

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

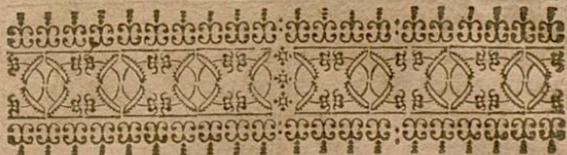
Alvaro Alonso Barba, Eines Spanischen Priesters und Hoherfahrenen Natur-Kündigers Docimasie Oder Probir- und Schmeltz-Kunst

Barba, Alvaro Alonso

Wien, 1749

Tractat von der Ertz- und Metallkunst

[urn:nbn:de:bsz:31-95498](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-95498)



TRACTAT

Von der

Erz- und Metall- Kunst.

Erstes Capitel.

Von der Generation, oder Zeugung der Erze und Metallen.

Die unterschiedliche Meynungen wegen der Materie / wovon das Erz gezeuget wird / sollen uns keines weges befremden / weilen es scheint / daß der Urheber der Natur uns die Erkenntnuß desselben in der Tiefe der Erden / allwo er solches zeuget / und in der Härte derer Felsen / allwo er es verschlossen / hat verbergen wollen.

¶

Ein:

Einige in der Erkenntnuß der Ursachen erfahrene Philosophi geben vor/ daß der Ursprung des Erzes eines theils ein schmieriger fetter Dunst samt einen Theil dicker und zehrer Erde seye/ von welchen/ wann sie mit einander vermischet/ davon nicht allein die Metallen/ sondern auch die Steine werden: dann/ so die Trockenheit die Oberhand hat/ werden Steine gezeuget; wann aber die feiste schmierichte Feuchtigkeit die Oberhand hat/ werden Metallen gezeuget.

Von dem Ueberfluß dieser reinen und glänzenden Feuchtigkeit / wann sie dichte gemacht wird/ entstehet der Glanz der Metallen / in welchen von allen Elementen das Wasser/ wie aus der Erfahrung bekannt ist/ am meisten die Oberhand hat / und deswegen fließen sie / und werden durch das Feuer aufgelöset.

Von der unterschiedlichen Vermischung/ und Reinigkeit der vorgedachten Materie/ kommen die unterschiedliche Arten der Metallen her/ das allerreineste und feinste unter allen ist das Gold / welches die Natur zu zeugen gesinnet ist.

Einige sagen insgemein/ daß GOTT der allmächtige in Erschaffung der Welt die Berg und Erztz-Gänge der Metallen in eben dem Zustand / als wie sie noch bis auf den heutigen Tag zu finden / erschaffen habe. Sie thun aber der Natur hierin falls sehr unrecht.

recht / wann sie ihr die hervorbringende Kraft versagen / welche bis anhero unter dem Mond befindlichen Dingen zugeeignet worden. Zu dem hat die Erfahrung an unterschiedlichen Orten das Gegentheil erwiesen / da wir gesehen / daß man die Steine / welche wegen ihres wenigen Silber = Gehalts in denen Erz = Gruben geblieben / nach Verflüssung einiger Jahre / als ein reiches Erz gewonnen worden / welches keinem andern Dinge / als der immerwährenden generation, oder Zeugung des Metalls kan zugeschrieben werden.

Die Alchimisten / die sich dieser Kunst anmassen / und durch eine tieffinnigere Philosophie die Vermischung der Natur zerleget / und sie wiederum in ihren ersten Ursprung gebracht haben / reden von der Materie der Metallen folgender Gestalt. Die Sonne sagen sie / und alle Sterne / die mit ihrem eigenen oder geborgten Licht unaufhörlich um die Erde herum gehen / erwärmen sie / und durchdringen mit ihren subtilen Strahlen die Adern oder Gänge derselbigen ; und wir sehen / wann Sachen lange Zeit im Feuer brennen / daß sie in eine andere irdische Substanz oder Weesen verändert werden / als Holz und Steine in Kalk und Aschen.

Also und gleicher Gestalt / wann die Erde mit Wasser vermischet / gekochet / und durch diese himmlische Leiber calciniret wird /

verändert sich dieselbe in eine andere Gattung / welche etwas von der Weesenheit des Salzes / und Vitriol oder Kupferwasser in sich enthaltet.

Dieser Vitriol gibt durch die Hitze des unterirdischen Feuers und Anziehung des himmelischen von sich zweyerley Dünste oder Dämpfe; der eine irdisch / subtil und feist / und zuweilen gekochet / welchen die Philosophi *Sulphur*, oder Schwefel nennen / weil er die Eigenschaften desselben hat; der andere Dampf ist feucht / wässericht / schleimicht / und mit gar feiner Erde vermischet / und dieser ist die nächste Materie / daraus das Quecksilber wird.

Wann diese zwey Dämpfe einen weiten freyen Durchgang aus der Erden antreffen / und alsdann in die Gegend der Luft aufgeführt werden / so werden sie verwandelt in Cometen / Wolcken / Schnee / Hagel / Donner / und andere Dinge / so allda erscheinen; wann aber das Erdreich compact oder hart / und gemelte Dämpfe ohngefehr zwischen Steinfelsen eingeschlossen werden / in enge und schmale Derter / daraus sie nicht kommen können / oder der Ort allbereit voller Mineralien ist / so werden gedachte Dämpfe sich coaguliren / und in so genannte halbe Mineralien verwandeln.

Wann aber diese Dünste in Durchdringung der harten Gesteine eine Art des gereinig-

nigten Schwefels / welcher wie ein Silber glänzet / und zuweilen dem Feuerstein oder Riß / welchen die Spanier Marcasit nennen / ohne welchen kein Metall kan gezeuget werden / antreffen / werden sie die Gesteine mit vielerley Farben besrecken ; so diese Dämpfe / wann sie aufsteigen / und auszu- gehen sich bemühen / so harten Steinen / die sie nicht durchdringen können / begegnen / so werden sie zu Wasser quellen : dergleichen Wirkung wir in einer jeden gemeinen Distillation sehen ; hingegen dringen sie durch die Steine / und begegnen ihnen die zwey Säfte / nemlich der Riß oder gereinigter und consolidirter Schwefel / als kurz zuvor gedacht worden / so solviren sie die gemelte Säfte / vermischen sich darmit / und nachdem sie einige behörige Zeitlang miteinander kochen / so machen sie dieselbe in dem Erzgang dicht und hart.

Wann ich meine Meynung der Beurtheilung der Weltweisen hinzu setzen darf / so unterstünde mich mit einigen in der Metall- Kunst Erfahrenen zu sagen / daß der Mercurius und Schwefel die unmittelbare oder nächste Materie des Erzes sind / und daß die Veränderung der proportion in ihrer Vermischung / gleichwie der Unterschied derer Grad in ihrer Reinigung sie mehr oder weniger vollkommen machen / daraus entsethet der Unterschied / welcher sich unter ihnen befindet.

Das anderte Capitel.

Verthätigung der Meynung derer
jenigen, so da glauben, daß der Schwef-
fel und Quecksilber die Materie des
Erzes sind.

Diejenige / welche ihnen einbilden das /
was sie mit ihrem eigenen Verstande
nicht begreifen können / auch wirklich nicht
seyn könne / erkennen nicht die Möglich-
keit in der Kunst / daß ein Metall in das an-
dere verwandelt werden könne / und streiten
wider diese Meynung mit solchen Ursachen /
welche weder etwas erweisen / noch von eini-
ger Wichtigkeit sind. Es schieket sich zwar
hier nicht alle dergleichen Argumenta, und
Einwürfe zu untersuchen / wiewohl die gro-
ße Connexion und Verwandtschaft / welche
sie mit der rechten Erkenntnuß der Metallen /
davon wir handeln / haben es nothwendig
erfordert / etwelche derselben zu berühren /
und ihren schwachen Grund eigentlich vor-
zustellen.

Sie sagen / daß die Alchimisten die Art
und Weise nicht wissen / dadurch die Natur
die Metallen erschaffen / und zur Vollkom-
menheit bringet / und daß es irrig sey / daß
sie sagen / daß sie vom Quecksilber / und
Schwefel zusammen gesetzt sind / dann
wann

wann dem so wäre/würde man in den Gold- und Silber-Bergwercken allerley Anzeigen/ und Stücken von diesen Dingen finden. Da doch die gemeine Erfahrung das Widerspiel erweist; darauf aber zu antworten: so hat der erste Theil dieses Vernunft-Schlusses wenig zu bedeuten; dann ob er schon erwiesen wäre/ so bringet derselbige doch nicht mehr zuwegen/ als daß diese Alchimisten/ welche mit dieser Verwandlung umgehen/ mechanicè, oder durch Handgebühr/ und ohne gute Erkenntnuß der Kunst verfahren; nichtsdestoweniger bleibt doch möglich/ daß solche Verwandlungen geschehen können.

Der andere Theil des gemelten Schlusses erweist klärllich die grosse Verwegenheit und Unbedachtsamkeit/ damit sie versichern/ daß sie gar wenig davon verstehen/ dann da ist nichts mehr in der Erfahrung bekannt/ was die Metallen anbetriß/ als deren ordentliche Vermischung mit Schwefel/ und der Ueberfluß an Schwefel ist ein sonderliches gutes Zeichen derer Reichthum; dessen ein gnugsames Exempel ist das rothgefärbte Erz/ Rosicler genant/ in dem berühmten Gebürge St. Isabella in Neu Potosi in der reichen Landschaft Lipas, welches meistens theils gediehenes ist/ und unter einer so grossen Menge Schwefel wächst/ daß die Höhlen in dem Gesteine alsosfort im Feuer stehen/

wann sie nur ein brennendes Licht berühret / und in denen Fundgruben die ordinari Lichte verzehret / daherö muß man sich dergleichen Lichte bedienen / welche sich darinnen erhalten.

Gleicher Weise befindet sich das Quecksilber mit den Metallen einverleibet / ob man schon wenig solches zu erkennen vermercket hat / weilen es nicht zu unterscheiden ist in dem Erz / wann es aus dem Grund kommt / wann es aber ins Feuer gesehet wird / so rauchet das Quecksilber hinweg / und läset keinen so starcken Geruch hinter sich / wie der Schwefel ; allein die Würckungen desselben sind denen jenigen / so unvorsichtiger Weise den Rauch oder Dampf bey denen Schmelzungen zu sich ziehen / gar wohl bekant / und haben es empfunden / auch vor wenig Jahren sind wir solches wohl inne worden in dieser Materie durch das Erz Cholatiri, vier Meilen von der Stadt Potoli liegend / die eine von denen berühmtesten und reichsten in der Welt ist / welches als es abgeschmolzen in dem Ofen ein lang Stück Silber / und auch einen grossen Theil Quecksilber gab / so sie / als es aus der Aschen kalt ward / heraus schlugen / da sich dann die Menge des Quecksilbers selber vor Augen stellte / und sehen ließ. Daß diese zwey der Mercurius und Schwefel nicht damit in denen Erzgängen angetroffen werden /

den / weilen sie theils in der Composition, oder Zusammensetzung der Metallen bereits ihre eigene Form verlohren haben / und in die Natur des Erzes / welches daraus gemacht worden / gangen sind. Aber die erfahreste Alchimisten / die den Geheimnissen der Natur ferner nachforschen / ziehen aus allerhand Arten der Erzen Quecksilber heraus / davon / wie sie sagen / augenscheinlich und greiflich zusammen gesehet sind. Ich unterlasse die Art und Weise dessen anhero zu sehen um die Gelegenheit der Chymischen Experimenten / und Erfahrungen / welche mehr Schaden als Nutzen bringen / zu vermeiden. Gleicher Weise wird das Quecksilber in fein Silber verwandelt / welches eine gewisse Probe der Möglichkeit ist / und Wahrheit dessen / was zuvor gesaget worden / davon so viel augenscheinliche Zeugen in diesen Landen vorhanden / daß es eine Thorheit wäre solchen allen nicht zu glauben.

Das dritte Capitel.

Von der würckenden und formal- oder förmlichen Ursachen der Metallen.

Sebst dem Himmel / welcher als eine allgemeine Ursach in der Gebahrung aller

aller Dinge/ und sonderlich der Metallen sich einfindet/ und mitwürcket/ ist noch eine nähere würckende Ursach nöthig/ welche die Kraft von denen Planeten empfanget / und auf die eigentliche Materie der Metallen würcket ; dann die Eigenschaften der Elementen allein sind nicht gnug/ noch geschickt einen einigen zusammen gesetzten Leib herfür zu bringen/ ohne allein so weit durch andere sonderbare Kräfte regieret zu werden/ wie offenbarlich an denen lebenden Geschöpfen zu sehen ist. Diese nähere Ursach/ oder Mineralische Kraft oder Geist bedienet sich der Elementischen Eigenschaften/ sonderlich der Wärme und Kälte zu deren Werkzeugen in der Gebährung der Metallen.

Wann die Wärme gleichförmig die irdischen und feuchten Theile zusammen mischet/ welche die Materie sind/ daraus die Metallen werden/ so kochet/ zeitiget/ und dicket sie die Materie / und die Kälte coaguliret und machet sie hart/ und also hat es die Form des Metalls angenommen/ und ist mehr oder weniger vollkommen / nach der gegenwärtigen Disposition, oder Schickung der Materie/ als der Mineralische Geist in ihr zu würcken begonnen/ hierauf ist gegründet die Meynung des Callisthenes, Alberti Magni, und anderer/ die da sagen: es sey nur ein Geschlecht des vollkommenen Metalls/ welches das Gold ist; und daß alle andere/
die

die wir so nennen / nur der Anfang / oder Stufen zu demselben sind. Derowegen schliessen sie / daß es gar möglich sey / dieselben durch die Kunst zur Vollkommenheit zu bringen / und sie in Gold zu verwandeln.

Diejenige / welche der Möglichkeit desselben sich entgegen setzen / die gründen ihre Schluß = Reden darauf / daß sie probiren wollen / daß jedwedere Art oder Geschlecht der Metallen in ihr selber vollkommen sey / und machen zwischen demselben ein Unterscheid / und daher sey von einem zu dem andern fortzugehen unmöglich. Ihre Schluß = Rede aber erweist nichts / und ob es schon erhalten wäre / so würde doch aus dieser Einwendung nichts folgen. Dann wir sehen / daß dergleichen und weit schwerere Verwandlungen zuwege gebracht werden / beydes durch die Kunst und der Natur / durch die Kunst und Mist kommen Wespenn hervor / und von dem Basiliens Kraut / wann es recht gepflancket wird / werden Scorpionen herfür gebracht. So ist es auch gnugsam bekannt / daß in Schottland die Stücken von alten Schiffen / und von Früchten / so in das Meer fallen / zu lebendigen Endten werden / und ist doch keine Vergleichung zwischen der Distanz der leblosen Dingen mit denen lebenden Thieren / und zwischen der von einem Metall zu dem andern. Nebst diesen / daß viele Din-

ge

ge zu diesem Ende angeführet werden können / ist bereits gesaget worden / wie etliche Wasser-Stöcke oder Stämme sich in Stein verwandeln. So ist auch in der Nahrung aller lebendigen Creaturen eine immerwährende Transmutation, und Verwandlung.

In denen Metallen ist das augenscheinlich zu sehen bey dem blauen oder grünen Vitriol, welcher / wann er im Wasser solviret wird / ohne einig anders Kunst-Stück Bley / Zinn / oder Eisen in fein Kupfer verwandelt. Und obschon dieses probabiler mag geschlossen werden / daß die Metalle nach ihrer Art eines von dem andern unterschieden sey; sintemal die Beschreibung der Metallen sich auf ein jedwedes derselben schicket / sowohl als auf das Gold / wegen der sonderbaren Eigenschaften / so mit einem jeden unter ihnen überein kommen / und weil wir sie bleibend sehen / und ohn einiges Zeichen / daß die Natur eines in das andere zu verwandeln / oder selbige in Gold zu erhöhen sich bemühet.

Wann nun die Beschreibung der Metallen sich eben sowohl zu dem Bley und Silber schicket / als zu dem Gold / so soll man nicht daraus schliessen / daß sie in specie; oder nach ihrer Art unterschieden sind / weil das eine vollkommen seyn kan / als Gold / und das andere unvollkommen / wie die andern alle sind in derselben Art der Metallen / wie ein

ein Kind gegen einem Mann zu rechnen ist / ob sie gleich alle beyde einerley wesentliche Beschreibung haben ; das Kind kan zu der Vollkommenheit aufwachsen / und auch in der That ein Mann werden.

Die unterschiedene Eigenschaften der Metallen machen bisweilen auch das eine mangelhaft / nachdeme die zufällige Dinge sind / welche dessen Unvollkommenheit begleiten / und also sind sie bequem aus dem Weeg zu raumen. Das bleibende Weesen / was sie in ihrer Art zu haben scheinen / entstehen (1.) von der Langsamkeit ihres Wachsthums / welche von der menschlichen Aufmerksamkeit nicht begriffen werden kan ; dann auch selber das Wachsen der Vegetabilien kan nicht wahrgenommen werden / ob wir schon nach einer geraumer Zeit unterscheiden und sehen können / daß sie gewachsen sind ; oder (2.) von dem Geiß der Menschen / welche die Metallen aus dem Innersten der Erden heraus graben / ehe sie zu ihrer völligen Zeitigung gekommen.

Das vierte Capitel.

Von denen unterschiedlichen Zufällen der Metallen.

Schmolzen / und wiederum figiret / oder coaguliret werden / sind Zufälle der

Metallen / wiewohl sich dieses auch in andern Dingen befindet / so ist es doch in denen Metallen auf eine besondere Weis.

Die Feuchtigkeit / daraus es zusammen gesehet / ist die Ursach dieses Zufalls / dann gleichwie die Kälte die Metallen erhärtet / hingegen machet die Hitze selbige schmelzen nach dem Unterscheid der proportion, und starcker oder schwachen Vermischung desselben mit der irdischen Substanz, oder Weesen.

Das Zinn hat gar viel Feuchtigkeit in sich / und ist recht übel mit irdischer Substanz vermischet / und von dieser lezten kommt das Kirren und Gereusch her / welches es zwischen denen Zähnen machet / wann man darein beisset ; und von beyden entsethet / daß es so leicht und geschwinder / als alle andere Metallen schmelzet.

Nächst diesem schmelzet das Bley leichter als das Silber / welches ein stärker Feuer nöthig hat / weil dessen irdische und feuchte Theile wohl und starck miteinander vermischet sind / unangesehen die Feuchtigkeit ein wenig die Oberhand hat.

Das Gold / weilen es in seinen Theilen eine bessere Vermischung hat / und der Schwefel in dessen Zusammensetzung figiret / oder dessen irdischen Theil das reineste / so immer seyn kan / ist / ist härter zu schmelzen als Silber.

Das

Das Eisen / weil dessen irdisches Theil grob und unrein / die Feuchtigkeit übermäßig ist / und also seine Vermischung übel beschaffen und ungleich ist / so verbrennet und verzehret sich es so oft / als es in dem Feuer heiß wird / und will davon nichts schmelzen ohne überaus grosser Hitze und Gewalt.

Einige vermeynen: Kupfer sey ein Metall / das dem Geschlecht des Eisens gar nahe sey / und ob es schon eine grössere Gleichheit in seiner Vermischung hat / so ist es doch langsamer zu schmelzen / weil dessen irdischer Theil gar verbrannt ist.

Der Glantz aller Metallen kommt gleichsam her von eben derselben Sache / und haben fast einerley Ursprung; dann wann ihre Oberflechte glatt und poliret / oder glänzend gemacht wird / so viel reiner und subtiler dann das wässerige Theil des Metalls ist / so viel mehr Glantz gibt es auch von sich. Das Gold übertrifft alle andere Metallen / sowohl in diesem / als in andern absonderlichen Stücken / und nach diesem ist das Silber.

Die weisse ist eine gemeine Farbe in unterschiedlichen Metallen / wiewohl das Silber desfalls das vollkommene ist. Ich kan mir nicht einbilden mit was für Augen Cardanus es angesehen / da es ihm schwarz zu seyn vorkommen; die Ursach der Weisse ist die Feuchtigkeit / welche durch das trockene /

ne/ feine/ und wohl gekochte irdische Theil terminiret ist ; dann wann es trocken / unrein und verbrennlich wäre / so würde es eine schwarze und dunckele Farbe verursachen ; und nach dem Unterscheid der irdischen Theilen der Metallen / hierinnen entstehet ihre Farbe/ mehr oder weniger weiß ; Gold ist gelb oder roth / welche Farbe herkommt von der Tinctur/ die der gar wohl gezeitigte Schwefel dem Quecksilber/ oder dem feuchten Theil/ daraus es zusammen gesetzt ist/ gibt / gleichwie wir in allerhand Laugen / Harn/und andern auf starcken Feuer gekochten Feuchtigkeiten sehen/ daß sie eine rothe Farbe von der irdischen Substanz, darmit sie vermischet sind / herrührend haben.

Die Farbe des Kupfers kommt von eben demselben Ursprung her / ob es schon wegen der Unreinigkeit / Verbrennlichkeit / oder üblen Vermischung seiner Theile die Farbe des Goldes/ vielweniger dessen Reichthum/ und andere edele Eigenschaften nicht erreichet.

Insgemein schmecken oder riechen die Metallen nicht wohl wegen ihrer schwefelichten Eigenschaft / wiewohl Gold wohl schmeckt und riechet / wegen seiner allertreflichsten Vermischung und Temperaments / oder zum wenigsten riechet/ und schmecket es nicht übel. Um eben dieser Ursachen besudeln / und schwärzen auch die Metallen die Hände/ oder

oder alle andere Dinge / die sie anrühren / nur ausgenommen das Gold wegen seiner unvergleichlichen Reinigkeit.

Die Metallen haben auch die Eigenschaft / daß sie sich ziehen / und hämmern / oder schlagen lassen / welche herkommet von der Feuchtigkeit / die in denen trockenen Theilen eingeschlossen ist / welche den Streichen des Hammers nachgibt / und den Ort verändert / davon die Ausdehnung / oder Ausziehung des Metalls herkommt. Unter allen Metallen lasset sich das Gold am besten ziehen / darnach das Silber / alsdann das feine Kupfer / Eisen / Zinn / Bley und dergleichen. Die Metallen verbrennen / und werden im Feuer verzehret von dem feinsten Schwefel / oder irdischen Theile / wie hingegen diese Theil / so sie von Feuchtigkeit / oder Quecksilber haben / sie dafür beschützen und bewahren.

Die Theile des Goldes und Silbers sind so rein und starck zusammen gepacket / daß das irdische Theil die feuchten vor dem Ausdampfen beschirmen / und die Feuchtigkeit bewahret den irdischen Theil vor Verbrennung / und also halten sie das Feuer aus ohne alle Verminderung oder Verderbung. Andere Metallen aber werden im Feuer zerstöhret / wegen Mangel der Vollkommenheit / oder feste Zusammenhaltung der Theile / daraus sie zusammen gesetzt sind.

