

**D. Johannis Henrici Pott Observationum et animadversionum chymicarum
praecipue circa sal commune, acidum salis vinasum et wismuthum
versantium collectio prima [-praecipue zincum, boracem et
pseudogalenam, tractantium collectio secunda] / [Johann Heinrich Pott].**

Contributors

Pott, Johann Heinrich, 1692-1777.

Publication/Creation

Berolini : Apud J.A. Rüdigerum, 1739-1741.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/g6a5jcvh>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

63031/B

PARTS 1/2



John Lewis Petit M.D.E.R.S.
Bloombury Square.

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark

POTT, J.H.

2 pts.

S.e. 84

1/2
b. 2

w6

D. JOHANNIS HENRICI POTT

CHYM. ET MEDIC. PROFESS. S. S. PRUSS. SODAL.

OBSERVATIONUM

ET

ANIMADVERSIONUM

CHYMICARUM

PRÆCIPUE CIRCA

SAL COMMUNE

ACIDUM SALIS VI-
NOSUM

ET

WISMUTHUM

VERSANTIUM

COLLECTIO PRIMA.

BEROLINI,

Apud JOHANNEM ANDREAM RÜDIGERUM, 1739.

VIRIS
EXCELLENTISSIMIS AMPLISSIMIS DO-
CTISSIMIS ATQVE EXPERIENTISSIMIS
DOMINO
JOH. THEODOR. ELLER

MEDICINÆ DOCTORI

POTENTISSIMO BORUSSORUM REGI A CONSILI-
IS AULICIS, ARCHIATRO REGIS, COPIARUMQVE
REGIARUM MEDICO PRIMARIO, REGIÆ SOCIETA-
TIS SCIENTIARUM ET COLLEGII MEDICO CHI-
RURGICI DIRECTORI, COLLEGII MEDICI
SUPERIORIS DECANO, ATQVE COLLE-
GII SANITATIS MEMBRO

ET

DOMINO
JOH. FRIDER. HENCKELIO
MEDICINÆ DOCTORI

POTENTISSIMO POLONIARUM REGI A CONSI-
LIIS RERUM METALLICARUM, ACADEMIÆ CÆSA-
REO LEOPOLDINO CAROLINÆ NATURÆ CU-
RIOSORUM ADJUNCTO, ET REGIÆ BORUSSICÆ
SCIENTIARUM SOCIETATIS SODALI, PHY-
SICO FREYBERGENSI

COMPETENTIBUS HORUM LABORUM JUDICIBUS,
FAUTORIBUS EXIMIIS OMNIQVE HONORIS CULTU PRO-
SEQVENDIS, PRIMAM HANC COLLECTIONEM
IN MONUMENTUM DEBITI CULTUS INSCRIBIT

AUTOR ADDICTISSIMUS.

W 1 R 12

EXPERIMENTAL PHYSICS

STUDYING AND EXPERIMENTING

D O M I N O

THE RECORD BOOK

RECORDING BOOK

NO. 1

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK

THE RECORD BOOK



LECTOR PHILOCHYMICE.

Offero in præfenti Tuoque submitto judicio primam Observationum & Animadversionum Chymicarum Collectionem in præfatione Exercitationum Chymicarum promissam: Foetum hunc me iusto maturius Tibi obtrudere non crediderim; siquidem a non paucis annis plurimum temporis & studii in elaborandis & examinandis ejusmodi experimentis consumsi; nunc vero demum constitui cum Deo & Die seorsim & sigillatim ea Tecum communicare, quæ circa ejusmodi subjecta hucusque observavi; quo sobrii nobilissimæ hujus Artis amatores exinde intelligere queant, quousque adhuc nostræ & Amicorum indagationes pervenerint, ut tanto

commodius ea, quæ adhuc supersunt, supplere
& emendare possint. Neque vero negaverim,
hominem me esse, qui in tanta laborum copia
facile errare, & in reddendis rationibus quæ-
dam præterire potuit, imprimis cum experi-
mentorum horum nonnulla alienis manibus &
oculis tractanda fuerint. Interim neque id dif-
fiteor, me quoad ejus fieri potuit, sedulo elabo-
rasse, ut quæ possibile erat accuratione singula
tractarentur. Sicubi lapsus fuero (in multis
enim labimur) errantem me in viam rectam
revocabis Lector Philochymice, Tibique me
hoc ipso quam maxime obstringes, qui verita-
ti unice & ubique litandum esse censeo. Id
vero dum abs Te peto, æquitatem Tuam eo fa-
cilius mihi promitto, quo certior sum, me nul-
lius honori detraxisse; quod quidem haud pau-
ci facere consueverunt, qui non exiguam existi-
mationis suæ partem in eo ponunt, ut famam
aliorum laceffant.

Ingenue igitur & absque dissimulatione
commemoro, quem eventum tentamina nostra
de argumentis hujus collectionis sub meis ma-
nibus

nibus, oculis & moderamine habuerint: Ita enim futurum credo, ut arti ipsi per gradus major lux accendatur, ejusque amatoribus eo facilior & planior via sternatur, iiqve his ipsis ad progrediendum ulterius & invitentur, & stimulentur.

Mihi certe practicæ ejusmodi peruestigationes omni ex parte utiliores apparent, quam inanes plerorumqve hodiernorum philosophorum subtilitates speculativæ: mihiqve plane persvadeo, tractu temporis omnes veritatis & soliditatis studiosos intellecturos, qui & quanti inde fructus nascantur, & quo adminiculo humanæ societatis indigentia & miseriæ magis cum fructu subveniatur.

Quod si hac mea Methodo plura etiam non succedentia Experimenta literis consignata ad nos pervenissent, certe in non paucis jam ulterius pedem promovere possemus, vel saltem eis indagandis & prius removendis jam non detineremur, utroqve enim modo & minus recta confutando, & rectiora docendo instruimur.

En

En igitur Tibi Lector duo subjecta haftenus,
(quod omnes Chymiae periti uno ore confir-
mant) nondum satis examinata, quamvis alterum
eorum sit ex notissimis antiquissimis & usitatissimis. Nisi me fallunt omnia, ex his quolibus
cunque laboribus meis ansa aliis dabitur majora
& ulteriora tentandi: quæ quidem spes, si
me non fefellerit, maximo lætabor opere. Ego
profecto, si ab aliis ejusmodi conamina ad me
pervenissent, & pedem facilius promovere, &
in investigando plura persequi, forte etiam assequi
potuissem.

Hisce Vale Lector Philo chymice, & si
Tibi hæc qualescunque lucubrationes meæ non
displicuerint, Deoque visum fuerit, plures sub-
jectorum salinorum & metallicorum tractatio-
nes in posterum abs me expecta. Dabam e
Museo d. 23 Mart. MDCCXXXIX.





De Sale communi.

Nemo non potest mirari, quod in tanta circa concreta naturalia experimentorum farragine, tam multa adhuc indaganda restent, ex quibus nondum dilucide satis nos evolvere possumus: Ex quibus jam liceat Sal commune adducere, quippe a tot retro seculis non modo quotidie tot myriadibus hominum in escam vel aroma potius cedens; verum etiam a tot illustribus sagacibusque Chymicis curiose satis investigatum, ex quorum numero Becherum, Stahlianum, Neumannum &c. præcipue indigitabimus, quorum industriis laboribus accurato judicio suffultis frui nobis integrum erit; Nihilominus tot & tanta adhuc inqvirenda restant, ex quorum numero ea, quæ nostræ inqvisioni occurrerunt, jam producere liceat: relicturi tamen & posteris satis amplam adhuc segetem, in qua vires ingenii & industriæ exercere, & concretum hoc naturale ulteriori luci exponere poterunt: sufficit si quisque pro modulo virium suarum tantum confert quantum potest, sic enim per gradus ascendimus, non transsiliendo sed serpendo. Suppono proinde ea, quæ à laudatis ante Viris circa

A

hanc

hanc materiam elucubrata fuere, Lectori nota esse, ut jam pedem ulterius promovere gestiat.

Sal an acidum primigenium.

in omnibus regnis.

Sal noster, qui forté non injuria ab Helmontio Salium fumus appellatur, an sit acidum primigenium, nondum dilucide satis liquet, quamvis probabilitate non plane careant ea, quæ Fr. M. Helmontius, Welling in opere Mago Cabbalistico, & D. D. Kühnft in Diff. de Menstruo Metallorum Universali pro stabilienda hac sententia attulerunt argumenta: Certe si hypothesis Ista: quod mare in profundo dulce sit, adeoque falsedo maris a meteris seu potius Sole generetur fundata esset, ut nonnulli ajunt, non leve id argumentum suppeditaret Salempotissimum continere acidum primigenium simplicissimum; Boylevero ait mare in profundo esse magis Salitum. Interim quod soli regno minerali non plane inclusus sit, sed per omnia potius divagetur (quamvis maxima & abundantissima ejus copia minerali utique permaneat) exinde facile liquet; dum in Regno Chaotico ex rore pluvia &c. justa inquisitione ex evaporatis eorum sedimentis colligatur; in Regno Vegetabili non modo in plantis ad lacus Salinos & mare crescentibus Kali geniculato, verum etiam in aliis ut Veronica Acetofella, felle Vitri eorumque vel Salibus essentialibus vel extractis reperiri potest: Nec Regnum Animale ejus expers est non modo in animalibus Sale vescentibus, sed & (contra nonnullorum Medicorum stabilitam hypothesein) in iis animalibus qui Sale non vescuntur, apparet, quale quid ex sanguine bubulo, ex urina equina &c. &c. extrahi: interim liberum cuique relinquo judicium; an hoc in animalibus reperibile Sal commune, ex comestis Vegetabilibus evolutum sit, vel an per inspirationem ex aere attrahatur, vel an acidum Vegetabile per tot subtiles internos motus in ejusmodi Sal transformetur.

de descriptione Salis.

Sic lacunæ restant circa descriptionem partium essentialium Salis communis, ajunt quidem: hoc Sal medium consistere ex acido specifico

cifico Mercuriali & corpore quodam alcalino seu calcario: sed corpus istud alcalinum an sit terra alcalina, vel Sal alcalinum de eo adhuc disceptatur, plerique pro Terra alcalina militant; qui existimant in Terra hac latere Terram tertiam Becherianam seu ælem oppido falluntur, cum ea potius in acido ipsius specifico quærenda sit. Alcalino calcariæ potius est indolis hæc Terra, quæ basin seu columnen Salis constituit. Interim cum Terræ alcalinæ ratione puritatis subtilitatis variæque immixtionis multum differant, hinc varie hærent circa denominationem specificam hujus Terræ; propriissime calcariæ indolis non est, quia ex calce viva vel lapide calcario cum Spiritu Salis non producitur Sal; sed longe differens sic dictum Sal armoniacum fixum. Nec ex Creta & Spiritu Salis generatur Sal commune, si enim Cretæ solutio post effervescentiam frigidam inspissetur, renuit crystallationem, & si inspissetur magma offert saporem longe acriorem etiam, quam \ominus regeneratum, & simul subadstringentem, odor singularis bituminosus, cum alcali fixo equidem non effervescebat sed præcipitatur copiose Terra albißima, in Tigillo carbonibus ignitis impositum spumescit Borracis instar, demum faciem calcis adustæ induit, nullo modo ad instar Salis crepitat, sed cum acido Vitrioli commissum mox Spiritum Salis eruñtat. Hinc alii ad Terram gypseam confugerunt, præcipue cum viderent lapidem hunc sub calcinatione plerumque crepitare, unde Terram hanc causam crepitationis Salis communis esse existimarunt. Verum cum huic lapidi (quæ est species glaciei Mariæ) affunderem acidum Salis, nullo modo effervescebat, licet calidum affunderem, sed partem subtiliorem extrahebat, crudiorum ad fundum dimittendo, solutio filtrata dedit Sal sapore acidum (infirmioris mixtionis documentum) nec more Salis communis crystallatur, sed tenuibus quasi filamentis & floccis concreescebat: qui vult simile quid cum spatho, Terris calcariis marinis experiri poterit. Unde concludo veram Terræ hujus alcalinæ compositionem seu mixtionem, quæ Natura ad generandum hoc Sal utitur,

non ex calce
viva nec
creta.

nec ex gypso.

sed ex Terra
specifica.

vel usa est, nondum innotuisse, quo id perfecte imitari possemus: quod vero Terra hæc sit alcalinæ indolis ex prona ejus in aere deliquescencia, præprimis si fustum fuerit & leniore imo & fortiori cum acidis effervescentia concludo, hinc aer Terram hanc promte adurit & etiam fere vitrificatam facile imprægnat; hinc & magnus noster Stahlus statuit *in Sale contineri substantiam alcalinam*, quam & alibi per *speciem Salinam alcalinæ indolis* exprimit; quo certe aliud quam purum Sal alcalinum indigitare voluit, alias expresse istud Sal alcali vocavisset. Equidem negare non possum, experimenta nonnulla sali alcalino circa hoc negotium quodammodo patrocinari, præcipue cum Sal ex spiritu Salis & Sale alcalino fixo paratum omnium maxime accedat ad formam Salis communis, quia etiam Nitrum cubicum ex hac Salis communis terra cum acido Nirti generatur, quod cum carbonibus detonatum alcali fixum constituit. Ast Nitrum hoc cubicum, quod ex i. p. Salis & ii. p. acidi nitrosi generatum fuit, præcipitat Mercurium in Aqua Forti solutum colore albo, quod Nitrum purum non facit, Mercurium sublimatum nihil turbat; si vero Nitrum hoc cubicum cum carbonibus alcalifatur, tum ad alcalia fixa utique accedit; adeoque terra hæc alcalina salis per accessum partis inflammabilis & acidæ ex spiritu Nitri verum alcali generat: sed Nitrum hoc cubicum cum carbonibus alcalifatum cum oleo Vitrioli non Tartarum Vitriolatum sed Sal mirabile efformat, sic & Sal mirabile ex Sale regenerato paratum mercurium nec ex aqua forti, nec ex acido Salis præcipitat; cum tamen Sal mirabile ordinarium mercurium ex aqua forti colore flavo deturbet, ut & Sal mirabile ex nitro cubico paratum eundem effectum exferit præcipitando mercurium in flavum Turpethum, sic & Sal regeneratum cum oleo Vitrioli dedit quidem Sal mirabile, sed paulo diversum, multo acutioribus striis & crystallis præditum. Militat porro pro Sale alcalino, quia Sal mirabile cum carbonibus in hepar Sulphuris conversum, demum se-

para-

an ex Sale
alcalino?

parato per præcipationem sulphure indicia salis alcalini sup-
ditarefertur. Verum experientia mihi monstravit, quod si Sal
mirabile cum carbonibus funditur, solutionem ejus cum aceto
quidem effervesce & Sulphur præcipitari, sed longe tenerius
levius & parcius quam ex Tartaro Vitriolato; Sal restans si
cum aceto saturatur non sistit Terram foliatam Tartari, ut pura
alcalia solent, nec adeo fusibilis est, nec aquam ex aere attrahit;
sed Sal est amarefcens, fere ut Terræ alcalinæ aceto solutæ, in-
terim, quod mirandum, a liqore Salis alcalini non præcipitatur:
Ast, accedit hic argumentum, quod primo fere loco ponendum
fuiſſet, quod scilicet solutio Salis mirabilis confestim a lixivio al-
calino præcipitetur, ut Terram Salis ad fundum dejiciat, & tum
residuus liqvor format Tartarum Vitriolatum; jam vero Sal al-
calinum sui simile nunquam exturbabit, bene vero Terram in
aliis acidis solutam: qui exinde prodit Tartarus Vitriolatus
mox ex parte super carbones crepitat & disjicitur, quod Sali
mirabili non est solenne; interim non sum nescius, quod ex ul-
timo impuriori Sale mirabili ad huc cum Sale communi inquina-
to, longe plus præcipitet, quam ex priori puriori: accedit, quod
etiam ex Alumine & Creta aliquid tartari Vitriolati produci queat.

