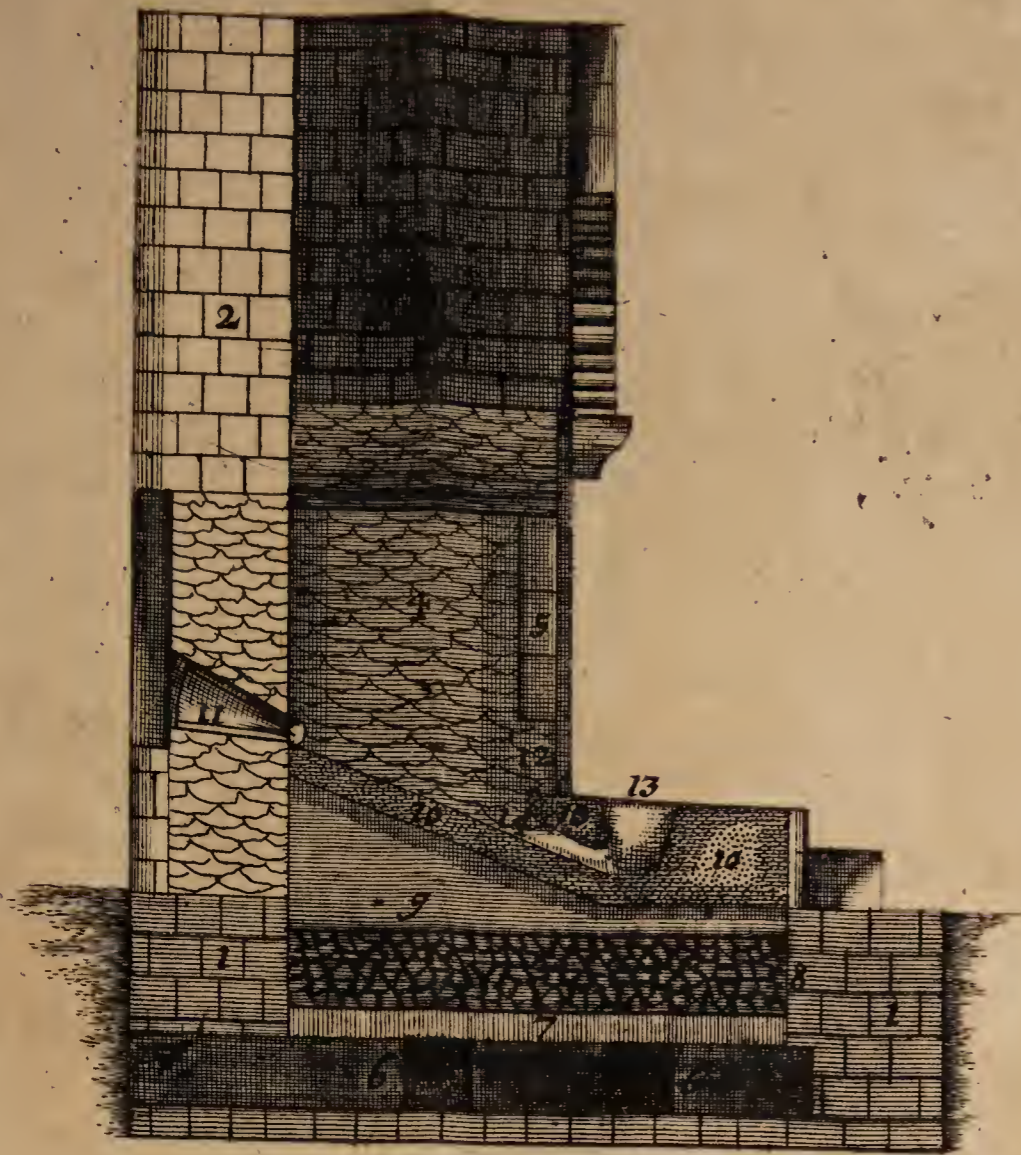
B



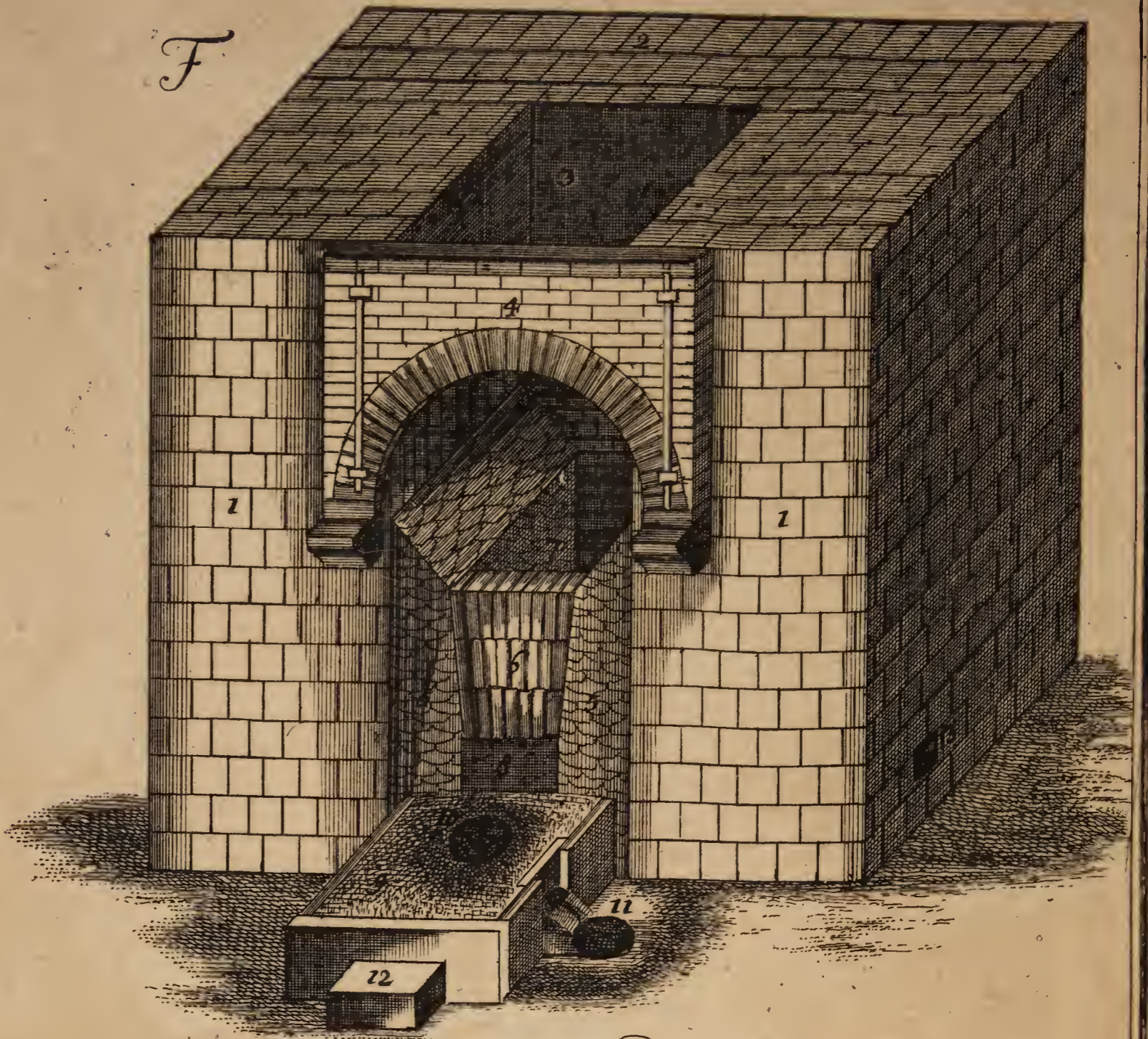
Maasf Staab von



E



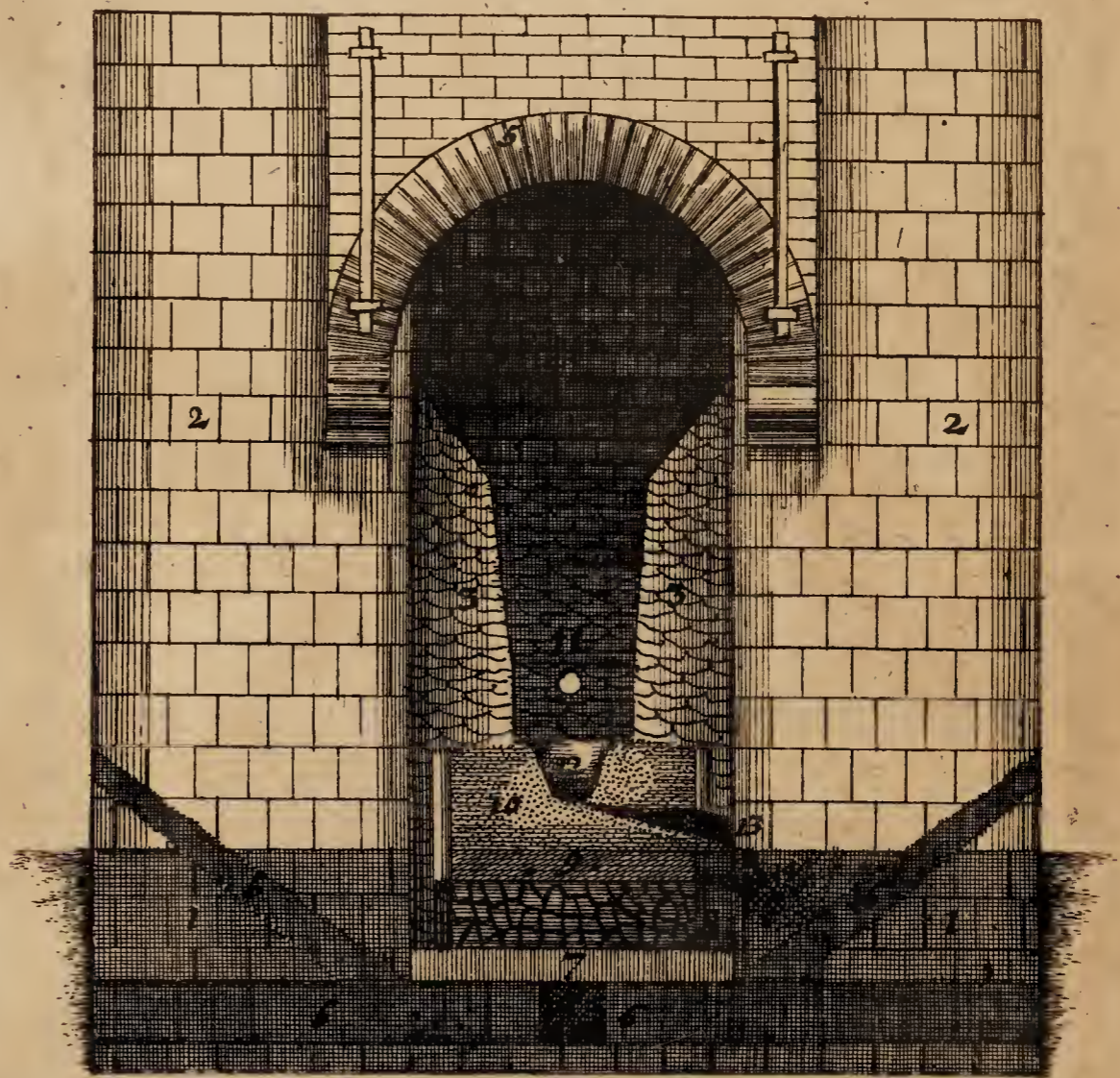
F



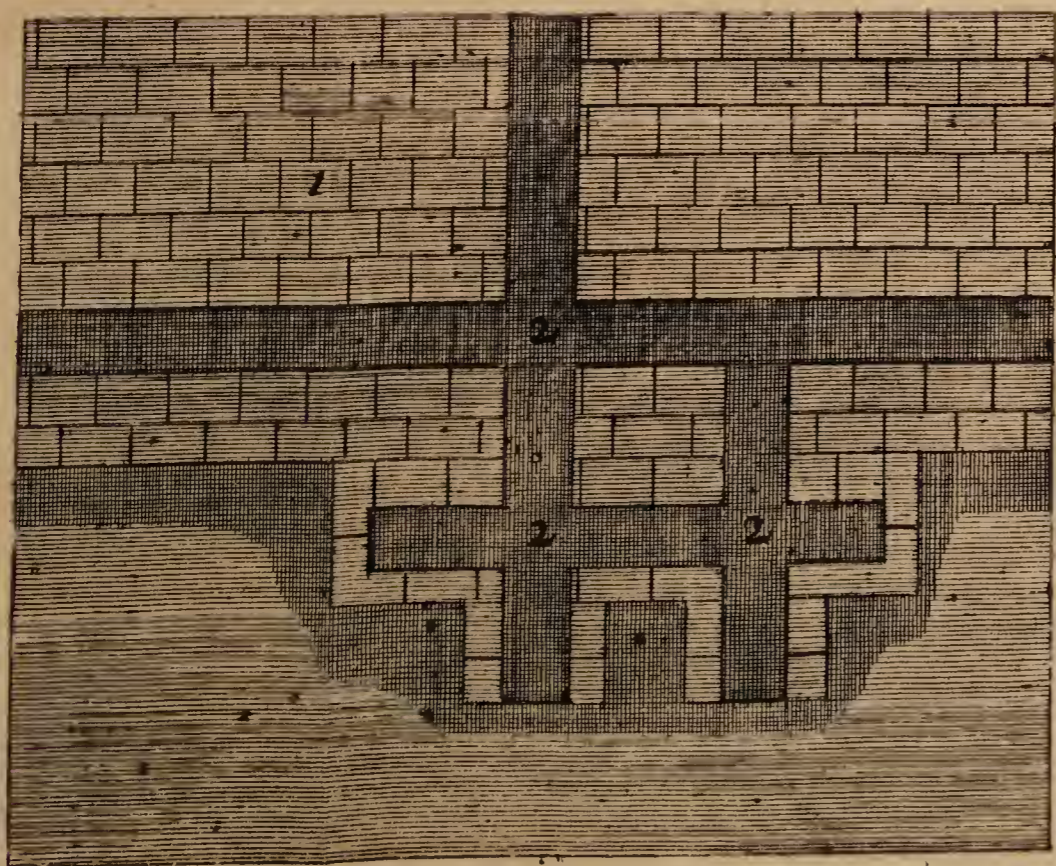
C



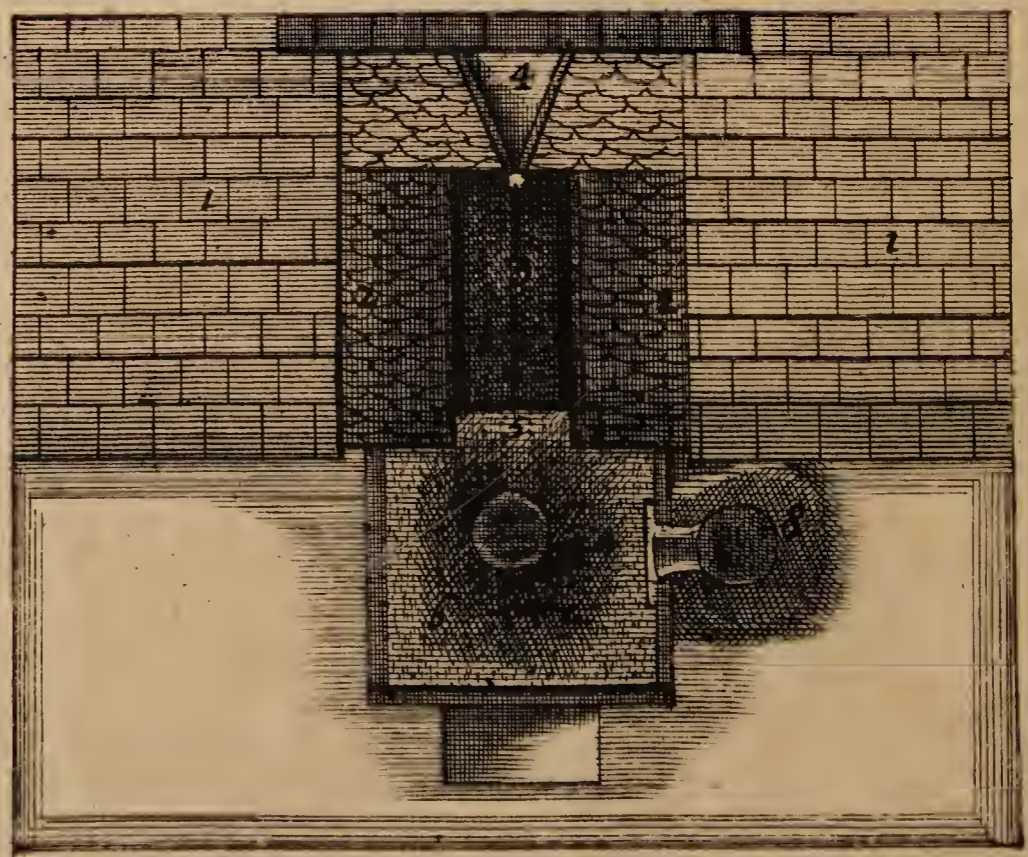
D



A

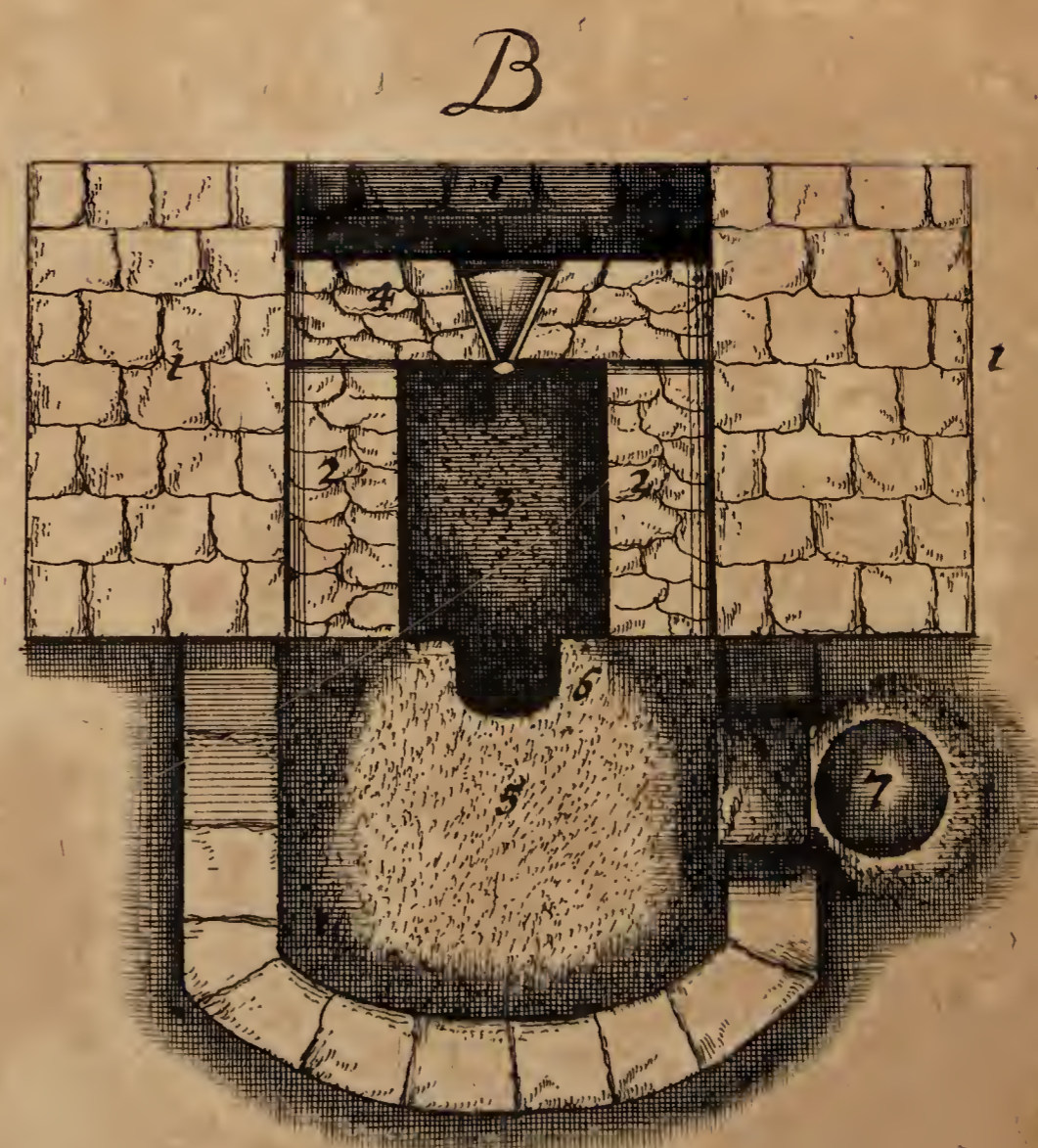
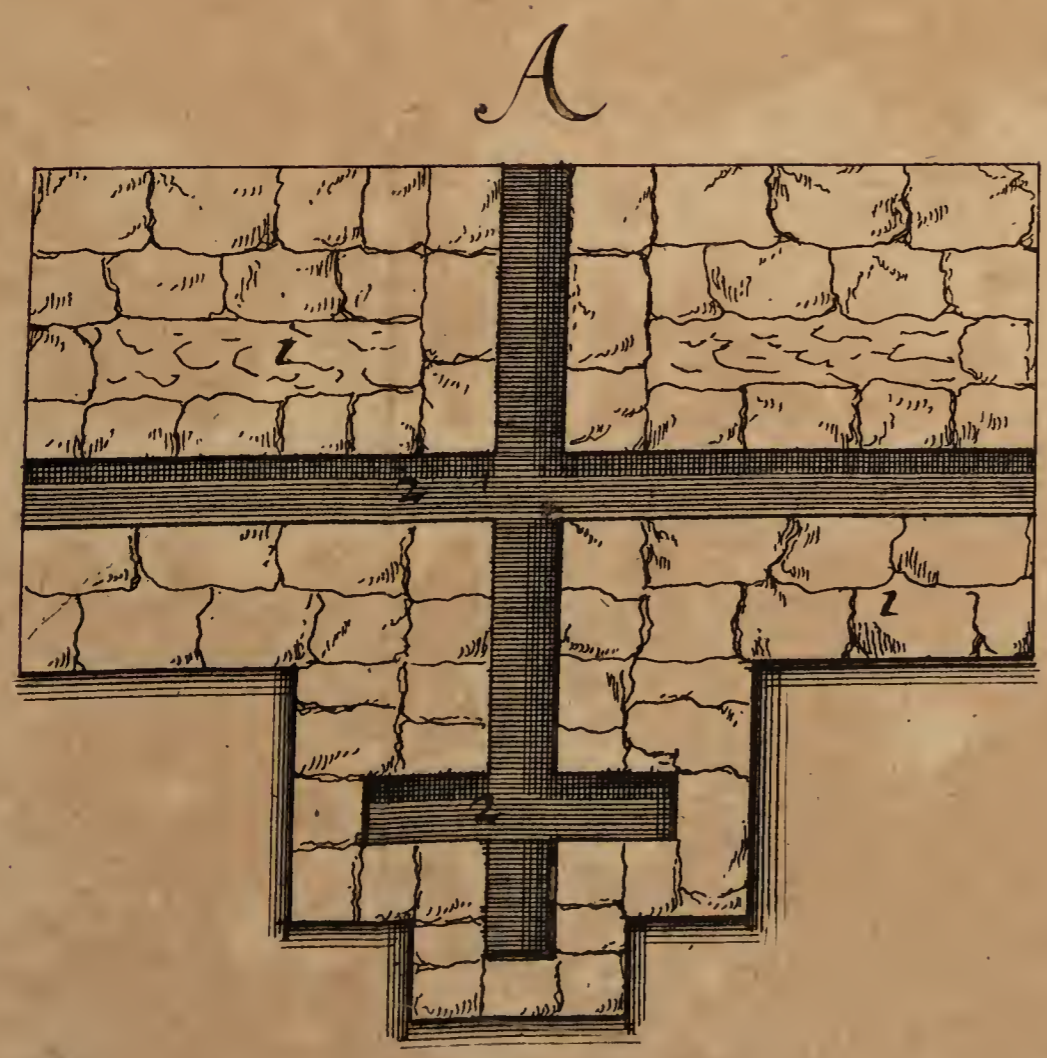
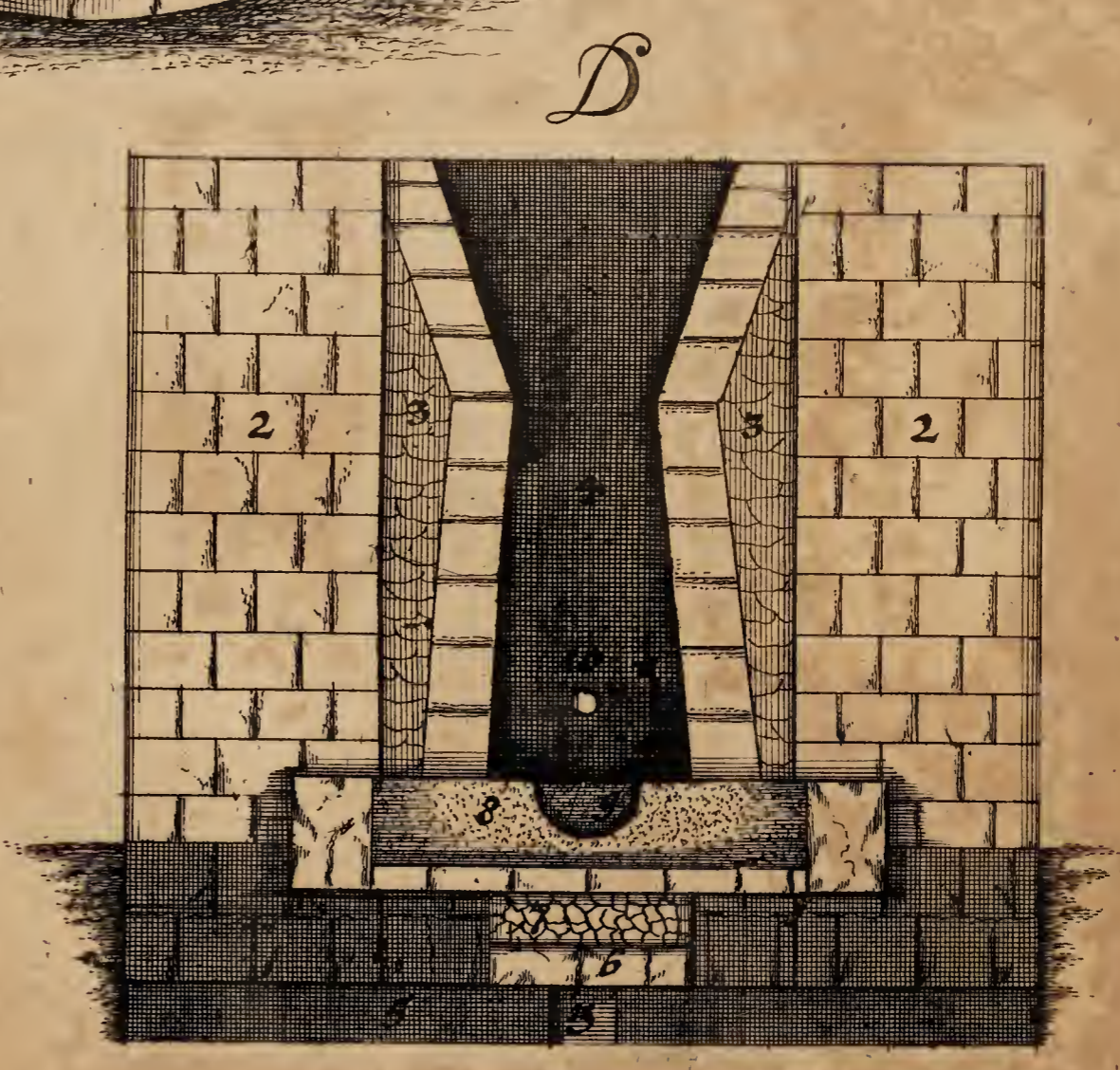
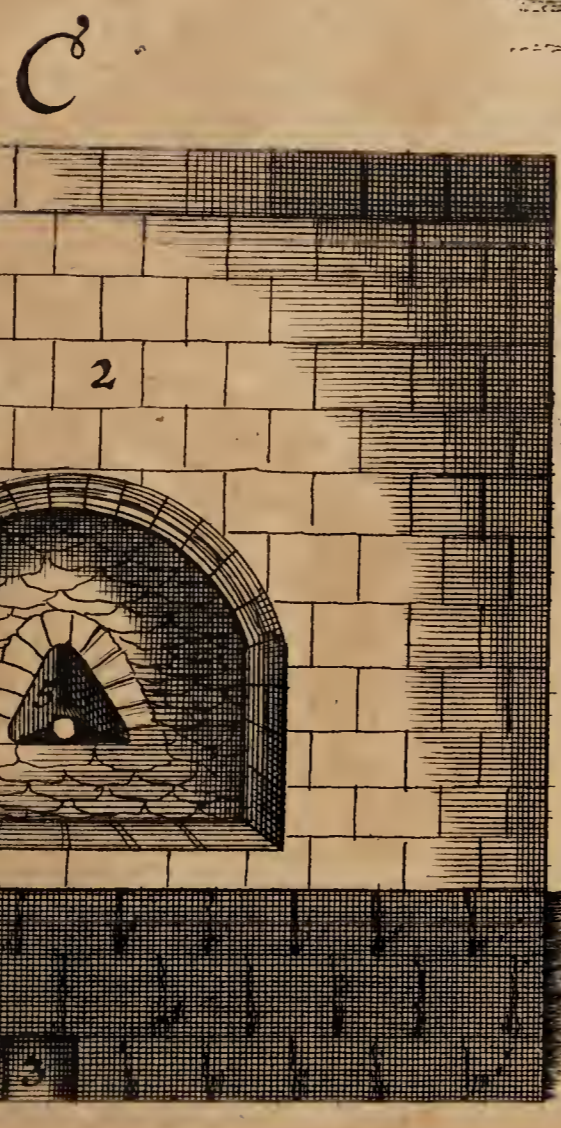
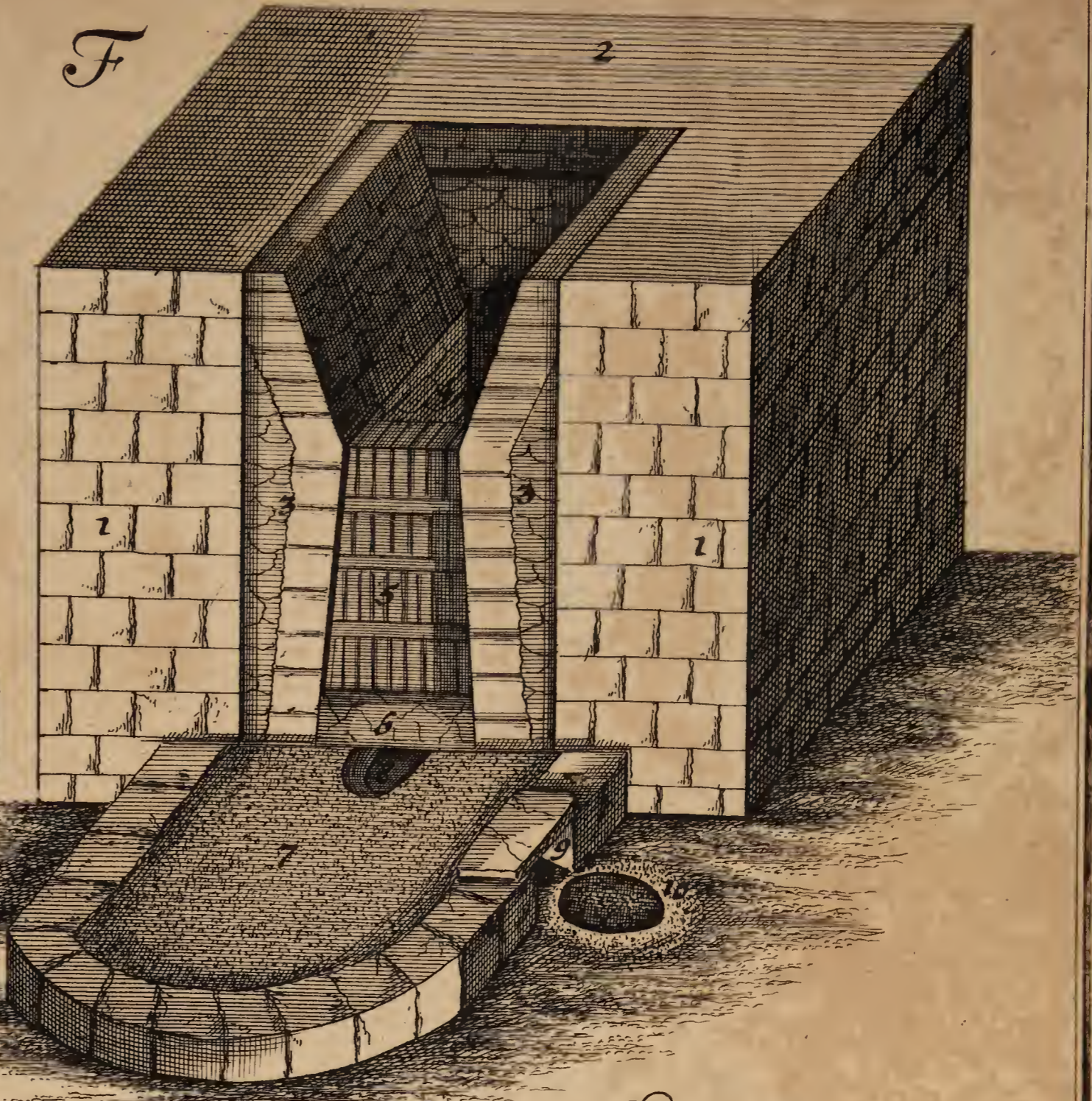


B

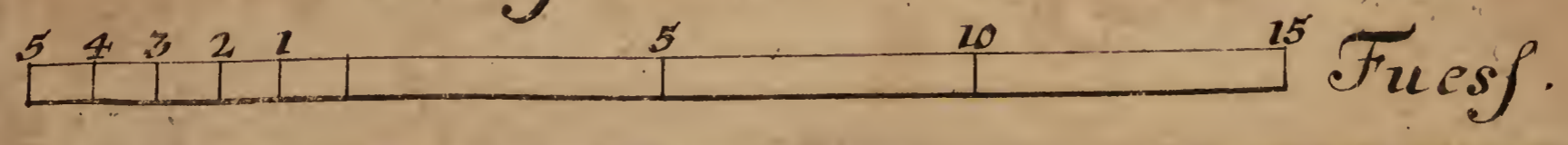


Maasf Staab von





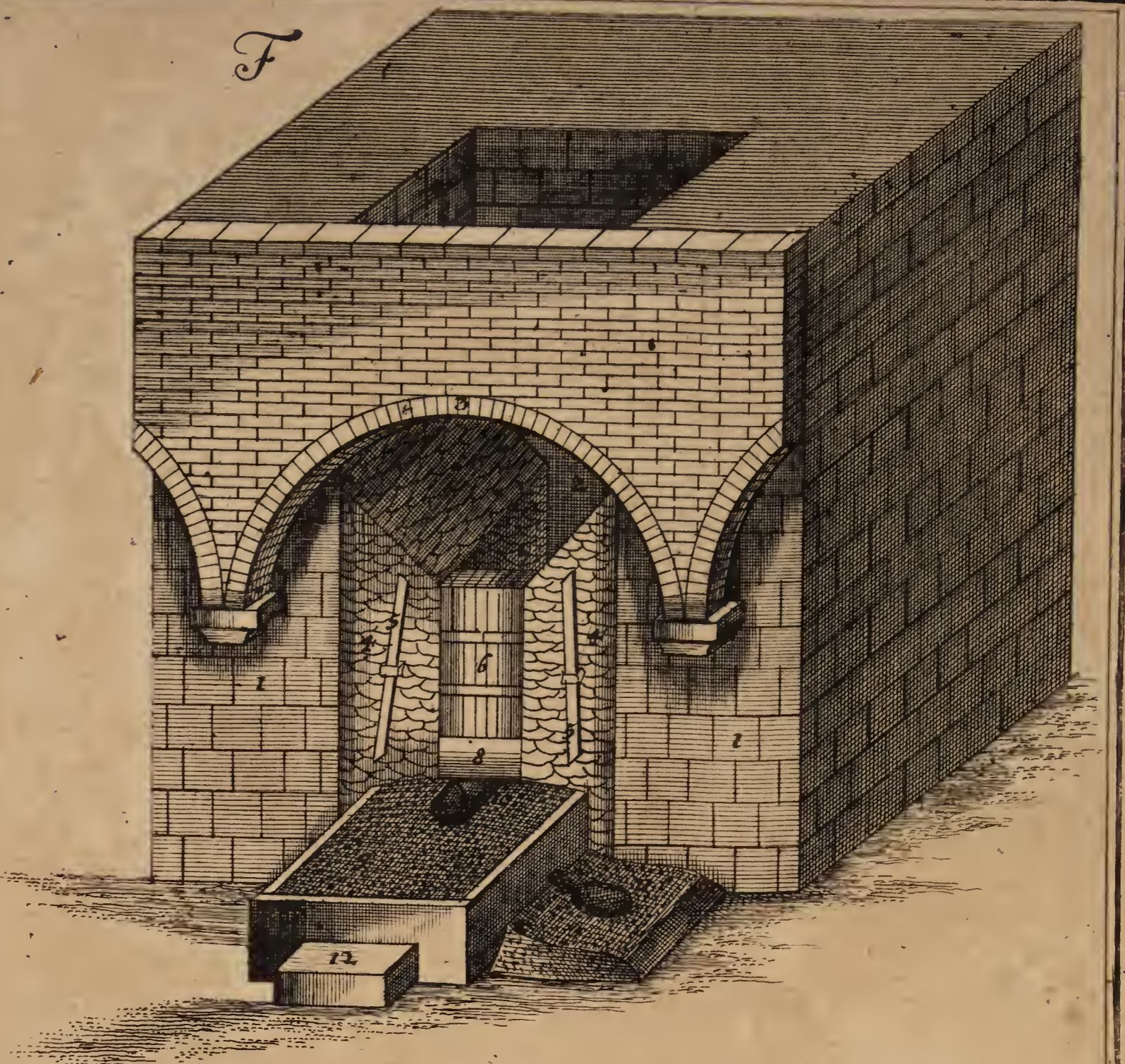
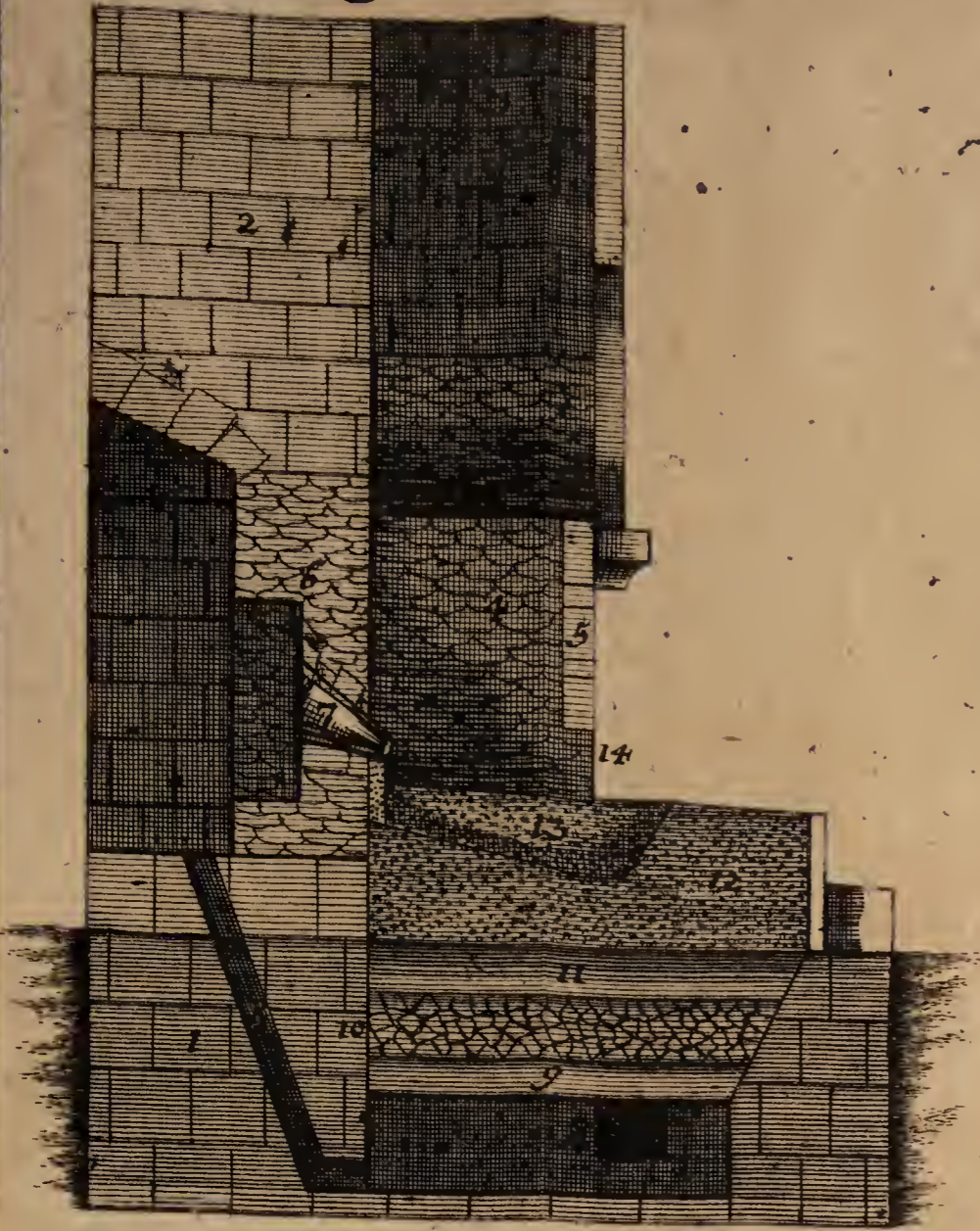
Maasf Staab von





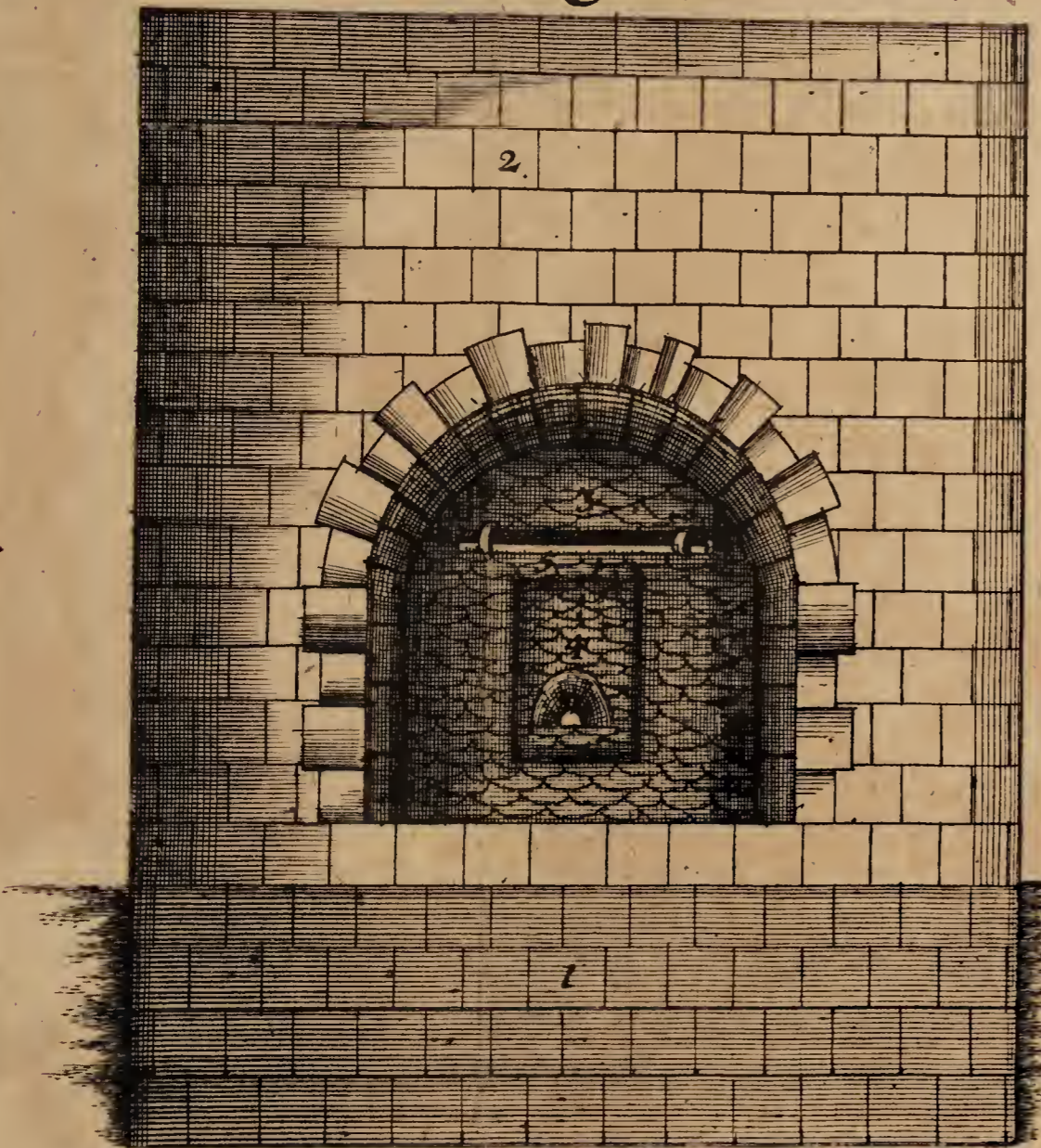
Nro. XXIX

F



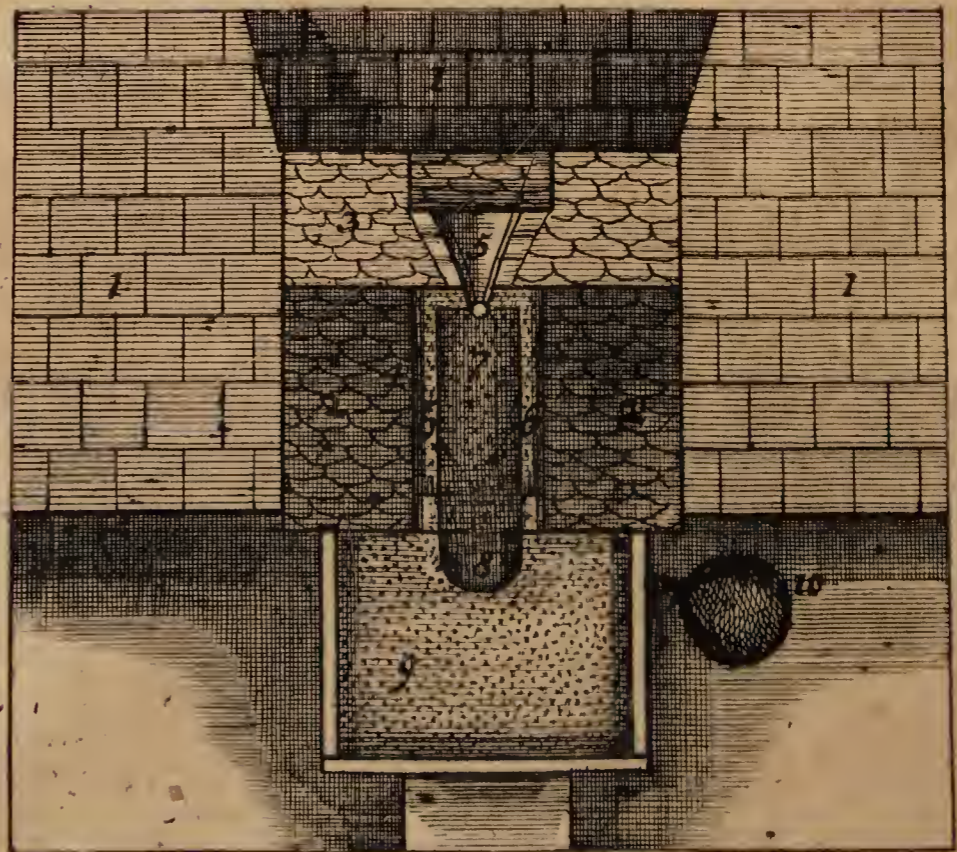
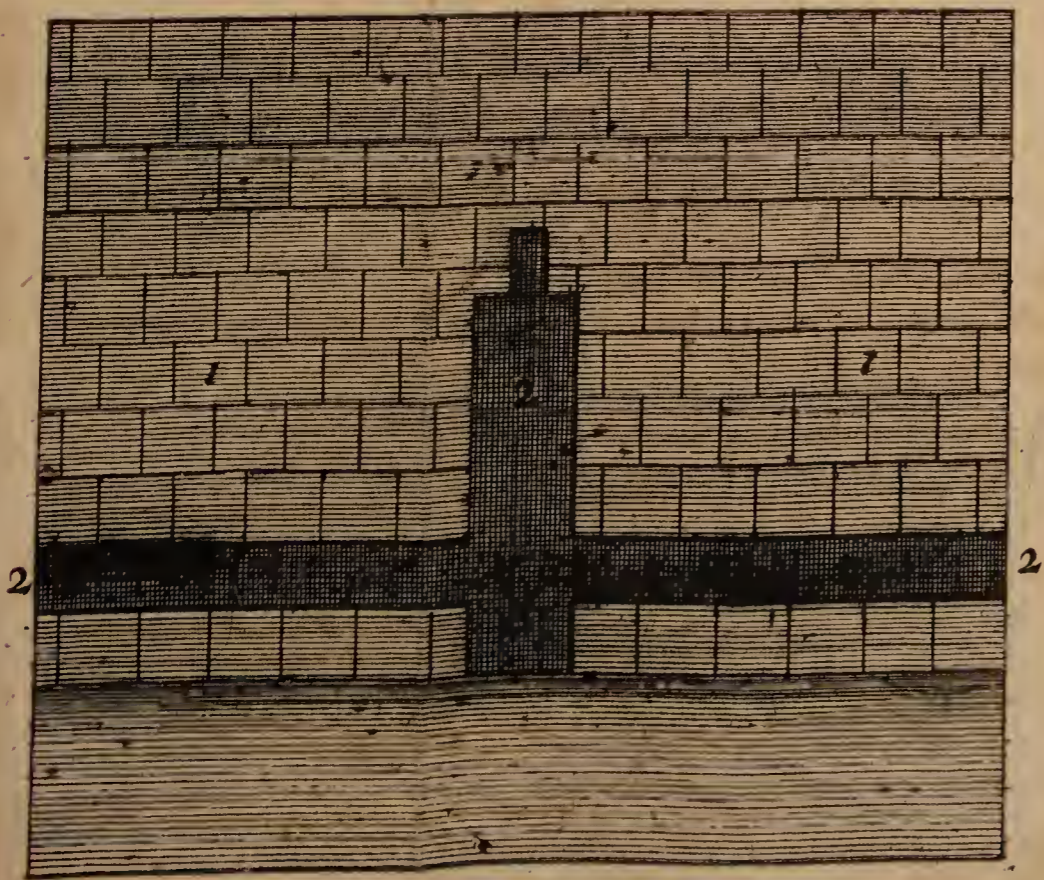
C