B

Das

Das fünfte Capitel. Von dem Gold.

Der allervollkommenste Körper unter allen leblosen Dingen / und der am höchsten unter allen Metallen geachtet wird / ist das Gold / welches Jedermänniglich bekannt / und von allen Völkern begehret wird.

Es ist aus eben der Materie gemacht / und auf dieselbe Weis / wie die andere Metallen; (wie allbereit erwiesen worden.) Aber von so reinen und vollkommenen Theilen / und die sowohl zusammen gefasset / und gefest sind / durch die Kochung / daß dieselben Substanz und Weesen gleichsam unverweslich ist / und von der Gewalt keines Elements verderbet / und zerstöhret werden kan.

Das Feuer / welches alle andere Metallen verzehret / machet das Gold nur reiner; die Luft und das Wasser verringern seinen Glanz nicht / so kan auch die Erde es nicht rostig machen / noch zernichten. Durch seine edele Substanz und Weesen hat es billig die Schätzbarkeit erhalten / welche die Welt ihm givet / und die natürliche Tugend / welche von der wunderbaren Gleichheit seiner Zusammensetzung herfließet / ist die beste
Arzt

Arzney wider die Melancholie/ und die grösste Herzstärkung der Menschen / welche unaufhörlich nach diesem dem Geiz unterworfenen Metall rennen und laufen/ als wie die Compaß-Nadel nach dem Magnet.

Die beste und bequemste Derter zu Erzeugung des Goldes / wie auch der andern Metallen sind/ (wie schon vorhin gemeldet) die Adern der Erde / welche sich in seinem weitläuftigen Körper extendiren und ausbreiten/ als Behältnisse seiner allda beständig verbleibenden Feuchtigkeit / welche ihrer Solidität / und Beständigkeit nach proportioniret ist. Die Klippen und Felsen/ unter und zwischen welchen sich dieses reiche Erz gemeiniglich auch zeuget / dienen zu Leistungen / wodurch die Kraft des centralischen und himmlischen Feuers ingehet und vereiniget / welche die Dünste (wovon wir schon vorhin Meldung gemacht) umrühret/ und durcharbeitet / endlich durch die Bewegung wird die Materie disponiret/ gemischt/ und gereiniget.

Nachdem das Gold in der Mutter / so es erhalten / vollkommen worden / dasjenige / so mit der Zeit abfallet / und der Regen / oder andere Gewässer losmachen und abschweiffen / fallet zwischen denen Klippen / oder in der Tiefe / man findet es auch zuweilen im Sand / welches die Bächlein dahin geleitet haben ; diejenige aber / so

Da vermeynen, daß es sich alldorten erzeuge / erkennen nicht den Ursprung desselben.

Es ist zwar wahr / daß bisweilen Erzt in gewisse Stücke Erden durch die disposition der Materie / und durch die Würckung der Mineralischen Kraft sich erzeuge / welche um es zu formiren hierzu mitwürcken; allein dieses geschiehet so selten / daß man derowegen keinen Schluß wider diejenige machen kan / welche da glauben / daß die Natur das Gold in denen Adern der Erde erzeuge / und alldorten ihre gänzliche Vollkommenheit überkomme.

Das sechste Capitel.

Von dem Silber.

Silber ist das allervollkommenste Metall unter allen / ausgenommen das Gold / deme es so nahe kommt / daß ihm fast nichts als die Farbe mangelt / und derowegen diejenige / welche sich am allermeisten der Meynung / die Metallen eins in das andere zu verwandeln / entgegen setzen / gleichwohl möglich zu seyn halten / daß das Silber in Gold zu verwandeln sey / darum / weil ihm nur die Farbe abgeheth / so könne das Feuer / und die künstliche Kochung solche wohl ersetzen / davon viele Experimenta

vorhanden. Von der gute Vermischung und Feinigkeit seiner Theile kommt es her/ daß es das Feuer mit gar wenigen Abgang aus halten kan. Wie es dann auch zähe ist/ sich hammern / oder schlagen / und sich in sehr dünne Blätter / und kleinen Drat ziehen läffet. Waun es nicht eine gemeine Handlung wäre solches zu thun / so solte es nicht geglaubet werden / daß es möglich sey/ daß aus einer Unzen Silber 1400. Ellen Drat solten können gezogen werden.

In denen Berg-Adern wird das Silber oftmals weiß und fein gefunden / und gleichsam als Dräte oder Faden / so in dem Gesteine einer in dem andern geflochten sind / welches die Spanter Metall Machada, oder gediehen Silber heissen / dergleichen auch gefunden wird in dem Bergwerck / so sie Turcks nennen. Insgemein aber wird in allen Bergwercken das Silber mit denen Steinen vermendet gefunden / und ist schwerlich davon zu unterscheiden / oder zu erkennen / als von Leuten / die eine gute Erfahrung haben.



B 3

Das

Das siebende Capitel.

Von der Erkenntnuß der Erze /
und vom Unterscheid derselben.

S ist unmöglich die jenigen / so nicht mit Erze und Metallen umgangen / zu lehren / wie sie dieselbe durch das Ansehen kennen sollen / weilen ein so grosser Unterscheid unter denenselben ist / daß kaum eine Stufe in einem Bergwerck ist / welche denen Stufen von eben demselben Metall in einem andern Bergwerck gleichet. Ja oftmals in einerley Bergwerck selber nicht. Nichtsdestoweniger ziehen die Berg-Leute diese Unterscheide in allgemeine Hauptstücke / welche die Spanier nennen 1. Pacos, 2. Mulatos, und 3. Negrillos-Erze.

Pacos in der allgemeinen Sprach dieses Landes heisset so viel als eine rothe Farbe / Negrillo heisset schwarz / und Mulato so viel als Mineralisch / welches das mittlere zwischen dem Paco und Negrillo ist. Die Natur hat es dergestalten erschaffen / daß es von beyden etwas in sich enthaltet / und führet allezeit Marcasit mit sich / welches eine Art von glanzenden Schwefel / wie Silber ist ; von dieser Art Erze gibt es weniger / als von den zwey andern Gattungen.

Die

Die Negrillos sind kennbar / und nehmen ihren Nahmen von ihrer Farbe / wiewohl nicht alle schwarze Erze unter diesen Nahmen begriffen werden.

La Tacana, so ein reiches Erz / und gemeinlich schwarz ist / ob gleich dessen etliches auch grün / und Aschen = farbig ist / gehöret zu dem Pacos-Erz. Wie auch ingleichen das Bley / (dann also nennen sie das Silber Erz) welches vielmal schwarz / grau / Aschen = farbig / grün / weiß / und gelb = braun ist.

Die Soroches könten die vierte Gattung Erz ausmachen / allein ich rechne sie unter dem Rosicler (rothgültig Erz) das reichste Metall / so die Natur in der Gestalt eines Steins herfür gebracht hat ; es ist glänzend und brüchig / und wann dessen Pulver fein gestossen und geriben wird / so ist es an der Farbe wie ein reines Blut / und ist dem Zinnober = Erz / oder der von Quecksilber und Schwefel gemachten Farbe gleich, welches Anlaß unterschiedliche andere grössere Geheimnisse zu erforschen / und zu erfinden givet.

Cochico ist auch von derselben Art ein sehr reich gediehen Erz / aber nicht so brüchig noch locker / als wie das Rosicler = Erz / hält aber mehr Bley / und lasset sich nicht so leicht pochen / gibt auch nicht eine so vollkommene Blut = rothe Farbe.

Die Soroches, Tacana, Polvorilla, Rosciler, Cochico, und Negrillos werden folgender Gestalt unterschieden.

Rosciler, und Cochico ist Silber-Erztz / mit eben dem Glanz / welchen dessen Farbe verbirget / dadurch es von dem Tacana unterschieden wird.

Das Tacana-Erztz ist fest und dichte Silber-Erztz / einer schwarz-braunlichten Farbe ganz und gar ohne allen Glanz.

Die Soroches sind schwarz / oder Aschenfärbig / nicht scheinend / oder ohne allen Glanz (welches sie todt Bley-Erztz nennen) und hält gemeiniglich etwas Silber.

Polvorilla ist Tacana-Erztz / welches nicht compact, noch hart ist / sonst aber sehr reich von Pacos aber weniger von Negrillos-Erztz haltet / wegen der Vermischung des Kupfers / so es bey sich führet.

Was in dem Negrillos die Oberhand hat / ist Kupfer entweder würcklich / oder virtualiter, in dem Vitriol, dessen es voll ist ; Es hält allzeit Silber mehr oder weniger / und ist gemeiniglich mit Marcafit vermenget.

Das schwarze Erztz / so wie Bley sich angreift / und glatt ist / (welches sich blättert / und federt) hält einen grossen Theil Antimonium, und wenig Silber. Diejenige Negrillos, so einen Glanz haben / wie po-
lirter

lirter Stahl / oder wie ein Spiegel / sind reichhaltiger / weilen sie dem Rosicler und Cochico näher kommen.

Das achte Capitel.

Von der Antipathie, und Sympathie der Metallen.

Je Tugend / und verborgene Eigenschaften / so Gott der Allmächtige allen Gattungen der natürlichen Dingen zugeeignet / sind unzählig / und die Würdigung derselben ist um desto mehr zu verwundern / als die Ursach unbekannt ist. Der subtilste Philosophus bey Durchsuchung derselben ermüdet ; dann um der Natur eine Majestät oder Ansehen zu geben / hat sie der Urheber in der Tiefe / oder Abgrund seines Geheimniß verborgen / und hat hierdurch Zweifels ohne die Vermessenheit des Menschen demüthigen wollen / welcher / da er nicht zur Erkenntniß dessen / was er siehet / gelangen kan / bemühet sich beständig über die Himmeln sich zu erheben / und mit seinem schwachen Licht die Unermesslichkeit der göttlichen Anordnungen zu durchdringen und zu begreifen.

Die Menge Bücher sind mit der Erfahrung dieser Wunderthaten erfüllet / die wenige / so sich am meisten bemühen / die ver-

borgene Ursachen zu erkennen / gestehen es / und bekennen / daß sie ihren Ursprung von Gestalten bekommen ; daß sie die Würckungen der Dingen begleiten / und niemand hat bis anhero die Ursachen derselben klar angemerket und dargethan.

Der Grund dieser wunderbaren Würckungen wird genennet Antipathie, und Sympathie, als wolte man sagen : Ungleichheit / und Uebereinstimmung einiger Dingen mit andern ; und dieses ist ein angenehmes Spectacul, oder Schauspiel / welches die Natur in diesen ewigen Frieden / und in dieser unverbrüchlichen Eintracht vorstelllet / welche einige unter sich beybehalten / und diesen Haupt-Haß / mit welchen andere wider einander streiten ; diese Ursachen setzt Empedocles zum Grund und Ursprung aller generation oder Erzeugung, und corruption oder Verderbung der Welt / welche sich nicht allein in denen Elementen befinden durch die Eigenschaften / darinne solche einstimmig oder unterschieden sind / sondern auch in allen andern Dingen / und die Astrologi, oder Sternkucker haben selbige durch die Freund- und Feindschaft über die Himmeln erhoben / welche sie unter denen Planeten erdichten / gleichwie es in denen ersten Rudimentis de judiciarius gelehret wird.

Ursach

Ursach dessen siehet man täglich unter denen Thieren und Erd - Gewächsen Wunderbahren / man bemercket dergleichen Wunderens - würdige Begebenheiten in denen Steinen und Erden / gleichwie die Wirkung und Kraft des Magnetsteins in Aufsehung des Eisen. Diejenige des Scheidwassers / welches das Silber in Wasser solviret / und verwandelt ; das Gold / so damit vermischet / bleibt ganz / ohne die mindeste Wirkung seiner Gewalt zu empfinden / und hingegen / wann man ein wenig gemeines Salz in dem Scheidwasser zergehen lasset / so verwandelt es dasselbige Gold in einem rothen Wasser / und das Silber bleibet darinnen unverletzt.

Man findet die Freund- und Feindschaft unter denen Metallen / gleichwie unter andern Dingen.

Das Zinn ist allein der Freund des Bleyes / er hasset (so zu sagen) und vernichtet die andere Metallen.

Das Eisen versammet und vereiniget das Bley durch eine besondere Kraft / und erfrischt das fast verdorbene Quecksilber.

Das Kupfer ist der Magnet des Silbers / welches dasselbe an sich ziehet / nachdem es in Fluß verwandelt ist / macht es wiederum einen Körper daraus. Dieses ist eine schon lang bekannte Sach / welche die Augen derjenigen längstens hätte eröffnen sollen /

len / welche mit dem Erz umgangen / und davon gehandelt haben / um durch dieses Mittel desto sicherer das Gold und Silber / so das Erz in sich haltet / heraus zu bringen / und scheiden zu können.

Das neunte Capitel.

Von dem Auslesen der Erze / und die eigentliche Weise dasselbe fein zu machen / oder zu scheiden.

Das wahre Mittel aus allen Silber / oder auch aus anderen Erzen den Gehalt heraus zu bringen / bestehet anfänglich in Aus- und Zusammenlesung der Erze : daß man nicht mit Fleiß die gute und Erzhaltige Stufen von denen rohen Steinen / darinnen kein Metall ist / wie auch eine Art Erz von der andern nicht ausgelesen / hat öfters grossen Schaden verursacht.

Daß die Mühe und Unkosten des Nachen der vermeynten Erze vergeblich gewesen / ist wohl der geringste Schaden gewesen / noch ein grösseren Schaden erleidet man / wann man aus dem Erz / welches Gold- oder Silber- haltig ware / gar kein Metall heraus bekommen hat / weilten man allerhand Erze zusammen geschüttet / und gebethet / darbey auch nur einerley Art selbige fein zu machen gebrauchet / und
pro-

probiret worden; da man doch mit denenselben auf unterschiedliche Art und Weis die Probe hätte machen sollen.

Mit dem Quecksilber ein Erz probiren/ welches das Feuer erfordert / heisset dasselbe zersthören/ oder zernichten? das Erz in einem Schmelz • Ofen einlassen / welches nicht flüssend ist / ist / das Metall verderben / und gar keinen Nutzen / oder Ausbeuth bekommen.

Den Gehalt aus denen Erzen zu bringen/ oder dieselbige fein zu machen/ ist gar leicht / wann sie in ihrer Gattung übereinstimmen / und mit dem Mittel übereinkommen / hingegen sehr schwer / wann sie von unterschiedlichen Gattungen sind.

Das Erz / welches die Americaner Pacos heissen / und ganz und gar nicht glänzend ist / gehöret eigentlich vor das Quecksilber / oder muß mit dem Mercurio tractiret werden.

Das Tacana - Erz kan auch mit Quecksilber fein gemacht werden / weilen es aber ein gar reiches Erz ist / und doch nicht zu der gehörige Feine gebracht werden kan / daß nicht etwas in denen Schlacken zurück bleibete / so ist es besser / solches mit einem Bleyfloß oder Zusatz zu schmelzen.

Das so genannte Plomo - Erz in denen Silber - Erzen lasset sich nicht fein puchen / folglich kan sich das Quecksilber mit demsel-

selben nicht gut vermischen / und vereinigen.

Die so genannte Rosicler- und Cochico-Erztz müssen gleichwie das Tacana-Erztz geschmolzen werden.

Die Negrillos erfordern beydes Feuer und Quecksilber / dann sie bereiten alles Erztz von dieser Gattung durch das Feuer / oder durch das Quecksilber / durch welches Mittel sie das Silber sammeln / entweder gebrannt / oder gekocht / wie hernach soll angezeigt werden.

Das zehendte Capitel.

Wie man die Eigenschaften / und Unarten , die dem Erztz schädlich sind erkennen / und wie man sie davon reinigen soll.

In mancherley und sehr unterschiedlichen Eigenschaften sind die Substanzen, oder Wesenheiten / so die Natur in denen Adern der Erden / darinnen Erztz befinlich ist / herfürgebracht hat.

Dieselbe Erztz sind nur noch Mißgeburten / welche die Begierde und der Geiz des Menschen durch Ausgrabung der Erztz aus dem Eingeweide der Erden vor der Zeit / die sonst die Metallen vonnöthen gehabt zu ihrer Vollkommenheit zu gelangen / verursach

ursachet : oder sie sind auswürfliche Überflüssigkeiten : oder Geburten von allerhand Arten der Metallen. Diese Berg-Arten werden gemeiniglich halbe Metallen genennet / gleichwie das Salz / Alaun / Vitriol / Schwefel / antimonium, oder Spießglas / Lette / Marcalit, und dergleichen mehr.

Man findet wenig Erz / welches nicht mit einem oder dem andern von obbesagten Überflüssigkeiten / oder Unarten vermischet und behaftet wäre / diese Sachen sind so schädlich / und sind dergestalten verhindert / daß das Erz den wahren Gehalt / wie es seyn soll / nicht von sich geben könne ; es geschehe dann durch die Gewalt des Feuers / des Quecksilbers / oder durch andere Zusätze / oder Flöße / und Niederschläge.

Der Vitriol oder Kupferwasser / so von der Art des so genannten Copaquiras ist / ist ein Todt-Feind des Quecksilbers / verzehret und zersthöhret es gänzlich / besonders / wann man etwas Salz darunter mischet / welches um so ehender und bestiger durchdringet.

Der berühmte Raymundus Lullius hat diese natürliche Antipathie gar wohl erkannt / und diejenige / welche täglich von denen Erzen und Metallen schreiben / berühren sie / spricht bemelter Author, mit dem Finger / allein sie geben nicht darauf Achtung.

tung. So etwann jemand Lust hat hiervon die Wahrheit zu erfahren/ und davon eine Probe zu machen/ der nehme nur/ und vermische ein wenig Quecksilber mit Wasser/ und gepochten Vitriol/ so wird er sehen/ daß in ein Augenblick alles Quecksilber zerstöhret und zernichtet ist/ sonderlich/ wann er ein wenig Salz darzu thut. Dieses wird denen nicht wunderlich vorkommen/ welche wissen/ daß der Soliman das Quecksilber seye; da die transmutation oder Verwandlung in ihrer Substanz, oder Weesenheit nur die Wirkung des Vitriols und Salzes ist/ mit welchen er vermischet worden um sodann durch das Feuer denselben zu sublimiren. Der Vitriol oder Kupferwasser ist der größte vor die Erze/ wann man selbige mit dem Quecksilber zur gehörigen Feine bringen will; obwohlen der Vitriol in vielen Gelegenheiten nützlich ist/ und zu einigen Erzen als eine Medicin gebraucht werden kan; als hernach an seinem Ort soll angezeiaet werden.

Dieses nachtheilige Weesen ist gar leichtlich zu finden/ und demselben abzuheffen; reibet oder pochet ein wenig Erz klein/ und gieffet etwas rein Wasser darzu/ machet es heiß/ je mehr je besser/ rühret es wohl um/ und lasset es alsdann eine Weile stehen/ sodann gieffet das klare Wasser ab in einem andern Gefäß/ lasset das /
was

was sich zu Boden setzet/ ungetrübt dahinten/ versuchet es an Geschmack/ so werdet ihr/ womit es vermischet ist/ an dessen rauschen oder sauren Geschmack wohl finden/ und wo etwann jemand einen augenscheinlichen Beweisthum hiervon begehrte/ so lasset ihn gemeltes Wasser auf ein gelindes Feuer setzen/ und so lange stehen/ bis es gänglich evaporiret ist/ so wird er mit seinen Augen sehen in dem/ was auf dem Boden bleibet/ ob Alaun oder Vitriol darinnen ist. Waschet das Erz obgemelter massen so oft es nöthig/ bis das Wasser/ das davon kommt/ süsse/ und ohne Geschmack seye/ oder wann man es mit einem polirten Stuck Eisen umrühret/ es dasselbe nicht mit Kupfer-Farbe beslecket/ so ist das Erz vollkommen gereiniget/ und sicher/ daß das Quecksilber nicht verdirbet/ wann es darzu gethan wird.

Obschon Schwefel/ Bergharz und Antimonium vielmal sich selbst dem Gesicht offenbaren/ jedoch ist ein besser Weeg/ solches durch den Geruch zu erforschen/ welcher von dem Erz kommt/ wann es im Feuer wohl geröstet wird; aber vollkommene Genugthuung hierinnen zu leisten/ so werdet ihr sie erkennen/ und auf folgende Weis repariren können.

Zerstoffet/ oder pochet das Erz etwas gröblich/ und thut es in einen irdenen
 C Topf

Topf oder Hasen/ der nicht glassiret ist/ welcher am Boden viele Löcher hat / stopfet/ und vermachet den Topf oben wohl zu/ als dann füget ein Gefäß mit Wasser rund herum daran / auf die Weise / wie diejenige thun/ die Erzklumpen von dem Quecksilber reinigen / und machet Feuer unter dem Gefäß mit Wasser / darein wird sich aller Rauch oder Dampf/ der aus diesen kleinen Löchern heraus gehet/ setzen/ und allda werden ihr oben auf dem Wasser zusammen rinnen und schwimmen sehen den Schwefel/ Antimonium, oder Bergharz/ jedes in seiner eigenen Gestalt. Wann das Erz nicht länger rauchen will / so ist es ein gewisses Zeichen / daß es von diesen Unarten gereinigt ist / ob sie gleich nicht ganz und gar Feinde des Quecksilbers in dem rohen Erze sind ; Jedoch verhindert ihre Feistigkeit / welche sie dem Silber mittheilen/ das Quecksilber/ daß es nicht daran fassen/ und sich damit vereinigen könne/ und wegen der gläserichten Brüchigkeit und Kohigkeit / welche diese Erze / die mit denen vorgedachten Unarten vermengt sind / an sich haben / zertheilen und zerschneiden sie das Quecksilber / als wann sie gleichsam in kleine weiße Nadel- Knöpfe zusammen gerühret wären / welche die Spanier Linsen nennen.

Man

Man muß diese Art Erze nothwendig rösten/ wiewohl es gut ist/ sie erst zu schmelzen/ ehe man sie in das allerheftigste Feuer einlasset / dann ohne diese Vorbereitung wird alles Silber in Schlacken gehen.

Der Marcasit ist eine Unart/ so sich selber völlig denen Augen offenbaret durch dessen schwere/ und scharfe gläserne Eigenschaft; dieser zertheilet das Quecksilber in kleine Stücklein/ wann man sie unter einander rühret; diese böse Eigenschaften werden durch das Feuer benommen/ wann ihr es so lange darinnen röstet/ bis der Glanz/ und scheinende Eigenschaft vergangen ist; den meisten Schaden thut dem Erz/ welches sie schmelzen/ der überflüssige Schwefel/ davon es zusammen gesetzt ist/ und machet einen grossen Schaum/ und Häutlein oben auf dem flissenden Erz/ welcher den Fluß sehr hindert.