Prout & Sal anglicum solutum Spiritu urinoso perfusum
præcipitat Terram copiosam, & Magma Salinum sublimatum
format & ammoniacum secretum. Nec rem expedit, quod
Sal sæpe fusum cum carbonibus demum hepar sulphuris con-
stituatur, nam hepar ejusmodi est imperfectum, quod ex posteri-
oribus apparebit, adeoque solum restans excell. Dom. Hen-
kelii experimentum, qui ex lixivio salino Teudirzensi
verum Tartarum Vitriolatum recepit (quippe qui vix
nisi cum sale alcalino conficitur) ulteriorem indagationem me-
retur. Præcipue enim obstat differentia Salis regenerati a Sale
communi, quæ sequentibus indiciis se manifestat: Scilicet sapo-

differentia a
Sale regene-
rato.

flamma constantia, qva non adeo evaporat in igne, (ita ut proinde Beccher licet erronee existimaverit mixrum hoc nulla arte esse destructibile) hinc quoque secundum Becheri & Stahlī assertiones Sal hoc, & adhuc magis destillatus ex eo Spiritus pro Mercurificatione longe potentiores vires exserunt: sic & Sal digestivum cum 3. p. laterum destillatum suppeditavit Spiritum Urinosum & Flores ammoniacales ex parte etiam flavos, & Martialem capitis mortui Terram vehementiori igne reduxit in mineram Martis nigricantem, quod a solo calore non oritur, qvia cum Nitro idem mansit rubicundum; ratione vero Spiritus urinosi Sal hoc digestivum differt a Sale regenerato, quippe quod cum lateribus non Spiritum urinosum sed Spiritum acidum eructavit; accedit quod oleum Vitrioli cum hoc constituat Sal mirabile, cum Sale alcalino autem Tartarum Vitriolatum; quamvis non dissimulem hoc argumentum non perfecte stringere, cum hæc proprietas ipsi a Spiritu Salis potius communiceetur; hinc Sal alcali cum Spiritu Salis saturatum, deinde cum acido Vitrioli tractatum non constituit Tartarum Vitriolatum sed potius Sal mirabile, licet minoribus crystallis & lentiori fusibilitate: adeoque acidum Salis sui affusione, Terram alcalinam in Sale alcalino existentem ita disposuit & fluidam reddidit, ut jam non Tartarum Vitriolatum, sed Sal mirabile constituat, quod si vero Sal hoc regeneratum secundum amici cujusdam experimentum prius cum Spiritu Nitri satures, idque tum cum oleo Vitrioli tractes, tum largitur non Sal mirabile, sed Tartarum Vitriolatum, unde hic Spiritus Nitri fluidificatam antea per Spiritum Salis Terram alcalinam denuo minus fluidam & difficulter fusilem reddidit acido Vitriolico. Celeber: Frid. Hoffmannus quoque in Dissert. de Generat. Salium attestatur, se crebriori calcinatione & solutione Sal Sylvianum reduxisse in materiam pingvem argillaceam in filtro remanentem, cujus usus in fluidificatione Metallorum & aliis secretis operationibus sit eximius, cum contra teste Excell. Henckelio Sal commune repetita hac calcinatione

ne

ne in igne difficilius fundatur. Nitrum item cubicum, quod probe notandum, a Sale Tartari demittit Terram Salis restante Nitro ordinario, licet paulo difficilius nisi sub certis enchiresisbus crystallifabili. Sal regeneratum cum Spiritu Nitri dat Nitrum regeneratum (non cubicum) hoc Nitrum regeneratum cum acido Vitrioli sistit Sal mirabile: Sal regeneratum cum ana Sulphuris deflagratum format speciem hepatis Sulphurei flavam licet adhuc imperfectam, idem Sulphur cum Sale communi tractatum magis albescens restitit: miratus proinde sum iudicium Autorem Notarum ad Stahlum de Nitro sibi circa Sal hoc regeneratum contradicere si l. c. p. 7. conferas cum p. 67.

Sal sæpius fustum demum cum carbonibus colliquefactum odore quidem mentitur hepar Sulphuris, sed sub solutione & præcipitatione mox omnis odor evanescit, & nihil corporalis Sulphuris ab aceto præcipitatur; Sal regeneratum quidem adhuc magis coloratum Hepar Sulphuris externa facie efformat, veruntamen nec hoc perfectum Sulphur sub præcipitatione demittit; adeoque acidum Salis demit etiam Sali alcalino vires Sulphur solvendi: quin, quod si etiam Sulphur ab eo solveretur, tamen argumentum stringens exinde formari non posset, cum calx viva etiam Sulphur dissolvat, quam tamen nemo pro Sale alcalino venditabit. Demit ergo acidum Salis huic & omni alcalinæ Terræ, vitrescentiam cum arena, commixtionem cum sulphure, & cum oleis pro formando Sapone & veram alcalescentiam.

Indoles Terræ Solis.

Interim perfectam & veram Salis communis Terram aut ejus mixtionem adhuc dum ignoramus, quod alcalino fusibilis indolis sit, non obscure colligere licet, eiqve proportionem ferme anatica inesse existimatur; & quamvis hæc Terra in se fixior sit, tamen cum proprio Spiritu unitum accedente præcipue aere maxima ex parte fit volatilis propter in-

intimiorum utriusque comixtionem, hinc pleraque pars repetita fusione evaporat in igne: Cum enim D. Neuman ex 1 libra Salis per 13 calcinationes & solutiones tantum 3iij Terræ & 3i Salis residui recuperavit, non existimandum est, quod tantum hæc 3iij in 1 libra Salis contineantur; sed hæc Terra maxima ex parte in igne elevata divaporavit; fixatur vero Terra hæc cum corporibus magis fixis juncta, & simul vitrescit vel lapidescit; ut si cum Martialibus tractetur, fixatur quoque per oleum Vitrioli; sicque si phlegma olei Vitrioli prius subtractum fuerit, verum pondus Terræ in 1. libra Salis existentis inveniri poterit. Hanc Terram Welling appellat Sulphur album Lunare, cum e contra acidum Salis soleant Sulphur rubrum seu filium Solis vocare. Si destillatio Salis attracto semper prius aere soluti sæpius repetatur, destruitur Sal in Aquam fere dulcem & limum seu Terram fatuam inertem, evanescente sic sensim acido & centrum suum repetente. Terram hanc eximius Hiærne in Aëtis Laboratorii Holmiensis vocat: *Terram virginem instar calcis admodum puram & Terræ elementari proximam, quæ proinde Sal Terreum, Sal centrale vel Terra Salina vocanda sit*: hinc si in coctione Salis ignis fortior adhibeatur multum Salis perit ob evaporantem cum aqua aciditatem, & Terra insolubilis restat acido suo orbata, proinde Terra hæc in his locis in majori copia colligi & ulterioribus inquisitionibus applicari posset; ut de præcipitatione Terræ istius superflue ex Sale fontano & marino per alcali tam fixum quam volatile instituta, & de Terra quæ virgultis in ædificiis Aquarum Salinarum gradatoriis adhærescit, jam nihil dicam: Errant proinde ii qui statuunt, quod *Sal marinus nulla arte relinquat ullam fecem in destillatione, sed vel perfectum Sal vel Spiritum Salis exinde fieri*, cum ex his separatio Terræ a Spiritu suo acido satis pateat.

Indoles acidi
Salis.

Sed accedendum jam erit ad investigationem acidi Salis tanquam alteræ ejus partis Constitutivæ: hoc quidem est perquam

quam volatile, hinc repetita in aqua solutione præcipue accedente calcinatione omnis aciditas perit; & acidum hoc inter acida mineralia est omnium volatilissimum, si Spiritus volatiles Sulphureos excipias. Accedit autem quodammodo ad naturam Vitriolicam, saltem propinquius quam acidum Nitri; hinc per se destillatum fundit Spiritum acidum, & cum phlogisto superficiale Hepar Sulphuris licet imperfectum constituit; & certa metalla ex solutionibus Nitrosis præcipitat ad instar acidi Vitriolici, & cum phlogisto intime unitum phosphorum (speciem Sulphuris) generat, quin & Amicus quidam in propellendo phosphoro interdum loco phosphori genuinum Sulphur recipit, quod & ipse Hanckwitz in Commercio literario Norinbergensi alicubi attestatus est. Specifica vero differentia hujus acidi ab aliis acidis in intimiori immixtione Terræ Mercurialis seu tertiæ consistit, ejus Terra Mercurialis. cujus rei indicia quædam primus Becherus, deinde vero Stahl & Neuman attulerunt; quamvis negotium hoc nonnullis adhuc difficultatibus involvatur, & non nisi ex certis proprietatibus transumptionibus & appositionibus concludi possit, quibus nempe aliis corporibus accrescit. Ad minimum, quæ ratione Becherus in Sale duas Terras demonstrare potuerit, quarum alteram vocat Mercurialem fluidificantem, quæ ex metallis Mercurium constituat, cum quæ aurum solvatur, misceatur, in Tincturam figatur, alteram arsenicalem vel Sulphuream vocat, quæ volatile arsenicum & Sulphur constituat, & quomodo hæc arsenicalis Terra (Alkahesti principium secundum ipsum) a mercuriali differat & seorsim exhiberi possit, nondum plane liqvet. Cognationem interim hujus Terræ cum Terra tertia metallorum, ejusque ad ea adhæSIONem monstrant subinde Mercurificationes, quamvis ad huc dum non nisi parvis halitibus demonstrabiles; idque adhuc sub diuturnis tædiosis & sat calidis digestionibus, triturationibus & imbibitionibus repetitis, cum Spiritibus urinis

noſis vel vinoſis, vel utriſque mixtis, vel aceto deſtillato cum Sale armeniaco & Sale Tartari, cum Sale digeſtivo, aut ejus Spiritu, ita ut ubique pars inflammabilis ſubtiliſata acido huic accedat, idque magis volatile reddat & acuet, adeoque paucum adhuc eſt iſtud Mercurificans ex reliqua maſſa acida, & magis ſubtiliſata portio. Digito utique tale quid indicant metallorum per hoc acidum volatiliſationes (per mercurialia & arſenicalia alias ſolennes) Terrarum infuſibilium fluidiſcatio, & ſingularis ad metalla magis Mercurialia ſeu alba adhæſio. Optandum foret, ut veritati & Experientiæ reſponderet eſſatum Leuſenii in Prodromo Chymiæ ubi ait: Sal commune re quadam vili in Mercurium mutari, ex ejusque Spiritu coagulato chartam comburi poſſe (an phoſphorum hiſ indicat?) certe cum batitura ferri, quod quidam autumarunt, nihil niſi phlegma aqvoſum productum eſt: Nec tamen negari poteſt, quod phlegma Salis per ſe deſtillati jam Mercuriale quippiam redoſeat. Cuticulam in cryſtalliſatione Salis apparentem ſeorſim commendat Beccher, quamvis experientia in hiſ adhuc deficiat. Cohauſen in Helmontio Ecſtatico ait: *Ego ex Sale mediante Nitro eduxi Spiritum, qui lami- mæ cupreæ inunctus mox albedinem argenteam induxit, licet ad modum fugacem, nam intra paucas horas diſparuit; verum nec hoc ſufficit, cum methodus ignota ſit.* Optaremus quoque demonſtrationem ejus, quod Mercurius & Arſenicum augeantur, ſi ſæpe hoc acido tractentur, & quod Mercurium in formam diaphanam tranſmutet teſte Becchero: Certe Stahlum noſtrum ejusmodi quid advertiſſe, ex eo apparet, cum in Tract. de Sulphure p. 313. ait: *Peropportunum fore, ſi Mercuriale hoc ex Sale tam facile ad metallicam mixtionem trahi & applicari poſſit ac inflammabile, Sed quis ſcit, quid tempus adhuc docturum ſit! Cum arſenicali vel ejus ſimili certe hoc non exiguam mihi ponderationem excitavit, ex quo ejusmodi cum eo artificium adverti, quod in præcipua quadam circumſtantia*

stantia arsenico tanquam ovum ovo simile est, cardo totius rei vertitur circa præcipuam circumstantiam, quam Beccher Phys. Subter. p. 899 in tertia Mercuriali præparatione nominat. Hic ait Beccher: Mercurius sumitur antequam ullum folium habuerit, nempe priusquam specificatus sit, & tunc est liqvoe virgineus lucens & non tamen ardens, hic Mercurius se habet ut Virgo intemerata; addit Stahlius l. c. quod tam cuprum quam Sal inter carbones candentes flammam ex viridi cæruleam & purpuream producant; quod Spiritus Nitri tam cum arsenico quam cum cupro colorem cæruleum sistat, & quod fumus & odor effluentis in carbones Antimonii cum Salis fumo coincidat, quæ ulteriori proinde ponderatione committit. Longe minus vero id demonstrant præcipitatio Bismuthi, quippe quod productum nullo modo corneum & fusile est, nec in chalybe generat fluiditatem, quæ potius ab inflammabili dependet, nec arsenicum flavum a sublimatione cum Sale fit album, vel enim fortiori igne ascendit colore flavo, vel leniori igne etiam sine Sale colore albo: nec Luna cornua purum existit arsenicum, ut quidam ajunt; nec tritus Salis communis cum moneta institutus eam propter Mercuriale dealbat, sed potius propter cupri erosionem. An vero ex Terra calcaria in Salinariis adhærente sublimatum arsenicale vel Mercuriale evehi possit, experimentis inquirendum.

Longe difficilior est ex Sale communi partem quandam inflammabilem demonstrare: novi equidem ipsum Beccherum statuere in Sale esse pinguedinem imo Sulphur amarissimum, & alibi: in eo existere oleum ardens strias faciens ut Spiritus vini, sed non sufficienter humidum, quo cum convenit Hiærne in Actis Laborat: Holm: quod Sal habeat Sulphur quia sæpe in destillatione Sulphur ardentissimum obtineatur & igne calcinatum det flammam cæruleam. Verum hæc vix sufficienter adhuc demonstrata sunt, quæ enim pro firmanda hac

an contineat
in inflammabile
le quid.

hypothefi afferuntur Experimenta adhuc funt valde amphibolica. Equidem Stahl de Salibus p. 141. fatetur: Spiritum Nitri NB. fortem & in magna qvantitate fuper Sal commune abtractum oleofum quid vel pingvedinofum in deſtillatione hujus Spiritus Salis monſtrare, verum hoc non ſemper ſuccedit, prout & nec mihi imitanti iſtud hac vice ſucceſſit; idem in deſtillatione Salis cum rubrica fabrili interdum pingvedinem ſupernatantem & ſebi aduſti odorem referentem apparere fidem facit: Sed nonne proclivius eſt partibus inflammabilibus Nitri vel Terræ Martialis effectum hunc attribuere? forte ſimili ratione ac aqua Regis ex Antimonio corrodendo partem Regulinam Sulphur urens ſeparat; quod etiam inde confirmatur, quia hic cum rubrica paratus Spiritus Salis affuſa aqua depoſuit ſedimentum album forte Antimoniale: & ipſe Stahlius qui experimentum hoc adducit, inde ad partem Salis ſulphuream non vult concludere, ut potius in Tractatu de Sulphure p. 81. ſtatuat: *in Aqua, Sale, Vitriolo & arena pellucida inflammabilis parum vel nihil adverti poſſe.* Uſus Salis ad parandum chalybem nihil hic demonſtrat, cum carbonem fagini vel alia ejusmodi carbonaria præcipuam partem conſtituant; nec in reductionibus Sal quicquam efficit abſque inflammabili, potius eo vitra metallica fluentia obteguntur, quia nihil reducit: quod Spiritus Salis ſtriatim decurrat, itidem nihil probat, id enim & oleum Vitrioli facit: immutatio Salis cum putreſcentibus in Sal volatile probam non exhaurit, quia hoc abſque inflammabilibus nunquam perficitur: acidum vero per hæc ſubtiliſatum & inverſum partem eſſentialem urinoſi conſtituit: Spiritus urinoſus, qui ex calce viva & Spiritu Salis colligitur, partem ſui pingvem ex calce viva potius quam ex acido Salis mutuatur, quæ etiam cauſa eſt phoſphori Hombergiani dicti ex Sale armeniaco & calce viva: Ignem carbonum auget & flammam cœruleam efficit in ſufflando potius halitum, quam apponendo & augendo phlogiſton:

giston: Color flavus Spiritus Salis cum oleo Vitrioli & Martialibus parati potius partibus metallicis Martialibus, vel in oleo Vitrioli existentibus originem suam debet; hinc etiam Spiritus Nitri ex ipso oleo vitrioli, & ex Vitriolo in præparatione aquæ fortis colorem viridem non raro transvehit; & Spiritus Salis cum Talco destillatus non est flavus sed albus. Lux maris & piscium (quod D. Cohausen urget) non est absque immixto inflammabili, in partibus maris Nitrosis & oleosis piscium: Sal fusile & instar sebi liqvabile, quod sebo additum flammam exaltet & augeat (eodem Autore) itidem adhuc infirmo nititur talo, cum ignotum sit: annon Sal additione ejusmodi menstruorum, quæ inflammabile quicquam continent, demum præparatum fuerit; vel annon diuturnitas flammæ, si Sal injiciatur oleo secundum Caneparium, potius exinde effectum hunc præstet, quod Sal citiorem deflagrationem & consumptionem cohibeat; nec denique Wellingii argumentum; quod carbones fossiles semper in vicinia reperiuntur, ubi aquæ salinariæ scaturiunt & vice versa, firmiter satis concludit: unde stringentiora pro stabilienda hac hypothesis argumenta adhuc expectanda erunt.

