

**SPECIMEN DE HISTORIA MARTIS NASSOVICO-SIEGENENSIS**

Nicht kopieren

---

**SPECIMEN DE HISTORIA MARTIS NASSOVICO-SIEGENENSIS**

**von Johann Heinrich Jung, genannt Jung-Stilling**

Nach dem Druck von 1772 herausgegeben und kommentiert

von

Erich Mertens

---

Register (vorläufig)	47
Personenverzeichnis	47
Sachverzeichnis	47
Ortsverzeichnis	48
Verzeichnis der Bibelstellen	48
Verzeichnis der genannte Werke Jung-Stillings	48
Verzeichnis der von Jung-Stilling benutzten Literatur	48
Verzeichnis der benutzten Literatur	49
Zur Textgestaltung	50

SPECIMEN ◻ DE ◻ **HISTORIA MARTIS** <sup>1</sup>◻ NASSOVI-  
 CO - SIEGENENSIS ◻ QUOD ◻ DEO SOLO PRÆSIDE ◻ CON-  
 SENTIENTE ◻ GRATIOSISSIMA FACULTATE MEDICA ◻  
 ARGENTORATENSI ◻ PRO LICENTIA ◻ GRADUM  
 DOCTORIS ◻ LEGITIME CAPESSENDI ◻ H. L. Q. C. <sup>2</sup> ◻ SO-  
 LEMNITER DEFENDET ◻ JOHANNES HENRICUS JUNG ◻

<sup>1</sup> Siehe z. B. zum Begriff „Mars“: (Peter Joseph Macquer:) Herrn Peter Joseph Macquers Doctors der Arzneygelahrtheit von der Pariser Facultät, Mitglieds der königl. Französischen Akademie der Wissenschaften und der königl. Gesellschaft der Arzneygelahrtheit, Professors der Chymie & *Chymisches Wörterbuch oder Allgemeine Begriffe der Chymie* nach alphabetischer Ordnung. Aus dem Französischen nach der zweyten Ausgabe übersetzt und mit Anmerkungen und Zusätzen vermehrt von D. Johann Gottfried Leonhardi. - Erster Theil. Von A bis Erh. – Leipzig, bey M. G. Weidmanns Erben und Reich, 1781. [Dritter Theil. Von H bis Ph. ebd. 1781; Sechster und letzter Theil. enthaltend [sic] die nöthigen Register. ebd. 1783.] – Johann Georg Ludolph Blumhof: Versuch einer Encyclopädie der Eisenhüttenkunde und der davon abhängenden Künste und Handwerke, oder alphabetische Erklärung der bey der Schmelzung, Verfeinerung und Bearbeitung des Eisens vorkommenden Arbeiten, Begriffe und Kunstwörter. Aus den vorzüglichsten Schriften und eignen Erfahrungen zusammengestellt und herausgegeben. Erster Band. A – Eisenh. Taf. I. – X. Gießen, bey Georg Friedrich Heyer. [Zweyter Band. Eisenh. – H. Taf. XI. – XXXII. Ebd. 1817; Dritter Band. I – R. Tab. XXXIII. – XXXVIII. Ebd. 1819. – Bd. 2, S. 276 der im Siegenischen gebräuchliche Begriff Hüttentag; Bd. 3 S. 298 das Stichwort „Martial, ist der Stempel oder das Fabrikzeichen eines feinen englischen Gussstahls von Sheffield, es soll eigentlich Marschall heißen, s. Gussstahl.“]

<sup>2</sup> H. L. Q. C. = hora locoque consueto; in der gewöhnlichen Zeit und am gewöhnlichen Orte.

MONTANO - RONSDORFFIENSIS ◻ DIE XXIV. MARTII  
 MDCCLXXII. ◻ = ◻ ARGENTORATI ◻ Typis JOH. HENRICI  
 HEITZII Universitatis Typographi.

SERENISSIMO ◻ PRINCIPI AC DOMINO ◻ DOMINO  
 ◻ **CAROLO THEODORO** <sup>3</sup> ◻ COMITI PALATINO AD RHE-  
 NUM ◻ S. R. I. <sup>4</sup> ARCHITHESAURARIO ◻ ET GERMANIÆ  
 ELECTORI &c. ◻ QUEM UTI TOT ET TANTA ◻ AD MENTEM  
 INGENIUMQUE CIVIUM ◻ VERI BONIQUE NON MAGIS  
 QUAM PULCHRI ◻ SENSU ET AMORE IMBUENDUM ◻ AC-  
 COMODATISSIMA ◻ IMMORTALIA OPERA ◻ BONARUM  
 LITERARUM ARTIUMQUE ◻ AD HUMANITATEM PERTI-  
 NENTIUM OMNIUM ◻ AMANTISSIMUM ◻ AD OMNEM PO-  
 STERITATEM ◻ UNO ◻ CUM ACADEMIA SCIENTIARUM  
 AB IPSO FUNDATA ◻ ORE LOQUUNTUR

<sup>3</sup> Karl IV. Philipp Theodor, Kurfürst von Pfalz und Bayern, geb. 11.12.1724, gest. 16.02.1799; verh. 1.: 17.01.1742 in Marburg mit Elisabeth Maria Aloysia Augusta Pfalzgräfin von Sulzbach II (17.01.1721-17.08.1794); 2. 15.02.1795 mit Maria Leopoldina von Ungarn und Böhmen / Österreich-Este. – LG S. 286, 691, 726.

<sup>4</sup> S. R. I. = Sacri Romani Imperii ...; des Heiligen Römischen Reichs

ITA AD CORPUS VITAM SANITATEMQUE ◻ EORUM  
TUENDAM ◻ APOLLINEAE ARTIS IMPRIMIS STATOREM ◻  
PRÆDICAT THEATRUM ANATOMICUM ◻ CUM CHIRUR-  
GICA ET OBSTETRICIA SCHOLIS ◻ IPSIUS ◻ JUSSU APER-  
TIS ◻ DEMONSTRAT INSTITUTUS BOTANICUS HORTUS ◻  
ET AMPLISSIMUS AD NATURALEM HISTORIAM APPA-  
RATUS ◻ EX UTROQUE PATRIAE PATRI ◻ PRIMITIAS  
STUDIORUM ◻ DEVOTA MENTE ◻ D. D. D.<sup>5</sup> ◻ JOHANNES  
HENRICUS JUNG.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> D. D. D. = dat, dicat, dedicat; er gibt, weiht, widmet.

<sup>6</sup> Das Intelligenz-Blatt zur Allgem. Literatur-Zeitung Nr. 62, vom Samstag, dem 18. Mai 1799, bringt Sp. 489 f. einen Nachruf auf Carl Theodor, in dem es u. a. heißt: „Auch die Mannheimer deutsche gelehrte Gesellschaft, 1775 errichtet, ehret in *Carl Theodor* ihren Stifter, so wie ihm das Cabinet der Naturlehre, 1776 gestiftet, und das Cabinet der natürlichen Seltenheiten, 1765 gestiftet, nebst dem botanischen Garten, dem militärisch-anatomischen Theater, dem chirurgischen Collegium, der Hebammenschule und der Krankenwärter-schule zu Mannheim, ganz allein ihren Ursprung verdanken.“ – Am 1772-02-09 fragte Jung-Stilling bei Hofrat Andreas Lamey in Mannheim an: „ob Ich wohl Ihre Churfürstl. Durchl. dieselbe dediciren dürfte; meine Meinung ist nicht etwa darinnen zu suchen, sondern nur meine untertänige Ergebenheit anzuzeigen.“; dies wird unter dem 1772-02-18 bewilligt. Siehe dazu auch Jung-Stillings Brief vom 1772-02-21; Edition Schwinge S. 70-71. – KRIEGER: Lamey Sp. 36, Nr. 5. Aufgelistet in EDITION SCHWINGE S. 14. – Etwa: Dem

Dem ◻ Hochedlen Herrn ◻ Herrn ◻ Peter Heyder ◻ Kauf = und Handelsmann zu Ronsdorf ◻ wie auch ◻ der Hochedlen Frauen ◻ Frauen ◻ Maria Magdalena ◻ Heyders ◻ gebohrnen ◻ Scharwächters ◻ meinen zärtlichsten und verehrungswürdigsten ◻ Schwieger = Eltern

Endlich auch ◻ der theuresten Gespielin ◻ meiner zukünftigen Stunden ◻ der ◻ zärtlichsten Gattin ◻ Christina Catharina Jung ◻ gebohrnen Heyders ◻ meiner ◻ unschätzbaren Ehe = Freundin ◻ widmet ◻ diese Doctoral = Abhandlung ◻ aus dem zärtlichsten und ergebensten Herzen ◻ Johann Heinrich Jung.

Meine verehrungswürdigste allerliebste  
Freunde!

**D**as <sup>7</sup> zarteste Gefühl, dessen ein Mensch nur fähig ist, treibt mich, ◻ auch Ihnen dieses erste Werk meiner Studien zu widmen; wem ◻ bin ich wohl mehr schuldig, als **Ihnen**, werth-

---

huldreichsten Fürsten und Herrn Herrn Carl Theodor Graf der Rheinpfalz [, des] Heiligen Römischen Reichs Erzschatzmeister und Deutschlands Kurfürsten usw. dem so Vieles und so Großes zu Geist und politischer Begabung Wahre und Gute nicht mehr als vortreffliche Empfindung und Liebe zu erfüllenden höchstgeeigneter unsterbliche Werke und guter Schriftwerke und Künste zur Menschlichkeit aller Werte freundschaftlichst zu aller Ewigkeit einem mit der Akademie der Wissenschaften von ihm als Gründer wie gesagt wird was auf diese Weise den Körper, das Leben und die Gesundheit der Seinen zu schützen in besonderer Weise den Erhalter der apollonischen Kunst rühmt das anatomische Theater mit den chirurgischen und geburtskundlichen Schulen, die auf seinen Befehl eingerichtet (wurden), der eingerichtete botanische Garten zeigt und der weitläufig eingerichtete Garten zur Naturgeschichte dem gegenüber beiden (Landes)Teilen Vater des Vaterlandes als erste Erträge der Studien in ergebener Absicht gibt, weiht, widmet Johannes Henrich Jung.

<sup>7</sup> Schmuckvignette Blumenvase, darin der Buchstabe als Initial: D.

**este Eltern!** – ◻ Dank sey es der erhabenen Vorsicht , die **Sie** mir, und mich **Ihnen** ◻ geschenkt hat! Sie verdienen alles , was nur die Pflicht der Kinder erfordern kan. – ◻ Könnte ich nur durch Worte ausdrücken , was mein Herz sagt , die Tapeten meines ◻ Zimmers zu Straßburg <sup>8</sup> würden zeugen , wann sie reden könnten , wie manchen regen ◻ und brünstigen Seufzer meine entflammte Brust zu dem Throne der Gottheit abgeschickt ◻ für **Ihr** Leben , und für **Ihre** Wohlfarth. Stumm bin ich ; – aber mein ganzes ◻ Leben und alle meine Handlungen sollen reden ; und die treue dankbare Thräne , die du ◻ jetzt dich aus meinem Auge dringest, dich siehet niemand als der Himmel ! aber du wirst ◻ noch für mich reden ; denn du bist unvergänglich, wenn der Leib im Staub vermodert : ◻ unser aller unsterbliche Seelen aber unter den Seraphen uns verlieren. Wisse es doch ◻ die ganze Welt, – was das **Heyderische Haus** an mir gethan hat ! Leget es mir zur ◻ Thorheit aus, Neider! ich will – ich muß es sagen. Ich muß es meinem großen ◻ Schöpfer und Erhalter zum Preise sagen ; denn dessen Werk ist es doch allein.

**Ihnen, theureste Brüder und Schwestern !** danke ich, daß Sie mich so innig ◻ lieben und für meine Erhaltung mit gesorget haben ! Der Himmel mache mich nur ◻ geschickt, es erwidern zu können !

Dir endlich, Freundin! – theureste, beste Gattin ! Dein Schmerz , Deine ◻ Sorge sey mir gesegnet! – **Du** bist die Ursache meines Glückes ! mein Leben ist ◻ **Dir** ohnehin gewidmet , aber **Du** sollt<sup>o</sup> auch ein dankbares Herz haben. – Ein Herz , ◻ das sich auf ewig mit dem Deinigen vereinigt hat, soll von keiner erdichteten Romanen= ◻ Liebe wissen. Die Gottheit, die Uns aus wahrhaftig reinem Triebe, ohne alle niedere Absich= ◻ ten verband ,

---

<sup>8</sup> Vgl. den ungedruckten Brief vom 1805-10-08 (nicht in der Edition Schwinge genannt), in dem es heißt: „Innig rührend war mir der Besuch, den ich in dem Zimmer machte, in dem ich vor 35 Jahren so manche Kampfthräne vergoßen, so mit dem Herrn gerungen hatte. Ich und meine Frau weinten beyde, ich war seit der Zeit nicht wieder in Strasburg gewesen.“

kröne unsere Ehe mit unverwelklichem Seegen ! Niemand weis es als **Du** und Ich, wie viele heisse Thränen Uns das harte Schicksal gekostet. Nun aber, Dank sey es Dir, ohnumschränkter Monarch der ganzen Creatur ! nun werden wir erndten die süßen Früchte der zärtlichsten Liebe ; gepaaret wollen Wir Unsere Tage verzehren , und endlich auch die Ewigkeit wie Engel durchleben.