Das eilfte Capitel.

Von dem Puchen der Erze.

Das Puchen der Erze ist eine allerdings nöthige Vorbereitung / so man das darinnen enthaltene Gold oder Silber durch das Quecksilber daraus erlangen will. Der feine Schlich ist ein der fürnehmsten Mittel die Arbeit zu verkürzen/ und das feine

C 2

Metall/

Metall / oder den Gehalt heraus zu bringen / ein Fehler unter vielen / welche die Ungeschicklichkeit in dieser Gegend begangen / ist gewesen / daß sie das Erztz gar grob gepuchet / oder viel grosse Klumpen darinnen gelassen ; es bedarf keine grosse Mühe zu erweisen / daß das Quecksilber das Gold und Silber an sich ziehet / und sich mit demselben vermischet / welches es unmittelbar berührtet : also daß das Metall / das mitten in einer Stufen oder Klumpen ist / eben in der Beschaffenheit bleibet / als wie es aus der Fundgruben kommen ist / und hat mehr oder weniger darinn verlohren / nachdem das Erztz anfangs reichhaltig ist / und nachdem es gut und fein gepocht gewesen.

Ich habe unterschiedliche Proben gemacht / da ich diese grobe Brocken oder Stufen wieder fein gepocht / und habe gefunden / daß darinnen zum wenigsten der sechste Theil von dem / was das Erztz / wann es Anfangs aus der Erztz-Grube kommen / gehalten hat ; welches sehr merklich ist in eines ganzen Jahrs Arbeit / und unglaublich in der grossen Menge des Erztzes / so allbereits gewonnen worden.

Agricola, nachdem er gelehret / wie man das Erztz puchen soll / und derowegen die Art der Mülhen beschrieben / nemlich wie sie erbauet werden sollen / hat vor eine
unum:

unumgängliche höchst nothwendige Arbeit gehalten / das Erz zum andernmal fein zu puchen / wann noch ein grober Schlich vorhanden wäre / um den Gehalt des Erzes ganz und gar heraus zu bringen. Man soll anbey sich mit guten Durchwürfen versehen / dadurch das gepochte Erz geworfen und bereitet werde. Diejenige / so dieses beobachtet / haben sich darbey gar gut befunden.

Wann man die Erze / bevor man sie puchet / röstet / so wird man mehr Schlich heraus bringen / als wann man sie roher puchet / weilen manche durch das Feuer linder werden / hingegen andere Erze ihr schwammichtes zähes Weesen verlieren / folglich lassen sie sich leichter puchen.

Das zwölfte Capitel.

Wie man die Erze rösten soll.

Die Röftung des Erzes geschieht wegen zwey Ursachen: Erstlich / damit es besser und leichter könne gepochet werden. Undertens: daß es geschickter werde das Quecksilber anzugreifen / und sich mit dem Silber / so darinnen ist / zu vermischen / und zu vereinigen. Die Wirkung des ersten ist klar / und die Erfahrung des letztern vor Augen / sintemal alle Negrillos

oder schwarze Erze auf diese Weis tractiren werden / aber insgemein dessen Ursach nicht verstehen / und gewislich in der ganzen Kunst fein / oder gut zu machen wird nichts so viel ungefehr / und ohne Erkantnuß dessen Grundes getrieben / als dieses.

Die Guardeiner / und andere in dem Bergwerck Erfahrene sagen : daß sie das Erz rösten / damit sie es von seinen bösen Eigenschaften und Unarten reinigen ; allein sie geben nicht Achtung / daß / wann dem also wäre / je mehr man demselben zuseurete / jemehr es gereiniget würde / doch erfahret man täglich das Widerspiel ; dann je länger das Erz geröstet wird / je härter die Unart sich bezeigt / und solche davon hinweg zu bringen ist / welches verursacht / daß man unterschiedliche Zusätze und Niederschläge brauchen muß / um dieser Röstung zu Hülff zu kommen / und dieser Verbrennung zu widerstehen / sonst ist man in Gefahr weder Gold / noch Silber / weder Quecksilber heraus zu bringen.

Es ist nur ein Feind / so dem Quecksilber von Natur zuwider ist / wie vorhin schon gedacht worden / und dieser ist der Vitriol / und das Feuer ist nicht allein unnützlich denselben zu überwinden / sondern in Gegentheil vermehret es denselben. Wann auch das Erz / welches keinen Vitriol

tritol bey sich hat / ins Feuer gelassen wird / so wird es denselben zeugen / und hervor bringen / wie leichtlich aus der Erfahrung zu sehen in Röftung der Negrillos, oder schwarzen Erz / in welchen das Feuer den Vitriol dergestalten vermehret / daß man nothwendiger Weise mehrere Niederschläge / und Zusätze gebrauchen muß / diesem Schaden vorzubauen / und zu vermeiden; wiewohl / wann sie diese Materie oder Sachen besser verstünden / könnten sie es mit geringer und leichter Mühe durch das Waschen / als zuvor berührt / gethan haben / bis es von allen Vitriol wäre gesäubert / und gereiniget worden / dessen mittels Unwissenheit zu grossen Verderb / und Verlust Gelegenheit gewesen ist.

Anderer Unarten des Erzes thun dem Quecksilber eigentlich / oder von sich selbst keinen Schaden / nur allein der Glanz / und die glashaftige Eigenschaft / daß das gediehene Metall sich mit dem Quecksilber nicht vermischen / und vereinbaren können.

Die sicherste Richtschnur um zu erkennen / ob die Erze genug geröstet sind / ist / wann sie ihre Farbe ändern / und den Glanz verlieren / den sie vorher hatten / ehe man selbige auf den Koff gebettet. Der Glanz und Schein der Erze gibt uns gnugsam die unumgängliche Nothwendigkeit zu erkennen / daß man die Erze rösten soll / be-

sonders / wann man sie durch das Quecksilber zur gehörigen Feine bringen / oder reinigen will ; dieser Glantz schadet zwar dem Paco, oder rothen Erz nicht / so es aber mit einigen obgemelten Unarten vermengtet ist / muß es nothwendig geröstet werden.

Das dreyzehende Capitel.

Von dem Schaden / der aus dem Rosten der Erze entstehet.

Suchdeme man bis anhero gleichsam ungefehr / und ohne gewisse Erkenntnuß des Gehalts der Erze verfahren / so hat man denjenigen für den besten Künstler gehalten / der in einer Arbeit am meisten Silber / oder anderes Metall aus dem Erz heraus bekommen hat / in Zweifel lassend / ob einiges mehr oder nicht aus dem Erz zu erlangen / sonderlich aus dem Negrillos, oder schwarzen auch andern Erzen / so nicht ungeröstet bleiben können ; dieser Zweifel ist um so viel grösser gewesen / weil allda so wenig Gewißheit / da sie am meisten seyn solte / gewesen / und daher man nicht weniger Ungelegenheit durch Irthum an der einen als andern Seite gefunden hat / wesenthalben diese Art und Weis die Erze zu prepariren / oder zuzubereiten

bereiten so schädlich als nützlich gehalten worden.

Es kan einer mit Verstand und Fleiß viele Wunder der Natur in der Röftung des Erzes wahrnehmen. Das Theil des Erzes / so eisenhaltig ist / nachdem es mit dem Schwefel / so gemeiniglich darbey ist / calciniret / oder geröstet worden / verwandelt sich in grün Vitriol / welches sich so dann in Kupfer verwandelt.

Wiederum / wann das Kupfer auf solche Weis calciniret wird / solviret es sich im Wasser wie Salz / welches / wann es bey gelinder Wärme evaporirt / und sich coaguliret / so wird es wiederum zu einer andern Art Vitriol / oder blau Kupferwasser / welches die wunderbare Kraft hat / meistens alle Metallen in Kupfer zu verwandeln / ja das Silber selbst / ungerachtet seiner Feine / kan sich dieser Verwandlung nicht entziehen / und befreyen ; dann / wann das Erz einigen Alaun / Vitriol / oder Salpeter mit sich führet / wird es mit der Hülfe des Feuers das Silber dermassen calciniren / daß es sich im Wasser solviret / und von dem Quecksilber nicht wird angegriffen werden / wann man nicht ein neues Kunststück darzu brauchet. Ja Salz allein / besonders / wann es mit und in dem Erz wächst / oder mit demselben vermengt wird / kan dergleichen Wirkung

mit dem Feuer herfür bringen / wie augenscheinlich in folgenden Experimenten zu sehen seyn wird.

Das vierzehende Capitel.

Experimenta, welche den Schaden, so durch das Rösten des Erzes entstehet / erweisen / wann man sie nicht wohl kennet / und denselben vor-
komet.

Puchet / oder stoffet etwas Erz zu feinen Schlich / welches Kupfer- oder Eisenhältig ist / und probiret es nach Anleitung des zehnten Capitels dieses Buchs / ob etwas Vitriol dabey sey / und wann solcher vorhanden / saubert und reiniget das Erz durch Waschen / und wann es hernach trucken worden / röstet es wohl / und thut es wiederum im Wasser / so werdet ihr sehen / daß durch das Feuer auß-
neue ein Vitriol herfür gebracht sey ; die Guardeiner oder Feinmacher thuen dieses täglich mit ihren Händen / dannaoh beobachten solches nicht / welches doch von grosser Wichtigkeit ist / um den wahren Gehalt des Erzes heraus zu bringen. Obwolen dieses Experiment könnte gnug seyn einen jeden zu vergnügen ; jedoch zu grösserer Bekräftigung dieses Geheimniß / so
puchet

puchet Kupfer- oder Eisen-Erz / und schmelz-
 het es in dünne Bleche / oder nehmet nur
 ein wenig Eisen / oder Kupfer zu kleine
 Blattel geschnitten / und stoffet etwas
 Schwefel / und thut in einen Schmelz-
 Tiegel / oder unglasirten Topf oder Hasen
 eine Lage Schwefel / und leget darauf ei-
 ne von den Blechen oder Blattel / und
 fabret also in dieser Ordnung eins um das
 andere fort / so lange es euch gut düncket /
 alsdann vermachet den Hasen gar wohl /
 daß es keine Luft habe / und wann es tro-
 cken worden / setzet es zwischen glüende
 Kohlen / daß sie rings herum es umgeben /
 aber doch nicht berühren in ein Zirkel-
 Feuer / wann der Tiegel oder Hasen heiß
 genug ist / so leget das Feuer näher zu / und
 endlich stärker / aber nicht so stark / daß
 die Bleche gar schmelzen ; alsdann nehmet
 es heraus / so werden die Bleche schwarz
 aussehen / und brüchig seyn / reibet sie gar
 fein / und thut den vierten Theil so schwer
 gestoffen Schwefel zugleich mit demselben
 in ein gebrochenen Scherben / oder irdenen
 Napf auf Aschen / gebet ihm Hitze / wie
 ihr thut bey einer Probe im schwarzen Erz /
 rühret es ohne Unterlaß um / bis der
 Schwefel aufhöret zu rauchen / und je öf-
 ters ihr dieses wiederhollet / je besser es ist /
 zuletzt / wann es wohl subtil und heiß / oder
 doch das Wasser heiß ist / so lasset das
 Wasser

Wasser noch wenige Zeit kochen / und so es das Eisen wie Kupfer färbet / so lasset das Wasser bey gelinder Wärme evaporiren / bis es oben wie eine Haut sehet / als dann nehmet es weg / und sehet es an einen kalten Ort / so wird er zu sehr schönen grünen Vitriol anschiffen / so die Bleche von Eisen / und blau / so sie von Kupfer gewesen.

Diesen Vitriol solvire im Wasser / und thue Stahl oder Eisen darein / so wird es dasselbe in das feinste Kupfer verwandeln / das geschmeidig / und weich wie Gold ist / wann es aufs Neue geschmelzet wird. Wann man gekornetes Bley oder Zinn nimmt / würft solches in gedachten Wasser / so tingiret es sich auch auswendig / ja das ganze obere Theil wird in Kupfer verwandelt / und je öfter man solches wiederhollet / je mehr Bley wird Kupfer werden / bis endlich kein Bley übrig bleibet.

Zinn wird leichtlich in Kupfer verwandelt ; Ich bin der erste gewesen / der in diesem Lande von dem Stein Lipis dieses Geheimnuß erfunden / und offenbar gemacht habe.

Aquafort, oder Scheidewasser ist ein gemeines Ding / so es das nicht wäre / würde man seine Tugend für wunderbar halten ; es verkehret das Silber in Wasser / und calciniret es zu Staub ; es wird gemacht

macht von Kupferwasser oder Vitriol / Alaun / und Salpeter / die Geister / welche von einer von diesen Substanzen weg gehen / wann Erz / so dieselbe bey sich haben / in dem Ofen geworfen / oder aufgetragen wird / würcken sie eben derselben Effect.

Mit gestossenen Ziegelsteinen und Salz / insonderheit von Stein-Salz wird ein Eiment gemacht / damit sie das Silber vom Golde scheiden ; diese zwey ziehen das Silber an sich / und calciniren es allein mit Hülfe des Feuers ; bey Röstung des Erzes haben sie gleiche Würckung ; wann das Silber auf eine der vorgedachten Arten calciniret / und in Wasser geworfen wird / so solviret es sich darinn gleichwie Salz / und das Wasser siewet aus wie Milch / und beslecket einem die Hände oder die Nägel / so man es anrühret / welches eine merckliche Anzeigung des Aquafortis in Silber ist. Darauf die Guardeiner / und Schmelzer sehr Achtung geben solten / daß es nicht ihr Silber zerstreue / oder gar verschwende.

Diese Ungelegenheiten / oder Verhinderungen finden sich bey dem Rösten der Erze / nebst andern / welche bald sollen angezeigt werden.

Obwohlen der eigentliche Weeg dieselbe zu vermeiden ist / das Erz zu schmelzen / welches nicht allein das reiche und kostba-

re Erztz / sondern auch das geringe zu Nuze bringet / wie an seinen Ort auch soll angezeigt werden ; Nichts destoweniger / weil alle Derter nicht bequem sind das Erztz zu schmelzen / noch alle Erztze reichhaltig sind / daß sie die Mühe und Unkosten ersetzen können / so lasset denen vorgedachten Ungelegenheiten / wann sie vorkommen / abhelfen durch die Regulen / welche hernach sollen angeführet werden / wiewohl es unmöglich ist das Erztz zuzubereiten ohne Rösten / daß es so viel Metall gebete / als mit dem Quecksilber geschieht / als gezeiget werden soll / da in dem Capitel von Reinig- oder Gutmachung der Erztze durch Kochen wird gehandelt werden.

Das funfzehende Capitel.

Ob das Erztz in Stufen / oder als Schlich soll geröstet werden ?

Wann pfleget das Erztz in Stufen / oder in Schlich zu rösten ; diejenige aber / so den Schlich rösten / erkennen die Natur des Erztzes besser / und dessen Gehalt. Weilen sie es in dem Ofen wohl umrühren / und gleich unter einander mengen können.

Wann ihr sodann ein wenig heraus nehmet / und Quecksilber und Salz darzu thut /

so

so werdet ihr in kurzer Zeit durch die Disposition des Quecksilbers wissen / was es für ein Erz seye / ob es anfänget dem Bley gleich auszusehen oder nicht / und ob das Bley grob oder fein ist / oder ob mehr Zusätze darzu nöthig sind / oder ob mit dem Rösten fortzufahren / oder ob darmit aufzuhören / nachdem ein jeder Guardeiner / oder Schmelzer / oder Abtreiber durch seine eigene Erfahrung befinden wird / daß es damit am besten angehet.

Aus dem Erz / welches Stufenweis geröstet wird / kan diese Gleichheit nicht erhalten werden / weil die Gewalt des Feuers denen Stufen / die unterschiedlich ligen / oder unterschiedlicher Grösse sind / nicht gleich mitgetheilet / oder gegeben werden kan ; Dann es ist klar / daß die kleine Stufen eher erhizen / als die grössere / und diese / welche in der Mitten des Ofens sind / eher als diese / die an der Seite ligen ; diese Art zu rösten aber ist dem wenigsten Schaden unterworfen / und machet auch das Puchen des Erzes leichter.

Es ist ein grosser Irthum das Erz zu rösten / welches allbereit durch die reverberation klein / und fast zu Staub gemacht worden / weil die grosse Gewalt des Feuers den Schwefel / und Berg = Wachs / welches es bey sich gehabt / verbrennet / und leidet nicht / daß es sich von demselben
nach

nach und nach / oder allmählig los mache / sondern zwinget sie / daß sie sich mit dem Silber vermischen / und alle zusammen zu Schlacken werden ; über dieses erhebet sich die Gewalt der Flammen über die schon gesetzten Theile des Silbers / wann sie das Erz umrühren / und verkehret es in Rauch / und führet es zum Ofen hinaus.

Der sicherste Weeg die allbereit gepuchete Erze zu rösten / ist / daß man sie in einen hiernach beschriebenen Ofen thue / oder einlasse / und weil der Schlich sich bey dem Feuer pfleget in kleine Brocken zusammen zu geben / oder grob zu werden / so ist es dienlich / daß ihr es wieder fein puchet / ehe es sich incorporiret.

Der beste Weeg unter allen / wovon gemeldet worden / ist : daß man das Erz in Stücken röste / dieweilen solches das Werk erleichtert / und einen grossen Theil des Puchens überhebet / und ihr vermeidet die Ungelegenheit / daß das feine Silber nicht in den Rauch mit hinweg gehe / und da das Erz mit harten Kiesel- oder Feuerstein vermischet ist / welches Steine sind / die nicht wohl zu zwingen / so muß man sie nothwendig rösten.

Anderer Arten Erze sollen nicht allein geröstet / sondern mit denen Zu- oder Nieder schlägen / welche nach denen bösen Eigenschaften / darmit sie behaftet / angezeigt werden. Das

Das sechzehende Capitel.

Von denen Zu- oder Niederschlägen, so mit dem Erz müssen vermischet, und beschicket werden / wann man es rösten will.

Es ist nichts ungewöhnliches / sondern eine gemeine Sache / daß Eisen bey Gold und Silber bricht / oder gezeuget wird / und das Erz / das also beschaffen ist / ist sehr schwer zu rösten / und im Fluß zu bringen. Es kan aber erkennet werden / wann es die Hitze langsam durchdringet / wie auch wann man / nachdem es geröstet / mit einem Magnetstein über das Erz herfähret / welcher das Eisen wird an sich ziehen / so allda etwas davon vorhanden / und dasselbe mehr oder weniger / nachdem dessen viel mit dem Erz vermischet ist.

Diese Art Erzes / nachdem es gepochet worden / soll mit Schwefel vermischet werden / oder noch besser mit Erz / welches Schwefel / oder Antimonium bey sich führet / und in solcher proportion, als die Vielheit des Eisens in dem Erz erfordert. Wann sie untereinander gemischet sind / so röset es so lange / bis daß ihr / wann ihr etwas von dem Schlich heraus nehmet / und wie
D gewöhn-

gewöhnlich probiret/ befindet/ daß das Erz von guter Beschaffenheit sey.

Der Schwefel zerstöhret alle Metall/ ausgenommen Gold; dem Zinn schadet er weniger als andern Metallen/ und dem Eisen am meisten.

Die Ursach ist/ wann der Schwefel/ und das Eisen miteinander in dem Ofen streiten/ und eins das andere zerstöhret/ das Silber alleine für sich gelassen wird.

Auf gleiche Weise wird dem Erz geholfen/ welches Schwefel und Antimonium hält/ wann sie mit dem Erz- oder Eisenschlacken vermischet oder geröstet worden/ nachdem es zuvor wohl gepochet gewesen.

Das Erz/ welches Spermant/ Sandarac/ oder röthlichen Schwefel bey sich führet/ soll mit Soroches geröstet werden/ welches Bley- oder Schwefel- haltend Erz ist.

Was schwarz oder weiß Bergharz bey sich hat/ muß mit Eisen- Schlacken und mit Kiese oder Steine/ davon sie den Kalk machen/ geröstet werden.

Über dis was schon gesaget worden/ so können die Unarten/ und Gebrechen des Erzes wohl erkennet werden/ wann man ein wenig davon etwas gröblich gestossen/ oder gepochet/ auf ein glühendes eisernes Blech thut/ und wohl in Acht nimmt/ was es für ein Rauch gibt/ welcher/ wann er weiß oder schwarz ist/ so ist er mit Berg- Wachs

Wachs von solcher Farbe vermischt/ gleich dem Rauch/ so er gelbe ist/ mit Operment. Wann aber dieser Rauch roth ist/ so führet solches Sandarach, oder Berg = Röhthe mit sich. Wann er aber in der Mitten/ und an beyden Seiten gelbe ist/ Schwefel.

Gleicher Weise wird auch die Erde/ die aus der Fundgruben heraus gezogen wird/ oftmal/ auch dergleichen Arten Farben von sich geben.

Das siebenzehende Capitel.

I.

Von der Art und Weis/ welche Barba erfunden, die Erze mit dem Quecksilber zu beschicken / und den Gehalt heraus zu bringen.

ANno 1609. spricht er: da ich ein Mittel zu erfinden trachtete das Quecksilber zu fixiren/ welches/ wie ich gelesen hatte / in einem eisernen Gefäß oder Topf geschehen sollte; allein da ich dergleichen nicht hatte / machte ich meine Prob in einem Kupfernen Gefäß.

Nachdem ich keinen glücklichen Ausgang in meiner Arbeit fandte / so setzte ich dem Quecksilber etwas vom fein gepochten Silber = Erze zu / mir einbildend / daß die Mineralische Kraft oder Tugend dieses Erzes

hes durch die Hitze / und Feuchtigkeit des Kochens mir zu meinem Vorhaben ein Vortheil bringen könnte.

In wenig Tagen brachte ich die Menge Silber heraus / worüber ich mich Anfangs verwunderte / allein ich kame gar bald wiederum zu mir selbst / indem ich merckte / daß das Silber / welches das Quecksilber versammelet / eben dasselbe ware / so das Erztz in sich hielte / und daß das Quecksilber sich nicht in Silber verwandelt hatte.

Ich ware mit meiner neuen Erfindung die Erztz also zu zubereiten / und den Gehalt heraus zu bringen / und zu reinigen vollkommenlich zufrieden / und auf solche Art und Weise führe ich fort die Erztz zu tractiren.

Das achtzehende Capitel.

II.

Wovon die Gefässe / darinnen das Gold- und Silber- Erztz von seiner Unart zu reinigen gemacht werden / und was für ein Gestalt oder Form selbige haben sollen.