Historia naturalis Salis nostri ejusque differentię passim in Historia naturalis Salis Scriptis Halotechnicis Hoffmanni, Neumanni, in Actis Anglicis P. V. p. 298. 358. 387. P. VI. p. 101. 255. evolvi possunt, nec circa communem separandi methodum ejusque enchireses multum morabimur, quamvis Stahl de Salibus p. 146. & p. 277. veram enchiresin monstraverit, quæ Sal in majores & sicciore crystallos cogi possit; nec dum satis constat, quid admixtio cerevisiæ albæ facile fermentescentis ad granulationem promovendam contribuat; nisi forte ratione aciditatis superfluum Terram alcalinam simul subigat; quæ ratione quoque additio aluminis vel sulphuris vel Vitrioli ab aliis hoc scopo commendata, operationem suam perficit: Verum a tot seculis

Concer tra-
tio Salis &
aquæ dulcifi-
catio.

expetita Salis ex aquis Salitis vel fontium vel maris concentra-
tio, aut præcipitatio, una cum dulcificatione aquæ mari-
næ nos aliquantum detinebit. Defectus quippe indeque
oriens pretiositas Lignorum ad incoctionem aquarum Sali-
narum necessariorum, de reperiendis ejusmodi subsidiis se-
rio cogitare præcipit; idque tanto magis, cum ejusmodi Sal-
fugines, ut non raro fit, multa aqua communi scatentes adeo-
que Salis inopes reperiantur. Optimum quidem modum
perficiendæ hujus concentrationis mediante frigore Stablius
egregie satis commonstravit, sed ob inconstantiam frigoris pau-
cis in locis applicabilis est. Hinc plerique ad ædes gradato-
rias confugerunt in quibus falsugo per varias virgultorum stru-
es, vel secundum alios pro diuturniore duratione per setas equi-
nas aut suillas decurrens, a permeante aëre non exigua
aquæ copia exuitur, sicque magis concentrata iterum colli-
gitur. Verum nullum est dubium, quin etiam per hanc
aëris difflationem multum acidi ex sale simul ejiciatur, in-
deque non parva ejus portio fatua reddatur: Demonstrat
hoc non exigua copia Terræ, quæ strui lignorum cum tem-
pore adhærescit, quæ non puris aquæ salinæ sordibus attri-
buenda est, verum etiam Terræ Salis, ita fatuæ redditæ ad-
scribenda est: Interim Terra hæc, cum in copia ibi haberi
possit, simul ulteriori examini applicari poterit. Proinde
alii compendiosiores minusque sumtuosas vias quæsierunt,
equidem illustris Leibnitz in Act. Erud. Lips. pro hoc scopo
assequendo Zincum, ut & lapidem calaminarem commen-
dat, sed utraqve subjecta mihi minus idonea videntur, cum
omnia acida indistincte attrahant & lapis calaminaris alieno
simul Vitriolo martiali refertus reperiatur. Glauber majori
probabilitate & jure glaciem mariæ (cujus species vitrum
moscoviticum est, quod tamen ibi injuria excluditur) com-
mendat, ut scilicet ignitus aquæ salinæ injiciatur, & agite-
tur, quæ operatio repetatur, sic enim Sal attrahet: nec plane
suc-

ſucceſſu caret hæc operatio, dummodo prædicta mariæ glacies vel alii lapides gypſei in ſufficienti copia præſto fuerint. Ita tamen exui non poteſt aqua ſalina per hanc methodum, ut Sale omni privetur, & perfectè potabilis reddatur, quamvis pro coquendis leguminibus, quæ aliquid ſalis requirunt, adhiberi utiqve poſſet. Similem fere effectum edunt Saturnina, præcipue ceruſſa, ſaccharum Saturni, & ſimilia ex Plumbo paratâ, hinc alii ſolutionem ſacchari Saturni aquæ ſalinæ inſtillant, vel ſaturninum corpus lanæ coactæ centoni imponunt, per quod aquam ſalſam non una vice, ſed aliquoties filtrant, quâ ratione non exigua Salis pars cum ſaturnino reſtat, exinde poſtea elutrianda. Verum cum Saturnus cornuus fortiori in aqua coctione ſimul ſolvatur, hinc caute agendum ne immixtione corporis ſaturnini ſalutare alias Sal venenofam indolem inquirat. Unde adhuc magis ſe commendavit hæc inventio, ſi operatio talis cum arena inſtituatur, quæ in diverſis machinis ita diſponatur, ut aqua ſalſa per eam aliquoties filtretur: Omnis quidem arena hoc ſcopo utilis eſt, gradu tamen quoad maiorem vel minorem effectum differunt, ut una altera aptior evadat, ſic enim vinum, urina, aliæque corpor. aquoſa sæpe per ſabulum tranſcolata ſaporem & odorem amittunt, ut demum arena ſale ſatis dives cum aqua parciore elui filtrari, incoqui & cryſtalliſari poſſet. Nec tamen diſſimulandum, ſingulis his tribus modis aquam non ita plane omni falſedine exui, ut pro potu perfectè aquoſo ſinceriore inferuire poſſit, hinc cum etiam hanc methodum non ſatis ſufficientem reperirent pro plenaria aquæ marinæ dulcificatione, ut in navibus nautis ſufficienter ſitim extinguere poſſit: hinc non pauci ad deſtillationem eamque vel ſimplicem vel compoſitam devenerunt. Cum per ſe deſtillatur, aqua marina per veſicam cum capitello etiam inflexo, redit quidem minus ſalſa, ſed non plane eo orbata,

Proinde

Proinde aqua ejusmodi destillata sitim non extingvit, adeoque teneri salini quippiam se cum transvexit, quod & aqua rosarum ex rosis salitis destillata oculisque immissa acredine sua commonstrat. Ut ergo hanc Salis volatilitatem deprimerent, varia adhibuerunt corpora sub destillatione, ex quibus alii Sal alcali fixum, alii Tartarum crudum, alii ipsam arenam elegerunt, quin & nonnulli præcipitationes & destillationes conjunxerunt; ita in Aët. angl. parte VI. p. m. 536. aqua marina præcipitatur cum oleo Tartari per deliquium, deinde destillatur & tertio demum filtratur ope peculiaris cujusdam Terræ (quæ vel arena vel Terra argillacea limosa necessario erit) quæ cum aqua destillata miscetur, & agitur, demum subsideat, quo omnis aquæ malignitas perfecte corrigi existimatur. Alii quoque aquam marinam cum Terra argillacea limosa imbibitam destillant eadem intentione. Interim hæ methodi simul prolixitatem vasorum & lignorum seu carbonum requirunt, quæ tamen ubique præsto esse non possunt. Nec sufficit instrumentum ex cera mediocri confectum, quod in mare per aliquot dies demittitur, unde quidem in meditullio instrumenti aqua quodammodo dulcis extrahitur, nec dum tamen omni sale penitus orbata. Conf. aët. angl. p. 1. p. 212. Quæ de vase ex populo nigra confecto asserunt, quod aquam puram per poros transmittat, Salinam vero retineat, alii inquirant, quibus commodum fuerit. De præcipitatione vel melius concentratione Salis ex aquis Salinis pauperioribus quædam non incongrua produxit Welling in opere Mago caballistico editionis ultim. pag. 53. ubi mentionem facit aquæ salinæ pauperioris simul & impurioris, cui auxilium adinvenit, dum eam loco sanguinis bovilli cum re quadam spermatica clarificaverit & depuraverit, (sub hac absque dubio albumen ovi indigitat) hac cum enchiresi, ut res ista spermatica cum portione aquæ salinæ prius bene trititando subigatur, peracta clarificatione præcipitationem instituit, cum micro-

crocosmi III. p. plumbi II. p. & Alemzodar I. vel $1\frac{1}{2}$ vel II. p. quæ prius in massam confluerant, cujusque pulverisati $1\frac{1}{2}$ libras coquenti cum aqua salina cacabo immisit, & reliquum coctionis absolvit, quæ ratione egregie album & durabile Sal concrevit. Cum vero aquæ salinæ Domini enchireseos hujus ignari eandem ædibus gradatoriis concentrare anniterentur, nihil effectum est, cum ab aëre multum acidi volatilis, quod solare semen auctor appellat, dispelleretur, sicque Sal infirmum magis deliquescens, adeoque inutile acquisiverunt. Quid autem auctor per prædicta intellexerit, jam quodammodo declarabimus: per microcosmum indigitat Sal Tartari, per plumbum Saccharum Saturni, per Alemzodar vero terram quandam subtilem vitrescibilem, quæ mixtio in ejusmodi circumstantiis operæ pretium facit, dum partim salem graviores reddit, ut aqua consortio salis magis libera citius divaporare possit, & insufficienter saturatum acidum ex sale Tartari alcalinum corpus assumit, sese saturat, terram crudiores calcareas præcipitat, sicque Sal durius acrius majoribus crystallis adeoque sale regenerato commixtum efformat. Non alia ratione, quam si Vitriolum præcipue martiale aqua diluitur, unde acidum debilitatum solutam antea terram metallicam dimittit, evaporata aqua acidum non saturatum constituit melluginem non cristallisabilem, dum terram metallicam dimisit, quod si denuo cum ferro sufficienter saturatur, rursus pristinum Vitriolum producit. Quod si etiam ex Bolo, & arena pura stratum super stratum cum calce viva & Sale alcalino conficiatur, & per hoc aqua Salina in dispositis commode vasibus filtretur; egregie Sal in stratis his concentratur, & minoribus sumptibus exinde postea elixivari poterit.

De lixivio a coctione Salis relicto non cristallisabili non ignotum est ex Excell. Hoffmanni observ. Chymicis p. 194. quod istud Mutter Sohle (etiam wilde Sohle) vocent, quod
C
De lixivio
Salis ultime.
diffi-

difficilius sit coagulabile, in aere deliquescens, in Spiritu vini solubile, ab oleo Vitrioli coagulatur prodeunte Spiritu Salis, quodque ab oleo Tartari vel Sale alcali coaguletur, & separari possit in Sal durum, (regenerato simile) & Terram albam Magnisæ Nitri æmulam. Nec difficile est ex his concludere, quod mixtum hoc contineat acidum Salis in quo Terra calcarea crudior soluta sit, adeoque ad indolem Salis armoniaci fixi accedat, accedit, quod cum Spiritu Urinoso similis coagulatio & præcipitatio albæ calcis succedat: quod ex eadem muria cum capite mortuo Vitrioli debita calcinatione & elutriatione Sal Anglicum vulgo Ebeshamenſe dictum præparetur, itidem non adeo ignotum est, ubi Terra calcarea sequestrationem Terræ Martialis intimiorem promovere videtur. Sed quod ex hoc magmate cum Urinoso perfectum Sal armeniacum generetur, istud quidem nemo hætenus quantum sciam advertit, & non incommodum foret hoc experimentum cum variis urinoso ulterius persequi, ne cogermur Sal hoc ex Ægypto semper petere, cum hac ratione utique & hic locorum facile parari possit, dum muria hæc tanquam inutilis in Salinariis abjicitur, nec ejusmodi concreta, quæ Sale urinoso scatent, ubique deficient: Auguror proinde in locis ægyptiis forte itidem ejusmodi muriam ab exsiccatione vel depuratione Salis marini residuam ab incolis ad ejus fabricam adhiberi, ejusque rationem ab iis vel occultari vel prout Mechanicis solenne est ignorari, & pro puro simplici Sale æstimari. Ex Chymia Lemery constat ipsi a Pharmaco-pœo Seignette tanquam arcanum transmissum esse Sal quoddam commune, quod mediocri igne destillatum Spiritum Salis suppeditaverit, cujus residuum aeri expositum, denuoque destillationi commissum idque repetito semper novum Spiritum Salis effudit; Salivam hoc novit non paucis Chymicorum, quorum tamen nemo, quantum notum est, sese assecutum esse declaravit: Ast hoc nostrum Sal, si destillationi committatur

tatur absque ulla additione per se largitur Spiritum Salis sat copiose, & residuum aeri per aliquot dies expositum, denuoque destillationi subiectum idque repetito, de novo Spiritum eundem suppeditat, vel citius solvendo semper in ∇ filtrando coagulando destillando; sub prima vero destillatione facillime transcendit ob partes oleosas, unde quoque ultimæ guttæ flavescent, hinc frustula vitri adjici commode possunt. Ita ut vix dubitem, quin hoc idem illud Sal Seignette sit, quod Lemery l. c. adeo deprædicat, quod vero Spiritus hic indolis paulo magis oleosæ sit, ex eo conclusi, quia argentum ab ipso nigredine inficitur, notum vero est Lunam tanto magis denigrari, quo copiosius inflammabile in liqore præsto sit, patet exinde quantum e rejectaneis adhuc erui possit, quod & alia ejusmodi lixivie e. g. Aluminis Vitrioli inquisitionem mereantur. Quin & facili negotio in optimum Sal converti potest, Sali regenerato æmulum. Interim Terram hanc alcalinam quæ in hac muria soluta est, differre quodammodo a Terra calcis vivæ, ex eo facile patet, quia Sal ammoniacum fixum per se destillatum nihil acidi Salini fundit, quod e nostro contra tam copiose & tam facile secedit.