D

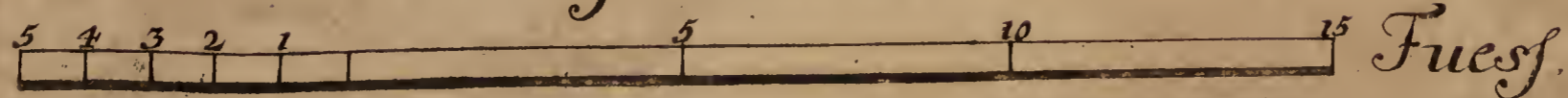


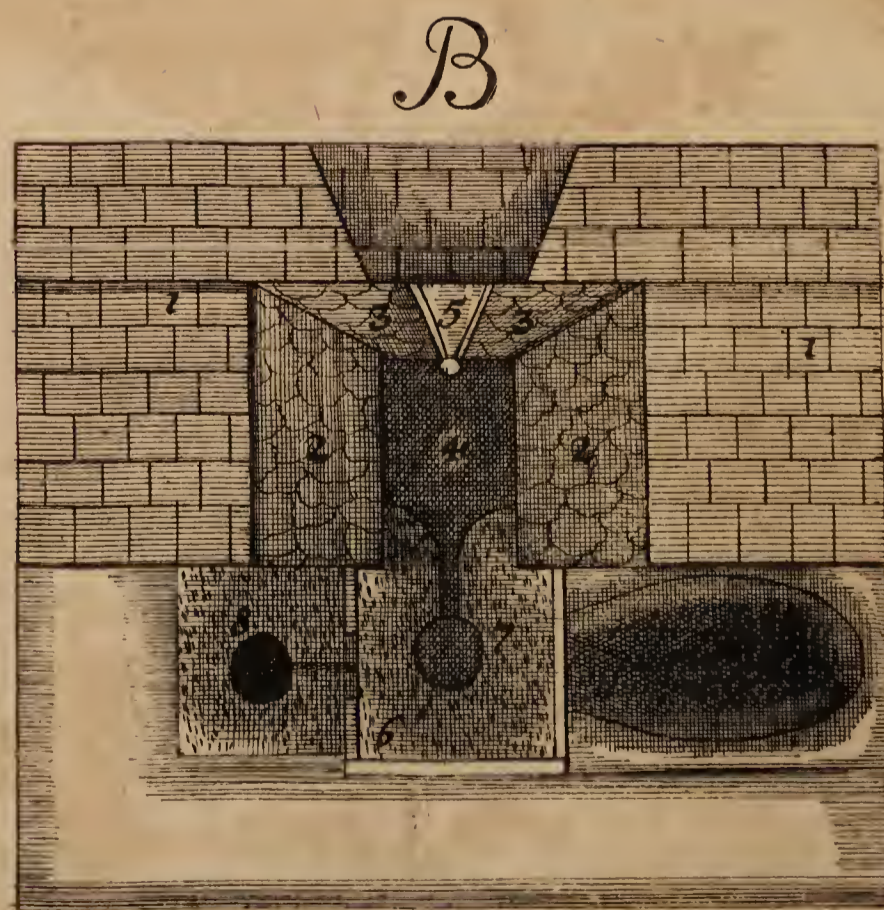
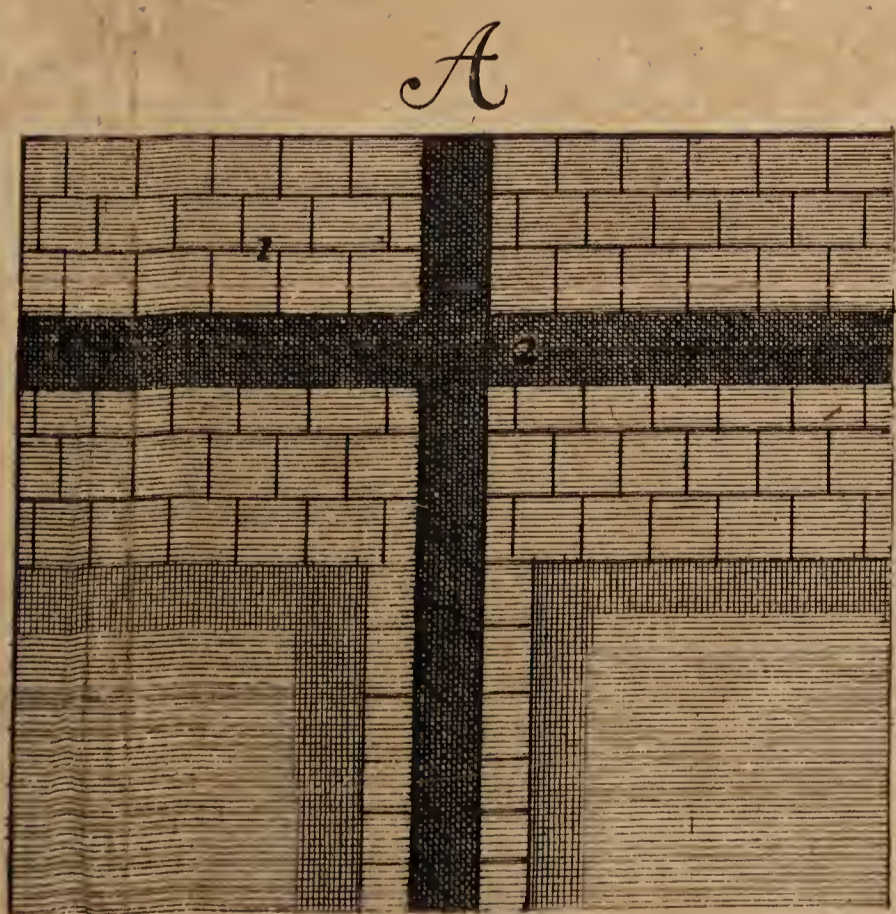
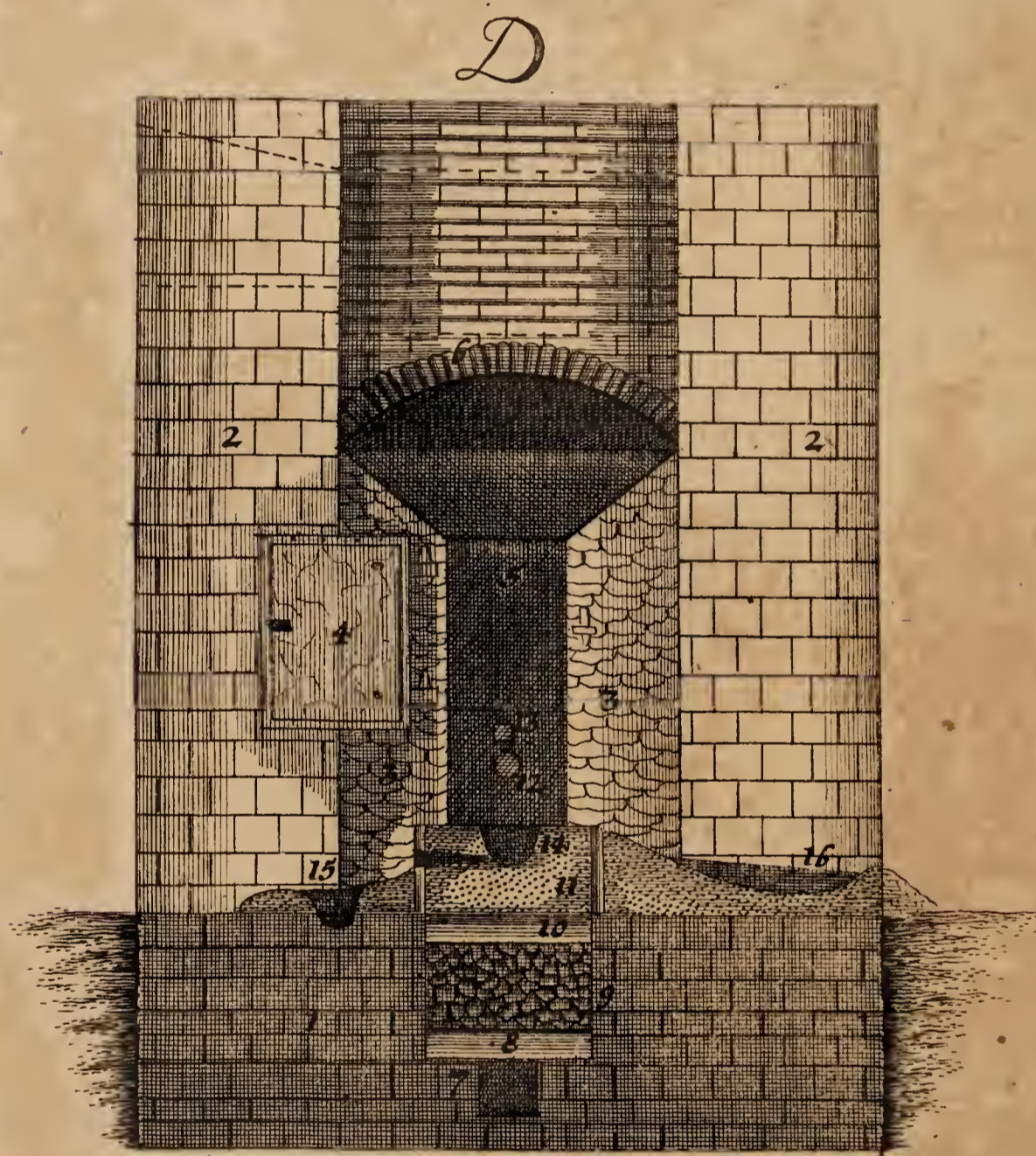
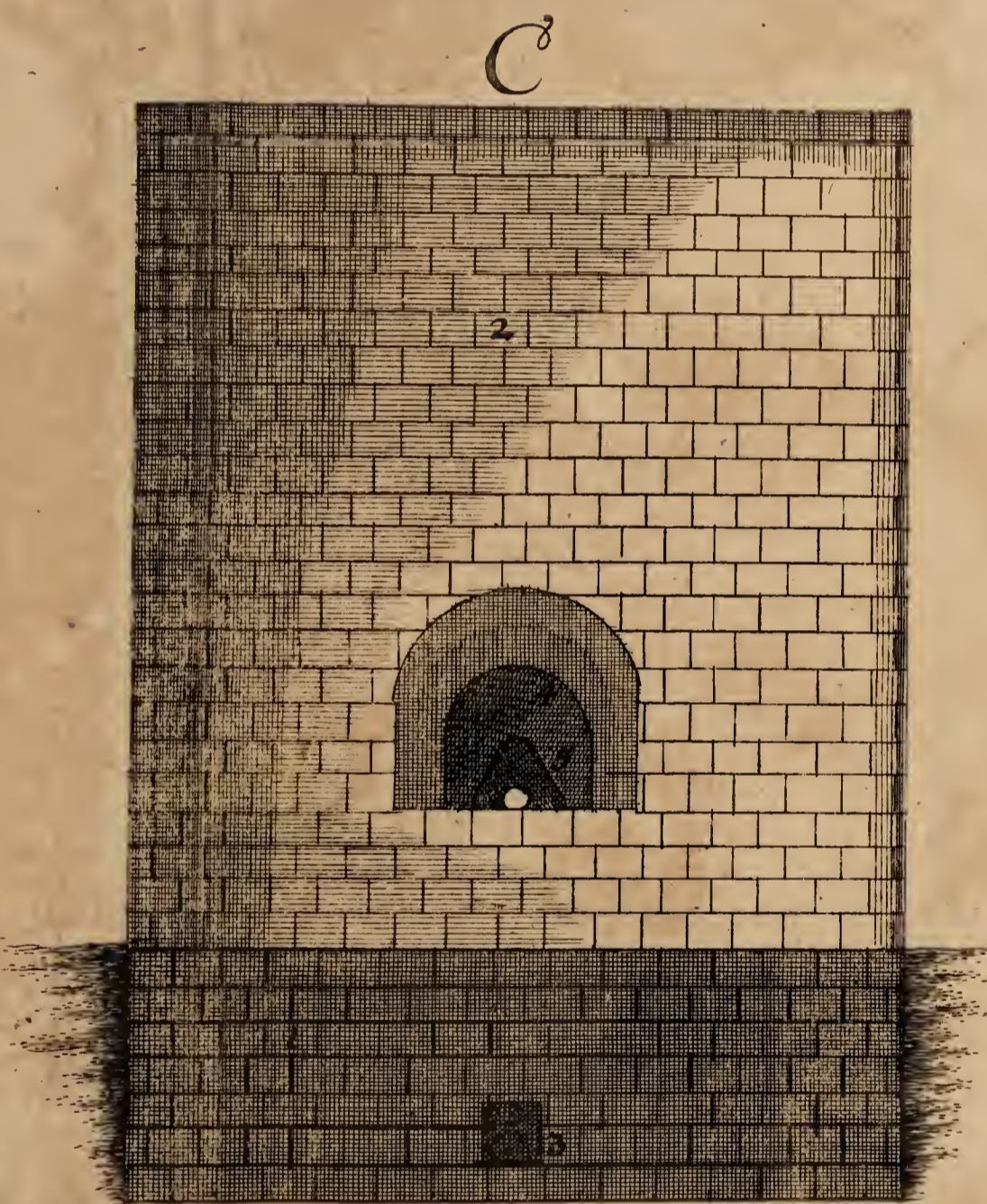
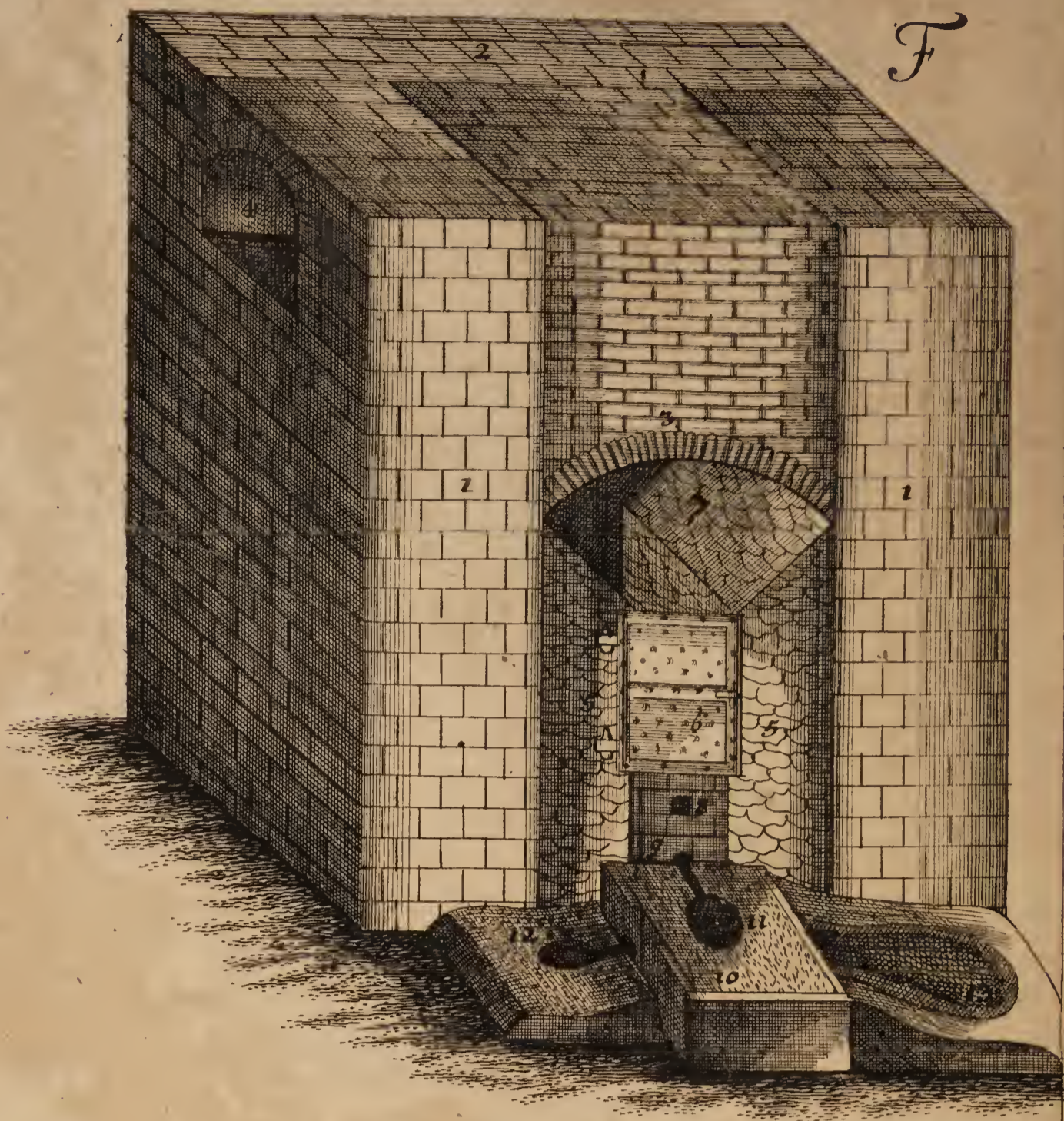
A

B



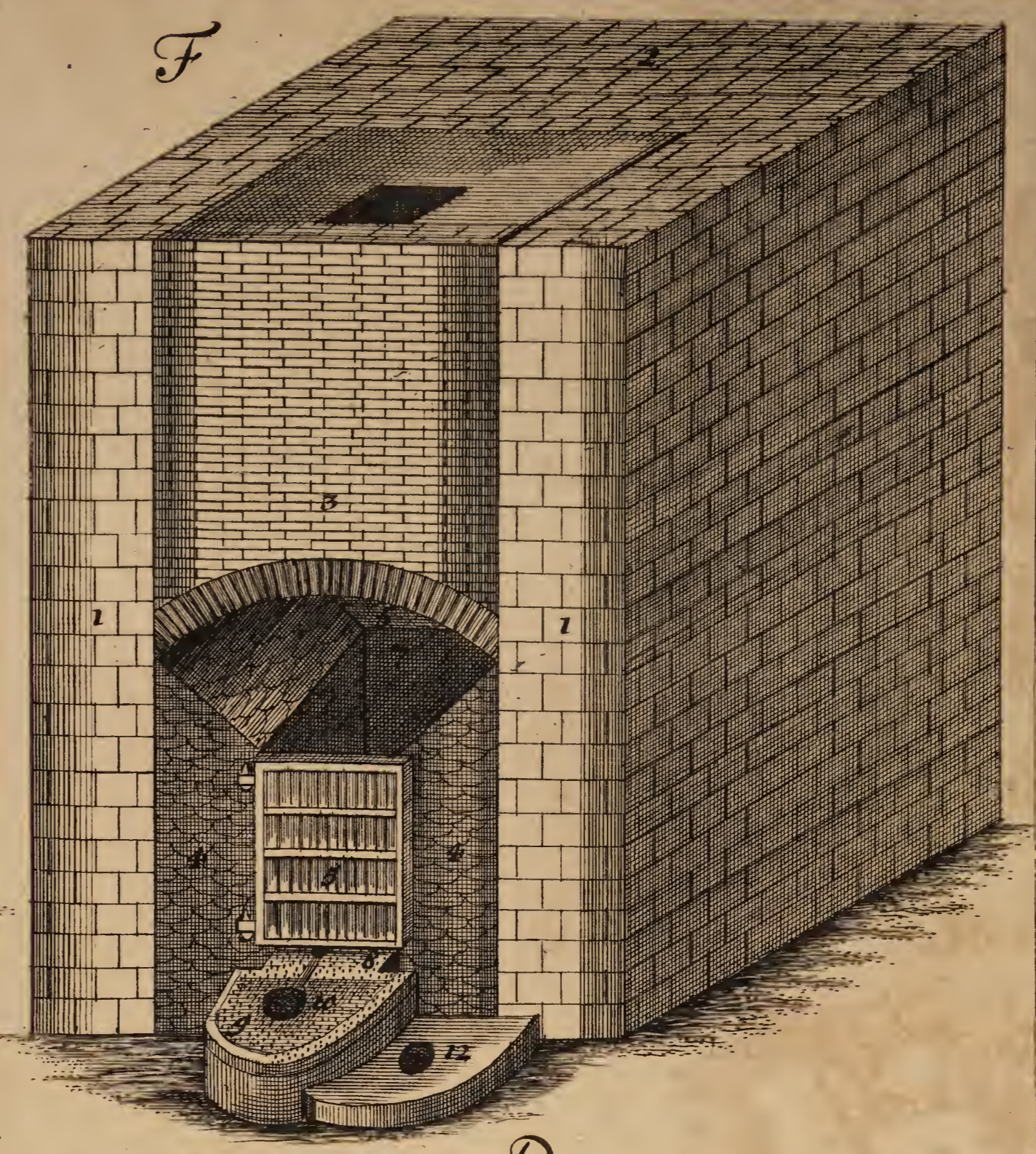
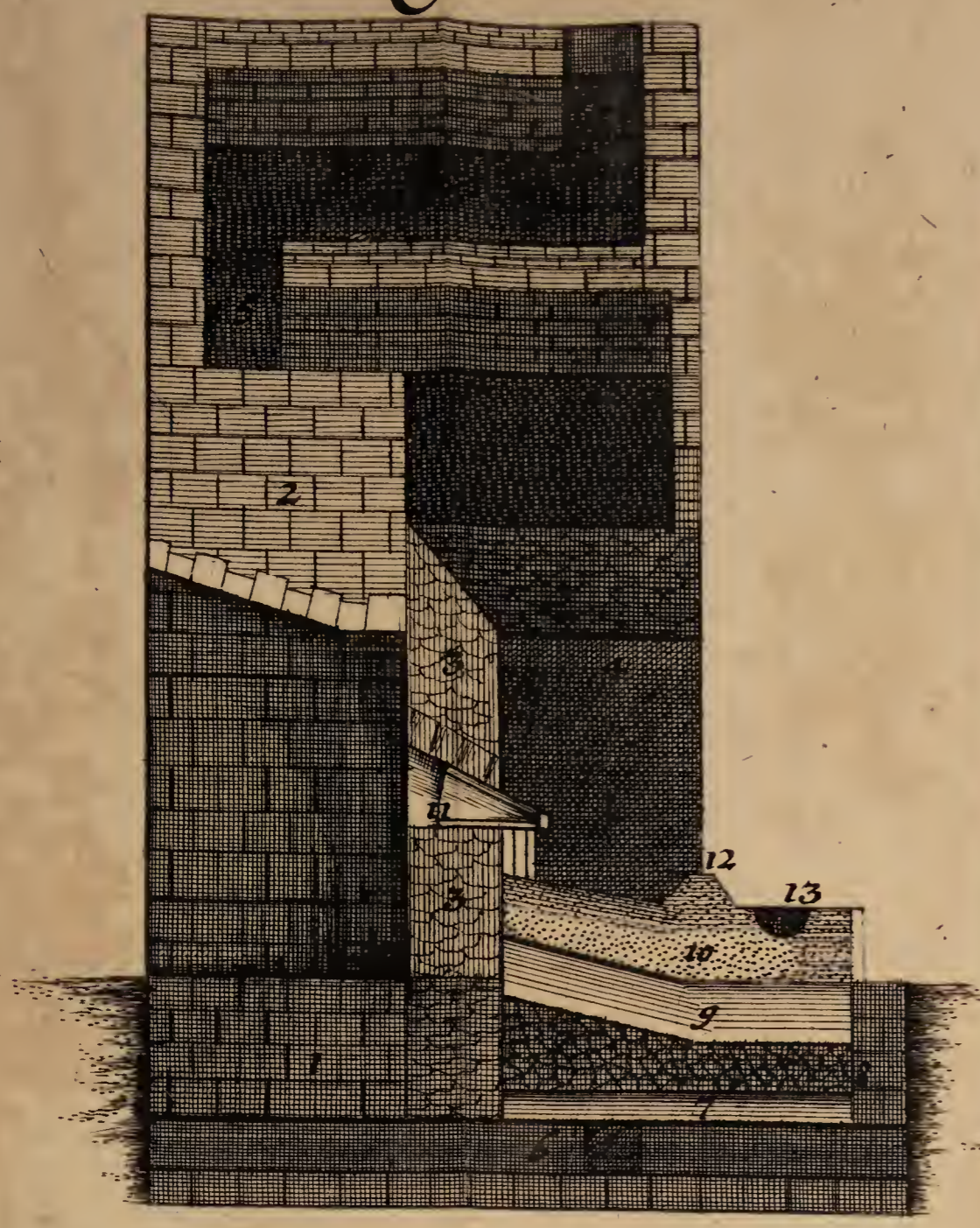
Maasf Staab von





Maasf Staab von
 5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.





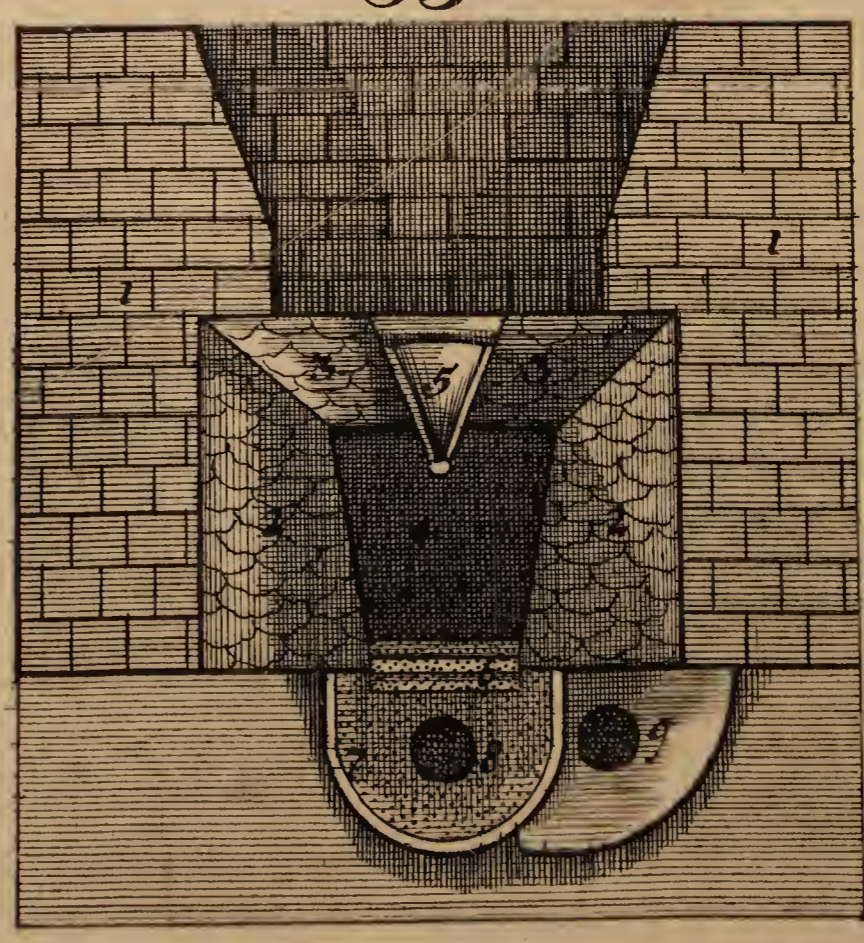
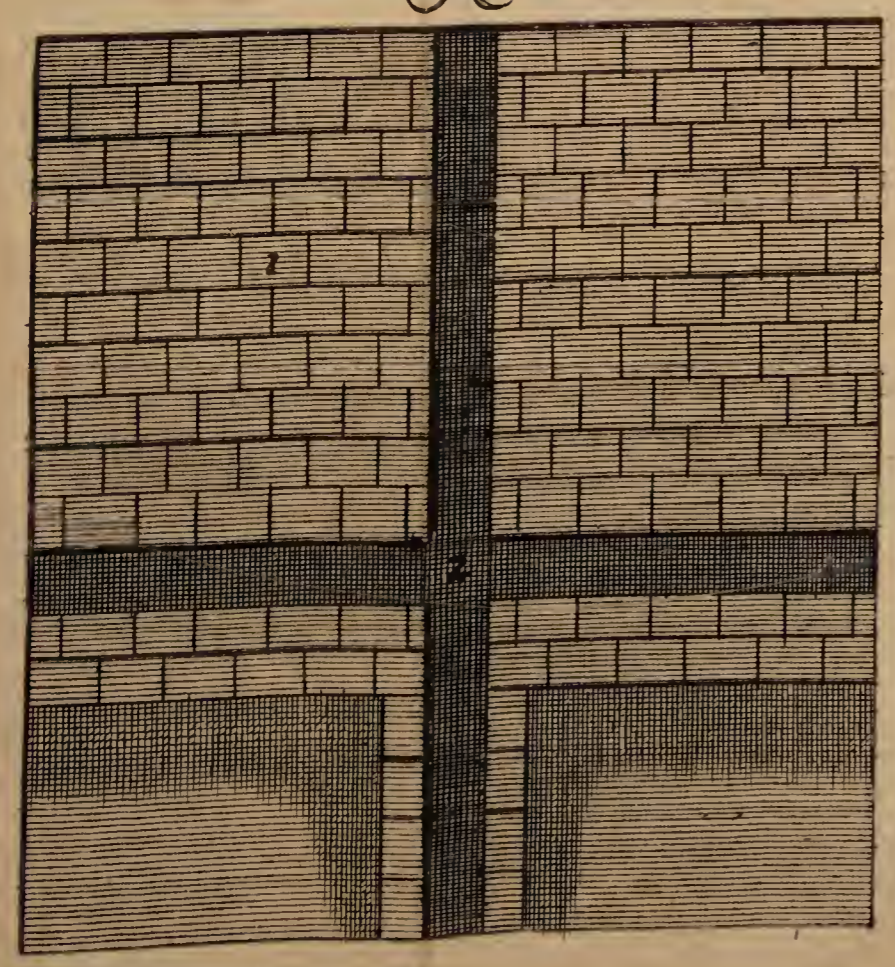
C

D



A

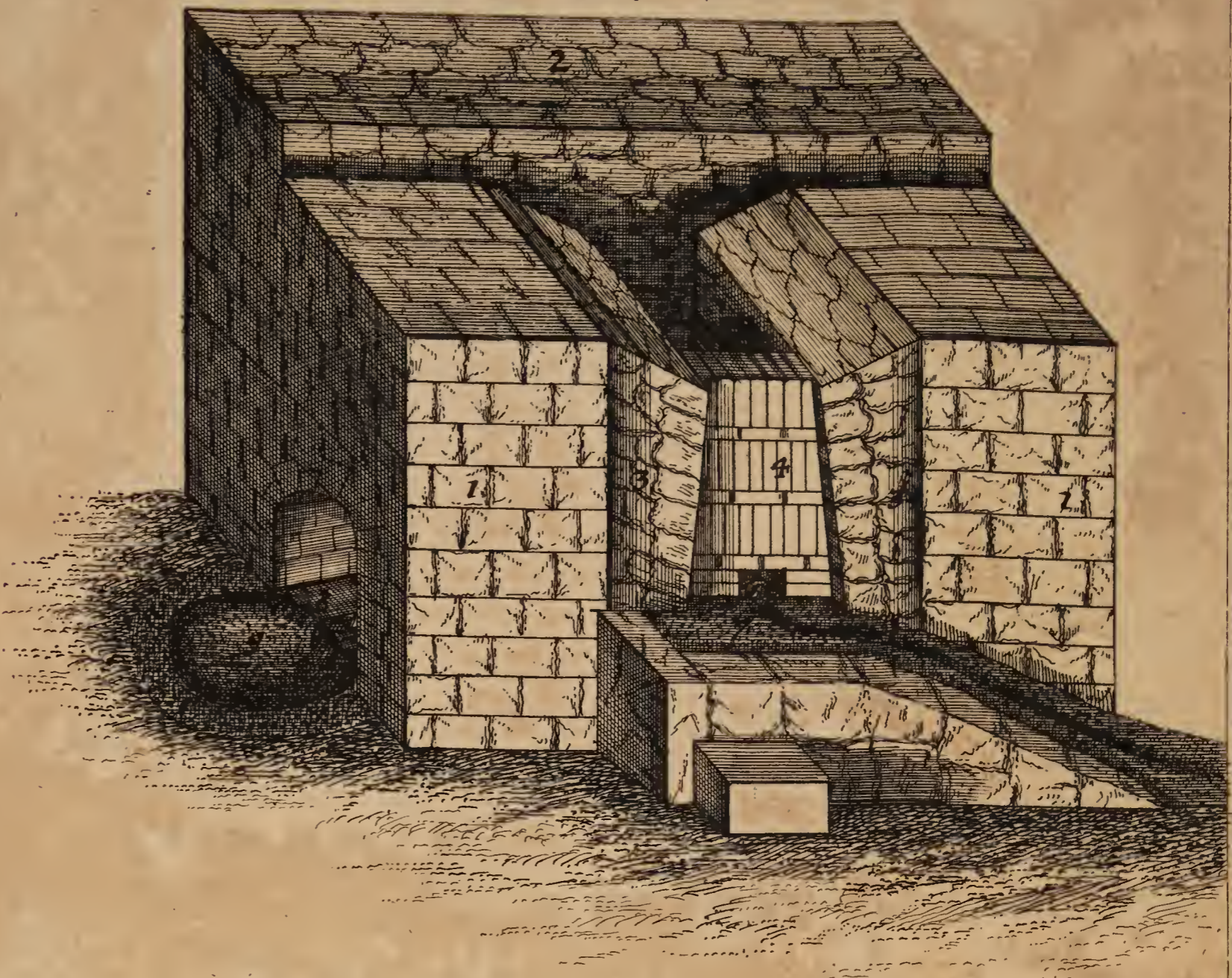
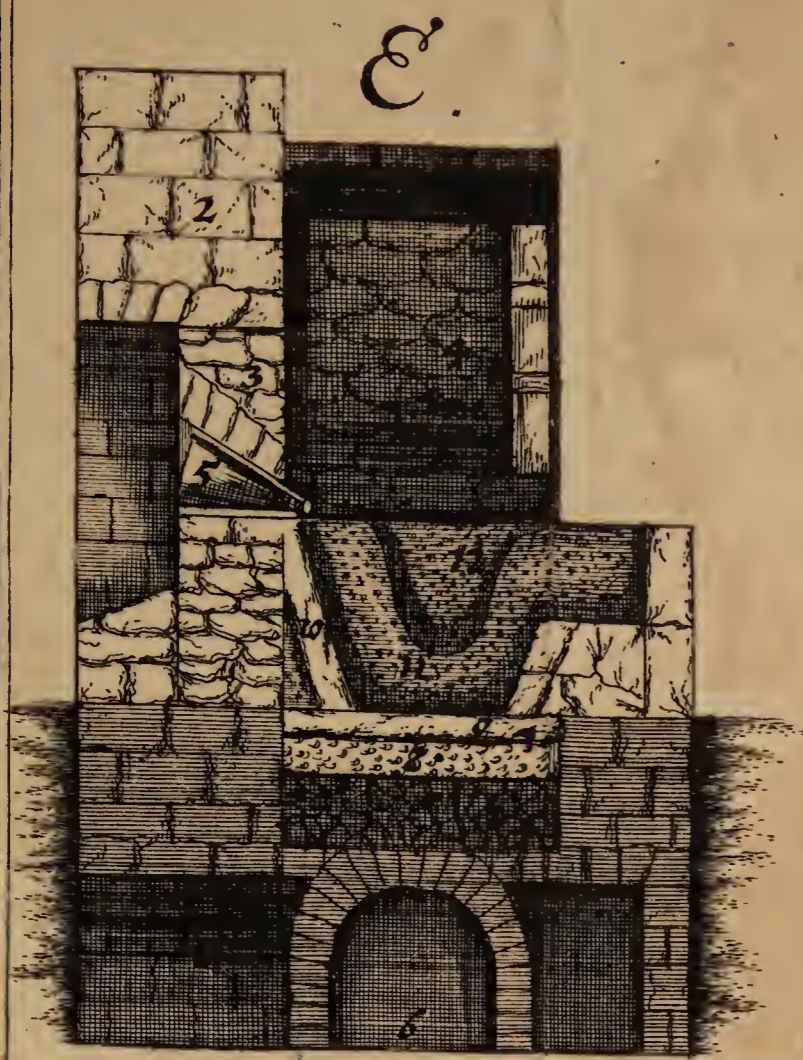
B



Maasf Staab von

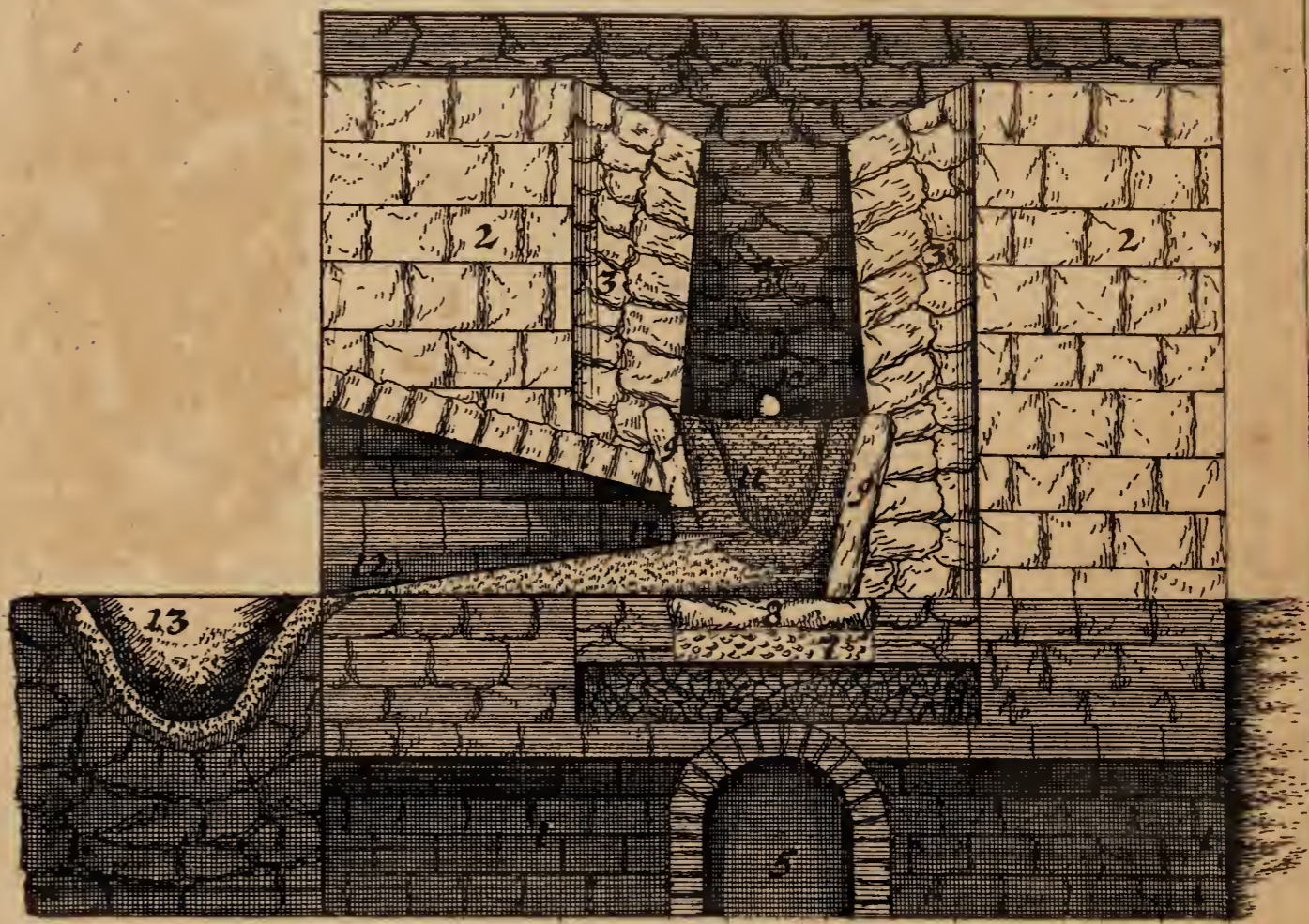
5 4 3 2 1 5 10 15 20 Fuesf.

F.



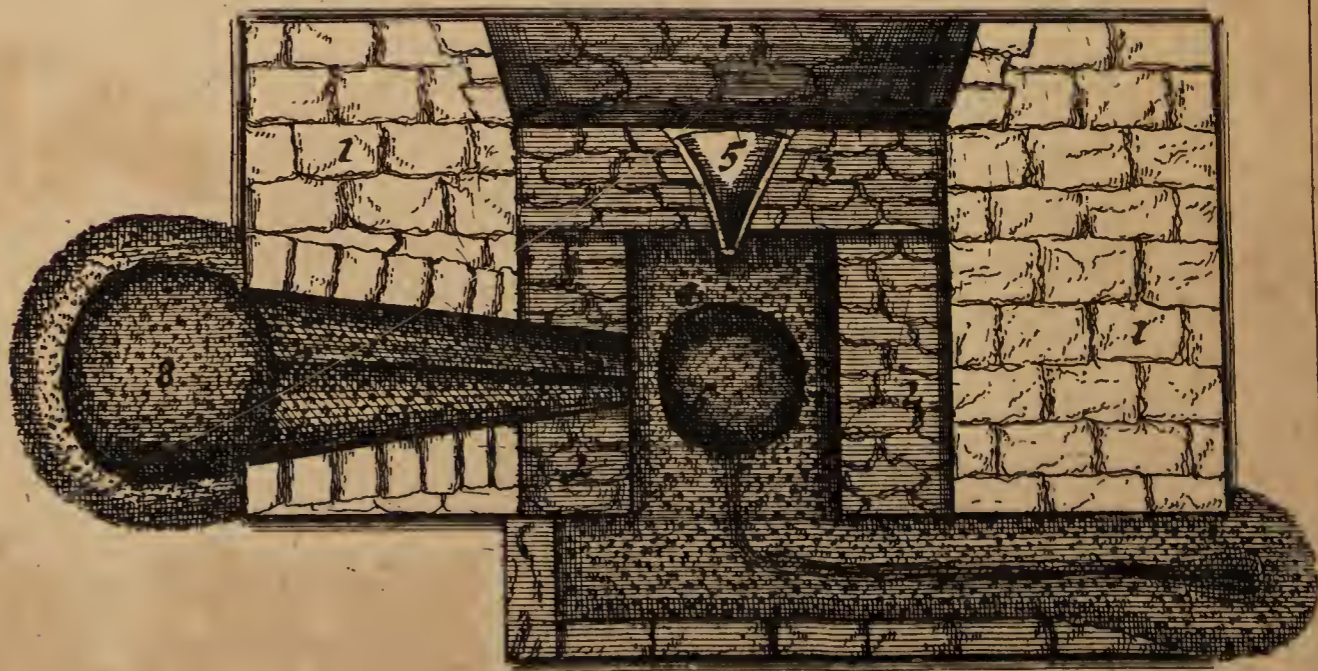
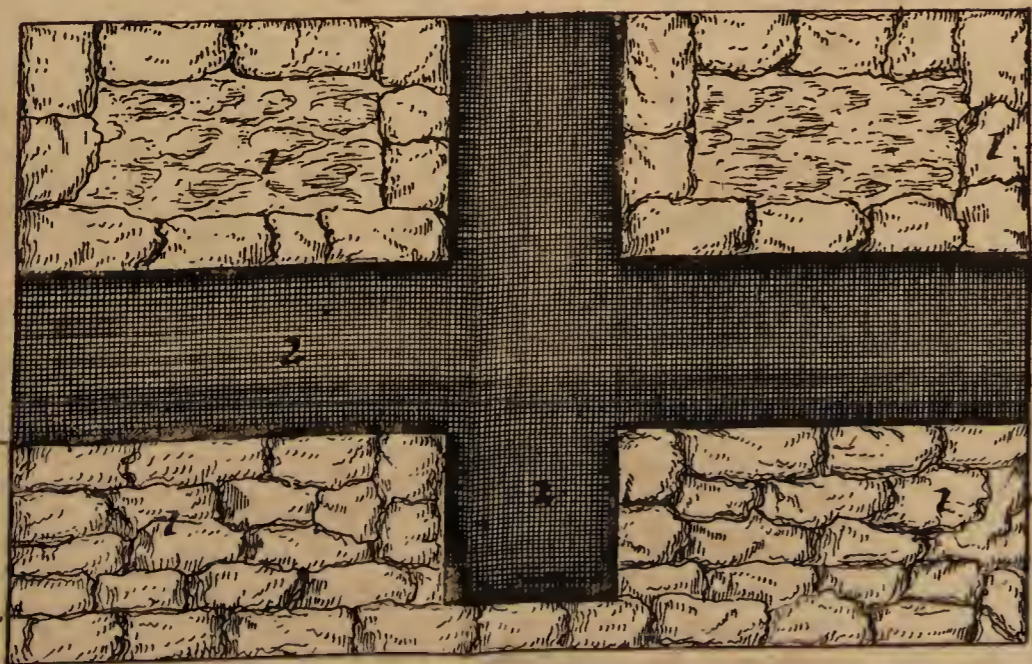
C.

D.



A.

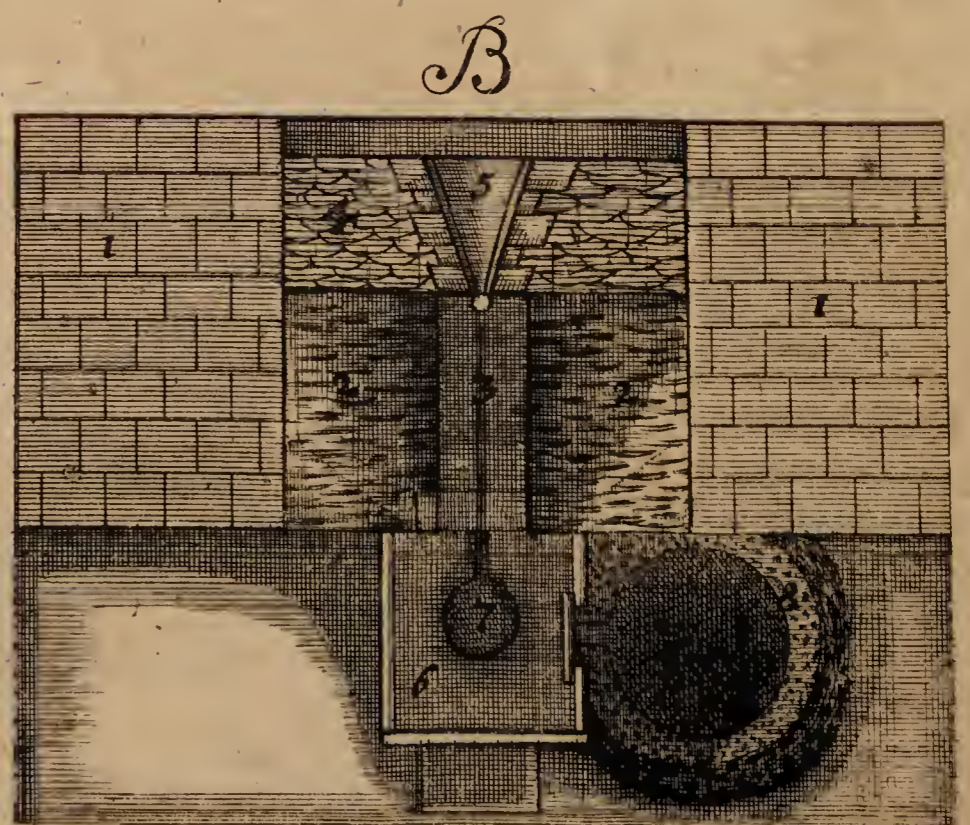
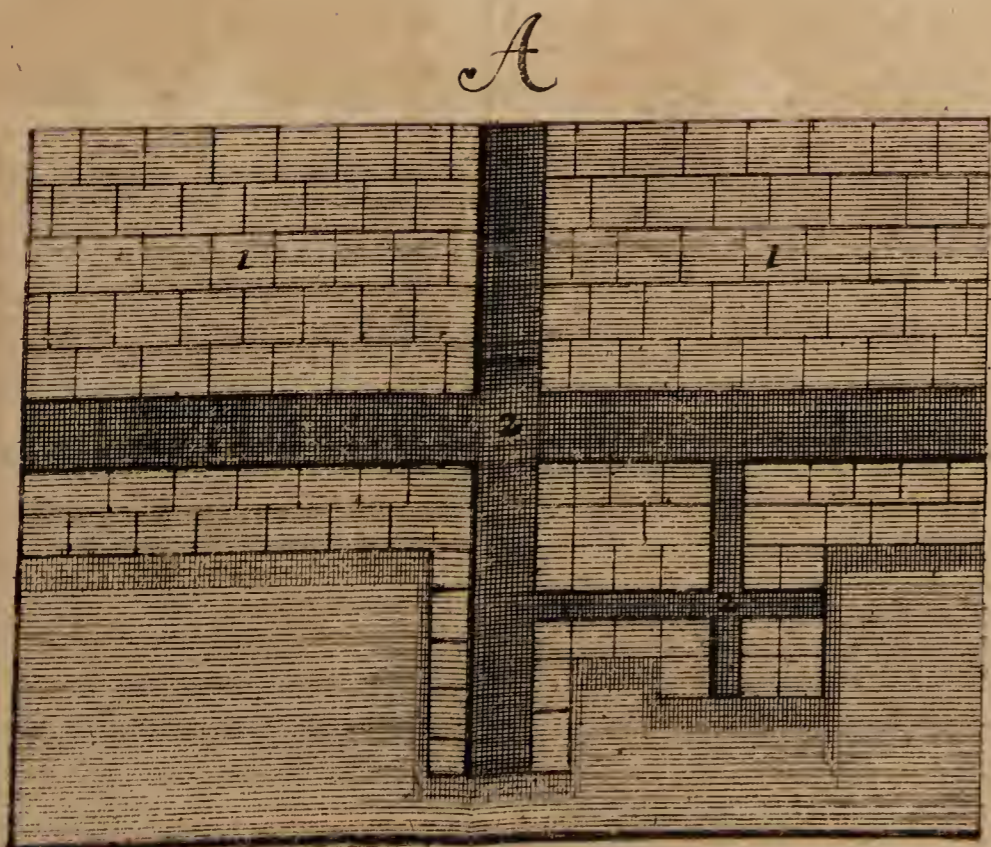
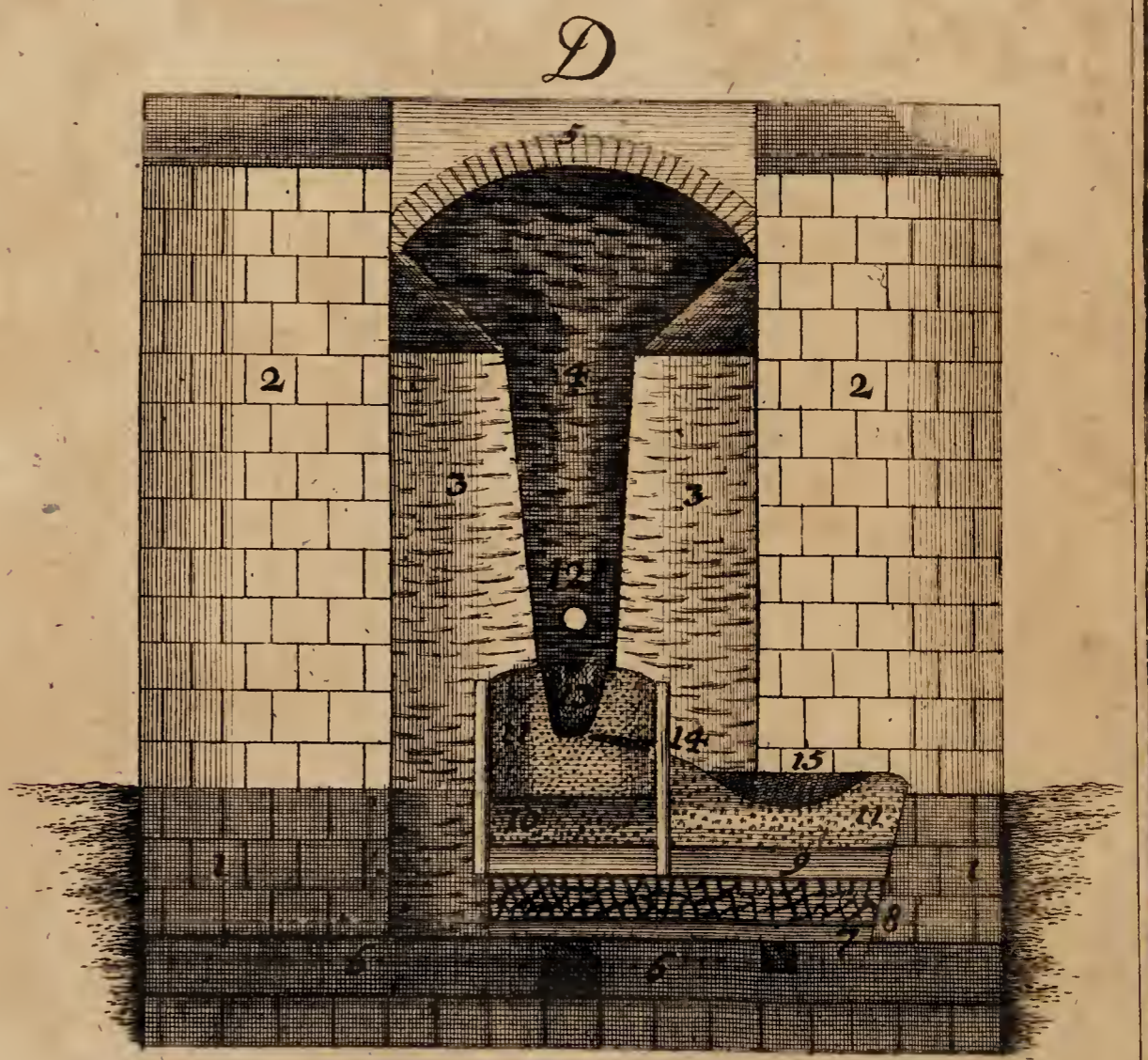
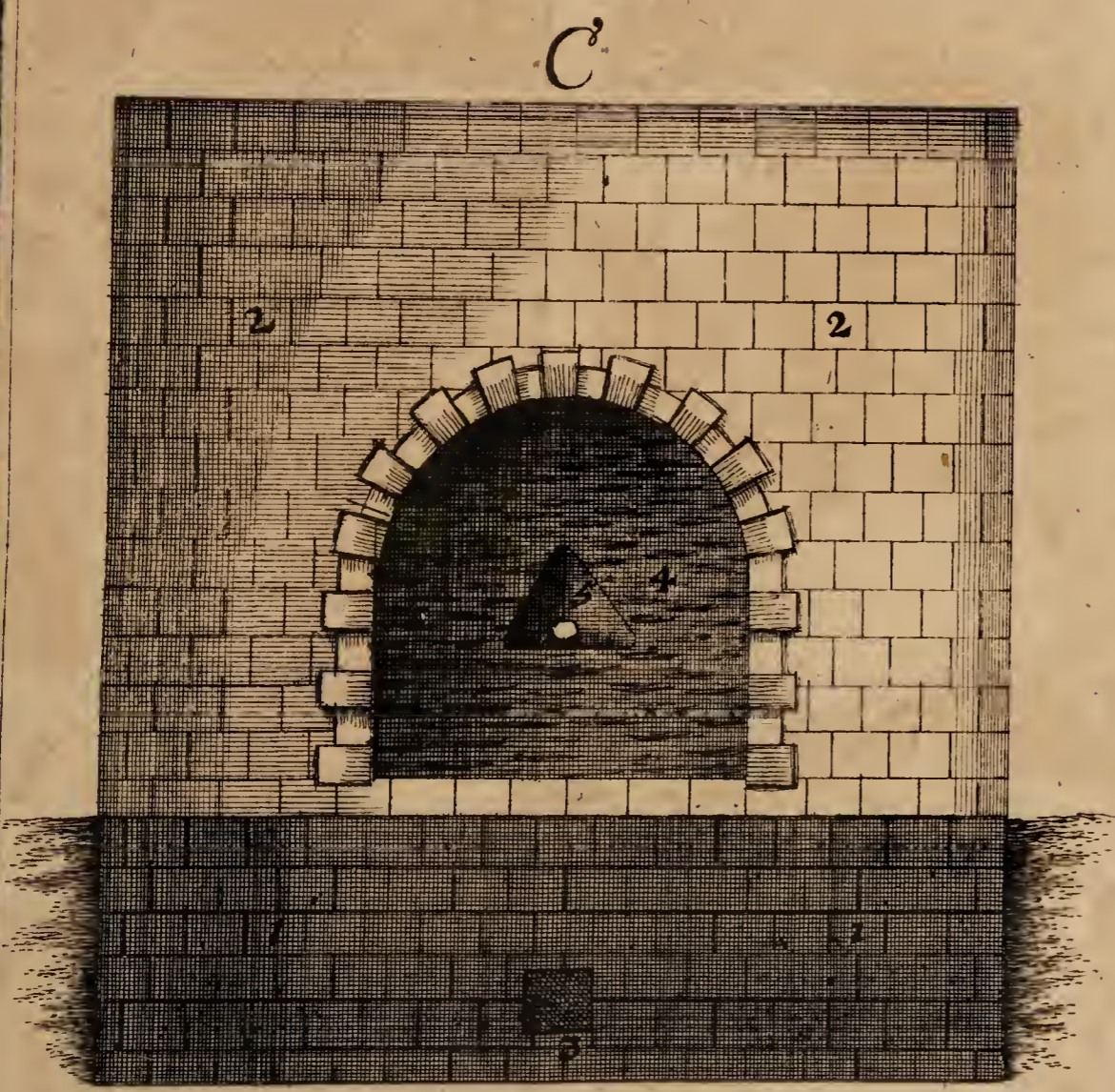
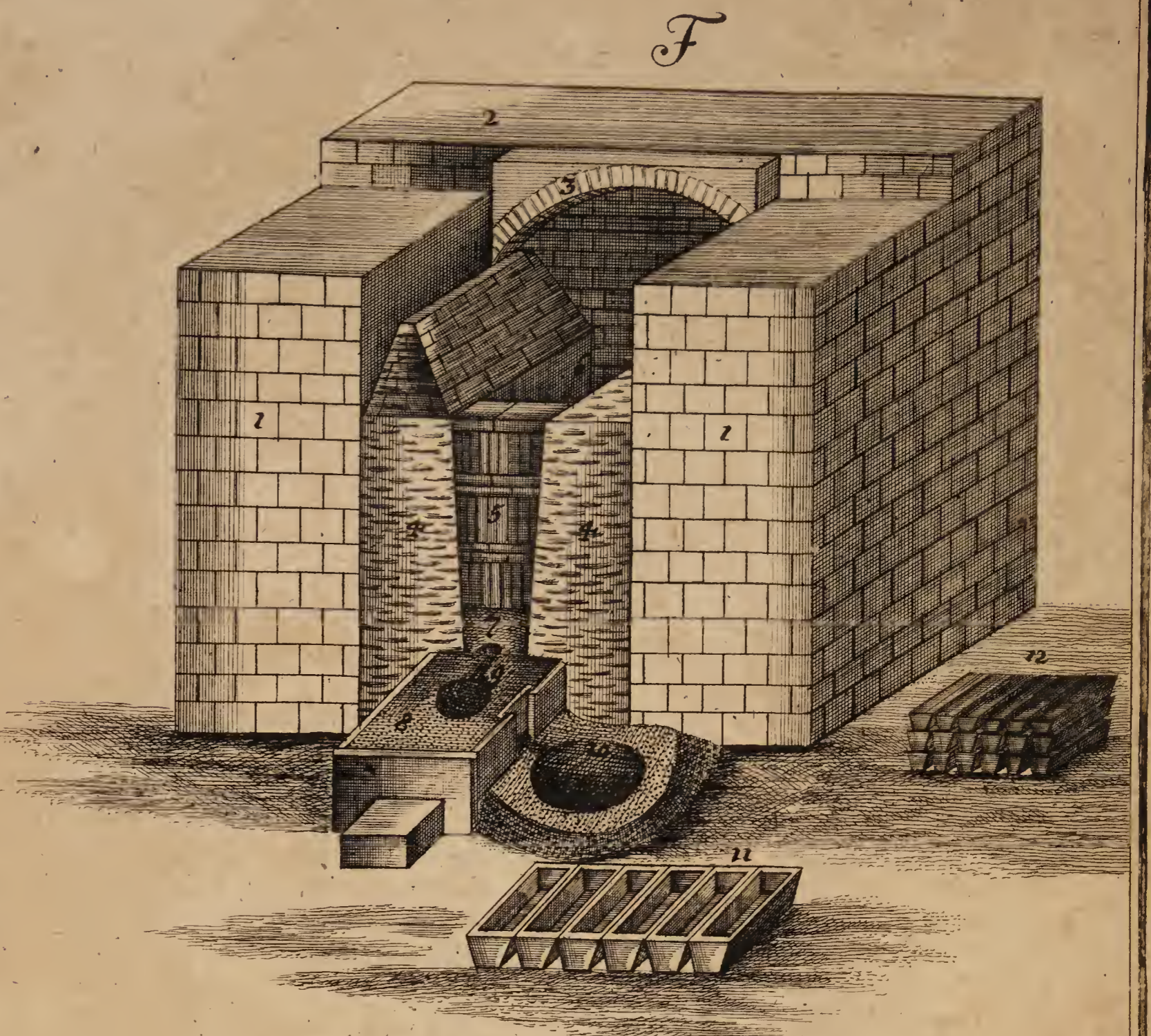
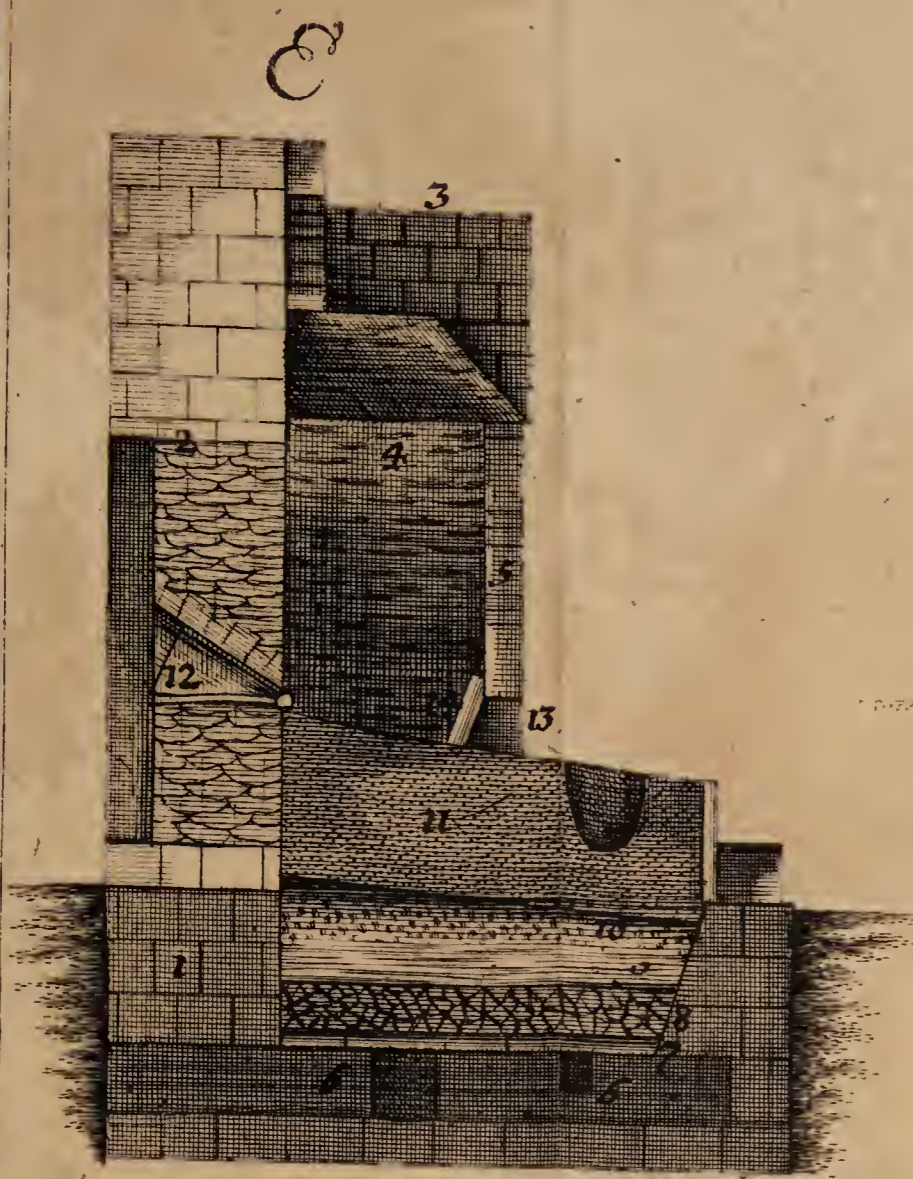
B.