Die bequemeste und beste Gefässe die Erztz durch das Quecksilber von ihrer Unart zu reinigen / sollen nur von puren und feinsten Kupfer gemacht werden / dann /

es
re

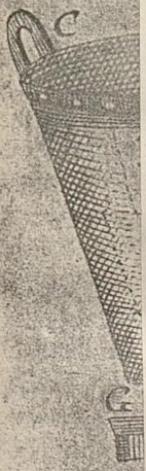
na
na
ar
ch
as
as
as
na

g
lt
la
t
n.

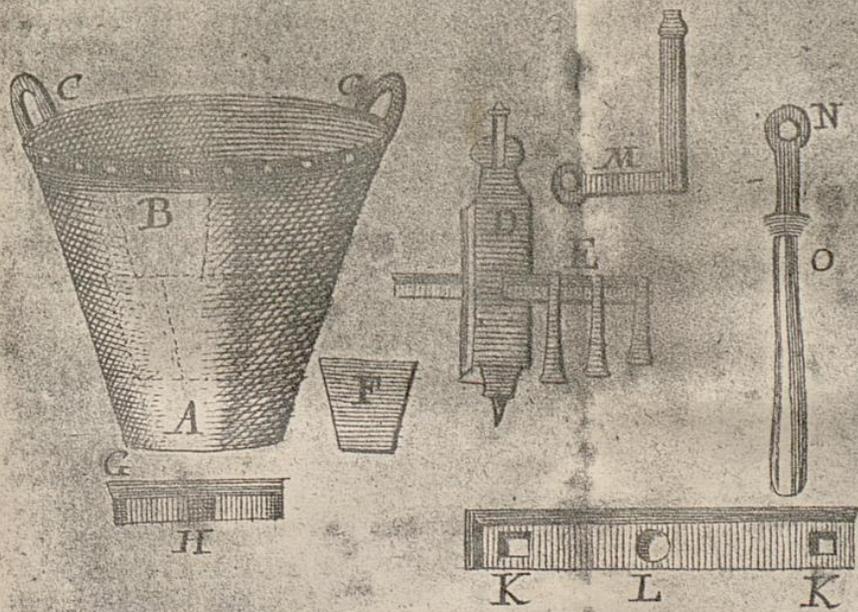
B
s

e
e
e

Tab: I.



Tab. I.



S. 52

des
ors
en
lu
gar
ich
was
was
as
un
ng
alt
ll
rt
n.
B
ts
e
s
s
/

52

ges
Ro
thei

ge
fang
balt
mer

Que
re /
Que

dest
die
hera
komi
und



Bo
Golt
ari



rer U
ren u

dann / wann sich darinnen noch etwas Eisen befandete / würde es leichtlich zerbersten / oder zerspringen / und würde sich auch nicht leicht treiben und schlagen lassen.

Ebenfalls / wann dieses Kupfer etwas Zinn oder Bley / Gold oder Silber in sich haltete / mit welchen sich das Quecksilber leicht vereiniget / würde es dasselbige untergraben / durchfressen / und endlich das Gefäß durchlöcheren.

Nachdeme man sich das Stück Kupfer erwählet / davon man dieses Gefäß machen will / so muß man trachten alles schwammichtes Wesen zu benehmen / und nur das dickste und gedieheste schlagen. Man kan das Gefäß von einer solchen Größe machen / wie man will / zwar nach Maas des Erzes / so man auf einmal darinnen zu kochen / oder zu sieden sich vorgenommen hat.

Das unterste Theil dieses Gefäßes / oder Boden soll in Form einer Pfanne seyn / unten enger als oben / gelatt / und von einem Stück / sechs bis acht Zohl hoch / und wenigstens einen halben Finger dick.

Hernach muß man es in der Roudung höher machen mit Anheftung anderer Kupfernen Platten / auch oben breiter als unten / und nur halb so dick als der Boden / diese obere Platten könnten auch noch etwas dünner seyn. Dieses Gefäß kan nach Belieben erhoben werden.

Die K pferne Platten unten am Boden m ssen auch mit K pfernen N geln wohl angeheftet werden/ dergestalten zwar/ da  das Wasser/ weder das Quecksilber auslauffen/ noch auszickern k nne.

Wann man dem Gefa  eine m ssige Gr sse wird gegeben haben/ macht man daran um und um einen k pfernen oder eisenen Reiffen mit zwey starcken H nckeln/ in welchen man ein Querholz durchziehet.

Damit man sicher seye/ da  zwischen denen Fugen des k pfernen Gefa es kein Wasser= Werk/ oder Quecksilber heraus lauffe/ so soll man die Fugen entweder mit lebendigen Kalch/ oder mit zugerichteten Aschen in Oefen= Blut getr ncket/ verkitten und vermachen; allein man mu  wohl Achtung geben/ da  das Quecksilber nicht  ber den Boden gehe/ das ist: nur bis an die Fugen der aufgesetzten k pfernen Platten.

Die Spille mu  von Holz und sehr leicht seyn/ weil ohne di  nicht viel Gewalt daran gebraucht wird/ massen selbige mehrertheils von dem Sieden/ und von der Hitze getrieben wird.

Der Stock oder Ringel/ darinnen sich die Spille drehet/ soll von Messing an einen zwey Quer= Finger breiten k pfernen Riegel angemacht/ auch einen halben Finger dick und so lang seyn/ als der Diameter

ter des Bodens / auf welchen man selbigen dergestalten stellet / daß sich der Stock nicht bewegen könne.

Die Flügel an der Spille müssen ungleich groß / die gegen dem Centro länger / der andere und dritte Flügel hinauf zu / sollen zwar nach proportion des Gefäßes kürzer seyn.

Das vorgemelte Querholz soll mit einem Riegel von beyden Seiten des Kessels / oder Gefäßes so fest gemacht werden / daß es sich nicht bewegen könne.

Die Spille muß durch ein Eisen / welches an dieselbe angemacht / sich beständig herum drehen lassen / solches wird aber an einem langen Holz oder Stange angemacht / damit man von Ferne die Maschine drehen / und die Hiß weder Schaden / noch überlästig seyn könne. ut Num. 1. zu ersehen.

Das neunzehende Capitel.

III.

Wie man die Gefässe / in welchen man das Erz reinigen will, stellet und zurichten soll. Ut Num. 2.

Zu et einen Ofen von ungebrennten Ziegeln / oder von Thon im Salzwasser getränk't / mit Krejde und Sand vermischet.

D 4

Dieser

Dieser Ofen soll die Gestalt einer Kiste oder Trugen haben / und etwas breiter / als die Mündung der beschriebenen Gefäße / und so lang als die Zahl der Gefäße es erfordern wird.

Will man vier solche Gefäße in jeden Ofen stellen / so soll er vier und ein halbmal länger / als breit seyn. Richtet in die Mitte dieses Ofens zwey kleine Mauern auf / ungefehr acht Zohl von einander / damit man acht eiserne Stängel gleich einem Krost darauf legen / und die Aschen durchfallen können. Diesem Krost gegen über auf beyden Seiten lasset zwey kleine viereckichte Löcher offen / durch welche die Hiß und die Flammen denen Gefäßen zukommen können.

Der Herd dieses Ofens soll ungefehr acht Zohl höher seyn / als der Krost auf so viel Schwibbögen / als Gefäße seyn werden / dergestalten zwar / daß jedes Gefäß darinnen gesetzt werden könne.

Auf das obere Gewölb mache eine gnugsame Oefnung / damit der unterste Theil der Gefäße hinein gehe / und auf beyden Seiten mache zwey Rauchfänge / damit der Rauch hinaus gelassen / und dem Feuer gnugsamme Luft gegeben werde.

Der Herd / so mit dem Boden unten correspondiret / soll ein wenig ausgehölet seyn / dergestalten / daß alle Theile gleich
im

re
r/
f=
er

en
b
in
us
r/
is
en
en
ne
ie
t=

st
el
/
a

l
a
t
r

n
s
b
s



C 57

im
de
m
en
ge
fa
w
ne

lä
ein
ge
du
un
all
w
te

W

S
fe
pe
ge
W
ch
de

im Centro fallen/ in welchen man ein rundes Loch drey bis vier Quer: Finger tief machet / welche dem untern Heerd gerad entgegen und nach proportion auch ausgehöhlt seyn wird. Durch diese Art Defen kan man die Röstungs: Unkosten ersparen/ weilen man die Erze Stufen: weis darinnen zugleich rösten kan.

Wann es ungesehr/ oder auch aus Nachlässigkeit geschehete/ daß wehrender Arbeit ein Gefäß durch die allzu grosse Hitze einigen Schaden leidete/ und das Quecksilber durchdringete / so lieffe alles Quecksilber unten in der gemachten tieffen Höhlung/ allwo die Hitze nicht allzu heftig ist / und würde sich fast ohne allen Schaden alldorten versammeln.

Das zwanzigste Capitel.

IV.

Wie das Erz durch das Kochen oder Sieden zu reinigen ist.

WAn muß die Erze gerösteter oder roher puchen vermöge ihrer Beschaffenheit. Nachdem nun die Erze wohl gepocht seyn werden / so probiret man selbige zwischen denen Fingern/ ob ein grobes Wesen sich darinnen befindet/ ist dergleichen noch etwas vorhanden / so thut man den Schlich in ein Gefäß mit Wasser/ und

D 5

nach.

nachdem man alles untersammen wird gerühret/ und hernach eine kurze Zeit sich haben setzen lassen/ wird sich das grobe unten auf dem Boden befinden/ und das feinste des Schlichts oben auf dem Wasser.

Man wird sodann in denen Kupfernen vorhin schon mit warmen Wasser und Quecksilber versehenen Gefässen den feinen Schlich mit samt dem Wasser hinein gießen; dabey muß man aber beobachten/ daß man niemals weniger Quecksilber nehme/ als es vonnöthen den Boden des Gefässes zu bedecken/ damit sich das Erz und Werck nirgendswow auf den Boden ansetzen/ und nur auf das Quecksilber fallen möge/ welches bald durch die Machine nach und nach wohl untersammen gerühret werden muß/ obwohlen das Kochen des Wassers selbige umzudrehen fast erklecklich wäre/ doch damit das in dem Schlich befindliche Silber durch ein beständiges Umrühren/ und Abreiben sich endlich mit dem Quecksilber vermische und vereinige/ so ist es besser/ daß man sie fleißig umdrehe/ so wird man um desto ehender mit dem Werck fertig.

Das Wasser muß beständig sieden/ damit die Arbeit weder unterbrochen/ noch verlängert werde.

Wann das Wasser durch das starcke Kochen abnimmt/ so gießet man anderes siedendes Wasser durch ein Canal oder Rinne

ne

ne wiederum nach und nach hinein / damit es das unbeständige Sieden und Kochen nicht verhindere ; doch muß man nicht ein mehreres hinein giessen / als zu Anfang darinnen ware.

Man soll sich nach der Größe des Gefäßes besonders richten / damit nicht zu viel Schlich oder allzu viel Wasser hinein gelassen werde.

Nehmete man nicht genug Schlich / so würde sich die Arbeit verlängern. Liesse man zu viel Schlich ein / so würde das Wasser dick wie ein Koch oder Rasch / und würde verhindern / daß der Schlich mit dem siedenden Wasser weder auf noch absteigen könnte.

Nehmet bisweilen mit einem langen Löffel unten aus der Tiefe eine Probe heraus / um die Beschaffenheit des Wercks zu sehen / und wann es nöthig / ein mehreres Quecksilber einzulassen / so setze man solches zu / bis die Unart / oder das Unreine sich gänglich geschieden habe / und das Erz ins Werck gangen ; wie ein solches zu erkennen / werden wir in nechst folgenden Capitel anzeigen.



Das

Das ein und zwanzigste Capitel.

V.

Daß dieses das wahre Mittel
seye, dem Erztz durch Quecksilber
seine Unart ohne Verlust/ noch Abgang
in kurzer Zeit zu benehmen.

Die Verwandtschaft und Gleichheit /
welche sich in der Natur des Queck-
silbers / und in der Natur der Metallen
befindet/ veroffenbaret sich genugsam durch
die Fertigkeit / mit welcher es sich mit ih-
nen vereinbaret/ und vermischet.

Die Freundschaft / oder nahe Verbin-
dung / so das Quecksilber mit denen Me-
tallen zu haben scheint / ist ungleich / sie
hat ihre Grad nach Maaß ihrer Vollkom-
menheit / es vereiniget sich ehender mit de-
nen jenigen / welche diese Vollkommenheit
haben / demnach vermischet es sich ehender
mit dem Gold / als mit dem Silber/ und
nach diesen mit denen andern Metallen/
unter welchen das Eisen das lehtere als
das schlechteste ist.

Auf diese nahe Freundschaft / und Gleich-
heit der Metallen mit dem Quecksilber hat
man sich gegründet die Gold- und Silber-
Erztz / gleichwie es heutiges Tages insge-
mein geschiehet/ zu kochen/ welches vorzei-
ten

ten zwar nicht gebräuchlich ware; Ja da Agricola de arte Metallica redet/ macht er davon keine Meldung/ ausgenommen in denen Proben des Gold = Erzes/ um daraus das Feinste heraus zu bringen.

Das Quecksilber ist jederzeit von Natur also beschaffen / daß es das Silber an sich ziehet / und sich darmit vereinbaret / findet sich etwann einige Verhindernuß darbey/ so kommet solches von Seiten des Erzes her.

Die Erfahrung lehret / daß das beständige herum rühren / oder vielmehr die Bewegung der Spille / so durch die Hitze und Kochen getrieben wird/ und das beständige Abwaschen dem Erz die Unart / oder Unreinigkeit gänzlich benehme / auch sich nach und nach das Metall mit dem Quecksilber sich vermische und vereinige.

Durch das beständige Kochen und Umrühren reiniget sich das Erz mehr in einer viertel Stund / als in denen ordinari- Deffen durch etliche Tage.

Die Tugend oder Kraft / welche das Kupfer durch seine natürliche Eigenschaft dem Wasser mittheilet / so darinnen gekochet wird / machet das Silber fähig / sich durch Hülfe der Hitze mit dem Quecksilber zu vereinbaren.

Das Quecksilber leidet auf diese Art die Erze zu reinigen wenig Abgang / dann die
grosse

grosse Hitz machet solches nicht austrau-
chen / indem die Masse des Wassers / so
das Quecksilber beständig bedeket / zurück
haltet / und möge das Feuer noch so hef-
tig seyn / so ist auf dem Boden des Ref-
sels nur eine solche Hitz / daß die Hand sie
darauf leiden kan.

Das zwey und zwanzigste Capitel.

VI.

Wie man erkenne / ob das Erztz
gänzlich ins Werck gegangen, und
wie man es waschen soll.

Das obere Theil des Quecksilbers / sam-
melet das Silber / weilen dieses Theil /
welches das Metall unmittelbar berühret /
in sich enthaltet.

Die Hitz / welche das Feuer demselben
von unten hinauf mittheilet / verhindert /
daß es sich nicht mit dem Quecksilber ganz
und gar vermische ; also bleibet fast das
Metall oben auf / gleichwie ein Raum drey
bis vier Quer - Finger dick ligen / nach-
deme man dem Metall oder Werck Zeit lasset
sich zu versammelen.

Dieses Werck kan man gar leicht mit ei-
nem eisernen langen Löffel heraus nehmen /
man thut solches mit samt dem Löffel in
Flaren

klaren Wasser / dadurch wird es von der
 annoch übrigen Unreinigkeit ohne andere
 Beyhülff gänzlich gesäubert.

Wann das Erz sehr reich ist / so muß
 man noch etwas vom besten Quecksilber
 in dem Gefäß einlassen / damit sich das
 Werck desto ehender oben sammelt.

Man kan auch ohne das Werck völlig
 heraus zu nehmen erkennen / ob das Erz
 gar seye / nach Beschaffenheit der Probe /
 so man mit besagten Löffel heraus nehmen
 wird / vermöge der disposition, so man da-
 bey beobachten wird / gleichwie bey denen
 Proben in ordinari Schmelz-Ofen.

Die beste Richtschnur oder Probe um zu
 wissen / ob das Silber gänzlich ins Werck
 gegangen / ist / daß man von denen Schla-
 cken / so mit der Probe heraus genommen
 werden / auf einen Reibstein etwas mit ein
 wenig Quecksilber reibe / bleibet solches
 beyammen kleben / so wird das Gold oder
 Silber nicht gänzlich ins Werck gegangen
 seyn / klebet es nicht an einander / so ist
 es ein Zeichen / daß kein Metall mehr dar-
 innen ist.

Nachdeme man nun durch die vorgenom-
 mene Proben sicher ist / daß kein Metall
 mehr in denen Schlacken übrig ist / so laß
 set man das Feuer auslöschten / und man
 nimmt oft gemelte Machine hinweg.

Wann

Wann das Wasser zu sieden aufgehöret / so gieffet man es langsam ab / man muß aber dabey Achtung geben / daß man weder das Quecksilber / noch das Silber mit dem Wasser zugleich heraus gieße.

Man muß auch die Schlacken / welche sich über dem Werk möchten gesetzt haben / subtil abnehmen / solte die Hiß solches noch verhindern wollen / so kan man selbige mit kalten Wasser absondern / welches man in dem Kessel gießen wird. Doch soll man diese Schlacken nicht bald hinweg werfen / sondern sie puchen und pauschen / sofern man solches vonnöthen zu seyn ersachtet.

Die Materie / wovon die Gefässer gemacht werden / wie wir schon gemeldet / ist Kupfer.

Die Verfertigung derselben ist leicht / dann der Boden darf nur von einem Stück seyn / und von einer mittelmässigen Größe / um das Quecksilber nur allein in sich fassen zu können / das übrige vergrößert man mit kupfernen Platten / so hoch und groß man das Gefäß haben will. Man mauret es mit Kalk und Ziegel / gleich einer Brau- oder Seyffensieder-Pfanne ein.

Ein solches Gefäß kan funfzig / auch bis hundert Kannen oder Amper Wasser halten.

Es könnte geschehen / daß durch das Quecksilber der Boden des Kessels zerpringete / oder durchlöchert würde / und solches mit samt dem Silber auslauffete ; allein dieses geschiehet nur / wann das Kupfer unrein / und mit einem fremden Metall vermischet / und nicht genug geschlagen ist.

Der Boden dieses Gefäßes leidet zwar am mehresten durch das Quecksilber / solches verursachet das unaufhörliche Wallen und Kochen / nicht minder die Vermischung des Quecksilbers mit dem Metall.

Man kan aber diesem Schaden durch einen kupfernen Reiffen vorbeugen und vorkommen / er soll wenigstens die Dicke eines Thallers haben / und drey bis vier Quer-Finger hoch seyn / welcher unten auf dem Boden um und um gut schliessen soll.

Dieser Reiffe soll gleichfalls von einem guten reinem Kupfer seyn / auch wohl geschlagen / wann derselbige mit der Zeit abgenützet seyn wird / so kostet der andere nicht viel / dann / was dem erstern abgehet / hat sich mit dem Metall vermischet.

Man kan zwar unten im Boden eine Löhle oder Rütte machen / in so hoch das Quecksilber stehet / so ist gar keine Gefahr / daß sich etwas abnütze / noch das Quecksilber sobald durchdringe.

Diese Rütte wird von Kalch in Wein gelöschet von Eisen-Schlacken und Kiesel-Stein

Steinen gemacht / es muß alles wohl pulverisiret werden / und mit Eyerklar und Del wohl zusammen geschlagen / und vermischet werden.

Bevor man aber den Kessel unten mit dieser Lötthe oder Rütte beklebet / so muß man denselben wohl saubern / und vorhero mit Del schmiren.

Will man aber das ganze Gefäß mit besagter Rütte schmiren / so wird es lange Jahr ohne einige Gefahr können gebraucht werden ; allein diese Rütte benimt dem Kupfer seine Kraft / oder Würckung / welche das Kupfer dem Wasser / und so gar dem Metall mittheilet.

Also ist es besser / den Boden allein / in so weit das Quecksilber zu stehen kommt / zu verkütten / damit es dem Kessel keinen Schaden zufügen könne.

Das drey und zwanzigste Capitel.

Von dem Gebrauch / und Nothwendigkeit des Schmelzens.

Die gemeinste / und der Natur der Erzen gleichförmigste Weise / selbige von ihrer Unart zu scheiden / zu reinigen / und abzutreis

treiben / ist das Schmelzen / entweder mit Kohlen / oder mit dem Holz = Feuer.

Auf solche Weis ist man von Erfindung der Erze an / bis anhero verfahren / bis man endlich die Kunst erfunden / dieselbe mit dem Quecksilber durch das Kochen von ihrer Unart zu scheiden / und zu reinigen.

Obwohlen das Gold = und Silber = Erz durch das Quecksilber / wie schon gemeldet / kan gereiniget werden / nichts destoweniger wird doch vor mancherley / besonders vor das sehr reiche Erz das Schmelzen erfordert.

Das vier und zwanzigste Capitel.

Wovon die Schmelz = Ofen gemacht werden sollen.

Die Ofen / darinnen die Erze geschmelzt / werden von Steine / oder von ungebrennten Ziegeln / und von Thon oder Leim gebauet.

Der Schmelzer soll am besten die darzu erforderliche Materi kennen / und auszulesen wissen / wann er der Gefahr nicht untermworfen seyn will / seine Mühe / und Arbeit

beit/ nebst denen Unkosten vergeblich angewendet zu haben.

Die gar hart- und ädrichte Steine sind nicht tauglich zu Erbauung der Schmelz-Defen/ weil sie durch die Hitze des Feuers zerspringen / oder zu Kalch sich brennen möchten/ unter allen sind die Schleif- und Schifer-Steine am besten.

Der Leim / davon die Ziegel gemacht werden/ soll weder sandig/ noch salzig seyn/ weil diese zwey Sachen durch die grosse Hitze des Feuers die Ziegel gar leicht flüßig/ und zerschmelzen machen; derowegen bauet man nicht die Schmelz-Defen von ordnari Ziegeln.

Man soll den Leim mit Kupfer- Alaun- und Salpeter- Wasser saubern / und anfeuchten / eben dieser Leim muß fein / gut durcharbeitet/ und geschlagen werden; und wann man genug von der Materi / davon die Schmelz- Ziegel gemacht werden/ haben könte / so würde man dauerhafte Schmelz-Defen bauen können. Wenigstens muß man sie inwendig mit dieser Materi N. 1. überfahren/ und N. 2. bewerfen.

Von besagter Materi macht man die Herde / die Glött- Gassen / und Spuren. Einige machen sie auch von Gestübe / das ist von klein gestossenen Kohlen/ und Leim.