**Ihr unerkannten theuresten Freunde ! Euch weis ich; Gott kennet Euch.** Seyd mir alle gesegnet! keinen vergißt mein Herz. **Ihr** werdet **Eure** Vergeltung finden da wo alles vergolten wird. – Wenn ich meine Schicksale durchdenke , so vergehe ich und schmelze weg. Ich schweige, redet ihr – ihr im Buch der Vorsicht aufgeschriebene bene Thaten wahrer Menschen!

<sup>9</sup> Proœmium.

**A** longis retro temporibus in usu est , cursu academico peracto, Specimini quodam eruditionis, quos in Scientiis fecerimus progressus, gravissimo Doctorum ordini testari. Hunc morem sequor , nihil aliud in votis habens, quam ut BENIGNISSIMUM NUMEN & huic opellæ , & universis meis studiis, vel potius *Exellentissimorum* atque **Experientissimorum Professorum** Argentinensum in me formando laboribus benedicere velit. Hisce meis Præceptoribus æterne colendis pro meritis satisf-

A 3

⌘ ( 6 ) ⌘<sup>10</sup>

cere nequeo, hocque adeo arduo officio in ejusmodi Speciminis proœmio fungi velle, temerarium esset. Perscrutare

<sup>9</sup> Schmuckvignette über die gesamte Seite; nach zentrierter Überschrift dann Initial-A.

<sup>10</sup> Seitenziffern in runden Klammern zwischen nach links bzw. rechts zeigenden Eichel.



vasta Europæ regna ubique fere ◻ Viros in Re medica præcellentes, Almæ Scholæ ◻ Argentinensis olim Alumnos fuisse invenies. Ma- ◻ jora hæc sunt celeberrimæ Professorum famæ, & ◻ validiora testimonia, quam verba, quæ non raro ◻ post solemnem Candidati Disputationem plane pere- ◻ unt, ne ergo vel honorificentissimis formulis assen- ◻ tari *Ipsis* videar, devoto pectore animi sensa servare ◻ malo. Argumentum hujus Speciminis ex consilio ◻ Illustris SPIELMANNI, mei in Chemicis & Re ◻ medica Præceptoris summe colendi elegi. Ampli- ◻ tudo materiæ pro dignitate eandem me tractare ve- ◻ tuit ; mecum itaque constituti, hisce in paginis so- ◻ lummodo tradere primas lineas, seu malis, epito- ◻ men operis cujusdam majoris ; quod de Historia ◻ Minerarum Ferri Nassovico - Siegenensium proxi-

⌘ ( 7 ) ⌘

mo in lustris, juvante DEO, elaboraturus sum. ◻ Providentia adoranda divina noluit, me per sat lon- ◻ gum tempus in Universitate Argentoratensi versa- ◻ ri, ut Dissertationem exarare potuissem, quæ in ◻ Auctorum excellentium Bibliothecis locum tueri , ◻ eorumque Scriptis allegari mereatur : ad hæc Viri ◻ eruditi stadium medicum ipsi emensi, optime no- ◻ runt, quam vastum medicæ artis æquor studiosis ◻ sit arandum ; quare hoc Specimen solummodo tan- ◻ quam non sat maturum ingenii foetum considerari ◻ volo. Cum vero sancta me teneant quasi vota, ◻ omnes animi vires ad ultimum vitæ halitum inda- ◻ gationi naturæ, officio erga proximum in genere & ◻ ægrotum in specie, ad majorem DEI gloriam , ut ◻ impendam, sine vel levitatis vel vanitatis suspicio- ◻ ne, & futuros labores Benevolo Lectori promitte- ◻ re me posse videor. Ceterum præsentis qualicunque ◻ Opusculo veniam ut det atque faveat, enuxe rogo.

=====

— — — quæ sub sole fiunt, homo detergere non potest;  
quærendo quidem laborat, nec tamen invenit ; se sapientem &

illud cogniturum esse credit : – nihilominus rem perspicere nequit.

SALOMO *Eccles.* VIII. V. 17 <sup>11</sup>

=====

SECTIO

∞ ( 7 ) ∞ <sup>12</sup>

SECTIO PRIMA.

=====

DE

MINERIS FERRI NASSOVICO - SIEGENENSI-  
BUS EARUNDEMQUE FUSIONE.

§. I.

**Principatus Nassovico – Siegenensis** , sub gradu ◻ 51 latitudinis borealis situs, versus septentrio- ◻ nem *Westphaliam* pro-

<sup>11</sup> Weisheit Salomos 8, 17 f.: Solches bedachte ich bei mir, und nahm es zu Herzen; denn welche ihre Verwandten sind, haben ewiges Wesen; [V. 18:] und welche ihre Freunde sind, haben reine Wollust; und kommt unendlicher Reichtum durch die Arbeit ihrer Hände und Klugheit durch ihre Gesellschaft und Gespräch und ein guter Ruhm durch ihre Gemeinschaft und Rede. Darum bin ich umhergegangen, zu suchen, daß ich sie zu mir brächte. – *Vulgata*: Liber ecclesiastes Kap. 8, V. 17: ecce intellexi quod omnium operum Dei nullam possit homo invenire rationem eorum, quae fiunt sub sole; et quanto plus laboraverit homo ad quaerendum, tanto minus inveniet; etiamsi dixerit sapiens se nosse, non poterit reperire.

<sup>12</sup> Schmuckvignette unter Seitenziffer; Titel in Großbuchstaben, P als Initial.

prie sic dictam, versus orientem ◻ Comitatum *Wittgensteinensem*, versus meridiem Prin- ◻ cipatum *Dillenburgensem*, occasum vero versus Co-

mitatum *Saynensem* vicinos habet a), & felici do-

B

- a) Omnes hæ circumjacentes regiones ad commercium metallicum ◻ Nassoviæ aliquid contribuunt; *Comitatus Wittgensteinensis* magnam ◻ carbonum ligneorum quantitatem pendit; *Ducatus Westphaliæ* &

∞ ( 10 ) ∞

minio *Serenissimi Principis Belgii fæderati Locumtenentis* ◻ subjectus est. Regio hæc circa quatuor com dimi- ◻ dio milliaria a Comitatu *Wittgensteinensi*, usque ad ◻ Comitatum *Saynensem* in longitudinem; & a *West-* ◻ *phalia* ad Principatum *Dillenburgicum* usque duo, & ◻ quod excedit, milliaria, in latitudinem porrecta, ◻ penitus montibus exelsis, frugiferis amœnisque ◻ vallibus distincta, rivis magnis & jucundis perlui- ◻ tur. Montium præterea ubique sylvis & nemori- ◻ bus obsitorum abyssi, metallorum magnam, præ- ◻ sertim Martis, copiam largiuntur. Incolarum di- ◻ ligentia & assiduitas, si hisce naturæ commadis jun- ◻ gantur, facile liquet, commercium metallicum ibi- ◻ dem locorum maximi esse momenti : & revera in ◻ hac non nimis spatiosa regione octodecim ferrifo- ◻ næ ditissime b), præter illias, quæ modo

Comitatus *Marchiæ* partim carbones mittunt, partim fer-  
rum & ◻ chalybem <sup>13</sup> crudum emunt. *Principatus Dil-*

<sup>13</sup> chalybs, ybis m (Fw. χάλυψ vom VN. Χάλυβες) Stahl. - British Eighteenth-Century Chemical Terms: Chalybs cum Sulphure Preparatus Ferrous sulfide (FeS). Chalybs Tartar (Tartarified Iron): A substance produced by the action of cream of tartar on iron filling. Probably (FeC4H4O6). Es wird aber durch die schriftliche Überlieferung

*lenburgensis*, omnium ◻ optimo ferro gaudens, si necessitas sive defectus urget, ferrum ◻ crudum mittit, *Comitatus* demum *Saynensis* fornacibus interdum ◻ mineras prospicit.

- b) Metallarii Nassovici latominas martis duo in genera dividunt, in ◻ fodinas chalybis, & fodinas ferri ; illæ mineram martis albam,

∞ ( 11 ) ∞

aliquid , modo nihil metalli pendunt. Universæ ◻ hæ latomiæ fedecim fornacibus magnis fusoriis mi- ◻ neras prospiciunt. Sed hic notandum, has forna- ◻ ces quotannis modo per tredecim ad quatuordecim ◻ septimanas, & quidem autumnus, fundendi licen- ◻ tiam habere c). Hoc non obstante, in ejusmodi brevi ◻ temporis spatio nonaginta millia centenariorum ferri

B 2

cujus indoles nondum fatis cognita , largiuntur ; hæ vero *hæmati-* ◻ *tæ* speciem pendunt ; notatu præ aliis dignæ sunt.

Der *Müßener*◻ *Stahlberg* <sup>14</sup> in præfecture *Hilgenbacensi*, cujus vena ◻ 80 orgyias in longitudinem, inter parietes vero 13 ad 14 orgyias ◻ in latitudinem porrecta, sola 6 fornacibus mineras prospicit : jam ◻ ultra IV Secula floruit. Reliquas chalybis fodinas brevitatis gra- ◻ tia recensere nolo.

Princeps ferrifondina est *die Eisen-Zeche*, opus vetustissimum, ◻ cujus vena iterum 80 orgyias in longitudinem,

bestätigt, die zwischen den Bezeichnungen „Chalybs“ = Stahl und „Sideros“ = gewöhnliches Eisen unterscheidet

<sup>14</sup> Vgl. Ortwin Brückel: Die Grube Stahlberg und die Familie Jung. Eine Bergmeisterdynastie aus dem Müsener Revier. – In: Siegerland. Blätter des Siegerländer Heimat- und Geschichtsvereins e. V. Bd. 77, 2000, H. 2, S. 139-142 (m. 2. Abb.).

in latitudinem vero ◻ inter parietes 10 ad 12 orgyias por-  
recta est.

- c) Per reliquum enim tempus plane quiescunt ; hæc consue-  
tudo qui- ◻ dem non admodum utilis mihi videtur, quod  
majori metalli fun- ◻ dendæ copię valde obest. Princeps  
hujus restrictæ licentię cau- ◻ sa dubio procul politica  
est; omnes enim fodinæ & officinæ ex- ◻ coctoriæ as  
incolas pertinent : hinc norma necessaria est, ne unus ◻  
præ altero majus inde capiat emolumentum. Præterea in-  
colæ te- ◻ mere opinantur, libera concessa fundendi po-  
testate pretium mer- ◻ cium ferrearum diminutum iri.

∞ ( 12 ) ∞

& chalybis crudi , omnes fornaces simul sumtæ ◻ pendunt , quæ  
metalla triginta & unam officinas ◻ malleatorias exercent, ubi in  
contos, in commer- ◻ cium venientes, cuduntur. Pauca hæc de  
condi- ◻ tione hujus terræ dixisse sufficiat; pleniorum enim ◻ hi-  
storiam in opere majori, in procæmio promisso, ◻ traditurus sum.

## §. II.

Antequam substantias, ex quibus Mars Nasso- ◻ vicus e-  
xtrahitur, exactius determinem, in genere ◻ quædam de omnibus  
metallis imperfectis mihi dicen- ◻ da sunt. Hæc metalla, per cer-  
tum temporis spa- ◻ tum sibimet ipsis relicta, in terræ speciem fa-  
tiscunt: ◻ illi non absimilem, quæ oritur , si eadem metalla in ◻  
suis menstruis soluta, certis substantiis, nec non ◻ per se præcipi-  
tantur d). Hæc terra in Chemia me-

- d) De terris metallicis earundemque differentiis multum  
differendum ◻ est. Sed hoc non est hujus loci. cf. er-  
go Cl. <sup>15</sup> LEHMANNI *Ab- ◻ handlung von den Metall-  
Müttern* <sup>16</sup> pag. 44. & sq.: terram metal- ◻ licam vitres-

<sup>15</sup> Cl. = celeber, Celebrität usw.

<sup>16</sup> Lehmann, Johann Gottlob Abhandlung von den Metall-Müttern und  
der Erzeugung der Metalle. Aus der Naturlehre und Berg-

cibilem esse Auctor credit, & hac de re cum eo disputare nolo. vid. præterea D. JOACH. BECHERI experimentum novum ac curiosum de minera arenaria perpetua,<sup>17</sup> *Phys. EJUSD. sub-*

∞ ( 13 ) ∞

tallurgica terra metallica dicitur. In hac ipsa terra ratio metallorum diversitatis latet. Terra cupri cuprum, terra ferri ferrum, solo adjuncto phlogisto largitur. Primum ergo, quod de omnibus metallis imperfectis nobis animo sistere possumus, hoc est, hæc aut in forma metallica, aut sine eadem, in forma calcis metallicæ reperienda esse. Duo itaque dantur minerarum genera superiora; hæ enim sive calcem metallicam, sive metallum ipsum, licet in atomos dispersum, in semet ipsis continent: utrumque iterum genus in species multiplices subdividi potest, secundum diversitatem substantiarum, quibus metallum in uno aut altero statu mixtum esse potest. Ne nimis prolixus sim, dicta modo ad Martem applicabo, & ejusdem minerarum duo genera statuere licebit e) : nimirum mineras ferri calcifor-

B 3

terram. Suppl. 3. STAHL. *Opusc. chym. phys. med. mens.*

werckswissenschaft hergeleitet und mit chymischen Versuchen erwiesen von Johann Gottlob Lehmann. Berlin: Christoph Gottlieb Nicolai 1753, [8] Bl., 268 S., [4], 2 Bl., mit Ill.