Inversio seu Conversio Salis indigitat mihi ejus immutationem in aliud Salium genus, quod proinde mox refellit eorum sententiam, qui opinantur Sal commune esse plane immutabile & indestructibile: a priori jam satis probabile, dari in regno naturæ unicum tantum acidum primigenium seu universale, quod deinde pro differentia matricis & diversa partium inflammabilium fluidificantium & vitrescentium compositorum quoque com & immixtione demum Salia ista varia producit, prout oculis nostris sese exponunt, sed quæ ratione quo pondere quæve methodo id fiat, id quidem adhuc satis obscurum est. Universalitas hujus acidi primigenii jam a non paucis annis naturæ indagatoribus strenuis

Inversio Salis

arrisit, quod ex Autore aureæ Catenæ & Glaubero, Kunckelio aliisque apparet, sed qui hanc rem sufficientibus experimentis declararet, hætenus inventus est nemo: Kunckel dum ait: acidum Vitriolicum esse purum primigenium acidum, ex quo reliqua acida immixtione paucioris vel copiosioris frigidi seu urinosi & unctuarii ortum duxerint, nihil demonstravit, nam si hæc ad literam sumantur, necesse foret acidum Vitrioli copiosiore vel parciore Salis urinosi additione in statum Salis communis vel nitri deduci posse, quod experientia contrariatur, unde subtiliores enchirises & motus hic concurrere debent, pro differentia circumstantiarum variandæ. Optandum esset, ut Stahlus nostro placuisset quæ circa hanc materiam iudiciosissime, prout solebat, animadvertit experimenta, philochymicis communicasset, sed absque dubio altior ipsi visa fuit hæc materia, quam ut ita promiscue omnium oculis obiceretur; nec dubium mihi est, quin sub penitioris hujus materie inspectione, excellens lumen profundiori Chymia physica oriatur, Welling in opere de Essentia Salis hinc inde vestigia quædam adumbrat hujus rei, sed ob occultatas enchirises adhuc satis imperfecta, interim hic in deliciis habebatur a Stahlus nostro circa hanc materiam. Autorem Notarum ad Stahlianum de Nitro itidem materiam penitus introspicere, ex notis ejus hinc inde satis apparet. Quam vero metam cum nosmet nondum attigerimus, sufficet, si fragmenta & vestigia quædam proferamus, & quæ de hac materia vel allata vel tentata fuerint, communicemus, quo Philochymicis viam monstremus, aut devia, vel Sâlivam moveamus dignam hanc tractationem solertius inquirendi. Duplici vero respectu materia hæc nititur, ut eam hic præcipue circa Sal commune figamus, scilicet, quæ ratione ex Sale communi alius generis Sali generari, vel ex aliis Salibus Sal commune produci possit, idque utrobique vel ratione partis specificæ acidæ, vel ratione totius mixtionis Salis: quod ve-

ro plerumque ita subito fieri non potest, ut Glaubero fidem adhibere possimus, qui p. m. 480. ait: Sal commune paucis horis fit alcali item Alumen Vitriolum ut & Nitrum. ^{in Sal volatile} Ex^{le} notissimis est deductio Salis communis in statum urinosum; cuius rei evidens testimonium præbet Urina humana, in qua Sal commune inexistent cum tempore per motum intestinum putrefactionis destruitur, ut combinatione sui cum attrita particula inflammabili maxima ex parte Sal urinosum constituat, cuius rei si placet accurata proba institui potest, si Urina recens certa quantitate inspissetur, ut quantitas Salis communis, quæ ei inest, notari possit, reliqua vero portio putrefactioni per satis longum tempus committatur, & demum inquiratur, quam parum tunc de Sale communi adhuc restet. Sic & muria carnis salita deliquescens itidem largitur Sal urinosum, quod Sali communi ex parte suam debet originem. Sal commune, si quantitate iusta in urina solvatur & putrefactioni exponatur, itidem hanc mutationem experitur, vel aliis putrescentibus materiis adjectum, vel in aqua putrida lacustri solutum, etiam aqua marina stagnando in aere putrescens cum tempore largitur Sal urinosum; citius autem demonstratur, si Sal commune cum carbonibus varia proportionem destilletur, ubi plerumque Spiritus Urinosus, vel ad minimum ammoniacale quid prodit, quod affusione Salis alcalini fixi odorem urinosum prodit, vel Sal commune cum calce viva destilletur, ita in principio phlegma transcendit, sed cum auctiori igne acidum Salis movetur, tum Terram calcis aggreditur, quod ex inde intumescit, simul vero acidum Salis a parte inflammabili vel Terra calcis attenuatur & Spiritum urinosum producit, qui propterea ultimo demum loco prodit, quia hoc tempore prius generatus est, sic & Spiritus Salis cum eadem calce dat Spiritum urinosum

Nec ignota plane est mutatio Salis in Nitrum, quæ itidem combinatione acidi huius cum parte inflammabili ab-

solvitur, ubi tamen itidem crudiores mixtiones exulent: sic D. Snellen in Tract. de Sale ait: Spiritus Salis multo phlogisto imbutus solutione rufofusca si cum alcali præcipitetur fit Nitrum: nec tamen ita crude experimentum hoc succedit cum Sale alcalino, (nisi forte per alcali aliud quippiam indigitare voluerit) interim fundamentum hoc est certum, quod, si licitum foret, illustri experimento declarare possem. Verum si Sal commune combinetur cum putrescentibus amaribus vegetabilibus animalibus, Fimo columbino anserino bovino, urina imprægnetur, & aeri objiciatur, vel quod in multis cum putrefactione coincidit, si cum calce viva vel sola vel alcalino Sale mixta candescat, & tum aeri exponatur, vel cum urina aliisque putrescentibus simul imbibatur; differt autem si vel. 4. vel. 2. vel. 1. p. calcis vivæ adjecta fuerit, & si secundum effatum Autoris Notarum ad Stahlum de Nitro: is omnium optime apicem circa generationem Nitri tetigit, qui Sal commune ut & Tartarum omnium citissime in putredinem deducere noverit; certe in antecedentibus viam monstrasse nos existimamus, quo prius horum in effectum deduci poterit: sed quæ ratione Sal lenta evaporatione in Nitrum transeat, ut Snellen l. c. ait, æquidem divinare vix possum: nam Sal commune per ignem & aquam a superflua Terreſtreitate separatum, longas quidem Nitriiformes crystallos producit & glaciei ad instar super linguam liqvescit, sed non detonat ut Nitrum, nec crepitat amplius ut Sal ordinarium, sed candet absque odore.

in Sal alcali
fixum

Conversio vero Salis in reliqua Salia longe est obscurior & intricatior, exempli gratia in Sal alcali fixum. Sic Cohausen asserit: Sal commune cum calce viva mixtum & aqua pluvia dilutum in aere cum tempore in Sal fixum inverti; quod tamen experientiæ minus respondet, cum potius in Sal Nitrosum efflorescat. Kunckel in observat. ait: si Sal vel Nitrum

Nitrum in Tigillo fluat cum pulvere carbonum, vel cum Sulphure comburatur, fieri exinde alcali, quod cum Sale communi quidem neque cum carbonibus nec cum Sulphure succedit, sed est & manet Sal commune. Alius existimat Sal commune fieri alcali, si ejus 3. p. cum 1. p. Antimonii & pulvere carbonum colliquescat & tum ex lixivio alcalino Sulphur Antimonii per acetum præcipitari posse, sed in elaboratione advertere licuit, quod massa hæc difficulter lique scat, & quod lixivium ab affuso aceto turbetur quidem & lactescat, sed non præcipitetur, quod eadem ratione affuso quoque liqvore alcalino contingit, adeoque permanfit Sal commune. Alius itidem profert: Spiritum Salis si cum creta misceatur non amplius destillari posse, sed fieri Sal fixum causticum: Verum sapor acer non semper designat alcali, nec viriditas Syrupi Violarum: & productum hoc Salinum, spumat in igne longe aliter ac alcalia solent, & cum oleo Vitrioli mixtum confestim odorem Spiritus Salis spargit, satisque demonstrat, quod non sit alcali, sed destillari adhuc possit.

Eadem adhuc difficultate laborat conversio Salis in Vi- in Vitriolum triolum, quamvis Glauberus concentrat. p. 413. 521. confidenter satis asserat: Sal per fusionem cum mineris ferri vel cupri degenerare in Vitriolum, cui operationi nonnulli coctionem Salis cum 2. p. mineræ cupri pulverisatæ substituere volunt, sed successu utrobique adhucdum claudicante: confirmat interim sæpe citatus Welling p. 55. successus veritatem: nec feliciorem eventum fortitum est experimentum D. Petermanni in Chymia p. 97. quod Spiritus Salis Terræ Vitriolicæ commixtus & deinde evaporatus verum Vitriolum fiat & Spiritum Vitrioli de se dimittat; nam sub examen revocatum dedit solutionem flavam, crystallosque flavas, odoris ut Sal Succini & exhalando magma salinum facile deliques- cens, nulla ratione vero Vitriolum: sed aliud est, si caput mor-

mortuum Vitrioli assumferis, in quo adhuc aliquid Acidi Vitriolici delitescit, quod ex acido Salis attrahit sibi phlegma, & sic verum Vitriolum format, vel si impurum Spiritum Salis assumferis, qui acido Vitrioli inquinatus fuit, in quibus circumstantiis res utique succedit, sed ex fallacia causæ paribus spinis involutum est experimentum Wellingii, quod ex Sale & Pyrite Sulphureo cum Urina fiat Alumen: cum non pauci pyritarum jam per se aluminosum quid possideant, & Vitriolum Martis quo plerumque refertæ sunt, præcipitata per Urinam Terra Martiali Sal album Alumini quodammodo æmulum efformet. Nec non quod idem existimat p. 55. Spiritum Salis concentratione per lapidem Calaminarem evadere oleum Vitrioli, cum tamen lapis hic jam per se Vitriolum contineat.

Conversio
aliorum Salium
in Sal
commune

Nec minus suis laborat adhuc difficultatibus conversio aliorum Salium in Sal commune: Kunckel in laboratorio p. 167. & 170. pronuntiat: Salia alcalia & Nitrum post sufficientem sui depurationem evadere Sal commune, & Cohausen asserit Lemeryum Nitrum convertisse in Sal marinum, sed utrobique demonstratio deficit, & oedipo adhuc egent verba Wellingii: si Nitro demus Acidum suum volatile & qualitatem alcalinam, & des ipsi acidum terrestre, erit Sal, quod fit per præcipationem acidi Volatilis & purum quoddam minerale, non vero commune Sulphur.

Nec circa salia alcalina res adhuc est satis dilucida. Stahlius quidem jam advertit ex Tavernierii Itinerario, quod in Regno Indiæ orientalis Asem incolæ ex certo quodam acrilixivio mediante diutina cum virgis conqvassatione Sal commune producant: sed annon aer istic locorum specialiter symbolum suum contribuit? Kunckel p. 170. ait: omnia fere Salia alcalina post depositionem suæ Terrestritatis degenerare

re in Sal culinarium, ex quo secundum Ejusd. Observat. P. II. p. 119. Spiritus Salis expellitur aurum solvens, sed additio necessaria arenæ vel filicum Stahlio nostro in tantum suspecta videtur, ut exinde ad puram generationem acidi Salis firmiter concludi possit. Welling circa hoc negotium alibi jubet lixivium per calcem vivam filtrare, postea inspissare, Sal exinde proveniens cum adhuc parce lixiviosum sit, denuo in aqua solvatur, adde ei fermentum de Sale communi, quiescat per tempus, demum inspissa in verum Sal commune; alibi vero jubet lixivium per oleum transcolare, tum inspissare, sic accipies Sal, quod terna in aqua solutione purificandum est. Secundum hoc præscriptum 3. p. olei Tartari p. d. cum 1. p. olei olivarum miscui, digestionem exposui colavi, inspissavi, dedit quidem etiam post purificationem Sal quoddam contra indolem alcalinorum majoribus crystallis concrevens, veruntamen sapore fatis adhuc lixiviosum. Idem Welling p. 51. ait: omnia Salia si alcaliscentur (quorum etiam eorum cum calce viva mixturem connumerat) solvi debent in aqua, hoc lixivium transcoletur per sulphureum radicale acidum, (Tartarum vini alicubi hoc titulo insignit) erit Sal commune licet adhuc parce lixiviosum, hinc bis vel ter depuretur: alcalisatio vero hæc fit per calcem vivam, etiam cum Vitriolo &c. quia ratione Vitriolum quoque evadet Sal culinarium, & p. 55. omnia Salia alcaliscentur, hoc alcali aqua fervida solvatur, per Sulphureum cum paucis calcis vivæ permixtum radicale acidum transcoletur inspissetur, & depuretur: vel Sal alcali per viam naturæ volatilifetur, & cum acido certi Sulphuris fermentetur, quod artificium adhuc majus est: Hic ergo aqua hæret, equidem jam pridem Stahlius in magmate Vitrioli non crystallifabili acidum Salis subodoratus est, ita & per certam quandam præcipitationem seu clarificationem Sal cubicum ex Vitriolo separari potest, sed utrobique nondum liquet, annon potius eductum

quam productum fit. Sic quoque de Alumine Welling testatur, quod per præcipitationem acidi fixi universalis fiat perfectum Sal, & ex Saccharo Aluminis tale quid parari facile posse, nec negandum, quod subtilia quædam experimenta præsentiam acidi salini in Alumine innuere velint, restante tamen dubio, annon hoc Sale ex urina vel ex Sale lixivii supponariorum ultimi (quibus ad crystallisationem Aluminis utuntur) derivandum sit. Ego saltem variis adhibitis proportionibus Vitrioli & Aluminis versus calcem vivam v. g. ℥j Vitrioli Goslar. ad ℥j ʒij calcis vivæ, & ℥j Aluminis ad ℥j ʒij calcis, nihil nisi ex Alumine parum Salis selenitici ad instar gossipii recepi, quod nullo modo indicia Salis communis præbebat. Salia ejusmodi enim per calcem vivam citissime destrui solent. Sed ex Vitriolo cum creta longe melius res hæc procedit, cum Alumine & creta vero minus, procedit etiam cum oleo Vitrioli & creta licet longe parcius, restante Terra quasi Selenitica.

Denique Tranæus de calce viva asserit: Fuliginem in umbra detentam cum calce viva & argilla permixtam & sæpe aqua conspersam post aliquod tempus Sal muriaticum proferre solere; idem quoque affirmat Sal communeustum cum calce viva mixtum & urina irroratum per tres menses Sal armoniacum constituere; de quo tamen maximopere dubitamus, cum hæc mixtio potius Nitrosum magma non possit non producere, ut ex superioribus vidimus.

Relationes
Salis in Ge-
nere.

Cum annitimur essentialem concreti cujusdam formam penitus introspicere, necesse est habitum & relationes ipsius ad alia corpora inquirere, quo modo cum his tam active quam passive se gerat, quæ exinde sub varia tractatione utriusque mutationes oriantur; adeoque circa præsens Sal commune
necesse

neceſſe quoque erit id inveſtigare; idque tam circa corpus crudum ſeu Sal totale, quam circa partem ipſius ſpecificam ſeu ſtriſte acidam, communi loqvendi more Spiritum appellatam. Sal tota ſui forma in ſartagine toſtum crepitat, quod cuique eſt notum, crepitationem hanc deducunt ab aere & aqua expansis, nec de aqua plane eſt de nihilo, interim ratio hæc rem non exhaurit, quare enim aqua non crepitat in Nitro, Vitriolo, Alumine, Sale mirabili &c. ſed tantum in Sale communi & Tartaro Vitriolato? neque exemplum de Caſtaneis frixis hic rem abſolvit, adeoque certa ſimul textura & partium diſpoſitio concurrit, quæ tamen, in quo conſiſtat, itidem adhuc ignoratur, calcinatio Salis ſi diu continuetur fit demum pulvis geyſeus; fortiori vero igne in Tigillo funditur, & per ſatis longum temporis ſpacium in igne abſque notabili ſui imminutione durare poteſt; cum tempore vero præcipue accedente aere, magis magisque exhalat; fuſum ſi conjiciatur in aquam frigidam, cum ſtrepitu & diuturno quaſi fragore extingvitur. Fuſum externa forma ad alcaliſcentiam inclinat, leniter cum acidis efferveſcendo, in aere ſuper lignea maxime tabula in cella deliquiſcendo; acidum tamen ex parte ſemper ſibi aſſervans, quod adjectio acidi Vitriolici conſeſtim monſtrat. Solvitur in 2. p. aquæ, ſolutio Salis paulo concentratior non congelat, interim aquæ & glaciei circumjacenti magnum frigus conciliat, frigorisque gradum notabiliter auget, etiam forma ſicca nive vel glacie commixtum: in igne mediocri candore fluit, aliaque fluida reddit, fluorem iis conſervat, exhalantia tegit, præcipue ea quæ cum nitro exuruntur, & quæ ex vitris metallicis ſeu amauſis diu fluere debent, nec tamen in corpus reduci, hinc fluoribus quoque ad mineras refractarias addi ſolet. Cum quoque accedente aere & partibus inflammabilibus ad ſtatum Nitroſum vergat, & aquam ſimul ex aere attrahat, hinc mo-

dica proportionē fertilitatem Terræ præcipue locis palustribus uliginosis promovet, idque tanto magis cum calce viva aliisque permixtum, & igne flammante exustum, circa oleas & pinus domesticas etiam crudius cum emolumento observatum.