Das

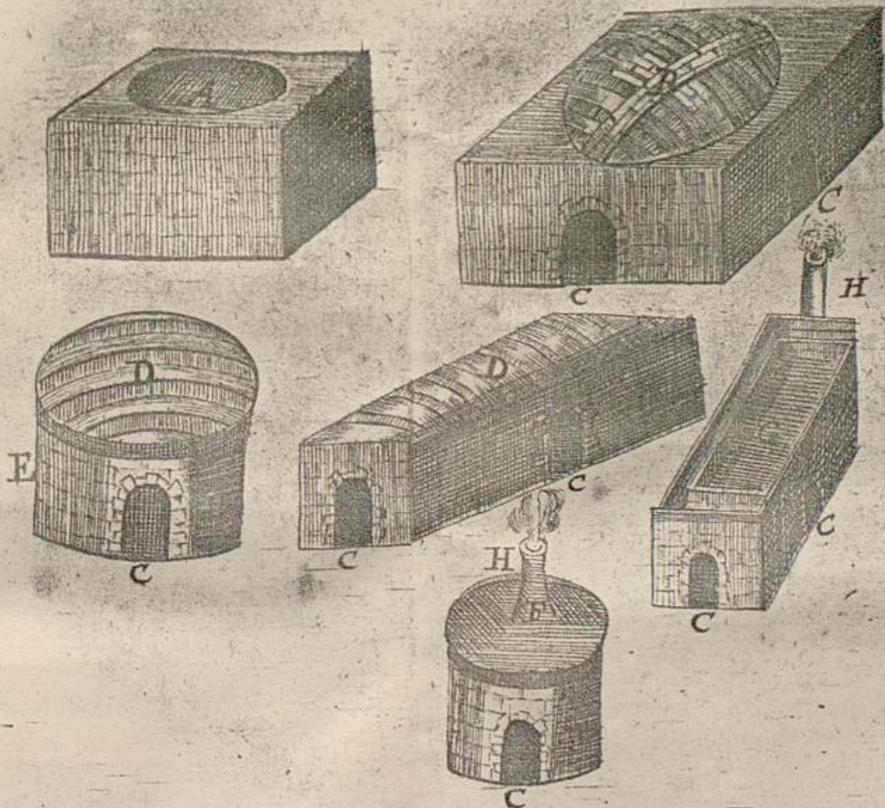
3e

nd
h
rs
en
nd

cht
n/
ffe
g/
iet
tr-

n
n
ut
nd
on
as
fte
g
a
ie
n.
/

3



E

Do
un

E

men
von

die
es

Er
ber

ge

ma
ter

bi
sch

sch

Das fünf und zwanzigste Capitel.

Von dem Unterschied der Defen/
und erstlich zwar von denen jenigen,
darinnen man das gepochte Erz
röstet.

Die Defen / die zur Zurichtung der
Erze / und selbige zu ihrer Vollkom-
menheit zu bringen erfunden worden / sind
von unterschiedlicher Form oder Gestalt.

In einigen präpariret / oder richtet man
die Erze durch das Röstten zu / wann sie
es vonnöthen haben.

In andern kochet / oder siedet man die
Erze / wann man sie durch das Quecksil-
ber reinigen will.

In einigen schmelzet man eben dieselbi-
ge Erze.

Endlich in andern scheidet / oder treibet
man das reiche Metall von dem schlech-
tern ab.

Die Erze werden zuweilen gepochter /
bisweilen auch ungepochter geröstet / wie
schon gemeldet worden.

Röstet man das gepochte Erz / so ges-
chiehet es in denen Reverberir = Defen / so
in

in America Tostadillo genennet werden.
Ut N. 3.

Der Herd eines Reverberir-Ofens soll wenigstens drey Schuh hoch / anbey sehr stark / und gleich aufgebauet werden / und der Umfang soll auch von einer proportionirten Grösse seyn.

Die Flammen müssen durch ein in denen zwey Thüren zu dem Ende verfertigtes Fenster eingelassen werden / davon wir hin nach reden werden / gleichwie auch von dem Kost-Feuer-und Aschen-Herd.

Der Röst-Herd der Tostadillo-Defert wird auf Schwibbögen aufgerichtet / die zwey Haupt-Schwibbögen / welche Kreuzweis gleich einem Diameter gezogen werden / sind drey Schuh breit / und ungefehr zwey und einen halben hoch.

In dem Raum oder Defnung von einem dieser Schwibbögen zündet man durch eine Mündung das Feuer an / nachdem die andere Defnung-und Mündungen vermauret sind / und das Feuer breitet sich durch Höhlungen in denen andern Schwibbögen aus. Der Herd erhizet sich auf eine solche Art über und über / daß das Erz / welches darauf gebethet / sich durch und durch röstet.

Auf diesen Herd errichtet man ein Gewölbe / aber nicht also erhöhet / gleich einem halben Diameter ; weilen die Hiß weniger Gewalt

walt hätte / wann das Gewölb allzu sehr erweitert / oder dilatiret wäre ; weder zu niedrig / damit derjenige / so den Ofen inwendig überfahren / oder schmiren soll / Platz zum sitzen habe.

Oben in die Mitte des Gewölbes lasset man eine Oefnung / oder rundes Loch von einem Schuh in Diametro, dadurch man den Schlich einlasset / man machet auch auf beyde Seiten zwey Oefnungen / in Gestalt / oder anstatt der Rauchfänge / die eine / damit der Rauch des Feuers / und die andere / damit der Dampf des Erzes seinen Ausgang haben möge.

Es sollen auch zwey Thüren achtzehn / bis zwanzig Zohl viereckicht gemacht werden / welche vom Fuß des Herds hinauf zu gehen sollen.

Diese zwey Thüre müssen durch den Diameter einander gerad über gestellet werden / und man eröfnet sie / wann es vonnöthen das Erz mit dem Bock umzurühren / oder umzusehen / ob der Schlich genug geröstet / und Zeit ist denselben gar heraus zu nehmen.

Also ist man vorzeiten verfahren / allein heutiges Tages vermöge der jetzigen Art und Weise könte man vieles Holz und Zeit ersparen / wann man anstatt der ungebrennten Ziegel / davon man den Herd macht / und darauf das Erz geröstet wird / zwey Finger

Finger dicke eiserne Platten nehmete / und so lang man sie haben könnte / dadurch erspahrete man auch die Kosten etlicher Schwibbdaen / ja aller in Errichtung einer Mauer mit besagten Ziegelen / darauf könnte man eiserne Stangen / so lang als die Platten wären / legen.

Allein aus Furcht / es möchten diese Stangen nach und nach durch das Feuer schwächer werden / und endlich unter dem Last des Erzes sich gar biegen / müste man / wo es am nothwendigsten wäre / sie unterstützen / doch dergestalten / daß die Stützen keinen grossen Raum oder Platz einnehmeten.

Man müste in dem bequemlichsten Theil / oder Ort dieses Ofens eine Thür / das Feuer anzuzünden / machen / und gerade gegen über einen Rauchfang / damit der Rauch und Dampf ausgehen könnten.

Man könnte zwar anstatt eines runden / einen viereckichten Ofen mit leichter Mühe und Unkosten bauen / allein er müste die Helfte länger / als breit seyn.

Alle die eiserne Stangen / welche auf die in dieser Proportion gemachte Mauer liegen / müsten von einerley Länge seyn / damit sie die eiserne Platten / worauf das Erz geröstet werden soll / unterstützen / und halten könnten.

In

In die Mitte der schmahlesten Mauer wird man eine Thüre das Feuer anzuzünden / machen / und in der gegen über stehenden wird man oben einen Rauchfang errichten.

Damit die Hitze des Feuers und Schwefelichte / oder etwann andere durchfressende Materie die eiserne Stängel / und Platten nicht so leicht schaden könnten / so müste man sowohl die Platten / als eiserne Stangen mit Leim oder Thon verkleben.

Diese Art Defen müssen oben gänzlich offen bleiben / und die Mauern um und um sollen nicht höher seyn / als achtzehn / bis zwanzig Zohl / damit der Schlich leicht ungerühret / und der Dampf des Erzes bald evaporiren / oder austretten könne.

In denen oben zugemachten Defen / wovon wir vorhin erwehnet condensiret / oder coaguliret sich der schädliche Dampf des Schlichs / und fallet wiederum auf das Erz zurück / wodurch es grossen Schaden leidet.



Das sechs und zwanzigste Capitel.

Von denen Defen/ das Erzk Stuf-
fenweis zu rösten. N. 4.

Stuffenweis röstet man die Erzk /
entweder sie leichter puchen zu könn-
en / oder ihnen die Unart zu benehmen/
welche sie bey sich gemeiniglich führen/ da-
durch sie nicht leicht ins Werk gehen/ so-
wohl in dem Schmelzen / als mit dem
Quecksilber zu reinigen.

Man kan die Erzk in allen Reverberir-
Defen rösten / davon hernach gemeldet
werden soll / und welche zum Schmelzen
tauglich sind.

Es können auch die Erzk Stuffenweis
in denen länglichten Defen geröstet wer-
den / gleichwie in denen / in welchen man
die Dach-Ziegel brennet. Diese Defen sind
um und um mit Luft-Fenstern versehen/
damit das Feuer durch die Luft sich mehr
und mehr anzünde / und nicht leicht er-
sticke.

Erstlich leget man auf den Herd einen
grossen Hauffen Holz / ein grosses Scheit
auf

auf das andere/ gleich einer Pyramide/ und sodann das kleinere Holz.

Oben auf dieses Holz traget man die größte Stufen auf / alsdann die kleinere/ und endlich die kleinste Stufen/ oben auf/ und um und um verklebet man den Haufen mit einer Art Thon/ Lampo genannt/ doch/ damit/ daß das Feuer nicht ersticke/ oder gar auslösche/ so lasset man zwey/ oder drey kleine Defnungen/ gleichwie bey dem Kohl = brennen.

Wann das Erz Bley-haltig ist/ so muß man den Herd gleich einem Glacis etwas abhängig machen/damit das Werk/welches fast als wie Schlacken schmelzet/und flüssend wird/ geschwind heraus lauffen könne.

Die Erze lassen sich auch in grossen thonenen unten durchlöcherten Hasen rösten/welche in andere mit Wasser halb angefüllte Hasen stehen müssen; auf diese Art sammet man den Schwefel/und Berg-Harz/ so sie in sich halten.



Das

Das sieben und zwanzigste Capitel.

Von denen Ofen/ darinnen man
mit Holz die Erz schmelzet. N. 5.

Wann schmelzet die Erz entweder mit
dem Holz oder Kohlen-Feuer.

Diese Art zu schmelzen geschieht auf
viererley Weise / wegen welcher vier un-
terschiedliche Gattung- Ofen gebraucht
werden.

Wann sich die Erz nur durch die Flam-
men des Holzes allein schmelzen lassen/
so geschieht solches in denen Reverberir-
Ofen.

Wann aber die Erz nicht allein durch
die Flamme / sondern durch Beyhülff der
Kohlen sollen geschmelzet werden / so ge-
schiehet solches in denen Gruben.

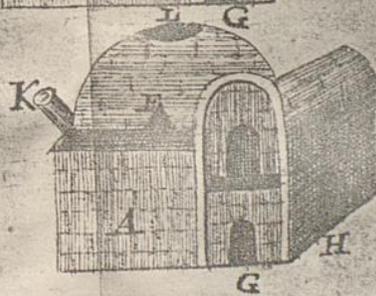
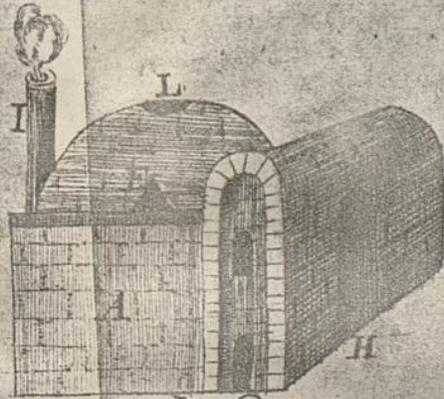
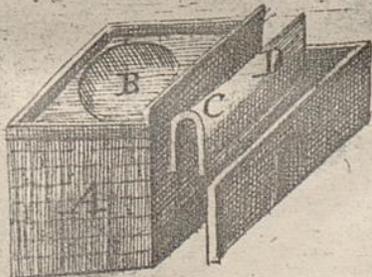
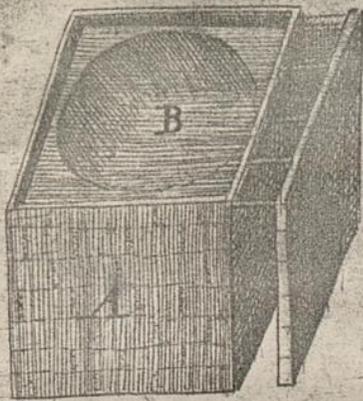
Wann sie allein durch das Kohlen-Feuer
geschmelzet werden / so muß es in denen
Muffeln geschehen / oder in America soge-
nannte Toco chimbos.

Endlich wann man durch Einlassung
des Erzes in denen schon angezündeten
Kohlen schmelzen muß / so geschieht sol-
ches

Tab. IV



000



s. 76

ches
Def
M
man
allzu
Her
gebr
und
weri
Grö
mad
W
ab /
das
bleit
Lein
E
ung
nach
bis
oder
ter
Gef
Sch
lich
das
nich
heft
oder
dert
zum

ches in denen sogenannten Castilianischen Defen.

Man errichte die Schmelz-Defen wo man will / wann sie dem Wind nur nicht allzusehr ausgefetzt sind / so müssen vom Herd an hinauf mit vier Mauren von ungebrennten Ziegeln bis fünf Schuh hoch / und acht Schuh ungesehr lang aufgebauet werden / mehr oder weniger / nach der Grösse der Reverberir-Defen / so man wird machen wollen.

Auf dem Herd zeichnet man einen Zirkel ab / welcher an alle vier Wänden ansosset / dasjenige / was noch in denen Ecken leer bleibet / füllet man entweder mit Thon / Leim / oder ungebrennten Ziegeln.

Sodann schlaget man das Boden-Blatt ungesehr drey Schuh hoch von guten Leim / nach diesem überziehet man denselben vier / bis fünf Quer-Finger hoch mit Gestübe / oder um solchen noch besser / und dauerhafter zu machen / so nimt man anstatt des Gestübe die bewuste Materie / davon die Schmelz-Ziegel gemacht werden ; Erstlich ist aber dabey zu beobachten : daß ihr das Gestübe nicht anfeuchtet , damit es nicht leicht Riß bekomme / oder durch die heftige Hiß auffspringe / und das Metall / oder Werck in die Riß einzickere. Anzertens : wann man den Leim / oder Thon zum Herd aufwirft / daß man ihn auf ein mal /

mal/ oder wenigstens grosse Klumpenweis und wohl geschlagen einlasse. Drittens; daß man eine proportionirte Spur ausschneide.

Das Gemölbe soll rund wie ein Backofen seyn/ doch nicht so hoch/ machet auf die Seite seinen Feuer- und Aschen-Herd/ und führet ein Ofen-Fenster/ dadurch die Flammen eintreten mögen/ gerad über wird ein anderes Fenster oder Loch gemacht/ durch welches der Rauch/ und Dampf austreten könne/ dieses lasset man nach Nothdurft oder Gutdüncken zuweilen zu/ bisweilen aber offen.

Es ist aber besser/ wann man anstatt dieses Fensters/ gar einen ordentlichen Rauchfang drey/ bis vier Schuh hoch machet/ durch welchen der Rauch ohne den mindesten Schaden zu befürchten/ heraus treten könne.

Auf die zwey andere übrige Seiten macht man noch zwey Fenster/ eins dem andern gerad über/ in Gestalt eines Triangels/ welche vom Herd an hinauf/ ein und einen halben Schuh hoch/ und ungefehr einen Schuh breit seyn sollen.

Durch ein von diesen Löchern wird der Blasbalch gezogen/ entweder die Flammen auf die Erze oder Schmelze zu treiben/ oder nieder zu drucken/ oder das Feuer besser brennen zu machen/ oder wann man

das

das Gold und Silber abtreibet/ und fein macht / welches auch in dergleichen/ allein in etwas kleineren Defen geschieht.

Durch das andere Fenster kan man sehen/ wie das Erz beschaffen ist/ man rühret es um/ wann es vonnöthen/ und schüret die Schlacken aus/ wann sie im Fluß gekommen.

Oben in die Mitte des Ofens-Gewölbe lasset man ein Loch so groß/ daß ein Mann bequemlich hinein steigen/ und damit er einen andern Herd schlagen könne/ darauf man die zum Schmelzen auftragen will/ und das übrige/ was noch etwann zu thun ist/ verfertigen könne.

Man schmelzet ebenfalls in denen Gruben mit Holz/ man grabet runde/ groß oder kleine Gruben nach proportiou des Erzes/ so man darinnen schmelzen will/ gleichwie wir von denen Defen gemeldet. Man machet zwar eine Art-Spur/ allein man findet nach der Schmelze das Metall darinnen hin und her zerstreuet. Man tragt unten auf das Strobe das dickste Holz auf/ sodann das kleiner gehackte/ und man fahret mit denen Schichten also fort/ bis hinauf/ in die Mitte aber lasset man eine Höhlung/ durch welche man das angezündete Feuer hinein thun kan/ damit es sich bald von oben/ bis unten anzünden könne.

Auf

Auf das Holz traget man das Erztz auf/
welches man schmelzen will / und wann
man diese Gruben in einen hohlen Weeg
graben kan / so macht man unten ein Loch/
dadurch man das Feuer anzündet / und
man machet das ins Werck gegangene Erztz
nach und nach heraus stießen.

Das acht und zwanzigste Capitel.

Von denen Defen / in welchen man
die Erztz mit Kohlen schmelz-
et. Num. 6.

SMan nennet in der Provinz Peru Ca-
stilianische Defen / diejenige / deren
man vor Eroberung America in denen drey
andern Theilen der Welt allerhand Erztz
zu schmelzen brauchete. Derowegen redet
Agricola nur von dieser Art Defen / sie sind
überall einander schier gleich / nur daß ei-
ner grösser als der andere / und das Auge/
dadurch das Werck heraus stießet / entwe-
der beständig offen / oder zu Zeiten zu ist/
wovon wir hinnach reden werden.

Man bauet diese Art Defen gerad hin-
auf / als eine viereckichte Saule / oben et-
was weiter / als unten.

Einige

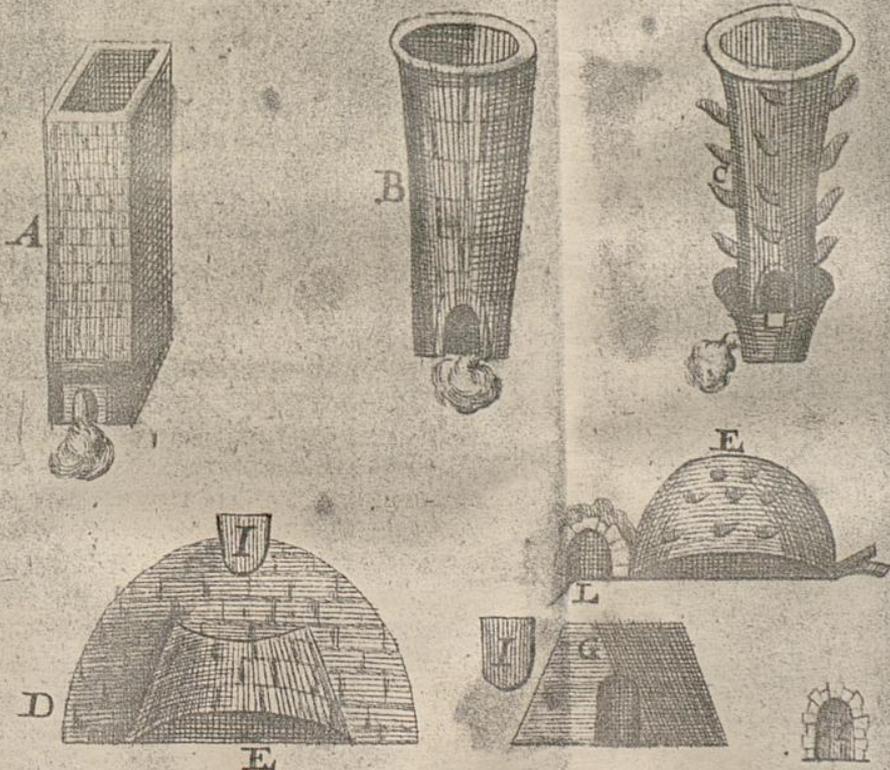
uff/
anna
eeg
sch/
und
Erz

e
an

Ca-
eren
rey
Erz
edet
sind
s ei-
age/
wes
ist/
hins
ets
rige

Tab. V.





S. 80

gen
bäl
flöß
chet
For
verl
fan
sen
ma
von
nem
der
Au
ga
in
we
we
K
ru
be
U
B
da
ni
B

Einige machen sie drey / andere hingegen sechs Schuh hoch / nachdeme die Bläſebälche groß / und die Erze ſtreng / oder flöſſig ſind.

In dem hintern Theil dieſer Deſen machet man ein kleines Loch / in welchem die Form / darinne die Bälche ligen / dieſes verhindert / daß die Bälche nicht leicht Feuer fangen / und ſich wegen der Schlacken naſſen / oder verſtopfen ; zu dieſem Ende muß man ſelbige nicht tief im Ofen einlaſſen.

Der Herd wird von Geſtöbe / das iſt : von geſtoſſenen Kohlen und wohlgeſchlagenen Thon gemacht.

Man machet dieſe Deſen gegen dem vordern Theil etwas abhängig / allwo ein Auge ſeyn ſoll / damit das ins Werck geſangene Erz abſtiffen / und die Schlacken in einem Ziegel ſich verſammeln können / welcher unten am Fuß des Ofens geſetzt werden ſoll ; dieſer Ziegel muß mit glüenden Kohlen beſtändig ſehr warm gehalten werden.

Andere wiederum machen dieſe Deſen rund / oben weiter als unten / und ſind beſſer als die erſte ; allein man muß wohl Achtung geben / daß die Wand / wo der Balch hinkommet / perpendiculaire ſeye / damit die Form durch die Schlacken ſich nicht etwann naſe.

Da die Peruaner noch nichts von unſern Bälchen wuſten / bedieneten ſie ſich einer

Art Defen / so sie Guairas nenneten / und brauchen selbige noch heutiges Tags.

Diese Guairas sind gleich denen Castilianischen Defen / sie sind nur in dem unterschieden / daß sie von allen Seiten voller Löcher / dadurch die Luft eingehet / wann der Wind wehet / welches die Zeit ist / da man schmelzen kan.

Bey einem jeden Loch ist unten wie ein Ohr-Laplein / darinnen glüende Kohlen ge-
leget werden / damit die Luft ganz warmer eintreten möge.

Man stellet die Defen gemeiniglich auf Anhöhen / und allwo der Wind starkt zu gehen pflaget.