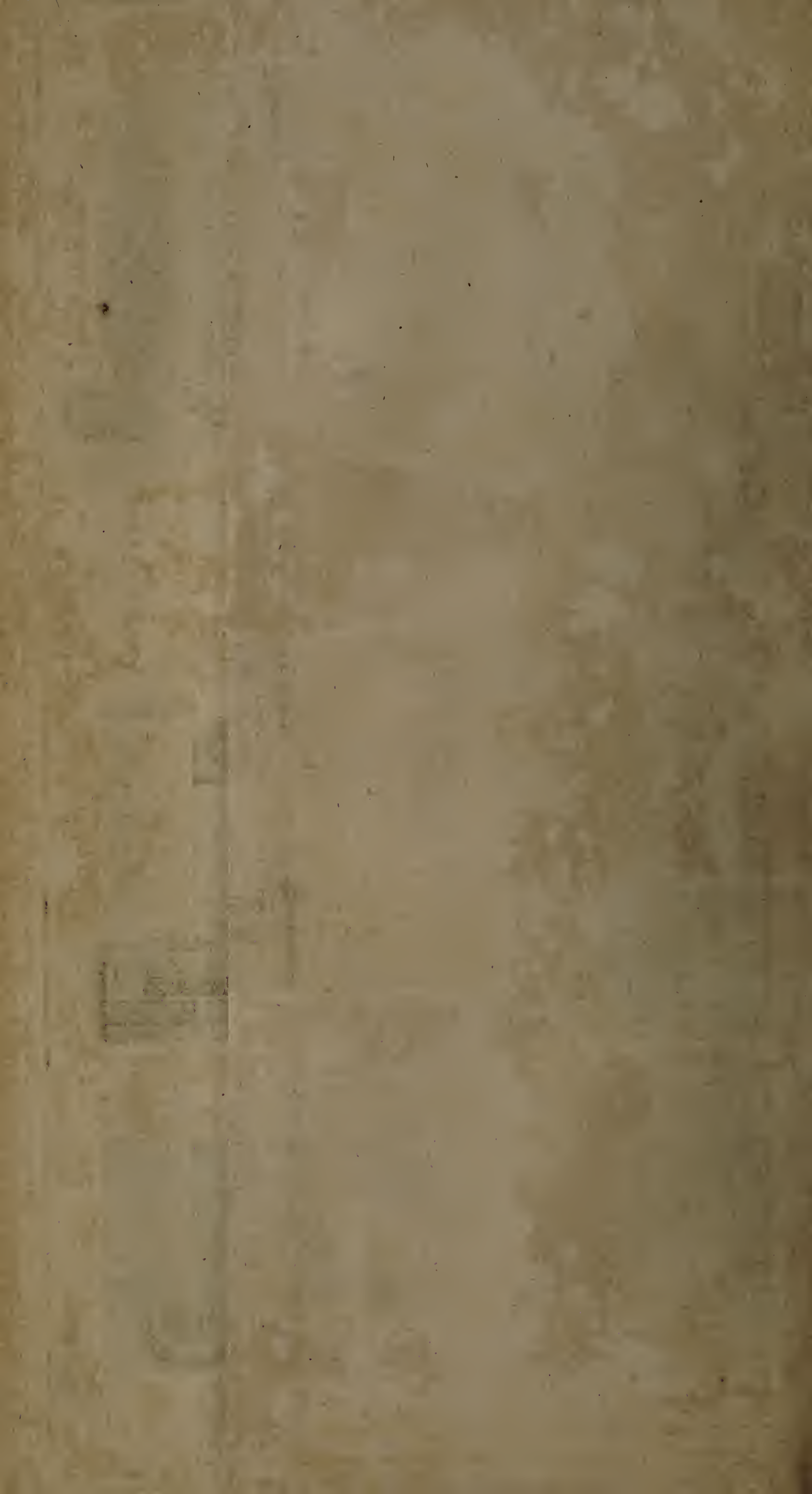
Maasf Staab von



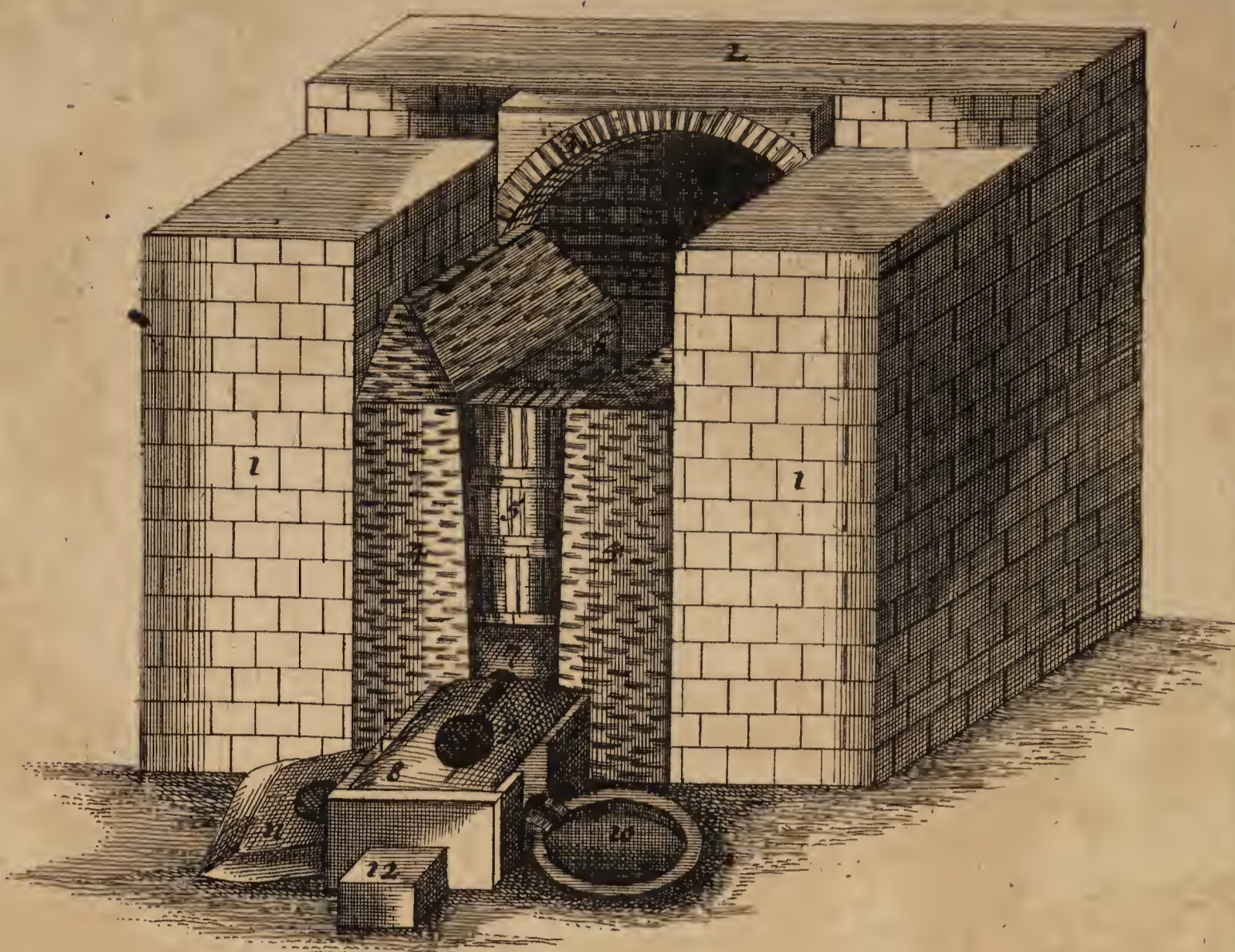




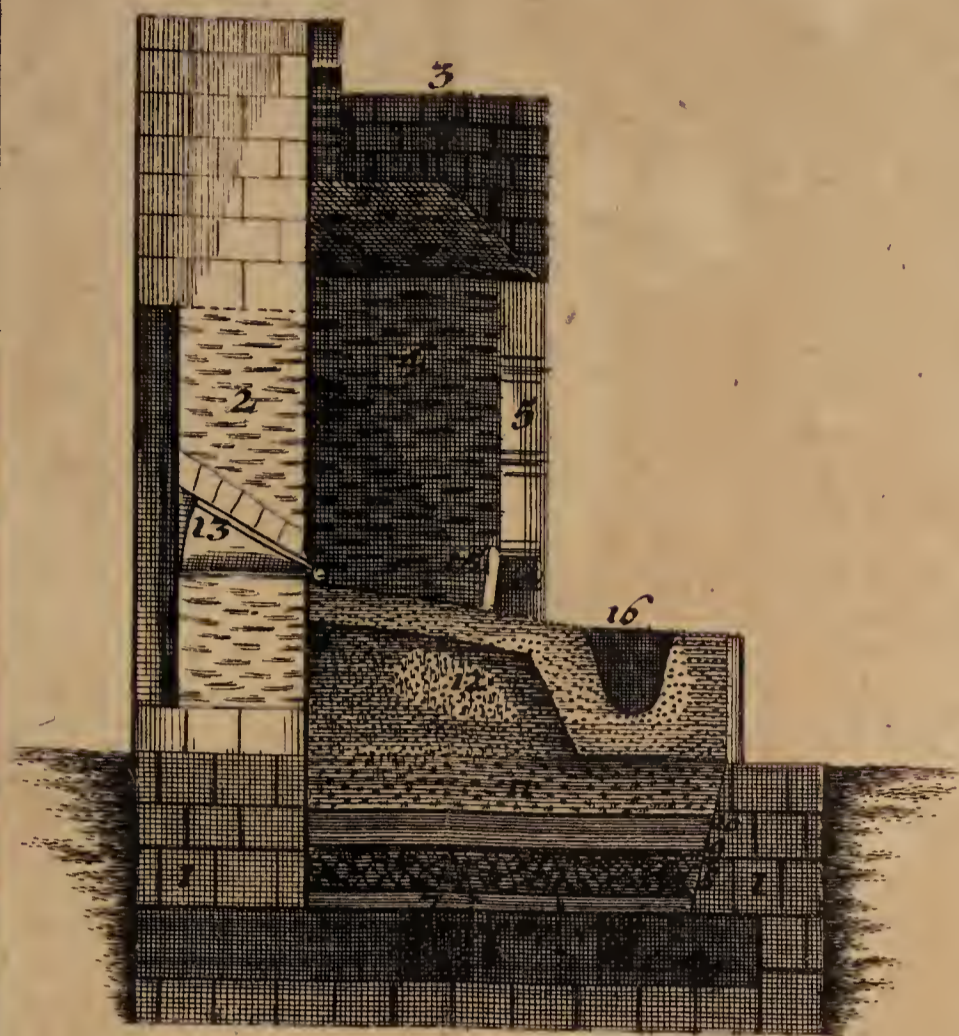
Maasf Staab von 5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.



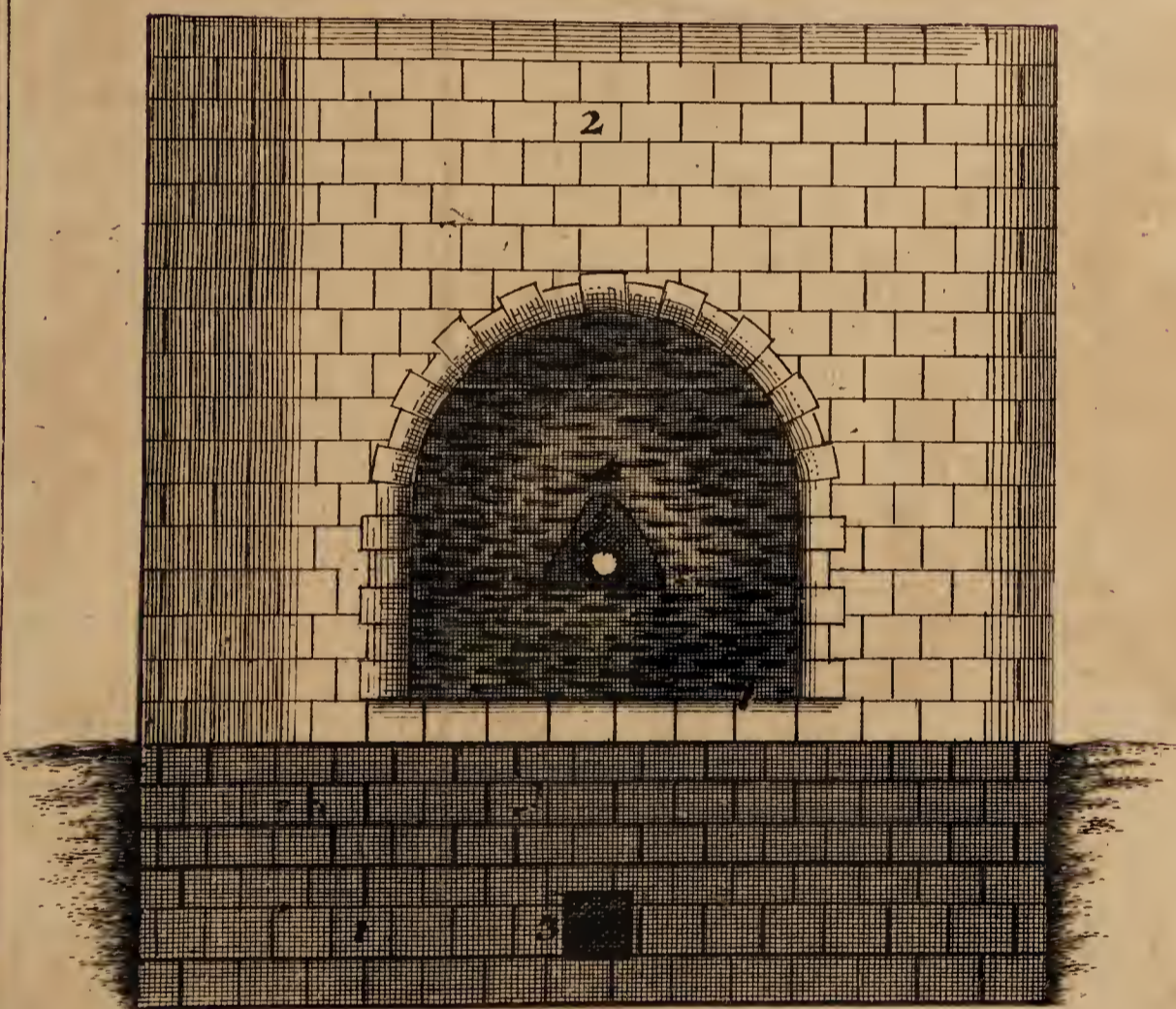
F



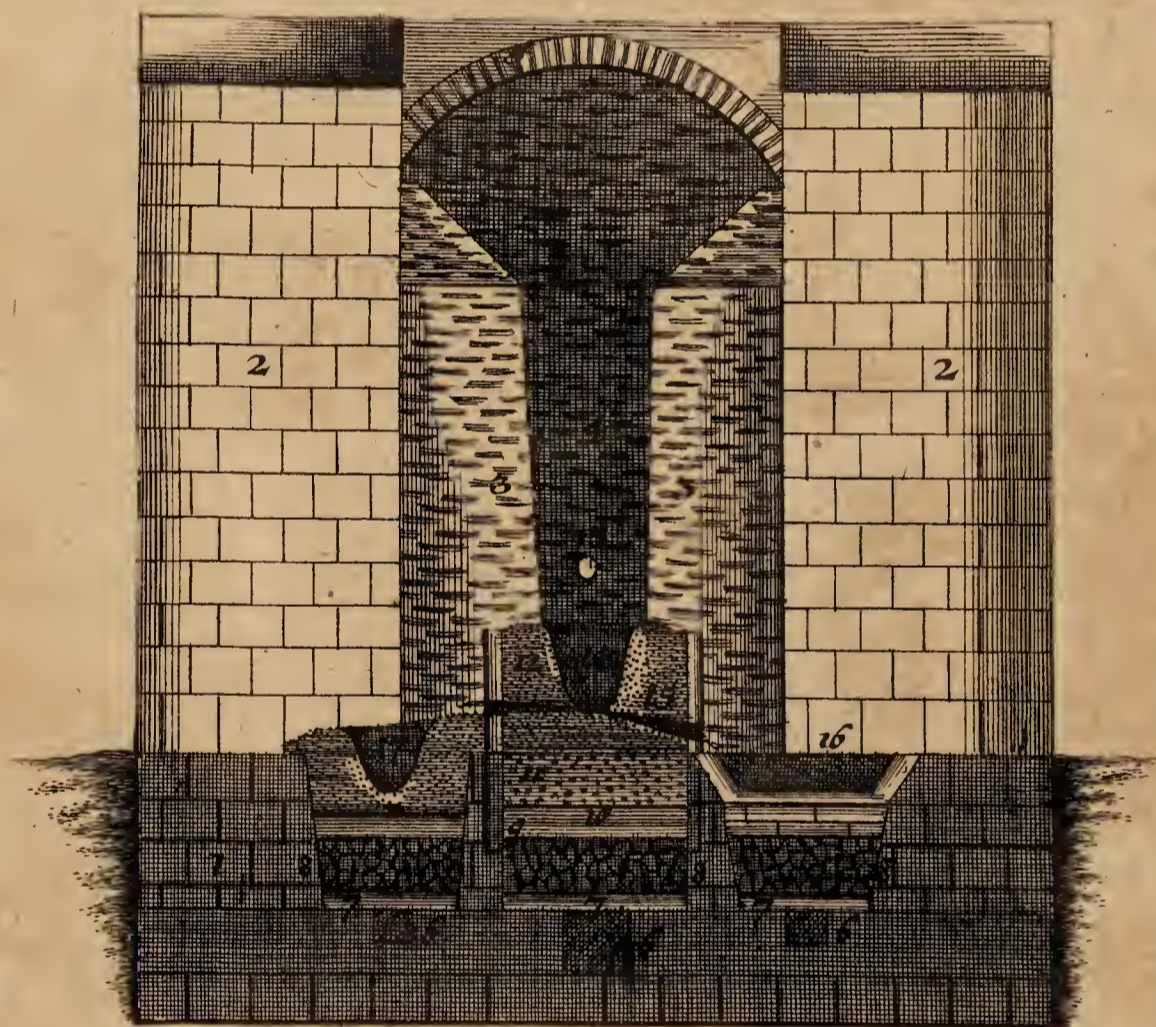
E



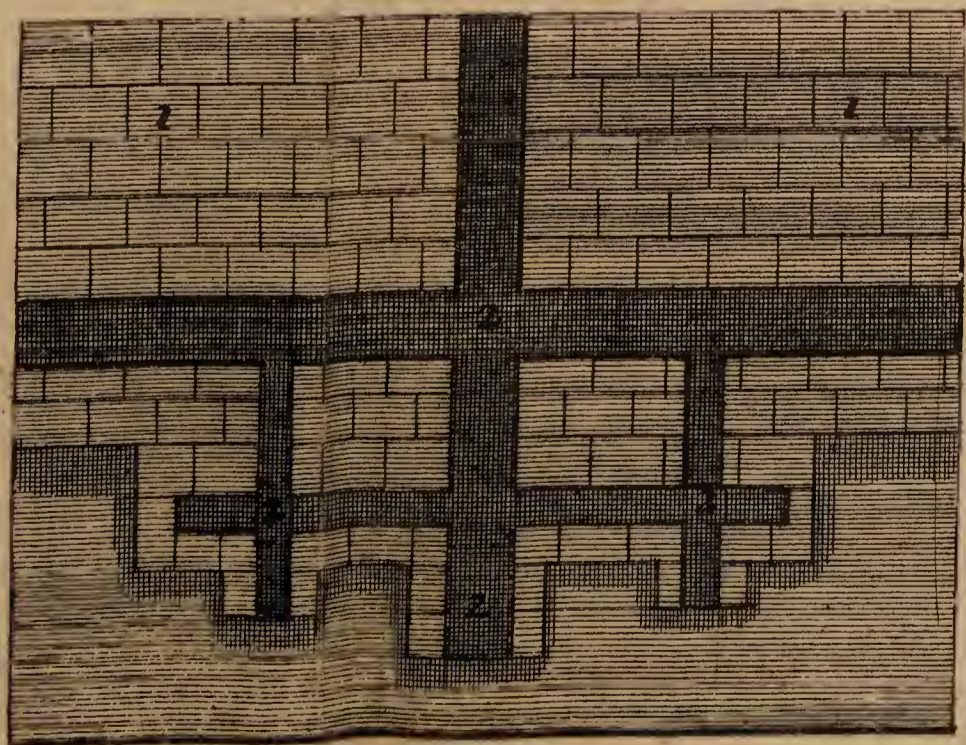
C



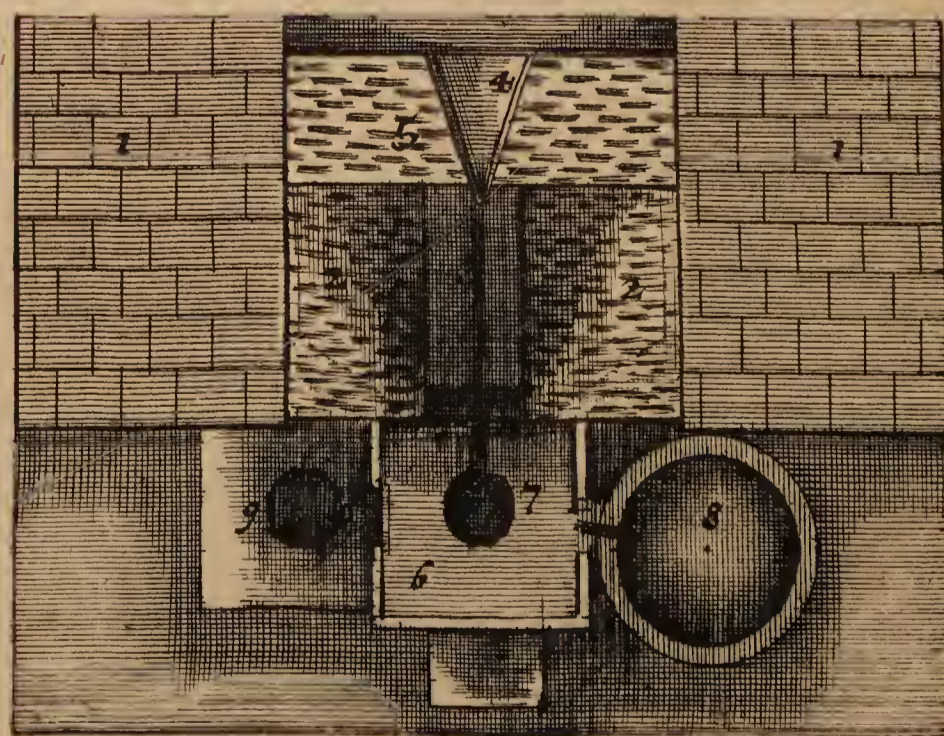
D



A



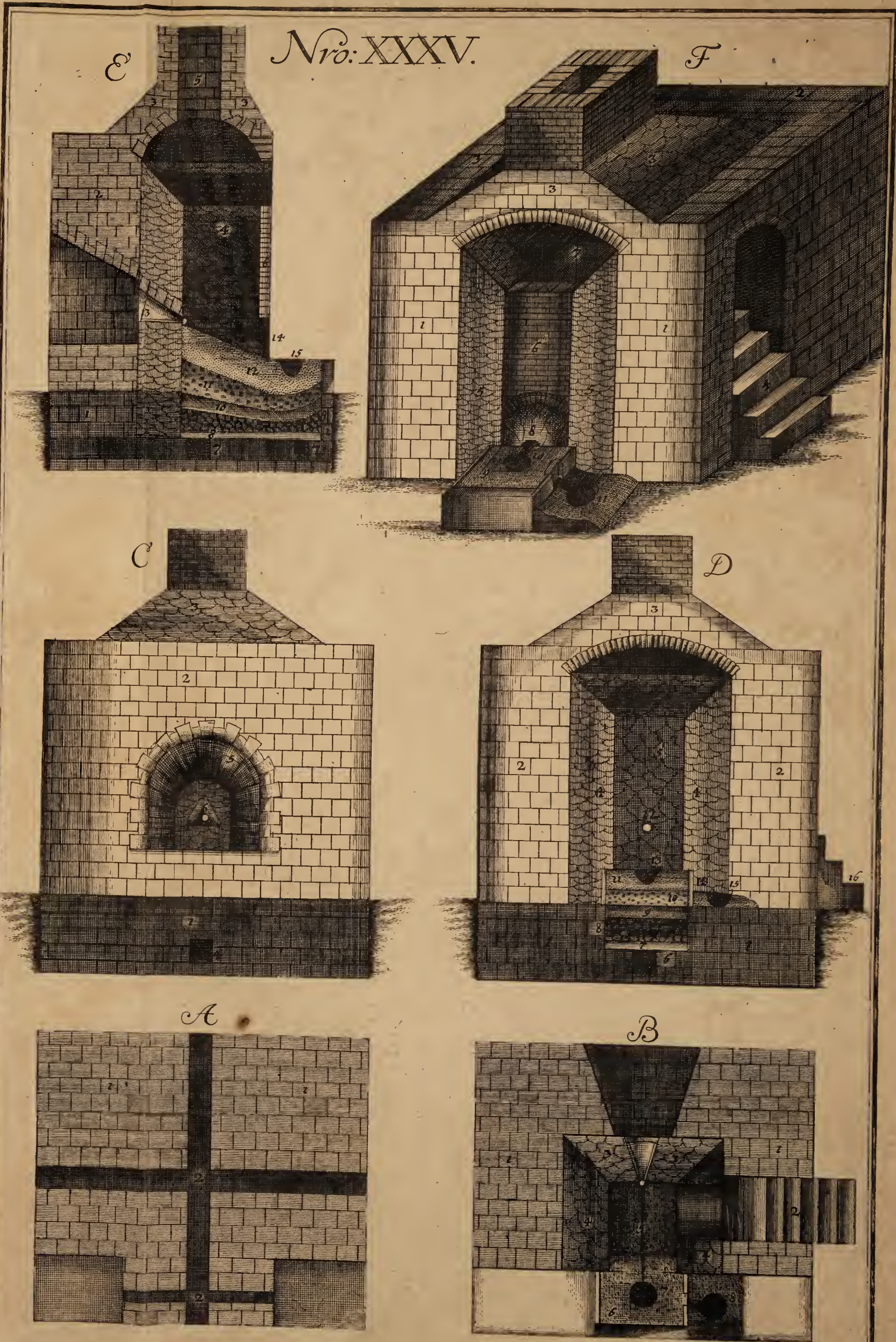
B



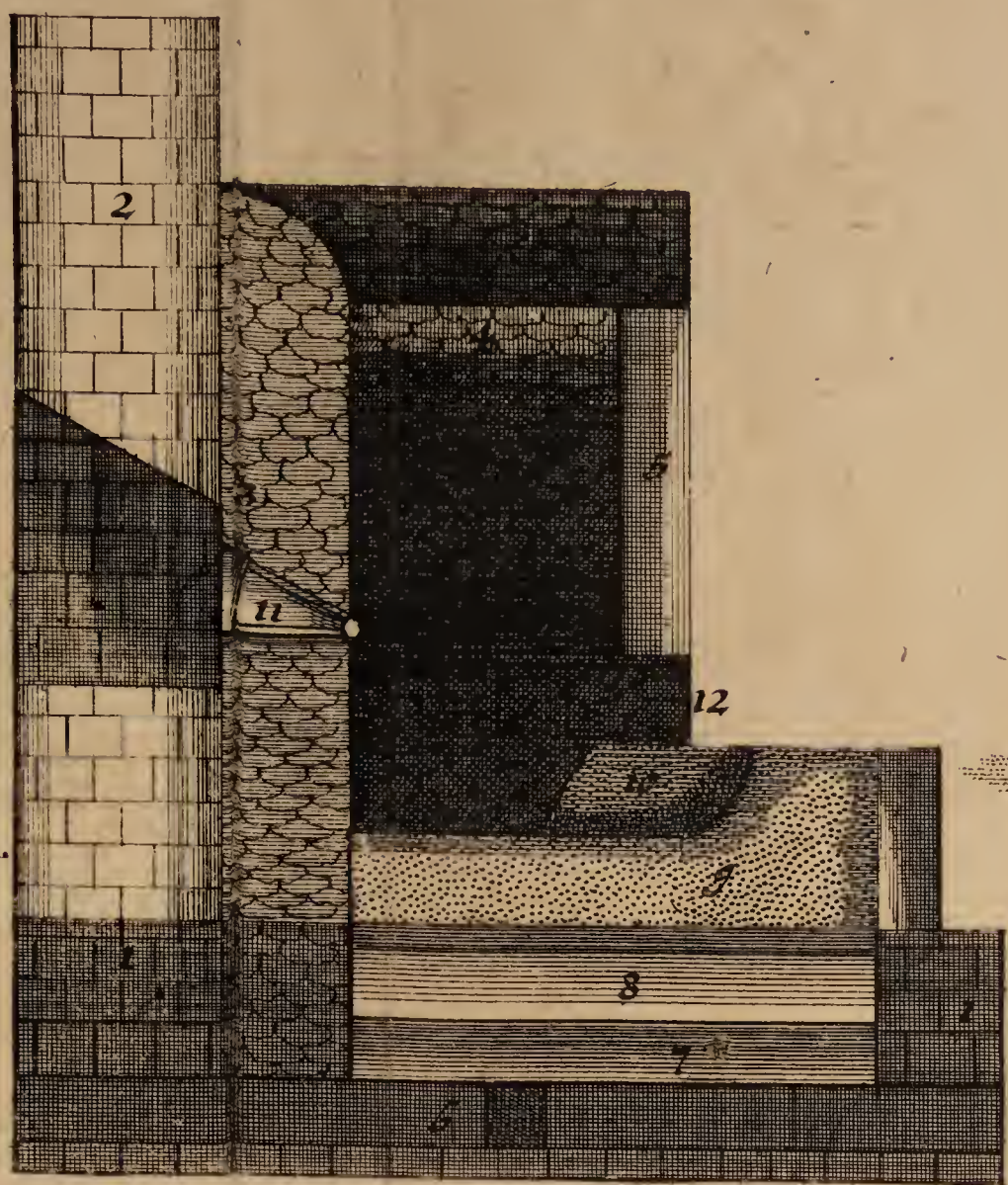
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 Fuesf.

*Follführung des Kupfers No. XXXV.
Von einem Schmelz-Ofen zu Kremnitz.*

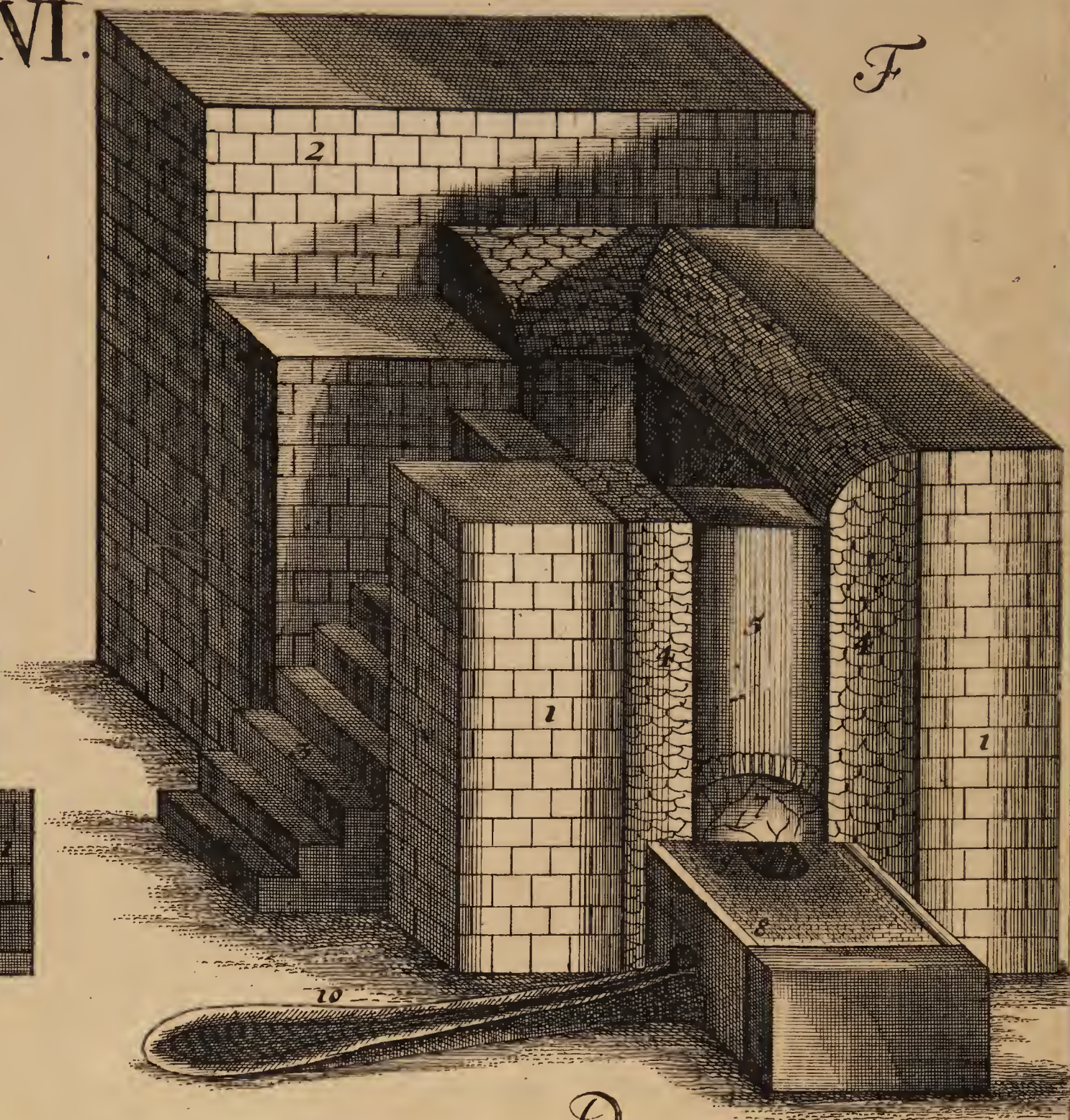
- A. Der untere Bründ.**
 1. Das Fundament von Mauerwerk. 2. Die Abzucht.
- B. Der obere Bründ.**
 1. Mauerwerk von der Pfeiler und der Funder Mauer.
 2. Eine Trappe. 3. Brandmauer mit der Form.
 4. Große Funder Mauer vom Ofen.
 5. Neben Grund Ofen. 6. Nordfund.
 7. Das Ofen. 8. Der Pfeiffond.
- C. Die hintere Seite.**
 1. Fundament von der Mauer in der Erde.
 2. Funder Mauer. 3. Gemeinliche Pfeiler.
 4. Abgang von der Abzucht. 5. Brandmauer. 6. Form.
- D. Stand- Riß.**
 1. Mauerwerk in der Erde. 2. Große Pfeiler.
 3. Gemeinliche Pfeiler. 4. Funder Mauer vom Pfeiler Ofen.
 5. Funder Pfeiler vom Pfeiler Ofen.
 6. Abgang der Abzucht. 7. Der Ofen Mauer.
 8. Pfeiler. 9. Einmündung. 10. Das Ofen Gestein.
 11. Ordinaire Gestein. 12. Form. 13. Das Ofen.
 14. Der Pfeiffond. 15. Der Pfeiffond. 16. Pfeil von der Trappe.
- E. Durchschnitt in der Länge.**
 1. Mauerwerk in der Erde. 2. Funder Mauer.
 3. Eine Pfeiler von der gemeinlichen Pfeiler.
 4. Eine Funder Mauer vom Pfeiler Ofen.
 5. Der Pfeiffang. 6. Pfeil der Vorwand.
 7. Abzucht. 8. Der Ofen Pfeiler. 9. Pfeiler.
 10. Der Einmündung. 11. Ofen Gestein.
 12. Ordinaire Gestein. 13. Form in der Brandmauer.
 14. Lüge. 15. Ofen.
- F. Das Profil.**
 1. Große Pfeiler. 2. Die Funder Mauer.
 3. Gemeinliche Pfeiler. 4. Trappe.
 5. Große Funder Mauer vom Pfeiler Ofen.
 6. Vorwand. 7. Der Pfeiler Ofen. 8. Das Lüge.
 9. Vorfund. 10. Ofen. 11. Pfeiffond.



Maasf Staab von
 5 7 3 2 1 5 10 15 Fuesf



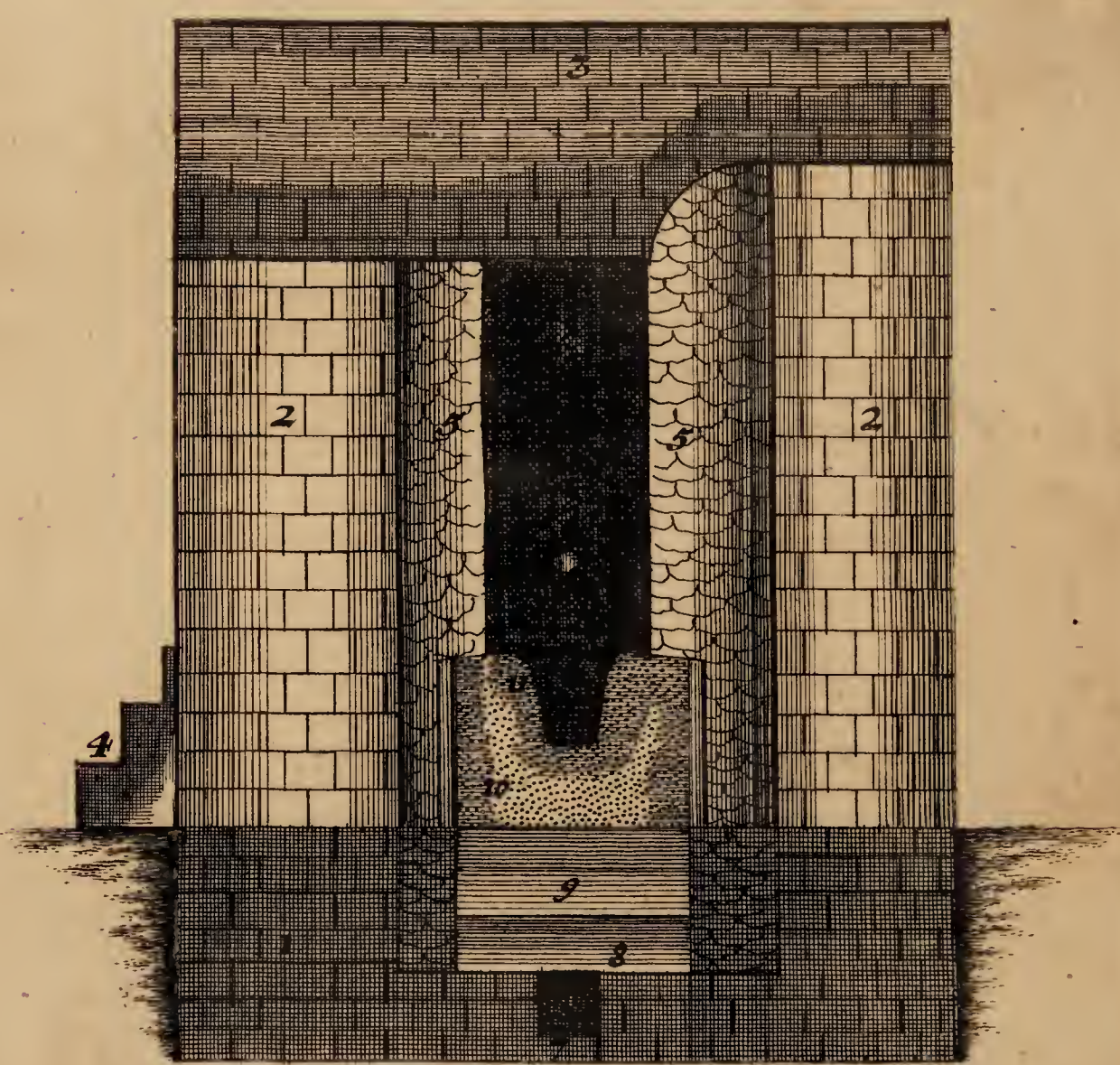
C



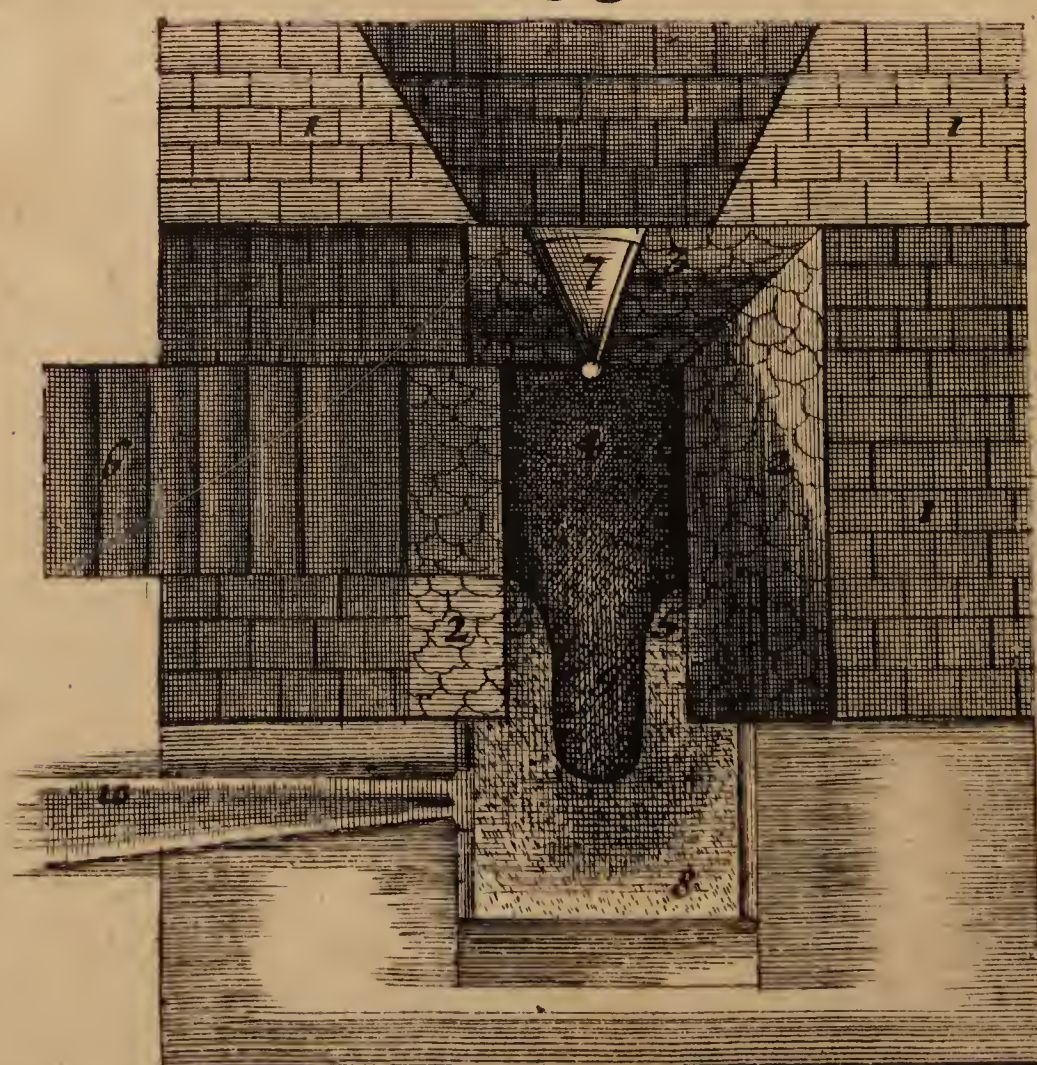
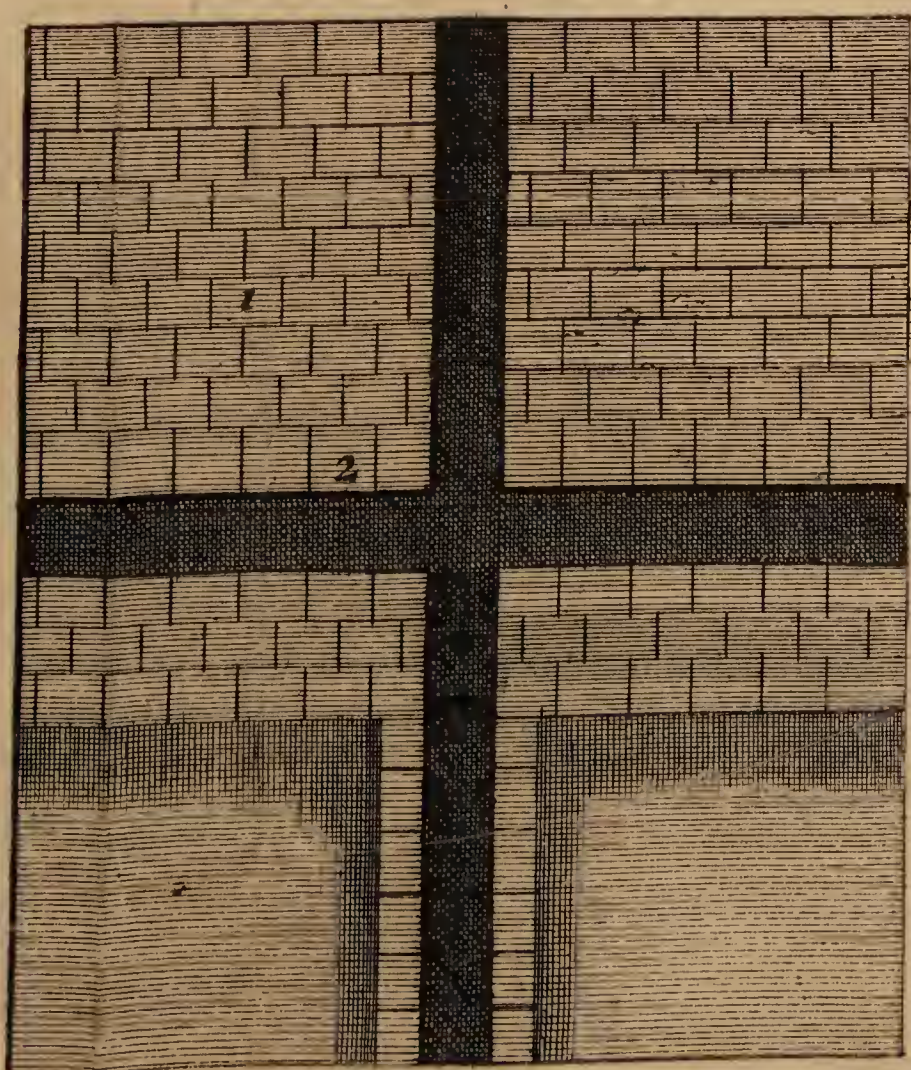
D



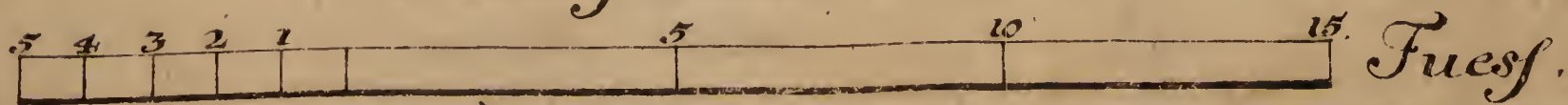
A



B



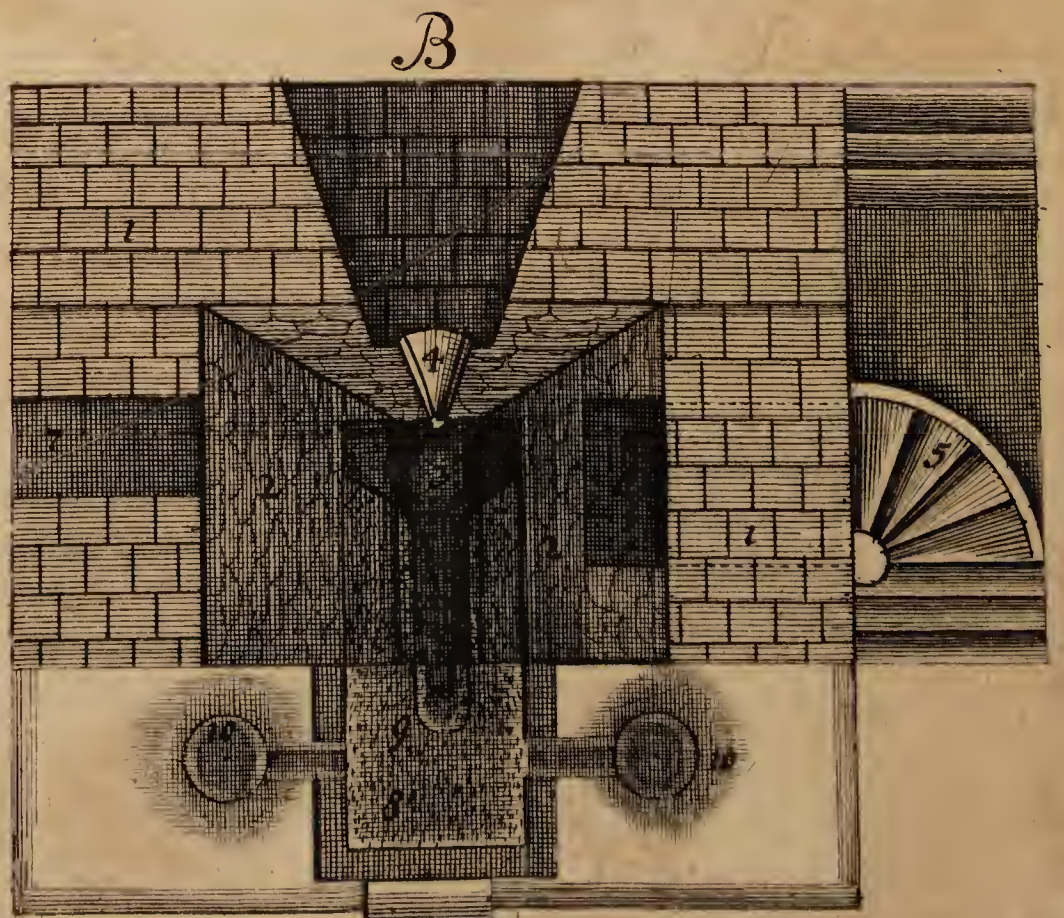
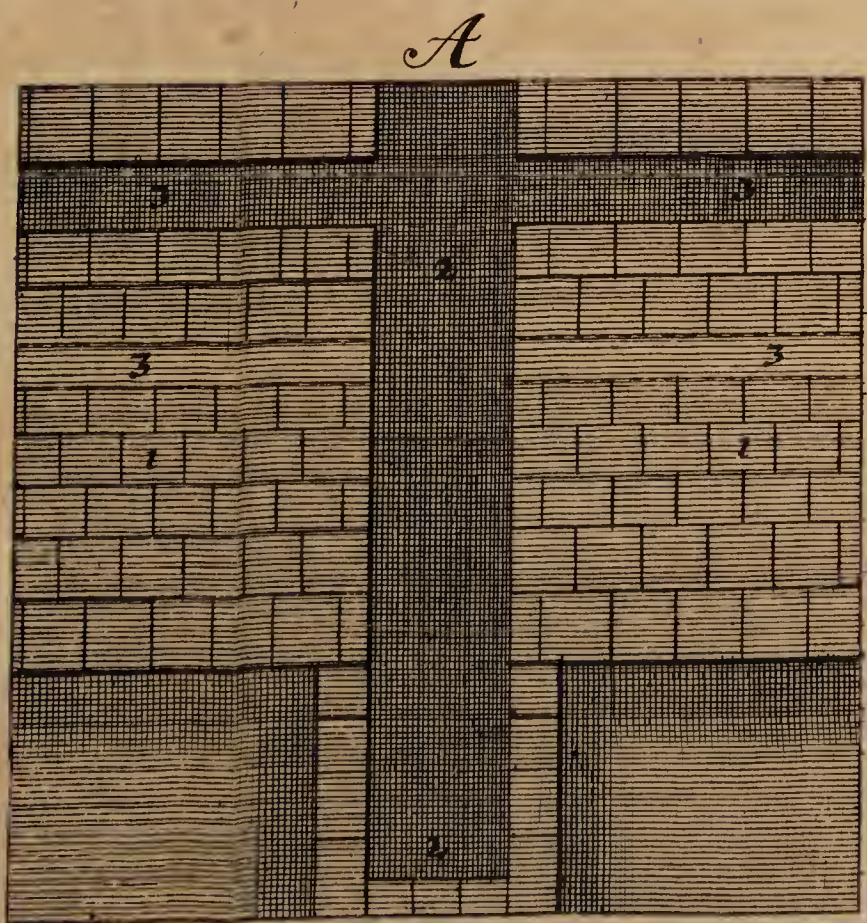
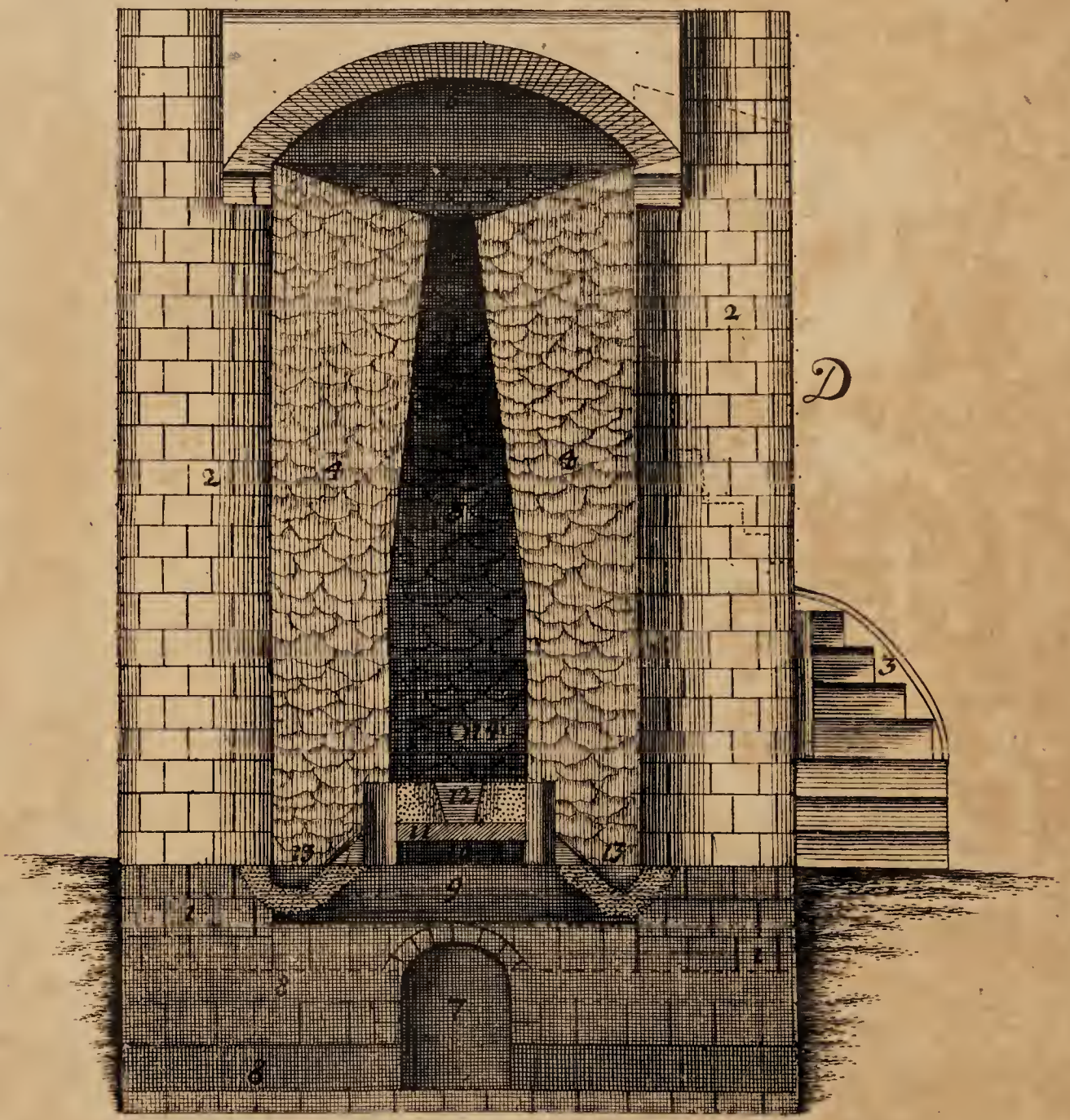
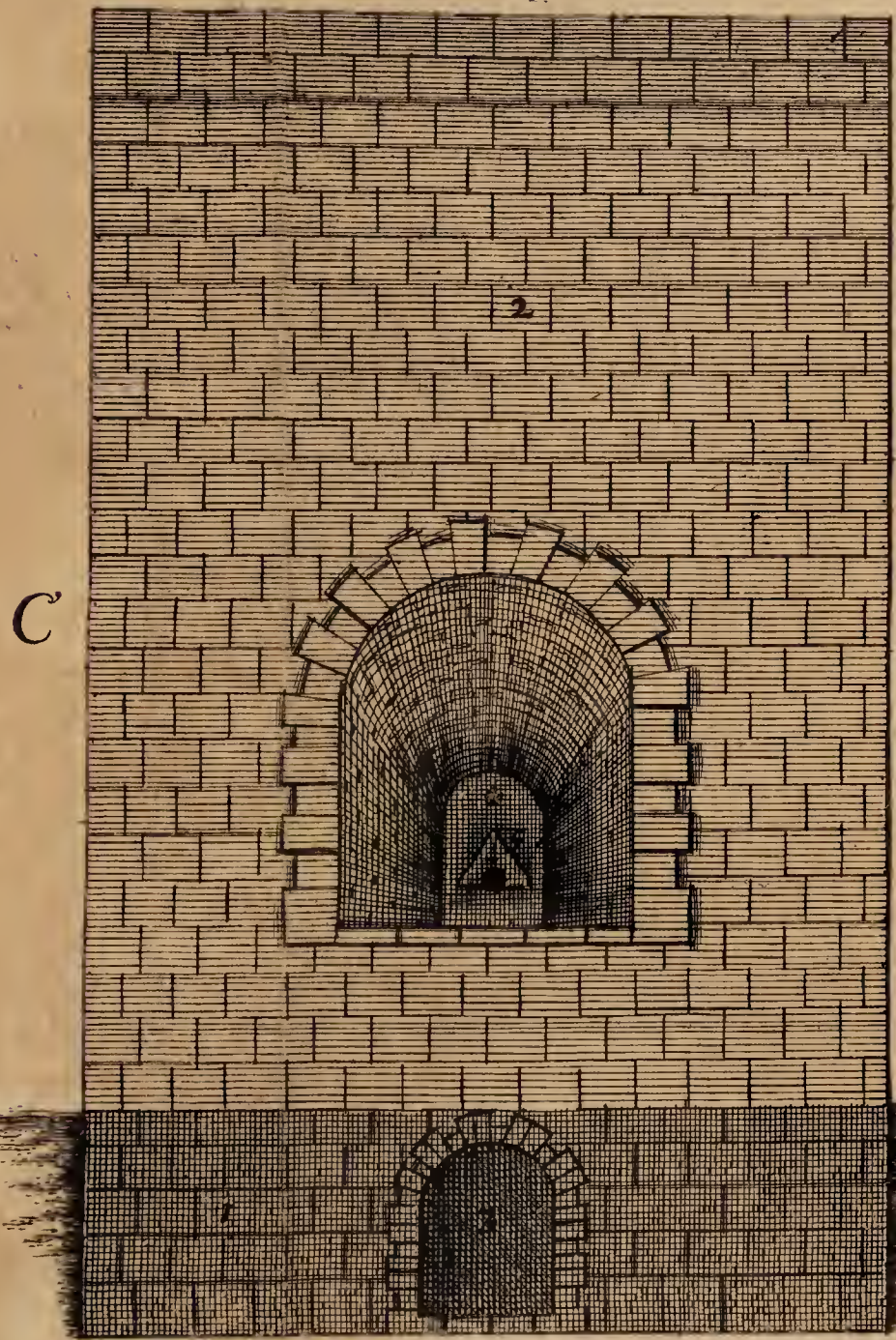
Maass Staab von