Circa Vegetabilia inquisitionem ulteriorem meretur Extractio Essentiæ Vegetabilium cum aqua Salis fusi Paracelsica, ex Herbis præcipua succulentis oleoso resinosis, quam Febure & Bohnius commendant, dummodo digestio paulo diuturnior tædiosa non fuerit, in Sole tamen etiam perficienda: item destillatio Florum teneriorum e.g. aurantii lasmini cum Sale derepitato & pulverisato stratificatorum per Balneum peragenda, induratio Lignorum cum tempore in aquis Salinis; Fermentationem vinosam & putredinosam impedit, sed acetosam cum aliis acribus commixtum promovet: cui tempus & occasio suppetit, inquirat quem effectum sortiatur promissum Langelotti in præfat: ad Tilemannum 5. 6. qui Sal marinum cum Sale Tartari diu triturare, & inde demum Spiritum expellere jubet pro circulato paracelsi, menstruo ad solutionem auri & Elixiris proprietatis; ut & quomodo cum liqore filicum sese habeat, ex quo quidam Sal duplicatum, Spiritum ignotæ indolis & crystallos Nitrosas expectant, quorum tamen nulla sub instituta proba nisi parcam Terræ Salinæ præcipitationem advertere potui. Aquas officinales lentescens reddit limpidas, ut & olea expressa; olea vetustiora & spissiora cum aqua Salis destillata limpidiora & gratiora evadunt: quod secundum Viganī mentem, Sal fusum cum oleo expresso mixtum & destillatum & cohobatum det oleum penetrans & limpidum id quidem veritati congruit; sed quod addit, id si postea super Sal Tartari rectificetur fieri aquam ardentem, id quidem experientia non confirmat, sed peractis his
tædiosis

radioſis deſtillationibus nihil niſi oleum ſcetens phlegmati ſupernatans demum in conſpectum venit. Beccher jubet Spiritum Therebinthinæ a Sale aliquoties abſtrahere, inde prodire Spiritum ſubtilem, ſeu oleum abſque odore & ſapore, pro extractionibus oleorum perutile, ſed effectus non reſpondet. quoad animalia notiſſima eſt ejus virtus a putredine conſervandi, unde ad murias, condituras cadaverum, ovorum, pellionibus ad pelles, contra curculiones, capris aliisque animalibus ad lambendum, ſmegma ex lixivio attollendum, cum fructu quotidie adhiberi ſolet. Ad rubefaciendos caneros Sal nihil efficit, ſed ſola aqua fervens etiam abſque Sale.

Circa Mineralia vero longe amplius extenditur ejus effectus: ſic Sale noſtro inbuuntur vaſa teſtacea figulina, ut conſiſtentiam vitreſcibilem acquirant pro vaſis retortis, recipientibus, cucurbitis, urceis Skelenſibus Waldenburgenſibus &c. ut Spiritus corroſivi ſub deſtillatione vel aſſervatione ab iis arrodi non facile queant, in qua operatione Terra Martialis per phlogiſton Carbonum a Sale introductum ſpeciem mineræ Martialis inſolubilis producit, quale quid jam Excell. Stahlius quondam in deſtillatione mixturæ Aluminis Salis & laterum vel rubricæ advertit, quod & mihi in eadem mixtura, ut & in deſtillatione Salis digeſtivi cum 2. p. laterum contigit. Ex Sale & arena non fit vitrum (ut alias Salia alcalina ſolent) ſed ſi in cineribus quidquam Salis communis latet, ut in Soda ſolenne eſt, id cum pauca Terræ vitreſcibilis portione ſupernatat vitreſcenti mixturæ, & vel exhalat, vel fel vitri conſtituit: Sal commune adhibetur ad formationem chalybis non quidem ut neceſſarium conſtituens, ſed ad accelerandam operationem, ut ſcilicet tanto promptius phlogiſton carbonum mæſſæ ferreæ inſinuet & introducat. Metalla alba ex ſolutionibus præcipitat & cornua reddit, & ita firmiter præ-

præcipue circa mineralia.

cipue ratione partis acidæ innectitur (nam ratione Terræ alcalinæ non fit hæc præcipitatio) ut aqua excocta inde auf-ferri non possit, sed acidum quasi Terræ Mercuriali accrescit, quam tamen mox dimittit, si stannum, Antimonium, Arsenicum, ferrum &c. ipsi admiscantur, cum quibus in forma solutionis acidissimæ seu butyri transgreditur. Via sicca plumbum item Stannum calcinat in cineres, si bacillo ferreo moveantur, prius ad naturum cornuificati accedit. Luna cum eo diutius & repetito cementata figitur, quod Hollandus & post eum Kunckel adverterunt; sed labor est longinquus tædiosus, cum calce melius quam cum laminis succedens, differunt tamen majori vel minori robore Salis, nonnulli calcem vivam, alii Vitriolum ad rubedinem calcinatum addunt, dummodo defectus argenti sub tot reiterationibus commode præcaveri possit. Divaporans sub calcinatione vel fusione acidum corrodit metalla magis solubilia, inde usus ejus ad cements regalia, etiam Venerem cum ferro vel Cadmia mixtam sub fusione hac methodo liberat, ut pura cadat: hinc aurichalum cum Sale fustum redit cuprum, quamvis etiam aurichalcum eo ignis gradu non fundatur, quo Sal laminis intermixtum liqvescit, idem etiam admixto præcipue Alumine efficit, si aqua solvatur, hinc talis solutio cum minera Veneris calcinata præcipue diu cocta demum viridem solutionem format, quæ cum ferro præcipitari potest, vel singula prius sufficienter calcinentur, & demum aqua satis diu concoquantur.

Ad purgationem Mercurii adhibetur, ad sublimationem Florum Antimonii, Salis etiam Ammoniaci, quin & ex hoc fundamento Glauberus concentratus p. 474. 486. Sal cum minera plumbi vel aliis mixtum carbonibus candentibus injicere, sicque Flores metallicos parare jubet. Antimonium cum Sale fustum corroditur, elevatur in bullas, multum effumat, & perpa-
rum

rum cadit Reguli: Regulus quoque cum Sale calcinando quodammodo incineratur: Et non frustra ad maturationem metallorum per justam calcinationem & reverberationem commendari potest. Quod Sal fusum secundum Kunckelii Artem Vitriar: in vitro viridi colorem cyaneum seu Turcoideum producat, Terræ calcariæ Salis indicium præbet. Cum Borrace fusum minime spumat, ut alia Salia faciunt, quod similitudinem quandam indicat. Cum auripigmento mixtum dilucidissimam largitur flammam Teste Exc. Hoffmanno in Obs. p. 260. quod etiam cum Sulphure communi facit, cuius flammam in igne exaltat per effumantem quasi stimulum: Restat ab hac deflagratione massa paulisper quidem flava, de qua D. Snellen asserit, quod rubescat, si fundatur, & si cum Saturno capelletur, prodire inde miculam auri: verum si Sal hoc solvatur, parum a Sulphure alteratum deprehenditur, nec hac via Sal mirabile produci potest; sed Sal cum Sulphure abit in flammam pauxillo inflammabili remanente, quod tamen leni ebullitione coqvendo iterum avolat; Sal regeneratum copiosius quidem, nec tamen perfectum hepar format. Sunt qui Sulphur a Sale communi sublimant, ut fiat pellucidum & ab omnibus partibus metallicis liberetur, ex quibus interdum Cupri aliquid in eo detinetur.

Mixtio Salis cum calce viva attentionem aliquam meretur, si enim utraqve misceantur & igne præcipue flammæ exurantur, prodit mixtum, (ut jam superius vidimus) ad naturam Nitrosam inclinans, dum aquam & inflammabile ex aere attrahit, quæ Sal hoc ita invertunt; effectus hic videtur mihi ortum ducere, ex adhæsiōne partis inflammabilis calcis vivæ, quæ id ipsum magneticum quasi redditur; hinc Sal tale ad deliquescentiam pronum est, difficilius crystallisatur, & in igne paulo facilius fluit; non quidem hac operatione alcalisatur, ut

Cum calce
viva.

ut verum sal alcali constituat, cujus rei contrarium affusio olei Vitriolici monstrat, licet Syrupum Violarum viridem efficiat: interim mixtura hæc vel per se vel cum Nitro vel cum alcali, vel cum muria fimeti, vel urina cum judicio applicata fertilitati agrorum confert: Si Sal cum ana Calcis vivæ per vas Retortum destilletur, transit Spiritus aperte urinosus, ubi notandum, quod in principio phlegma, fortiori demum igne Spiritus urinosus transeat, sub quo simul mixtura multum intumescit, quod non nisi ab actione & reactione acidi versus Terram calcariam dependet, sub qua acidum per ignem in motum redactum ex parte subtilisatur, cum quadam inflammabili calcis vivæ portione miscetur, sicque Sal urinosum format, quod & mixtio calcis vivæ cum Nitro, ut & cum Vitriolo, licet diverso gradu pro diversa acidorum subtilitate demonstrat, sicque efformationem Salis urinosi luculente declarat. Si Sal sæpius cum recenti calce viva exuratur & elutrietur, e. g. ter, multum decrescit pondere, & Sal redditur magis flavescens. Basilius, Schröder, Agricola ex 2. p. Salis hujus cum 1. p. crystallorum solutionis Lunæ cohobatæ promittunt colorem Lunæ ultramarino similem, sed effectus non respondet, potius Luna abinde flavescit, quod simul existentiam & adhæSIONem partis inflammabilis calcis vivæ indigitat; nam argentum quo obscurius & magis fusce ex solutione præcipitatur, eo plus inflammabilis continet præcipitans: quod autem ex tractatione Lunæ cum Spiritu Nitri & calce viva color coeruleus mihi prodierit recensui in Miscell. Societ. Berolinens. sub Titulo Historiæ phænomenon circa solutionem calcis vivæ cum Spiritu Nitroso occurrentium. Error est quod quidam cum hoc Sale extractionem animæ Metallorum quærant; Nec ita crude succedet quæ ab autore Tumuli paupertatis & Mazotta p. 189. cum hoc liquore arsenici, mercurii &c. fixatio promittitur: le
Mort

Mort in Facie Chym. p. 330. ait : Sal commune cum calce viva calcinatum efflorescere, indeque spondet Sal plane differens, in quo lateat clavis Thesauri Chymici ad nobilissima remedia fabricanda, idem cum Nitro & Sale armeniaco succedere: efflorescentia quidem succedit; verum cum non nisi ad naturam Nitrosam inclinet, nihil exinde singularis expectari potest. Viganus Spiritum Salis cum calce viva saturat, siccatur in Tigillo fundit, refrigeratum cum $\frac{1}{4}$ calcis vinæ recentis miscet & per Retortam destillat, spondet inde prodire Spiritum perpetuo fumantem & albo vapore exhalantem cum odore & sapore gratissimo, fermentis amicum, ad nephritidem hydropem obstructions, eadem le Mort repetit; verum Bohnius jam advertit, secundum præscriptum ea non succedere, dum nequidem fumus momentaneus apparuerit, quod & quivis cognoscit, qui fixitatem acidi Salis cum calce viva perspectam habet, nisi ei acidum Vitriolicum dextre immisceatur. Idem le Mort jubet Sal commune miscere cum calce viva diluta per aquam pluviam, tum 3 dies in aere relinquare, postea ad siccitatem destillare, destillatum reaffundere & per aliquot dies aeri exponere, abstrahere, idque toties repetere, donec prodeat Spiritus liquidus penetrantissimus & Sal inversum fixum, quæ laudat tamquam menstrua magis amica non corrosiva: verum est, quod liquor prodiens non sit corrosivus; nam etiam septies ita tractatus nullum Spiritus penetrantissimi vestigium monstravit, & patet ex hac mixtura nihil nisi ad summum quendam parce urinosum Spiritum prodire posse.

Commixtio Salis cum carbonibus denique penitior inquisitione non indigna est: inservierat hæc antea tantum Chymiciæ culinariæ; quæ adverterat, Sal hoc carbonibus durioribus ignitis injectum & leni flatu concitatum fumum spissum emittere, mox flamma luculenta exardescere, ita ut ad ultimum

mum & longe citius consumantur, flamma colorem cœruleo violaceum constituit, evaporante visibili fumo denso albido: quæ phænomena alto supercilio reliquis Chymicorum despecta, demum primum nostrum magnum quondam Stahlum (pro eo quo pollebat iudicii acumine) ad sui inquisitionem pellexerunt; unde in posterioribus ipsius scriptis de Sulphure, de Natura Salium, Commentario ad Beccheri Metallurgiam, & ccc Experimentis variis in locis indigitat, se in hac materia quid invenisse, quod magnum hodiernorum curiosorum objectum sit, scilicet ex hac mixtione prodire arcanum, phosphorum in copia, levibus sumtibus & paucio tempore componendi, quippe qui itidem non nisi ex acido concentrato Salis communis cum terra carbonaria intime unito conficitur, jam vero Sal cum carbonibus deflagrans phosphori odorem spirat. Hinc operæ pretium existimo paulo curatius, quæ circa mixturam occurrunt phænomena, inquirere, & frustratos quoque laborum eventus adducere; forte aliis acutioribus ea proderunt, ut tanto facilius veram viam reperiuri sint. Varia autem ingressi fuimus methodo circa hujus indagationem, primo inquisivi quomodo sub fusione sese habeant, præcipue cum non pauci existiment, Sal cum carbonibus constituere hepar Sulphuris, adeoque ratione terræ suæ alcalinæ pingvia solvere; verum quamvis repetito, mutata etiam proportionem & methodo opus aggrederer, nullibi tamen verum Hepar Sulphuris & genuinum Sulphur exinde recepi, nec cum Sale communi ordinario, nec Sale aliquoties fuso, nec Sale regenerato, nec carbonibus mollioribus, nec durioribus, nec animalibus. De Soda id quidem nullus dubitavit, cum in Sale hoc alcalino facillime Vitriolati quippiam ex aere attrahi possit: Sal terna vice prius fustum, & tum demum cum carbonibus liqvatum, equeidem spissum album fumum emittebat, qui vero difficulter adhærescebat, residuum erat massa nigra

gra, Sulphur quidem olens, sed ex solutione ejus nihil Sulphuris per acetum præcipitabatur.