Man bauet auch noch eine andere Art Defen / welche Tocoimbos genennet werden / sind denen gleich / so die Goldschmid Muffeln nennen / und denen jenigen nicht unähnlich / darinne das Metall probiret wird.

In diesen Defen schmelzet man die reiche Erze / allein nicht viel auf einmahl / und die Indianer bedieneten sich nur derselben zum Abtreiben. Man bauet sie auf folgende Weis:

Man macht einen runden Ofen / gleich wie die Reverberir-Defen / ungefehr drey Schuhe im Diametro. Es werden zwey Defnungen ein ander gerad über gemacht / eine kleine zur Balch-Liese / und die andere

vere groß die Muffel hinein zu lassen / und in dem Ofen stellen zu können.

Diese Muffel ist einem grossen halben Topf / oder Hasen gleich / so von oben in zwey Theil gespalten / und voller Löcher / dadurch das Kohlen-Feuer eintreten muß / diese Muffel soll nicht mehr / dann acht oder zehn Zohl in Diametro haben / und zwar kleiner / als der Ofen / damit Platz übrig seye Kohlen aufzutragen.

Der Hals / oder Brücke der Muffel soll mit dem Mundloch des Toco chimbo-Ofen zupassen / und wann man den Balch nöthig hätte / so soll diese Muffel zwey Brücken haben / welche gegen den zwey vorgedachten Defnungen gestellet werden sollen.

Inr Gewölbe oben soll auch ein Loch seyn / damit man die benöthigte Kohlen nach und nach auftragen könne / dieses Loch muß allezeit mit einem von ungebrennten Ziegeln gemachten Deckel gut zugemacht werden.

Das Boden-Plat muß auch von Thon-Gestübe / oder von denen bewusten Aschen zugerichtet werden / und die Muffel muß mit dem Mundloch dergestalten zupassen / daß man sie bequemlich in dem Ofen einlassen könne.

Endlich macht man mit guten zubereiteten gebrannten Thon alswie eine Thürel-Zaffel / das Mundloch bis an die Höhe

lung der Brücke von der Muffel zuzumachen / allwo nur ein kleines Fenster von Ziegeln gemacht wird / welches man auf- und zumachen kan / und wann es vonndthen / das Erztz umzurühren / und zu sehen / ob alles ins Werck gegangen / und was sonsten noch darbey zu thun / oder zu beobachten ist.

Das neun und zwanzigste Capitel.

Von denen Defen / darinnen man abtreibet, oder scheidet.

SW das Kupfer vom Silber zu saygen / oder zu scheiden / beyde nutzen zu können / soll man eine besondere Gattung Defen haben.

Die geringhaltige / oder arme Erztz sagt man in denen Defen / in welchen man die reiche Erztz abtreibet.

Diese Art Defen zu machen / nimmt man viereckichte oder längliche Ziegel den Herd zu verfertigen / allein unten sehr abhängig / damit das Werck / oder geschmolzene Erztz alsobald abfließen könne durch eine Rinne / welche in die Mitte dieses Herds seyn soll.

Auf beyder Seite soll der Ofen auch abhängig

ma:
von
auf:
und:
yen/
was
beo:

te

nan

say:
usen
Bat:

say:
man

man
Herd
ngig/
Erk
inne/
i soll.
h ab:
ngig

Tab.



ma:
von
auf,
und:
hen/
was
bed:

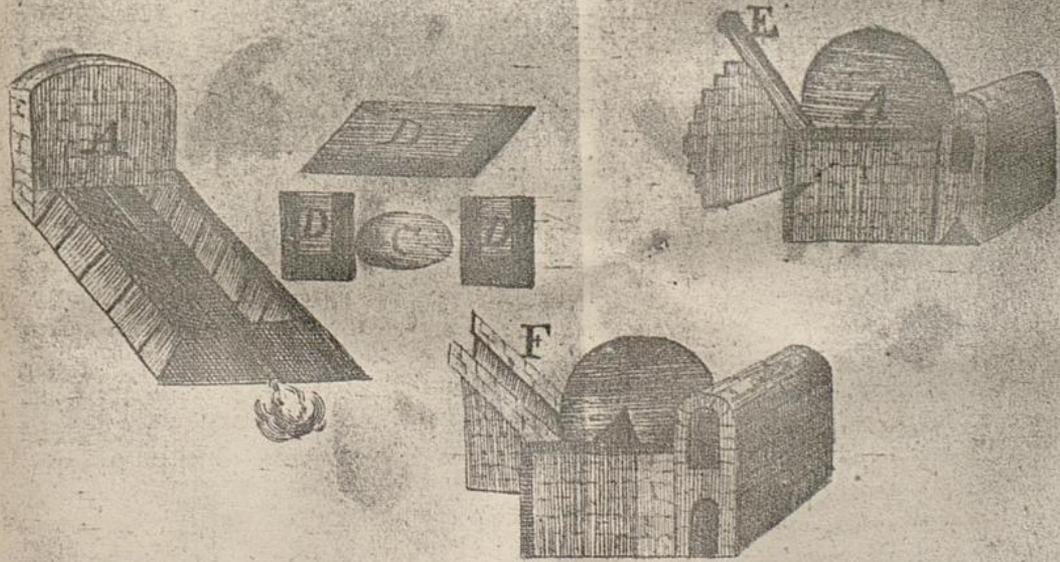
ste

man

say:
hen
Batz

say:
man

man
Herd
igig/
Erh
inne/
i soll.
h ab
ingig



S. 84

häng
in de
D
auch
richt
gesch
geme
oder
wo
W
ung
Glu
welc
nach
dure
in d
gen
tet
S
Klei
cher
To
han
S
unt
in
vor
ter
W
W
es

hängig seyn / damit es von allen Seiten in der Spur fließen könne.

Das Boden = Blat dieses Ofens soll auch von einem guten Gestübe / oder zugerichtete Aschen verfertigt / und gut geschlagen ; anbey auch glat / und gleich gemacht werden / nicht minder die Rinnen / oder Abzuchten / damit das Werck nirgends wo einzickere / und gach ablauffe.

Man muß sodann vier kleine Wände von ungebrennten Ziegeln errichten / um die Glut / und Kohlen beysammen zu halten / welche man nothwendiger Weis nach und nach auftragen muß / und da das Werck durch die Rinnen herab fließet / wird es sich in dem Tiegel / welcher / ehe man zu schmelzen anfanget / am Ende des Ofens errichtet wird / versammeln.

Das Gold und Silber treibet man in kleinern Reverberir = Ofen ab / als in welchen sie geschmelzet worden / oder in denen Toco chimbos , wann nicht viel Metall vorhanden ist.

Der Unterscheid zwischen diesen Abtreib = und denen Schmelz = Ofen bestehet allein in diesem / daß anstatt des Gestübes / wo von gemeiniglich das Boden = Blat der letztern geschlagen wird / nimmt man zu denen Abtreib = Ofen die bewusste zugerichtete Aschen / und zwar auf die Weis / wie wir es in seinem Ort anzeigen werden.

Es gibt eine andere Gattung Defen / so von diesen gemacht / oder zu diesen gehören.

Um eine geringe Quantität Erz zu schmelzen / ist der sogenannte Braquetilla - Ofen tauglich und bequem. Auf folgende Weis wird er gebauet :

Man macht eine Grube in der Erde / ungefehr funfzehn Zoll in Diametro, mit einer proportionirten Tieffe / man schlaget gleich in denen andern Schmelz-Defen ein Boden-Blat / auf die Seite / allwo der Balch kommen soll / muß eine Defnung bleiben / und durch diese Defnung traaget man die Kohlen und Erz auf / auf denen andern drey Seiten macht man mit ungebrannten Ziegeln Wände / und oben auf gleichfalls von Ziegeln einen Deckel / die Hitze darinnen bezubehalten.

Ich habe mich allezeit mit Nutzen dieser Kleinen Defen das Kupfer zu fahern / und abzutreiben bedienet / und sie sind sehr bequem allerhand Proben / oder Experimenta zu machen / welche eine sehr grosse Hitze erfordern.

Man bauet an denen Reverberir-Defen eine Art Schweif dem Mundloch / oder Fenster gerad über / dadurch die Flamme eingehet / welches etliche den Drachen nennen / wegen der Gestalt / so dieser Schweif
vor

vorstellet / und von der Menge Erz / so er zu verschlingen scheint.

Der Rauchfang / wovon wir vorhin schon gemeldet / soll etwas abhängig seyn / gleichwie bey denen Castillanischen Ofen.

Auf den Schweiß dieses Schmelz-Ofens traget man das Erz auf / besonders das Bley / welches am flüssigsten ist / und was davon schmelzet / fallet auf das Bodens Blatt / allwo es siedet / und sich reiniget.

Dieses Schmelzen kan so lange dauern / als Erz vorhanden seyn wird / und es der Schmelzer wird ausstehen können.

Man kan es auch dergestalten einrichten / daß auf eine Seite des Reverberir-Ofens eine Art-Kinne sechszehn / bis achtzehn Zohl breit / heraus trette / dadurch man das Kupfer vom Silber scheidet.

Den Ofen wird man können zurichten / daß man Kupfer von dem Silber ohne Kohlen-Feuer scheiden / und hernach ein jedes absonderlich wird können abtreiben / wann man es nöthig zu seyn errachten wird / das Silber in einer größern Vollkommenheit zu bringen.

Es sollen allezeit ungebrannte Ziegel imfall der Noth vorhanden seyn / die Kinne zu bedecken / nachdeme die Kupfer-Scheiben werden zugerichtet seyn / so man wird abtheilen wollen.

Das dreyßigste Capitel.

Wie man die Erze anquicken/ und beschicken soll, welche man schmelzen will.

S ist eine höchst nothwendige Sach/ daß man das Erz/ so man schmelzen will / mit Fleiß auslese / und absondere/ weilen dasjenige / so da schmelzet / wann es auf eine Unart / oder wildes Erz fallet/ so nicht schmelzet / so wird es dadurch verhindert/ daß es nicht ins Werk gehe/ um sich mit demselben vreinigen zu können/ es verbrennet auch aus Mangel der erforderlichen Flöße / oder es vermischet sich dergestalten mit der Unart und irdischen Wesen/ daß es mit denen Schlacken/ als kleine Körner und Spizel / oder auch beydes zusammen zugleich heraus lauffe.

Diejenige Erze / so Schwefel / Spießglas / oder Bergwachs bey sich führen/ müssen nothwendig geröstet werden/ wann man sie in Castilianischen Defen mit dem Kohlen-Feuer schmelzen will/ dann schmelzet man sie durch die grosse Hitze des Feuers/ ehe und bevor die Unarten davon evaporiret sind / so vermischet sich das Silber mit denen

denenselbigen dergestalten / daß es als Schlacken mit heraus lauft ; wann man aber eben dieselbige Erze in einem Reverberir-Ofen schmelzet / so lauffen sie keine so grosse Gefahr / dann gleichwie sie sich nach und nach erhitzen / also evaporiren auch die Unarten ganz langsam / ehe das Erz geschmolzen ist.

Es ist auch höchst nöthig / daß man die Erze / so in denen Castilianischen Oefen sollen geschmelzet werden / puche / so oft als es sich bequemlich / und mit wenigen Unkosten wird thun lassen. Die Hitze dringet besser durch selbige / und vermischen sich auch ehender mit denen Zusätzen / welche auch gepochet werden sollen ; damit aber nichts davon verlohren gehe / so mischet man zuvor alles mit Wasser zusammen / und lasset es trücken / bevor man es im Schmelz-Ofen einlasset.

Agricola lehret weitläufig / wie man die Erze waschen soll / ehe man sie schmelzet. Man bedienet sich aber im Peru wenig dieser Weise zu waschen / ausgenommen bey dem Bley- und Zinn-Erz um denselben den Operment / oder Hüttenrauch zu benehmen ; allein in Ansehung des Gold- und Silber-Erzes sind die Peruaner bey ihrer Art und Handgrif geblieben / selbige mit dem Quecksilber anzufieden / zu kochen / weilen jene Art etwas langsamer / als diese /

und aus Forcht von dem gediehenen Gold oder Silber/ durch das Waschen etwas zu verlihren. Dannoeh würde man vernünftig thun / wann man die Erztz waschete/ welche von Natur die Schmelz erfordern/ nachdem man sie gepochet hat / um sie mit dem Quecksilber zu siedem / das gediehene Gold / oder Silber / und der schwereste Schlich / so auf dem Boden des Trogs geblieben / könte man sammeln / und so dann schmelzen.

Das ein und dreyßigste Capitel.

Von denen Zusätzen/ und Flößen/
mit welchen die Gold- und Silbers
Erztz geschmolzen werden.

Das Gold und Silber zeugen sich in denen Erzten / darinnen sie mit so besondern/ und ihrer Natur widrigen Eigenschaften gefunden werden/ daß/ wann man sie schmelzet / und die erforderliche Zusätze/ oder Flöße nicht brauchet / der Gehalt nicht heraus gebracht wird / sondern bemelte Eigenschaften/ oder Unarten/ können das Gold und Silber vernichten/ und verzehren.

Diese

Diese Wahrheit zu erfahren / schmelze man ein wenig reiches Silber = Erz allein / so wird man kaum ein Merckmahl von Silber heraus bringen / obwohlen vorhin drey Theil Silber darinnen ware ; schmelzet man eben dasselbige Erz mit Bley / so wird man den gänglichen Gehalt heraus bringen.

Man könnte dannoch sagen / und bin selbst den Meynung / daß nicht die Unart diesen Schaden verursache / sondern vielmehr der Mangel einer Art Verkochung / oder Feuchtigkeit / welches dem Erz um zu seiner Vollkommenheit zu gelangen abgängig ware / so durch das Bley ersetzt wird / weilen Raymundus Lullius lehret / daß / da man das Quecksilber mit gewissen Zusätzen fixiren will / es durch ein Bley = floß in Silber verwandelt werde / und ohne dessen Hülff gehet das Quecksilber gänglich im Rauch auf : dieses sind Würckungen / welche wir denen Unarten nicht zuschreiben sollen / welche mit dem Erz vermischet sind / weilen die Materi / mit welcher es sich fixiret hat / nicht mit sich führet. Also ist es aus Ermangelung der letzten dispositionen / daß die würckende Ursach nicht gekunt / oder die erforderliche Zeit nicht gehabt / sich einzutrucken / und sich damit zu vermischen.

Um

Um uns diesen Irthum zu benehmen / spricht gemelter Author weiter / daß der Lapis Philosophorum dieser Zusätze nicht benöthiget sey / weil er dem Quecksilber die letzte Vollkommenheit des Gold und Silbers gibt / durch die schnelle / oder geschwinde Wirkung / welche er bey sich hat.

Es seye / wie ihm wolle / so hat uns die Erfahrung zu allen Zeiten gelehret / daß das Gold und Silber / so die Erze in Gestalt der Erden / oder Steine in sich enthalten / nicht ohne Beyhülff eines Zusatzes / oder Flösse nützlich geschmolzen / und den Gehalt heraus gebracht werden könne. Die sogenannte Soroches, oder Silber- und Bley- haltige Erze / die Aschen / darinnen man abgetrieben / und die Glötze / sind lautere Bley- haltige Sachen / und dienen zu Flössen.

Man stellet es im übrigen der Erfahrungheit des Schmelzers / oder Künstlers anheim / welche Flösse jedem Erz eigentlich zuzusetzen sind ; doch ist darbey zu beobachten / ob die Erze heiß / grätig / gleich- flösig / oder schwer zu schmelzen sind / dann schmelzen sie nicht zusammen / so erlanget man nicht / was man davon gehoffet.

Der stärckeste Fluß ist die zugerichtete Asche / und sodann die Soroches, oder Bley- Erz / und der allerleichteste unter allen ist die Glötze.

Man

Man brauchet obbemelte Flösse / wann man in Castillanischen Ofen schmelzet ; allein in denen Reverberir-Ofen sehet man nur frisch Bley zu / man muß doch das tauglichste zu erwählen trachten / zwar nach der Eigenschaft des Erzes / so man wird schmelzen wollen / die reichste Erze lassen sich am sichersten in einem Reverberir-Ofen / oder Tocoachimbo mit einem Bley = Zusatz schmelzen.

Das zwey und drenzigste Capitel.

Wie man die Proben mit dem
Feuer, oder in Guß, und Fluß
machen soll.

SAnn man die Proben durch das Feuer nicht zu machen weiß / um zu erfahren / was für ein Gehalt das Erz hat / so ist man in Gefahr das Glück / so man in Händen hat / nicht zu genießen.

Die gute Künstler / oder gute Guardei-ner machen auf solche Weis ihre Proben / besonders die / so Cateadores genennet werden / diese sind Leute / welche sich besteißen Erz / oder Berg-Werke zu entdecken.

Diese

Diese Cateadores begnügen sich nicht mit dem Queckſilber allein zu probiren/ welches sehr betrüglich iſt/ und urtheilen nicht dem Anſehen nach von dem Erztz/ weilien das Bley-Erztz öfters sehr Silber-haltig iſt/ und dasjenige/ ſo nur Kupfer-Erztz zu ſeyn ſcheinet/ ſonſten sehr reich iſt. Die Gold-und Silber-Erztze werden auf folgende Weiſe probiret:

Wann dieſe Erztz gepocht ſind/ und man ſie mit dem Queckſilber probiren will/ ſo nimmet man ungefehr drey oder vier Pfund von dieſem Schlich/ und eben ſo viel gepocht/ und durch geworfene Glötte/ welche ein wenig mit Waſſer angefeuchtet werden muß/ damit man ſie knötten/ und beſammen halten möge.

Behrender Zeit/ da man die Glötte alſo zurichtet/ ſoll ein Probir-Schürben/ oder Teſt auf dem Feuer ſtehen/ ſich zu erhitzen; hätte man aber keinen/ ſo macht man eine kleine Grube in Thon/ oder in dergleichen Fette Erde/ und verſchmiret es mit dem Geſtüb/ ſodann ſtellet man Ziegel um und um.

Nachdem der Probir-Schürbe/ oder Teſt genugsam erhizet ſeyn wird/ welches man erkennt/ wann er weiß und glüend iſt/ ſo tragt man das zugerichtete Erztz/ oder Schlich auf kleine angezündete Kohlen/ in zwey/ drey/ oder mehrmalen auf/ nachdem man

man vieles/ oder wenig zu probiren haben wird / und über dieses traget man Kohlen auf.

Sodann kommet man der Schmelz mit dem Balch zu Hülff / und lasset das Gebläse an.

Die Glötte schmelzet bald / umfasset / und nimmt das in dem Erz befindliche Gold / Silber / und Kupfer mit sich.

Wann alles wohl geschmolzen ist / welches man erkennet / wann die Schlacken gleich ein Del flüssig / und ob alles ins Werck gegangen / erkennet man auch / wann das Bley anfangt sich zu verzehren / und Glötte gibt / sodann traget man das Feuer ab / und lasset es erkühlen.

Man nimt diese Scheibe oder König alsdenn / und traget sie auf dem zu dem Ende gemacht und erhitzten Treib-Herd auf / das Bley gänzlich abzutreiben.

Ob alles vollkommentlich abgetrieben / mercket man / wann auf das Werck Tropfen gleich ein Del hervor kommen / und sich dem Gestübe nähern / und sich all dorten verlihren / auch nicht mehr im Vorschein kommen / und anstatt dessen allerhand Farben gleich einem Regen-Bogen sich hervor thun / welches die Guardeiner / und Schmelzer Damascos, das ist : Blick nennen.

Wann

Wann es Gold oder Silber ist / welches auf dem Schürbe / oder Test zurück bleibet / so wird das Körnlein roud / erhoben / und klar seyn / als wann es Quecksilber wäre.

Wann hingegen nur Kupfer / oder Pargament übrig bleibet / so wird es weder erhoben / noch klar.

Nachdem die Materie coaguliret / oder zusammen geronnen / so traget man es ab / bevor es gar erkaltet / weilen es sonst sich nicht leicht abnehmen ließe.

Solte etwas Kupfer bey dem Gold / oder Silber geblieben seyn / so müste man mit dem Abtreiben fortfahren / und das Korn vom Test / oder Schürbel nicht herunter nehmen / sondern immer etwas frisch Bley nach und nach auftragen / und die Probe wohl entschlacken lassen / damit weder Kupfer / noch ein anderes Metall darinnen bleibe.

Das drey und dreyßigste pitel.

Erinnerung wegen der kleinen Proben.

WAn muß sich nicht mit einer Probe begnügen lassen / sondern man soll zwey / auch drey Proben von einerley Erztz machen /

machen / geben sie einerley Gehalt / so kan man gesichert seyn.

In dem vorgehenden Capitel haben wir angezeigt / wie die reiche Erze auf eine besondere Weis sollen probiret werden / ehe wir von der jenigen / so in denen kleinen Defen üblich / gehandelt haben. / welche denen gleich sind / darinnen man die Gold- und Silber - Scheiben in denen Muffeln / oder Ziegeln probiret / weilen die sogenante Cateadores, welche beständig herum reisen / Bergwercke / oder Erz zu entdecken / nicht allezeit die Bequemlichkeit / weder diese Art - Defen haben können. Derowegen können diese sowohl / als die Guardei-ner auf die vorhin gemelte Art die Erze probiren / welches überall / und zu allen Zeiten geschehen kan / nichts destoweniger kan doch die Prob gerecht / und acurat seyn.

Wann das Erz / so man probiren will / in Steinern / und die Menge darvon vorhanden ist / so muß man zehn / bis zwölf Pfunde von jeder Sorte nehmen / und solches klein kornen / davon nimmt man ein / oder zwey Pfund / und puchet es sehr fein / nachdem es wohl untereinander gemischt seyn wird / soll die Prob / wie vorhin schon gemeldet worden / gemacht werden.

Wann das Erz allzu trucken / und mit einem Theil Glötte sich nicht leicht schmelzen lassete / so beschicket man selbiges noch

S

mit

mit einem Theil / oder auch mit mehreren / wann es vonnöthen zu seyn scheint / und auf eine solche Weis bringet man den Gehalt heraus.

Der Probirer soll mit dergleichen Flösse und Zusätze allezeit versehen seyn / weilen man sie nicht überall bekommen kan / wann aber das Erz im Fluß kommen wolte / so müste man der Glötze ein wenig gemeines Salz zusetzen / welches vorhero wohl gerbstet seyn soll / damit das Gold / oder Silber ehender ins Werck gehen / und die Schlacken über dem Werck kommen mögen.

Die Probe / so mit der im Abtreiben schon gebrauchte Glötze gemacht wird / ist nicht sicher / indeme bisweilen etwas Gold / oder Silber mit dem Kupfer = Schaum / oder Schlacken fortgeheth / und die Glötze mit sich nimmt.