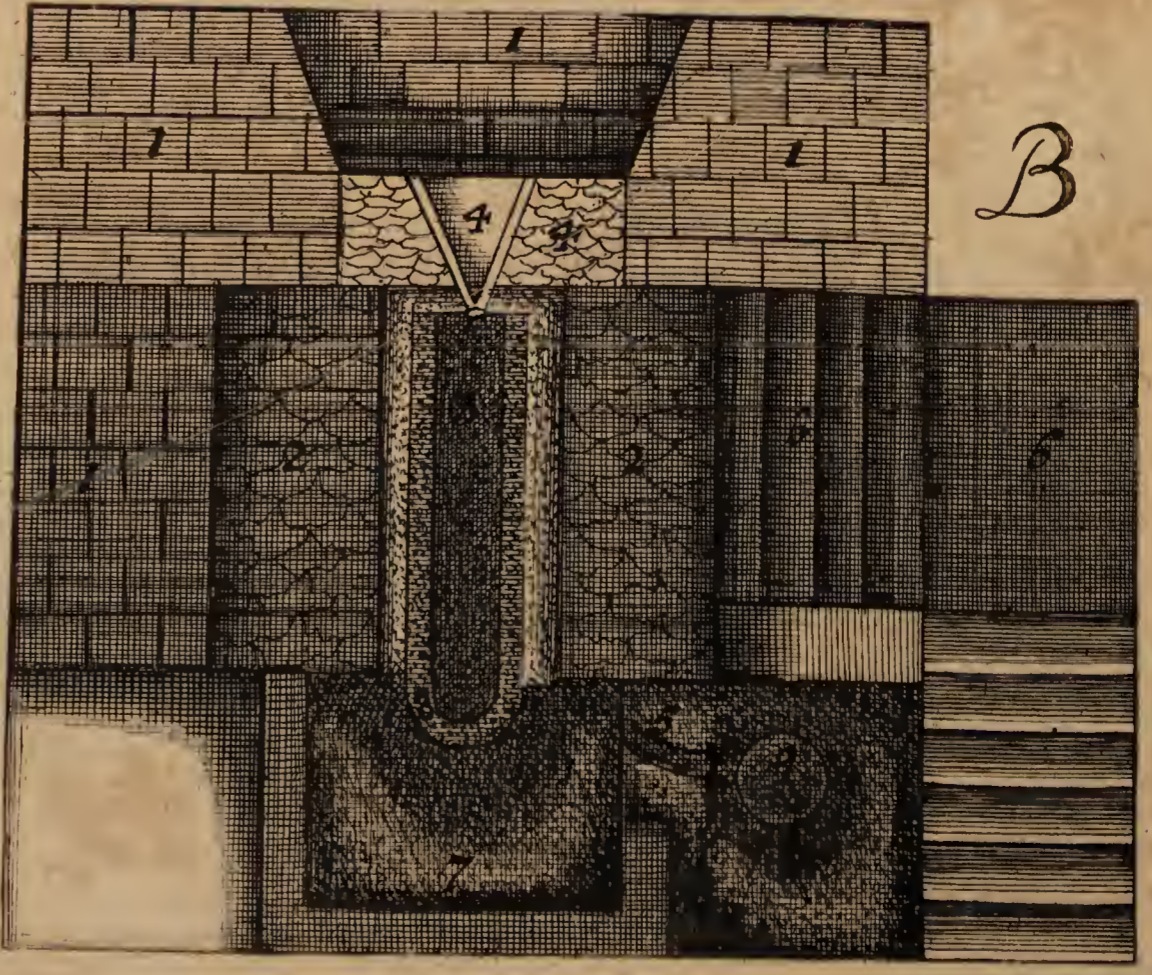
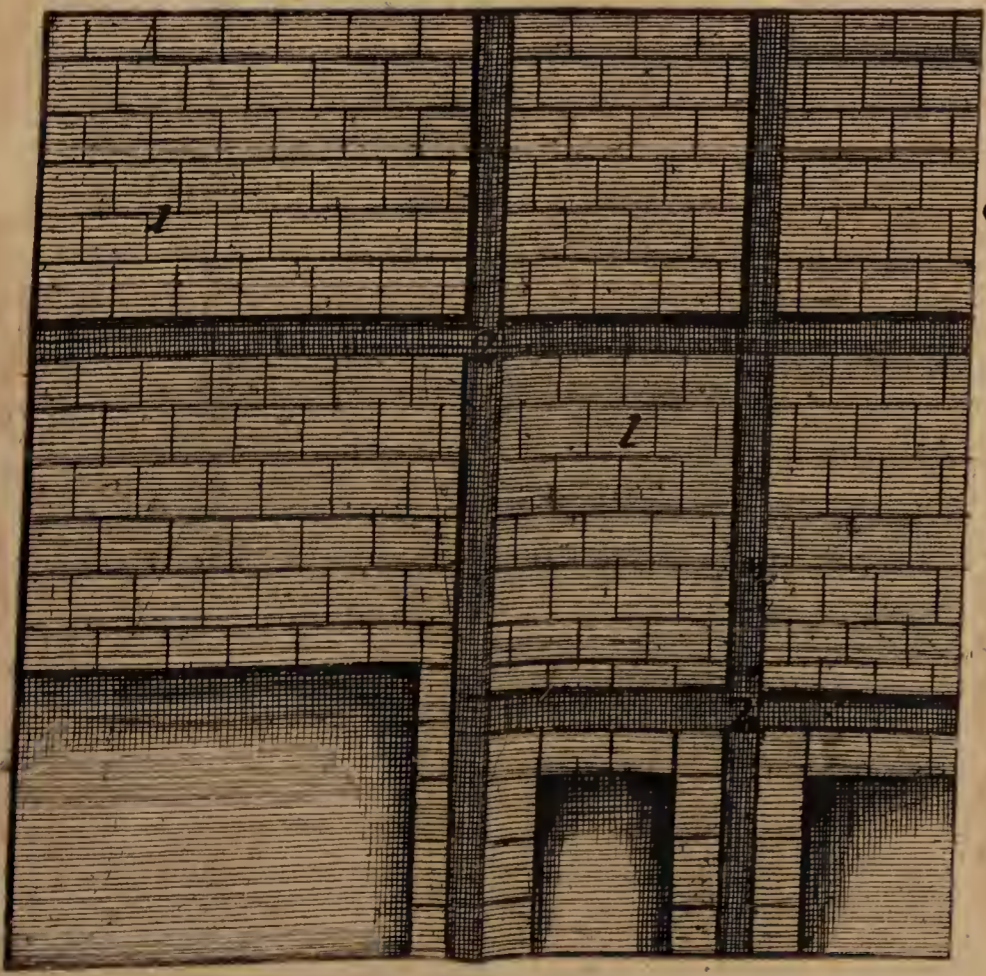
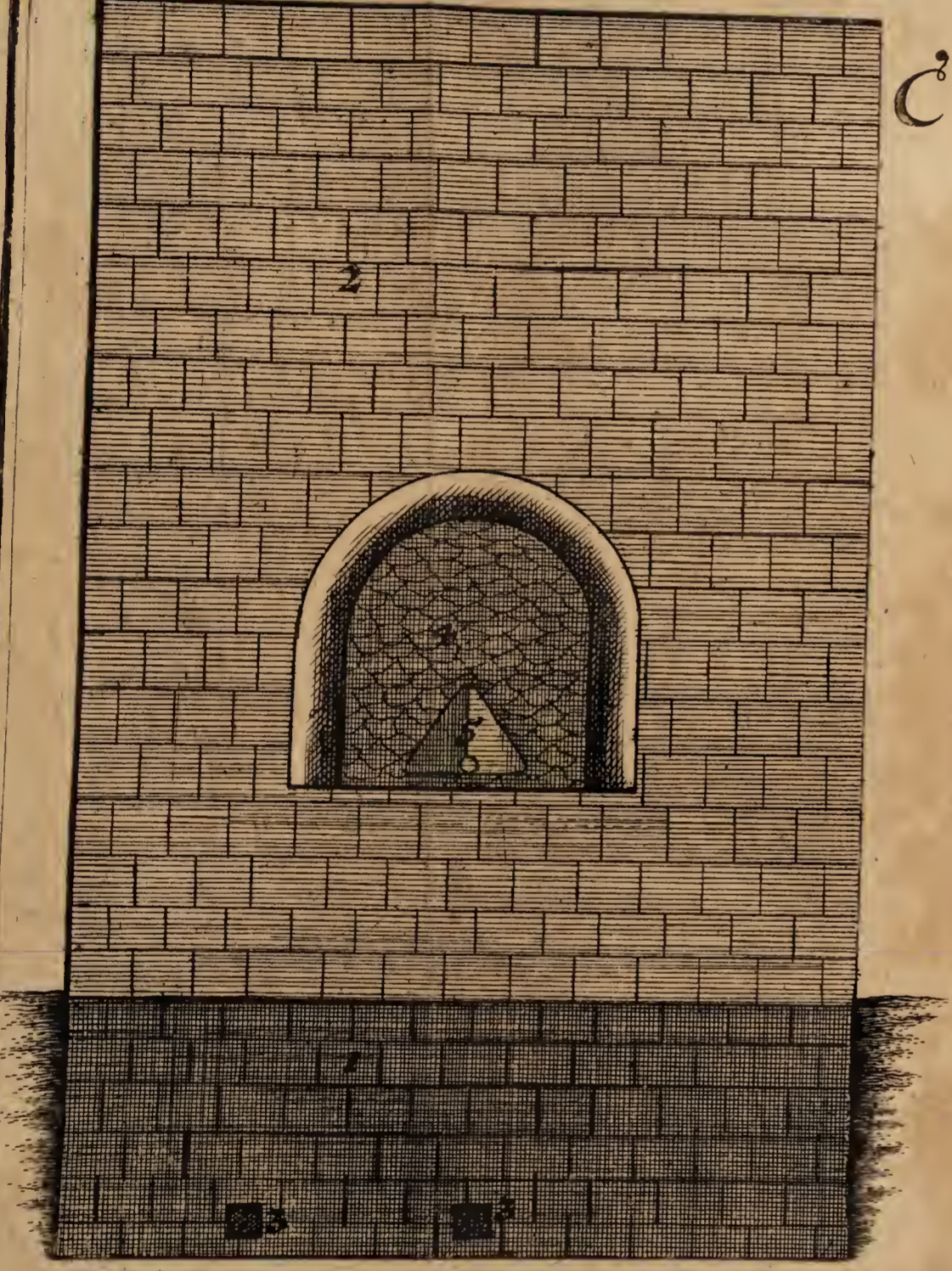
Nro:
XXXVII.



Maasf Staab von



E F
 No. XXXVIII.



Maasf. Staab von
 5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.

Nro. XXXIX.

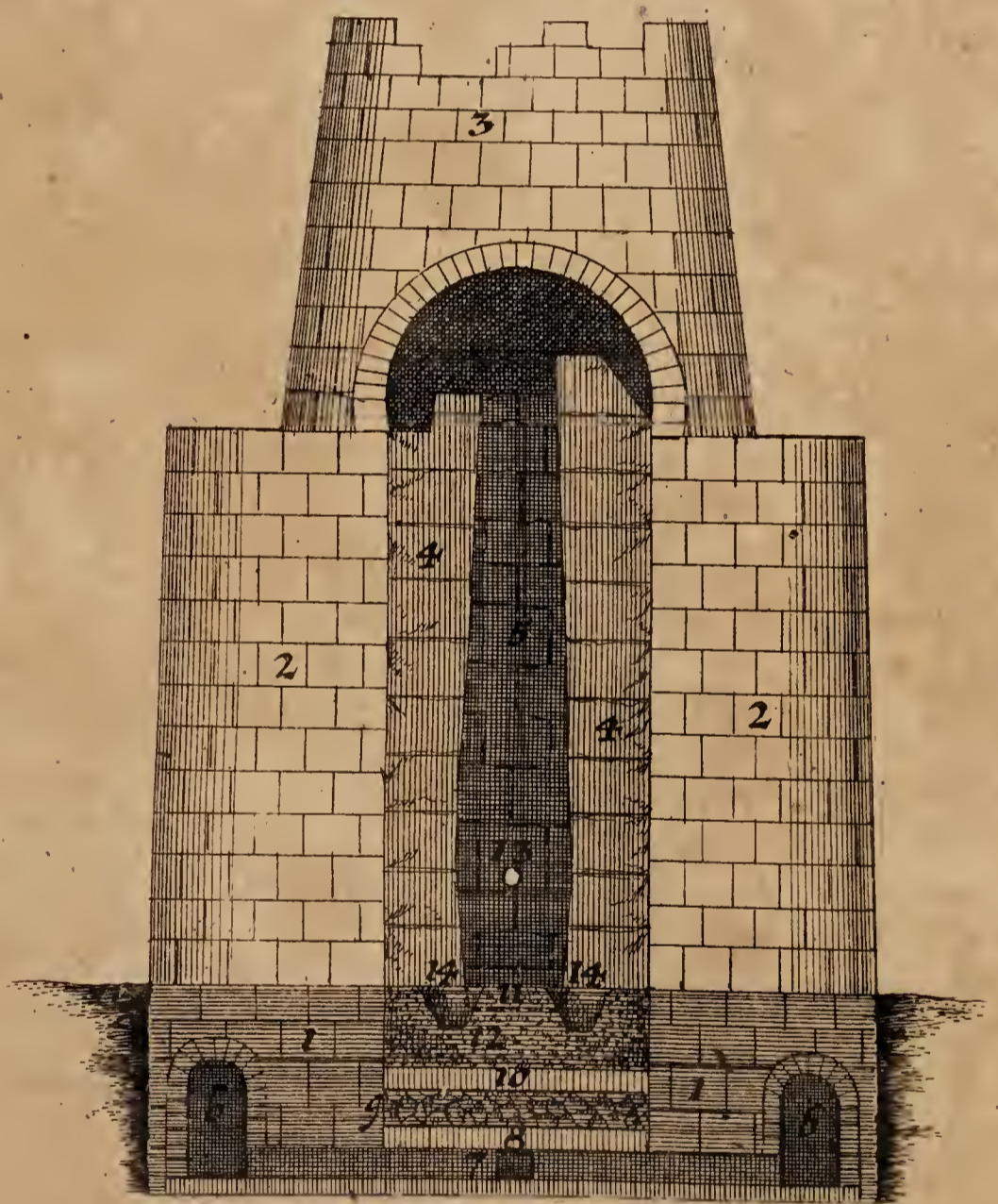
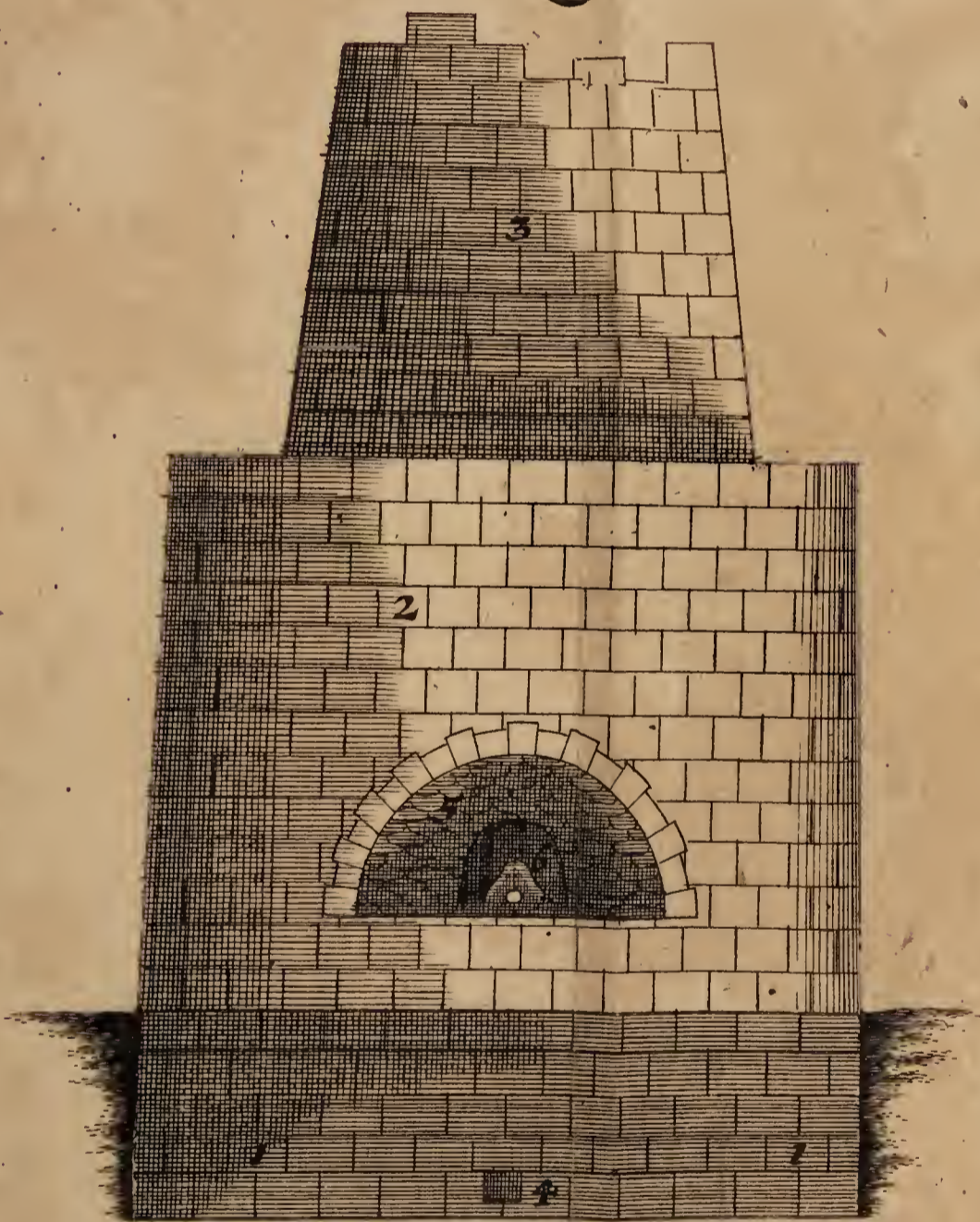
E

F



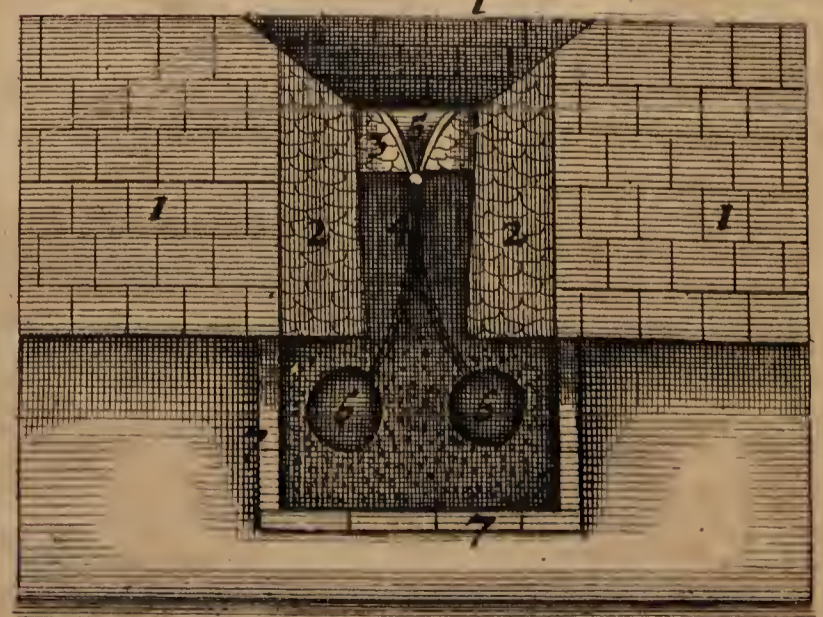
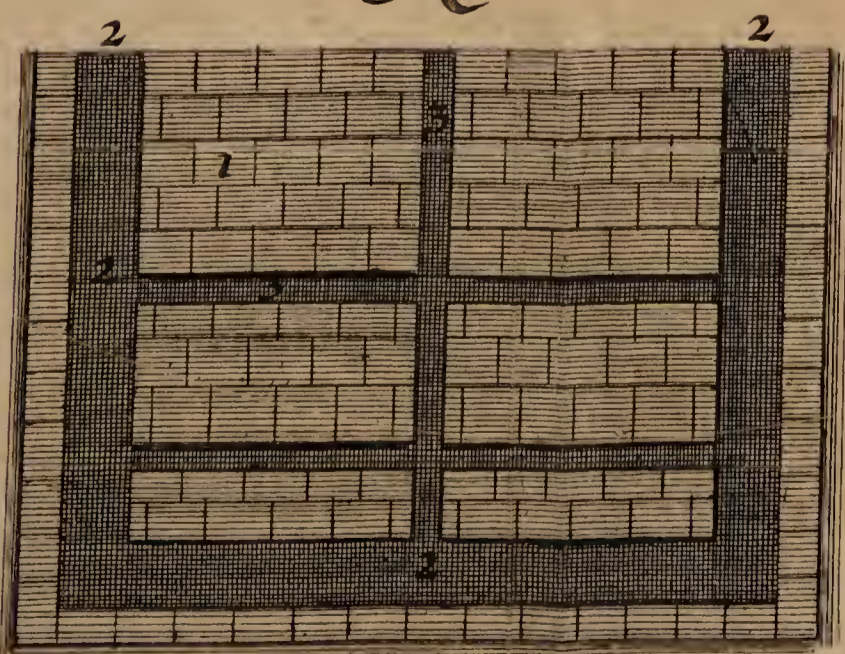
C

D



A

B



Maasf Staab von

5 4 3 2 1

5

10

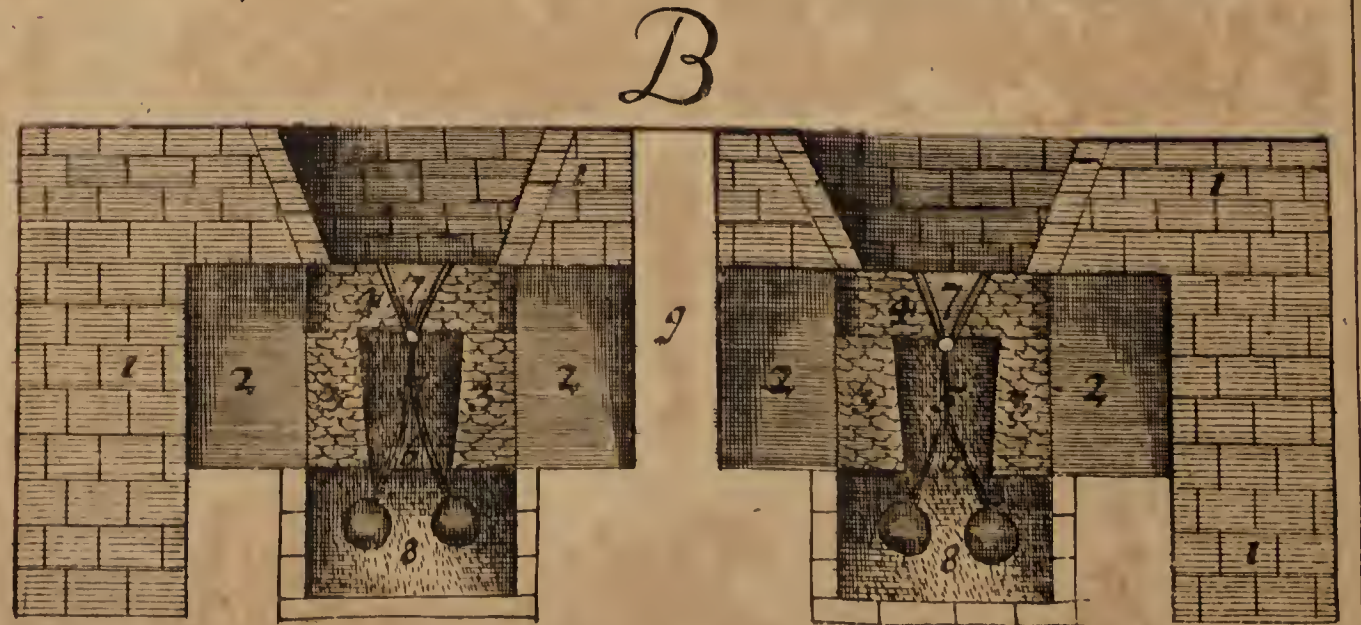
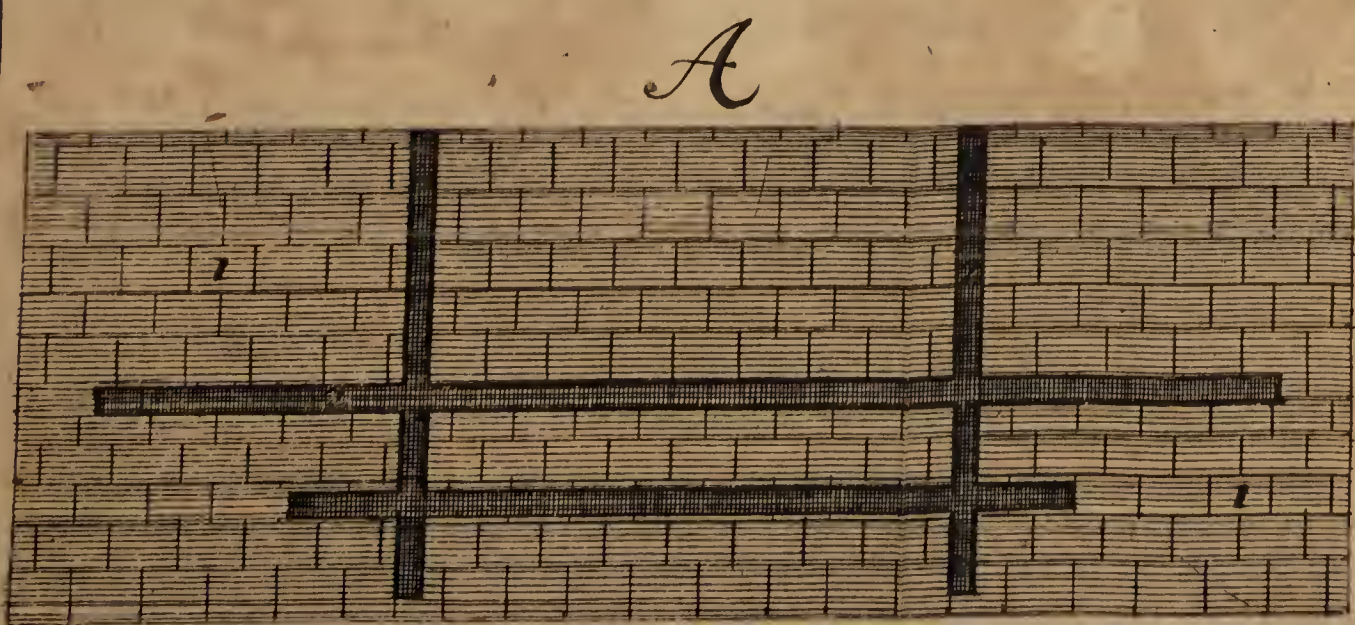
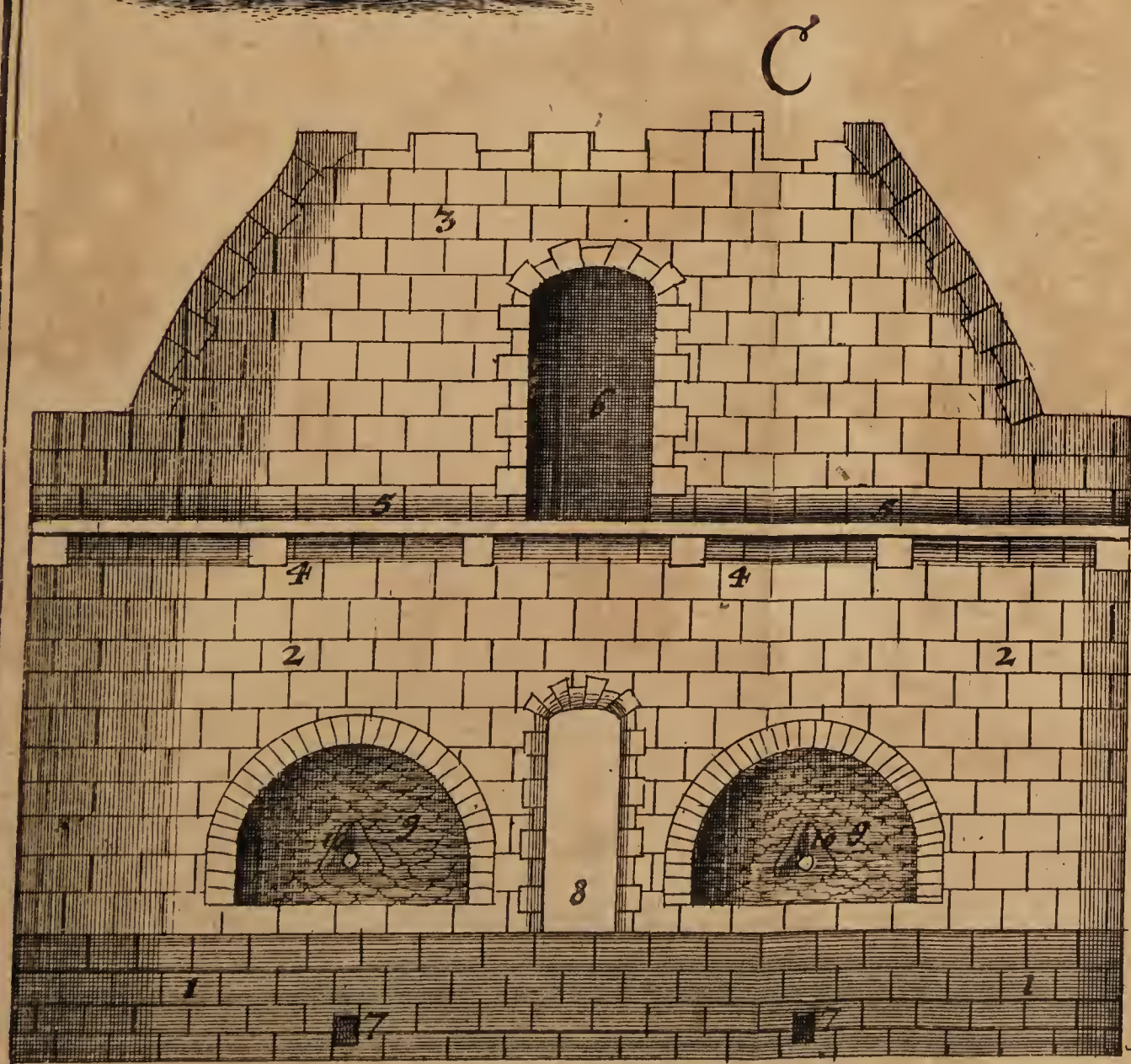
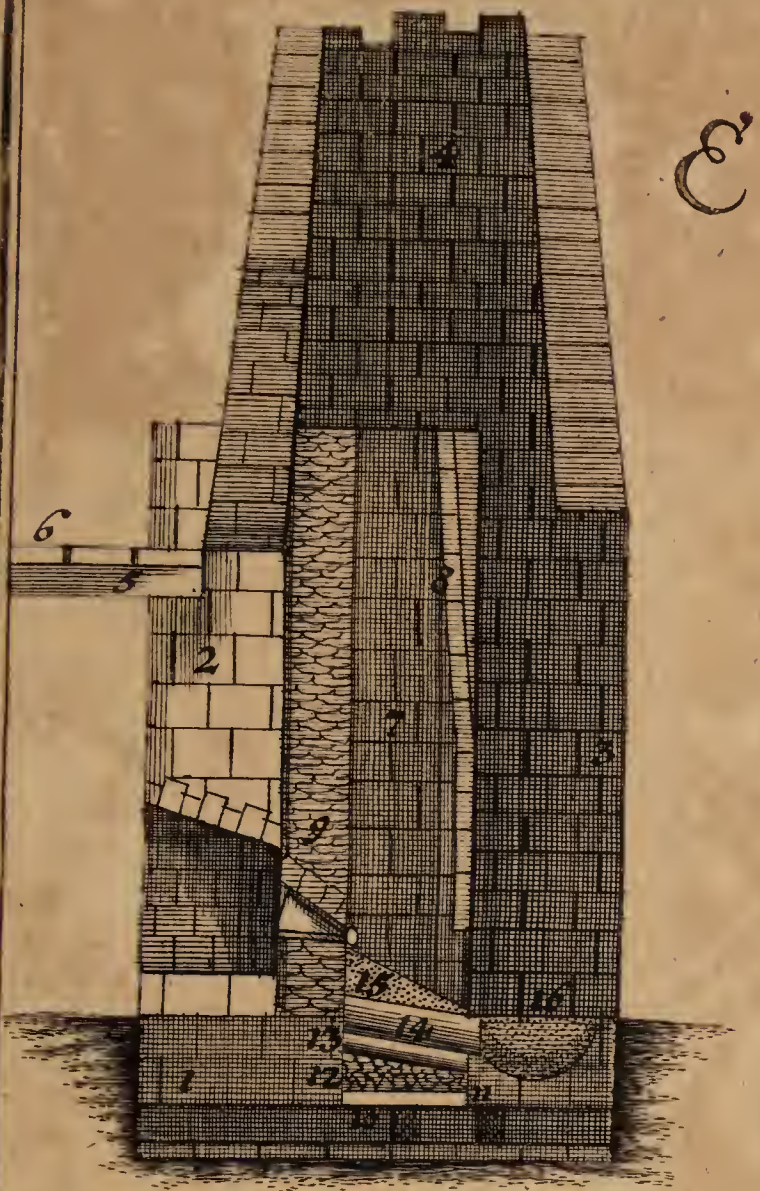
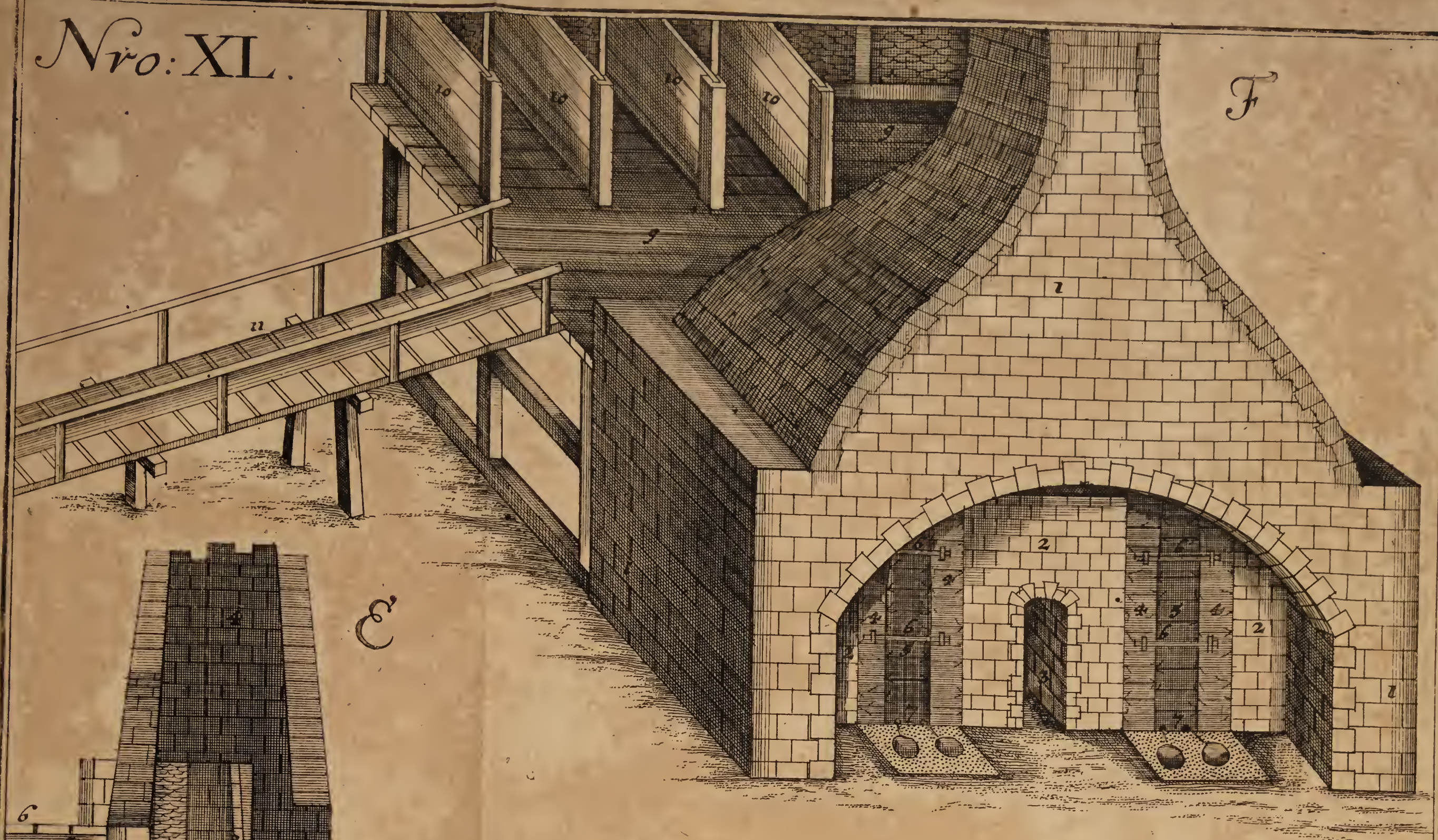
15

20

25

Fuesf.

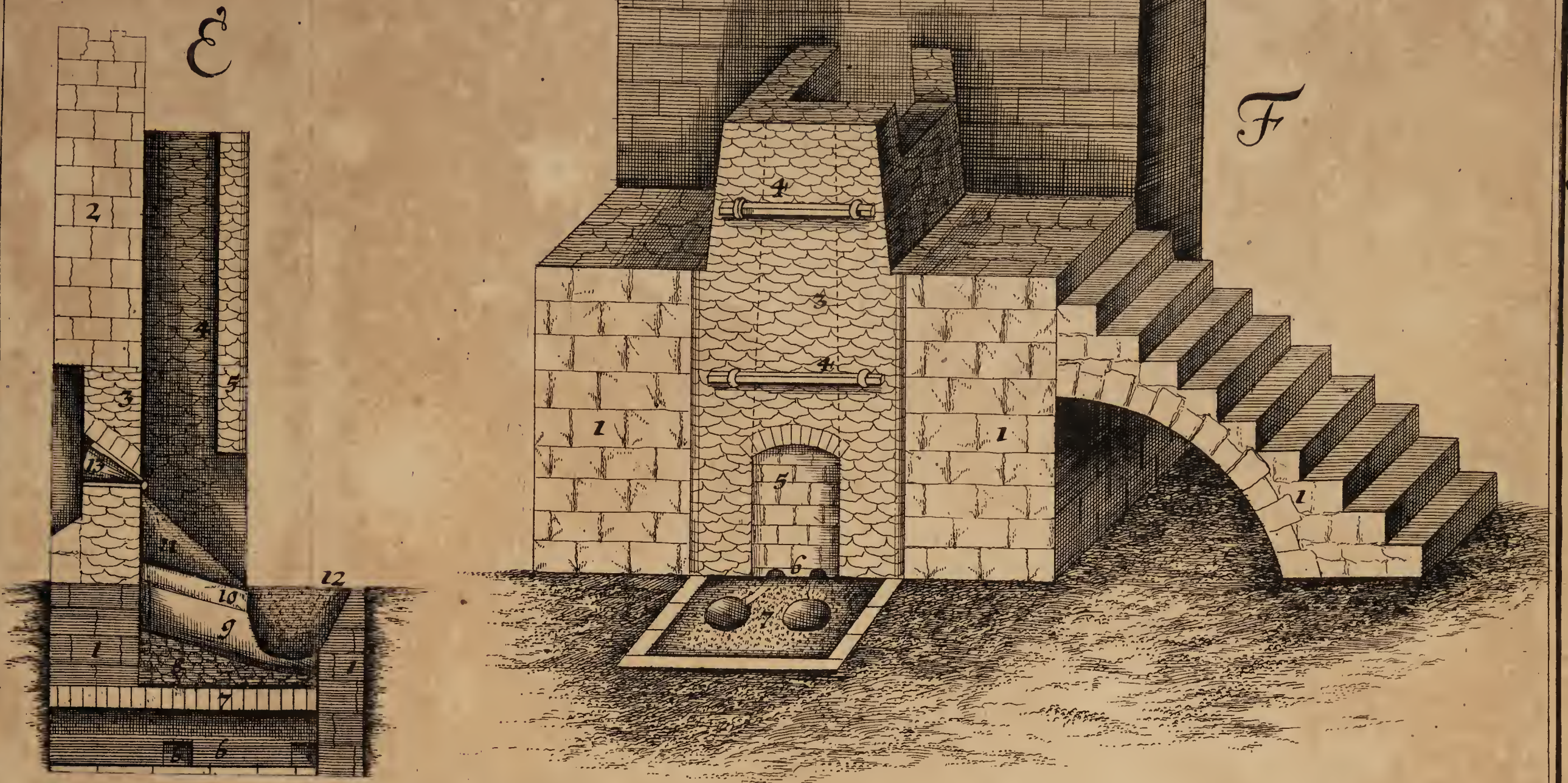
Nro: XL.



Maasf Staab von

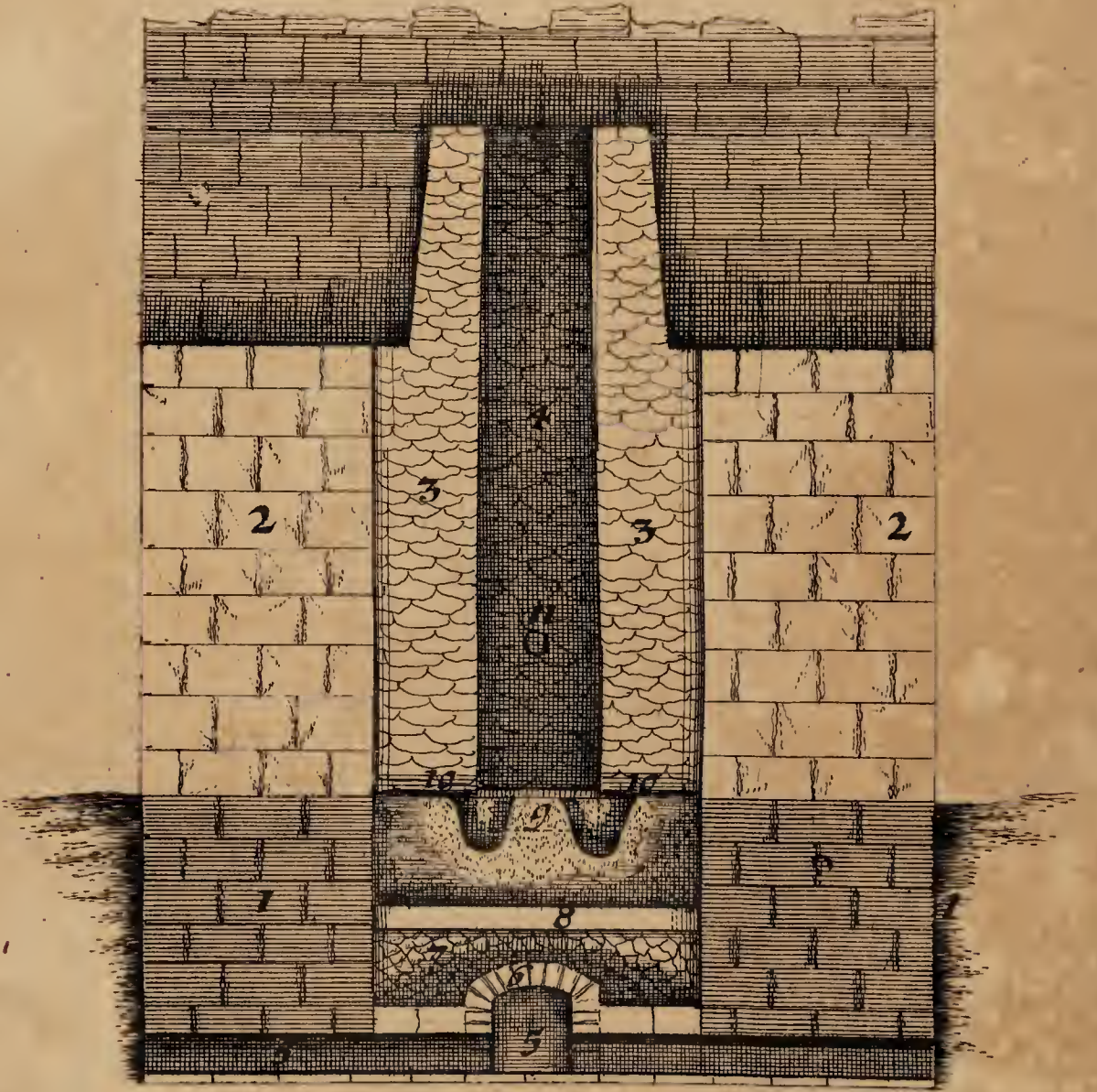
5 4 3 2 1 5 10 15 20 25 30 Fuesf.

Nro. XLI.



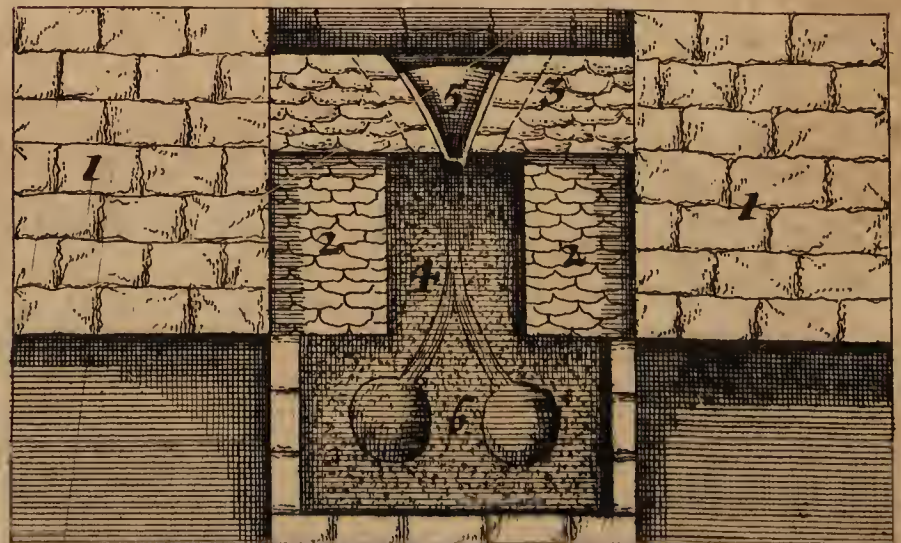
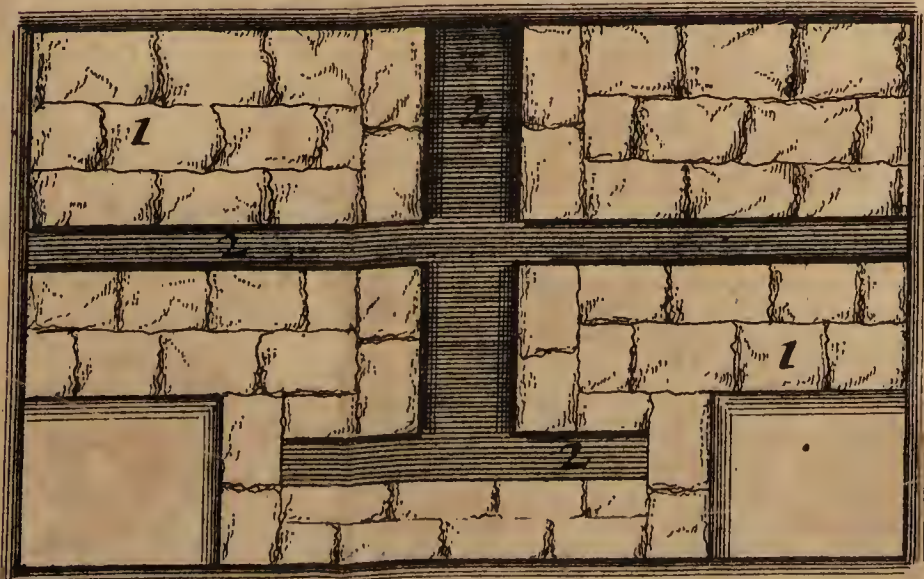
C

D



A

B



Maasf Staab von

5 4 3 2 1

5

10

15

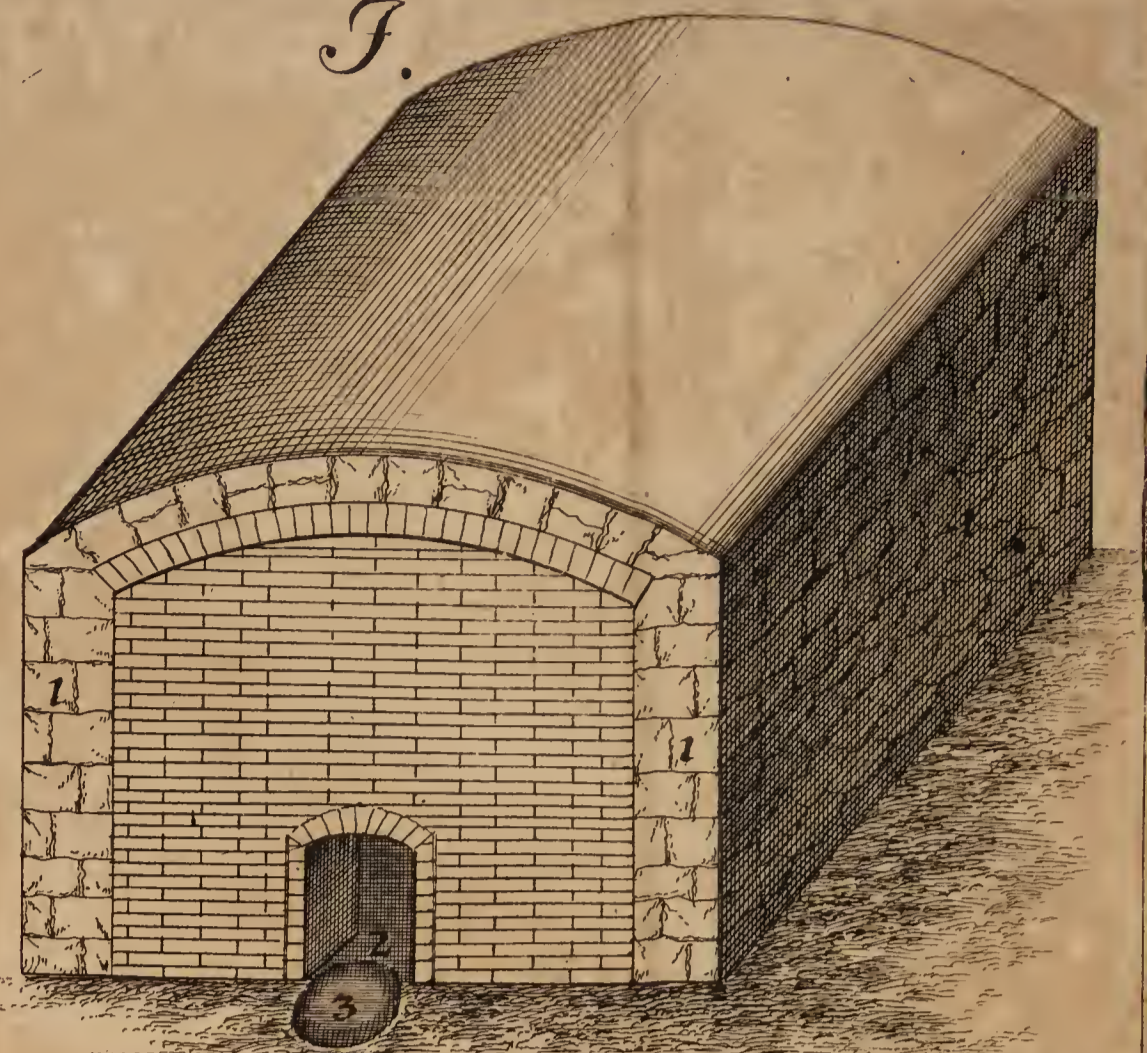
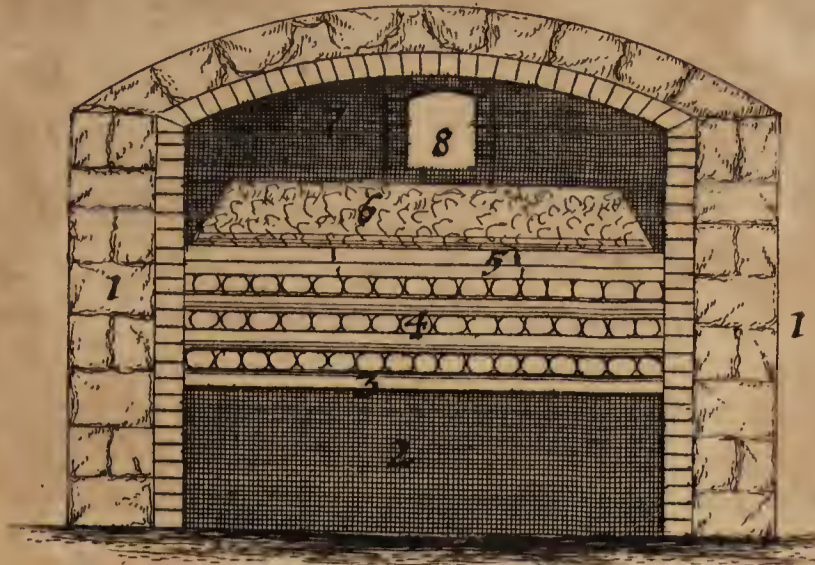
Fuesf.



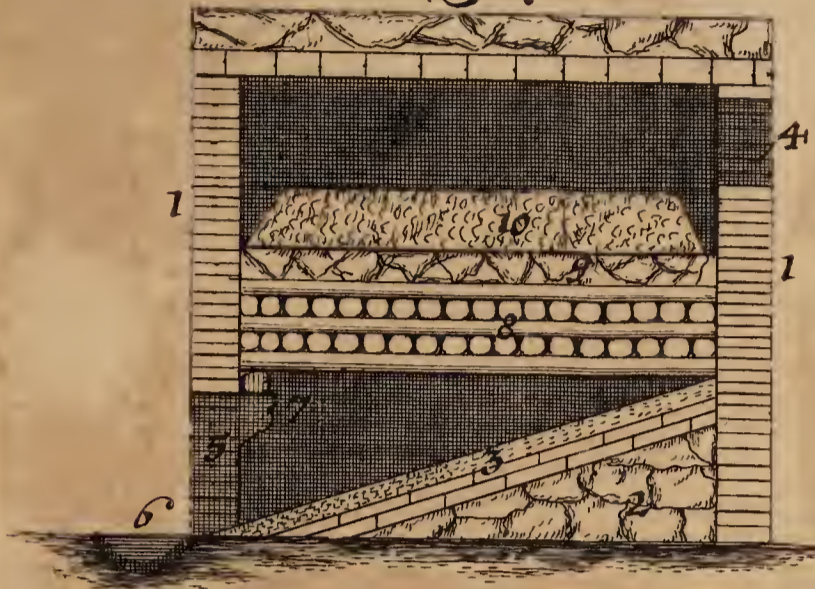
Nro: XLII.

H.

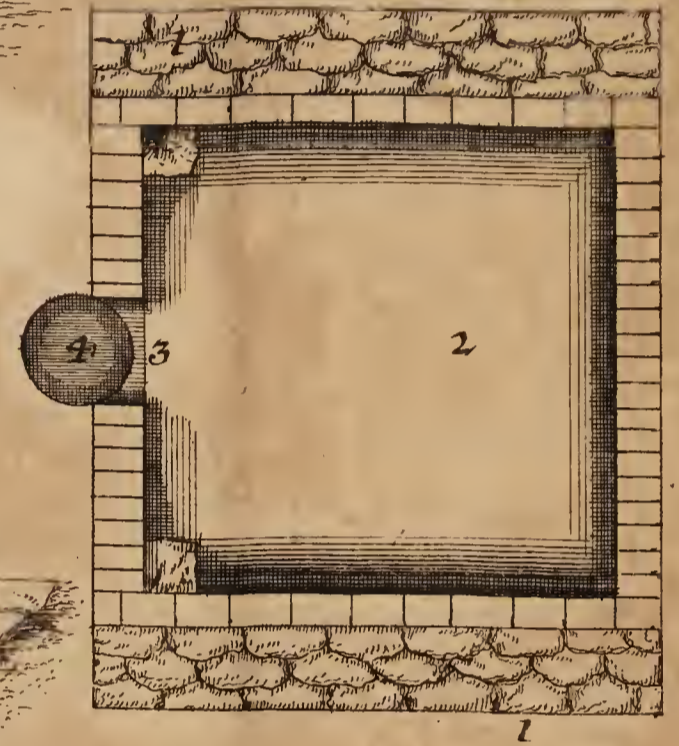
J.