Halitus itidem sub varia proportionem examinatus est, ^{ejusque halitus prodiens} jam 4. p. Salis ad 1. p. carbonum, jam 2. p. carbonum duriorum ad 1. p. Salis, jam carbonem animales assumendo, ubique superpositis vasis Terreis vel metallicis frigidioribus recepimus Flores, qui collecti saporem falsum referunt: de his Floribus nonnulli referunt, quod nihil aliud sint, quam Sal tota sui forma, alii arsenicale quippiam esse statuunt: verum sapor differt ab arsenico, nec est venenum, nec cuprum dealbat; nisi forte ista enchiresis diversum quid monstrabit, quam Stahlius in opusculis p. 359 adducit: *Color cæruleo violaceus fere magis fit, si Sal carbonibus non æque immediate interspergatur, sed in Tigillo carbonibus impositum halitus suos cum phlogisto carbonum erumpente societ, ex quorum mixtione arsenicale quippiam formare potest;* Quos ego recepi Flores plerumque armeniacale quid monstraverunt, & affusione acidi Vitriolici acidum Salis adhuc manifestabatur, variat etiam dispositio vasorum ad capiendos Flores, cum Sal carbonibus immediate, vel in Furno ordinario vel in Tigillo, vel in Furno quasi Glauberiano accedente aere & præpositis variis Recipientibus inspergitur, cum carbonibus quidem in Tigillo vix adhærescit.

Vel mixtio hæc diverso destillandi modo agitur, ut carbonem igniti muria imbibiti per retortam destillati, nihil nisi fere ^{Destillatio cum carbonibus.} insipidum phlegma dederunt, iidem in furno Glauberiano carbonibus ignitis additi demum fortiter exarserunt, transiente in vasis recipientibus permulto latice maxima ex parte quidem aqvofo, qui tamen non ita plane rejiculus est. Salis sicci ℥iv cum ℥viij carbonum per retortam destillatæ, dedere ℥ß Spiritus aciduli empyreumatici, cum odore phosphorino, qui

remoto sub æstu recipiente etiam in flammam erumpebat, sed igne etiam vehementissimo nihil solidi phosphori produxit, caput mortuum olebat Sulphur, formæ spongiosæ, in collo aliquid albo grysei sublimati adhærebat, quod cum alcali fixo remixtum urinosum spirat, liquor destillatus Syrupum Violarum viridem reddidit, & cum alcali fixo etiam urinosum odorem fundit, acetum Saturninum præcipitat, cum aceto puro effervescebat, sed nihil præcipitatur, caput mortuum elixivatum Sulphureum olet, qui tamen odor mox evanescit, & affuso aceto nihil præcipitatur, sed cum oleo Tartari præcipitatur pulvis albus cum aliquali effervescentia. Alia vice ℥j pulveris carbonum cum ℥iij Salis dedit liquorem ut ante cum fumis albis, & remoto Recipiente phosphorinum odorem & flammam, liquor destillatus magis acidus erat & magis sulphureo odore turgidus, sed cum Syrupo Violarum rubescebat, mixtione cum alcali fixo dabat odorem bituminosum, flores grysei in collo cum Sale alcalino itidem odorem urinosum spargebant, caput mortuum lixivatum apparuit, solutum olet similiter Sulphur, sed cum aceto præcipitatur nihil, Syrupum Violarum non alterat etiam calida aqua excoctum, cum alcali fixo præcipitatur quædam terra sed parcius, absque tamen ebullitione. Ex his patet quoque quid sentiendum sit, de promisso Schröderi Hartmanni Agricolaë, Kessleri & Mangeti qui ex ℥j Salis & ℥iij pulveris carbonum ℥j Spiritus Salis acidi & crystallos Salis dulces promittunt.

Alia via Sali tam communi quam regenerato in Retorto vase fluenti carbonem vel per se vel cum Sale mixti injecti sunt, sed itidem insufficiente effectu, item ex Vitriolo aut Alumine Sale & carbonibus mixtis & destillatis, quamvis possibilitas in nonnullis utique apparuerit, item Spiritus Salis cum carbonibus mixtus, Salarmoniacum, item Mercurius subli-

sublimatus cum inflammabilibus Vegetabilibus vel animalibus coagitati &c. Videtur mihi cardinem totius hujus rei, quæ phosphorum concernit, in eo versari, ut utraqve acidum Salis & halitus inflammabiles sibi in forma fumi & halitus occurrant & sese misceant, unde utraqve eodem tempore moveri debent, hinc si acidum vel inflammabile seorsim præcedit vel sequitur, labor erit frustraneus, hinc utraqve eousque fixata esse debent, ut summo demum vitrescentiæ igne agitati simul moveantur, sicque sub minimis halitibus permixti coeant & phosphorum efforment, cujus simile in sulphurificatione animadverti potest.

Cum specifica Salis proprietas in acido ipsius lateat, hinc ad cognoscendam penitus ipsius naturam tanto magis opus est destillationem hujus Salis inquirere: destillatur autem Sal commune vel per se, vel cum additamento: destillationem per se nonnulli ex antiquioribus multum commendant, ut Beguinus Schröder &c. Sed ex recentioribus ea à nonnullis tanquam impossibilis plane negatur. Sed notandum, aliud esse cum quis præsumat, ex Sale communi per se Spiritum in copia & pro communi usu parare, quippe quod experientia non confirmat: aliud scopo tantum physico demonstrare, quod ex Sale communi absque additione ulla quædam portio Spiritus acidi extrahi possit; & hoc non potest negari. Excell. D. Henckel id jam advertit, & exinde recte conclusit, Sal commune accedere ad naturam Vitrioli. Experimenta sequentes Circumstantias monstrant: Sal commune mediocri igne destillatum fundit phlegma acidulum, Mercuriale quid olens, quod si super Sal cohobatur, magis acidum redditur. Si vero igne fortissimo urgeatur, Sal fluorem concipiens vasa diffringit. Aqua communis super Sal sæpe cohobata aciditate exinde imbuitur.

destillatio Sa-
lis absque
additione,

Præcipue vero Ludovici jam advertit, quod muria ex car-
rhis seu metis salinarum stillans ad quartæ partis remanen-
tiam exhalata, seu spontanea Salis culinaris muria per are-
nam quoque Spiritum apertissime acidum fundat. Ex hoc Seig-
nette forte occasionem desumpsit ejusmodi Sal præparandi,
quod per se Spiritum acidum fundit, idque repetito, si resi-
duum aëri exponatur, de quo jam supra, cum de Lixivio à
coctione Salis residuo egimus, quædam attulimus, in cujus
destillatione Spiritus hic Salis etiam cum fructu se manife-
stat: præcipue tamen cavendum, quod si Sal crudius ex hoc
lenta evaporatione separatum fuerit, magma residuum flavæ
gelatinæ transparenti æmulum, in sui destillatione, si ignis
nimis cito adaugeatur, ne ex capaci etiam Retorta cum bul-
lis & spuma transcendat, in qua circumstantia lixivium resi-
duum Nitri, itidem facillime transcendens æmulatur. Pe-
racta autem juste destillatione simul Flores Salini in collum
Retortæ elevantur, quod si ejusmodi muria ad manus non
sit, tum etiam ordinarium Sal commune in aqua solvi, len-
te crystallifari, & ultimum demum lixivium difficiliter coa-
gulans pro eodem scopo & cum eodem effectu licet in mi-
nori gradu adhiberi potest. Equidem Boyle & ex hoc
Bohn, ait: Sal commune peculiari diuturna digestionem ita at-
tenuari, ut per se Spiritum acidum etiam ante phlegma lar-
giatur: ast ego vix credo, ipsum aliud Sal quam hoc ipsum
adhibuisse, quam peculiarem digestionem indigitet, vix
perspicio, multo minus adducor, ut credam, quod verus
Spiritus acidus Salis sub destillatione phlegma præcedat. Kes-
ler, Agricola, Febure Schröder aliique commendant destilla-
tionem Spiritus Salis ex Sale fluente in Retorta Tubulata,
cui in fluxu existenti gutta una vel altera aquæ per tubulum
pennæ anserinæ injiciatur (adhibito etiam ad hoc a quibus-
dam Folle per tubulum posteriorem) sic cum impetu & stre-
pitu

pitū Salini quidam Spiritus in præpositam aquam propelluntur: Verum maxima hic cautela opus est, ne si paulo plus quam unam vel alteram guttulam injeceris, omnia cum periculo displodantur, quod mixturis ejusmodi perquam solenne est: Tentandum an cum Retortis ferreis & aqua calida operatio sit melius successura, præcipue, si promissa ab Agricola volatilifatio Auri vel ab aliis præparatio Circulati fundamenti quippiam haberent. Liceat huc referre commendatam ab antiquis itidem Chymicis solutionem Salis cum succo raphani, quam vel per se cohobando vel cum argilla vel filicibus vel pulvere laterino 3. p. globulos efformando forti igne destillare jubent, ex quo itidem Beguinus, Helmontius D. J. W. Circulatum exspectant, sed labores sunt perquam tædiosi. Succum tamen raphani propter, partes quas continet, mucilaginosas, & salinas, plus efficere, quam aquam communem existimo. Kesler, Cum aceto Kunrad, alique Aceto destillato sæpe imbibitum vel digestum Sal destillationi subjiciunt, indeque singularem Spiritum Salis & Flores Ammoniacales, imo Mercuriales inde exspectant, sed digestio absque dubio pro hoc scopo necessaria videtur: nam simplici cum Aceto solutione & destillatione nihil nisi acetum transit, acido Salis fere liberum, hinc solutiones Saturninas non nisi parcissime cum tempore præcipitat. Stahlius noster advertit, Sal Aceto solutum & crystallifatum in solo æstivo aere concidere & aquositatem suam dimittere (instar Vitrioli & Salis mirabilis) adeoque Acetum principium acidum Salis hic adauget, unde hæc mutatio oritur. Muria Salis communis, carbonibus ignitis imbibita, & ex his per Furnum Glauberianum destillata, largitur Spiritum vix acetosum, sed copiose phlegmaticum: Sic & 2. p. Vitrioli vel Aluminis cum 1. p. Salis carbonibus imbibita, non nisi Sulphureum parce acidulum copiosissime phlegmaticum liquorem eodem modo largiuntur, in qua tamen operatione aliquot
vasa

vasa recipientia conglutinanda sunt; ast ita, ne aeris commercium excludatur, Glauberi vasa plumbea recipientia mihi non probantur.

Cum Terris.

Terræ, quæ Sali communi adduntur, pro scopo destillationis sunt vel Martiales, Vitriolicæ, argillaceæ, calcariæ, vitrescibiles, vel talcosæ, indeque quo magis Vitriolatæ & Martiales, tanto meliores, quo minus coloratæ, tanto debiliores e.g. Boli, Limi fornacum, rubricæ, Ochra, & quidem rectissime monentibus Stahl & Snellen eorum 10. p. ad 1. p. Salis: alias multum Salis immutati restat, quod ii experiuntur, qui tantum 3. vel 4. p. assumunt, unde tanto minus Spiritus recipiunt, Sal inutiliter hic decrepatur, sed vel forma sicca immiscetur, vel solutio ejus concentrata Terræ imbibitur. Ignis sit satis intensus & ad 24 imo 30 horas continuetur, transtillat vapore albo simulque strias format, si Sal siccum assumptum fuerit, aqua præponatur, vasa Retorta ignem fortiter sustineant, vapores si citius desinunt, signum est rupturæ, unde ab operatione desistendum. Viganus ait: se Sal duodecies depuratum cum Bolo destillasse, sed ne guttam quidem Spiritus recepisse, ubi absque dubio, vas Retortum foramine diffissum fuit, quod ipse non advertit. Si Spiritus Salis cum Bolo destillatus per se rectificetur, non parum magmatis Terræ Martialis restat, quod acidum Salis secum transvexerat, quod probe notandum, alias exinde impura experimenta oriuntur, maxime circa colores, quin & Stahlus advertit, quod Spiritus ejusmodi cum rubrica fabrilis destillatus, sedimentum album in aqua deposuerit, indicio Antimonialis vel Calaminaris quippiam in ipso soluti. Idem in Tractatu de Salibus pag. 235. commendat injectionem limi ficcioris in Sal vel Nitrum fluens per vas Retortum Tubulatum, indeque exsurgentis Spiritus examinationem, in quo opere vitrescentia quædam con-

contingit. Qvod Sal cum 3. p. pulveris laterini destillatum speciem Aquæ Regiæ formet, indeque Aurum solvat, Kunckelius notavit, idque secundum iudicium Stahlī propter partes Nitrosas tegulis adhærentes visibiliter sæpe efflorescentes. Sal regeneratum cum 3. p. laterum destillatum dedit Spiritum Salis satis fortem una cum Floribus flavis & rubris, in aere vero demum ex parte dealbatis; Flores hi acidum sapiunt, & cum Sale Tartari vix Urinosi quippiam monstrant. Caput Mortuum omni colore rubro orbatum sistit Mineram Martis ex lateribus reductam, coloris cæsi quasi glaucei. Arena, ut & filices si parte tripla vel quadrupla addantur itidem expellunt Spiritum Salis, sed operosius, vix nisi igne vitrescibili fortissimo, quem Stahlīus in Tractatu de salibus pag. 86. ratione puritatis ulterius examinandum iudicat. Frustra igitur est, quod quidam debiliore longe igne & arena humida vel aeri diu exposita solidi quidquam expectent. Sed Sal cum 3. p. arenæ albæ fortissimo igne destillatum dedit Spiritum Salis colore flavo, in collo retortæ Flores admodum flavī apparuerunt, hi Flores sapiunt stypticum martiale, indicio etiam in arena alba martiale quid contineri, super carbones cito diffuunt & cum Sale Tartari paulisper Urinosi quippiam monstrant. Sal ex capite mortuo cum filicibus diu tractato quidam Salis mirabilis figuram habere retulit; sed mihi nec ratione crystallisationis, nec ratione præcipitationis Mercurii, nec ratione vaporis tale quid apparuit hinc mora opus est. Neumannus noster in Anglia Salis Spiritum cum Terra Cretacea, ut & cum Argilla fistularum tabaci igne vitrificatorio parari perhibet: & iam Bolnestus 4. p. Fistularum Tabaci assumendas commendat. Alias si ignis non fuerit mox vitrificatorius, Acidum Salis rodendo argillam figulinam ut & Terram sigillatam potius debilior transit: quod Sal, ex Capite Mortuo destillationis cum argilla extractum, formam pyramidalem referat, id nihil fin-

gularis est, sed ad justas crystallisationis Enchireses pertinet. Cum Terra Tripolitana nihil singularis aut eximii producitur, nec cum vitro pulverisato, ubi igne intensiore fluit, frustra quoque Angelus Sala 3. p. Salis cum 1. p. Coralliorum destillat pro suo Spiritu Salis corallato; cum vix aliud quam Urinosum quippiam exinde prodire queat, quod & de Calce Viva dictum esto. Solæ demum terræ talcosæ operæ pretium faciunt pro transpellendo Spiritu Salis, primus quod sciam Hiærne in Actis Laboratorii Holmienfis pronuntiavit: Spiritus Salis præstat tantum cum Terris talcosis confectus, omnis alius est impurus. Hinc ego 2. p. Talci albi cum 1. p. Salis commixtas destillationi commisi, indeque eximium, purum, album, nullo Martiali nec Vitriolico inquinatum recepi Spiritum Salis, quod tanto commodius est, cum Talcum vitrescentiæ quam maxime resistat, unde Caput Mortuum non fluit, & paucum, quod ex eo extrahitur Salis, adhuc crepitat, restans Talcum etiam repetito adhibitum cum recenti Sale liberavit Spiritum Salis, licet paulo debiliorem; dantur in Silesia variisque aliis in locis species Talci nigri, Solares vel Martiales dictæ, quæ sat commode pro hoc scopo ut & pro Acido Nitri expellendo inservire possent: quod & de ista Talci specie, quam plumbaginem, seu plumbum scriptorium communiter appellant, valere alibi iam monui. Sal commune cum battitura Ferri destillatum nihil nisi phlegma aquosum dedit. Barthius in notis ad Beguinum, pag. mihi 151 spondet Sal cum ana Limaturæ Ferri destillatum, suppeditare Spiritum rubicundissimum ad multos morbos utilem; sed ego ex hac miscela nihil nisi phlegma parce acidiusculum recepi, Caput Mortuum vero liqvatum fuit.