<sup>17</sup> Johann Joachim Becher: Experimentum novum de Minera arenaria perpetua, sive prodromus historiae, seu propositionis præp. D. D. Hollandiæ ordinibus ab autore factæ, circa auri extraxtionem mediante arena littorali. Londinum, 1680; auch Frankfurt: Weidmann 1680. - *Ders.*: Experimentum novum ac curiosum de minera arenaria perpetua ... Lipsiæ, 1703 – In: Acti laboratorii chymici Monacensis, seu physica subterranea S. 823 - 1008 (Suppl. 3) – Becher global bei SCHWINGE: Lit genannt.

*Septemb.* ◻ Cap. 6.<sup>18</sup>

- e) Systema Celeb. CRONSTÆDTII sequens naturam ipsam sequi mi- ◻ hi videor.<sup>19</sup> cf. EJUSD. *Versuch einer neuen Mineralogie, in der ◻ Einleitungs - Tabelle, No. 7. & §§phos ibidem indicatos. Dividit ◻ enim ferri mineras in duo genera : in mineras calciformes, puras*

∞ ( 14 ) ∞

mes, & ferrum mineralisatum. In illis calces ferri, ◻ in his vero ferrum ipsum continetur. Cum vero ◻ hoc metallum ubivis copiose, & sub adeo variis cir- ◻ cumstantiis reperitur, infinita

<sup>18</sup> Georg Ernst Stahl: (a. d. Lat. :) Herrn Georg Ernst Stahls ... Zymotechnia fundamentalis : oder allgemeine Grund-Erkänntniß der Gährungs-Kunst ... ; mit e. neuen chym. Experiment, wie e. wahrer Schwefel durch Kunst zum Vorschein zu bringen, wie auch mit andern nützl. Erfahrungs-Proben ... Verlegt Johann Leopold Montag, Buchländlern in Regensburg, 1734, 304 S. - Opusculum chymico-physico-medicum ... praemisse praefationis loco authoris epistola ad Michaelam Alberti. Editio hanc adcurantem. Haelae Magd.: Orphanotropheum 1715, 856 S. = *Materia Medica, d. i. Zubereitung, Krafft und Würckung derer sonderlich durch chymische Kunst erfundenen Artzneyen ... Dresden: Zimmermann u. Gerlach, 1728. Der medicinische Haupt-Schlüsse oder Gründliche Einleitung zur vernünfftigen Cur aller innerlichen Kranckheiten des menschlichen Leibes durch ... Herrn Stahls ... dargestellt. Leipzig: Deer, 1729, 782 S.*

<sup>19</sup> Cronstædtii = Axel Frederik (Friedrich) Freiherr von Cronstedt geb.. Ströpsta (Södermannland) 23.12.1722, gest. Stockholm 19.08.1765; schwed. Mineraloge und Chremiker. – Versuch einer neuen Mineralogie. Kopenhagen, 1760; Aus dem Schwed. übers. durch G[regor]. Wiedemann (Hrsg. war Morten Thrane Brünnich): *Försök til mineralogie. Kopenhagen: Roth[e] 1760, [20] Bl., 264 S. – Cronstedts Versuch einer Mineralogie verm. durch Brünnich, Copenhagen; Leipzig: Proft & Rothe, 1770, 296 S. (= Försök til mineralogie, eller mineralrikets upställning. – Axel von Cronstedts Versuch einer Mineralogie ... aus dem Schwedischen übers. und ... mit äussern Beschreibungen der Fossilien verm. von Abraham Gottlob Werner, Leipzig: Crusius 1780.*

inde minerarum ◻ Martis varietas facile colligi potest. Certo sensu fere ◻ omnes vegetabilium & animalium succi terram ferri ◻ vehunt *f*). Hoc non mirum; primo enim quotidie ◻ ferrum in communi vita usurpatum, iterum in ter- ◻ ram abit, & humo miscetur; ibi per acidum uni- ◻ versale solutum, humori terrestri unitum, una cum ◻ succis in vegetabilia ascendit, quæ demum ab ani- ◻ malibus comesa, in sanguinem mutantur. Secun- ◻ de me non hæresos crimine notandum esse duco, ◻ si me credere fateor, omnia metalla a natura in for- ◻ ma vera metallica produci, quodque secundum eo-

& impuras, & in ferrum mineralisatum, aut solo sulphure satura- ◻ tum, aut una cum sulphure aliis substantiis unitum &c. Alii Au- ◻ ctores alia quoque systemata excogitaverunt, quæ vero recensere ◻ nimis prolixum esset.

f) De ferro in sanguine humano multus est. III. DE HALLER in suis ◻ *Elementis Physiologiae* Tom. II. Libr. V. Sect. 2. §. 43. & in Sect. 4. ◻ §. 9. & 12. & alibi magnus Vir asserit, animalia ferrum facile ex ◻ plantis habere posse. Auctoritas HALLERI mihi hac in mea thesi ◻ sufficit.<sup>20</sup>

∞ ( 15 ) ∞

rundem naturam firmitus aut laxius suo phlogisto ◻ mixta; hoc quoque ocyus aut ferius, adhuc in ter- ◻ ra inclusa, iterum exhalent *g*). Unde evidens est, ◻ parum reperiri posse ferri nativi, & mineræ, quæ ◻ a magnete trahatur. Phlogiston enim eorum exha- ◻ latum est, & in fusione iis rursus adjungi debet.

<sup>20</sup> Albrecht/Albert von Haller: *Elementa Physiologiae Corporis Humani* Auctore Alberto v. Haller, Praeside Societatis Reg. Scient. Götting. ... Lausannae: Bousquet; Bd. 2 und 3 im Verl. Arnay, Lausanne, Bd. 4 und 5 im Verl. Grasset, Lausanne, Bd. 6-8 im Verl. Societas Typographica, Bern. - Forts. bildet: Haller, Albrecht von: *Auctarium Ad Alberti Halleri Elementa Physiologiae Corporis Humani*. - Band 2: *Sanguis, Eius Motus, Humor Separatio*. Lausannae 1760, [5] Bl., 497 S.



## §. III.

Nullum ferrum mineralisatum stricte sic dictum

- g) Nulla quidem Clarorum Virorum auctoritas hanc meam hypothe- □ sin, quantum mihi innotescit, suffulcit; attamen mihi videtur, □ rem summe probabilem esse: varietas minerarum calciformium, □ in quibus semper una præ altera majori quantitate phlogisti gaudet, □ probare videtur, has mineras in ea ratione suæ origini propiores □ esse, qua principio inflammabili imbuta sunt. Sequeretur ex his, □ ut ea minera calciformis, quæ ferrum in forma metallica continet, □ nuperrime a natura sit producta; e contrario ea, quæ es sola calce □ metallica constat, vetustior, ita ut per adeo longum tempus □ phlogiston plane exhalatum sit. De ferro mineralisato hic non lo- □ quor; notum enim est, quod menstrua in solutione metallorum □ imperfectorum eadem metalla suo phlogisto privent, & secum □ uniant. Cum vero principium inflammabile arctius cum substan- □ tiis mineralibus volatilibus, ob majorem cum iis affinitatem, co- □ hæreat, patet, in ejusmodi mineris quidem sat phlogisti adesse □ posse, quod vero non cum metallo, sed cum altera substantia sol- □ vente unitum est.

∞ ( 16 ) ∞

in *Principatu Siegenensi* reperitur. Omnes enim lapi- □ des ferrum pendentes hoc metallum in forma calcis □ & quidem magna in copia vehunt. Hinc omnes □ mineræ ferri *Siegenenses* ad genus minerarum calci- □ formium pertinent. Hoc non obstante, a natura □ ipsa eadem mineræ in duas diversissimas species sunt □ divisæ, quoniam quævis species propriis in fodinis □ prostat. Solo aspectu jam optime has mineras dis- □ tinguere possumus, una brunis est coloris, altera al- □ bicans. In fusione ulterius diversam monstrant in- □ dolem, de qua vero infra loquar. Mineram brunam □ ad speciem Hæmatitarum pertinere censeo; cum ve- □ ro terra calcarea

gaudeat, hanc speciem *Hæmatiten* ◻ *basi calcarea* appellare licebit: alteram vero albican- ◻ tem, *Mineram chalybis albam* dico b) : quia verum

chalybem

b) Cl. CRONSTÆDT in Opere supra citato §. 30. & 33. duas *Nasso-* ◻ *vico - Siegenenses* ferri minerarum species recenset, mineram albam ◻ appellat *mineram ferri albam particulis micaceis*, in qua terra cal- ◻ carea marte intime mixta sit. Verum est , terram quandam mar- ◻ te intime mixtam esse , sed an vera sit terra calcarea, nondum ◻ fatis notum est. In igne quidem calcaream naturam indicat. An ◻ hæc minera revera ad mineras calciformes pertineat, adhuc in du-

bio

∞ ( 17 ) ∞

chalybem largitur. Me faltem iudice, hæ minera- ◻ rum species omnium sunt utilissimæ : certum enim ◻ est, substantias minerales volatiles ferrum vehentes ◻ hoc metallum multo modo lædere & destruere posse; ◻ in igne enim avolantes, certam ferri quantitatem ◻ fecum rapiunt, nulla quoque arte hæ substantiæ pe- ◻ nitus ab ipso metallo separari possunt: hinc raro ◻ veram & bonam ferri indolem acquirat, sed fragile ◻ est, sæpe scissuras & rimas agit, multam præterea ◻ operam requirit, si ferrum bonæ notæ fieri debet; ◻ ut taceam, quod tam metallarii quam ferrarii circa ◻ has mineras versantes, multis morbis obnoxii sint. ◻ Omnes hæ Mineræ Nassovicæ in tractibus metalli-

C

bio est : non martem in forma calcis , sed in forma metallica con- ◻ tinet. Ustulata enim a magnete trahitur , & plane cruda, in aci- ◻ do vitriolico soluta, Vitriolium Martis largitur ; hinc eandem po- ◻ tius ferrum per terram quandam propriam mineralisatum appellare ◻ mal-

lem. Alteram *Siegenensem* minerarum speciem, quam speciei  $\square$  Hæmatitarum adnumeravi, Auctor sub nomine terræ calcareaæ,  $\square$  marte intime mixtæ atque spatosaæ, bruni coloris recenset. Sed  $\square$  cum omnes fere Hæmatitarum qualitates possideat, & simul terra  $\square$  calcarea eadem intime mixta gaudeat, hanc speciem sum nomine  $\square$  Hæmatitæ terra calcarea mixtæ comprehendere volui.

∞ ( 18 ) ∞

cis, more naturæ consueto, inter suos parietes re-  $\square$  periuntur; ibidem cuneo & malleo, in Metallario-  $\square$  rum idiomate, **Fäustel und Schlägel**, & pulvere  $\square$  pyrio, methodo ordinaria cruuntur, & per puteum  $\square$  extrahuntur; ibi in taberna quadam supra orificium  $\square$  putei contignata, pueri, Metallurgiæ tyrones, mal-  $\square$  leo, lapides non metallicos a mineris separant, quod  $\square$  **scheiden** dicunt, & hæc omnia sunt, quæ ustulatio-  $\square$  nem præcedunt; mineræ enim e puro faxo erutæ  $\square$  lotioni plane non egent.