Wann die Erztz / so man probiret / pure Rosicler, Cochizo, oder Tacana ist / so soll man sie nicht fein puchen / sondern nur körnern / und selbige in einen Schürben auf einen Bleyfloß auftragen / und auf folgende Weis mit der Arbeit fortfahren.

Nehmet zweymal so viel Bley / als Erz / nachdem der Schürbel gar sehr erhitzet / so traget bald das Bley auf / und wann es anfangt zu schmelzen / und sich zu verzehren / so traget nach und nach das in Papier eingewickelte Erz auf / dergestalten / daß

daß es unverzüglich gerad auf dem Bley
floß falle.

Wann dieses Erz geschmolzen seyn wird/
so soll man es / wie schon gemeldet / ab-
treiben.

Man soll auch vorhin das Bley probi-
ren / darmit man das Erz probiren will/
weilen man sonst keine accurate / oder
gerechte Probe machen könnte / dann zuwei-
len halt das Bley Gold / oder Silber.

Sofern es etwas dergleichen haltete / so
müßte man solches nothwendig von der Prob
abziehen.

Das vier und dreyßigste Capitel.

Auf was Art und Weis grosse
Schmelzen in denen Reverberir-Defen
vorzunehmen / und tractiret werden
sollen.

Bis zu unsern Zeiten sind diese Art-
Defen in unsern Ländern wenig üblich
gewesen / obwohlen man schon einige Er-
fahrnüss davon hatte / und man pflegete
darinnen nur abzutreiben. Zu probiren
was ich gesaget habe / ist es genug / daß
Agricola, welcher so weitläufig von der
Erz - Kunst / oder arte Metallica tractiret
hat /

hat / zu dem Ende keine Meldung von diesen Defen thut.

Unter denen unterschiedlichen Arten und Weise zu schmelzen / so ist die durch das Reverberir - Feuer doch die edeleste / und beste vor die Gold- und Silber- Erztz / besonders / wann sie sehr reichhaltig sind / gleichwie die schon norhin gemeldte Tacanas, Roscleres, Cochizos, und Espafados, welche sich durch den Floß auf folgende Art schmelzen lassen.

Auf das untere Boden-Blatt / davon wir im vier und zwanzigsten Capitel Num. 8. gemeldet / schlaget man noch ein Boden-Blatt von guten Gestübe / welches in zwey Theil Kohlen / und in ein Theil Thon bestehet / beyde werden wohl angefeuchtet / und geknüttet / dabey muß man Achtung geben / daß alles wohlgemischter beyammen halte.

Werfet auf einmal dieses Gestübe / so viel als zum Boden-Blatt vonnöthen seyn wird / und übersteichet es / so viel möglich / überall gleich / und in Gestalt einer zinnernen Schüssel / mit einem genugsamen / und gleichen Abhang von allen Seiten der Circumferenz in die Mitte des Boden-Blats / welches gut und fest / wie schon gelehret worden / geschlagen werden muß.

Sodann soll man die Defnung oben mit Ziegeln / oder Thon zurachen / wie auch die

die Augen/ und Mundlöcher/ doch die letzte dergestalten / daß das Feuer einige Luft haben / und der Rauch und Dampf irgends wo ausgehen könne.

Nachdem der Ofen gut zugerichtet/ und wohl ausgetrocknet / so zündet man das Feuer an/ und man traget nach und nach frisches Holz auf / aber dergestalten / daß die Menge des Holzes nicht ermann die Flammen ersticke / oder/ daß das allzu wenige Holz nicht allzu geringe Hitze gebe.

Also werdet ihr trachten / dergestalten zu feuren / bis der Ofen inwendig ganz weiß werde / welches das Zeichen ist/ daß er genugsam erhitzt ist.

Traget sodann das Bley auf/ durch das dem Kofft gerad über stehende Mundloch/ oder Fenster / allwo die Flamme in den Ofen tritt / und nachdeme das Bley geschmolzen seyn wird / so werdet ihr den sogenannten Fluß haben / welchen ihr nach Maaß des Ofens/ und des Erzes/ so man schmelzen will / groß / oder klein machen werdet.

Zu einem Centner reiches Erz nimmt man zwey/ auch wohl zwey/ und einen halben Centner Bley.

Wann nun der Ofen genugsam erhitzt/ und das Bley ganz klar geschmolzen/ und als ein Quecksilber aussehen/ auch sich zu verzehren anfangen wird/ so traget ein/ oder

3

zwey

zwey Schauffeln gekörneten Schlich auf/
 dergestalten zwar / daß der Fluß gänzlich
 bedeckt werde / doch auch nicht allzuviel/
 damit er sich nicht allzu sehr auffhäufele/
 dann es ist eine geringere Unbequemlich-
 keit / und weniger schädlich / etwas lang-
 sam fertig werden / als das Erz gar ver-
 brennen / gleichwie es öfters zu geschehen
 pfleget / besonders bey denen Erzen / so
 viele Unarten bey sich führen / rühret bald
 und beständig den Fluß um mit dem Rühr-
 Hacken / damit das Erz sich mit dem Bley
 recht vermische / und fahret mit dem Feuer
 fort / bis daß alles ins Werck gegangen/
 welches man an denen Schlacken erkennen
 wird / welche gleichfalls licht und klar wie
 Wasser aussehen sollen.

Fahret also fort auf die Weis / wie das
 erstemal das Erz aufzutragen / und rühret
 es wiederum mit dem Rühr-Hacken um/
 lasset dem Erz Zeit zu schmelzen / und fah-
 ret also fort / bis alles ins Werck gangen
 ist.



Das

Das fünf und dreyßigste Capitel.

Continuation von der Art / und
Weis, wie man mit dem Bley-Fluß
schmelzen soll / nebst einigen Erin-
nerungen.

Das reiche Erz gibt wenig Schlacken/
hingegen die arme geben viele Schla-
cken von sich.

Wann viele Schlacken in dem Berg
find / so soll man sie recht ansteden / und
dünne werden lassen / ohne daß man ein
anderes Erz darzu auftrage / sodann eröff-
net nach und nach das Schürloch / welches
gemeiniglich gerad über des Gebläse ist /
um diese Schlacken nach und nach auszu-
schüren / und wo möglich / durch eine kleine
Kinne ablauffen zu lassen, welche bey Er-
richtung des Ofens zu dem Ende wird ge-
macht seyn worden.

Solten aber die Schlacken im heraus-
lauffen sich coaguliren / oder gerinnen / so
soll man sie geschwind ausschüren / damit
selbige die übrige Schlacken heraus zu lauff-
en nicht hindern.

Zur Vorsorge soll man allezeit einige
feuchte Thon-Kugeln / oder auch von Ge-
stübe

stübe fertig im Vorrath haben / um / wann es die Noth erfordert / die Rinne bald zu stopfen zu können / indeme die Schlacken öfters von dem Gestübe / oder von dem Boden = Blat / Bley / Gold / und Silber mit sich zu nehmen pflegen / wann sie gar zu schnell ablauffen.

Schüret auf diese Weis so viel möglich die Schlacken heraus / doch hindert es nicht / wann sie auch alle nicht könten heraus genommen werden / dann diejenige / so noch auf dem Werck bleiben / schaden nicht sonderlich / sondern sind in dem schmelzen zuweilen nützlich.

Wann das Bley schon allzu viel Silber in sich gezogen hätte / so nimmt es keins mehr so leichtlich an / wie vorhin / besonders das Erz / so sehr reich ist.

Diesen Unfall / und Ungelegenheit zu examiniren / und zu erkennen / thut man das Garsisen hinein / daran etwas hängen bleibet / welches ihr abtreiben sollet / um zu erfahren / wie viel Bley noch darinnen ware / findet man / daß nicht zwey Theil Bley darinnen sind / so setzet man dessen wiederum zu.

Man machet diese Probe / so oft man es vonnöthen zu seyn erachtet / um mit Nutzen schmelzen zu können.

Nachdem alles ins Werck wird gegangen / und in vollkommenen Stand gesetzt worden /

worden / so schüret / so viel möglich / die Schlacken ab.

Ich habe ein gewisses Gold Chichas genant in America, in dem Peruanischen sehen schmelzen / diese nehmen das Sticheisen / und machen ein Loch / welches ungefehr anderthalb Schuh unter dem Mundloch ist / welches gerad in die Spur hinein gehet / dadurch alles Gold und Silber / so darinnen ist / lauffet durch dieses Loch / gleichwie durch eine Rinne heraus / und in der Erden hierzu gefertigten / und etwas abhängigen Abzuchten / allwo das Metall abkühlet / nach diesem sammelet man es zum abtreiben.

Dieses Gold / oder Silber pflaget wohl funfzig Schritte weit zu lauffen / damit es aber nicht auf die bloffe Erd falle / und daran kleben bleibe / so streuen sie auf der Erden entweder Stroh / oder feine Hobel Spahn / diese Angelegenheit zu vermeiden.

Auf eine andere Weis gehet man mit dem Schmelzen zu Oruro, unweit Potosi um / nachdem das Werck gar ist / eröfnet man das Mundloch / Fenster / und Augen des Ofens / man hänget die Balge ab / und man schüret das Feuer aus. Nachdem die Schlacken ausgekühlet / so eröfnet man auch das obriste Loch / damit alles Werck geschwinde auskühle.

Da die Hitz dergestalten gedämpfet/ daß ein Mensch im Ofen bestehen/ oder leiden kan/ so schlaget man die auf dem Metall befindliche Schlacken mit einem Steuffel/ oder Hammer ab/ welche auch gar leicht abspringen/ und von der Scheibe sich leicht abschlagen lassen/ welche zersetzet/ und wohl aufgehoben werden.

Man könnte mit einer Köhle den größten Theil des Wercks aus dem Ofen abnehmen/ und es also in denen Eingüssen gießen/ allwo es auskühlen könnte.

Auf diese Art/ würde man den Verlust dessen/ was bey denen Chichas auf die Erde laufft/ vorkommen/ und man würde anbey viele Mühe erspahren/ wann man die Scheiben in denen Orurischen Defen zersetzete.

Machet die Probe mit ein wenig vom Werck/ welches man aus dem Schmelz-Ofen nimmt/ so werdet ihr sehen/ und den richtigen Gehalt des Erzes wissen/ sowohl nach dem Gewicht des einen als des andern/ oder nach Maaß des Erzes/ und des Bleyes/ so zusammen geschmolzen worden/ dieses ist die sicherste Probe; dann nimmt man von einer Scheibe/ so auf die Erde gefallen/ so bekommt man keine gewisse Probe/ weilen der Gehalt ungewiß ist/ dann die Scheibe/ so ehender auskühlet/ und die am nechsten bey dem Ofen ist/

ist / auch Silber = hältiger / als diejenige /
so allererst weit entfernt vom Ofen aus =
fühlen.

Das sechs und dreyßigste Capitel.

Wie man die sogenannte Soroches
allein , oder mit andern Erzen ver =
mischet in denen Reverberir = Ofen
schmelzet.

Sowohl die Bley = und Silber = hältige Erze / oder sogenannte Soroches, so sich ohne Zusatz leicht schmelzen lassen / nicht sehr reich sind / so hat man doch davon einen ziemlichen Nutzen / weilen man mit weniger Mühe / und Unkosten in kurzer Zeit den Gehalt heraus bringen kan.

Nachdem das Boden = Blat geschlagen / so traget das Erz auf folgende Weis auf :
Wann die Stücken allzu groß wären / so muß man sie als eine Haselnuß groß zersehen.

Man pfleget gemeiniglich vierzig / bis funfzig Centner Erz im Schmelz = Ofen zwar / gegen denen Vorwänden einzulassen / damit es den Eingang der Flammen / und den Ausgang des Rauchs / oder Dampfes

pfes nicht verhindere / oder das Feuer gar ersticke.

Die Spur soll auch frey bleiben / damit / wann das Erz anfanget zu schmelzen / es einen Ort habe / allwo das Werck hinlauffen / und sich sammeln könne.

Wann aber das Erz / oder sogenannte Soroches allzu trucken / das ist / nicht Bleyhaltig genug wäre / so muß man demselben ein Bley hältigeres Erz zusehen.

Die sogenannte Negrillos, Espajados, oder schwarzglanzende Erz schmelzet man auch auf diese Weis / indem man sie mit denen Soroches vermischet / allein man soll einige Erfahrung haben / solche auszulesen / besonders diejenige / so hierzu tauglich / nachdem sie sich schwer / oder leicht schmelzen lassen.

Zu acht Centner Negrillos setzet man gemeinlich dreyßig Centner Soroches zu / und werden auf folgende Weis geschmolzen :

Machet erstlich ein Beth mit dem Negrillos gegen denen vier Vorwänden / wovon wir schon gemeldet haben / und auf dieses Beth machet ein anderes mit dem Soroches, ungefehr einmal so viel / und auf dieses machet die anderte Schicht mit dem Negrillos, darauf bethet eine andere Schicht mit Soroches auf / von ungefehr drey mahl so viel / fahret mit dem übrigen Erz also fort.

fort / weilien die obrifte Schicht / oder Beth
aus vielen Soroches bestehen soll.

Das sogenannte Pacos, oder rothe Erz /
obwohlen es reich ist / darf auf diese Weis
nicht geschmolzen werden / weilien es viele
Unart bey sich führet / und nicht leicht ins
Werck gehet / also setzet man sich in Ge-
fahr / das Silber zu verliehren / wenig-
stens / daß es sich nicht leicht sammele / dann
es bleibet in denen Schlacken ganz fein
hencken.

Wann aber aus Ermanglung der Zu-
fähe / das Werck von Schlacken sich nicht
wolte scheiden / so müste man das Paco-
Erz puchen / und es mit dem Soroches-
Erz nach Proportion / gleichwie wir vor-
hin angezeigt / mischen / und mit gemei-
nem Wasser zusammen knöden / doch würde
es sich noch ehender schmelzen lassen / wann
man es mit Salpeter-Wasser anfeuchtete.

Machet aus diesen vermeinten Taig kleine
Brodel / oder Kuchen / und nachdem sie
ausgetrueknet sind / traget sie im Schmelz-
Ofen auf / sodann wird man dieses Erz
mit weniger Gefahr / etwas davon zu ver-
liehren / schmelzen können.

Nachdem das Erz auf diese Weis an-
gequicket / und eingelassen seyn wird / so
machet das obrifte Loch im Gewölbe wohl
zu / und verklebet es mit Thon / die an-
dere Fenster / Mundlöcher / und Thüren
sollen

sollen gleichfalls zugemacht werden / doch dergestalten / daß das Feuer nicht gar erstickt / wie vorhin schon gemeldet worden.

Lasset das Feuer stark angehen / und brennen / bis daß das Erz schmelze ; wie nun bisweilen zu geschehen pfleget / daß das Erz in die Spur fließet / ehe selbige recht erhisset ist / so werdet ihr Sorge tragen / daß das Erz / oder vielmehr das Werk / so sich etwann daran angeheftet / mit dem Schleiß-Eisen von der Spur bald aufgehoben werde.

Man lasset alles wohl ansieden / damit das darinnen befindliche Silber ins Werk gehe / und die Schlacken über dem Werk im Fluß kommen / nehmet ein wenig von dem Werk mit dem Gareisen / oder mit einem andern Instrument heraus / ziehet es sich wie ein Faden / ohne leicht zu zerpringen / so ist es Zeit die Schlacken davon abzunehmen.

Eröffnet sodann die Rinnen / oder Abzuchte / damit alle die Schlacken nach und nach ablauffen können. Diejenige / so dem Feuer näher sind / sind mehr angefotten / als die / so von dem Feuer entfernet sind / derowegen soll man den Ofen wiederum wohl zu machen / damit die noch nicht genug angefottene Schlacken auch flüssig werden / gleichwie die ersten. Wiederhohlet dieses zwey oder dreytmahl ; und übrigs

gens fahret fort / gleichwie wir es in der Weis durch den Fluß zu schmelzen angezeiget haben.

Es pfeget öfters zu geschehen / da man die Negrillos, oder andere Erz schmelzet / daß zwischen dem Bley / und Schlacken ein gewisses rohes Erz Crudios genannt / sitzen bleibet / welches der Marcafit verurthet.

Solten viele Crudios vorhanden seyn / so soll man sie wiederum ansteden ; wann aber nur ein wenig von diesem rohen Erz übrig wäre / so soll man es mit Bley abtreiben.

Damit das Feuer heftiger / und stärker werde / so lasset man das Gebläse an / und richtet es dergestalten / daß das Gebläse die Flamme in dem Ofen auf das Erz treibe / welches die Schmelze sehr befördert : dann die Luft ist die Seele des Feuers / ohne welcher es nicht bestehen / weder Kraft / noch Wirkung haben kan.

Bey allen den Schmelzen / oder andere Arbeit / so man in denen Reverberir. Ofen vornehmen will / soll man wohl Achtung geben / daß die Flammen hell / und klar seyen / dann / wann sie dunkel / und der Ofen voller Rauch ist / schmelzet das Erz nicht leicht / und verbrennet zuweilen gar / ohne daß es schmelze / dieses kommet her entweder dieweilen das Feuer keine genügsame

same Luft hat / oder wegen allzu schlechten oder nassen Holz/ oder weil der Unterherd voller Aschen ist / welches verhindert / daß die Hiß nicht eintretten / und zukommen kan.

Also bemühet euch / daß die Flammen allezeit hell und klar seyn mögen/ und schüret die Aschen fleißig aus / trachtet auch ein gutes taugliches truckenes Holz zu haben / so werdet ihr alles Ungemach aufhören sehen / welches um so mehr dem Schmelzen schädlich / als es absolute verhindert / den Gehalt des Erztz heraus zu bringen.

Das siebent und dreyßigste Capitel.

Wie man in denen Castillanischen Defen schmelzen soll.

S Inige stunden vorhero / ehe man in die Castillanische Defen zu schmelzen anfanget / traget man sie voll Kohlen auf / zuvor aber traget man unten einige angezündete Kohlen auf / oder man lasset selbige durch die Form ein / und lasset das Gebläse darauf an / traget / wann es vonnöthen / noch mehre Kohlen auf / bis der Ofen inwendig sehr erhiket ist.

Ihr

Ihr sollet etwas gekörnte Schlacken in Bereitschaft haben / und wann ihr von denen / so aus denen Reverberir-Ofen ausgeschüret / bekommen könnet / selbige werden zu euer Schmelz tauglicher seyn / weil sie flüssiger / oder saftiger sind. Fanget mit diesen Schlacken an auf folgende Weis zu schmelzen :

Richtet die Kohlen / so oben auf liegen / wohl auf / und neben einander / damit das Erz / so aufgetragen wird / oben bleibe / und nicht sobald hinunter fallen möge / ehe und bevor es nicht geschmolzen ist / welches zuweilen zu geschehen pflaget / wann man nicht Achtung gibet / daß die Kohlen auf und hart neben einander zu liegen kommen.

Traget auf diese Kohlen zwey oder drey Kellen voll Schlacken auf / mehr oder weniger nach Proportion des Ofens / und leget einige Kohlen auf diese Schlacken.

Lasset sodann das Gebläse stark ohne Unterlaß an / so werden die Schlacken schmelzen / das Erz / so noch darinnen befindlich / wird ins Werk gehen / und im Ziegel lauffen / welches unten am Mundloch gestellet werden muß. Dieser Ziegel muß auch vorhin mit Kohlen angefüllet / und erhitzet seyn.

Traget frische Kohlen / und sodann wiederum von denen Schlacken auf / mit eben der Vorsichtigkeit / wie das ersteremal /

H

und

und fahret also fort/ bis alles Erzt geschmolzen ist.

Ziehet sodann mit dem Hacken die Schlacken/ welche sich im Tiegel befinden/ ab/ sehet das übrige in frisch Bley an/ wann es das Metall erfordert.

Man muß absolute bey dieser Arbeit anfassen die Schlacken zu schmelzen/ damit man hierdurch denen Wänden/ und dem Boden-Blat eine Art-Glasur gebe/ und der Ofen/ alswie mit Glas überzogen werde/ das Werk sich auch nirgends auhalten/ oder kleben bleibe/ sondern viel leichter/ und geschwinder im Tiegel laufen könne.

Obwohlen dasjenige/ was hier gemeldet/ allen Erzten gemein ist/ nichts desto weniger erfordern doch ein/ oder die andere besondere/ und unterschiedliche Umstände.

Wir wollen gleich von jeden ins besondere etwas melden/ nemlich von denen Gold-oder Silber-hältigen Erzten.

Traget in denen Schmelz-Ofen gekörntes Gold-oder Silber-Erzt/ so sich selber verbleyhet/ auf/ damit es allein ohne Zusatz schmelzen könne/ ist es zu leicht-flüchtig/ oder zu heiß-grätig/ so stießet es bald hinunter im Tiegel ganz roher; diesem vorzubauen/ machet das Mundloch des Ofens mit einem von Gestübe/ und Thon verfertigten

tigten Steppel wohl zu / schmelzet einige Zeit also fort / so wird sich alles wohl ansteden.

Eröffnet sodann das Auge des Ofens / so wird das Bley samt denen Schlacken / unten in dem Tiegel fließen / machet es alsobald wiederum zu / und ziehet so viel möglich / die Schlacken vom Werk ab ; auf diese Art sollet ihr fortfahren / bis alles gar ist.

Wann aber das Erz wegen Ueberfluß des Schwefels / oder Spießglas heißgrätig wäre / setzet anderes zu / welches etwas Eisen-hältig ist / gleichwie die sogenannte Chumpos, weilen eines dem andern als eine Medicin, oder besten Zusatz dienen werden / und beyde zusammen / werden um desto gewisser ihren Gehalt geben. Ist das Erz aber streng / unflössig / oder hält es Hütten-Rauch / setzet ihm anderes flössigeres / und Bley-hältigeres Erz zu / obwohl es am Gold / und Silber arm seye.

Die sogenannte grobe Plomeria- und die reiche Pacos-Erze werden am besten durch das Reverberir-Feuer in einem Bley-Floß / als auf andere Art geschmolzen / wann man sie aber in einem Castillanischen Schmelz-Ofen schmelzen will / so muß man sie / und zugleich auch die Soroches puchen / welche sehr Bley- oder sehr Glötr-haltig

haltig sind / wovon zwey Theil zu einem Theil genommen werden soll.

Kndtlet alles wohl zusammen / mit ein wenig Wasser / und lasset alles ganz feucht in dem Schmelz-Ofen auf kleine Kohlen ein / und übrigenß fahret mit euer Arbeit / wie schon angewiesen worden / fort.