Cum Alumi-
ne

Salia, quibus ad conficiendum Spiritum Salis utuntur sunt vel Vitriolica, vel Nitrosa, vel mixta. Ex priori genere

nere communissimum est Alumen tam crudum quam ustum. Proportio variat : D. Petermann 1 $\frac{1}{2}$ p. & Ludovici melius 2. p. commendat. Interim Spiritus oritur magis dilutus ob copiosum Aluminis phlegma, massa simul funditur in massam pulverulentam, prodeuntibus simul floribus; interim in Vasis vitreis ignis sufficiens gradus adhiberi non potest, & terrea fluxu dispelluntur, Flores non sunt substantiale Sal, verum ammoniacales: hinc cum Sale Alcalino vel Terra Calcaria Urinosum produnt. Urinosum hoc olim adscripserunt Urinae, qua ad clarificandum Alumen usi fuerunt: Verum quod hic Freyenwaldæ & aliis in locis conficitur Alumen, non cum Urina, sed cum Sale ex lixivio Saponariorum ultimo parato (quod ex Sale communi & pinguedine constat) conficitur, & tamen itidem ejusmodi Flores ammoniacales suppeditat; unde Urinosum hoc subtilisato per pinguedinem & Terram alcalinam acido originem debet. Cum vero alumen facile inturgescat, hinc minori copia vasi destillatorio immittatur, alias facile in collum Retortæ ascendit, sicque transeuntem Spiritum inquinat, qui postmodum ex soluta hac aluminis Terra adstringens redditur, hoc quidam, tanquam necessarium huic spiritui falso adscribunt; quod tamen rectificatione super Sal commune facile tolli potest. Alumen ustum autem concentratiorem Spiritum Salis promittit sub differente proportionem: Keslerus ad 12 uncias Salis 4 uncias Aluminisusti addit: Sed hæc proportio nimis est parca: Rotthius in Chymia ana commendat, & largitur hæc proportio Spiritum Acidum ut & Flores ammoniacales, sed plus hujus Spiritus Acidi impetrabis, si 2. p. Aluminisusti assumpseris, & adhuc plus si 3. Prodeunt simul Flores ammoniacales, sed hæc difficultas occurrit, quo plus Aluminis, eo lentius destillandum, nam tanto diutius fluit, & exinde tanto citius vasa dispellit. Vitrea sufficientem ignem non ferunt. Terrea fluxu corro-

F 2

dun-

duntur, Spiritus transpulsus ob immixtum forsitan Aluminosum super Sal commune rectificetur. Massa in Retorta residua compacte colliquatur, externa facie Arsenici speciem repræsentans & ponderosa, sed difficillime pulverisabilis est, si aqua excoquatur, restat Terra alba; quæ pro basi pigmentorum inservire potest. Sal, in aqua solutum, Saporis est ex austero adstringentis. Evaporatione sistit Crystallinos parvas, non adeo grandes, ut Sal mirabile, quibus solutis, si adjicias solutionem Salis Alkali, præcipitatur Terra cruda Aluminosa, quæ in hoc Sale colliqvata, & dissoluta fuit; inde purum Sal mirabile ex hac massa vix expectari potest.

Ultimo restans non crystallifabile formam gelatinæ induit (qualis etiam in Solutionibus Stanni, Arsenici, Cinerum elixatorum occurrit; ratione tamen venenositatis cum Arsenico non convenit) cum Spiritu Urinoso tamen non constituit genuinum Sal Ammoniacum. Ad deliquium tamen pronum est. Alumen ustum non sit nimium calcinatum, hinc quidam id aëri per aliquot tempus exponunt, ut Sal ab humiditate exsolvatur. Ad evitandam noxam, ex facilitate fusionis evenientem, commendatur injectio per vices per Retortam Tubulatam peragenda: Verum exsurgentes Vapores Salini facile pulmoni sunt nocivi; hinc melius est, Terram Martialem mixturæ adjicere e. g. si Capiti Mortuo à destillatione Salis cum Terra quadam relicto, denuo Alumen ustum addas, vel Alumen cum Bolo (vel Talco, vel arena, vel limo &c.) & Sale communi misceas, vel Solutionem Salis & Aluminis in Bolum vel laterem vel rubricam imbibas, exsicces & tum destilles, in quo casu si notante Stahlío nostro, ultimo ignis fortissime intendatur, accedente præcipue inflammabili carbonum Terra Martialis in Mineram Martis reducitur.

Pro.

Prodeunt hic etiam Flores rubri, magis tamen acidi. ^{cum Vitriolo.} Non pauci loco Aluminis Vitriolum recipiunt, sed Spiritus etiam est paulo impurior, portio anatica Vitrioli vix sufficit, & Turnefort in Laboratorio Parisiensi testatur, Spiritum Salis ex ana Salis Marini & Vitrioli ad albedinem calcinati destillatum Crocum redolere. Alii Solutionem Vitrioli cum Sale coagulant, sed melius est 2. vel 3. p. Vitrioli ad rubedinem calcinati cum 1. p. Salis destillare, ubi colore flavo transit: Transvehit tamen simul Terram Martialem, quæ sub rectificatione instar Croci rubri remanet, & Vitriolici acidi quiddam, quod rectificatione super Sal commune separari potest, Interim violento igne opus est, cum Acidum Salis propter imbibitum Martiale difficilius dimoveatur. Caput Mortuum continet Crocum Metallicum, & Sal mirabile, sed impurius propter solutum Metallum, ex difficilius saturato per Terram Salis Acido Vitriolico, unde diutina & repetita Calcinatione eget. Si vero Sali & Vitriolo calcinato volatilia Mineralia adduntur. e. g. Mercurius, Antimonium, Arsenicum, Auripigmentum, Minera Bismuti &c., tum longe facilius secedit, sed non in forma puri Spiritus, verum Sublimati, Butyri aut Solutionis. Glauber & ex eo Beccher in Tripode p. 134. ex Vitriolo Sale & ex Carbonibus destillatis promittunt Spiritum dulcem, cum quo Luna digesta tingi possit, verum prodiens Spiritus non est, nisi subtiliter Sulphureus, unde vas Recipiens passim deauratum apparet, & argentum ab eo nigrescit, sed prout semper à communi & subtilisato Sulphure solet. Sub fine destillationis quædam phosphorescentia quoque apparet.

Omniū optime destillatio Salis cum oleo Vitrioli ^{cum oleo Vi-} procedit, tam ex Sale communi quam ex Sale Ammoni- ^{trioli} co crudo, vel Sale Ammoniaco fixo, vel ex capite mor-

tuo Salis ammoniaci Martialis. Proportio olei Vitrioli differenter adhibetur pro diverso respectu; Si ad solum Spiritum Salis respicias, pars semis olei Vitrioli sufficit, si vero simul magis purum Sal mirabile expetatur, optima fere proportio ad 1. ℥ olei Vitrioli erit 1. ℥ . & ℥ iiij Salis. Oleum Vitrioli per vices affundatur Sali, in Retorta vel Cucurbita, ubi densus fumus colore gryseo subfusco ascendit. Destillatio lente fiat & post aliquod demum tempus, alias facile transcendit; Omnium optime fit in Retorta Tubulata, in qua Massa stilo vitreo subigatur, quo mixtio tanto accuratius procedat. Transit Spiritus perpetuo fumans, etiam cum aqua incalescens, cujus tamen prior pars rectificatione separata, longe vehementius fumat, quam posterior; unde ad Subtilisationes magis proficuum. Acidum Vitriolicum, quod simul transgressum est, solita super Sal commune rectificatione separandum. Spiritus hic facile etiam Alembicum transcendit; Si vero Spiritum adeo concentratum non desideres, aqua Sali addi potest, vel Sal cum aqua leviter madefacienda vasi prius calefacto immitte, vel Sal solvas, vel ad 1. p. olei Vitrioli 2. p. Salis & 3. p. aquæ addas, quod pondus Glauber & le Mort commendant. Residuum in Retorta ubique constituit Sal mirabile, de quo alibi pluribus. Glauber & ex eo Eysel in dissertatione de Vitriolo Metallico p. 12. ut & Rotth. de Sulphure Vitrioli afferunt, si 2. unciis Salis in 8. unciis aquæ solutis injicias 2. uncias filorum ferreorum, iisque unciam 1. olei Vitrioli addas, digestionem solvas & destilles, transire Spiritum Sulphureum Volatilem, qui rectificando pulverem rubrum fixum relinquat: Sed proba instituta vidi, pondus ferri esse nimium, liquor transit multum phlegmaticus, & in rectificatione Crocum Martis reliquit in perpauca quantitate.

Cum

Cum Acido Nitroso quoque Spiritus Salis transpel-^{cum acido Nitri}litur, sed magis acido Nitri imprægnatus, & vix unquam plenarie ab eo liberandus, cum pars quædam Nitrosa volatilior sit, quam Acidum Salis; Hinc in principio præprimis rubro colore Nitro consveto transit, quod & odor in destillatione acris testatur, hinc perquam lente destillandum est, & advertente Stahl, si in hoc Spiritu solvas Martem, eique oleum Vitrioli adjicias, rursus Spiritus Nitrosus ruber transit, ubi tamen pars inflammabilis Martis auxiliatur; inde quoque venit, quod Aurum solvat, quod vero, ut Bohnius existimat, Aurum in hoc Spiritu solutum non adeo incalescat, ac cum ordinaria Aqua Regia, id quidem vix adverti potest, cum Aurum etiam in hac non incalescat, nisi perquam concentrata fuerit; Nec successit mihi plene experimentum Kunckelii, qui Vitrum Antimonii pedetentim huic injectum, plane solvi asserit; nam mihi aliqua flavedine tinctus est sub digestionem, sed plurimum more Aqua Regiæ colore flavo calcinavit. Proportio differt. Kunckel ad 2. ss Salis affundit 1. ss Spiritus Nitri, sed hæc proportio pro saturando Sale residuo vix sufficit, unde Bohnius ter cohobat, ego vero 2. p. Spiritus Nitri assumpsi. Ex Residuo extrahitur Nitrum Cubicum quadrangulare; Stahl de Sale p. 141. advertit, quod si hic Spiritus in majori quantitate destilletur, supernatare oleum graveolens empyreumaticum, hinc in minore quantitate mihi non successit.

Possent huc trahi varii Spiritus Salini compositi, ex^{Compositi Spiritus Salis} Mercurio sublimato, Sale Armoniaco, Butyro Antimonii, Spiritu Vitrioli philosophico, Sale Ammoniaco fixo. e. g. Spiritus Salis fumans ex Mercurio sublimato & Spiritu Nitri paratus, Spiritus fumantes Joviales & Martiales, Spiritus

ritus Polemanni ex residuo Hæmatitis vel Ferri cum Sale Ammoniaco per Spiritum Vini destillatus & extractus: vel secundum experimentum citius, repetita cum aqua Solutione & destillatione, item Mercurius Sublimatus cum liqore Salis Armoniaci fixi solutus, aqua bibula imbibitus & destillatus &c. sed de his alia forte occasione plura.

Relationes
Spiritus Salis
generales,

Cum autem in parte acida Salis potissimum contineatur virtus ejus specifica, hinc operæ pretium erit, ejus præcipue vires & effectus inquirere. Hæ vero relationes sunt vel magis generales vel specialiores. Magis generales sunt præcipue, quod Acidum Salis sit longe gravius & immobilius in igne, quam Acidum Nitrosum, accedente vero aeris commercio copioso, celerrime & visibili fumo moveatur, aeremque adimpleat fumo albo, hinc etiam, si in prima destillatione fumus albus definit, certissimum indicium prabet, vasis Retorti disrupti. Firmius quoque adhæret albis præcipue Metallis & Mineralibus quam acidum Nitri, & longe difficilius ab iis plane expellitur, singulariter adhæret iisdem albis Metallis, eaque propter majorem affinitatem & Terræ Mercurialis convenientiam etiam ex fortioribus Acidis deturbat, ut ex Nitroso & Vitriolico; Metalla rubra non item: pleraque fusibilia in igne relinquit, præcipue vero maxime notari meretur, quod sub forma concentratori plurimum contribuat ad volatilifanda fixissima etiam Metalla, qui effectus non immerito ex immixtione indeque redundante superpondio Terræ Mercurialis in Sale communi deducitur. Pleraque corpora, quæ solvit, consistentiæ deliquescenti subjicit, & quamvis in forma diluta lentius Metalla aggrediatur, quam Nitrosum; nihilo minus in forma magis concentrata, obstetricante præcipue motu igneo, sat cito eadem solvit, quin & sub hac forma etiam cum
Aqua

Aqua incalescit, licet non ita vehementer ac acidum Vitrioli. Differt interim Spiritus Salis inter se ratione puritatis, commixtionis cum Alumine, Acido Vitriolico, Nitroso, Spiritu Urinoso, Terra Martiali, ratione item paucioris vel copiosioris phlegmatis, à quibus debite separandus est, & prout sub sui destillatione à Spiritu Nitroso mox dignoscitur vapore albo, ita suam præsentiam in vitris præ aliis acidis manifestat, efflorescentia Floccorum alborum, quod in aliis non contingit, hinc præcipue vitreis obturaculis conservandus, quamvis etiam per hæc efflorescat. De reliquo commodè concentratur super Cadmiam, Zincum, Martem, Venerem, Plumbum, ita in rectificatione format strias oleosas, & præsentia ejus commixtione cum Sale Alkali, item cum aceto Saturnisato vel Solutione plumbi in Aqua Forti facile dispalescit.

Sed transgredimur ad relationes Specialiores, secundum potiora tricornati naturæ regni Subjecta, & ex regno Minerali primo producemus Aurum, & de eo ad-
vertimus, quod Spiritus Salis purus per se Aurum itidem purum non aggrediatur, quod si vero vel ratione Auri præcipitati tale quid, cui Nitrosus quippiam adhæret v. g. Aurum Fulminans, item Calx Auri per abstractionem Aquæ Regiæ parata, vel etiam secundum nonnullos Aurum diutina reverberatione tractatum, Confer. Tackennium de Podagra pag. 139. aut si ex parte Acidi Salis illud paucis etiam guttis Spiritus vel Salis Nitrosi commixtum fuerit, Solutio mox succedit, hinc ordinario paucas vel plures guttas imo quantitates Spiritus Nitrosi adjiciunt pro comparanda Aqua Regia: eundemque plerumque scopum attingunt, qui Nitrum in Acido Salis solvunt, vel Sal pluviae, item si Spiritus ex ejusmodi Sale

ad Metalla
ut Aurum
G
Ma-

Marino paratus aut extractus est, qui Nitrosi quippiam solvit, nec non si Spiritus Salis per candentes lateres destilletur, quamvis cum hoc satis parce. Quod vero Kunckelius p. 171. it. 265. afferat, Spiritum Salis, præcipue si calide jungatur cum paucis guttis Spiritus Urinosi mox dissolvere Aurum foliatum; & D. Petermann ait: si Spiritui Salis forti tantillum addas Salis Urinæ, & igne forti destilles vel digeras, fit Aqua Regia Aurum solvens, istud equidem advertere non potui, repetita licet operatione, Spiritus Salis equidem exinde flavescit, sed non ratione Soluti Auri, verum ratione partis oleosæ in Spiritu Urinoso, restante Auro non soluto. Quod si vero Spiritus Salis cum Sale Ammoniaco acuetur, quo scopo nonnulli partem hujus dimidiam, alii tertiam alii quartam commendant, quamvis ne quarta quidem in totum solvatur, tum aliqua ex parte, licet parce satis Aurum dissolvit, quin & adhibitis Sex cohobiis renovatoque Spiritu Auri pars quinta mihi Sublimata apparuit. Crystallos rubeas tamen ex Solutione Salis armoniaci in Acido Salis non recepi. Quod Spiritus Salis, qui Crocum Auri solvit, sit singulare ad calculum, fidem non meretur, nec quod Ettner in Roseto pag. 404. putat; ex Auro super Spiritum Salis appenso extrahi Sulphur; Merentur interim ulteriorem indagacionem ea, quæ Heffelmeyer in Dissert. De Sale pag. 33. ex D. Kock commemorat, de Spiritu Salis Marini, qui Aurum non modo plane solvit, sed etiam formam ejus extrahit; Certe quod Ettmüller in Commentario & Ludovici pag. mihi 26. ait; Spiritum Salis extrahere Tincturam ex Auro, restante corpore albo, istud nec cum Spiritu Salis, nec cum Spiritu Vitrioli Philosophico, mihi unquam successit; Boyle autem in Tractatu de origine formarum affirmat, mediante menstruo per-

racuto

racuto (quod est Spiritus Nitri Bezoardicus) Aurum ita disposuisse, ut extraxerit Sulphur, & dimiserit verum Argentum in Aqua Forti solubile: sed secundum meum Experimentum Spiritus hic totum resolvit Aurum, nihil Argenti remansit, sed post aliquot tempus dimisit Terram ex albo flavam, leviolem tamen, & quæ super carbones evanuit cum fumo, indicio Mercurialis vel Antimonialis profapiæ, adeoque nihil Argenti mihi reliquit, forte Boyle prædispositionem quandam hic admovit; Spiritus Salis cum Aceto concentrato commixtus Aurum non solvit, quamvis Acetum ad naturam Nitrosam inclinet. Cæterum non plane ignotum est, Acidum Salis subtilius & adaptatum & quantum fieri potest, concentratum, Aurum prædispositum in altum elevare, quo scopo Glauberus concentratus Spiritum ex Sale Ammoniaco & oleo Vitrioli commendat, & certe Aqua Regis cum Sale Ammoniaco parata magis volatilifcat, quam quæ cum Spiritu Salis ordinario facta fuit. Corollarii demum loco adjicio: qui vere noverit Aurum in substantia inflammabile exaltare, ut albescat, is omnium citissime arcanum id adinvenit, illud mox in Spiritu Salis puro dissolvendi.