G.

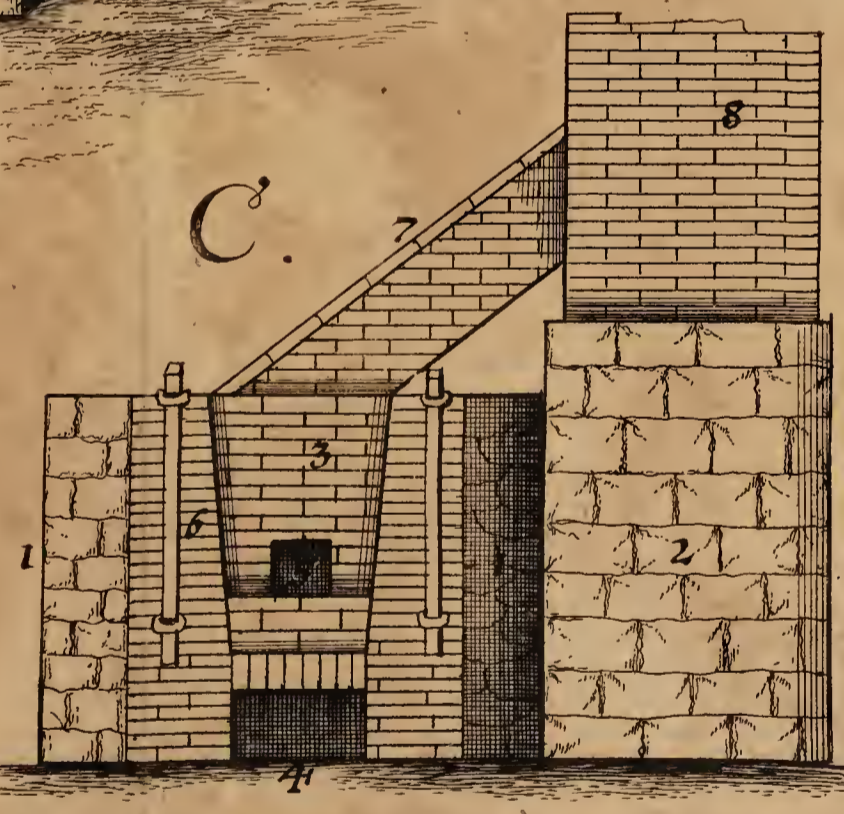


F.

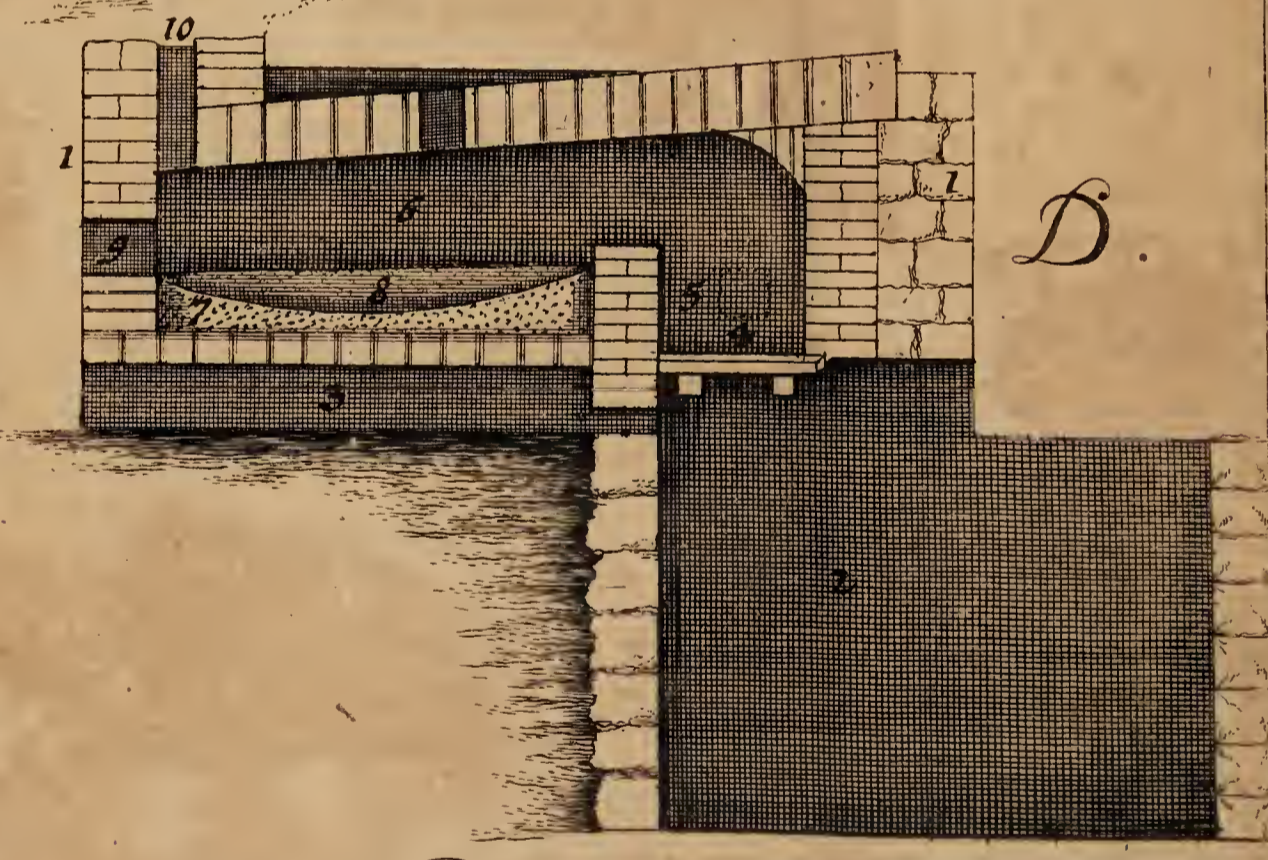


E.

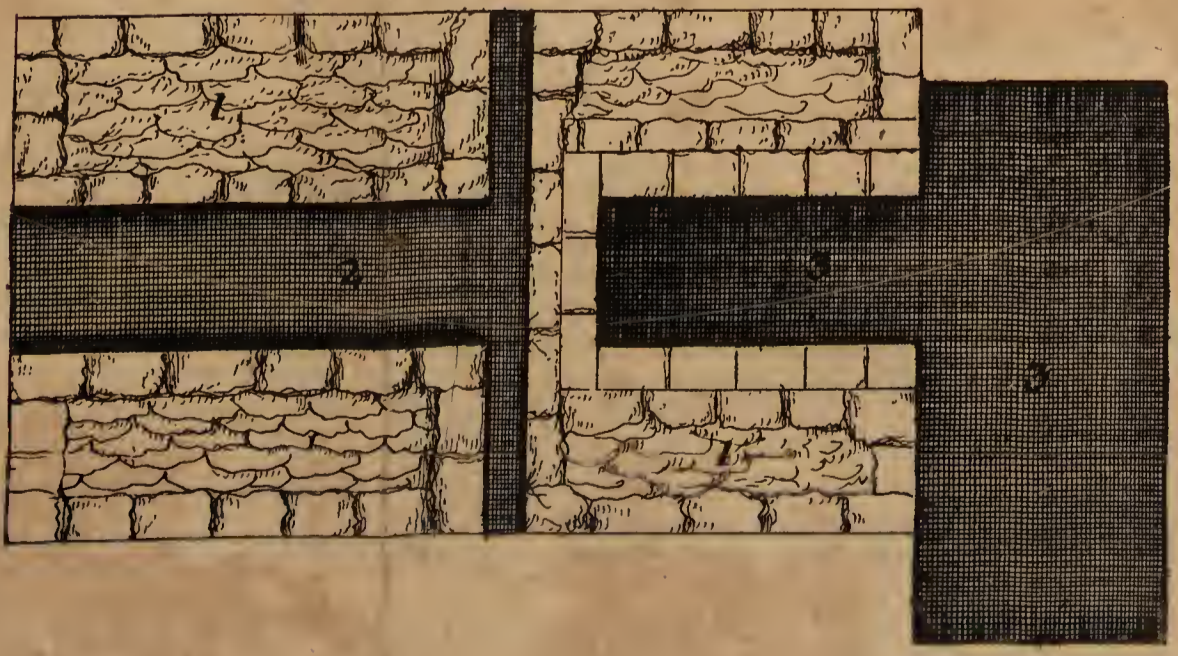
C.



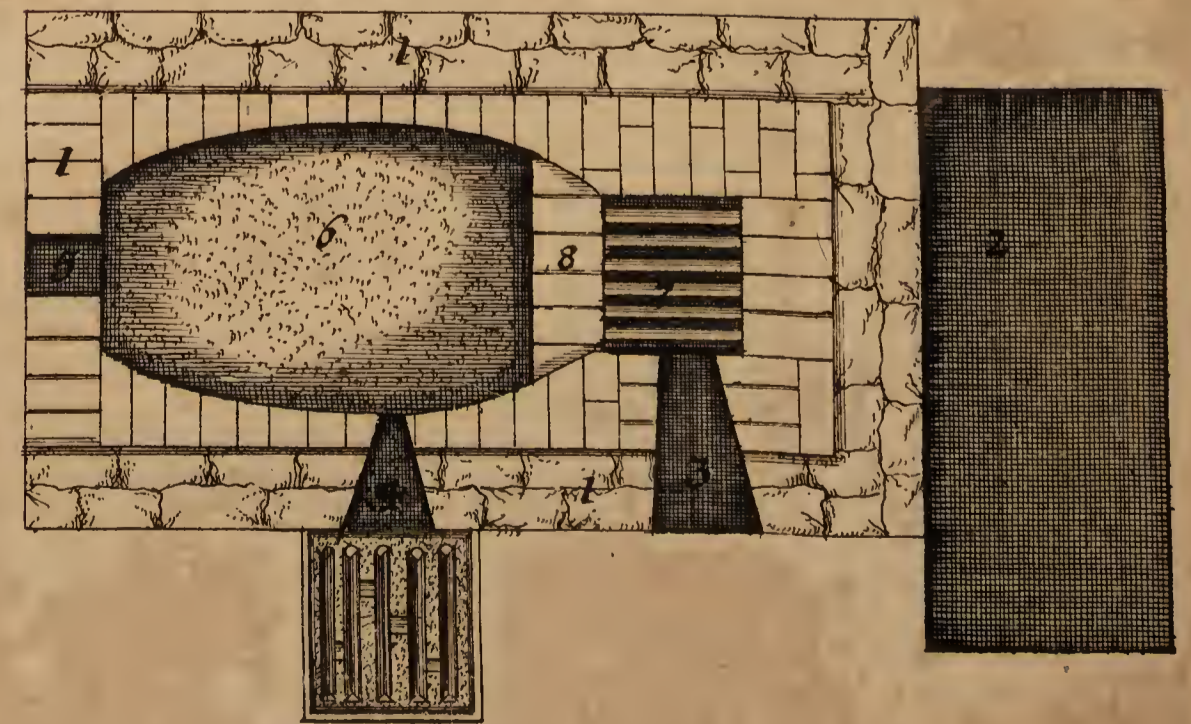
D.



A.



B.



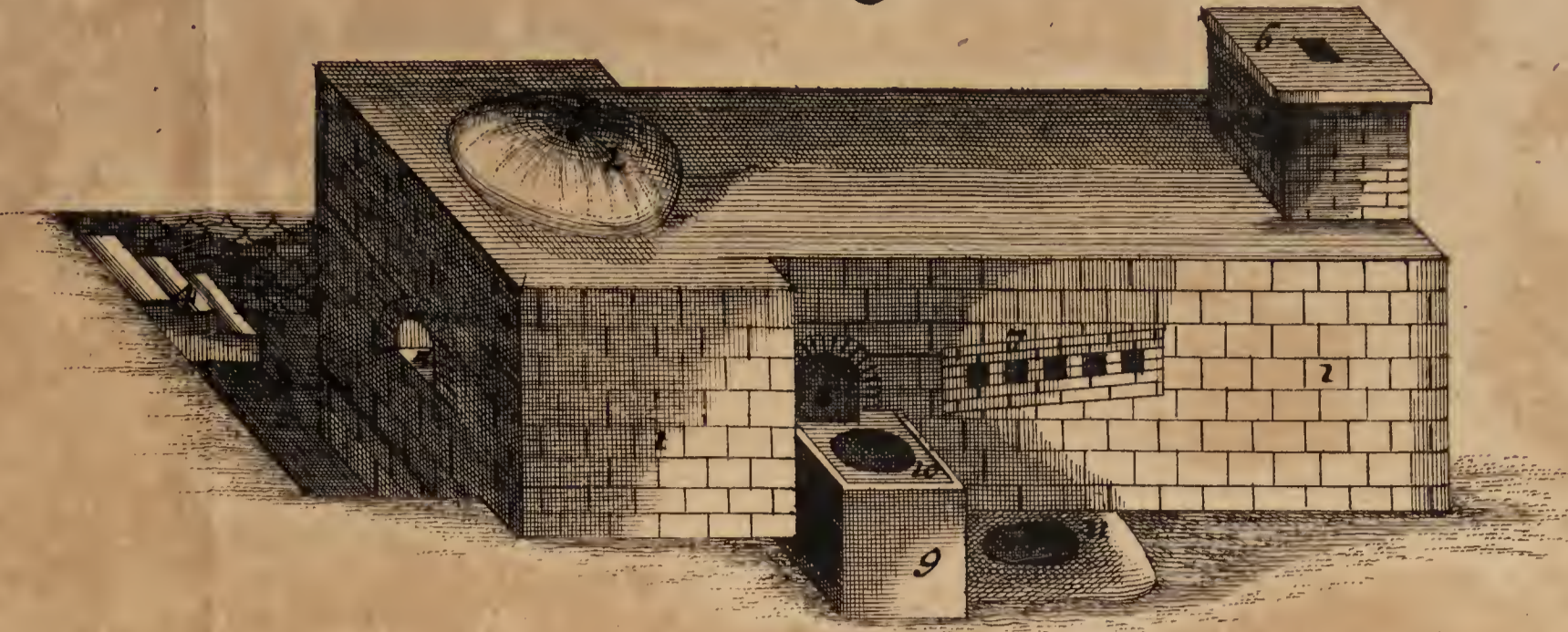
Maasf Staab zu lit: A.B.C.D.E.

5 4 3 2 1 5 10 Fuesf.

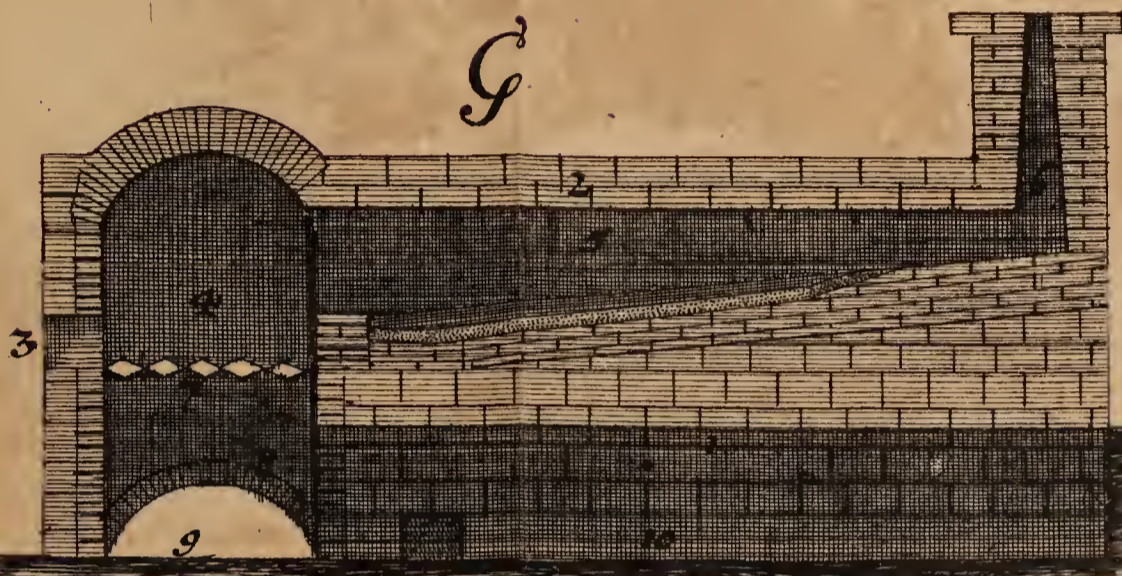
Maasf Staab zu lit: F.G.H.J.

5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.