§. IV. <sup>21</sup>

<sup>21</sup> Vgl. [Philippe I. Picot de Lapeyrouse:] „Des Herrn Marquis von Peirouse Mitgliedes der Akademien der Wissenschaften zu Stokholm und Toulouse & Abhandlung über die Eisenbergwerke und Eisenhütten in der Grafschaft Foix. – Aus dem Französischen überseztet und mit Anmerkungen versehen von D. L. Gustav Karsten [...]. Halle, in der Rengerschen Buchhandlung 1789.“ S. 142 im Abschnitt „Vom Rösten.“ heißt es in der Anm. „\*) [...] Im Nassau=Siegenschen, wo noch dazu hohe Oefen sind, röstet man den Späthigen=Eisenstein ebenfalls, so wie die andern dortigen Eisenerze. Herr Hofrath Jung will zwar dieses (in seiner vortrefflichen *Geschichte des Nassau=Siegenschen Eisen= und Stahlgewerbes*, welche in den Bemerk. der Kurpfälz. ökonom. Gesellschaft vom Jahre 1779. S. 160 bis 225 steht, wie auch in seiner *historia Martis Nassovico-Siegenensis Argentorati 1772. §. 4. pag. 19 - 21.*) damit entschuldigen, daß jenes genannte Fossil dadurch schmelzbarer gemacht würde. Allein diese Veränderung müste bloß durch die Verflüchtigung des Krystallenwassers und der Luftsäure geschehen. Letztere enthält der Späthige=Eisenstein zwar in grosser Menge [...]“ – Philip-

Minera ferri hæc ratione ex latomiis eruta & la-<sup>o</sup>pidibus non metallicis privata ad officinas fusori-<sup>o</sup>as curru vectatur, ibidemque ustulatur, methodum<sup>o</sup> Nassoviensium ustulandi tradam : nec in fovea, nec<sup>o</sup> in quadam propria fornace eandem instituunt i);

- i) In Suecia locum siccum eligunt, ubi fossa quandam effoditur, par<sup>o</sup> quantitati venæ comburendæ, vel aream quandam muro vel vallis<sup>o</sup> sepiunt, in quam dein cumulatum inferre & aggerare venam pos-<sup>o</sup> sint, substernuntur dein trabes aut validissimi arborum siccarum<sup>o</sup> trunci, accumulatur ejusmodi trabes, ad altitudinem duarum<sup>o</sup> vel trium ulnarum, insuper immittunt venam, & quidam frustra<sup>o</sup> ejus grandiora proxime super ipsas arbores lignorumque struem,

∞ ( 19 ) ∞

sed planum, siccum, firmum, quadratum quoddam<sup>o</sup> sex circa pedas longum & latum referens, surculis<sup>o</sup> aridis ni fallor, tegunt, ut acervus melius ignem<sup>o</sup> capiat & accendi posit; his surculis stratum carbo-<sup>o</sup> num tenue insternunt, quod stratum minerarum<sup>o</sup> excipit, & sic e carbonibus ligneis & mineris stra-<sup>o</sup> tum super stratum sternunt, & pyramiden quadran-<sup>o</sup> gularem accumulatur, quam circumcirca terra nex<sup>o</sup> ferrifondinis sumta tegunt, & tunc demum accen-<sup>o</sup> dunt, per tres quatuorve dies ejusmodi acervus ar-<sup>o</sup> det, & extincto hoc acervo minera satis ustulata est.<sup>o</sup> Hac methodo ambæ minerarum Siegenensium spe-<sup>o</sup> cies, sine ulla exceptione, una uti & altere calcinan-

C 2

& dein accumulatur venæ minores partes, & quidem usque in<sup>o</sup> pyram quadrangulam, vel alius formæ. Ulti-

mo quum accumulata ◻ sic vena fuerit, superinducitur tegitur, venæ, quæ lapide calcareo ◻ non abundat, superinjiciuntur ejusmodi lapides, ut usui liquo- ◻ factorio idonea reddatur. vide EMANUEL SWEDENBORG *Regn. ◻ subterr.* <sup>22</sup> §. I. pag. 2. & seq. Anglicana ustulandi methodus plane ◻ eadem est cum nostra Nassovica. vid. idem SWEDENBORGII Opus ◻ §. XII. pag. 156. De methodo ustulandi Gallica vide *l'Art des ◻ Forges & Fourneaux à Fer*, par Mr. le Marquis DE COURTI- ◻ VRON & par Mr. BOUCHU, Sect. I. pag. 47. & sqq. <sup>23</sup>

∞ ( 20 ) ∞

tur *k*). Prima fronte quis opinari posset, ustulatio- ◻ nem mineris nullis volatilibus mineralibus præditis ◻ superfluam esse, sed notandum est, quod hæc ustu- ◻ latio non scopo purificandi suscipiatur: siquidem ◻ plane nullus vapor græveolens exhalatur, uti ex pro- ◻ pria experientia novi; odor hujus vaporis illum ex- ◻ acte refert, qui ascendit, si ferrum ignitum in aqua ◻ extinguimus: sed hæc ustulatio ideo instituitur, ut ◻ mineræ melius fundi possint; minerarum enim *Sie-* ◻ *gensium* utraque species terram quan-

<sup>22</sup> Swedenborg (Swedberg), Emanuel von (geb. Stockholm 29.01.1688, gest. London 29.03.1772): Emanuelis Swedenborgii ... Regnum subterraneum sive minerale: de ferro deque modis liquationum ferri per Europam passim in usumreceptis, deque conversione ferri crudi in chalybem, de vena ferri et probatione eius, pariter de chymicis præparatis et cum ferro et victrioleis factis experimentis &c. &c.; cum figuris aeneis. Dresdae et Lipsiae: sumptibus Friderici Hekelii 1734; 386 S., zahlr. Ill., Kt. = Emanuelis Swdenborgii Opera philosophica et mineralia Bd. 2. –

<sup>23</sup> Gaspard de Courtivron; Etienne-Jean Bouchu: Art des forges et fourneaux à fer ◻ par le Marquis Decourtivron et par M. Bouchu. – In: Descriptions des arts et métiers, faites ou approuvées par messieurs de l'Académie Royale des sciences, Paris: Saillant et Nyon. – Darin auch von Swedenborg « Traité du fer ». – *Descriptions des arts et métiers*. Avec Figures en taille-douce faites ou approuvées par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences. Paris: Desaint u. a., 1761 – 1789, Vol. 1 – 35

dam calcareæ ◻ indolis vehit *l*). Terra vero calcarea nondum cal- ◻ cinata per totam suam substantiam certa aquæ quan- ◻ titate gau- det, quæ ad naturam atque hujus terræ ◻ indolem aliquid conferre videtur; fusionem vero ◻ maxime impedit. In calcinatione hæc a- qua tolli-

- k) vid. Cl. WALLERII *Elem. Metallurg. in Metallurg. chem. Part II.* ◻ Cap. 4.<sup>24</sup>
- l) Ex Scriptis metallurgicis notum est, ad ustulationem æque ac ad ◻ fusionem mineris calcareæ indolis expertibus lapides calcareos ad- ◻ jiciendos esse, ut exinde fusio melius perfici possit. Cum vero ◻ mineræ Siegenenses sine ullo additamento ustulentur & fundantur, ◻ aliæ præterea terræ in his mineris calcareæ præsentis notæ adsint, ◻ concludere potero, hanc terram in his mineris revera adesse.

<sup>24</sup> Waller: *Elementa Metallurgiae Speciatim Chemicæ conscripta atqve observationibus, experimentis et figuris aeneis ill. à Johan. Gotsch. Wallerio. Holmiae: Askergren 1768, [9] Bl., 440 S., [1] gef. Bl., Ill. - Anfangsgründe der Metallurgie, besonders der Chymischen. Aus dem Lateinischen des Herrn Joh. Gottsch. Wallers übersetzt. Leipzig: Crusius 1770. - Elementa Metallurgiae Speciatim Chemicæ conscripta atqve observationibus, experimentis et figuris aeneis ill. à Johan. Gotsch. Wallerio. Holmiae: Askergren 1768, [9] Bl., 440 S., [1] gef. Bl. : Ill. = Anfangsgründe der Metallurgie, besonders der Chymischen. Aus dem Lateinischen des Herrn Joh. Gottsch. Wallers übersetzt. Leipzig: Crusius 1770. - Vond en 7 halben und den 7 ganzen Metallen, und den Produkten derselben. ... Aus dem Schwedischen überetzt und mit Anmerkungen versehen von D. Christian Ehrenfried Weigel. ... Leipzig, bey Siegfried Lebrecht Crusius 1776 = Der physischen Chemie ... Theil. Aus dem Schwedischen ins Lat. übers. u. verm. hrsg. v. Joh. Gottschalk Wallerius ... und nunmehr ins Dt. übers. und mit einigen nöthigen Anm. vers. von Christ. Andr. Mangold. Thiel 2, 3. und 4. Abtheilung. Aus dem Schwed. ins Lat. übers. und verm. hrsg. v. J. G. Wallerius und nunmehr ins Dt. übers. und mit einigen Anm. vers. v. C. A. Mangold.*

## ∞ ( 21 ) ∞

tur, & terra magis alcalescit, unde ad fluxum metallo-  
rum aptior redditur, imprimis vero scorificationem promovendi indolem  
induit *m*). Nunc ergo patet, ustulationem Minerarum Nassovica-  
rum maxime ad fusionem conducere ; qua ex causa necessario ea  
fusionem antecedere debet.

## C 3

*m*) Magna vero est differentia inter terram hanc calcaream  
calcinatam, & inter calcem vivam : nunquam illa  
adeo magnum ignis gradum in ustulatione experitur ;  
hinc quoque ejusdem phaenomena non adeo vehementia  
sunt. Sed curiosum est, quod terra calcarea in ferri  
fusionem scorificationem non impedit ; calx viva etenim  
nunquam vitrescit. Differentiam inter calcem vivam &  
Alcali egregie depinxit BECHER in *Thesi CXVIII. Sect. I. P. II. Specim. sui, principia  
mixtionis subterranea demonstrandi.*

De fluoribus seu admiculis calcinatoriis & fusoriis,  
imprimis quoad lapidem & terram calcaream, conf. Cl.  
WALLERIUS Cap. V. Part. II. *Metallurg. Chem. Elementis  
Metallurgiae annexae.*

Num forte terrae metallicae ferri sunt argillaceae naturae ?  
& omnes argillae species olim fuerunt ferrum ? terrae  
calcareae qualitas, terrae metallicae fluxum promovendi,  
tale quid probare videtur. Adhuc, argillas plerumque,  
adjuncto phlogisto, aliquid ferrum largiri. De limo certum  
est : uti famosum illud BERCHERI experimentum demonstrat :  
vid. *Phys. EJUSD. subterranean. Suppl. in Cap. 3. p. 296.*  
de quo multus est STAHL, in suo *Opusc. supra cit. p. 368.*

## ∞ ( 22 ) ∞

## §. V.

Calces metallicae adjecto fluxu fusae, nisi illis simul prin-

cipium inflammabile adjungatur, non in  $\square$  metallum, sed potius in vitrum abeunt *n*): Mine-  $\square$  ræ vero in ustulatione phlogisto non imbuuntur,  $\square$  quia vix candescunt: hinc mineræ adhuc ulterius ad  $\square$  fusionem requirunt aliam substantiam, quæ illis  $\square$  principium inflammabile dare possit; etenim terra  $\square$  calcarea, harum Minerarum fluxus naturalis, hoc  $\square$  principio nequaquam prædita est. Substantia, quæ  $\square$  optime hoc officio fungitur, est ligneus carbo, de  $\square$  quo quædam præmittenda sunt. Omnia ligna ex  $\square$  partibus terrestribus, oleosis, acidis & aquosis con-  $\square$  stant; in igne aperto æris motum & vim ignis sum-

- n) Fluxus duplici scopo in fusionibus adhibentur; prior fluxuum species est, quæ scorificationem promovet; hæc vitræ indolis esse debet,  $\square$  v. c. Vitrum fusorium, **Glasfluß**, quod præcipue de Vitro Satur-  $\square$  ni participat; & hi fluxus partem Mineræ faxeam non metallicam  $\square$  respiciunt; alterum est salinum compositum alcalinæ naturæ, quod  $\square$  partem metallicam ad fusionem promovet. Hæc est sententia STAHL-  $\square$  LII; vid. EJUSD. Opusc. in Dissertat. poster. Metallurg. Pyro-  $\square$  techn. Sect. 2. pag. 821. <sup>25</sup> Nescio, cur magnus Vir Alkali vim vi-  $\square$  trescentem non attribuat; omnia enim vitra in œconomia usitata  $\square$  Alcalibus præparantur.

∞ ( 23 ) ∞

mam experiuntur, itaque omne volatile, id est  $\square$  aqua, oleum & magna pars acidi in auras abit; re-  $\square$  manet ergo nihil aliud, quam substantia terrestris  $\square$  fixa, cui reliquum acidum in Alkali versum adhæ-  $\square$  ret, quodque ope elixivationis inde auferri potest.  $\square$  Comburentur vero ligna in igne mortuo, sive vase  $\square$  clauso, ignis multo minore gradu in ligna agit, nul-  $\square$  lus æris motus accedit; hinc solummodo volatilia  $\square$  partim avolant, aqua una cum aliqua parte

<sup>25</sup> Stahl, Georg Ernst: Dissertatio medico-chymica inauguralis de salibus metallicis quam ... sub praesidio Dn. Georgii Ernesti Stahl ... publico ac placido eruditorum examini sistet Godofredus Rothius. Halle Magdeb[urgicae] 1708, 28 S., Halle, Univ., Diss., 1708.



acidi ◻ vegetabilis, in hac aqua soluti, nec non pars quæ- ◻ dam olei sub forma fumi expelluntur; reliquum aci- ◻ dum & oleum substantiæ ligneæ intimius mixtum ◻ summe concentratur. Hinc oleum formam resini- ◻ sam induit, unde commodum ignis fit alimentum. ◻ Acidum vero non in Alkali mutatur, sed potius ma- ◻ gis concentratur o). Curiosum omnino est, quod ◻ ea ligna, quæ austeriori gaudent acido, quæque si- ◻ mul robusta & dura sunt, uti quercus, fagus &c. ◻ carbones ad fusionem optimos largiantur p).

- o) Ill. SPIELMANN rem, uti omnia quæ docet, egregie explicat; ◻ vid. Viri Excell. *Institutiones Chemiæ*<sup>26</sup> §. 72. Experim. 61. & §. 80. ◻ statim ab initio.
- p) Num forte Acidum vegetabile fortius majorem Alkali copiam in

∞ ( 24 ) ∞

§. VI.