Die Erze / die zugleich Silber-und Kupfer-hältig sind / gleichwie die Negrillos, und Cobricos, welche man auch wegen ihres dabey befindlichen Grünspans mit Zusätze / Flösse / oder mit andern Erzen vermischter schmelzet / welche ihnen als eine Medicin, oder guter Zusatz dienen ; allein / ehe und bevor man zu schmelzen anfanget / so muß man eine genugsame Menge frisch Bley in dem Ziegel auftragen / welches den größten Theil des Silbers / so darinnen befindlich / in sich ziehet / und eintrencket.

Nachdem der Ziegel voll seyn wird / so ziehet man zu fördrist die Schlacken ab / welche auf dem Werck sind / sodann das Kupfer / welches unter diesen Schlacken in Gestalt der obgemeldten Crudios oben auf dem Floß sitzet / und endlich thut man ein jedes von beyden allein legen.

Die Menge des Bley und Silbers / welches sodann in dem Ziegel befindlich seyn wird / wird zeigen / ob es rathsam seye / das Bley zum Theil / oder ganz und gar abzunehmen.

Nehmet

Nehmet das Werd mit einer Kelle aus dem Ziegel / und gießet es in Pfännel / oder Eingüsse.

Die Rosiclers, die Cochicos, und die Espajados schmelzet man auch in denen Castellanischen Defen/obwohlen mit dem Bley: Floß sicherer zu schmelzen seye; will man sie dennoch in dieser Gattung Defen schmelzen/ so muß man sie puchen/ und mit Blötte klotzen.

Weilen diese Erz heißgrätig sind, so machet zuweilen das Mundloch zu / und laßet ein Floß von frisch Bley ein / welches das Erz versammele / und gut ansiede / nach Proportion dessen / was da schmelzet.

Richtet den Ziegel bergestalten / daß die eine Helfte im Schmelz-Ofen / und die andere Helfte auswendig zu stehen komme.

Traget in diesem Ziegel / so viel Bley als nöthig zu einem Floß seyn wird / auf / zwar nach Maas des Erzes / so ihr werdet schmelzen wollen / und fahret mit der Arbeit fort / wie schon vorhin gezeiget worden.



H 3

Das

Das acht und dreyßigste Capitel.

Erinnerung wegen jetzt gedachten
Schmelzen in denen Castillani-
schen Defen.

In denen Castillanischen Defen soll man
keine grobe/ oder grosse Stück Koh-
len auftragen/ weilen sie das Gebläse ver-
hindern.

Ihr müßet die Kohlen in Gestalt einer
Glocken/ oder Brücken auftragen/ zwar
dergestalten auf einander legen/ daß die
größere die kleinere/ nach Maasß/ wie sie
sich verzehren/ langsam niederdrücken;
sonsten möchten solche Defnungen/ und leere
Plätze bleiben/ dadurch das Erz ohne sich
zu schmelzen/ herab fallen/ und der Schmelz
einen grossen Schaden verursachet werden
möchte.

Man nimmet um diesem Ungemach/ oder
vielmehr diesem Schaden vorzubauen/ ein
Stech-oder Schür-Eisen, und sticht dar-
mit in die Blut/ damit selbige von oben
hinunter zusammen falle/ ehe man das
Erz auftraget.

Gebet aber wohl Achtung/ daß sich die
Form entweder durch die Kohlen/ oder
Schlas

Schlacken nicht zunase / dann / wann das Feuer nicht heftig genug wäre / würde das Erz auch ungeschmelzter hinunter fallen / welches verursacht / wann man diese Umstände nicht beobachtet / daß sich das Erz häuffelet / sich im Feuer erhärtet / und daß / wann man ihm nicht zu Hülff kommt / nichts zuwege gebracht werden kan ; derowegen soll man bey solcher Gelegenheit bald mit der Arbeit aufhören / und diese Verhinderung mit einem Stech = Eisen / und Form = Stößer vorkommen. Um zu wissen / ob sich der Form zugenaset / muß man öfters zuschauen / ob sich einige Schlacken an dem Form anlegen / solche mit dem Schlacken = Hacken hinweg ziehen / oder mit dem Form = Stößer den Form gar aufstossen.

Dieser Ungelegenheit kan man vorkommen / wann man das Erz / so man im Ofen einlasset / nicht auf die Seite des Gebläses / sondern in die Mitte / und gegen denen andern Seiten einlasset.

Wann etwann der Ofen schmirig / das ist / wann das Erz anfängt sich zu häuffeln / und sich auf dem Herd zu erhärten / so soll man den Ofen / so viel möglich / mit einem Schlacken = Hacken / oder andern tauglichen Instrument puzen.

Während der Säuberung soll man kein Erz im Ofen einlassen / anstatt dessen wird

man Schlacken ansehen/ welche im Schmelzen dasjenige / so erhärtet / anfeuchten/ linder/ ja gar flüssig machen.

Nachdem alles dergestalten geschehen/ so fahret man / wie sonst in dem ordinarri-Schmelzen fort.

Man pflieget auf eine Seite / und zwar dem Form gerad über ein rundes Loch zu machen / ein wenig über den Herd / durch welches man mit der Hand fahren kan. Dieses Loch stopfet man mit Thon/ oder Laim zu; geschiehet es / daß der Schmelz-Ofen schmirig wird / so eröffnet man es/ und puszet denselben eben durch dieses Loch/ welches sich viel leichter thun lasset / als durch die Form.

Feuchtet öfters die oben liegende Kohlen mit Wasser an / gleichwie die Eisen-Schmide in ihrer Werkstatt zu thun pfliegen. Dieses dienet nicht allein / daß die Kohlen ein stärkeres Feuer von sich geben/ sondern auch / daß die subtile Theil des Erzes sich daran anlagen / und anhalten/ sonst könnten sie mit denen Feder-Flammen heraus spielen.

Um diesen Verlust vorzukommen/ machet man in einigen Dertern hohe / und weite Rauchfänge / in welchen das heraus spielende Gold/ oder Silber sich anleget/ welches durch die Heftigkeit des Feuers in die Höhe

mel/
ten/
hen/
lina-
war
h zu
urch
fan.
oder
elz
es/
och/
als
len
snz
flez
die
en/
des
en/
mz
het
ite
ie
elz
die
he

1

pagin



hmel/
hten/
ehen/
dina-
zwar
ch zu
durch
fan.
oder
melz/
n es/
loch/
als
hlen
isen
pfe/
die
ben/
des
ten/
lam/
chet
seite
pie/
vel/
die
öhe

Tab. VII.

pag. 121



S. 121

H
m

laff
E
her
hin
ben
der
ber
hu
M
ck
ma
un
wa

W

B
B
ver
zei

Höhe getrieben wird / zu seiner Zeit kehret man solches ab.

Nachdem alles ins Werck gegangen / so lasset man doch noch etwas Blötte im Schmelz-Ofen ein / damit sie im Schmelzen das übrige Gold / und Silber / so dahin und her sich möchte aufgehalten haben / mit sich hinunter nehme / und um den Ofen von andern Metallen zu saubern / endiget man die Arbeit in Schmelzung einiger Schlacken ; allein nach der Maas / wie sich die Kohlen hinunter sinken / bevor der Ofen auskühle / schüret man das Feuer heraus / und man puhet / und reiniget die Wände von allem dem / was daran möchte seyn kleben geblieben.

Das neun und dreyßigste Capitel.

Wie man die Utschen zurichten soll /
das Gold und Silber darauf abzutreiben.

Als Gold und Silber werden nach der Schmelz mit einer grossen Menge Bley / und zuweilen mit andern Metallen vermischet / ausgeschüret / wie schon angezeigt worden.

§ 5

Man

Man muß eines von dem andern abtreiben / damit jedes nach seiner Art fein / und rein werde.

Das Gold / und Silber abzutreiben / soll man die Aschen auf folgende Weis zu richten :

Sammelet einige Menge Aschen / sie mögen seyn / wie sie wollen / wann sie nur von aller Erde / Stroh / und Kohlen gereiniget / und gesaubert sind.

Diese Aschen muß man also gesaubert / in einem mit Wasser halb angefüllten Faß werfen / und selbige wohl umrühren / damit die leichte hinauf steigen / oben schwimmen / sich saubern / und die darinnen noch etwann befindliche kleine Steine / und Erde hinunter auf den Boden sinken.

Die feinste Aschen / und das obriste mit dem trüben Wasser thut man in einen andern Faß / und man lasset solches eine zeitlang ruhen / und sich setzen / sodann gießet man das klare Wasser ab / und lasset die Aschen austrüeknen ; allein die beste Aschen sind diejenige / so von Weinern gebrennet werden / weilen sie von Natur sehr trucken sind ; weilen man aber nicht allezeit von diesen genugsam bekommen kan / so pflegen die Abtreiber ihre Aschen von denen auf denen Hayden wachsenden kleinen Gesträuchern / und Disteln zu brennen / und zu machen / die von Dörnern / oder von denen
Bäus

Bäumern / so das ganze Jahr grün bleiben / sind auch sehr gut.

Man soll wohl Achtung geben / daß der Ort / allwo die Aschen gebrennet werden / sauber / und rein seye / damit weder Erde / noch einige Unreinigkeit darzu komme / sie müssen auch wohl durchgesiebet werden / damit alles grobe / und rohe / so sich nicht zu Asche gebrennet / zurück bleibe. Einige mischen gestoffene Ziegel - Schürben darunter / welches verursacht / daß das Bley weniger in die Asche hinein zieht / und mehrere Glätte heraus komme.

Werfe ungesehr ein / oder zwey Säcke Aschen / zwar nach der Grösse des Herds / oder nach der Maas dessen / was man wird abtreiben wollen auf dem Herd / welcher sauber / und wohl geschlagen seyn soll / oder noch besser / werfe diese Aschen auf eine grosse Taffel / feuchte sothane Aschen mit ein wenig Wasser an / und knötte sie / bis selbige gleich feucht / und gleich einem Teig beyammen kleben bleiben.

kehret den Herd sauber ab / und benehmet denselben (dieses verstehet sich von einem Reverberir - Ofen) werfet die angefeuchtete Aschen alle auf einmahl auf den Herd / durch die obriste Defnung / und derjenige / so diesen Herd zurichtet / soll durch besagte Defnung sich in den Ofen einlassen.

Nach

Nach diesem soll der Herd mit sothanen
Aschen über und über gleich überstrichen
werden / dergestalten zwar / daß eine ge-
nugsame Grösse übrig bleibe / das Bley
abtreiben zu können.

Die Aschen soll man alsobald mit denen
Händen auf den Herd gleich / und fest auf-
strucken / sodann mit denen Füßen treten /
und endlich mit grossen gleichen Steinen /
oder Pritsche dergestalten dichte schlagen /
daß die Asche fest beysammen halte / und
bleibe.

Der Herd soll also gleich seyn / daß nir-
gendswo eine Höhlung / oder Abhang seye /
allwo sich das Bley zertheilen / und sich
mit dem Gold / und Silber aufhalten
könne.

Die Spur soll auch gegen der Ofen-
Thür / oder Mundloch dem Gebläse gerad
über etwas abhängig seyn / damit die
Glütte / so etwas näher ist / einen kurzen
Ablauf habe / der bald ablaufen könne /
dann hierdurch soll sie sich scheiden / wie
hinach soll angezeigt werden.

Wann man geröstetes Salz im Wasser
zergehen liesse / und die Aschen darmit an-
feuchtete / so würden die Aschen besser bey-
sammen halten.

Die sogenannte Capellen / oder Test / sind
nur eigentlich kleine von Aschen gemachte
Schüs-

Schüsseln / in welchen man die Proben machet.

Damit diese Test / oder Capellen stand- und dauerhaft seyn sollen / so machet man selbige in eiserne / oder messingene Futter / welche rund / unten enger / als oben seyn sollen / in Figur eines Marck-Gewichts / allein ohne Boden / damit man desto leichter die Teste heraus stossen könne.

Man stellet das Futter auf einen gleichen / und ebenen Stein / und man füllet selbiges mit denen von Beinen / oder von tauglichen Holz auch zugerichtete Aschen an.

Man soll diese Aschen bald mit denen Händen hinein drücken / und sodann mit einem andern eisernen / oder messingenen Futter / dessen Untertheil rund / gleich einem Mörsel - Stämpel seyn soll / darauf drücken / um in dem Test die benöthigte Spur zu machen.

Schlaget zu dem Ende auf das andere Futter mit einem Steuffel / so mit Fleiß darzu gemacht worden / nehmet sodann den Test heraus / hebet denselben in einem truckenen Ort auf ; dann je länger die Teste austrucken / und je älter sie werden / je besser sind sie.



Das

Das vierzigste Capitel.

Wie man das Gold / und Silber
abtreiben soll.

S Nun der Herd / oder vielmehr das Boden-Blat besagter massen wird zugerichtet seyn / so werdet ihr / gleichwie bey dem Schmelzen alle Thüren / Fenster / und Augen des Ofens zu machen.

Zündet das Feuer auf den Herd an / damit die Aschen sich sehr erhitzen / solten sich aber einige Ritze hervor thun / so werdet ihr selbige auf folgende Weis zuma- chen / und verbessern.

Machet eine Art Mörtel etwas dinne von gedachten Aschen / nehmet eine Stange / und bindet einen Hader gleich einem Bimsel oben daran / und tuncet denselbigen in besagten Mörtel ein / und überstreichet fleis- sig die Ritze / oder Defnungen / auf solche Weis wird alles wiederum gut / und ver- bessert ; wann man auch den ganzen Herd also überstreichete / könnte es nicht schaden.

Wann sodann der Ofen recht erhitzt seyn wird / welches zu erkennen / nemlich : wann er weiß / und glüend ist / so machet das Thürel auf / welches gerad über dem Aschen- Herd ist / dieses wird zu einem Ausgang
der

der Flammen dienen / traget durch diese
Defnung die Scheiben auf / in welchen das
Gold / oder Silber ist.

Das darinnen befindliche Bley schmel-
get bald / und verliehret sich nach und nach
in denen Aschen / das Gold / oder Silber
bleibet allein in der Spur.

Nachdem alles flössig geworden / so ma-
chet alle Fenster / und Thüren zu / und wann
einige Schlacken sich hervor thäten / so zie-
het man solche mit aller Vorsichtigkeit
hinweg / nachdem besagte Schlacken wohl
angefotten sind / gleichwie wir es bey Ge-
legenheit des Schmelken erinnert haben ;
wann aber keine grosse Menge derselben
vorhanden wäre / so wirft man auf die
Schlacken gestoffene Kohlen / und rühret
alles mit einer hölzernen Gabel wohl um /
damit diese Kohlen an die Schlacken kle-
ben bleiben / welche man mit einem Ha-
cken bis an das Ofen = Thürel / ohne das
Werck zu berühren / heraus ziehet / ja end-
lich gar heraus stoffet.

Nachdem das Werck von aller Unsau-
rigkeit gereiniget / so gibt es viele Dünste
und Rauch von sich / man vertreibt aber
solches durch das Gebläse.

Das Bley verzehret sich / wie gesagt /
nach und nach / weilen sich ein Theil in die
Aschen eindringet / und das andere sich in
Glütze

Glötte verwandelt/ so man Bley-Schaum/ oder Silber-Glötte nennet.

Diese Glötte ist fett/ und ölicht/ welche man dem Ansehen nach kennet/ indem sie sich von dem übrigen unterscheidet/ so dar- über schwimmt.

Diese Glötte wird durch das Gebläse/ gegen dem Mundloch hingetrieben/ und wann eine Menge derselben beysammen ist/ so nimmt man den Glött-Hacken/ und machet eine Gasse/ die Glötte ablauf- fen zu machen.

Besagte Glött-Gasse machet man nach und nach etwas tieffer/ nachdeme das Bley abnimt.

Wann in dem Werck/ so man abtreibet/ viel Kupfer seyn solte/ welches das Me- tall in sich haltete/ und als Negrillos ge- schmelzet worden/ zum Exempel: es ge- staltete sich auf dieses Werck eine andere Fette/ oder Schmutz von einer dunkelern Farbe/ als die Glötte/ welches öfters Bley mit Kupfer vermischet ist/ so muß man trachten/ solches/ gleichwie die Glötte herab zu ziehen/ und es auf die Seite zu stossen/ weilen dasselbige viel Gold/ und Silber mit sich hinweg nimmt; dieses treibet man ein anderemahl ab.

Auf die Seite der Glött-Gasse soll man in Bereitschaft zugerichtete Aschen/ in der Grösse einer Nuß wohl gewärmter liegen haben/

haben / damit man besagte Gasse zustopfen kan / wann etwann ein reiches Erz mit der Glötte ablaufen solte / welches ein jeder Silber = Brenner / und Abtreiber / so auch nur ein wenig erfahren / gar leicht durch die klare lebhaftte Farb des Wercks / so wie ein Quecksilber seyn soll / erkennen muß / und durch die Farbe der Glötte / so ganz röthlich seyn soll / wann sie aus dem Ofen ablauffet.

Daß mehr oder weniger Glötte wird / kommt von der Heftigkeit / oder Mässigung des Feuers / ist solches zu stark / so hat die Glötte nicht Zeit sich zu figiren / sondern sie zerschmelket / und auch diejenige / so sich schon würcklich gemacht hatte / verwandelt sich auf das neue in Bley.

Diese Erinnerung wird vor denjenigen / so noch nicht grosse Erfahrung in dieser Kunst hat / genug seyn / und wird sich bemühen die Mässigung / oder gradus des Feuers zu erforschen / und kennen zu lehren / wie stark der Ofen erhiket werden soll.

Da endlich das Bley sich bald gänglich verzehret / gibt das Gold / oder Silber den Blick von sich / und das Werk wird als wie von einer hell = roth scheinenden Webe überzogen / ohne daß sich einiger Spritzer mehr hervor thue / oder sich eine Del = Farb mehr sehen lasse.

J

Höret

Höret sodann auf Holz / oder Kohlen aufzutragen / und mit der annoch anhaltenden übrigen Hitz / wird besagte Webe sehr fein und klärer / und bringet wie kleine blaulichte / und gelblichte Kügel / oder Sterne hervor / und das Metall / oder das Korn wie ein Quecksilber / und auf solche Weis erhartet es / ehe und bevor es gar erkaltet ; nachdem man solches subtil vonder Asche los gemacht / nimmt mans von der Capelle ab.

Man eröffnet sodann alle Thürel / und Fenster des Ofens / damit alles desto geschwinder auskühlen / und ausgeschüret werden könne.

Das ein und vierzigste Capitel.

Erinnerung wegen Abtreibung des Gold, und Silbers.

SAnn der Ofen / und die Aschen wohl erhitet / und das Werck nicht klar / sondern dunkel ist / dieses ist ein Zeichen / daß Zinn darunter ist / und man muß nicht gewärtigen / daß es sich durch die Heftigkeit des Feuers reinige. Sondern man soll mit einem hierzu tauglichen Stecken / oder Holz die Webe / so sich um das Werck herum

um sehet / trachten hinweg zu schüren / bis es sich erkläre ; dieses ist das einzige Mittel / wodurch diesem Ubel abzuhelfen ist / nachdem es endlich gehoben / so fahret man mit dem Abtreiben / wie schon angezeigt / fort.

Das Gold und Silber beyammen / oder jedes allein / geben gleiche Zeichen von sich / da sie abgetrieben / und wann sie blicken / wie im vorigen Capitel schon gemeldet worden.

Wann das Werck / oder der König von Gold / oder Silber noch mit etwas Kupfer vermischet ist / oder übel abgetrieben / so veroffenbaret sich solches im Ansehen / indeme die sich einmahl darauf gesetzte rothe Webe / wovon wir schon geredet / sich nicht davon gänzlich verliehret / und kläret sich nicht mehr aus / sondern wird immer dunkler. Da es sich figiret / wirft das Werck zuweilen wie Gründen von sich / und dieses geschiehet / wann das Korn schon ganz erhärtet / so fallet einiges Bley davon herunter / welches gegen die Aschen zulauffet.

Diesem Ubel abzuhelfen / lasset anderes Bley ein / machet ein stärkeres Feuer / so wird es wiederum wie vorhin / zum Abtreiben kommen / und endlich den Blick geben. Fahret also fort / bis alles abgetrieben ist / welches ihr durch die schon vorhin gemeldte Zeichen erkennen werdet.

Wann aber das Korn allzu groß wäre/ daß das selbige auf einmahl nicht könnte ausgeschüret werden / so müste man das Ofen-Thürel von oben herunter eröffnen; allein dieses Ungemach zu vermeyden / soll man auf folgende Weis verfahren:

Nehmet eine lange eiserne Stange/ davon die Spitze bestählet ist / duncket solche im Wasser ein / sodann bald in dem annoch in dem Fluß stehenden Gold/ oder Silber/ ziehet das Eisen heraus / schlaget mit einem Hammer darauf / so fallet das daran kleben gebliebene Gold/ oder Silber herunter / fahret also fort / bis ihr glaubet / genug heraus genommen zu haben.

Man erspahret viele Mühe/ und Arbeit/ wann man bey Abtreibung der Menge reichen Erzes also verfähret / weilen man wegen der überaus grossen Hiß/ und Schwere des Kornes nicht leicht hinzu / weder auf einmahl alles ausschüren kan.

Eine gute/ und wohl zugerichtete Asche kan zwey auch zuweilen drey mahl zum Abtreiben gebraucht werden/ besonders/ wann sich nicht allzu viel Bley darinnen eingeträncket hat.

Wann man diese Aschen nicht mehr brauchen kan / so stellet man diejenige / welche durch das darinnen befindliche Bley gleich einem Stein hart sind / auf die Seite/ diese Aschen werden Molibdena genennet/ welche

welche als Flösse aufgehoben werden sollen/
und gleichwie die Glötze in allerhand
Schmelzen gebraucht werden können. Die
übrige Aschen werden gestossen / durchge-
siebt / und wiederum nützlich zum Abtrei-
ben gebraucht.

Wann wehrenden Abtreiben das Feuer
so stark ist / daß die Aschen / und das Werck
einerley Farben haben / so verliehret sich
das Silber alsdann / weilen es sich durch
die allzu grosse Hiß allzusehr subtilisiret/
hingegen die Aschen / so schwammich / daß
sie das Silber / nebst dem Bley in sich zie-
hen ; also soll der Rand der Aschen alle-
zeit dunkler seyn / als wie das Werck. De-
rowegen ist folgender Vers wohl zu mer-
cken :

Kalt getrieben / und heiß geblickt
Ist im Probiren ein Meisterstück.

Die Stücke Aschen / darinnen nur Bley
besindlich ist / sehen gelblich aus / gleich-
wie die Glötze / diejenige aber / so schwarz-
lich aussehen / sind nicht allein mit Bley
eingetränckt / sondern auch mit etwas Gold/
oder Silber ; man machet darmit die Prob/
um dessen Gehalt zu wissen / und man
hebet selbige fleißig auf.

☉ N D ☉

33

AR-