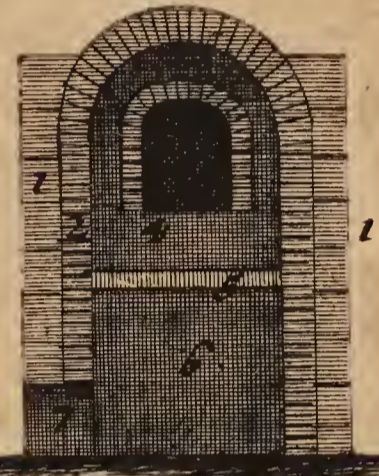
K



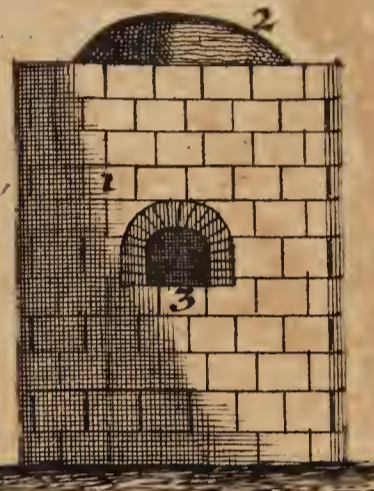
G



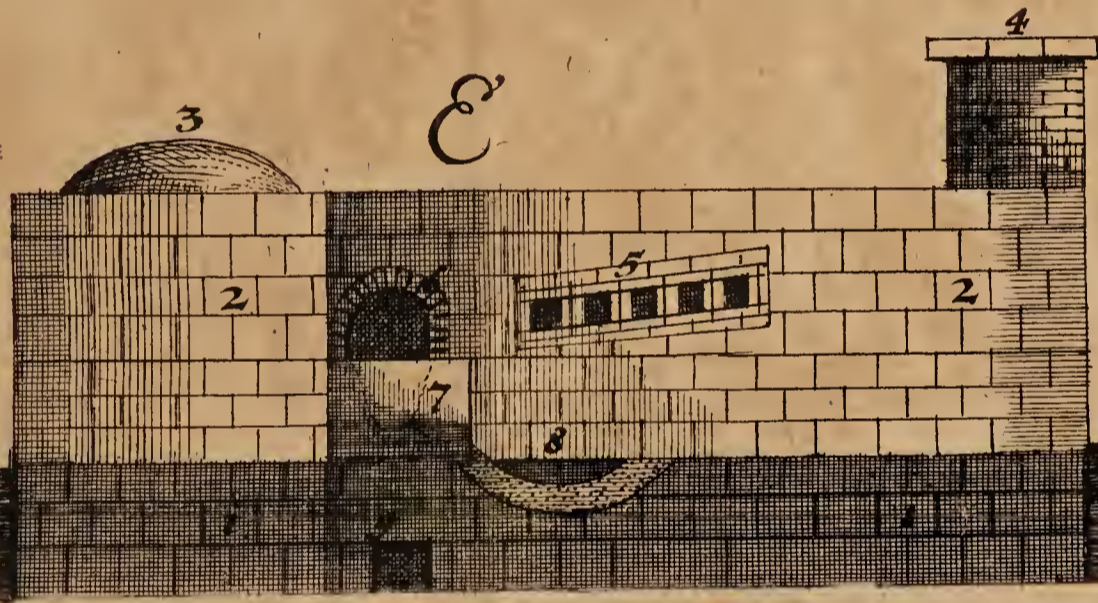
H



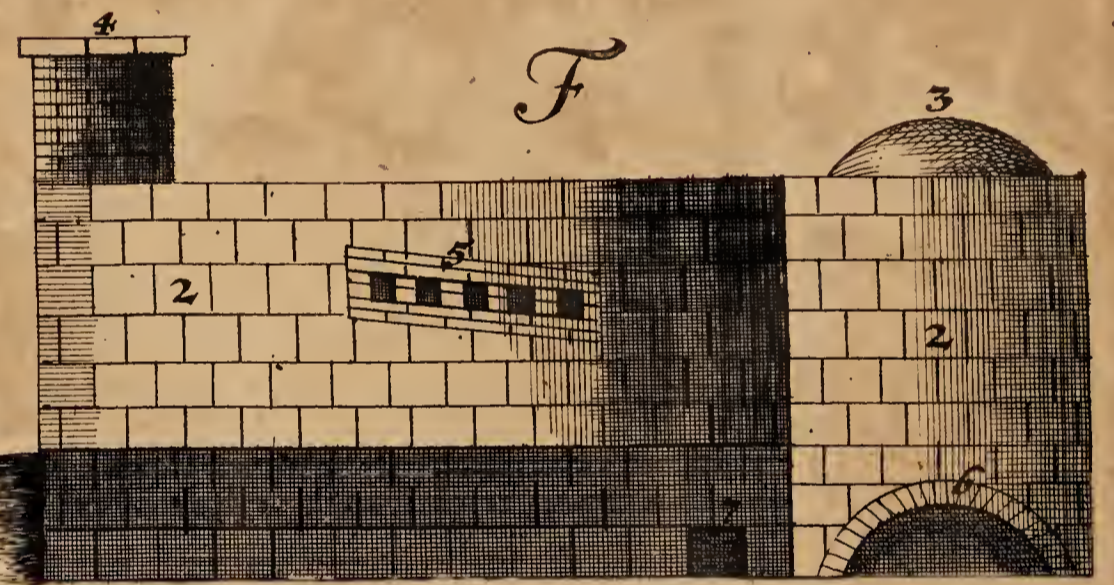
I



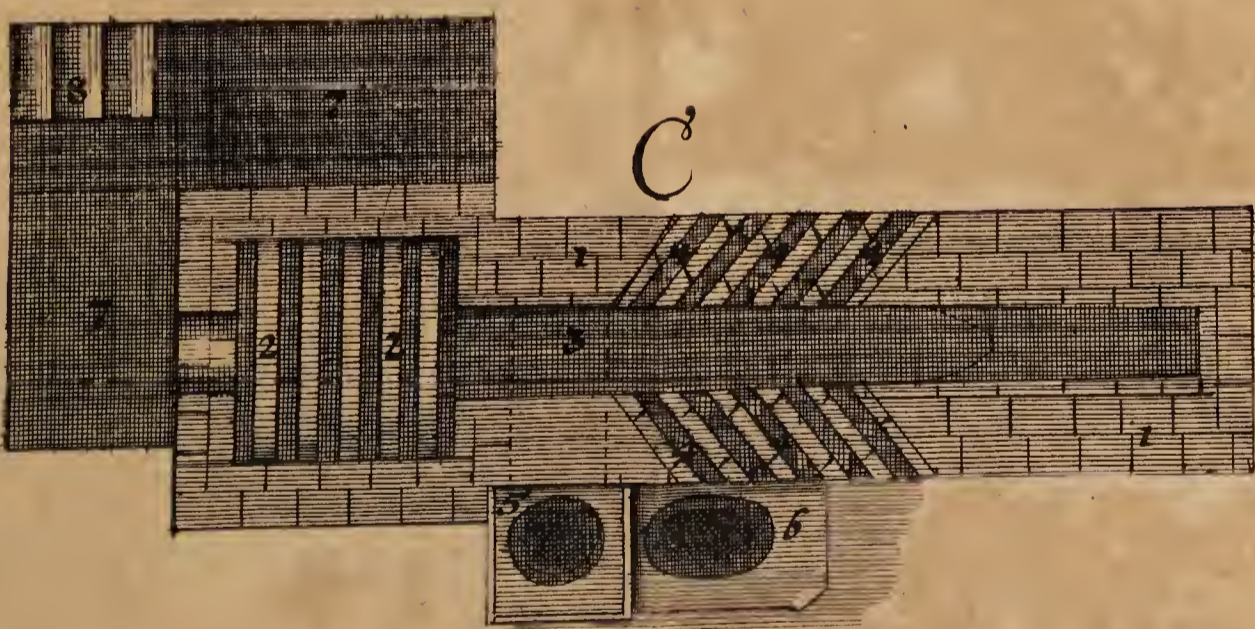
E



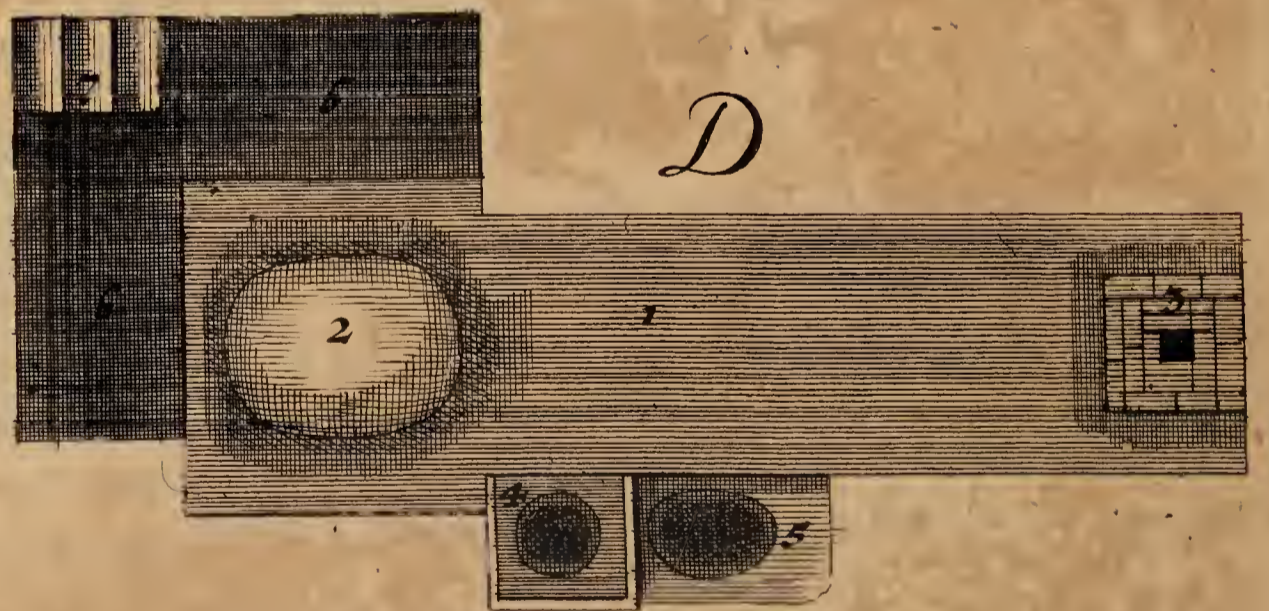
F



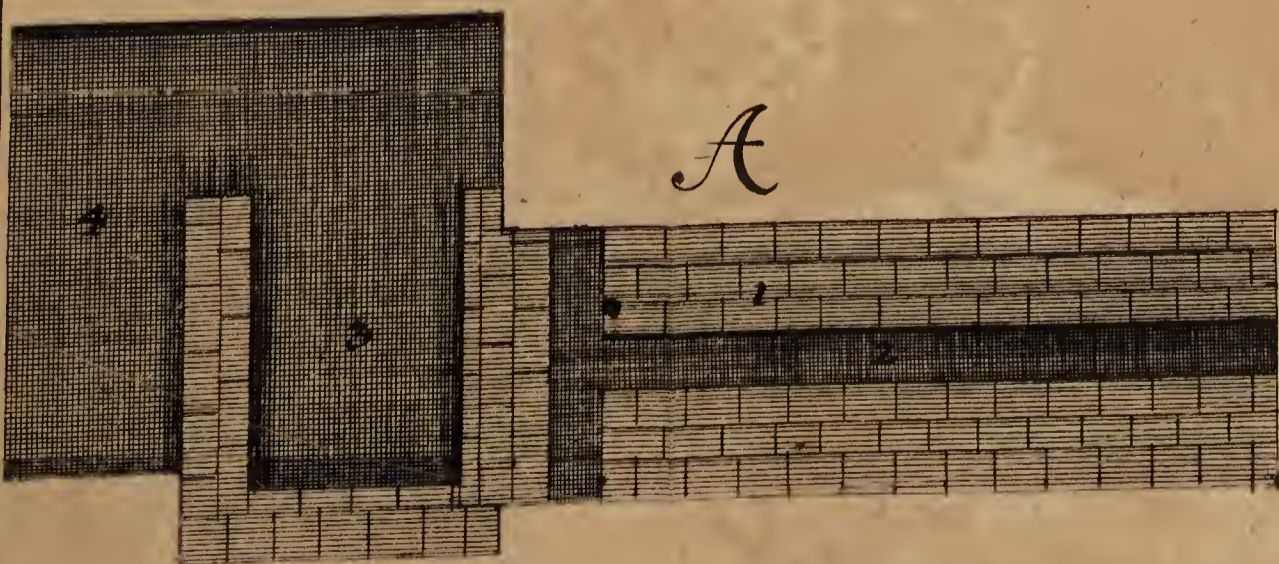
C



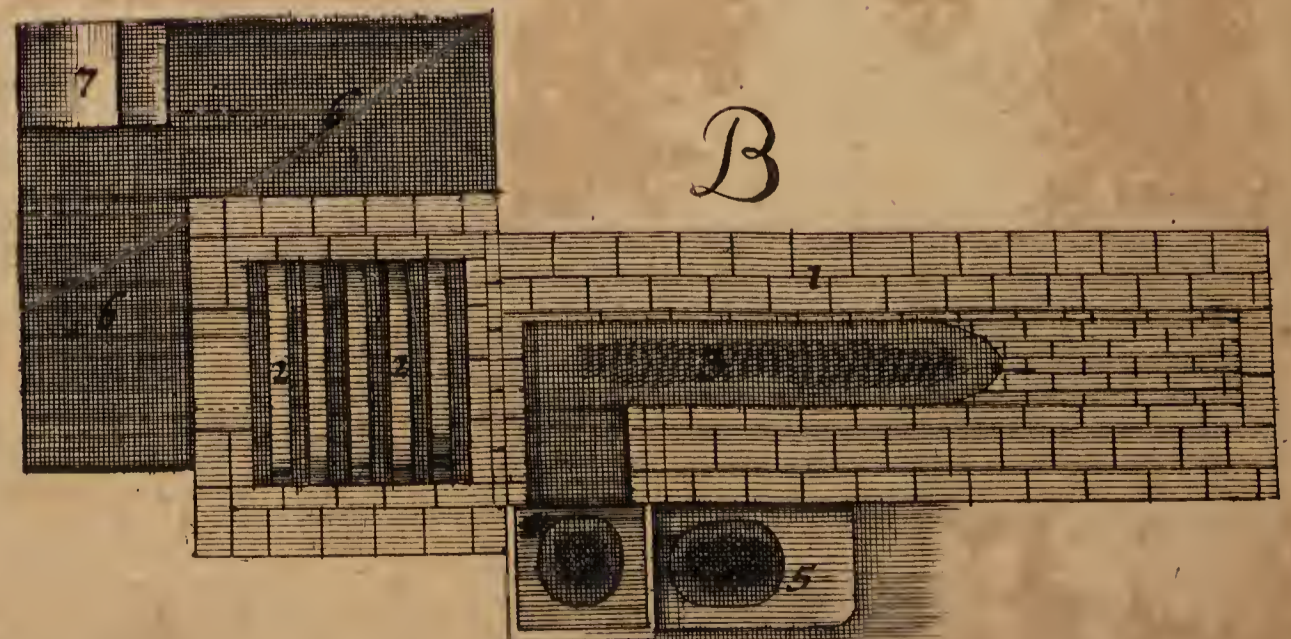
D



A



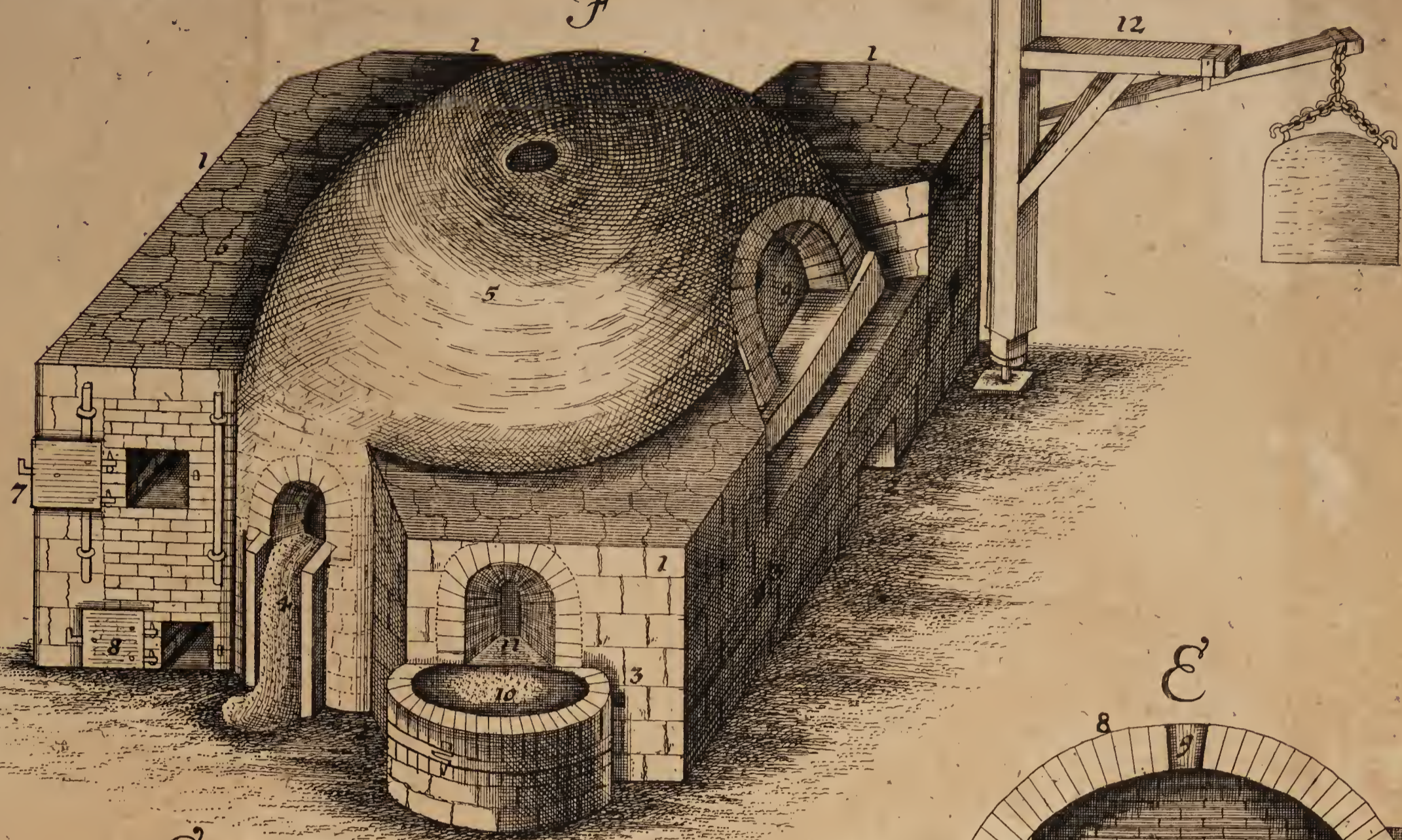
B



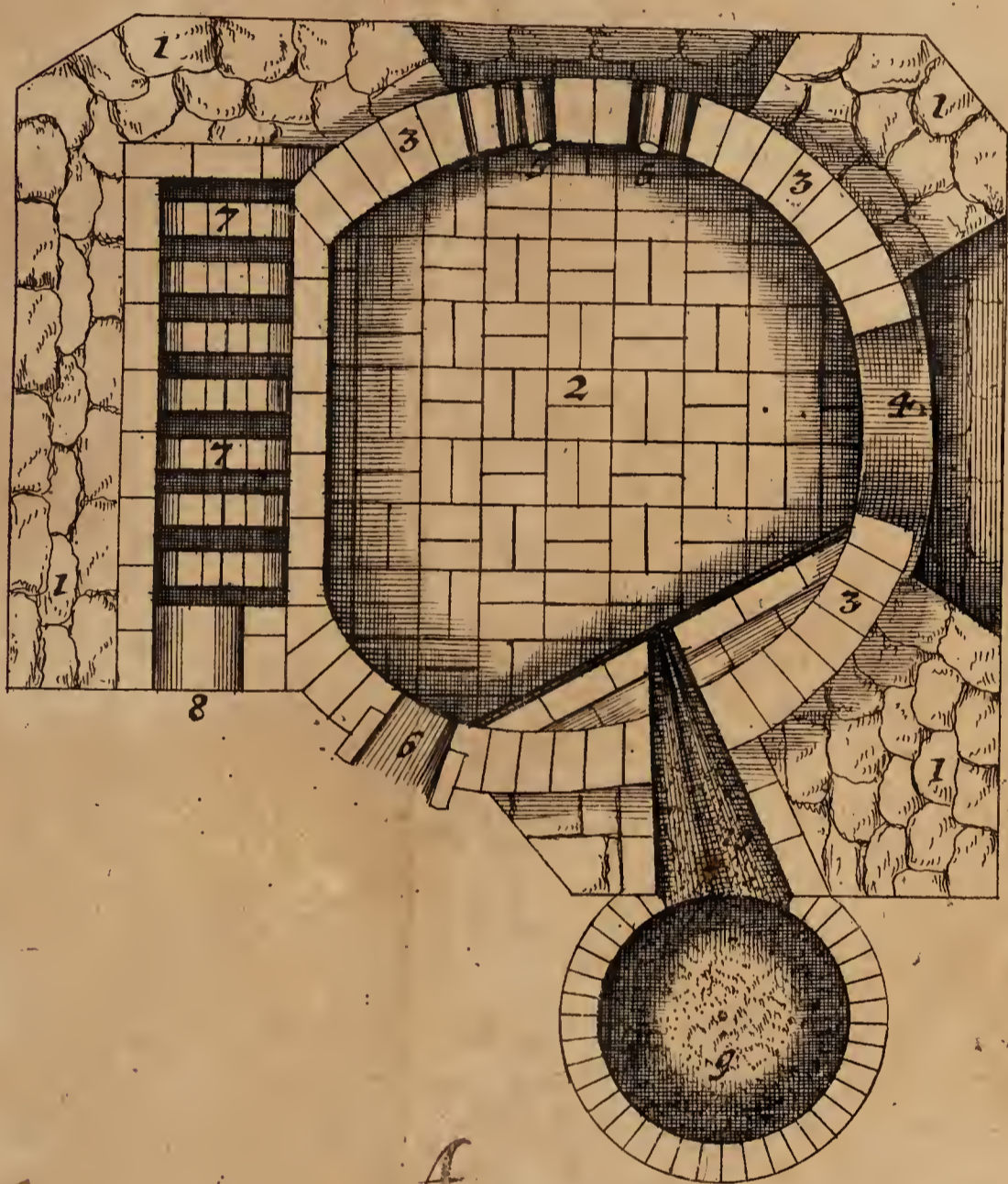
Maass Staab von



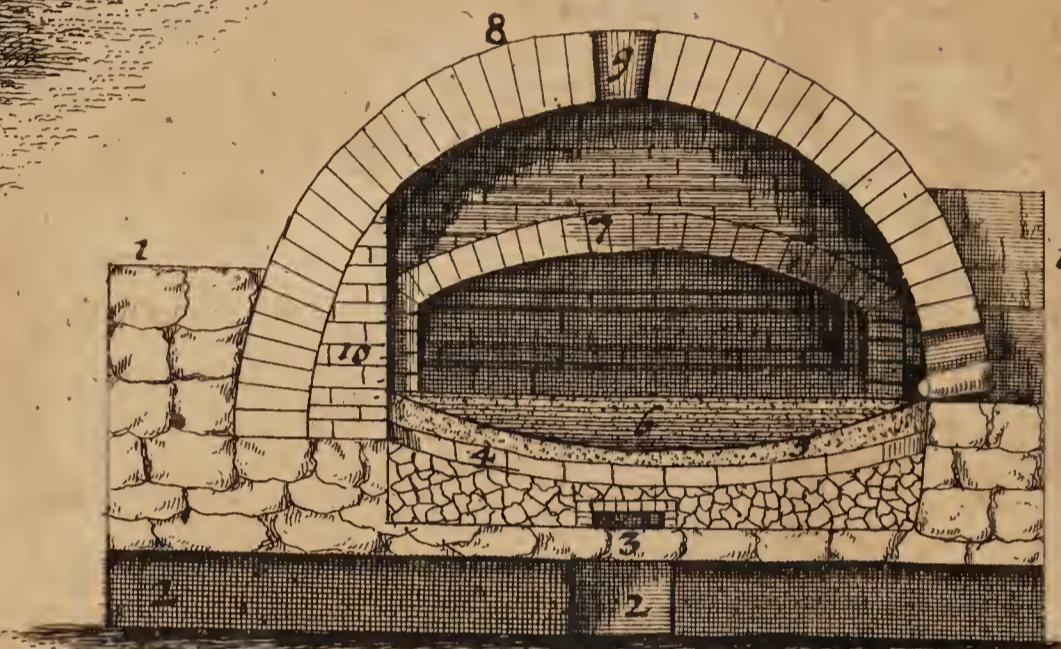




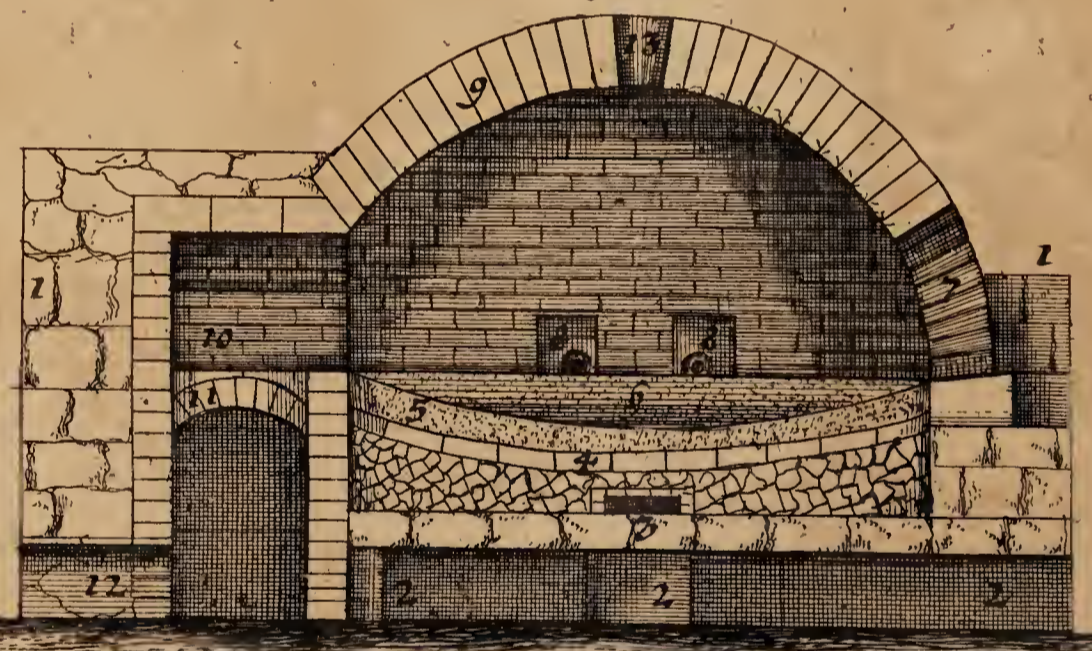
C



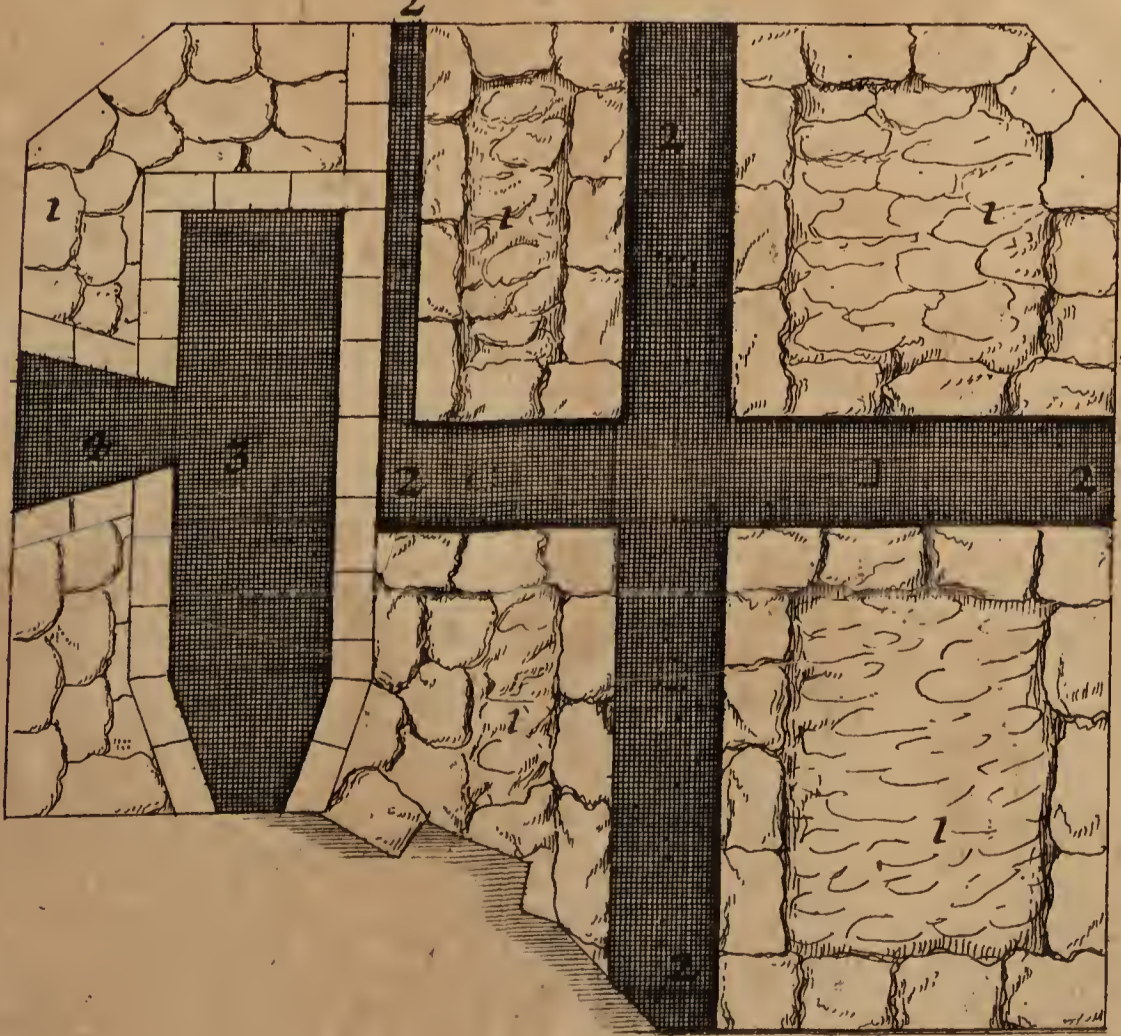
E



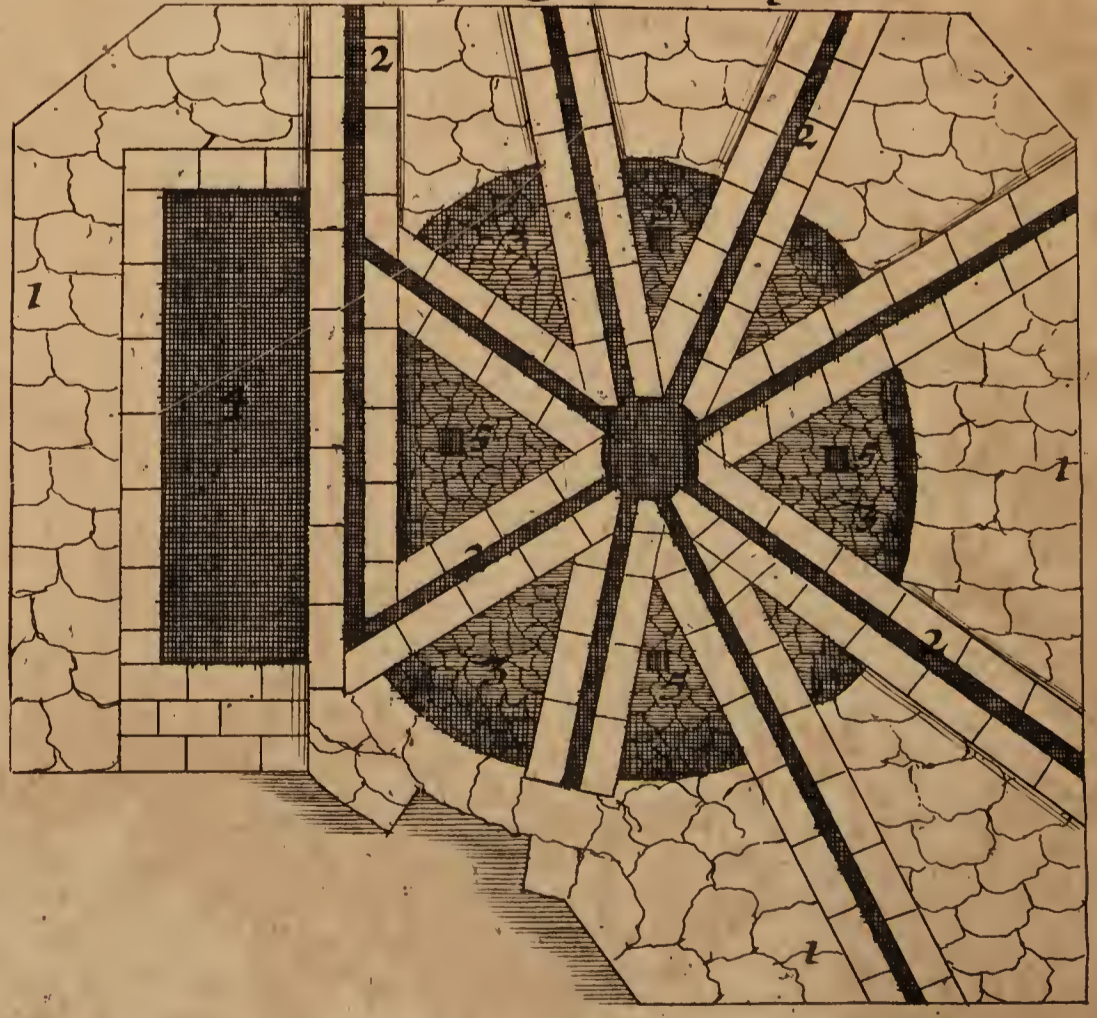
D



A

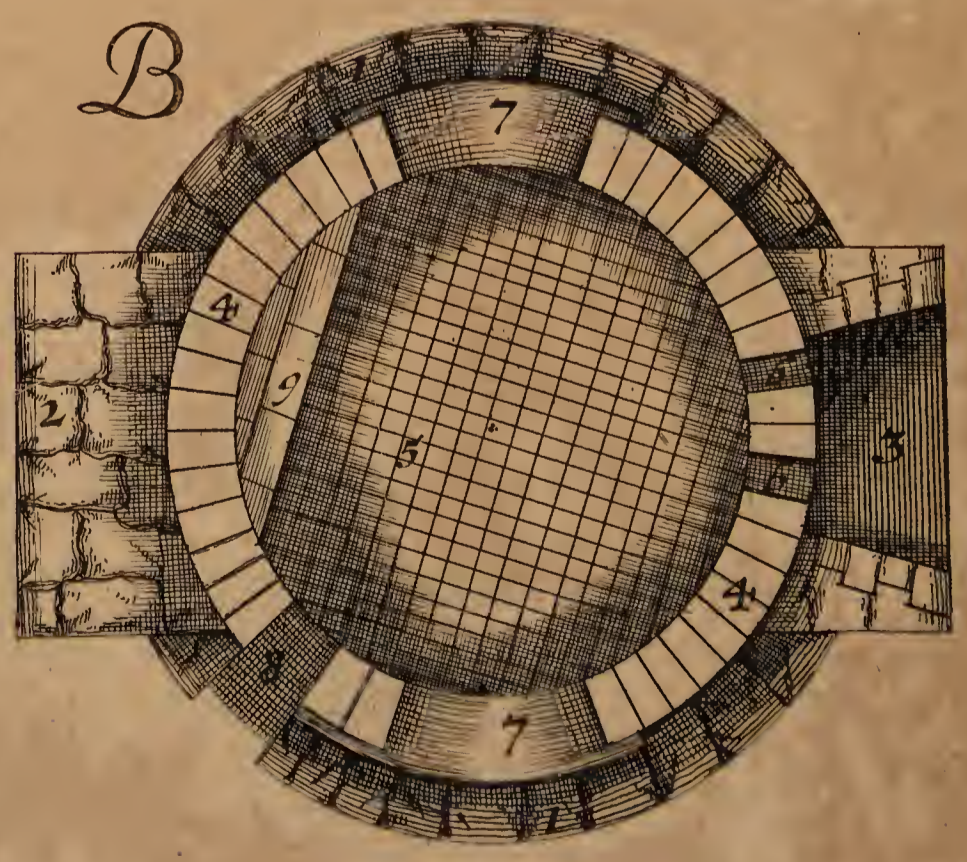
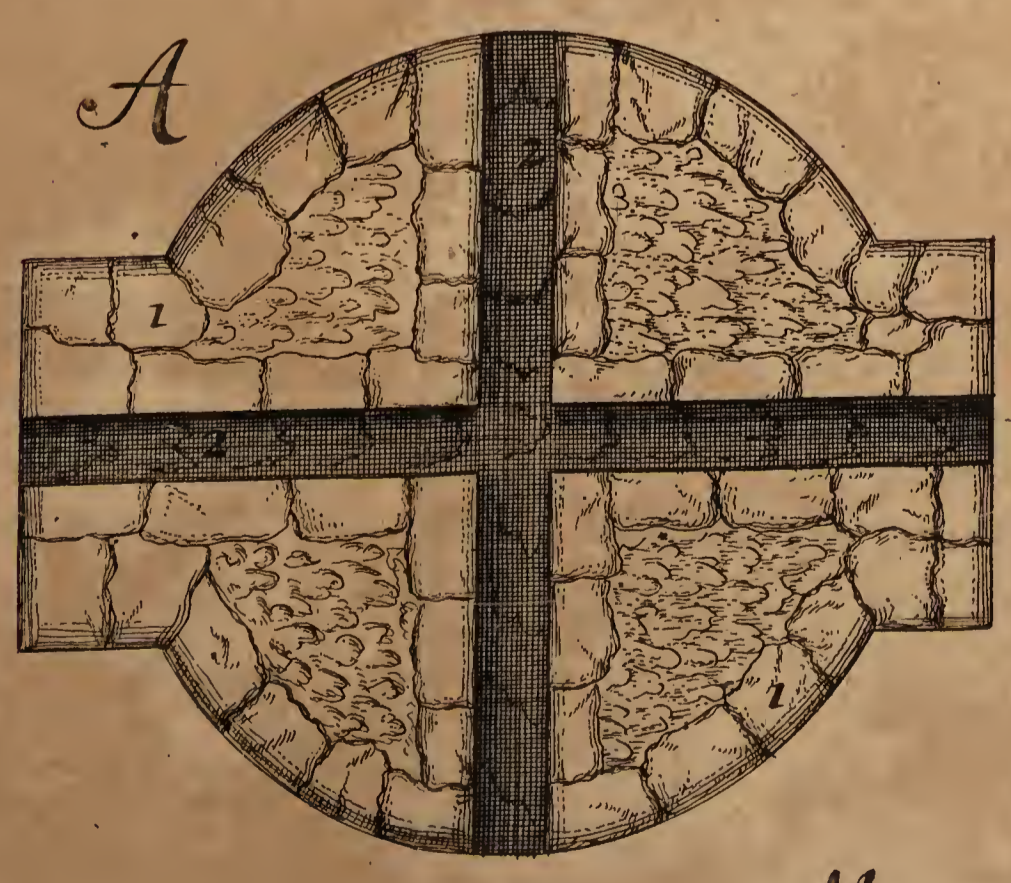
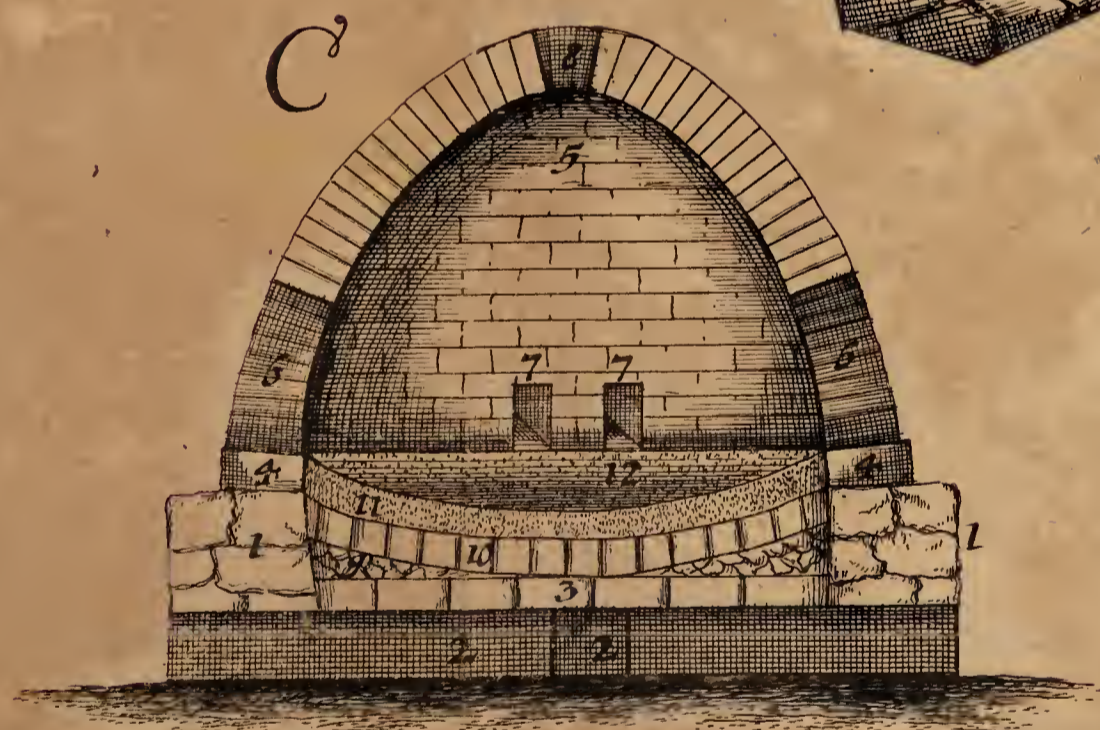
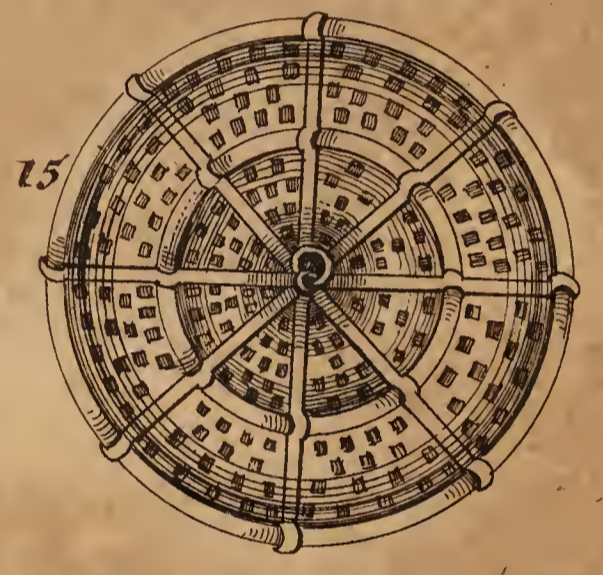
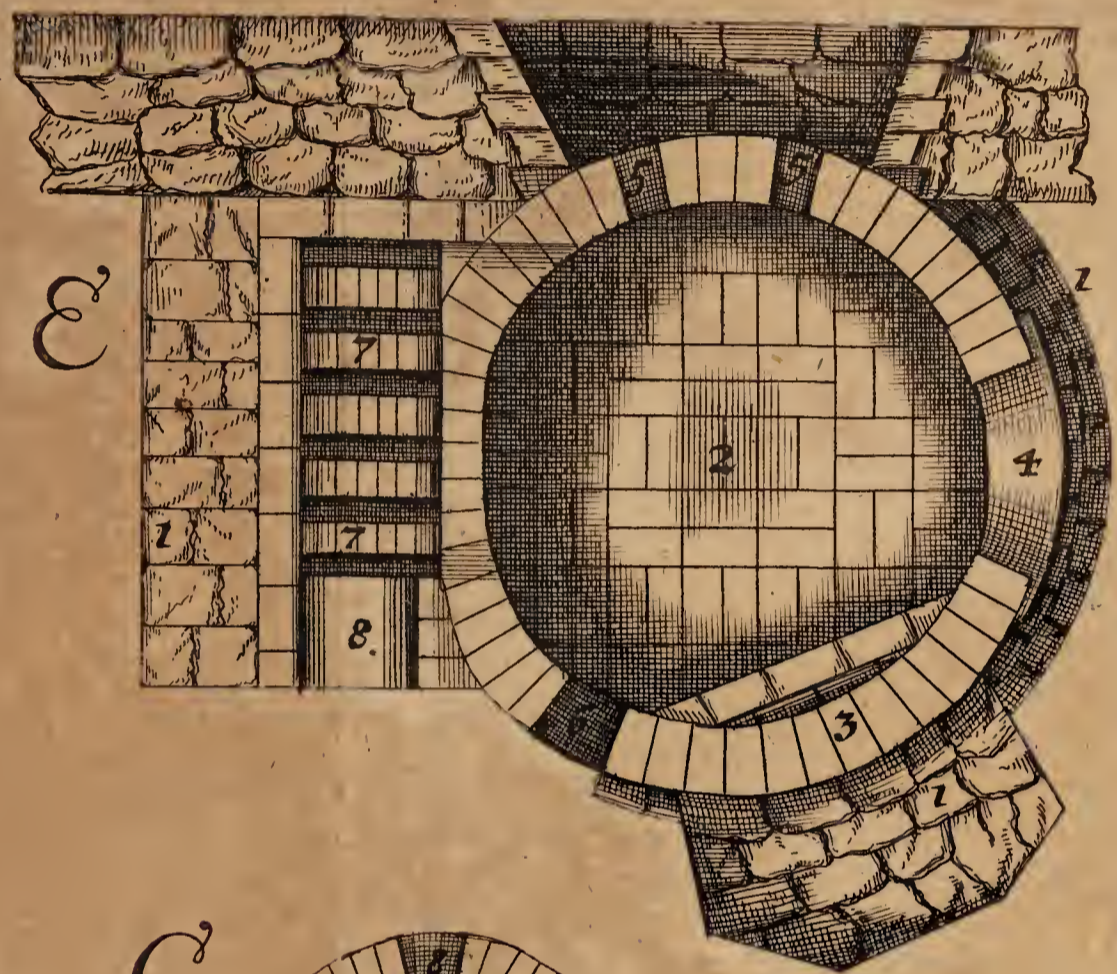
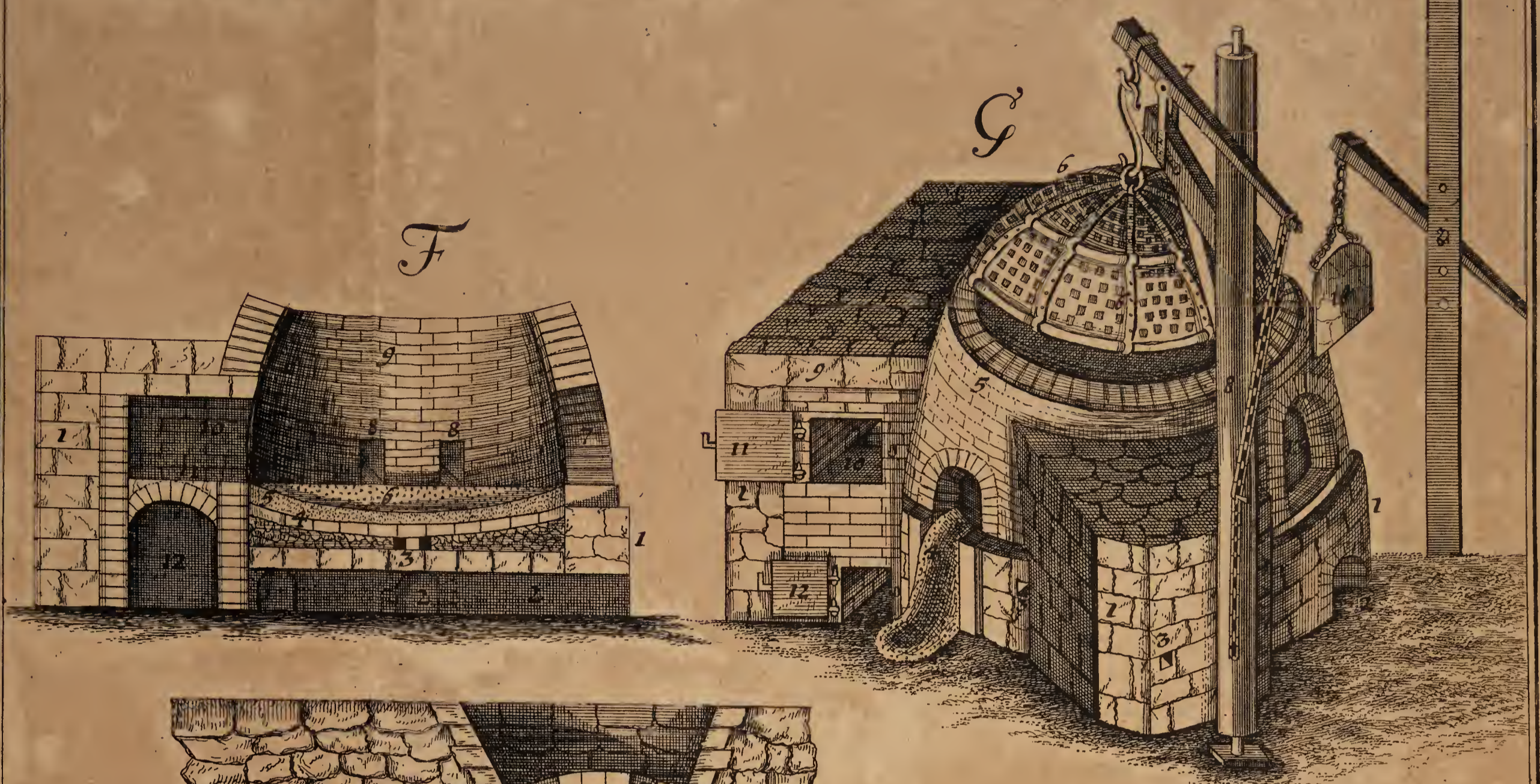


B



Maaß Staab von

5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.

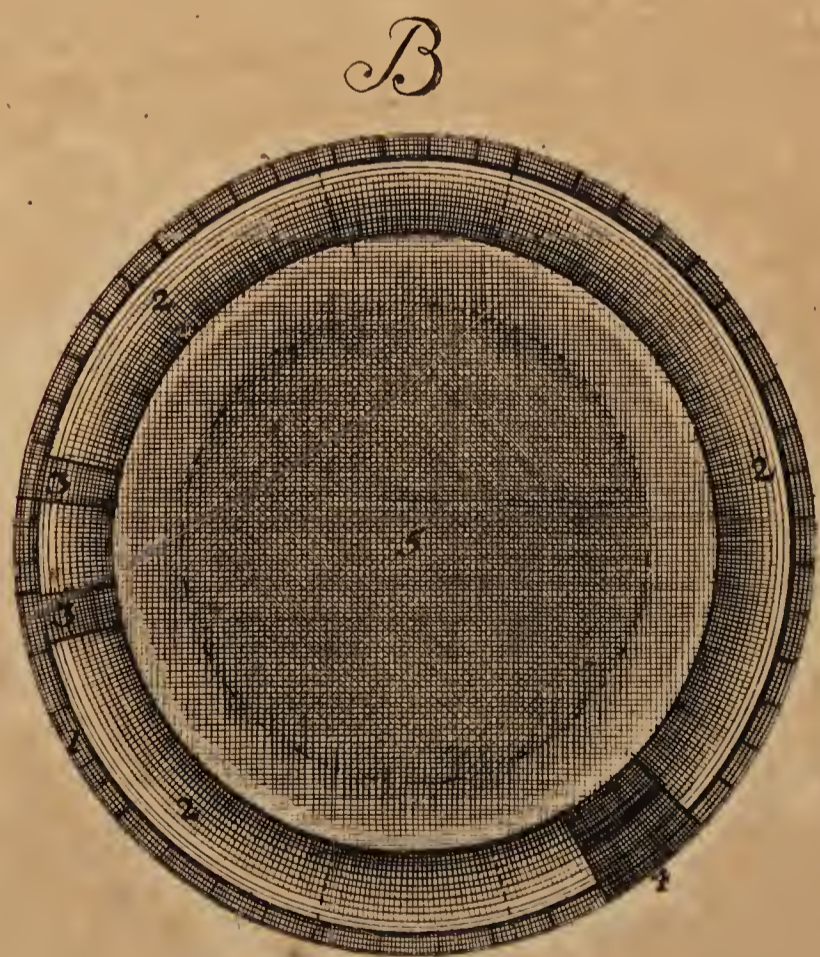
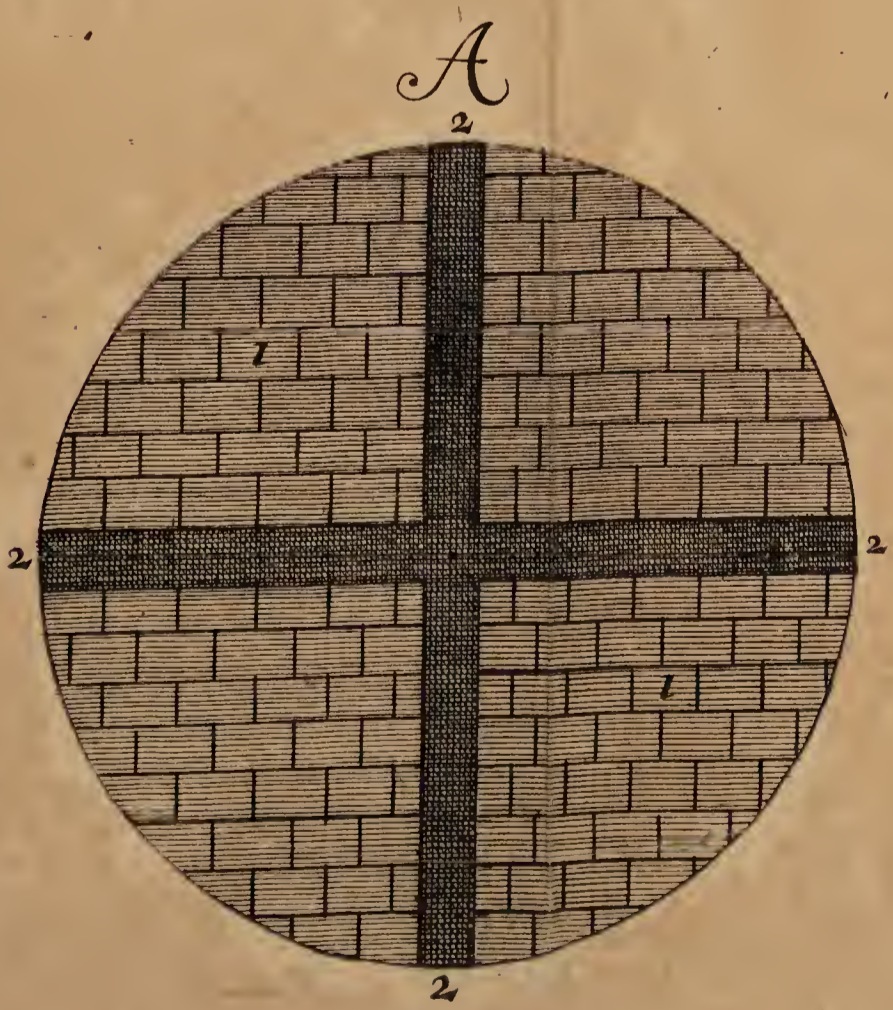
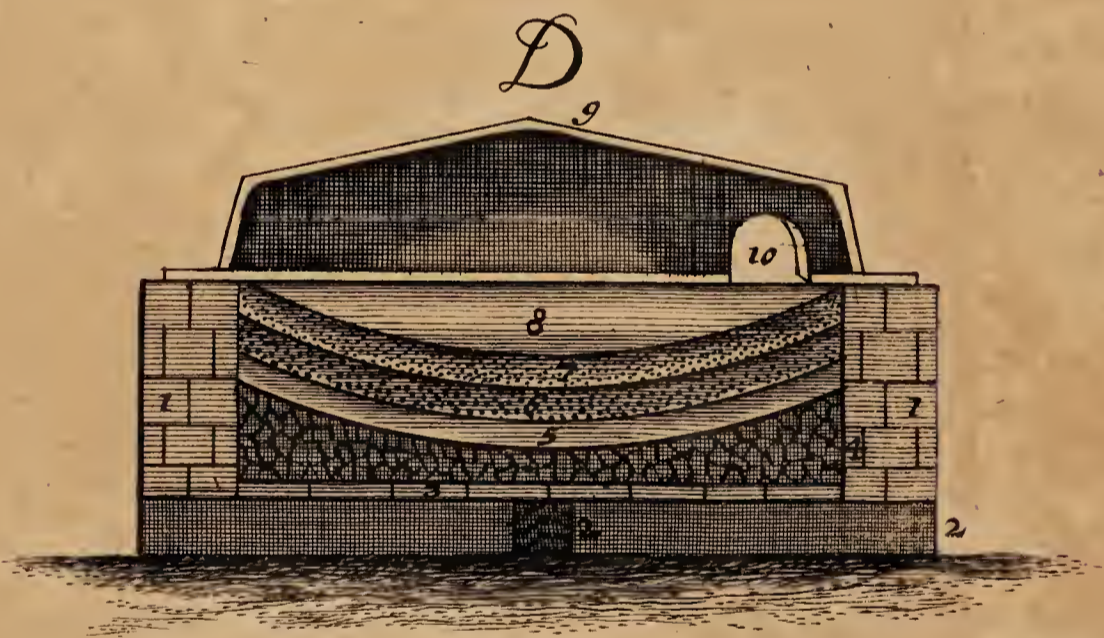
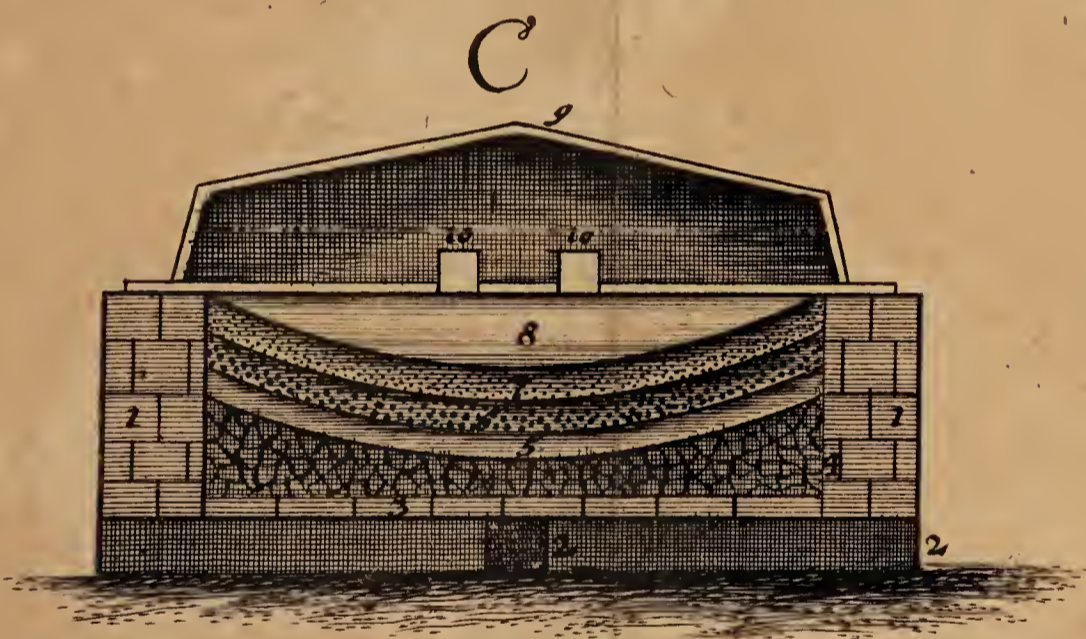
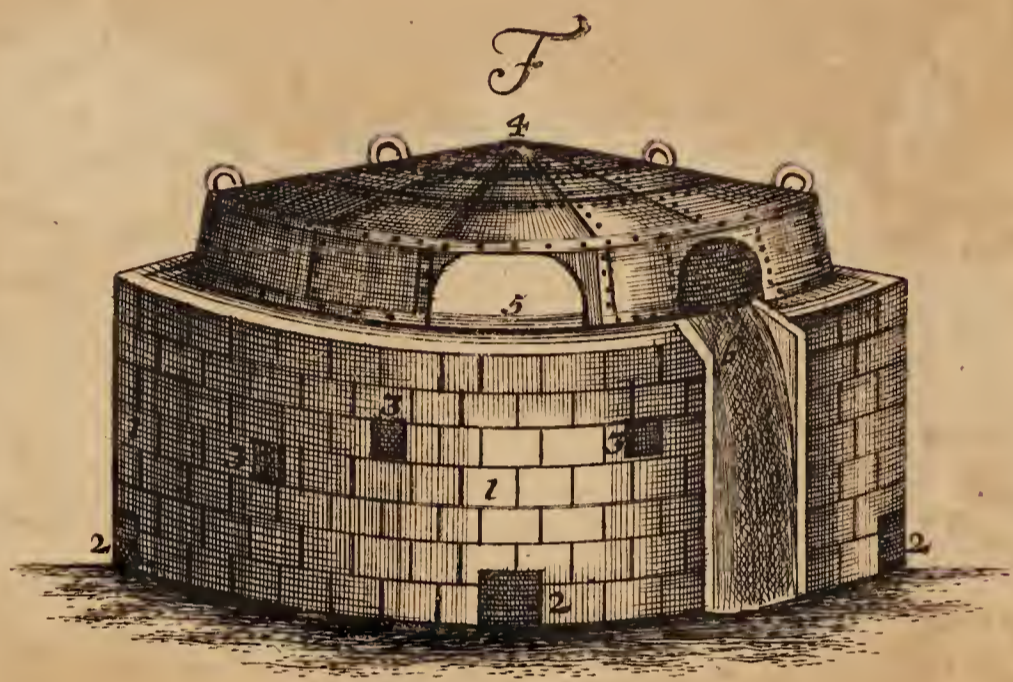
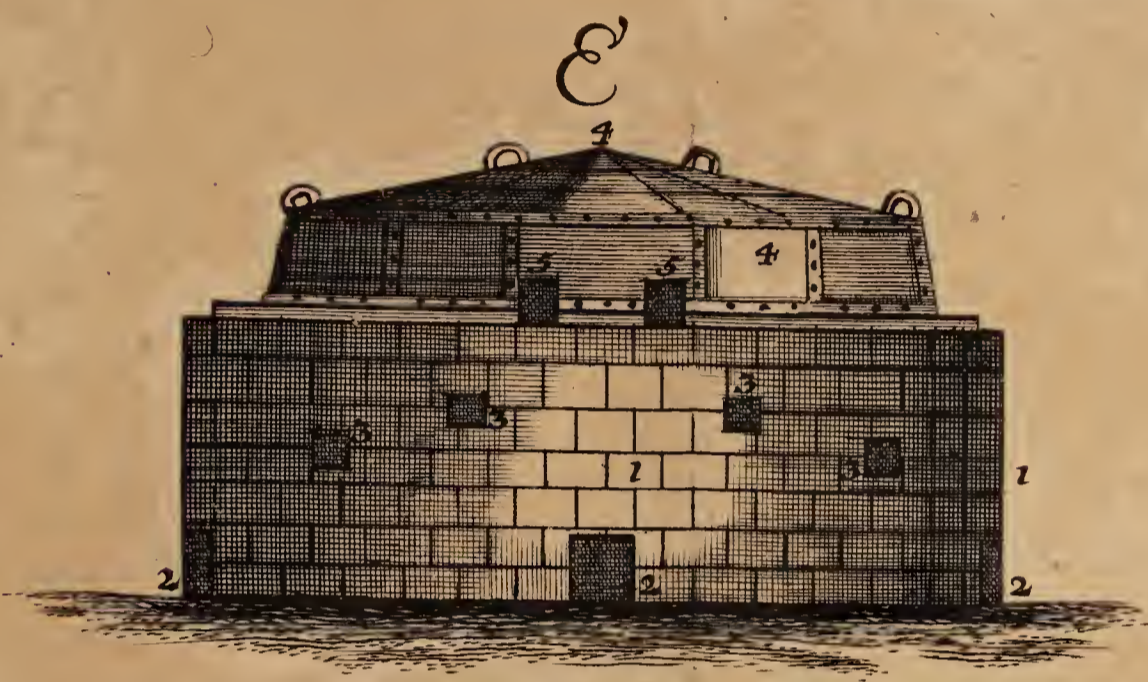
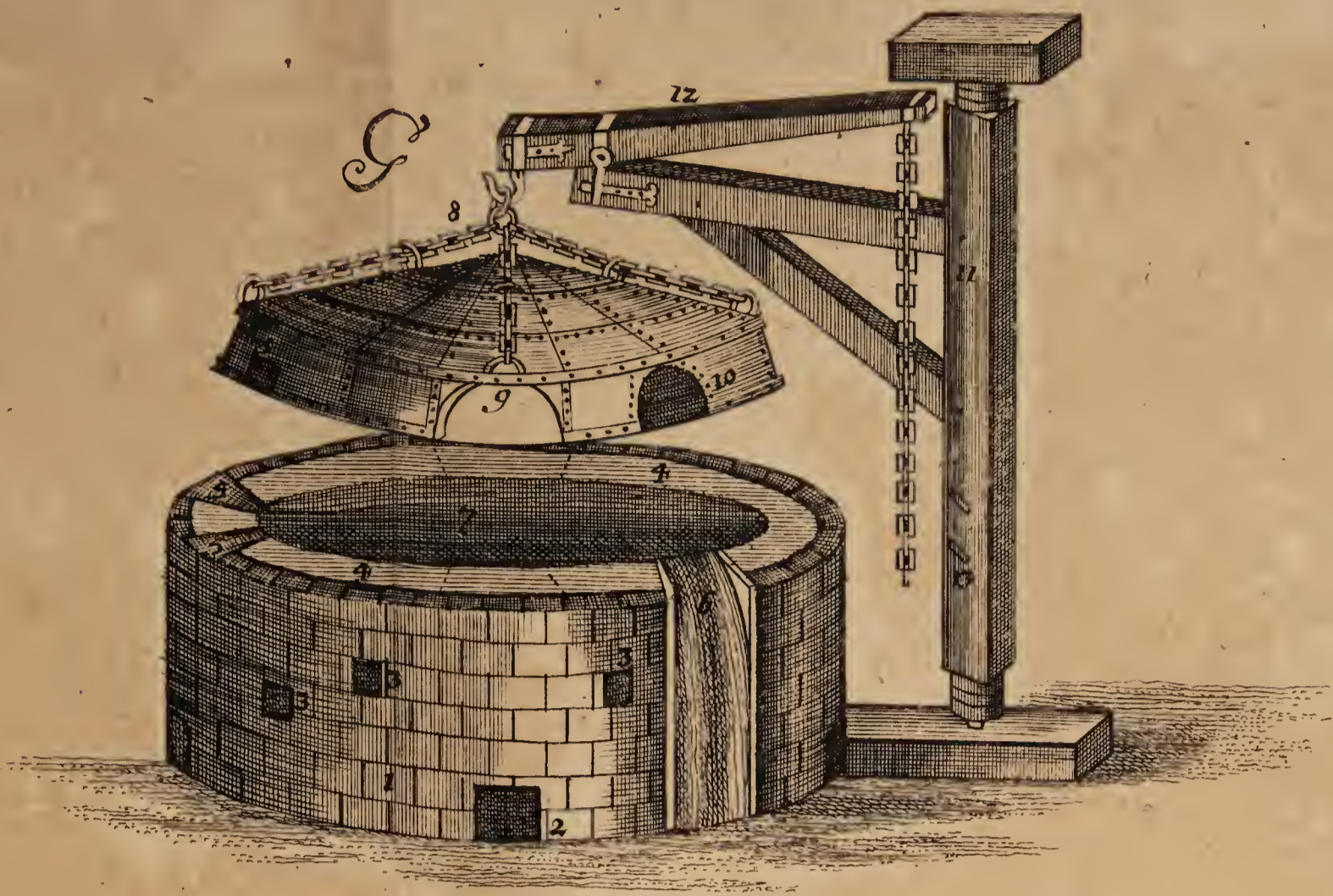


Maasf Staab von

5 4 3 2 1 5 10 15 Fuesf.

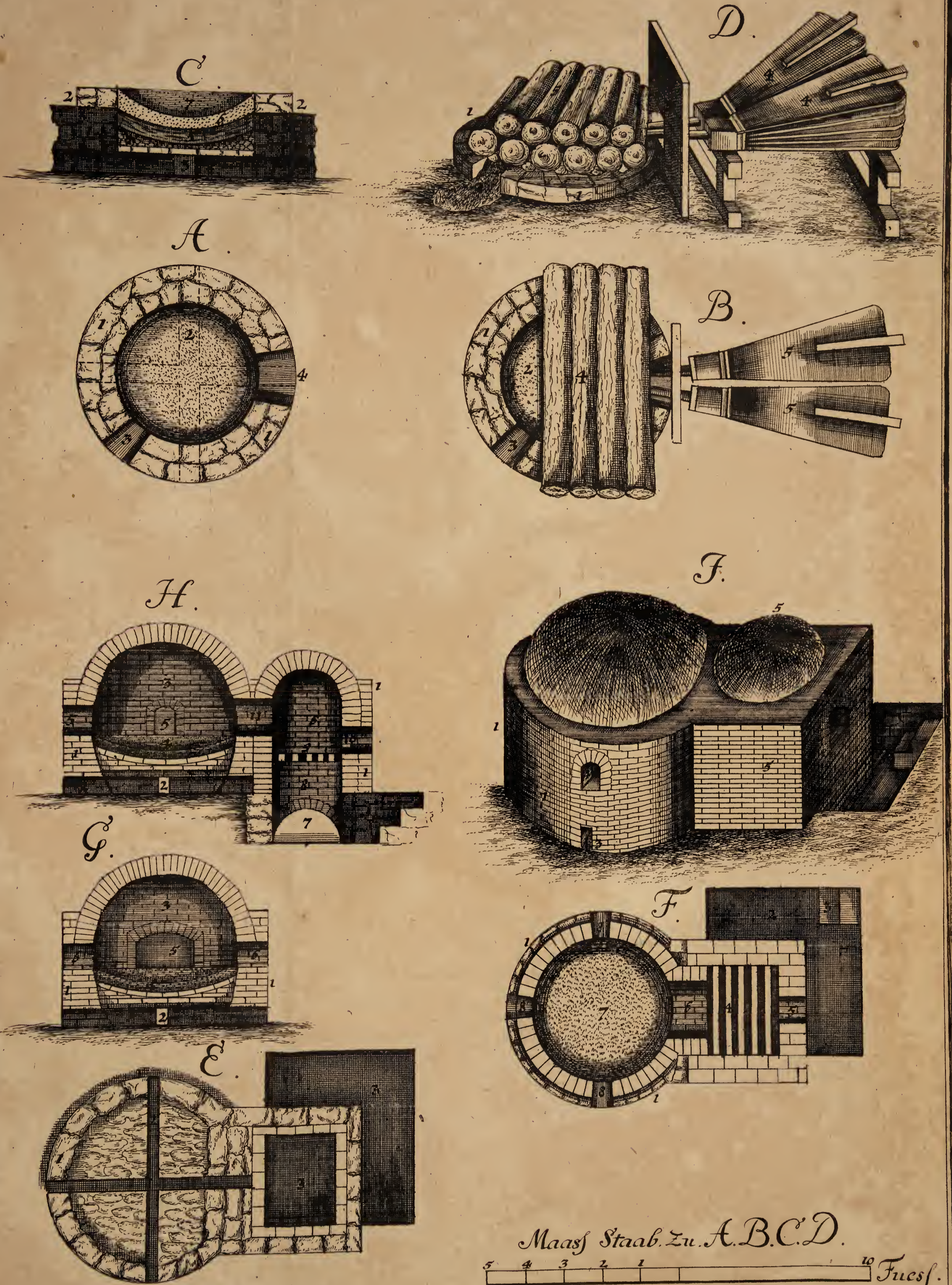


Nro. XLVI.



Maasf Staab von



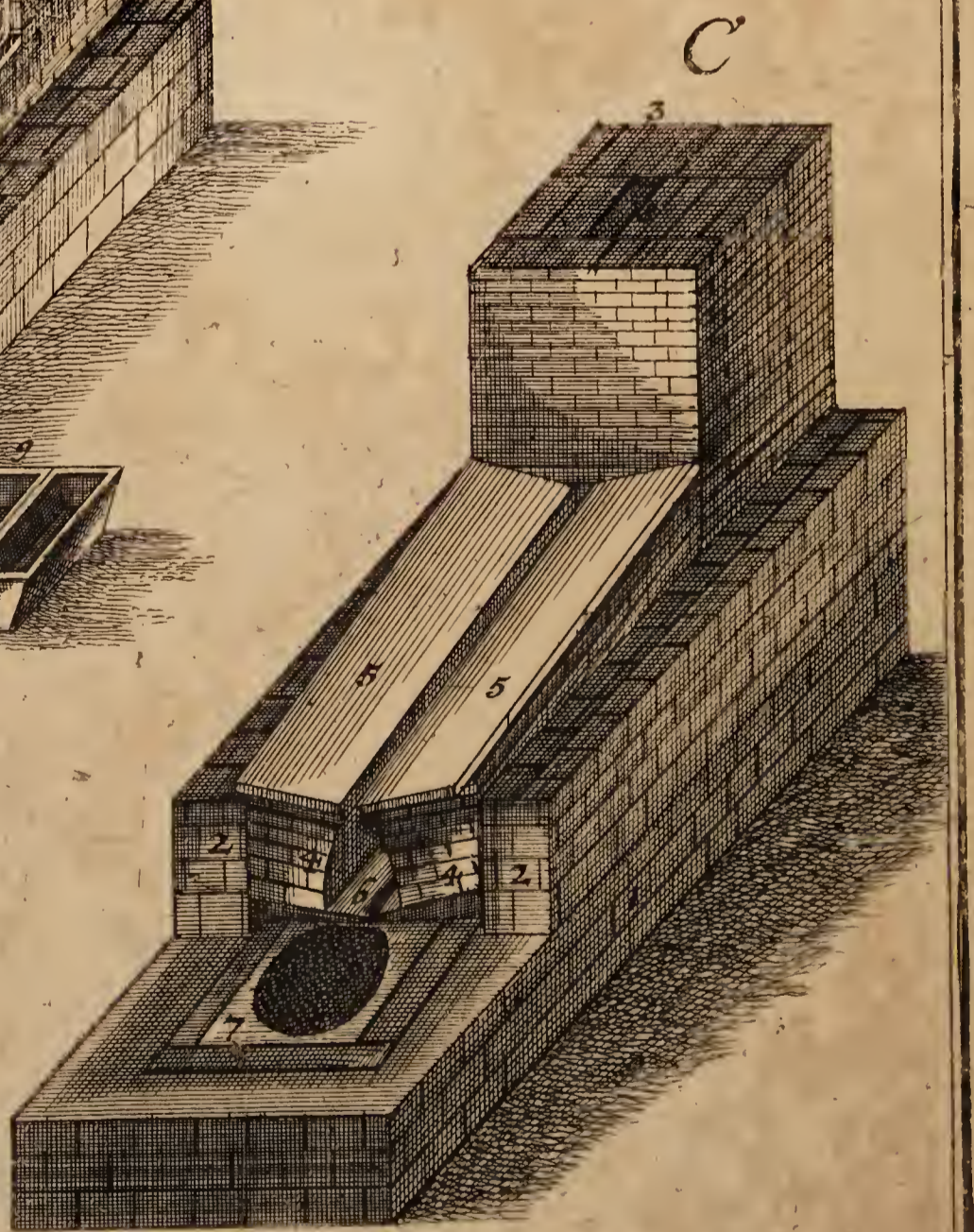
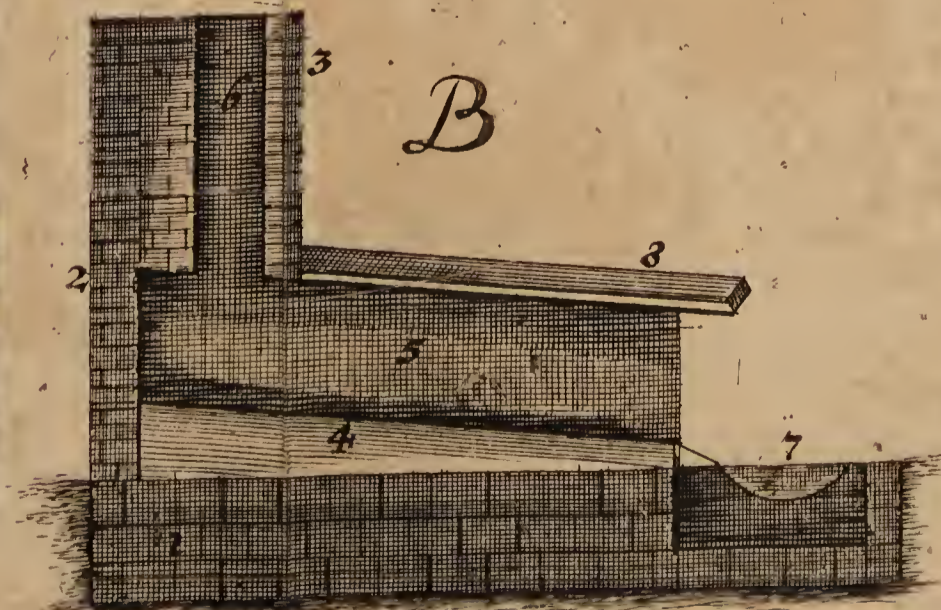
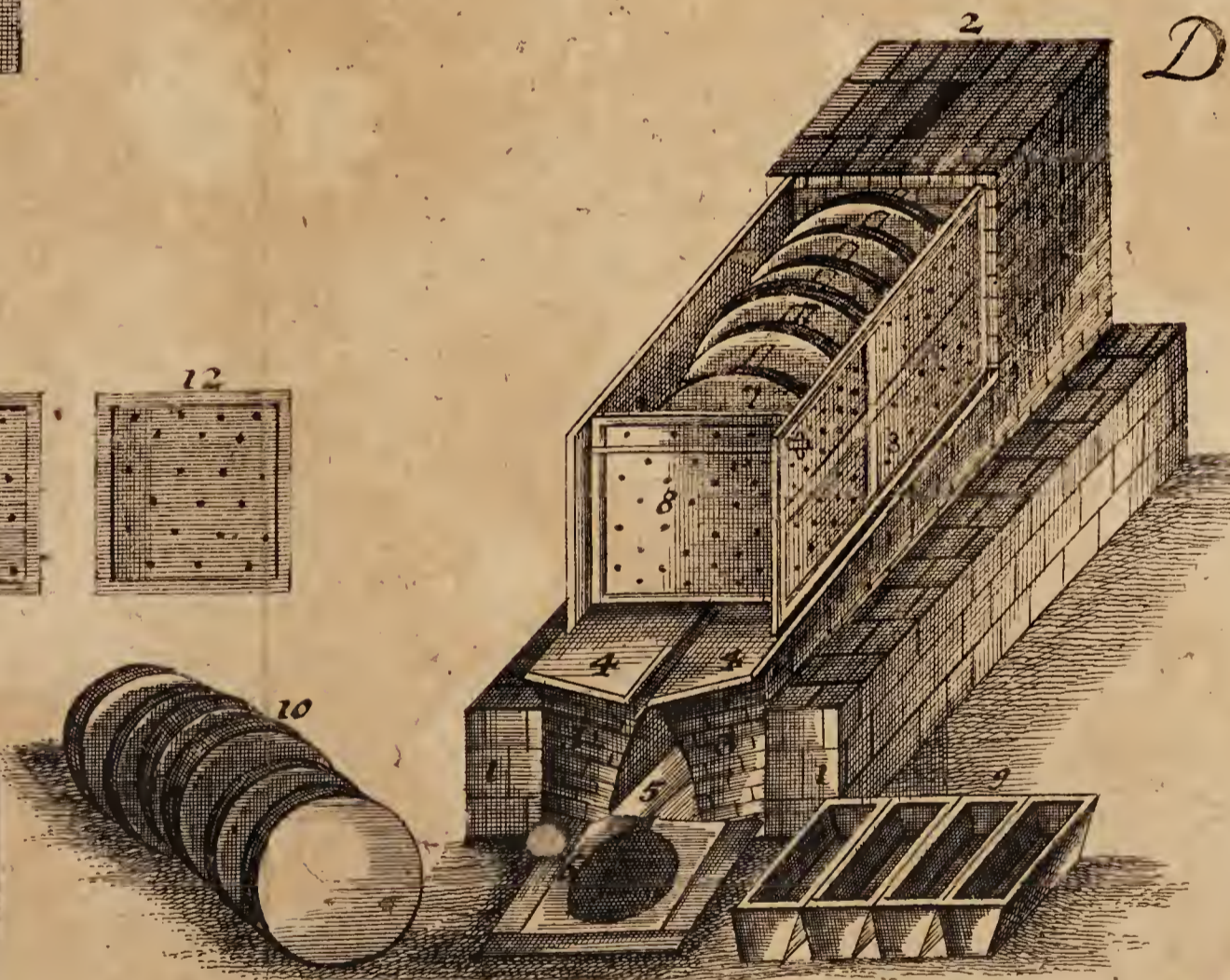
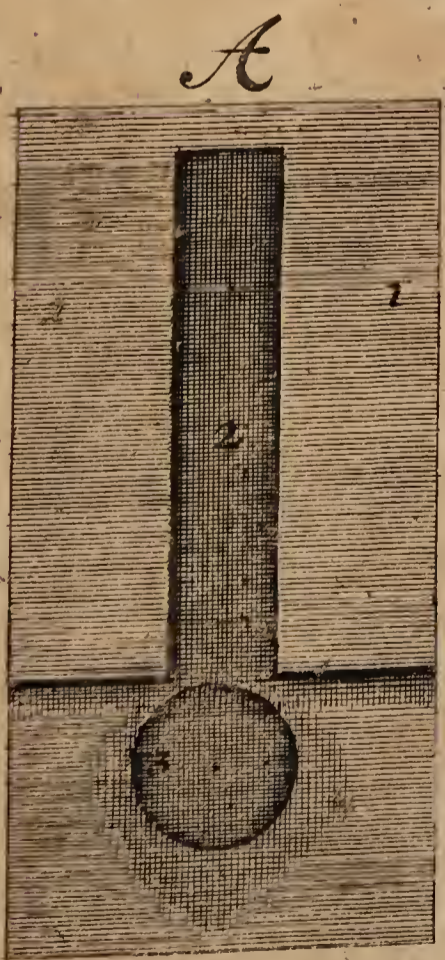
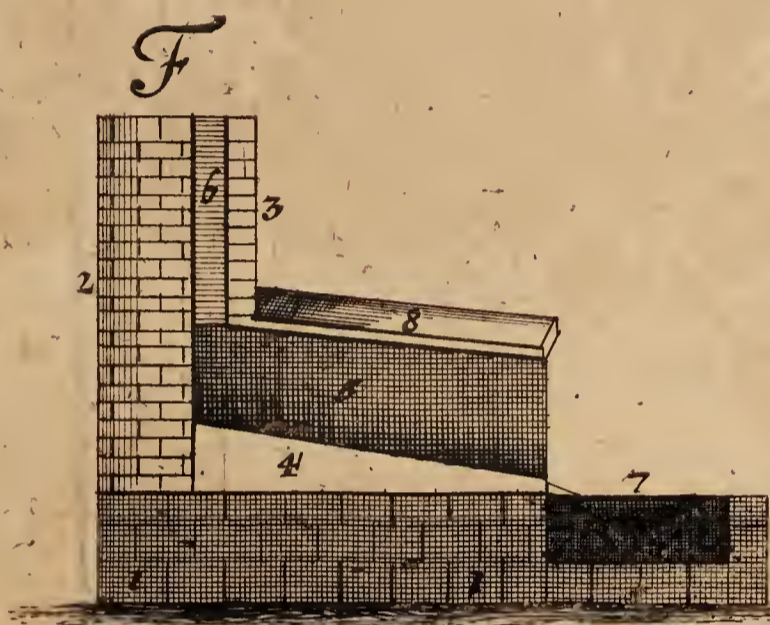
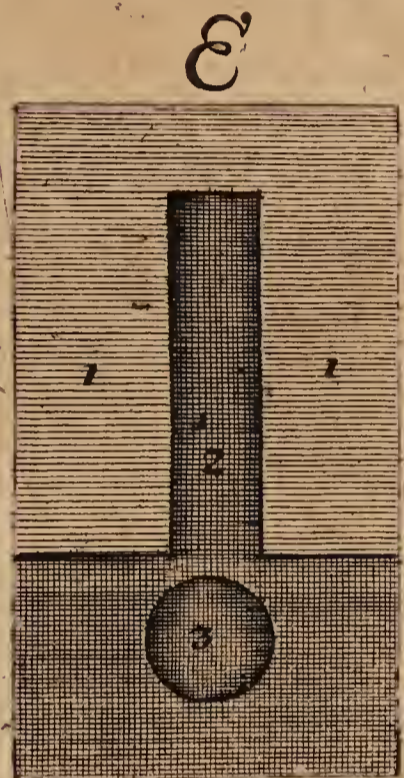
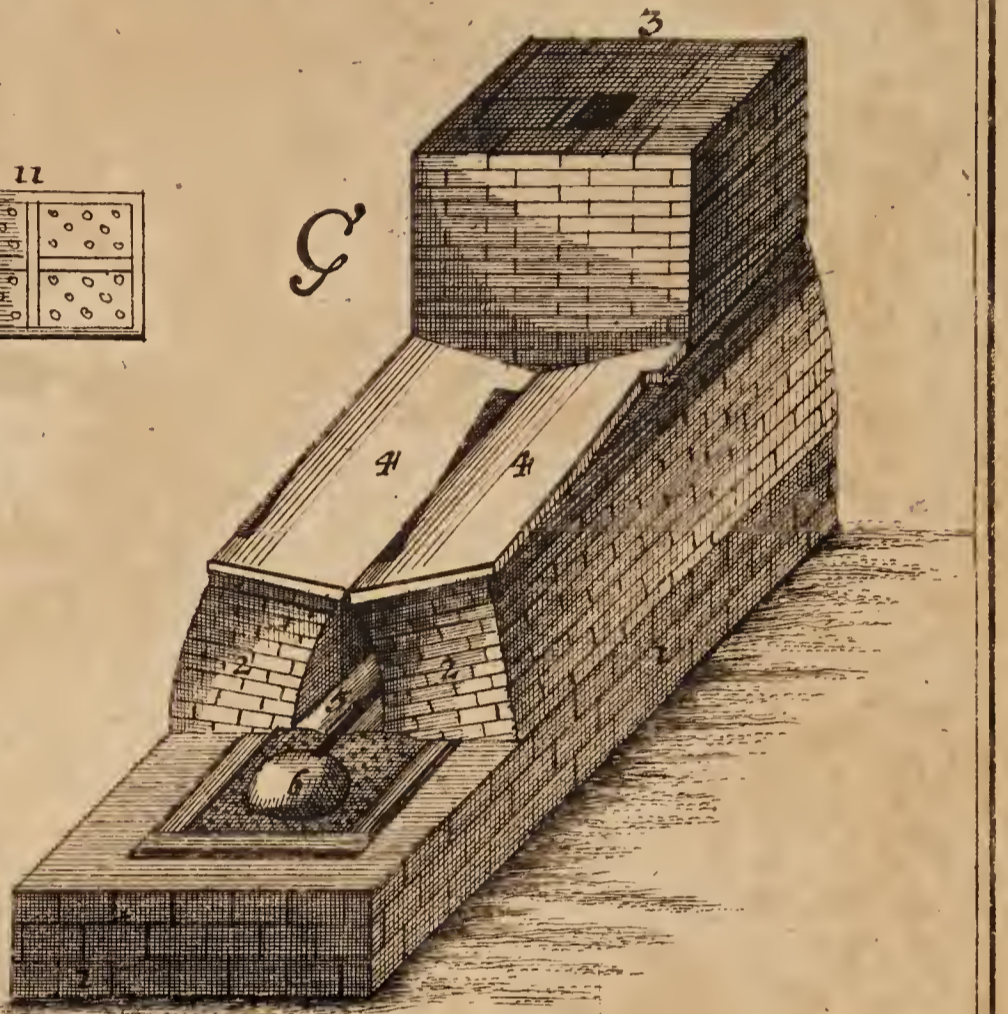
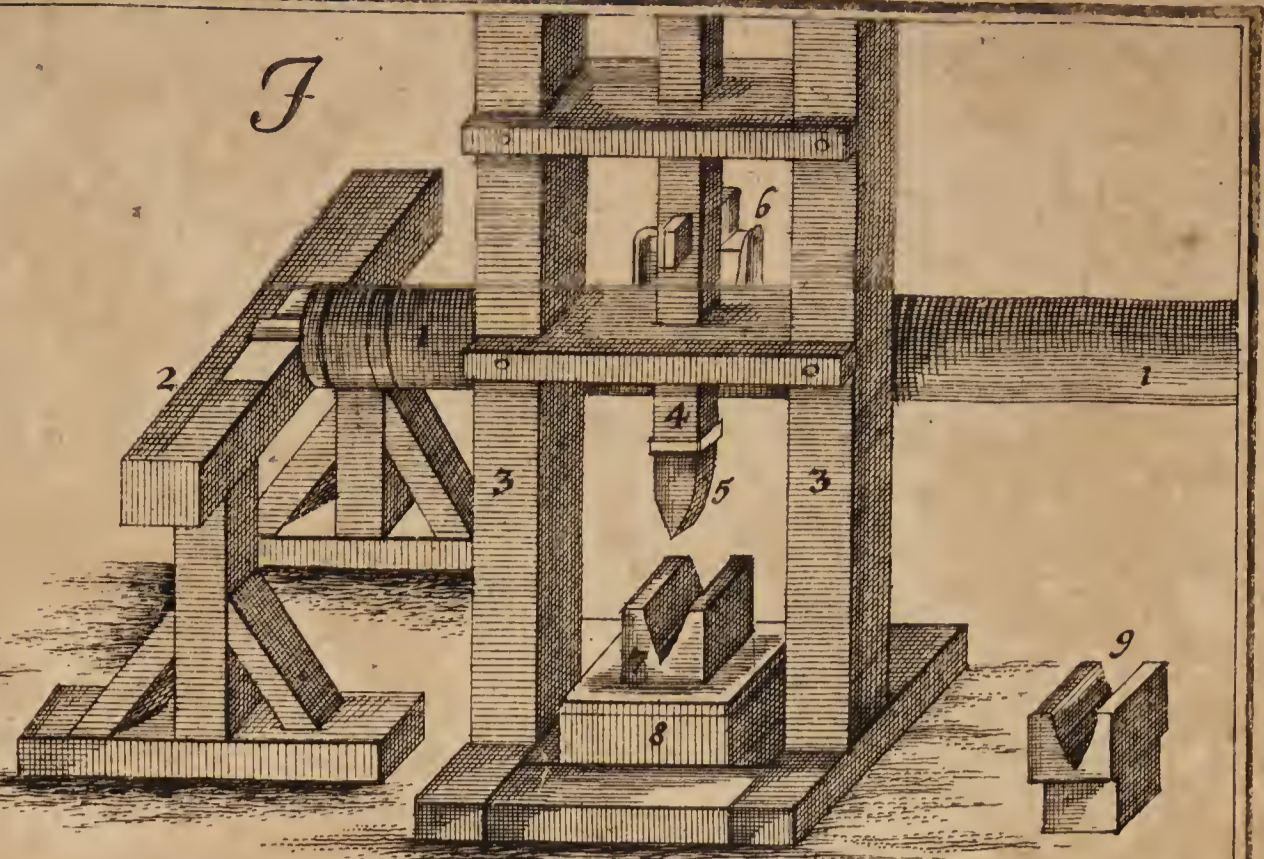
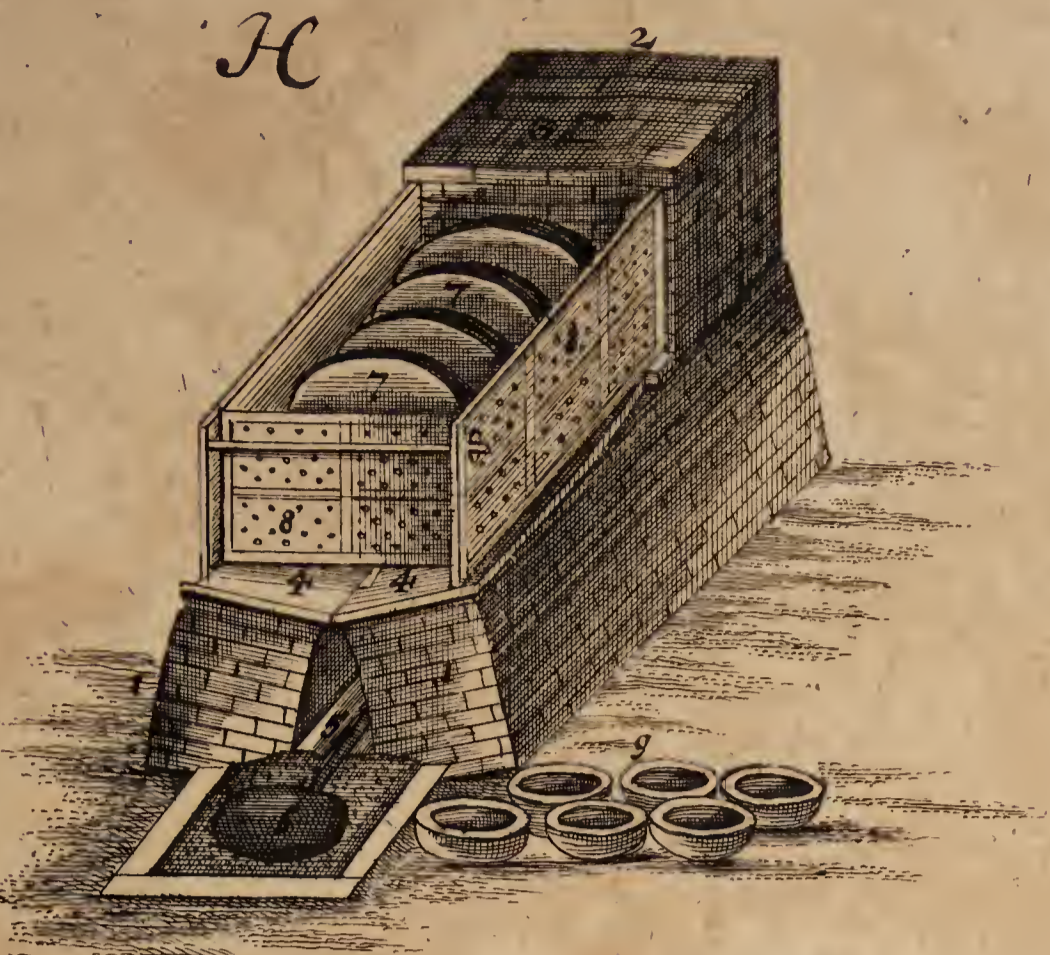


Maasf Staab. Zu. A. B. C. D.



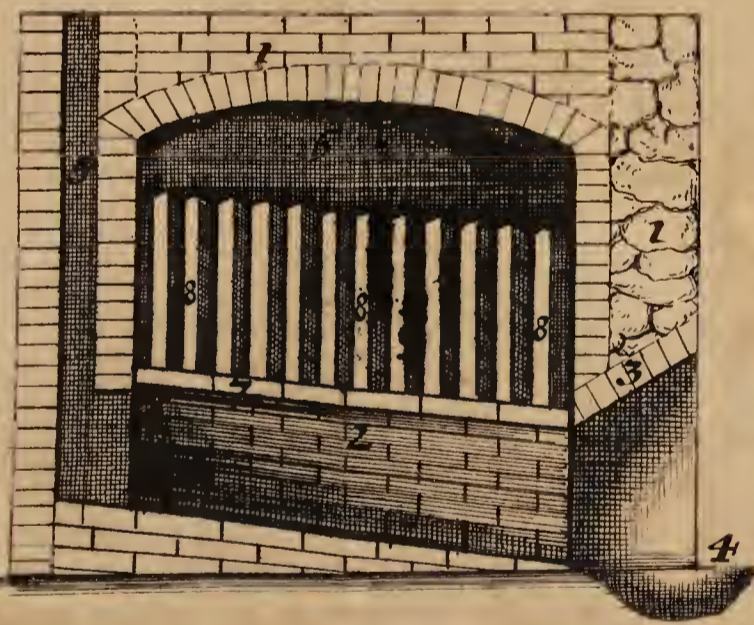
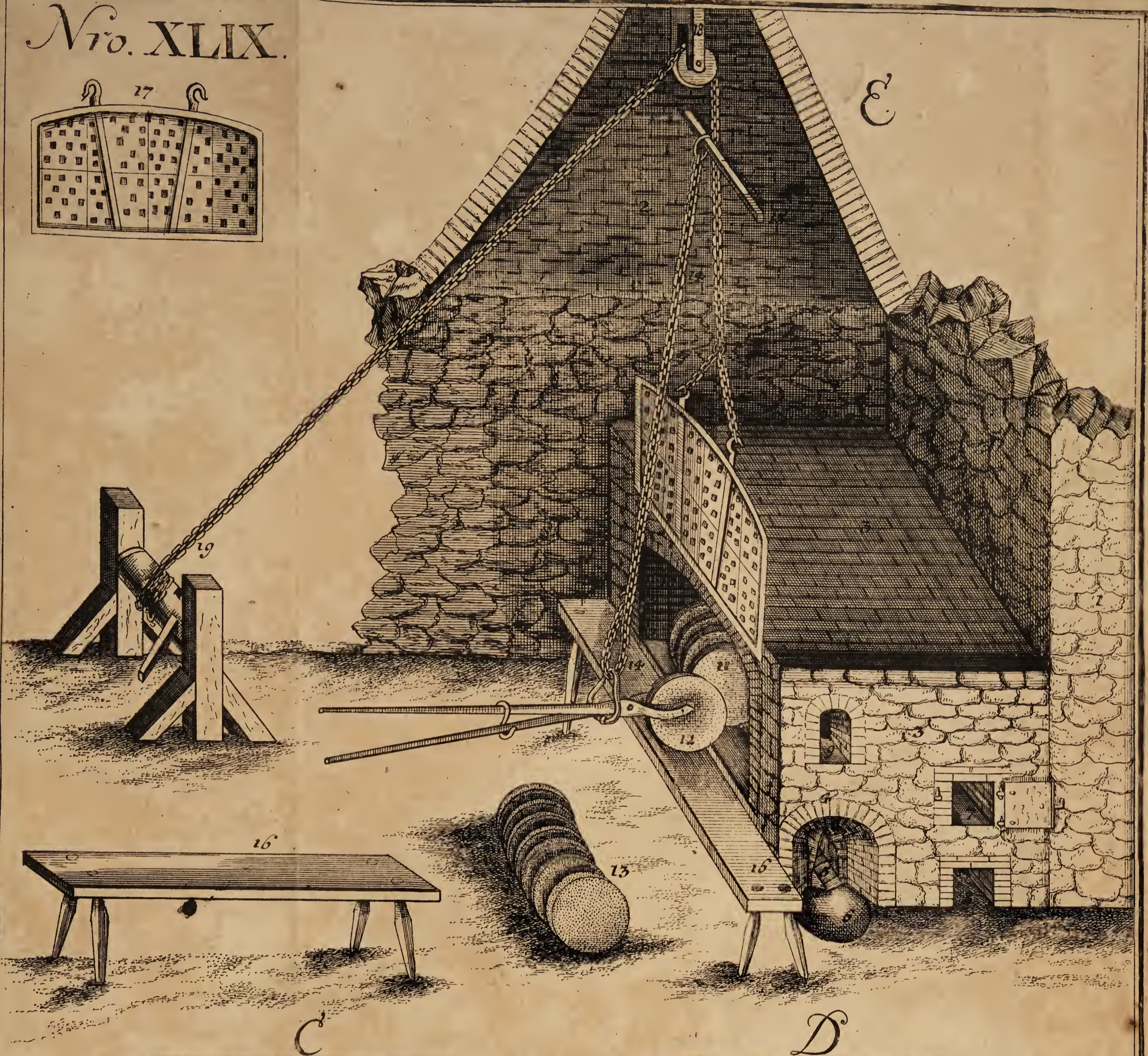
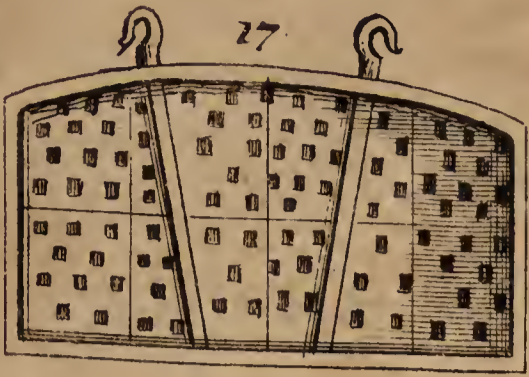
Maasf Staab. Zu. E. F. G. H. I.