Cum carbones lignei supra explicate una cum ◻ terra calca- rea, Mineris Nassovicis inhærente, verum ◻ fluxum metallicum efficiant, liquet, adjectis solis ◻ hisce carbonibus ope ignis vitrificatorii, has Mine- ◻ ras in metallum & vitrum verti debere: hæ omnia

vero

<sup>26</sup> Spielmann, Jakob Reinbold: „JAC. REINBOLDI SPIELMANN / Phil. & Med. D. Chemiæ, Botanic. reliquæque Mat. Med. / Prof. P. O. Capit. Thom. Canonic. Acad. Caesar. Nat. / Curios. & Petropolit. Regiæ Berol. Elect. Mogunt. / & Palatin. Sodalis, Colleg. Regii Med. / Nancejani Honor. Membri / INSTITUTIONES / CHEMIAE / PRAELECTIONIBUS ACADEMICIS / ADCOMMODATAE. / [Vignette: Hermes mit Äsculapstab und Banner „Sic vos non vobis“ über und rechts neben Bienenstock; sculpsit: HRV.] / - / Editio altera, revisa, aucta, polita. / = / ARGENTORATI / - / APUD JOHANNEM GODOFREDUM BAUERUM. / 1766.” – Spielmann bei SCHWINGE: Lit allg. genannt.

combustione pendit ? sive num Alkali fortius & magis concentra- tum largitur? Mihi probabile esse videtur, quod carbones in fu- sione ferri non solum metallum principio inflammabili imbuant; sed quod præterea ad fluxum aliquid contribuant: cum enim ter- ra calcarea fluxum metallorum, nequaquam vero scorificationem promoteat, quæ tamen maxime necessaria est, requiritur alia fluxus species, quæ simul partes non metallicas in vitrum vertat. Consideremus carbones ; in fusione ignem maximum apertum experiuntur , ergo in cineres abeunt , qui Alkali vehunt, Alkali vero lapidibus fusum , cum iis in vitrum vertitur , carbonum in fusione itaque usus triplex est :

- 1) fusionem ipsam, ignem sustentando efficiunt.
- 2) calcibus metallicis phlogiston largiuntur.
- 3) ad scorificationem conducunt.

Quid M. DE COURTIVRON de carbonibus sentiat, vide in EJUS Opere *l'Art des Forges & Fourneaux à Fer*, Sect. II. Part. I. p. 6. Ars carbonaria in principatu Siegenensi ad summam perfectionem pervenit ; hic nimis prolixum esset , sufficientem hujus artis dare instructionem : in Opere futuro omnia exactissime tradam.

∞ ( 25 ) ∞

vero certas encheiresis, certumque apparatus requirunt, quæ ut rite intelligantur, explicanda & recensenda sunt. Præcipuum instrumentum passivum est fornax fusoria, quæ quatuor momenta probe observanda requirit ; nimirum locum, stru- cturam , figuram & magnitudinem. Locus siccus esse debet : hinc humus explaranda est, an scaturiginibus plane careat; in locis enim humidis ferum nunquam satis excoqui potest, sed nimis crudum manet. Ratione situs observandum est , ut rivus ad machinam ventilatoriam movendam sufficiens prope adsit. In structura requiruntur lapides summe refractarii , qui omnem ignem sine ulla vitrificatione ferre possunt; murus sit summe densus & crassus. Figuram , quæ in fornacibus Nassovici in

usu est, explicabo : Orificium fornacis superioris quadratum oblongum refert, tres pedes longum, duos vero pedes cum dimidio in circa latum est; tota fornacis altitudo viginti pedes rhenarios efficit. Respectu luminis interni notandum est, quod ab orificio superiori semper crescat, usque ad pedem circiter duodecimum, ubi latus majus decem,

D

∞ ( 26 ) ∞

minus vero octo pedibus absolvitur; hic cavum iterum decre- scit, ita ut latera sub angelo quadraginta quinque gr. a linea verticali declinent, usque dum cavitas adhuc parumper sit major lumine superiori, nunc adhuc aliquantulum diametri minuuntur, usque ad fundum, ubi focus in circa orificio superiori par est. Regio ab orificio superiori usque in medium dicitur caminus, a medio usque in eum locum, ubi declinatio parietum definit, dicitur saccus, inferior cavitas appellatur focus q).

q) In Suecia fornaces plerumque rotunda gaudent figura, quæ semper fornacum optima est, sed in reliquis circumstantiis cum Nassovicis fere conveniunt.

Egregiam iconem, quæ satis exacte fornacem Nassovicam præsentat, si quis videre cupit, evolvat exitium & non satis laudandum Opus *l'Art des Forges & Fourneaus à Fer*, supra jam citatum Sect. III. Tab. I. Fig I. & II. nihil in hac figura a figura fornacum Nassovicarum recedit, nisi focus, qui in Nassovia non adeo angustus nec profundus es.

Proportio conveniens in fornacum constructione ubivis observanda est. Caminus, si nimis angustus, ignis non tanta vi agree potest, quanta necessaria est; si nimis vastus, ignis avolat, & non sat in mineras agit, quia ventus nullibi retinetur, & sine actione per orificium exit; fabrimurarii etiam faberrimi quidem mensuram & proportionem norunt; sed causam quare ignorant, & sem-

## ∞ ( 27 ) ∞

Figuram vero quadrangularem tota fornax in fun- ◻ dum usque servat; excepto, quod hæc figura, uti ◻ dixi, major minorve reddatur. Magnitudo forna- ◻ cis alias ad usum & multitudinem ferri, quod in ◻ certo temporis spatio fundere volumus, se referre ◻ debet. Fornax in plano obliquo locum habet, ita ◻ ut sola humo, sine scala ad orificium superius ascen- ◻ di possit, & infra ante focum quoque planum quod- ◻ dam sit, in quod modulus effodi, & fer- rum emitti ◻ queat. Demum observandum est, in altero late- ◻ rum longiore foci, planum modo dictum respicien- ◻ te, aperturam quandam magnam relinqui debere, ◻ quæ latitudinem foci exacte referat, quatuor vero ◻ pedes alta sit. Fusio si inchoatur, hæc aper- tura ta- ◻ bula quadam lapidea, sed non tota, clauditur : ver-

## D 2

per morem veterum sequuntur, hinc adhuc multa in ope- re fuso- ◻ rio Nassovico forsitan emendanda essent : si modo omnia rite exa- ◻ minentur, nihilominus res metal- lica ibidem locorum summe flo- ◻ ret, & toti regioni, & terris circumjacentibus magnum quæstum ◻ affert. Qui ceterum doctrinam de fornacibus fusoriis plenariam ◻ legere cupit, evolvat *Reg. subterran.* SWEDENBORGII, & *l'Art ◻ des Forges & Fourneaux à fer* ; in his Tractatibus omnia inveniet, ◻ quæ ad hanc rem scitu necessaria sunt.

## ∞ ( 28 ) ∞

fus fundum enim foci apertura manet, per quam ◻ scoriæ extra- huntur. Hæc apertura in latitudinem ◻ duorum pedum porrecta, unum vero pedem in al- ◻ titudine efficit : ante hanc aperturam vallum est, ◻ quod effluxum metalli impedit ; in fundu hujus ◻ val- li illud foramen est, quod tempore emissionis ◻ ferri aperitur. Hunc fornacis locum perspicuitatis ◻ gratia *forum externum* dico.

## §. VII.

Aliud præterea instrumentum necessarium est, ◻ nimirum

folles ; eum enim ignis fusorius maximam ◻ requirat agitationem , hæc agitatio vero mediante ◻ aëre perficiatur , evidens est, machinam esse ne- ◻ cessariam, quæ aërem in fornacem pellat. In Sue- ◻ cia & alibi utuntur follibus ex affamentis ligneis stru- ◻ ctis r) ; forsân hi folles fundendo molli ferro pares

- r) Folles lignei quoque in Nassovia in officinis argenti & cupri fu- ◻ soriis in usu sunt ; ob frictionem follis partium lentissime compri- ◻ muntur; maxime commodi sunt , ubi non festinatur : sed quia in ◻ fusione ferri Negociatores participantes magni numeri sunt , qui- ◻ vis præterea in brevi temporis spatio magnam metalli copiam fun- ◻ dere ardet , omni studio festinant & opus urgent. Ideo folles co- ◻ riaceos præ aliis eligunt , quoniam sine dislosiones periculo in

∞ ( 29 ) ∞

sunt; spirant quidem ventum fortem continentem, ◻ sed cum aër inclusus, si spatium internum continue ◻ diminuitur, magis magisque versus parietes ligneos ◻ premat, hi parietes vero nullo modo cedere pos- ◻ sint, sed aëri pertinacissime resistant, clarum est, ◻ hos folles in juncturis omnibus exactissime concin- ◻ nandos esse. Sed quis ignorat, quod in ejusmodi ◻ artissimis juncturis frictio maxima sit ? inde major

D 3

ignem fæviunt. Ars folles fusorios parandi in Nassovia arduum ◻ opus est , & ejusmodi artifex præprimis colitur. In Opere futu- ◻ ro hanc artem distincte describam. Cl. SWEDENBORG in *Regn.* ◻ *subterr.* p. 23. & sqq. nec non in *Tab. III.* folles Suecicos descri- ◻ bit & delineat ; figura exacte cum figura follium Nassovicorum ◻ convenit, nisi quod folles Nassovici majores sint. De forma ven- ◻ tilatoria multa notatu digna Illustr. Auctor profert pag. 26. & seq. ◻ Verba , quæ ibidem extant , mihi

summe arriserunt: *Successus*, ◻ *inquit, liquationis multum dependet a directione venti ; folles enim ◻ & ventus pulmonum & animæ instar sunt ; calor vero vitam re- ◻ præsentat , nisi pulmones salubres & integri, & liber transitus ani- ◻ mæ relictus , calor vitalis facile extinguitur.*

Nihil in descriptione & delincatione follium ligneorum vincit ◻ Cl. REAUMURII *Libellum memorialem*,<sup>27</sup> *Tractatus l'Art des Forges ◻ & Fourneaux à Fer* insertum , Sect. II. pag 20. icones adeo pul- ◻ chræ & exactæ sunt , ut nihil amplius hac in re desiderari possit.

∞ ( 30 ) ∞

<sup>27</sup> Réaumur, René Antoine Ferchault de: *L'Art de convertir le fer forgé en acier, et l'art d'adoucier le fer fondu ou de faire des ouvrages de fer fondu aussi finis que de fer forgé*. Paris: Brunet 1722, 566 S., 17 Taf. ; 4-o. – Vgl. auch Caroli de Cisternai du Fay [oft auch Dufay; geb. Paris 14.09.1698, gest. ebd. 16.07.1739], *Ober-Aufsehers des Königl. Kräuter-Gartens zu Paris ... Anmerckungen über verschiedene mit dem Magnet angestellte Versuche: Welche Er Bey der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris in den gewöhnlichen Versammlungen ehemals öffentlich abgelesen. Denen zugleich die in der Historie dieser Academie befindliche Einleitungen von dieser Materie, Wie auch des Herrn von Reaumur Versuche, womit er beweiset, Daß der Stahl und das Eisen leichtlich magnetisch werden, wenn man sie gleich mit keinem Magnet bestrichen, beygefüget worden. Aus dem Frantzösischen in das Teutsche übersetzt*. Erfurth: Weber 1748, 196 S., [13] Bl., Ill. – *Anmerckungen über verschiedene mit dem Magnet angestellte Versuche: Welche Er Bey der Königl. Academie der Wissenschaften zu Paris in den gewöhnlichen Versammlungen ehemals öffentlich abgelesen: Denen zugleich die in der Historie dieser Academie befindliche Einleitungen von dieser Materie; Wie auch Des Herrn von Reaumur Versuche, womit er beweiset, Daß der Stahl und das Eisen leichtlich magnetisch werden, wenn man sie gleich mit keinem Magnet bestrichen beygefüget worden* Carolus de Cisternai DuFay. Erfurth : Weber, 1748. 23.02.1723 fand der Versuch Réaumurs hier statt.

vis movens, major inde quantitas aquæ ad folles ◻ movendos, tandem omnibus hisce concellis, si vis ◻ movens nimis intenditur, nullum lignum, licet ◻ fortissimum, aëri summe elastico resistere potest, ◻ sed fissuras agit, sive penitus disploditur; hinc pa- ◻ tet, folles ligneos quidem spirare ventum, qui sem- ◻ per æquali cum impetu agit, sed fortitudinem nun- ◻ quam illum gradum vehementiæ acquirere, quem ◻ folles coriacei dare possunt. Hi enim folles pressio- ◻ nem vimque motricem maximam admittunt: co- ◻ rium aliquomodo cedit, & facillimi sunt pressu, ◻ ictibus venti ignem summe agitant, lenioribus re- ◻ missionibus vero guttam fusoriam, de qua infra ul- ◻ terius, facilius descendere sinunt. Longitudo ho- ◻ rum follium in Nassovia circa sedecim pedes una ◻ cum acrophysiis efficit. Duo requiruntur sufflato- ◻ ria, quæ juxta se invicem posita, alternatim axe ◻ quodam aqua circumactio premuntur, superne vero ◻ pondere quodam, cessante pressione, iterum sursum ◻ trahuntur. Duo follium acrophysia, quorum utrum- ◻ que orificio, cujus lumen rotundum digitum trans- ◻ versum cum dimidio in diametro efficit, gaudet, in ◻ conum quendam metallicum, in muro fornacis ho-

∞ ( 31 ) ∞

rizontaliter situm terminantur s), cujus apex obtu- ◻ sus perforatus lumine gaudet æqualis magnitudinis, ◻ luminibus acrophysiorum simul sumtis. Hic conus ◻ dicitur *forma ventilatoria*, ventum in unum coar- ◻ ctat, & horizontaliter versus parietem oppositum ◻ trudit. Sed probe notandum est, quod folles on ◻ versus *focum externum* dirigantur; hic enim focus in ◻ latere majori quadrati oblongi fornacis est; folles ◻ vero in eo latere ponuntur, ubi quadratæ ejusdem ◻ figuræ latus brevius est, & ita locati sunt, ut fer- ◻ rum fusum quidem ad *formam* usque ascendat, sed ◻ nunquam in eam influere posit: itaque Æolus im- ◻ mediate supra focum fævit.