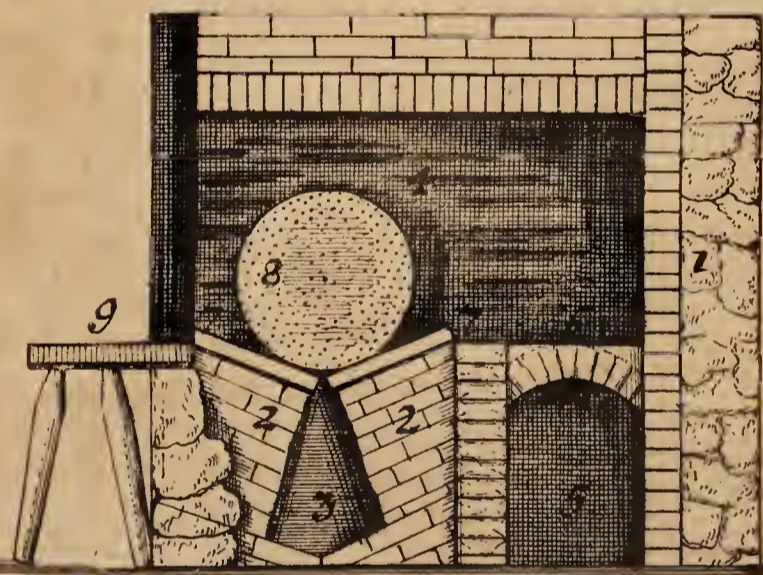


Maasf Staab von 5 4 3 2 1 5 10 Fuesf.

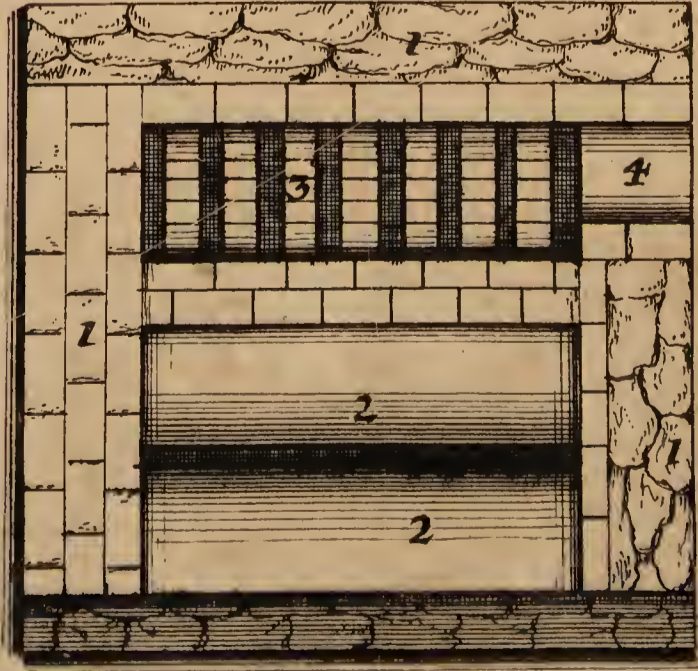
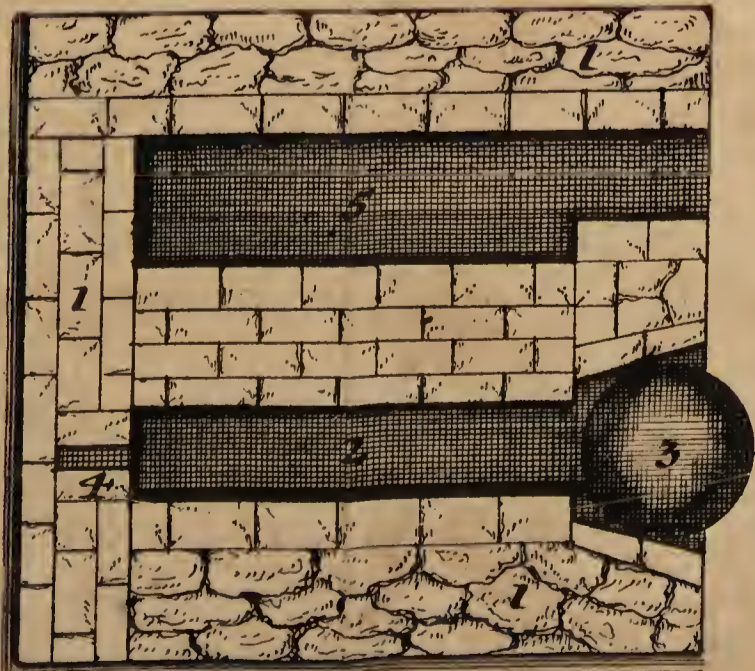
Nro. XLIX.



A

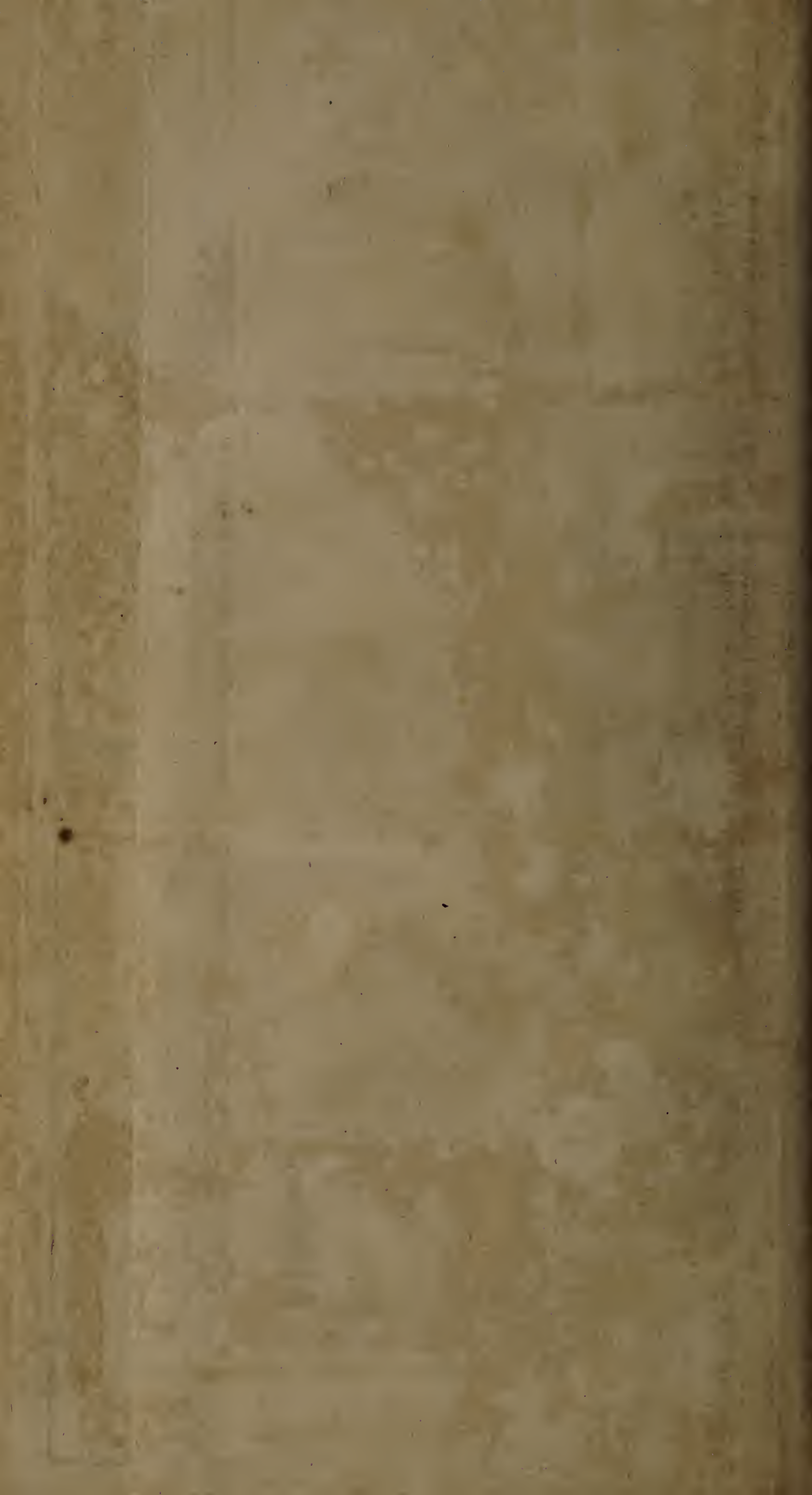


B



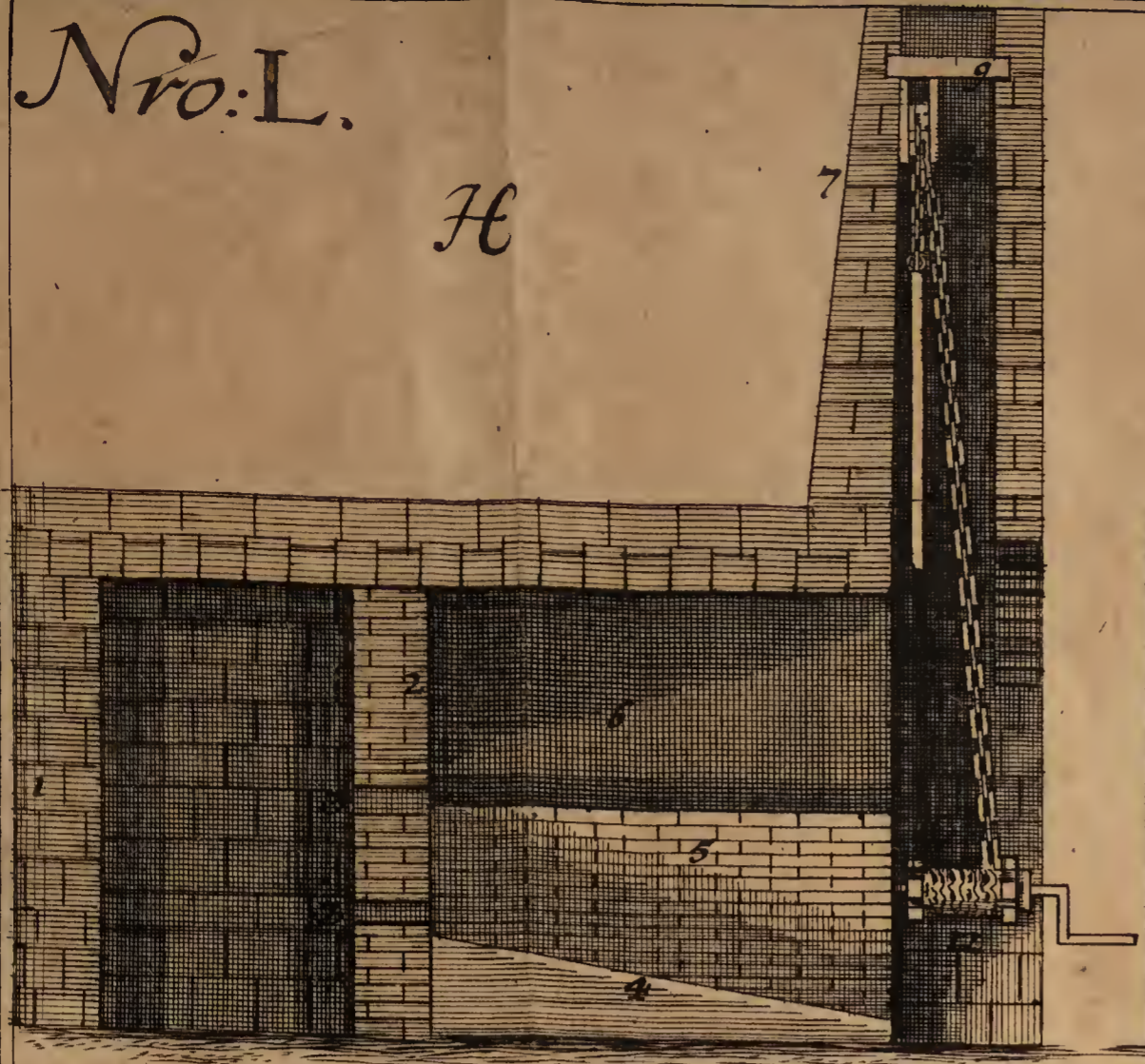
Maasj Staab von



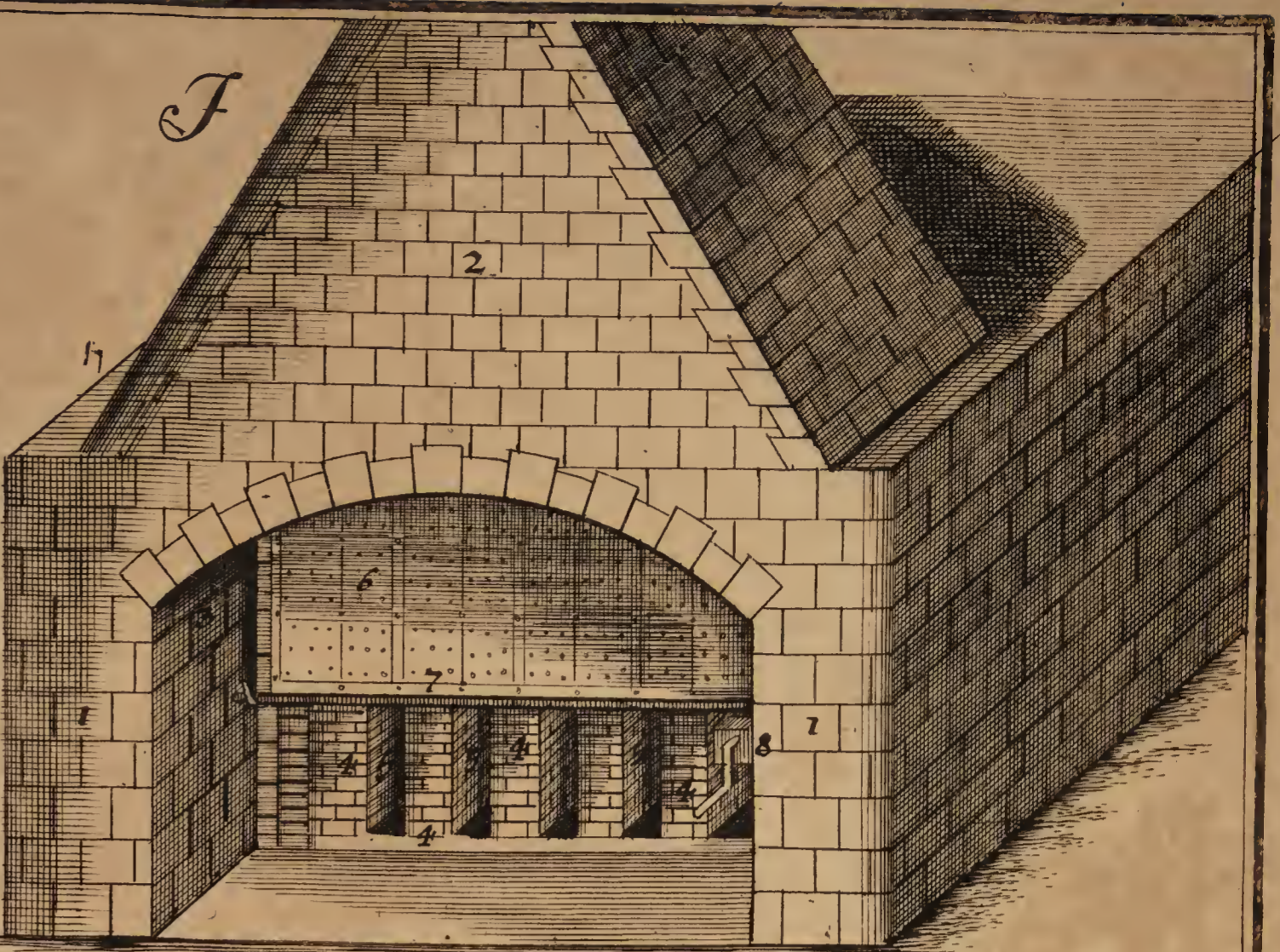


Nro: L.

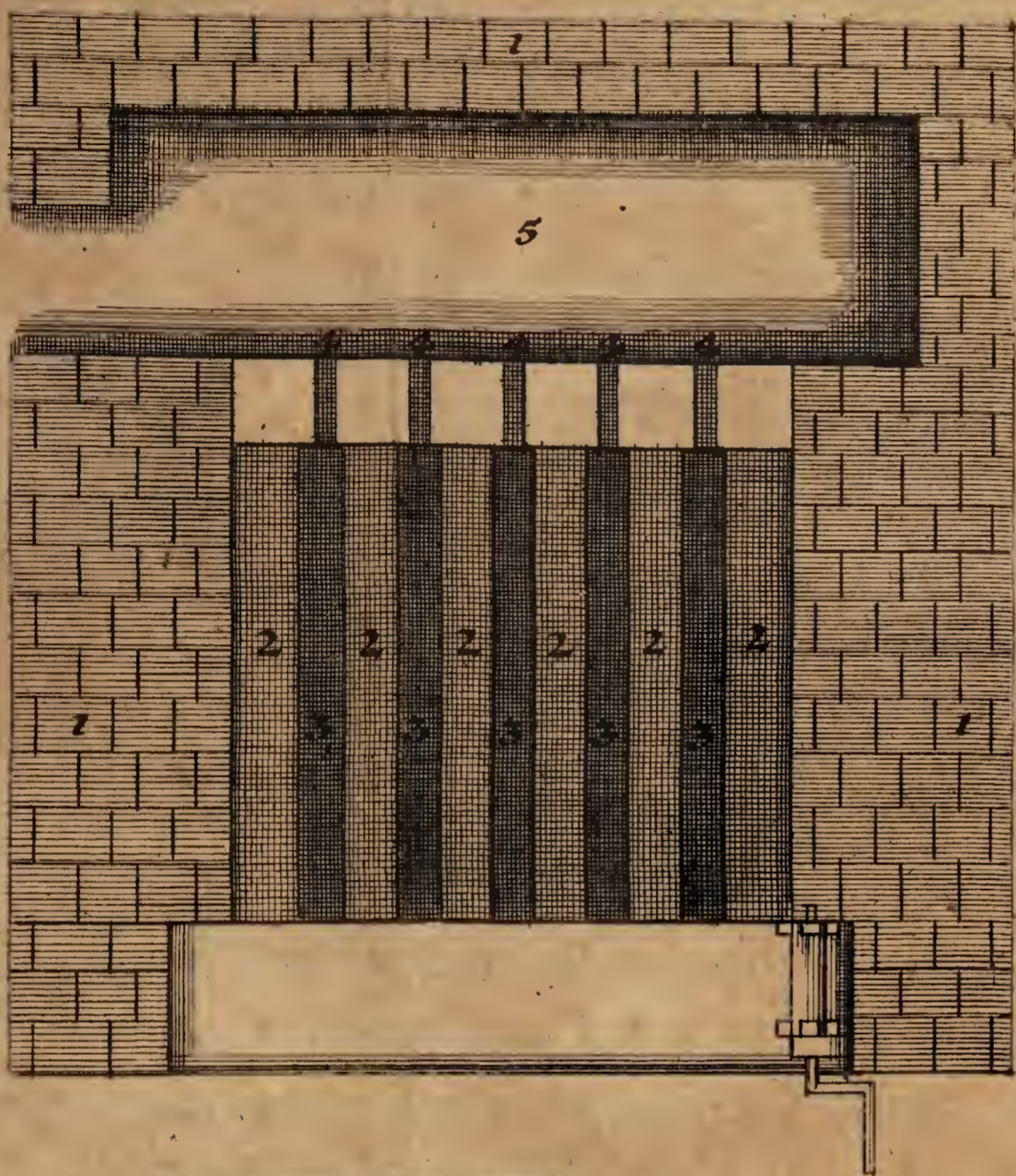
H



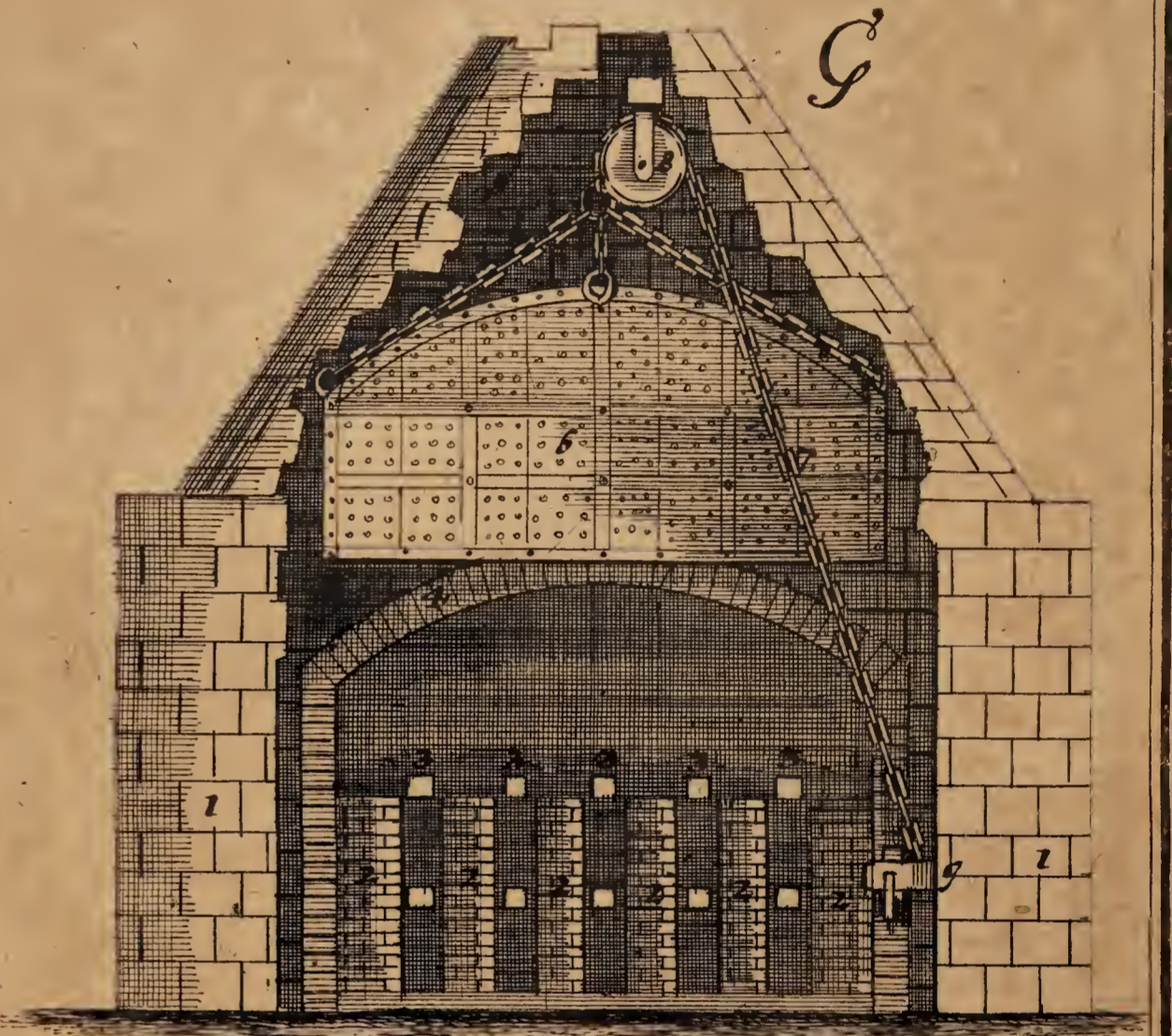
F



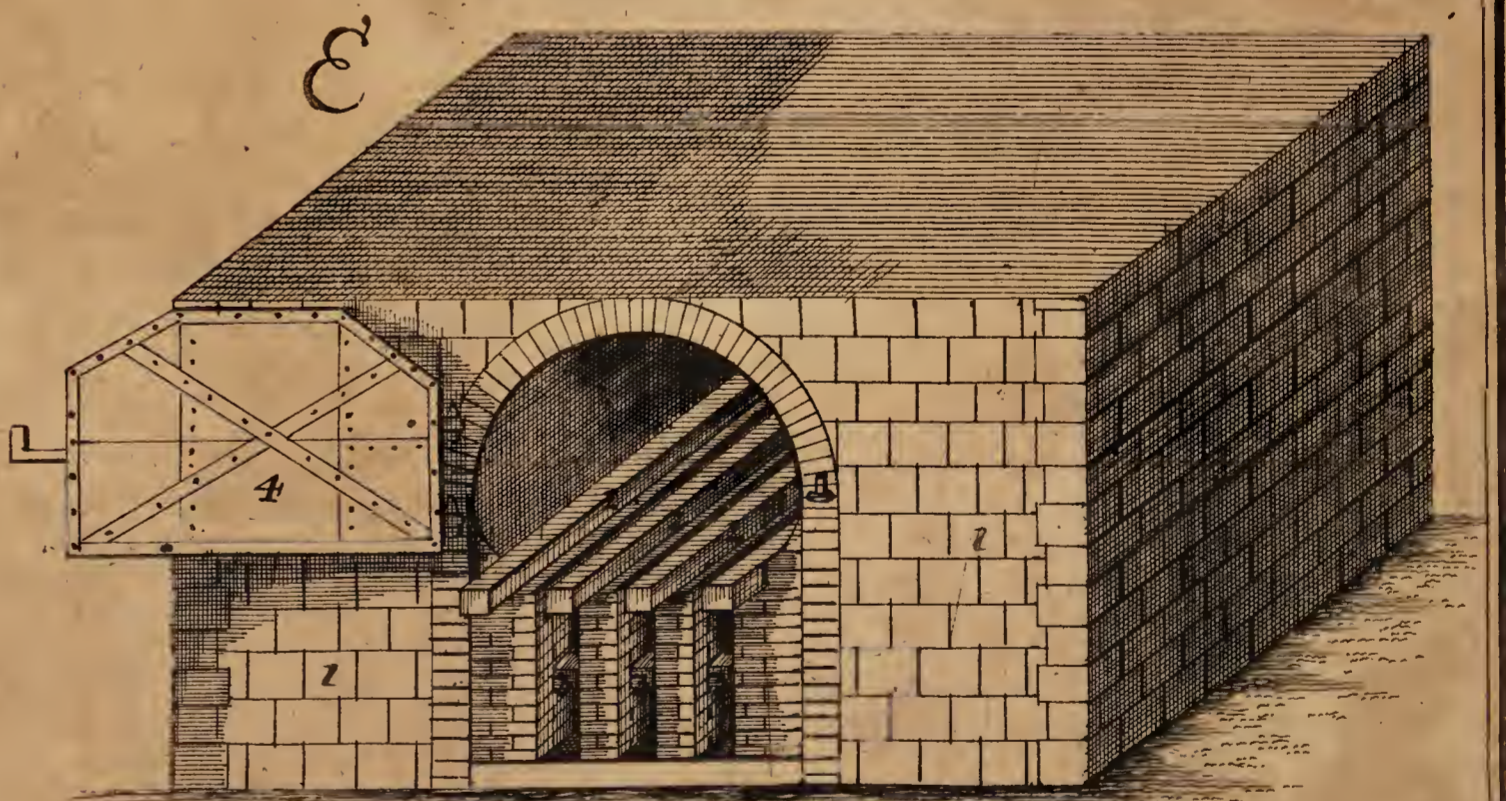
F



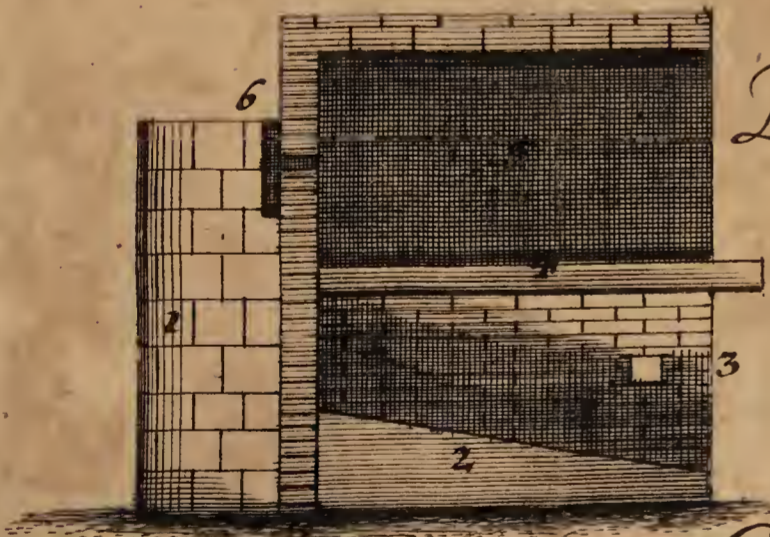
G



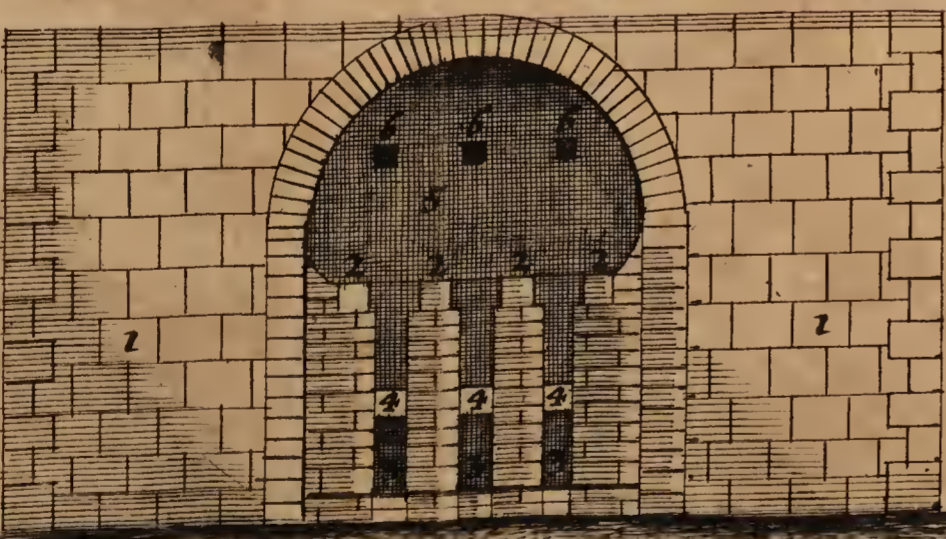
E



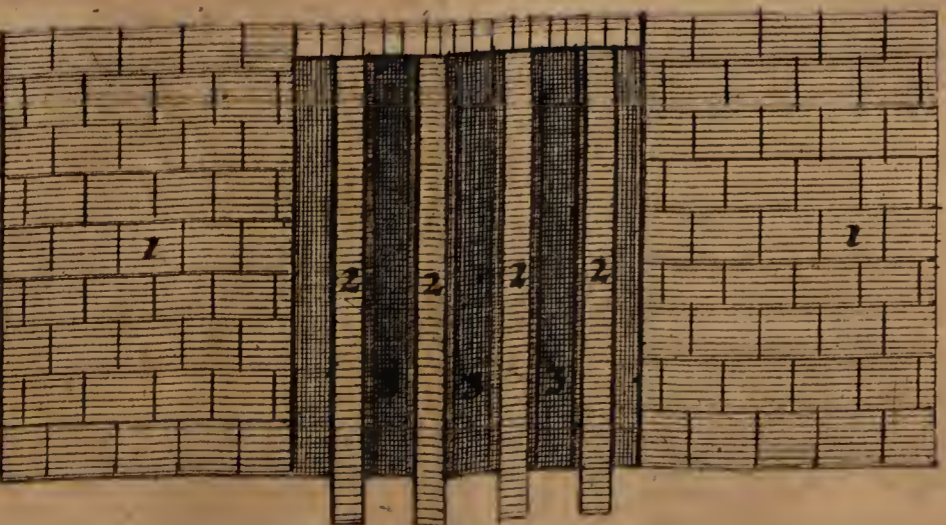
D



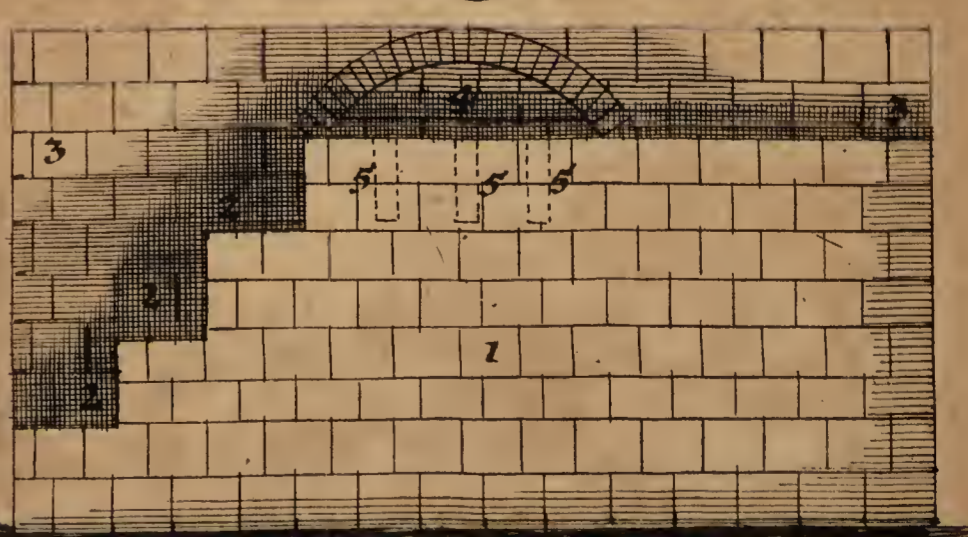
C



A



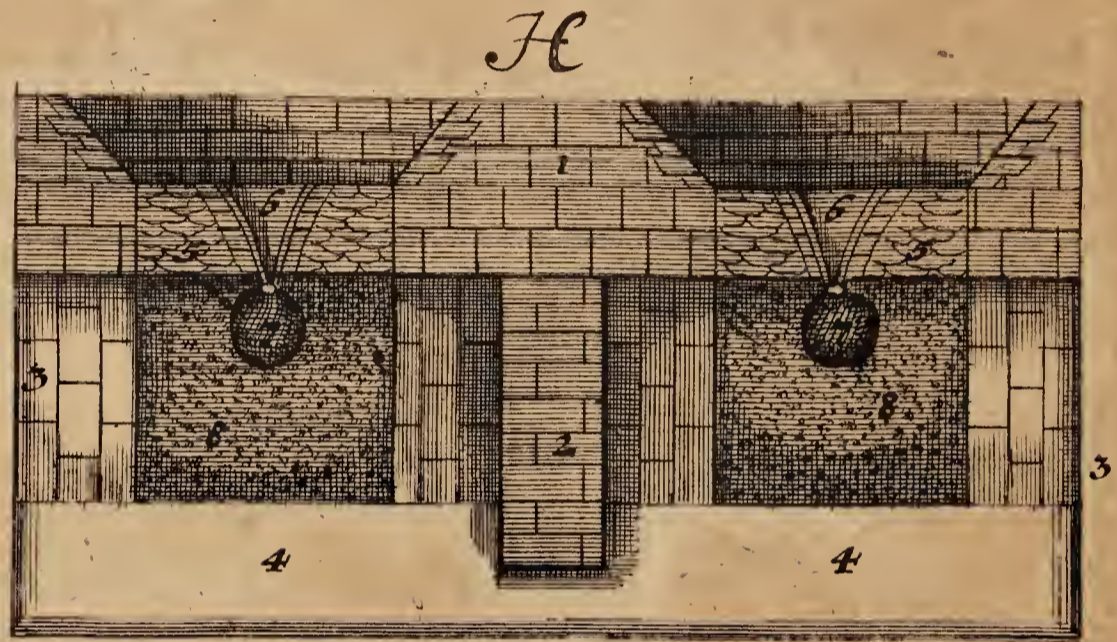
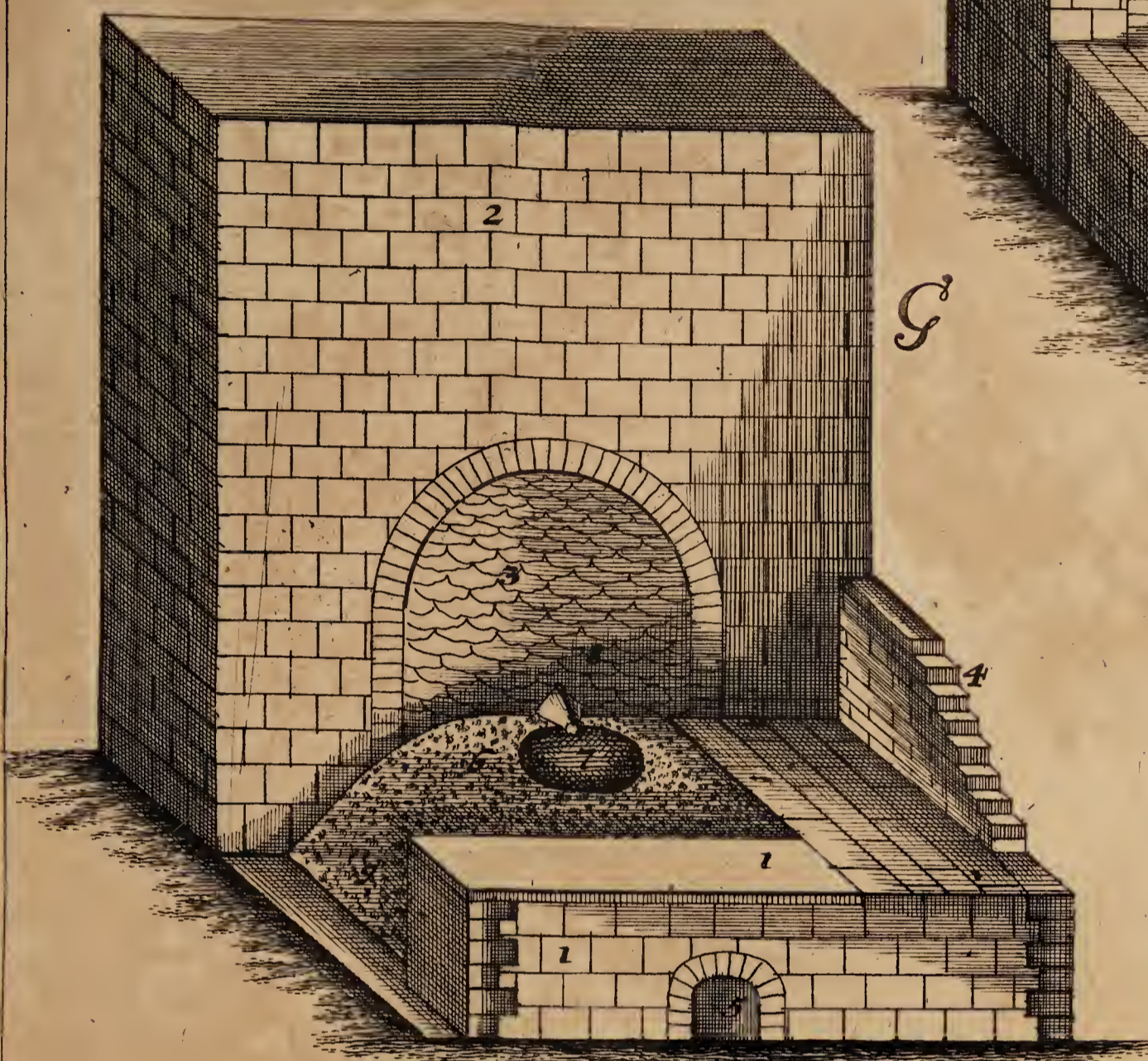
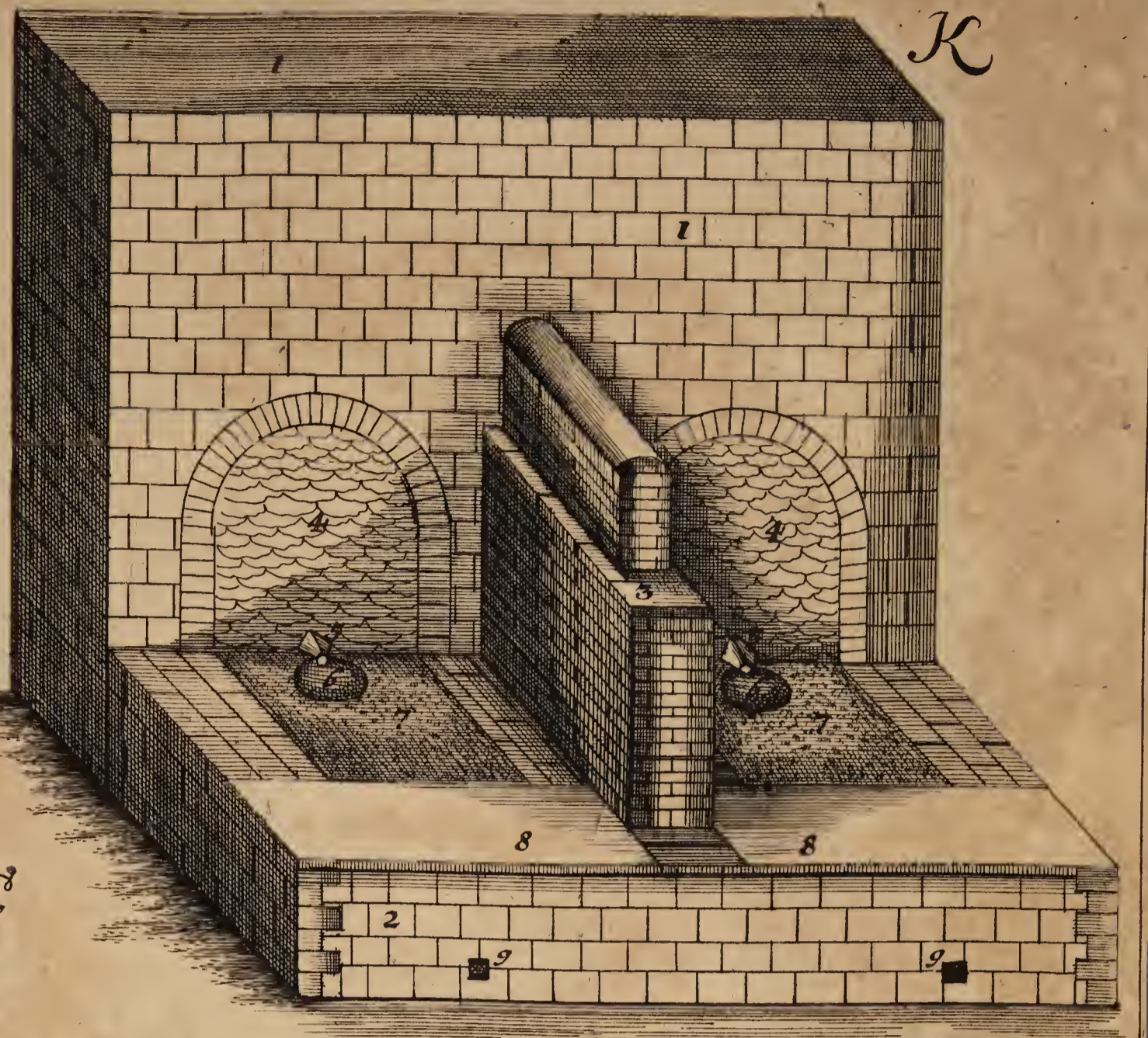
B



Maasf Staab von

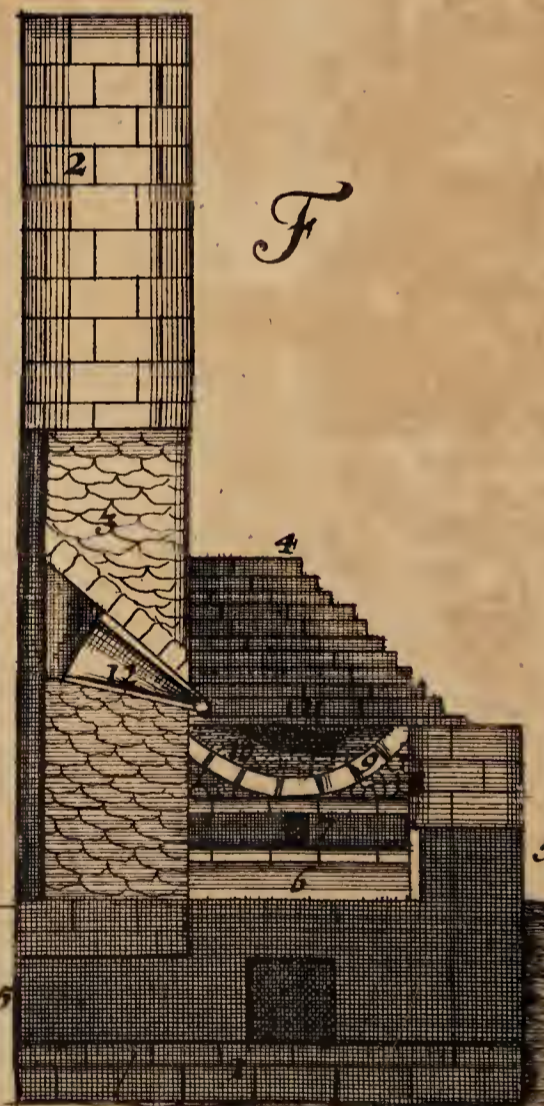
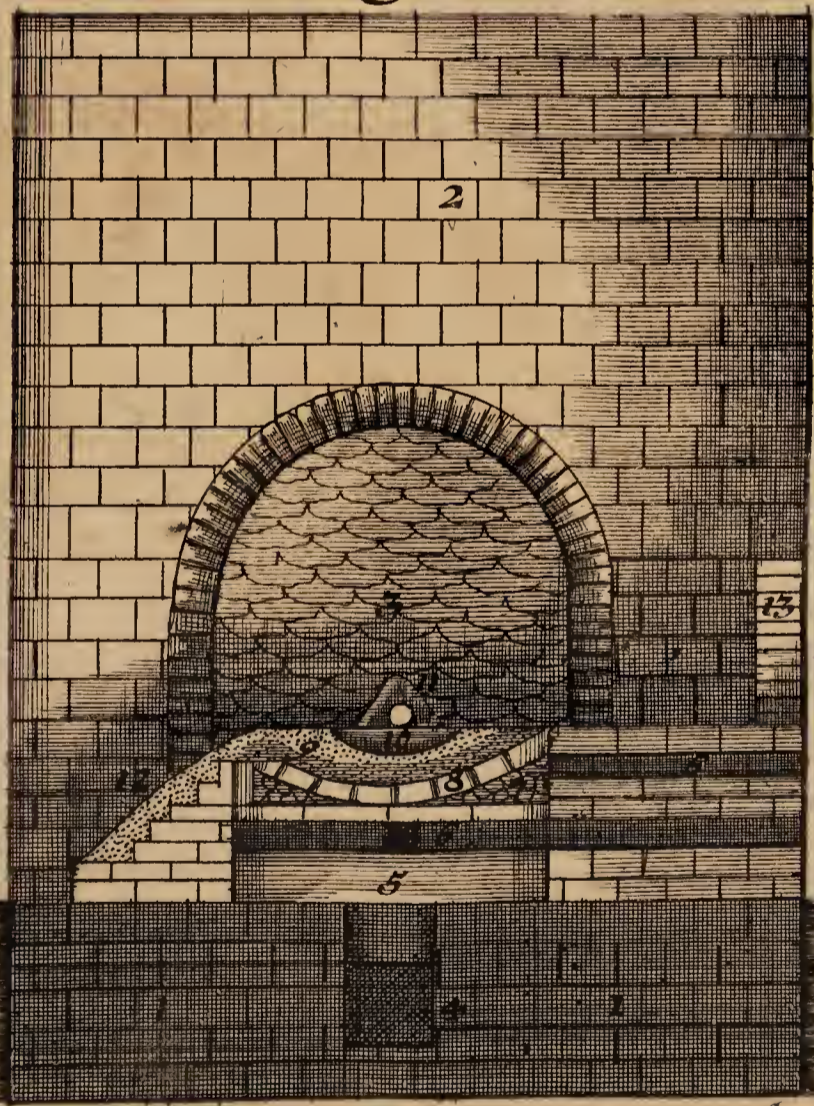


F Nro. LI.