---

s) *Forma ventilatoria* in principatu Siegenensi ex ferro cuso & cu- ◻ pro paratur; ut majorem inde calorem ferre posit, ventus præ- ◻ terea, qui continue per hanc formam transit, eandem refrigerat, ◻ ita ut nunquam plane cande-

Nicht kopieren

scat. Ratione figuræ adhuc observan- ◻ dum est, quod in altero latere applanata sit, ut firmum habeat si- ◻ tum. Nullibi in scriptis figuram exactam formæ ventilatoriæ in- ◻ venire potui. Descriptiones *formæ ventilatoriæ* in Tractatu *l'Art ◻ des Forges & Fourneaux à Fer* Sect. II. Part. II. nec non in *Regn. ◻ subterr.* §. I. pag. 25. & seq. legi possunt.

∞ ( 32 ) ∞

§. VIII.

Præmisso nunc præcipuo fusionis apparatu, ad ◻ ipsum opus transgredior. Ad regimen cujusvis for- ◻ nacis tres requiruntur fusores, qui versus autumnum ◻ domicilia sua relinquunt, seque in officinas fusorias ◻ recipiunt, omnia visitant & reficiunt ; omnibus nunc- ◻ ce præparatis, fornacem carbonibus folis implent, ◻ hosce carbones accendunt , sed folles quiescunt, ◻ orificium vero superius obtegunt, sicque fornacem ◻ per septimanam calefaciunt t). Cum hac calefa-

ctione

- 
- t) Calefactio fornacis ideo requiritur, ut calor statim in principio ◻ fusionis summam vim habeat, cujus magna pars alias parietes ◻ abiret. vide *Celeb. WALLERII Metallurg.* pag. 277. ubi Auctor ◻ differentiam inter furnum calidum & frigidum ponit , & asserit, ◻ furnum frigidum calefaciendum esse. De more *Suecico* fornacem ◻ calefaciendi conf. SWEDENBORG *Regn subterr.* §. 1. pag. 30. ◻ In *Suecia* enim juxta hunc Auctorem fornacem carbonibus & pau- ◻ cissimis mineris implent, hinc inde vero prunas illis immiscent, ◻ tunc omnes aperturas & rimas obturant, & hoc modo per ignem ◻ mortuum fornacem calefaciunt ; sed nullam causam hujus en- ◻ chei- reos perspicio ; ignis enim nudus & aliquomodo aper- tus me- ◻ lius huic scopo inservit.

∞ ( 33 ) ∞



ctione simul & ustulatio minerarum inchoatur : for- □ nace cale-  
facta instituitur fusionis opus. Immittun- □ tur primo fornaci circi-  
ter quadrigentæ libræ car- □ bonum ; super hoc stratum quingentæ  
libræ in cir- □ ca Minerarum ustulatarum iterum quadrigentæ li- □  
bræ carbonum superingeruntur, quos rursus quin- □ gentæ libræ  
Minerarum exipiunt. Hac ratione □ stratum super stratum fornax  
repletur ; sed nullam □ calcem Nassovienses immittunt, nec ullam  
substan- □ tiam calcareæ indolis : Mineræ enim ambæ sibi □ ipsis  
sufficientes solis carbonibus funduntur u).

## E

- u) Cl. WALLERIUS in Libro modo citato p. 278. inquit , raro  
vel □ nunquam mineram solitariam ingeri, sed simul a-  
dhiberi , vel la- □ pidem calcareum ad promovendam fu-  
sionem (*hoc in Nassovia pla- □ ne nunquam sit,*) vel a-  
lius generis lapides, (*hoc quoque ibidem □ omittitur,*) vel  
diversas commisceri mineras debent. Hoc ul- □ tum  
subinde in usu est : si mineræ non fatis facile in fluxum  
□ pronæ sunt, tunc immiscent illis mineras, quæ fluxum  
facilitant. □ Scoriæ vero nunquam mineris adjunguntur.  
SWEDENBORG in □ *Regn. subterr.* asserit , *Roslagienses*  
& *alios nulla calce in fusione □ uti, quia calcareus lapis*  
*ipsi vena intertextus sit.* Hinc miror, □ WALLERIUM di-  
cere, raro vel nunquam mineram solitariam in- □ geri.  
Hanc ergo qualitatem mineræ *Siegenenses* cum *Rosla-*  
*giensi- □ bus* communen habent.

## ⌘ ( 34 ) ⌘

Nunc follium motus incipit, ventique iteratis re- □ percussionibus,  
gemitibus, mugitibusque horren- □ dis per totam massam fremunt;  
tandem gyris ra- □ pientibus, stygiis cum flammis, per orificium  
su- □ perius erumpunt, & maximo cum impetu altas in □ auras  
ruunt. Sic omnes carbones per totam for- □ nacem accensi mineras  
igniunt. Sed quid in foco □ tunc temporis fiat, res altioris indaginis  
est: cum □ enim immediate supra focum vasta illa fornacis re- □  
gio, i. e. saccus desinat, itaque fornacis parietes ar- □ ctius ad se  
accedant : ibidem Mineræ nunc aliquo- □ modo molles & cohæ-

rentes fornicem quendam for-<sup>o</sup> mant. Carbonibus primis combustis Mineræ im-<sup>o</sup> mediate supra *formam ventilatoriam* fornicem forman-<sup>o</sup> tes, liquefieri incipiunt; quo magis liquefiunt, eo

In ferrifusionibus Gallicis non minus fluxus calcareus mineris ad-<sup>o</sup> jicitur. vid. *l'Art des Forges & Fourneaux à Fer* Sect. III. p. 12. <sup>o</sup> ubi Illustres Autores dicunt : *La charge est composée d'une certaine<sup>o</sup> quantité de mine de charbon & de castine ; la castine est une ma-<sup>o</sup> tière très - essentielle* &c. hæc Castine est substantia calca-rea, quæ va-<sup>o</sup> ria est, secundum naturam minerarum & consuetudinem loco-<sup>o</sup> rum. Cum itaque in mineris Gallicis iterum hic fluxus necessa-<sup>o</sup> rius sit, quoque a natura minerarum Nassovicarum ut discrepent <sup>o</sup> necesse est.

∞ ( 35 ) ∞

magis descendunt, & in venti ictus incidunt. Jam <sup>o</sup> quovis venti ictu gutta metalli crassa ad mensuram <sup>o</sup> pugni ex fornice revellitur, & versus latus opposi-<sup>o</sup> tum truditur ; ibidem conquassata venti remissione <sup>o</sup> in focum cadit. Hanc guttam jam supra *guttan fu-<sup>o</sup> sorianam* appellavi, quæ omnia optime per ipsum *formæ<sup>o</sup>* <sup>o</sup> orificium observare poteritis v). Itaque primum <sup>o</sup> Minerarum stratum horæ unius spatio guttatim in <sup>o</sup> focum descendit, ibique liquida in forma undulat. <sup>o</sup> Stratum nunc secundum carbonum fere consumtum,

E 2

v) M. le Marquis DE COURTIVRON & M. BOUCHU rem non minus <sup>o</sup> exacte recensent in opere jam sæpius laudato, *l'Art des Forges &c.* <sup>o</sup> in Sect. III. pag. 14. dicunt: *C'est un spectacle fort singulier , que<sup>o</sup> celui qui s'offre, lorsqu'on est placé dans l'embrassure de la thuyère ;* <sup>28</sup> <sup>o</sup> *il en coute d'abord quelque chose aux yeux, mais ils*

<sup>28</sup> la tyère : Düse, Strahldüse.

*s'accoutument* ◻ *insensiblement à soutenir la grande lueur, qui les a fatigués, la prunelle se referre, elle ne donne plus entrée à une si grande quantité de lumière. Les bouts on les buzes des soufflets n'occupent pas tout l'espace de la thuyère ; cela est à propos même ; à côté de ces buzes on aperçoit ce qui se passe dans l'intérieur du fourneau : tantôt on voit des morceaux de charbon, tomber des grains de mine ; tantôt on voit des grains de mine, qui s'allongent, & qui ensuite laissent tomber une goutte, à peu près comme la cire d'Espagne, que l'on fait fondre sur la chandelle ; & tout cela avec certaines variétés.*

∞ ( 36 ) ∞

sublato primo Minerarum fornice, in superficiem ◻ ferri fluidi in foco, decedit, metallum principio in- ◻ flammabili adhuc ulterius imbuit, in cineres ver- ◻ sum & scorificationem perficit. Dum hoc fit, al- ◻ ter Minerarum fornix jam paratus stillare incipit, ◻ nullum fere temporis intervallum duorum fornicum ◻ formationem intercedit. Sic quavis hora in circa ◻ 500 Minerarum libræ funduntur, quæ ut plurimum ◻ 250 libras metalli largiuntur. Præterlapsis sex ho- ◻ ris focus plenus est. Per hoc temporis spatium fu- ◻ sores semper per *focum externum* in facie fornacis me- ◻ talli a scoriis mundant & despumat. Foco pleno, ◻ formant in plano arenose ante focum longam fos- ◻ sam prismaticam, cujus extremitatum una imme- ◻ diate aperturam, in fundo foci luto arenaque obtu- ◻ ratam, tangit. Tunc vero aperturam aperiunt, ◻ prorumpit metallum fluidum summo impetu, tor- ◻ rentis instar per totam fossam undulat, ventus fo- ◻ co inclusus flammis lanceolatis per aperturam ulu- ◻ lat. Ferrum nunc in modulo prismatico refrigerescit, ◻ & hæ metallicæ moles prismaticæ dicuntur Goosen,<sup>29</sup>

∞ ( 37 ) ∞

quarum una mille & quingentæ ad duo millia librarum ◻ gravis est; fossa vero sive modulus in medio colli- ◻ culum quoddam ha-

<sup>29</sup> Ortsnamen in Brandenburg: Gosen = Backöfen.

bet, hinc goosæ ibidem loci te-<sup>o</sup> nues solo ictu franguntur , ut facilius ab uno loco<sup>o</sup> ad alterum transportari possint. Ex *Minera* vero<sup>o</sup> *alba* ferrum quod funditur , non in modulos pris-<sup>o</sup> maticos, sed planos emittitur; hinc hæ goosæ sem-<sup>o</sup> per assamenta crasse referunt , & **Stahlkuchen** di-<sup>o</sup> cuntur, qui unam & quartam partem pedis lati, <sup>o</sup> quindecim circiter longi, & quintam pedis partem<sup>o</sup> crassi sunt. Durante hoc tempore singulis horis in<sup>o</sup> orificium superius ingeruntur carbones & mineræ:<sup>o</sup> sed certis quibusdam encheiresibus, quas recensere<sup>o</sup> opus est, explorat fusor baculo quodam *w*) vacuum<sup>o</sup> fornacis superius , an mineræ fatis descenderint, ut<sup>o</sup> aliæ superingeri possint; quod si obtinet , corbes<sup>o</sup> carbonum duæ, quas **Zayn** dicunt, primo injiciun-<sup>o</sup> tur; quævis corbis ducentas libras carbonum con-<sup>o</sup> tinet: itaque quadringentæ libræ carbonum una

E 3

*w*) Hic baculus angulum rectum refert, & cujus alterum crus pro<sup>o</sup> manubrio est, alterumvero ad ementiendum vacuum pro nova<sup>o</sup> impletione sat longum est.

⌘ ( 38 ) ⌘

vice pro strato inserviunt *x*). Ingestis nunc car-<sup>o</sup> bonibus longo quodam longurio ligneo carbones in<sup>o</sup> fornace disperguntur , ne in uno quasi cumulo ja-<sup>o</sup> ceant, sed ubivis horizontaliter fornacem repleant.<sup>o</sup> Mineræ ustulatæ ante orificium fornacis in plano<sup>o</sup> quodam ligneo , hoc orificio , circa duos pedes in-<sup>o</sup> feriori , mal-<sup>o</sup> leis comminutæ jacent. In latere op-<sup>o</sup> posito orificii fornacis tabula quædam ferrea , ali-<sup>o</sup> quantum a linea verticali reclinata posita est , fusor<sup>o</sup> pala quadam ex lamina ferrea parata, in circa sex<sup>o</sup> li-<sup>o</sup> bras mineræ continente, mineras versus illam ta-<sup>o</sup> bulam conjicit , itaque frustra majora prius deci-<sup>o</sup> dunt , pulvis vero sequitur ; eadem encheiresi fit, <sup>o</sup> ut latus fornacis , ubi tabula est, primo pepleatur, <sup>o</sup> mineræ simul ut ibi quasi collem forment. Itaque<sup>o</sup> quovis jactu semper majora minerarum frustula<sup>o</sup> prius fundem petunt , super declivem collem de-<sup>o</sup> currunt : hoc modo obtinetur, ut majora frustra ma-<sup>o</sup> jorem ignem , & vice versa, experiantur. Hæc me-<sup>o</sup> thodus mineras injiciendi adeo magni momenti est,

- x) Quævis corbis gaudet quatuor manubriis, quibus à duobus viris ◻ robustis portatur.

∞ ( 39 ) ∞

ut pro vero signo boni fusoris habeatur, si eandem ◻ rite intelligat y).

§. IX.

Recensui methodum Nassovicam ferrum fun- ◻ dendi, qua duo illa Minerarum Siegenensium ge- ◻ nera æque tactantur : in iisdem fornaci bus , iisdem ◻ carbonibus, iisdemque encheiresibus ambo fundun- ◻ tur. Sed metallum, quod effluit , diversa habet ◻ signa, quæ indicant, metalla, uti & mineras esse ◻ diversæ indolis. Hæc signa per totam fusionem se- ◻ se manifestant ; ferrum enim ex minera alba flui- ◻ dius & magis albicans apparet: e contrario ferrum ◻ ex minera rubra tenacius fluit, & aliquomodo ru- ◻ bescit. In statu fluido scoriæ es minera alba purio-

- y) De methodo Suecica venam imponendi vide SWEDEN- BORG ◻ *Regn. subterr.* §. I. pag. 33. De methodo Gallica M. DE COUR- ◻ TIVRON & M. BOUCHU *l'Art des Forges & Fourneaux à Fer* ◻ Sect. III. pag. 12. & 13. Regulas in impositione minerarum obser- ◻ vandas tradit WALLERIUS in *Elem. suis metallurgicis in Metallurg.* ◻ *chem.* pag. 279. & seq. Raro hic dari possunt regulæ constantes; ◻ omnes enim encheireses ad naturam minerarum se referre debent; ◻ WALLERII nihilominus regulæ fatis generales sunt, & ubivis lo- ◻ cum habent.

∞ ( 40 ) ∞

res, vitrescentiores & fragiliores sunt. E contra- ◻ rio scoriæ ex minera rubra nigrescunt, tenaciores ◻ atque opacæ sunt. Metallum ipsum valde differens ◻ est ; refrigeratum enim ferrum ex minera alba tar- ◻ dius æruginem trahit, albidius in fractura, & splen-

descentius apparet. Dum malleo cuditur, clarius □ resonat illo ferro ex hæmatite extracto ; hoc enim □ statim ferruginosum fit , in fractura lividi est colo- □ ris, & sonum obscurum edit.

§. X.

Hoc metallum ita ex mineris fusum *crudum* di- □ citur; goosæ enim prismaticæ, ex mineris rubris □ ortæ, dicuntur ferrum *crudum* ; alterum vero me- □ tallum ex minera alba ortum (**die Stahlkuchen**) di- □ cuntur chalybs *crudus*. Ex priori, nimirum ex □ ferro crudo quibusdam in Siegenæ locis, *Siegæ*, □ *Marienbornæ* &c. varia utensilia œconomica paran- □ tur; sed de his alibi z). Jam meum est rimari no-

tas,

- 
- z) De fusione utensilium ex ferro crudo nil elegantius nec legi nec □ videri potest, quam icones & descriptiones Excellentiss. AUCTO- □ RUM de *l'Art des Forges & Fourneaux `a Fer* in Sect. III. Part. 4. □ pag. 75. Tab. X. XI. & seq.

∞ ( 41 ) ∞

tas, cujusnam naturæ ferrum *crudum* sit, cur non □ sit malleabile, cur adeo durum ; hæc enim differen- □ tiam specificam inter ferrum *crudum* & *cusum* con- □ stituunt. Hic non pontem asininum, substantiam □ quandam occultam in auxilium vocabo, ex qua □ omnia quidam explicare volunt : sed ex materiis sa- □ tis notis in mineris existentibus rem exponam. In □ mineris adest metallum ipsum , aut calx metallica; □ hæc differentia hic nil momenti trahit, sed præter- □ ea adest terra calciformis, quæ in fusione in vitrum □ abit. Quid fit in fusione? metallum gravius de- □ scendit, substantia levior supernatant; sed ferrum □ aliis metallis tenacius fluit, hinc particulæ scoria- □ cæ difficillime ascendere possunt, & per totam me- □ talli aggregationem dispersæ manent. Præterea fer- □ rum, stanno excepto, metallum levissimum, non □ adeo magno nisu, fundum petit. Itaque sine am- □ bage & magna opera hæc ferri crudi natura conci- □ pi potest; nimirum præter naturam

metallicam & □ vitræ indolis est. Cusio nunc breviter recensenda □ hanc meam sententiam adhuc ulterius firmabit : ad □ eandem itaque transgredior.

F

∞ ( 42 ) ∞

SCHOLION <sup>30</sup> AD §. IX. ET X.

*Differentia, quæ in mineris obtinet, in metallo quoque eadem esse □ videtur. Minera alba æque ac metallum ipsum terram purissimam, □ subtilissimam albam continet. Hæc terra & metallum lapidem effi- □ ciunt, qui durus, splendescens & albicans est; per ustulationem □ friabilis & ad fusionem aptior redditur; splendescentiam perdit, & □ calcem vivam aliquomodo refert, dum funditur, & metallum arcte □ cum terra illa pura & alba cohærens, principio inflammabili im- □ buitur; hæc terra tunc per ignem vitrificatorium in vitrum abit, □ quod in fusione sola nin a metallo separatur, præter id quod superfi- □ ciei metalli supernatat, itaque per totam usquequaque aggregationem □ metalli purissimi hoc vitrum purum retinetur; unde eæ qualitates □ oriuntur, quas in bis §§phis recensui. Substantia vitrea propriæ □ indolis est, & nondum satis cognita, in metallo ex minera alba or- □ to, magis naturæ vitri appropinquat, quam in altero metallo, quod □ ex minera bruna oritur; hæc substantia Gall. Laitier, Germ. Lecht, <sup>31</sup> □ dicitur. Nomen Latinum Scorixæ ei non competit; ferri*

<sup>30</sup> Scholion = erklärende Randbemerkung.

<sup>31</sup> Lech oder Stein: das durch Schmelzen hergestellte Einfach-Schwefeleisen oder auch ein Gemenge der Sulfide von Eisen, Kupfer, Blei usw.; Kupferstein, Bleistein usw. – Vgl. auch: Agricola, Georg: Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. In denen die Ämter, Instrumente, Maschinen und alle Dinge, die zum Berg- und Hüttenwesen gehören, nicht nur aufs deutlichste beschrieben, sondern auch durch Abbildungen ... aufs klarste vor Augen gestellt werden. Sowie sein Buch von den Lebewesen unter Tage. In neuer dt. Übers. bearb. v. Carl Schiffner. Berlin: VDI-Verlag 1928, XXXII, 564 S., hier heißt es im Buch 7, S. 188: „dieses Buch soll die Probiervverfahren beschreiben.“; S: 201: „Zur dritten Art gehören Schwefelkies, der aus Schwefelkies erschmolzene Stein 23, Soda,

*enim essen- □ tiale quid est. Vitreum Martis banc substantiam appellare licebit. □ Minera altera Hæmatites basi calcarea calce bruna martiali gaudet, □ non adeo durus nec splendescens, sed obscurus pulverulentus lapis □ est, ipsum metallum in fusione a-liquomodo tenax fluit. Vitrum te- □ nacissimum in ferri despumatione in fila facile ducitur, quasi resi- □ nosum quid monstrat, plane nullam pelluciditatem habet, & griseo □ nigricante colore gaudet. Cum hoc vitrum nunquam totum, sed □ solummodo ejusdem superabundantia in aggregatione harena, in cu- □ sionibus a metallo tollatur, & semper justa in proportione in metalli □ mitione & aggregatione remaneat; mihi probabile videtur, hoc □ vitrum non solum ad Martis essentiam pertinere, sed præterea diffe-*

∞ ( 43 ) ∞

*ventiam inter ferrum & chalybem constituere. Nunc differentia in- □ ter ferrum crudum & cusum facile perspicitur. Ferrum ipsum □ non fluit, sed ejusdem fluiditas a vitreo pendet, ideo ferrum cusum □ hac substantia magna ex parte privatum, ad summum usque igni- □ tum pastam refert; ferrum crudum vero hac substantia superflue præ □ ditum ab eandem fluiditate gaudet, ob eandem fragile & sonorum □ est. Ergo patet, ferrum crudum a cuso in eo differre, quod prius □ émajore quantitate Vitrei (Laitier) gaudeat.*

32

F 2

∞ ( 44 ) ∞<sup>33</sup>

Glasgallen [...]“; die Anm. lautet: „23) Unter ‚Stein‘ oder ‚Lech‘ versteht der Hüttenmann das durch Schmelzen hergestellte Einfach-Schwefeleisen (Rohstein) oder auch ein Gemenge der Sulfide von Eisen, Kupfer, Blei usw. (Kupferstein, Bleistein usw.)“

<sup>32</sup> Vignette: Phönix auf Säule unter kreisförmig gebogenen Zweigen, die in einer Krone münden; rechts und links vom Sockel aus geht je eine Fanfare (?) aus.



---

=====

SECTIO SECUNDA.

=====

FERRI ET CHALYBIS CRUDI CUSIO. a)

§. XI.

**F**errum crudum adhuc gaudet partibus hetero- geneis, quibus privari debet. Cum vero fer- rum nunquam iterum plane lique- fieri possit, & so- la fusione secundaria purificatio impossibilis sit, aliæ præterea requiruntur encheireses, quibus opus ad fi- nem perducatur ; & hoc fit in officinis malleato- riis. Videamus instrumenta; duo maximi momen- ti sunt, nimirum focus & mal- leus. Focus es qua- drangularis oblongus, & cavitas ejus verum refert parallelepipedum, cujus in latere altero longiori murus adest satis altus, qui in forma camini termi- natur. Altero foci latere adest planum, versus fo- cum aliquantisper descendens. Ipse focus duos pe-

---

a) Hac in Sectione solummodo maxime necessaria tradam ; Cusionem enim pro dignitate tractandi, in his pagellis impossibile est.

∞ ( 45 ) ∞

des longus, unum cum dimidio latus & profundus est. In latere anteriori in fundo est apertura, per quam scoriam emittuntur. Folles illis fusoriis multo minores pone murum declives positi, acrophysiis in *forma ventilatoria* terminantur b) ; hæc forma vero in muro ita collocatur, ut ventus in latus oppositum, sed aliquomodo oblique descendens, dirigatur. Malleus in circa tredecim centenarius ponere æquat, & ex ferro cuso conflates est, inter duas columnas mobilis, & ita constructus est, ut ab axi aqua circumacto, quatuor brachiis prædito sursum tollatur, justa vero distantia super malleum trabes est, in quam vehemen-

---

<sup>33</sup> Unter der Seitenziffer Schmucklinie. Initialbuchstabe F.

ter impingit: itaque ◻ duplici vi incudem ferit, ex propria nimirum gra- ◻ vitate, & es vi illa repercussionis.

F 3

- b)* Folles, qui in officinis cusoriis in usu sunt, circiter octo pedes ◻ longi sunt ; pars eorundem posterior , ubi a brachiis axis premun- ◻ tur, altius quam forma ventilatoria posita est, ita ut angulum in ◻ circa triginta gr. cum linea horizontali efficient. Eandem dire- ◻ ctionem forma ventilatoria fervat ; hæc præterea in circa decem ◻ pollices super fundem foci elevata est.

⌘ ( 46 ) ⌘

§. XII.

Cusionis opus sequenti modo perficitur : Goosa ◻ ferri crudi in planum illud, quod prope focum est, ◻ transportatur, ita ut una ejusdem extremitas foco ◻ immineat. Focus carbonibus ligneis repletur, ignis ◻ immittitur , & folles moventur : ferrum candescere ◻ incipit; heterogeneæ partes, sive scoriaceæ in ◻ aggregatione hærentes plane liquefiunt, metallum ◻ vero ipsum tenax fluidum evadere non potest; hinc ◻ substantiam mollem, sed non fluidam, ambo ferri ◻ crudi principia efficiunt. Frustatim ideo massa in ◻ carbones in foco contentos decedit , ibique in mo- ◻ lem concre- scit; itaque efficitur primo, ut ferrum ◻ suum phlogiston amittere nequeat, sed potius eo- ◻ dem adhuc ulterius imbuatur. Secundo, per ejus- ◻ modi ignitionem scoriam ex mole ferrea partim in fo- ◻ cum effluunt, & per aperturam anteriorem emit- ◻ tuntur, partim quoque, aquæ instar, per totam ◻ massam in aggregatione hærentes fluidæ conservan- ◻ tur. Ut hæc omnia vero adhuc ulterius meliusque ◻ perficiantur, moles ferrea, si satis magna est, sine ◻ carbonibus adhuc in foco per aliquod tempus reti-

⌘ ( 47 ) ⌘

netur, folles summe agitantur, loco carbonum ve- ◻ ro stomomate aliisque quisquiliis focus tegitur ; ita- ◻ que fit, ut ferrum aliquantisper refrigescere possit, ◻ ut cohæreat, eoque melius cudi possit.

Stomoma ◻ vero, quod superingeritur, scoriarum fluxum pro- ◻ movet. Follium agitatio summ ideo instituitur, ◻ ut venti ictus cavitationem magnam in molem ferre- ◻ am moliantur, scorias diffrent, ob illam vero ca- ◻ vitationem superficiem externam multo majorem red- ◻ dant, quo reliquæ scoriæ melius in cusione expelli ◻ possint. Nunc moles ferrea, quæ **Loppe** dicitur, ◻ forcipe magno stringitur, & malleo subjicitur; gra- ◻ vibus mallei ictibus omne fluidum vi maxima ex- ◻ primitur, & metallum iteratis ignitionibus in con- ◻ tos sive longurios magnos cuditur c).