D

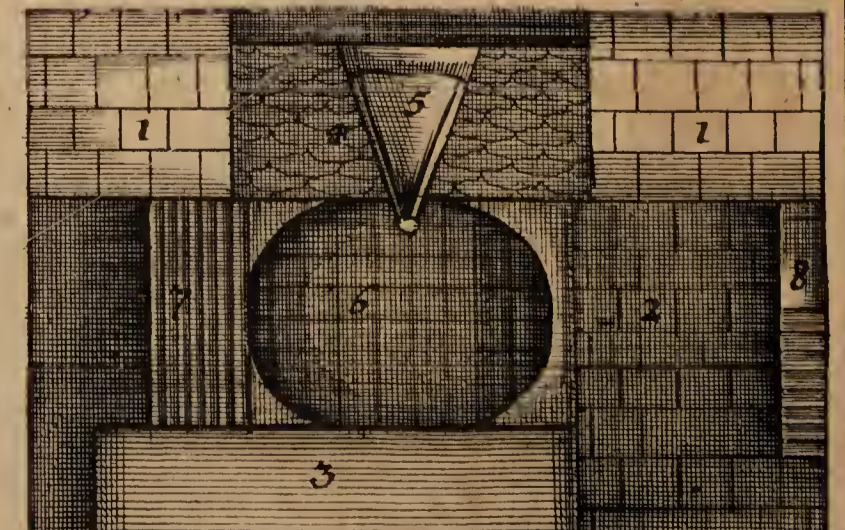
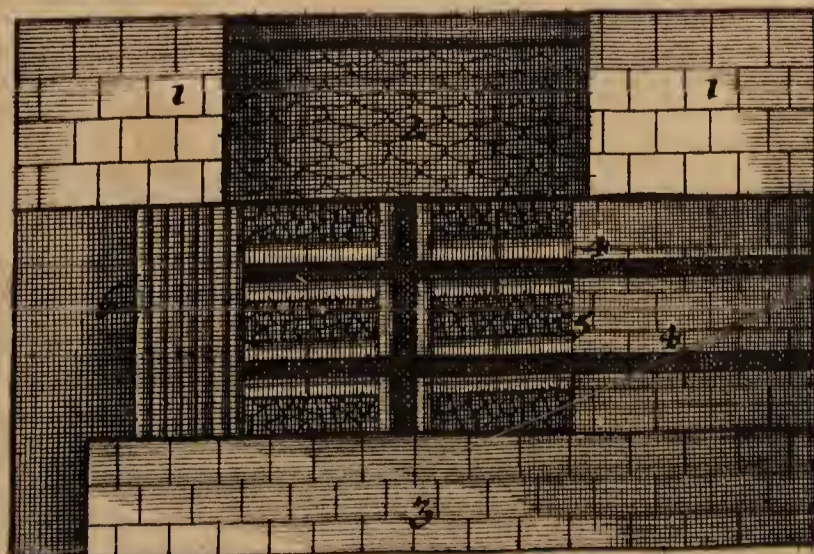
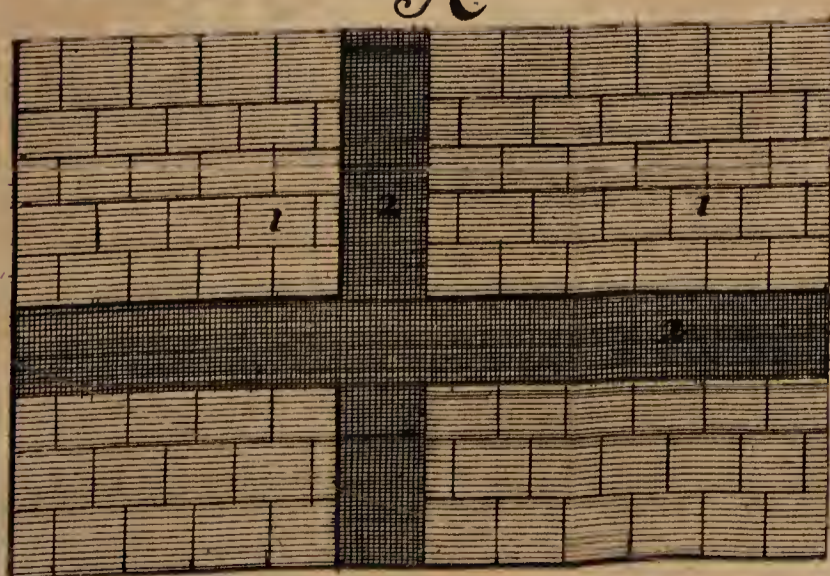
E



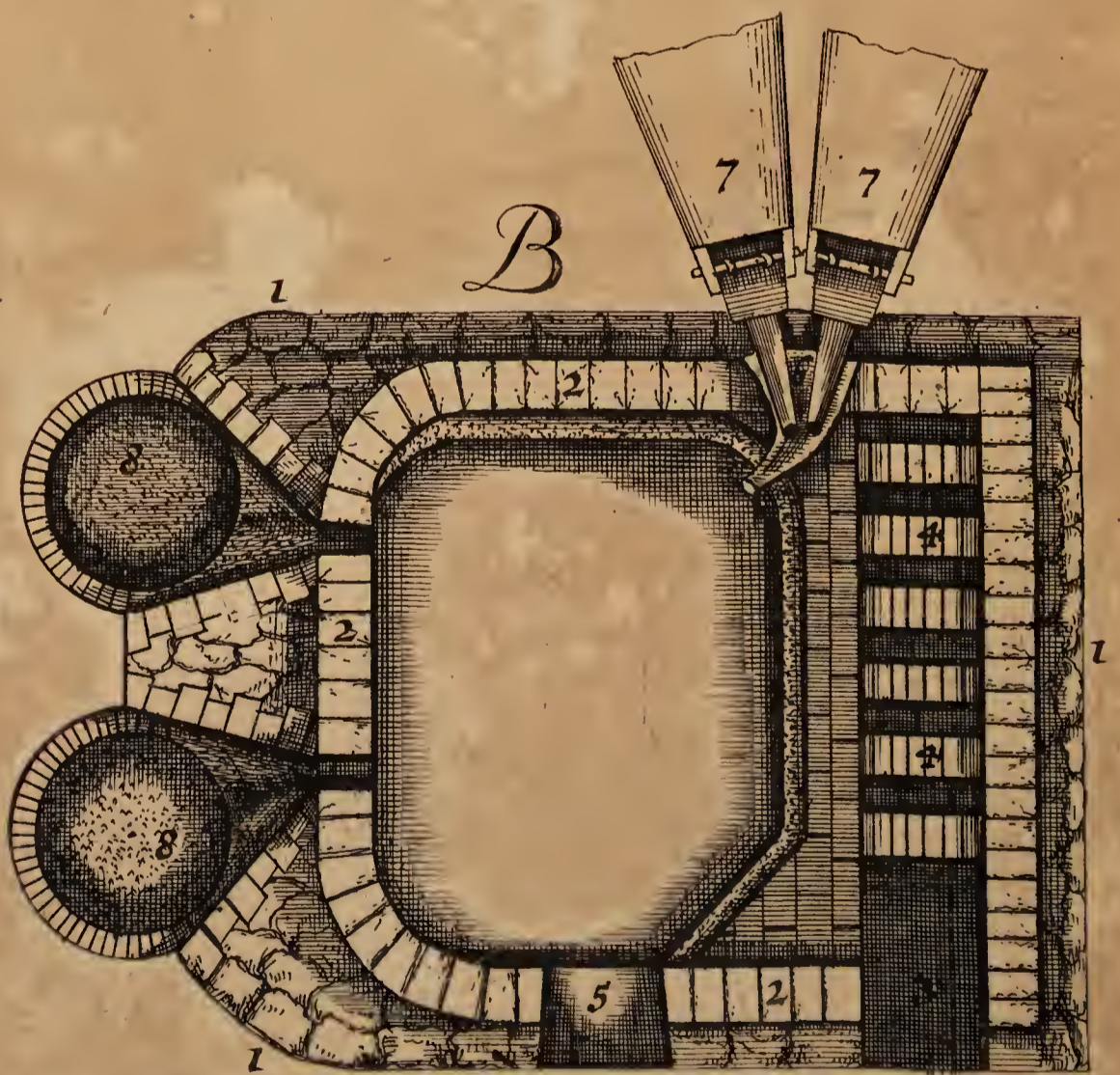
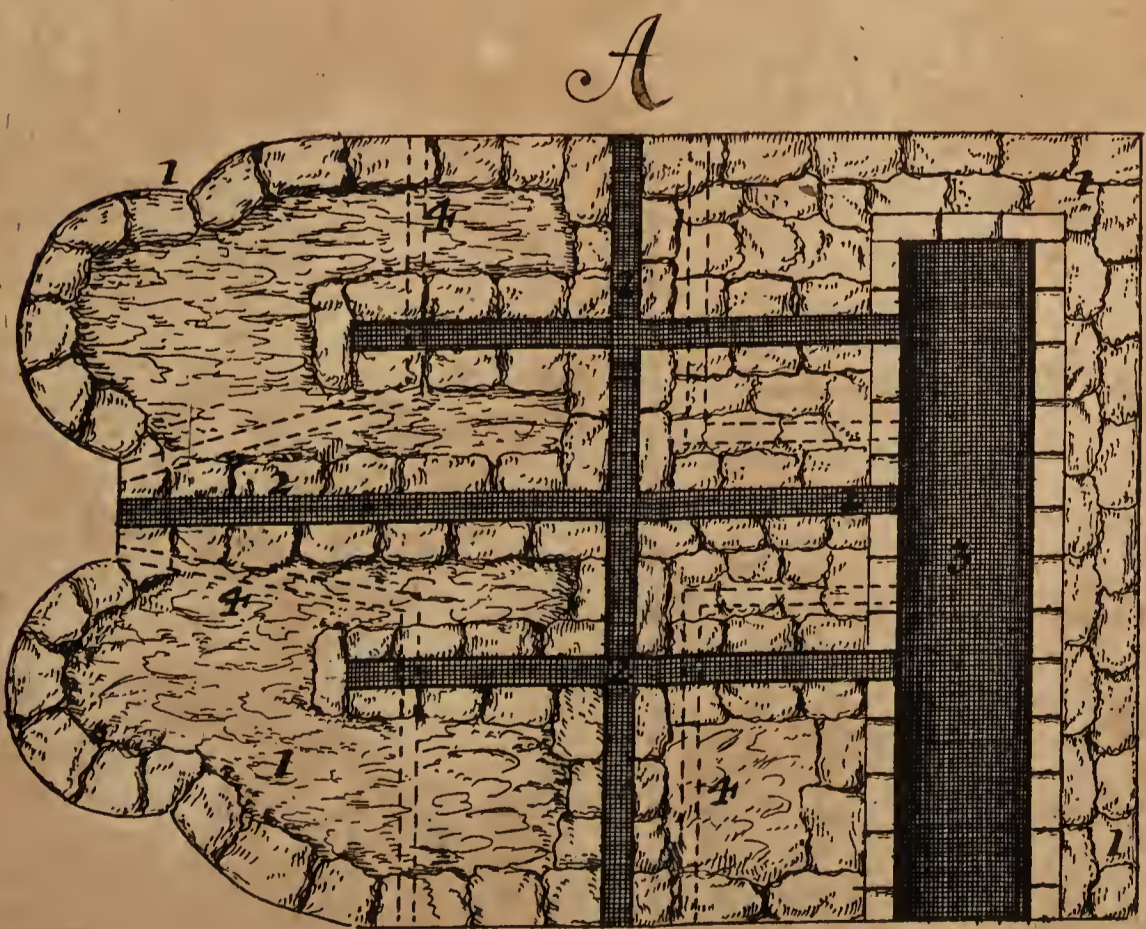
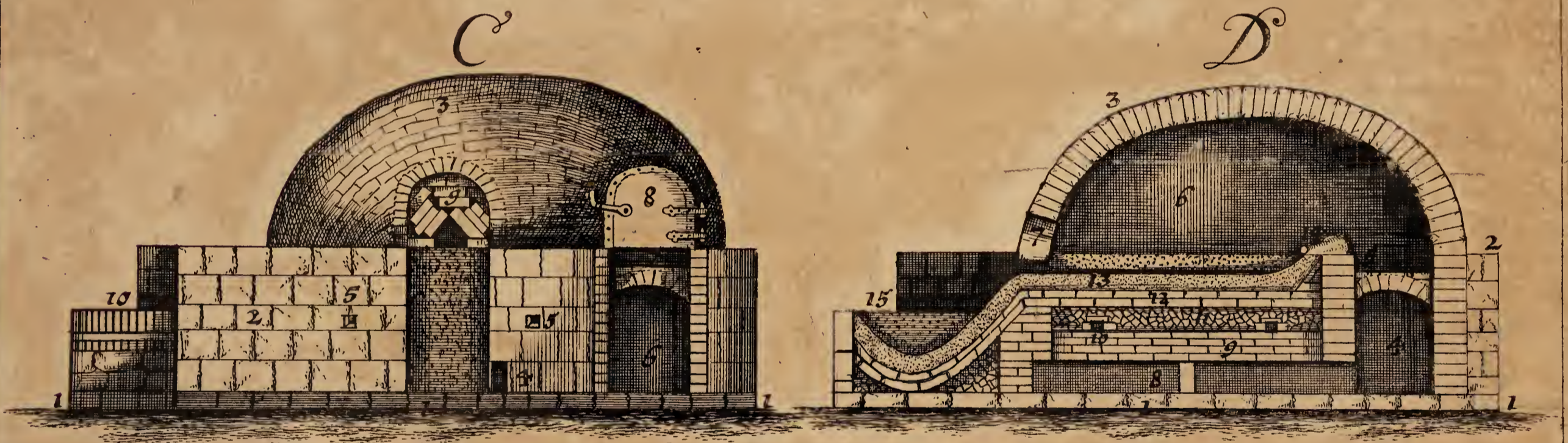
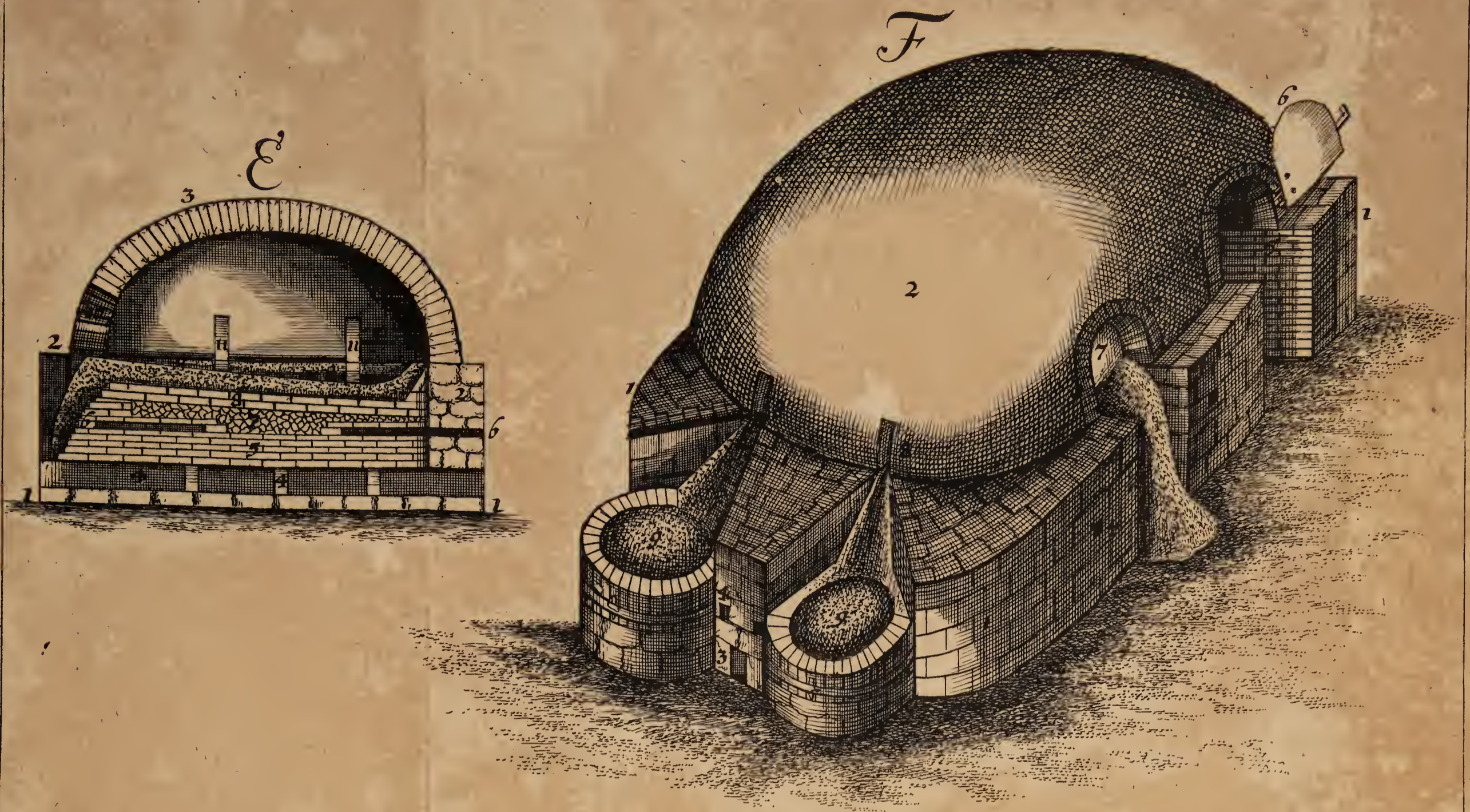
A

B

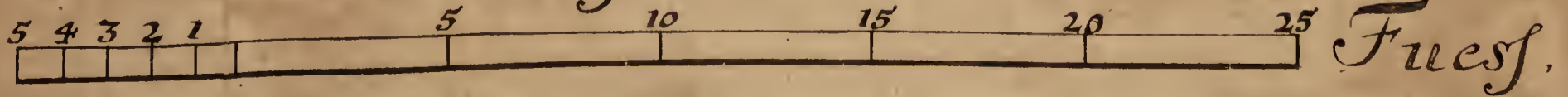
C



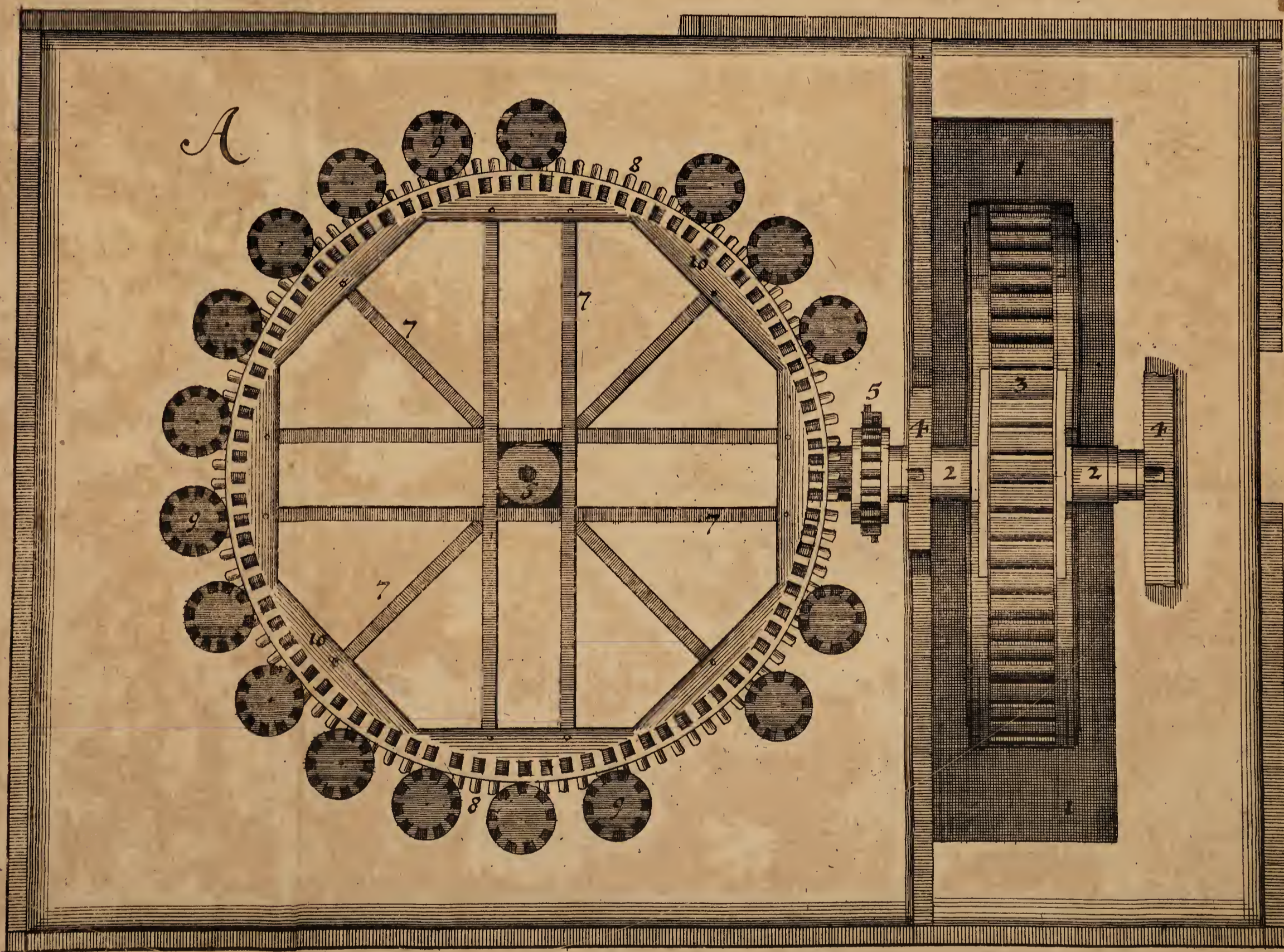
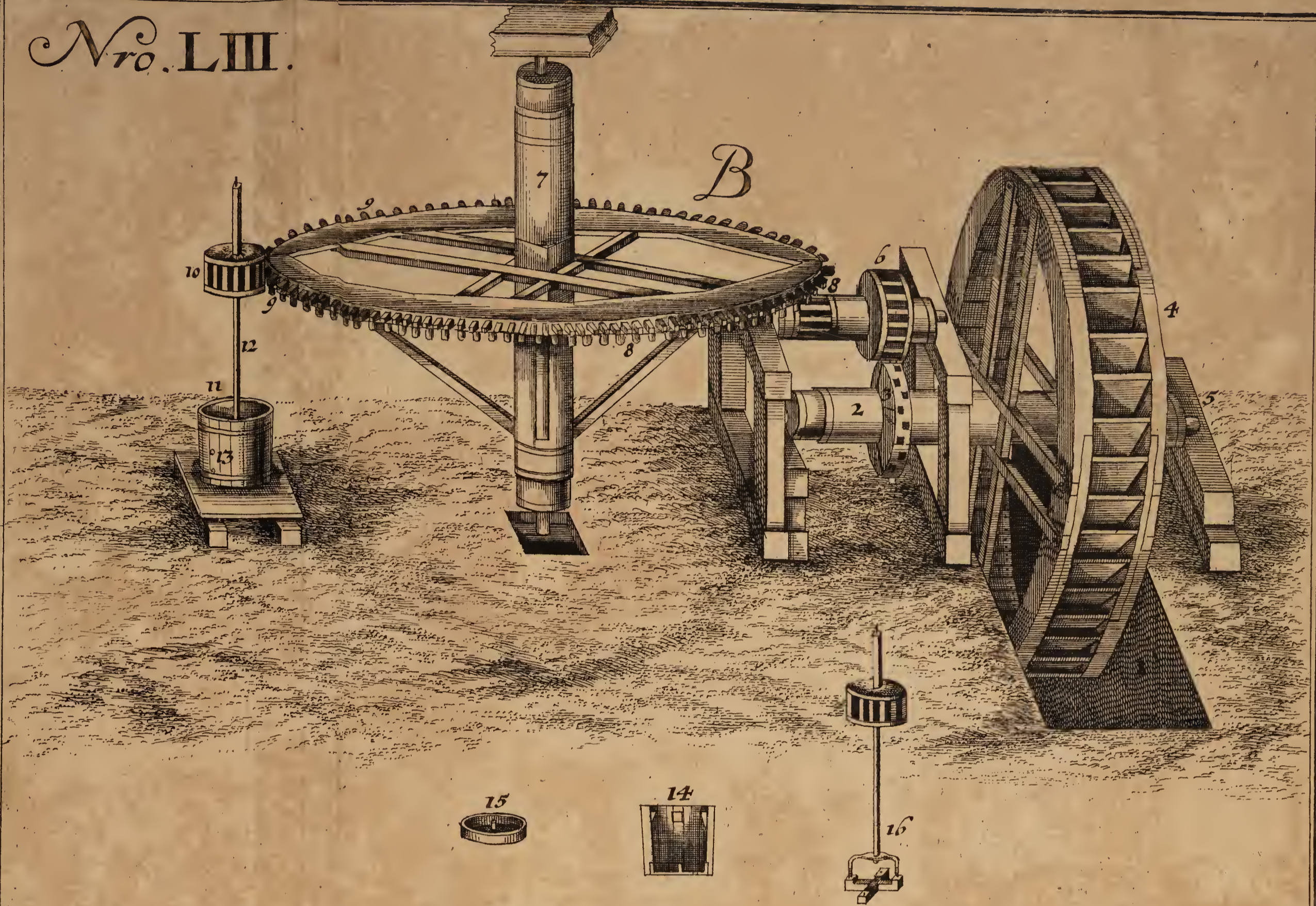
5 4 3 2 1 5 4 3 2 1 4 Fuesf.



Maasf Staab von

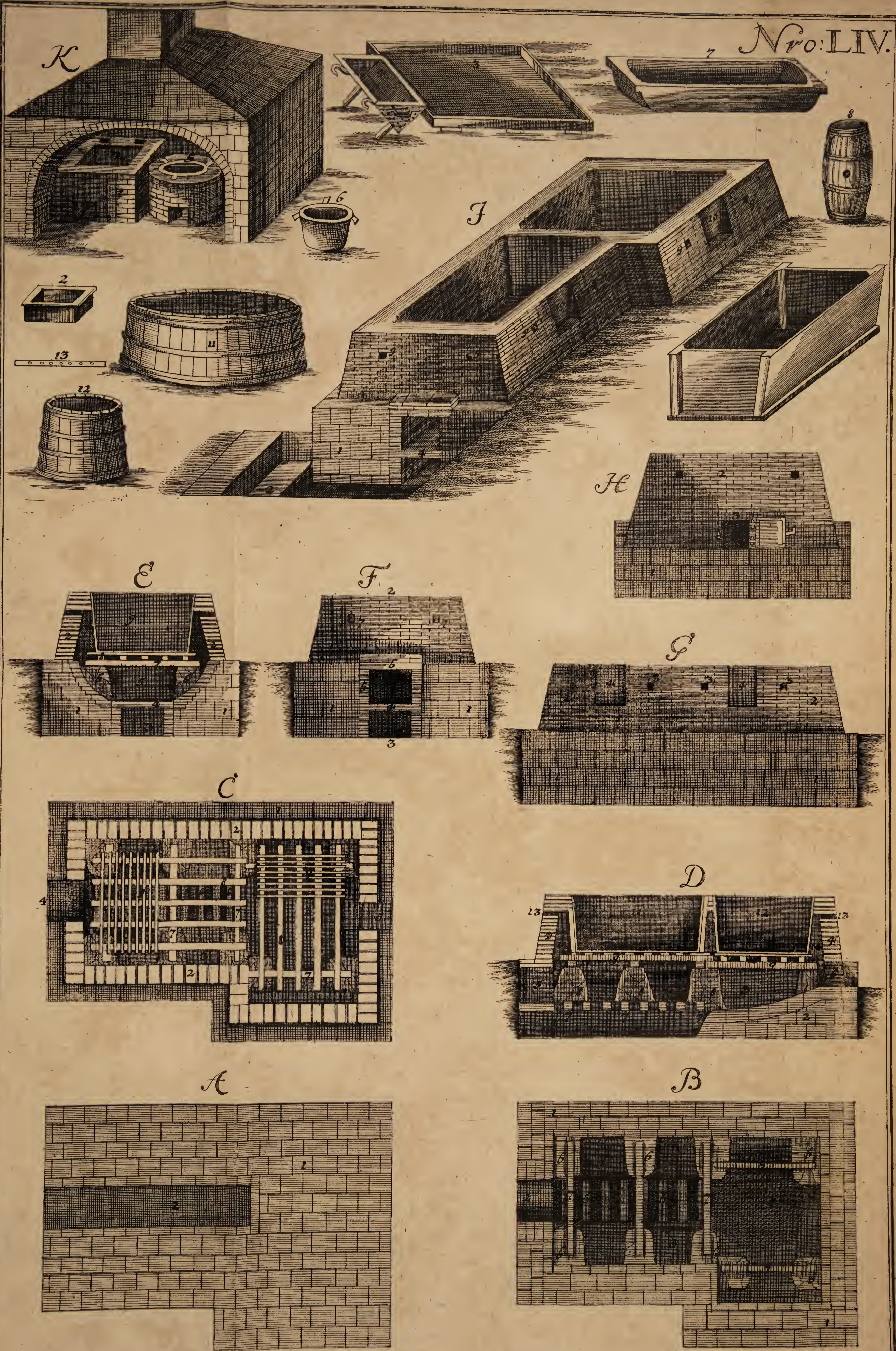


N^{ro}. LIII.

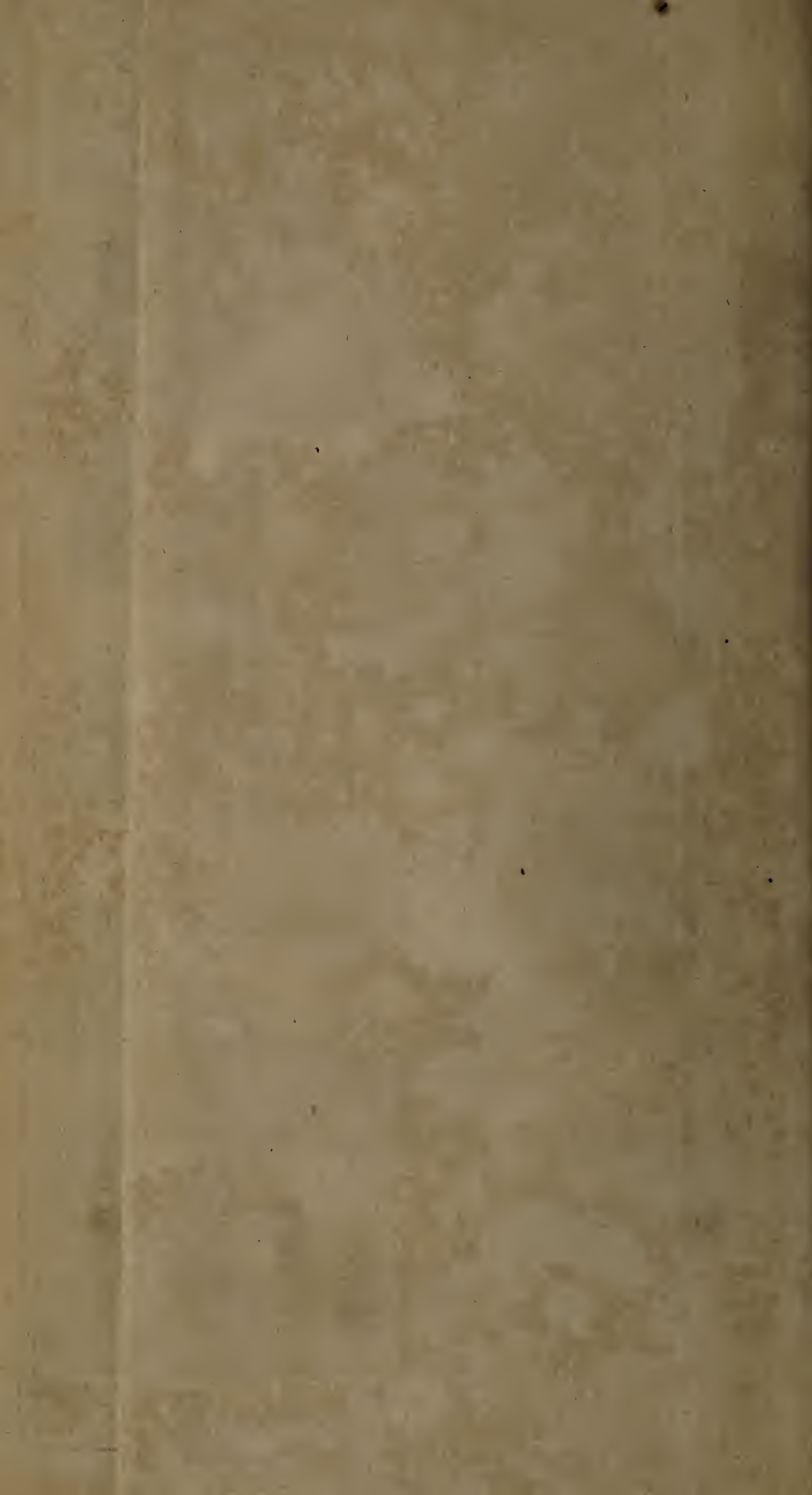


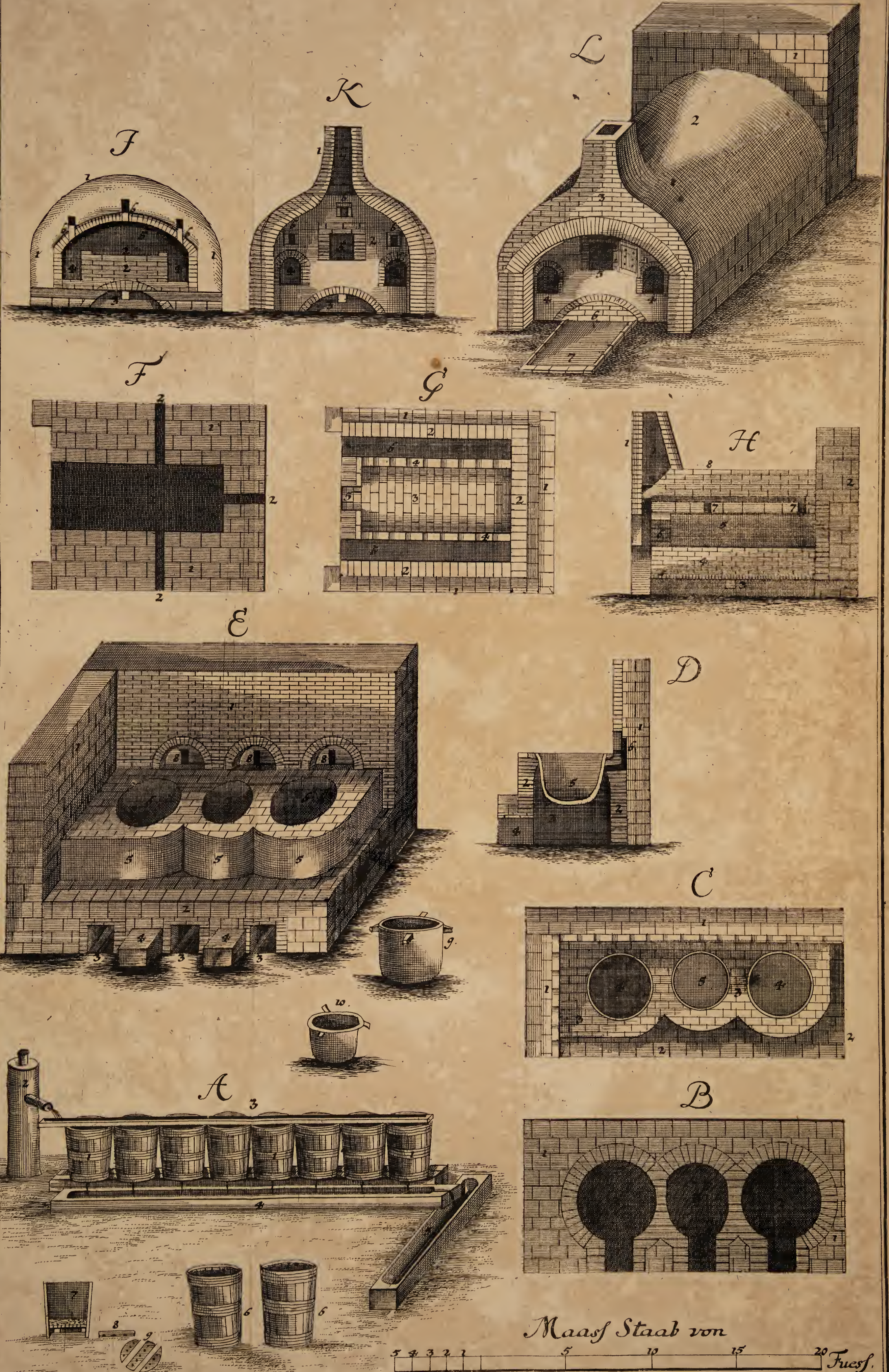
Maasf Staab von

5 4 3 2 1 5 10 15 20 Fuesf.



Maasf Staab von
 5 4 3 2 1 5 10 15 20 Fuess.







Erklärung des Lüpfers N^o. LVI.

A. Ein Durchschnitt eines Probier-Ofens nach der Länge.

1. Der Probier-Ofen im Innern, so von Eisenblech gegossen.
2. Die Dede des Trübs, womit der Ofen ausgefüllt ist, worin die So-
dome, so wegen Aufstellung des Trübs angebracht, punctirt sind.
3. Der Mündfang und Auswurfloch. 4. Das Mündloch. 5. Flammloch.
6. Der innere Ofen. 7. Eine Drallie von Eisen.
8. Der Müffelboden. 9. Die Müffel.

B. Ein Durchschnitt des Probier-Ofens in die Breite.

1. Der Ofen von Eisenblech.
2. Die Dede des Trübs, womit er ausgefüllt ist, worin die angebrach-
ten Sodome punctirt. 3. Der Mündfang und Auswurfloch.
4. Der innere Ofen. 5. Eine Drallie. 6. Der Müffelboden. 7. Müffel.

C. Profil des Probier-Ofens.

1. Der Probier-Ofen, innen von Eisenblech.
2. Nierbock, womit zugemacht wird. 3. Mündfang und Auswurfloch.
4. Mündloch. 5. Flammloch. 6. Eine Sohle zu dem Drallien.
7. Die innere Müffel. 8. Der innere Ofen.
9. Drallie von Eisen. 10. Müffelboden. 11. eine Müffel.
12. Eine Müffel mit dem Boden, beyde innen oder von Eisen.

D. Ein Beblase, worin Kupfer-Bley- und Eisen-Proben ge-
macht werden.

1. Ein Gestell mit dem Blasbalg.
2. Sand, worin die Proben zu kochen. 3. Die Sohle.
4. Leinwand, so um das Feuer gelegt, worin die Pro-
ben gebläst werden.
5. Eine röhrluere Leinwand, so noch darzu gegeben.

E. Ein großer Wind-Ofen zu Gold- und Silber-Schmelzen,
auch zu Kupfer- und Bley-Proben.

1. Mauerwerk innen. 2. Platte von gegossenen Eisen.
3. Windfang. 4. Eine Vorrichtung in der Sohle.
5. Eine Vorrichtung, wie der Ziegel aus gegossenen Sanden soll,
wird im Ofen mit Leinwand zu gebläst.
6. Der innere Ofen, so rund ist.
7. Innere Mühle von Eisen, so punctirt.
8. Drallie, so punctirt. 9. Ziegel von 500 Mand Silber.

F. Ein kleiner Wind-Ofen, zu demselben Gebrauch.

1. Mauerwerk innen. 2. Platte von gegossenen Eisen.
3. Der innere Ofen. 4. Innere Mühle des Ofens, punctirt.
5. Der Windfang. 6. Drallie, so punctirt.

G. Grund vom Ober-Hartzischen Silber-Öfen-Ofen.

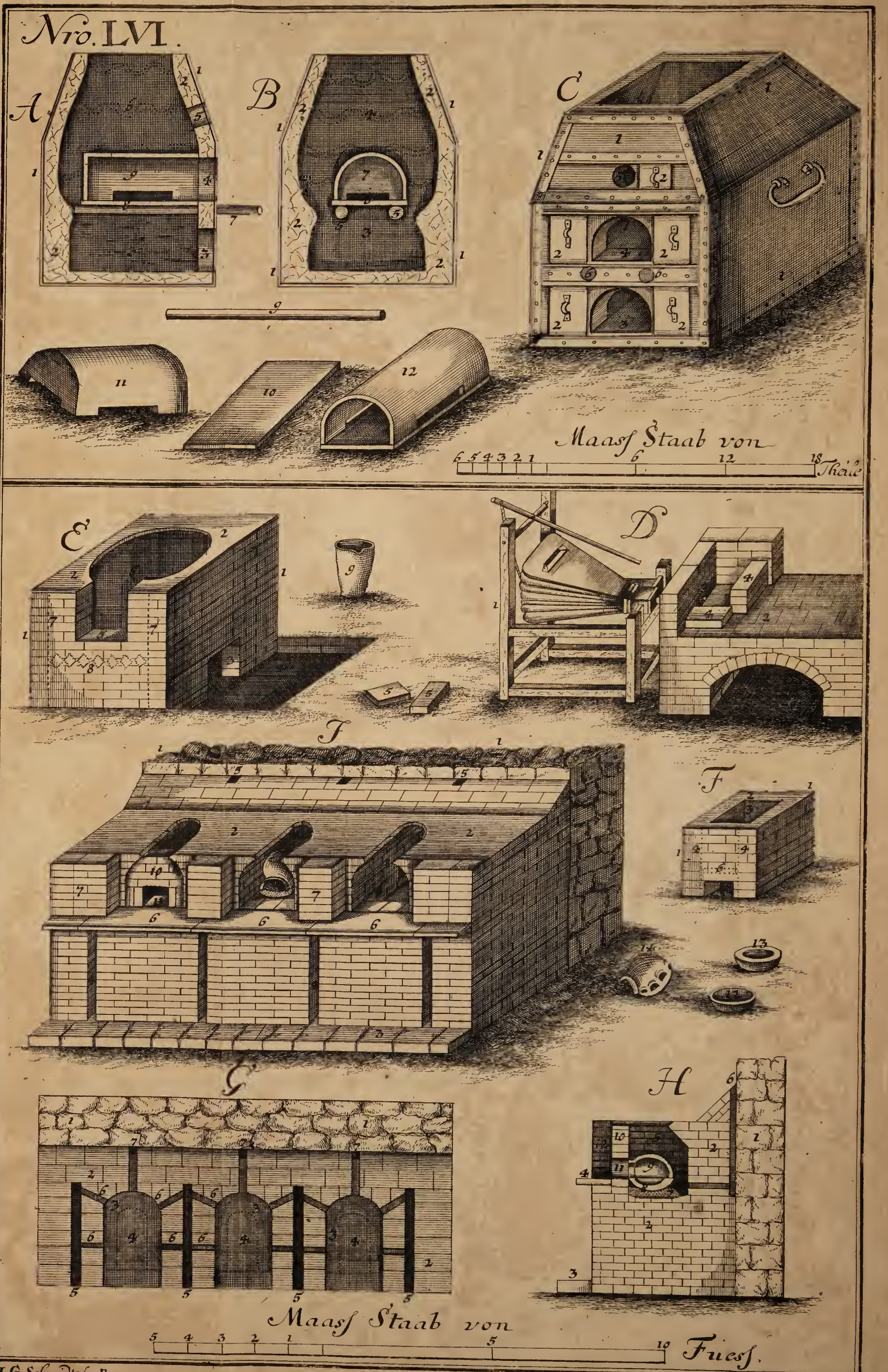
1. Mauer, worin die Öfen gebläst sind.
2. Mauerwerk von den Öfen. 3. Die innere Mauer.
4. Obere Mühle der Öfen. 5. Mündfang, so von unten aufsteht.
6. Tiefflöfen, so aus dem Windfang kommen.
7. Züglöfen, so oben ausgehen.

H. Durchschnitt von diesem
Ofen.

1. Mauerwerk, worin der Ofen gebläst.
2. Mauer vom Ofen.
3. Ein Trübs von dem Ofen.
4. Platte von gegossenen Eisen.
5. Der innere Ofen.
6. Züglöfen, so oben ausgehen.
7. Züglöfen oder Trübs, worin die
Zuglöfen gefüllt sind.
8. Eine Zuglöfen von gegoss-
nen Eisen, worin ein Zug
gebläst.
9. Die Müffel.
10. Leinwand, womit der Ofen
zugemacht wird.
11. Das Mündloch.
12. Die innere Mühle
von dem Ofen.

I. Profil dieses Ofens.

1. Das innere Mauerwerk,
worin die Öfen gebläst sind.
2. Mauerwerk, worin die Ö-
fen angelegt sind.
3. Ein Trübs von dem Ofen.
4. Die Windfänge.
5. Flamm- oder Züglöfen.
6. Platte von gegossenen
Eisen.
7. Kleine Hölzer zwischen den
Öfen.
8. Ein Öfen, so niedrig ist.
9. Ein Öfen, worin der
Zug mit der Müffel ge-
bläst, und noch oben ist.
10. Ein Öfen, worin
der Zug mit der Müffel
gebläst, und mit Leinwand
zugemacht ist.
11. Das Mündloch.
12. Eine Zuglöfen von ge-
gossenen Eisen.
13. Eine Zuglöfen, worin
ein Zug gemacht.
14. Eine innere Müffel.





A. Der obere Bründ einer Silber-Loen-Ofen, mit dem Bebläse.

1. Das Mauerwerk.
2. Zugsfunde.
3. Oefnung, worin man zum Gebläse kommen kan.
4. Ein Gestell mit einem folgenden Laßbalge.
5. Ein Tisch, worin das Gebläse gefst.
6. Zwei mehrgew. Köfen, wovon der Münd auf die Ofen gebläset wird.
7. Zwei Pfrauben, womit der Münd gefest wird.
8. Zwei Ofen-Häuten, worin die Ofen gemacht sind.

B. Profil dieses Silber-Loen-Ofens.

1. Das Mauerwerk innen.
2. Gesölbe unter dem Ofen.
3. Fund, worüber der Auffang gefest ist.
4. Auffang, so punctirt.
5. Ein Ofen-Haut, worin ein Ofen, so vor das Gebläse gefest.
6. Oefnung zwifchen dem Mauer, wovon die Messing-Köfen gefst.
7. Die Messing-Köfen, mit den Pfrauben.
8. Gestell mit einem folgenden Laßbalge.

C. Bründ von einem Silber-Loen-Ofen mit Flamen-Feuer.

1. Mauerwerk innen.
2. der Fund.
3. Rolle der Ofen-Haut.
4. Mündlof.
5. Ofenlof.
6. Drallire.
7. Flamen, oder Zugslof.
8. Ein Platte von gegoffenen Eisen.

D. Durchschnitt dieses Ofens.

1. Mauerwerk.
2. Loge über dem Ofen.
3. Mündfang und Aufsatz.
4. Drallire.
5. Jurnendiger Ofen.
6. Rolle, wo die Ofen-Haut zu setzen kömmt.
7. Flamen, oder Zugslof, so oben ausgefist.

E. Profil dieses Ofens.

1. Mauerwerk innen.
2. Pfäulen, worauf die röhren Platte liegt.
3. Die röhren Platte.
4. Loge über dem Ofen.
5. Klein Mauerwerk, so nur vom unter dem Loge gemacht.
6. Mündfang.
7. Mündlof.
8. Ofenlof.
9. Pfäule von Eisen-blech.
10. Züg- oder Flamenlof.
11. Ofen-Haut von gegoffenen Eisen.

F. Bründ von einem Scheide-Wasser-Loen-Ofen mit Retorten.

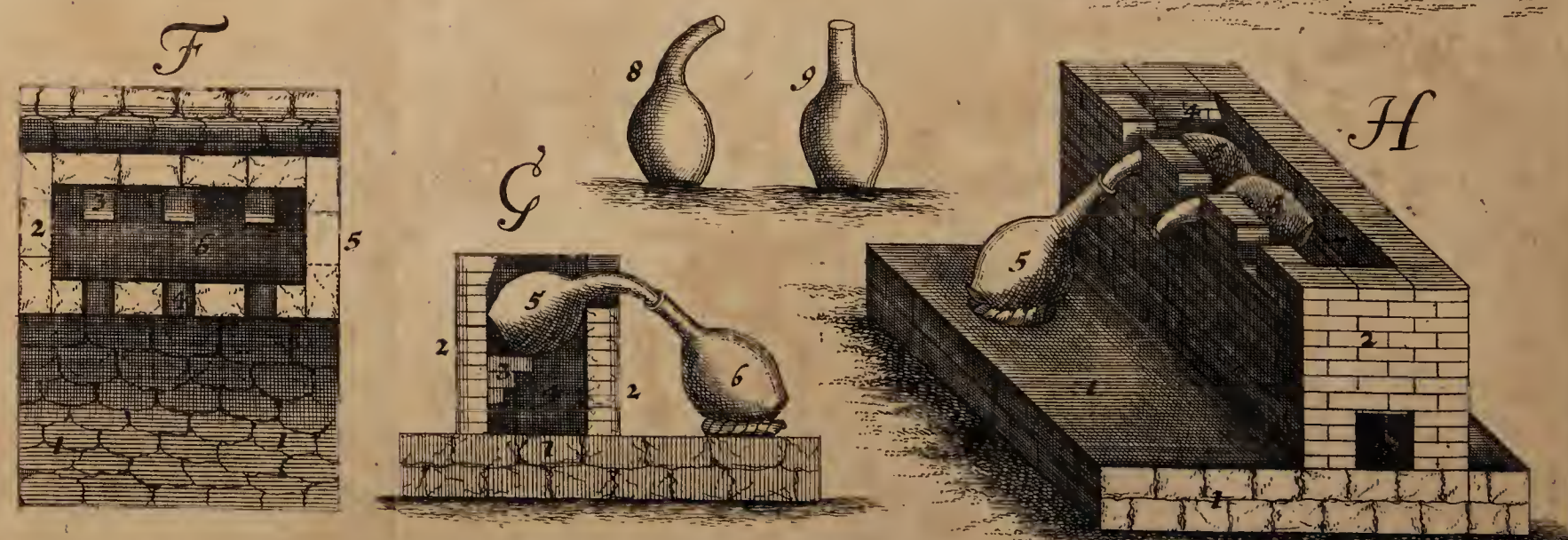
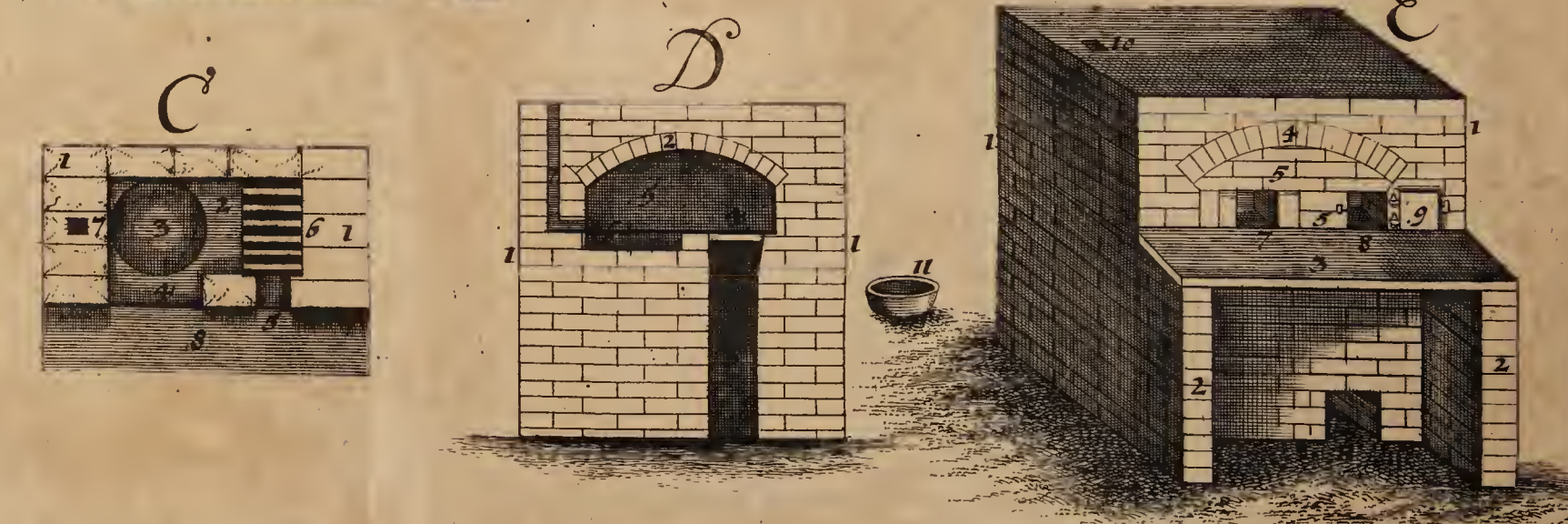
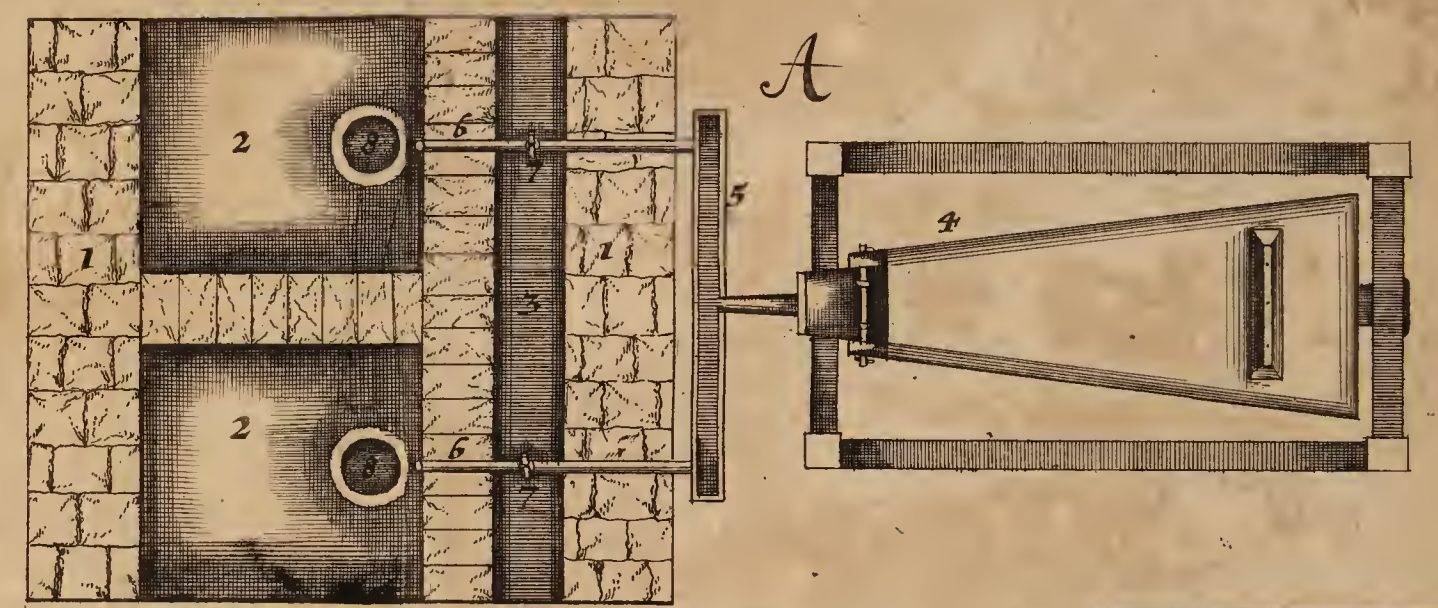
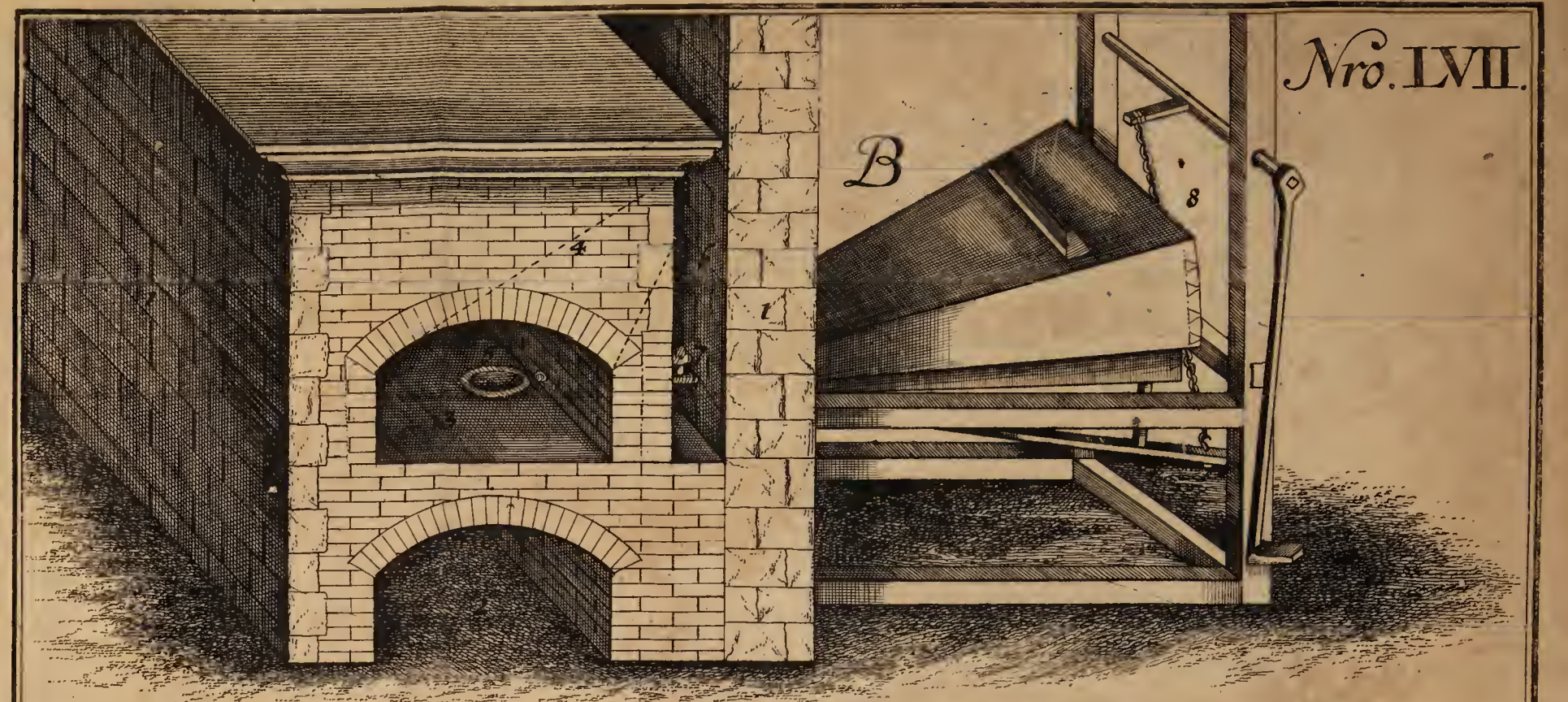
1. Mauerwerk oder Fuß zum Auflegen der Recipienten.
2. Grund von dem Mauer des Ofens.
3. Drei Lager, worauf die Retorten gelegt werden.
4. Drei Oefnungen, wovon die Ofen der Retorten liegen.
5. Ofenlof, so punctirt.
6. der jurnendiger Ofen.

G. Durchschnitt dieses Ofens.

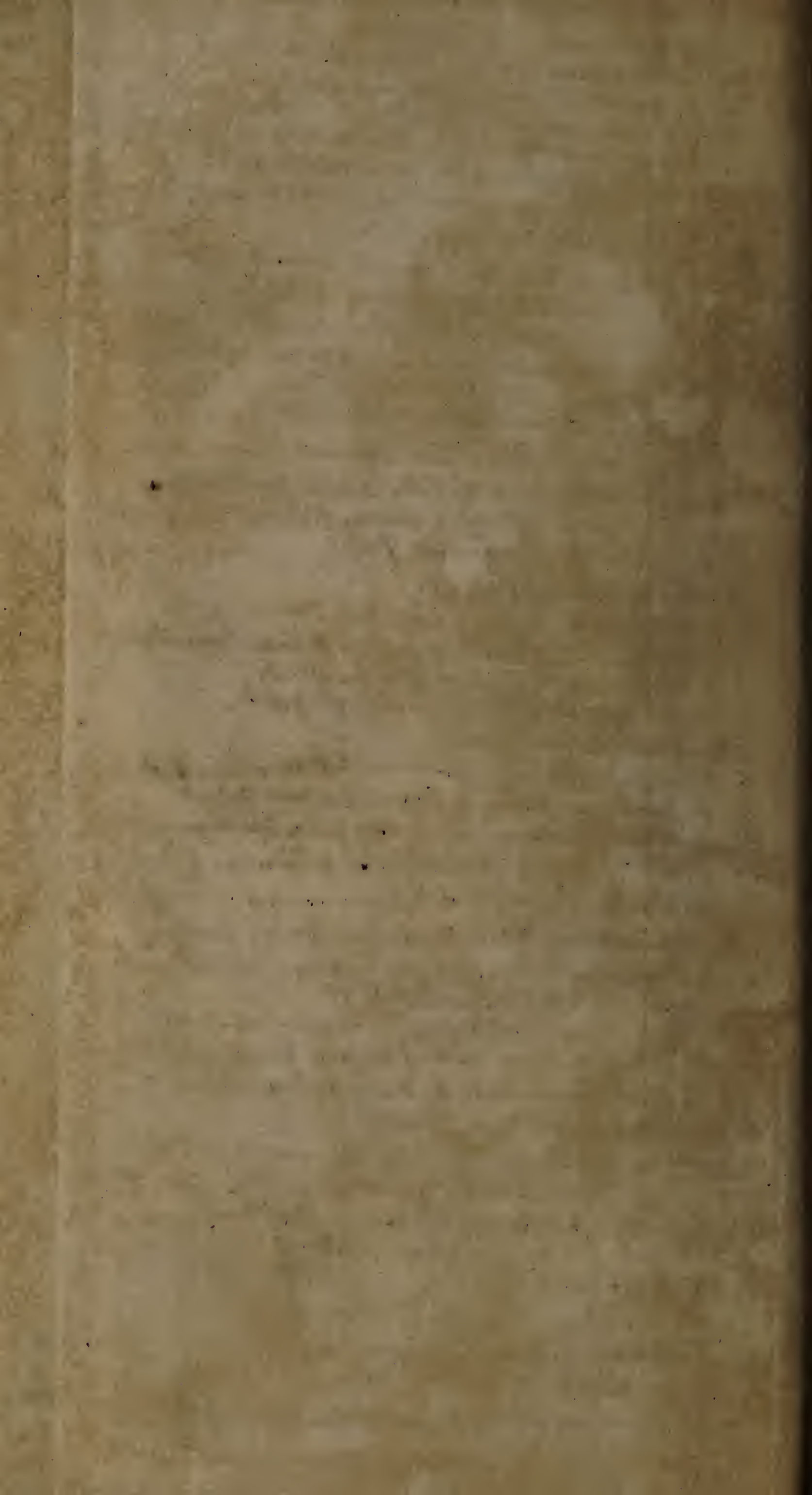
1. Mauer oder Fuß des Ofens.
2. Mauerwerk vom Ofen.
3. Lager zu dem Retorten.
4. Jurnendiger Ofen.
5. für Retorte.
6. Vorlage oder Recipient auf einem Woff-Crauf, wie solches vor der Retorte gefest wird.

H. Profil dieses Ofens.

1. der Fuß vom Ofen.
2. Mauerwerk vom Ofen.
3. Ofenlof.
4. Jurnendiger Ofen.
5. Retorte mit der Vorlage.
6. für Retorte.
7. die dritte Rolle, so ledig ist.
8. für in dem Retorte.
9. für in dem Vorlage oder Recipient.



Maass Staab von 5 4 3 2 1 5 10 Fuesf.



Erklärung des Kupfers No. LVIII.

A. Durchschnitt von einem Scheide-Weiser-Ofen, mit einem eisernen Topfe.

1. Mauerwerk vom Ofen.
2. Saubel über dem Ofen.
3. Windfang.
4. Fische Drallier.
5. Junsandiger Ofen.
6. Jang Flammlofer.
7. Jang eiserner Korb, worin die Topf liegt.
8. Pfeilrohr Topf.
9. Mische darüber, beyde von gegossenen Eisen.

B. Profil dieses Ofens.

1. Mauerwerk vom Ofen.
2. Saubel über dem Ofen.
3. Saubel vom Ofen, worin die Nozlage liegt.
4. Windfang.
5. Pfeilrohr.
6. Flammlofer.
7. Der eiserner Topf.
8. Die Mische.
9. Glasener Felle.
10. Glasener Recipient oder Nozlage.
11. Professorant.
12. Lager unter dem Recipienten, von Eisen.
13. Pfeilrohr Topf.
14. Mische auf dem Topf.

C. Durchschnitt von einem Solvir- oder Scheide-Ofen.

1. Mauerwerk im Ofen.
2. Windfang.
3. Drallier.
4. Die Feuerstelle.
5. Fische Platte, worin der eiserner Korb liegt.
6. Raum, worin Sand gefüllt ist, und die Kolben eingestekt werden.
7. Ein glasener Kolben.

D. Profil dieses Ofens.

1. Mauerwerk im Ofen.
2. Windfang.
3. Pfeilrohr.
4. Raum über dem eisernen Platte, mit Sand befüllt.
5. Drei glasener Kolben, worin das Gold vom Silber geschieden wird.
6. Flamm- oder Jüng-Loch.

E. Geräte zur nasen Scheidung, darzu kein Ofen nöthig.

1. Ein Durchsicht von Eisen.
2. Kupferener Solvir-Korb mit einem Saubel.
3. Glasener Kolben, so in dem Korbe.
4. Holzener Esch, so in dem Korbe gelegt wird, dem Kolben darin zu setzen.
5. Ein beidtes glasener Kolben.
6. Ein Jober.
7. Ein Kistner.
8. Ein glasener Defal.
9. Jang Jidpütel von Messing.
10. Trankier-Korb von Kupfer.
11. Ein Fall-Korb von Kupfer.

F. Durchschnitt von einem Reducir-Ofen.

1. Mauerwerk vom Ofen.
2. Windfang.
3. Fische Drallier.
4. Junsandiger Ofen.
5. Sandcapelle von gegossenen Eisen.
6. Sand.
7. Ein glasener Kolben.

G. Profil des Reducir-Ofens.

1. Mauerwerk vom Ofen.
2. Windfang.
3. Pfeilrohr.
4. Vier Flammlofer.
5. Sandcapelle von gegossenen Eisen.
6. Sand.
7. Ein glasener Kolben.
8. Ein Sandcapelle von gegossenen Eisen, gleich demselben, die in dem Ofen liegt.

Nro. LVIII.