### §. XIII.

Ut omnia, quæ dixi, clarius perspiciantur, de ◻ aggregationis metallorum notione adhuc differam.

c) Momenta in cusione observanda recenset WALLERIUS in Libro ◻ sæpe citato pag. 288. & seq. Methodi *Suecicæ & Gallicæ* cudendi in Operibus SWEDENBORGII & M. DE COURTIVRON reperiuntur; evolvantur hi Tractatus, satis prolixè rem enarrant.

### ∞ ( 48 ) ∞

Particulæ corpora constituentes, si plane omnes ◻ ejusdem naturæ & indolis sunt, id est, si elementa ◻ plane eadem sunt, una eademque ratione mixta, ◻ & eodem gradu inter se cohærent, tunc dicuntur ◻ corpora homogenea. Sic eadem particulæ constituentes, sive elementa physica ita intime mixta ◻ sunt, ut nulla vi hæc mixtio tolli possit, tunc perfecta homogenea sunt. Primo gradu homogeneitatis gaudent metalla imperfecta, omnes particulæ constituentes sibi invicem similis & æquales ◻ esse debent: sed quod uniuscujusque particulæ mix- ◻ tio ex terra metallica & principio inflammabili ad- ◻ eo facile destrui possit, est illa imperfectio, vi cuius metalla imperfecta dicenda sunt. Malleabilitas ◻ metallorum ab æquali gradu, & a tenaci cohæsione, id est, ab uniformi aggregatione particularum ◻ pendet: si in hac aggregatione vero alia substantia ◻ hæret, quæ in omnibus hisce qualitativibus a metallo ◻ differt, tunc malleatio impossibilis est, uti in ferro

▫ crudo videmus. Tollenda ergo est hæc substantia, ▫ hacque sublata, aggregatio sit uniformis, metallum ▫ fit malleabile, id est, metallum fit metallum, hæc ▫ vero omnia in ferro cusione obtinentur : duæ enim

hic

⌘ ( 49 ) ⌘

hic adsunt substantiæ, ferrum ipsum, in se aggregatione uniformi gaudens, *vitreum* & scoriæ, per ▫ totam hancce aggregationem dispersæ. Ferrum per ▫ ignitionem mollescit, scoria vero & *vitreum* lique- ▫ scunt *d*); particulæ ferri tenaciter cohærent, particulæ ▫ reliquarum substantiarum in minimo gradu solum- ▫ modo cohærent, ictibus mallei particulæ ferreæ ar- ▫ cte comprimuntur, particulæ vero scoriarum liqui- ▫ darum ob minimam cohæSIONem expelluntur : ergo ▫ sæpius igniando & cudendo, aggregatio ferri deter- ▫ minatur, uniformis fit, metallum malleabile red- ▫ ditur, & omnibus heterogeneis privatur.

#### §. XIV.

Ea quæ hactenus dixi, generaliora sunt, & duo-

G

*d*) Ne mihi contradicere videar, res distinctius exponenda est; si in ▫ fusione de scoriis loquor, tunc per eas intelligo omnia, quæ non ▫ sunt ipsum metallum, & summo jure heterogenea sunt dicenda. ▫ In scoriis vero ipsis explicandum est, ex quibus partibus consi- ▫ stant. *Vitreum* enim superfluum, terra carbonum, substantiæ ▫ lapideæ mineris inhærentes &c. scoriam efficiunt. Ceterum ne- ▫ mo negabit, quin *Vitreum* (*Laitier*) ferro propius, & de ejusdem ▫ natura participans, (partim saltem,) eidem semper adhæreat, & ▫ forsân hoc sublato, ipsa textura metalli tolleretur.

⌘ ( 50 ) ⌘

bus illis Minerarum Nassovicarum generibus com- petunt. Præcipue *minera alba* plane iisdem circum- stantiis ustulatur & funditur. Quod enim loco for- ma prismatica in formam planam fundatur, nihil in natura metalli mutat. In cusione æque ac alte- rum ferri genus tractatur : nisi quod omnia instru- menta sint minora , & quod quædam encheireses obtineant, quæ æque nihil in natura metalli muta- re possunt. Conti ex hac minera orti, quoque mi- nores sunt, & dum adhuc candescunt, repente in aqua extinguuntur, hoc fit ideo, ut chalybis indo- les explorari possit. Chalybi ita extincto malleo quodam unus solummodo ic- tus infligitur, si vitri instar frangitur, bonæ indolis esse cognos- citur, & separatim seponitur, si non frangitur, signum medio- cris est chalybis ; prior species dicitur **fein Stahl**, posterior vero species dicitur **Mittel-Kür**; hic chalybs ex *minera alba*, una ea- demque metho- do, uti ferrum ex *hæmatite basi calcarea* educta, cha- lybs nativus revera dici potest. De iis laboribus, quibus ferrum & chalybs adhuc ulterius tractan- tur, in hoc specimine nihil dicam ; in Opere pro-

∞ ( 51 ) ∞

misso omnia pro dignitate tradam ; ibi methodum ferrum ose- mund parandi, methodum fila ferrea trahendi, chalybem raffi- nandi &c. prolixè, me- thodice & metallurgice proponam, jam mihi suffi- cit principaliora indicasse, quæ viam ad magis ar- dua sternere possunt. Quæ sequuntur Corollaria, <sup>34</sup> ex propria experientia & hac opella deducta, spe- cimine meo finem impo- nent.

=====

Corollaria.

I. Cum *minera alba* sine ullo additamento, sola in carbo- nibus, sub iisdem circumstantiis, uti & *hæ matites basi calcarea*, fusa, metallum largiatur, quod solummodo in carbonibus iterum fusum verus est chalybs : patet, *mineram albam* veram chalybi esse mineram.

<sup>34</sup> Erläuternde Zusätze, Folgesätze.

II. Datur ergo chalybis naturalis.

III. Chalybs naturalis nunquam in ferrum abit; ◻ iterata quidem ignitione duritiem perdit, sed nunquam ferri naturalem tenacitatem acquirit; friabilis ◻ **spröde** enim redditur.

∞ ( 52 ) ∞

IV. Hic chalybs naturalis ignites, sola in aqua ◻ extinctione iterum optimus fit chalybs.

V. Chalybs naturalis æruginem multo subtiliore rem quam ferrum trahit, hinc quoque subtiliore gaudet terra.

VI. Chalybs naturalis gaudet quadam differentia ◻ a ferro, hæc vero in mixtione, non in aggregatione hæret; hac differentia non obstante, metalla ◻ sunt cognata.

VII. Differentia inter ferrum & chalybem naturalem, a natura, non ab arte pendet.

VIII. Ferrum chalybi assimilari potest, hoc fit ◻ ope principii inflammabilis, & salinæ cujusdam substantiæ; ejusmodi vero chalybs artificialis, has ◻ substantias non in mixtionem, sed in aggregationem recipit.

IX. Chalybs artificialis, iterates ignitionibus, ◻ iterum in verum ferrum abit.

X. Ferrum Siegenense licet omnium optimum, ◻ nunquam per cæmentationem in chalybem mutari potest.

XI. Chalybs artificialis, nunquam veram indolem chalybis naturalis acquirit.

Ἀμαστάνει καὶ σοῦχ σῶτεδοξζος.

**Register** (vorläufig)**Personenverzeichnis**

Agricola, Georg.....	39
Alberti, Michael .....	15
Becher, Johann Joachim.....	14
Blumhof, Johann Georg Ludolph.....	3
Bouchu, Etienne-Jean.....	21
Brückel, Ortwin.....	12
Brünnich, Morton Thrane ....	15
Courtivron, Gaspard de .....	21
Cronstedt, Axel Frederik (Friedrich) Freiherr von .....	15
Dufay .....	<i>Siehe</i> Fay
Fay, Charles François de Cister- nay du .....	30
Gierer, Alfred .....	24
Haller, Albert .....	<i>Siehe</i> Haller, Albrecht von
Haller, Albrecht von.....	16
Jung, Elise .....	7
Karl IV. Philipp Theodor .....	4
Karl Theodor .....	5

Karsten, Dietrich Ludwig Gu- stav.....	20
Lamey, Andreas.....	5
Lech.....	39
Lehmann, Johann Gottlob ....	13
Leonhardi, Johann Gottfried...3	
Macquer, Peter Joseph.....	3
Mangold, Christian Andreas..22	
Peirouse .....	<i>Siehe</i> Picot de Lapeyrouse
Picot de Lapeyrouse, Philipp I. .....	19
Réaumur, René Antoine Fer- chault de.....	30
Spielmann, Jakob Reinbold ..25	
Stahl, Georg Ernst .....	15, 24
Swedenborg, Emanuel von ...21	
Waller, Johann Gottschalk....22	
Weigel, Christian Ehrenfried 22	
Werner, Abraham Gottlob .... 15	
Wiedemann, Gregor .....	15

**Sachverzeichnis**

Backöfen .....	35	Pietisten .....	24
chalybs .....	11	Probiervverfahren .....	39
Cl.....	13	Rösten.....	19
D. D. D.....	5	S. R. I.....	4
Eisen.....	30	Schiffner, Carl .....	39
Gosen .....	35	Scholion.....	39
Hüttentag.....	3	Schwefeleisen .....	39
Krankheit.....	24	Schwefelkies.....	39
Mars .....	3	Stahl.....	11, 30
Medikamente.....	24	tyère, la .....	34

### Ortsverzeichnis

Brandenburg.....	35	Müsen .....	12
Mannheim .....	5	Straßburg .....	7

### Verzeichnis der Bibelstellen

Weish 8, 17 .....	10
-------------------	----

### Verzeichnis der genannte Werke Jung-Stillings

1805-10-08.....	7	Geschichte des Nassau=Sie-	
		genschen Eisen= und Stahl-	
		gewerbes .....	19

### Verzeichnis der von Jung-Stilling benutzten Literatur

Becher, Johann Joachim	
------------------------	--



Experimentum novum de  
Minera ..... 14

Becher, Johann Joachim

Experimentum novum ac  
curiosum de minera  
arenaria perpetua ..... 14

Blumhof, Johann Georg Lu-

dolph

Versuch einer Encyclopädie  
der Eisenhüttenkunde ... 3

Courtivron, Gaspard de

Art des forges et fourneaux à  
fer ..... 21

Cronstedt, Axel Frederik

Versuch einer neuen Minera-  
logie ..... 15

Descriptions des arts et métiers

..... 21

Fay, Charles François de Cister-

nay du

Anmerckungen über ver-  
schiedene mit dem Ma-  
gnet angestellte Versuche  
..... 30

Haller, Albrecht von

Elementa Physiologiae Cor-  
poris Humani..... 16

Lehmann, Johann Gottlob

Abhandlung von den Metall-  
Müttern..... 13

Macquer, Peter Joseph

Chymisches Wörterbuch oder  
Allgemeine Begriffe der  
Chymie..... 3

Réaumur, René Antoine Fer-

chault de

L' Art de convertir le fer ... 30

Spielmann, Jakob Reinbold

Institutiones chemiae ..... 25

Stahl, Georg Ernst

de salibus metallicis ..... 24

Zymotechnia fundamentalis  
oder allgemeine Grund-  
Erkenntniß der Gährungs-  
Kunst..... 15

Swedenborg, Emanuel

Regnum subterraneum ..... 21

Traité du fer ..... 21

Waller, Johann Gottschalk

Anfangsgründe der Metallur-  
gie ..... 22

Elementa Metallurgiae..... 22

## Verzeichnis der benutzten Literatur

Agricola, Georg

Zwölf Bücher vom Berg- und  
Hüttenwesen ..... 40

Allgemeine Literatur-Zeitung

1799 ..... 5

Brückel, Ortwin

Die Grube Stahlberg und die Familie Jung .....	12	ten in der Grafschaft Foix .....	19
EDITION SCHWINGE .....	6, 7	SCHWINGE: Lit .....	14, 25
KRIEGER: Lamey .....	6	Siegerland. Blätter des Sieger- länder Heimat- und	
Picot de Lapeyrouse, Philippe I. Abhandlung über die Eisen- bergwerke und Eisenhüt-		Geschichtsvereins .....	12
		Stein.....	40

### Zur Textgestaltung

- Zeilenwechsel
- Muter<sup>o</sup> Druckfehler des Originals; statt Mutter
- Sied= Trennung im Original (z. B. Sied= ▫ lung)
- Sied- Trennung durch die Herausgeber (z. B. Sied- / lung)
- ä, ö, ü im Text findet sich durchgehend ein übergeschriebenes e  
über dem Vokal
- Text normaler Text des jeweiligen Heftes (Fraktur)
- ad notam* Antiqua innerhalb des Fraktur-Textes
- oder von größere Schrifttype (Fraktur)
- Panax* Antiqua in Fraktur und größere Schrifttype.
- - - = - - - englische Linie
- Speise verdauen Spationierung im Text

Möge diese Edition, zu der ein Registerband geplant ist, dazu dienen, weitere Forschungsergebnisse hervorzubringen!

Erich Mertens

O. A. M. D. G.