Succedat huic Argentum, quod quidem à Spiritu Sa-^{ad Argen-}lis non solvitur solutione limpida, eidem vero in Acido^{tum} Nitroso soluto citissime adhærescit, & cum eo mixtum in forma Pulveris albi præcipitatur ad fundum, qui leniore igne fluit, & colorem fuscum induit, malleo cedit, & cudi se patitur, unde jam ab antiquo nomen Lunæ Cornæ accepit, & prout maxime fusibile est, ita simul ad gradum quandam volatilitatis disponitur. Effectus hic evenit tam cum Acido, quam cum solutione Salis, adeoque præcipitatio hæc non à Terra Alcalina Salis, sed po-

tius ab Acido ejus, hujusque intimiori unione cum Argento deducenda venit. Tam arcte autem adhæret Acidum hoc Argento innexum, ut copiosiore etiam Aqua affusa elui se non patiatur, quamvis pulvis plane insipidus restet, qui tamen apposito amabiliore Magnete e. g. Antimonio, Stanno, Arsenico, Marte mox in forma corrosivæ solutionis vel Butyri reproducur. Idem effectus oritur, si solutioni Lunæ affundas Sal Ammoniacum, Aquam Regiam, Butyrum Antimonii, Arsenici &c. Sed omnium citissime concretum hoc formatur, si Limaturæ vel Calci Argenti 2. p. Mercurii Sublimati admisceas, mixturam per Retortam destilles, ita transit Mercurius, Acidum Salis vero adhærescit Lunæ, cum augmento ponderis plus quam tertiæ partis, quæ colliquescent in vitrum quasi colore instar Succini. Quæ cum hac Luna Cornua ulterius perpetrantur Experimenta, forte alibi adducemus, cum de Argento ex professo acturi sumus; hoc tantum notantes: quod coquendo cum aqua nihil ejus solvatur, unde Sal Alkali nihil præcipitat, nec coquendo cum Spiritu Salis ejus quicquam resolvitur, nec à candela accenditur, ut Autor Alchymix denudatæ statuit, quamvis cum Cupro id eveniat ratione laxatæ partis inflammabilis Cupri, quod Experimentum hic proinde pro probando Sulphure Salis non valet, alias enim cum Argento quoque effectum hunc præstare deberet. Pulvis albus præcipitatus Lunæ nostræ extrorsum qua Solem respicit, denigratur, hinc etiam cum creta dilutus constituit fundamentum experimenti scotophorici Excell. Dom. P. Schultzii. Si Luna Cornua ad ultiores Sublimationes & attenuationes adhiberi debet, commodissime id fieri potest, in Retortis terreo vitrescentibus, quæ eam optime ferunt, nam vasa vitrea cito dispellit, Tigilla vero partim penetrat, partim in fumum resolvitur.

Aci-

Acidum Salis solvit Cuprum & quidem vegetius quam ^{ad Cuprum} Spiritus Vitrioli, languidius vero, quam Spiritus Nitri, magis vero cum concentratum est, Cuprum calcinatum vel quodammodo exustum, ut squamas, battituram, Cineres itidem paulo facilius. Sthalius primus notavit, quod hæc solutio, si in frigido instituat, primo fuscum colorem induat, qui postea demum viridescit & pulverem album deponat, sed post multos demum dies denuo opace viridescit, quod si à sedimento depleatur, et cum recenti Cupro digeratur, denuo puniceo colore imbuitur, cum sedimento fæcum albarum, sed post aliquod tempus denuo viridescit, idque repetito, & quo magis saturatum est, tanto diutius manet fuscus color & tanto lentius redit viridis, sedimentum ejusmodi album ab affuso oleo Vitrioli augetur, qui pulvis aqua solutus & evaporatus cæruleo colore tingitur, & sistit Vitriolum Veneris, hinc quo impurior Spiritus Salis Acidoque Vitrioli vel Aluminis magis inquinatus, tanto plus Sedimenti hujus albi deponit: Quædam vero hujus sedimenti portio insoluta restat, quæ tamen, si reducatur, nihil nisi perfectum Cuprum sistit, unde judicium ferri potest, quid de ejus injectione in Lunam fluentem sperari possit: interim concentrata illa Cupri solutio si cum Spiritu Urinoso saturetur, induit colorem egregie cæruleum, quæ evaporata & sublimata, destillatur in butyrum Salinum viride, post nigrescit residuum, & ebullit tanquam spuma, qua cessante adjecto fortiori igne denuo fluxit, & sublimatum est maxima ex parte nigro bruneum Salinum septicum, & parum in fundo remansit, sublimatum in aqua solutum multum pulveris albi ad fundum dimisit, color Cupri viridis sub hoc labore destruitur fere plenarie, pulvis albus, ut & parum Capitis Mortui ulterius examinentur, hic enim quædam destructio totalis ori-

ri videtur, fundus vasis Retorti quasi bruneo purpureo colore tinctus est ex parte: non successit, cum eadem solutio Sale Tartari oleoso saturata & destillata fuit; sed residuum forti igne liqvatum suppeditavit Vitrum cœruleum (cum ordinario viridem vel rubrum colorem induat) Variationem colorum solutionis nostræ cum Spiritu Urinoso, oleo Tartari, Acido Nitri, Vitrioli & cet. admixtis in Kunckelii observationibus Chymicis aliisque observare licet: Solutio per se evaporata non crystallifatur, sed abit in deliquium: eadem solutio ab affuso Spiritu Urinoso in initio quidem præcipitatur, sed mox denuo in pulcherri- me cœruleam solutionem resolvitur: eadem solutio adje- cto Ferro dimittit cuprum, ejusque loco Ferrum im- bibit: abstractus à Cupro Spiritus Salis illud relinquit fu- file & inflammabile. Ulteriorem inquisitionem meretur promissum Kunckelii, qui in Laboratorio suo pag. 401. ex Cupro quodammodo destructo & vitrificato per Spiritum Salis meliorationem quandam promittit, ut & Orschall in Ternario. Quod vero Glauberus concentratus passim p. 154, 163, 468 lucrosam Cupri ab Argento & sua Minera separationem una cum augmentatione hujus per Spiritum Salis spondet, istud quidem in promissis tantum subsistit. Solutio nostra seu combinatio Acidi Salis cum Cupro lon- ge citius succedit cum Acido magis concentrato, qua in- tentione Mercurius Sublimatus omnium optime inservit, fumitur Cupri vel limati vel præcipitati vel exusti, & pulve- rifati, vel subtilissime granulati p. 1, quæ cum 2. vel 3. p. Mercurii Sublimati bene miscetur; Mixtura vasi Retor- to inditur, tum convenienti igne Mercurius abstrahitur, nam Acidum Salis restat connexum cum Cupro, quod levi igne fusi- bile, & facile inflammabile efficit: Hoc incensum flam- ma ardet viridissima idque satis diu, etiam cum Spiritu Vini

Vini unitum. Hic Phlogiston Veneris per Spiritum Salis laxius redditum causa inflammabilitatis videtur, quamvis tamen singularem & plenariam Cupri destructionem, si fumus flammæ incensæ capiatur, vix sponderem, cum non nisi leviter & superficialiter exustam Cupri Calcem sistere possit, nisi ulterior forte præparatio accedat: Interim ex Venereo hoc quasi Gummate nonnulli varia magnifica spondent; ita crude certe Argento aliquam mutationem inducit, aëri expositum efflorescendo cœrulescit, quod si tum majore Spiritus Salis copia saturatur, aliquam ei volatilitatem inducit, unde si tum cum Terra Tripolitana vel alia pingui destilletur, sistit liqvorem album quidem, qui tamen affuso secundum Boyle Spiritu Salis (vel potius Spiritu Salis Armoniaci) viridescit, Beccher vero in Tripode pag. 181. usum ejus etiam ulterius extendit. Quin etiam Medicis usibus destinatum est hoc Gummi; nam Viganus ait: *Feci magneticum lapidem, qui in oleum infusus effectus edit admirandos, concordat cum lapide Butleri.* Frustra ii laborant, qui eum componunt ex Sale, Entc Veneris & Usnea, nisi possideant verum Ignem Veneris, ex liqvamine cupreo confectum, quod liqvamen nequit obtineri, nisi per Magnetem e Sale Marino elaboratum, qui Magnes dominatur in omnia tria regna (sub his Mercurium sublimatum innuit) Idem: *Lapillus in Aqua communi solutus habet saporem ut Aqua Knasburiensis, Oleum Olivarum cum Sulphure Metallico lapilli nostri imprægnatum valet ad omnes dolores, & Tumores nisi Gallicos, externa unctione infallibiliter curat, podagricos & scorbuticos.* Idem: *Ex Cupro conficio liqvamen sine igne, Menstruo aut alio heterogeneo, ex quo Ignis Veneris præparatur; exinde egregium conficio Opiatum Pharmaciæ summe proficuum.* Iam vero Dm. D. Snellen in Tract. de Sale iam advertit, quod Viganus Lapis Magneticus sit Gummi istud, quod ex 2. p. Mercurii Sublimati

blimati & 1. p. Veneris conficitur. Quis vero tantas vires a septica hac diluta etiam cum aqua vel oleo solutione expectare possit? Immo nonnulli ex hoc liqumine præparationem Mercurii Diaphoretici spondent, aliquam ejus mentionem iam injecit zwölfferus pag. mihi 811, qui 1. p. Cupri cum 3. p. Mercurii sublimati miscere, inde Mercurium abstrahere, residuum Pulverem croceum per aliquot tempus aeri exponere jubet, ita viridescet ut gramen, quod demum cum 3. p. Terræ Figulinæ vel figillatæ vel Aluminis usti probe edulcorati destillat igne graduato in Spiritum viridem, postea dephlegmandum: sed dilucidius Dm. D. Katsch in Dissert. Spiritum hunc parare & applicare docet, dum 3, p. Mercurii sublimati cum p. 1. Croci vel Limaturæ Veneris miscet, cellæ per mensem & amplius exponit, sæpe spatula lignea movendo, donec viridescat, post abstrahit Mercurium, & restantem venerem corrosam iterum aeri exponit, tum lanugo Veneris viridescit ut gramen, hanc cum 3. p. Boli vel Terræ figillatæ destillat, phlegma per Balneum Mariæ separat, restante liqore viridi, qui cum Spiritu Vini vel Veneris Zwölfferiano destillari, demum super Pulverem Vigonis abstrahi debet pro parando Mercurio fixo Diaphoretico: Sed si dicendum quod res est, ego omnes istas Cupri solutiones etiam maxime subtilisatas, quam diu cæruleum vel viridem colorem (ut hic est) præ se ferunt, ineptas existimo pro usu Medico interno, adeoque & hunc præparatum Mercurium. Scopo Physico tamen inquiri adhuc posset habitus Solutionis Cupri per Mercurium sublimatum & Sal armoniacum mixta, quæque exinde proveniant phænomena. Nec inutile foret, habitum Menstruorum compositorum Salinorum versus Cuprum indagare, quo scopo recepi e. g. unciam 1. Veneris, cui adjeci 3j Salis Armoniaci in Aceto destillato soluti, demum aliquot uncias Spiritus Nitri affundendo, donec omne

Cu-

Cuprum solutum fuit, solutionem addito de novo Cupro quantum admittere voluit, saturavi, ita Pulvis albus ex priori Solutione ad fundum cecidit, claram solutionem saturavi cum Spiritu Salis Ammoniaci, evaporavi & per Retortam destillavi, igne perquam lento, quia facile transcendit, & sub finem destillationis ignis caute regendus, quia facile spumescendo transcendit, Materia cum incipit ficescere, detonat quasi, absque tamen ruptione vasorum, præcipue si foraminulum quoddam relictum, per quod portio quædam exspirare possit, interim parum fere elevatur: Spiritus posterior viridiusculus cum priore ebullit, sistitque Spiritum Ammoniacalem liquidum, ulterius invirendum, qui cohobatione instituta, non detonat ac prima vice: Pulvis albus itidem adhuc indagationem postulat, nam in Spiritu Salis colorem ad flavedinem inclinantem sistit, ut & vitrificatio residui. Præcipue quoque circa Mineram Cupri puram, quam resolvi in Aqua Regia per Sal Armoniacum composita, solutioni saturatæ immisi Cuprum, quod ex parte resolutum fuit, ita tamen, ut non exigua portio Pulveris flavi ad fundum præcipitaretur; hic in Spiritu Salis recentiori magna satis copia dissolvitur, & sistit solutionem egregie flavam, saturatissimæ Auri solutioni quoad colorem non cedentem, & a Spiritu Salis Ammoniaci præcipitatur colore aurantio saturatissimo, & in igne egregie rubescit occluso, nec Martiale quippiam hic facile conjecturari licet, cum Cuprum non præcipitet ferrum, sed ab eo præcipitetur, nec pro Sulphure communi haberi potest, quippe quod a Spiritu Salis non solvitur, solutioni claræ supernatanti affudi aliquam portionem olei Vitrioli unde cum tempore crystalli albidæ teneræ foliatæ secesserunt, quarum indoles adhuc ignota est. Prior solutio cum decocto gallarum assumit coeruleo nigrican-

H

tem,

tem colorem, posterior gryseo fuscum; deargentatio cupri per Spiritum Nitri Bezoardicum non succedit.

ad Ferrum

Progredimur ad habitum Acidi Salis versus Ferrum; quod ab ipso diversimode facile solvitur, & quidem, si Acidum satis concentratum est, etiam cum bullis effervesceat, minus vero si concentratum non est, Solutio ejusmodi in principio colorem flavum offert, eumque sub formâ diluta retinet, quod si vero plenarie saturetur, viridis ille apparet, in calore tamen redit color fuscus; quod si Solutio ejusmodi per aliquot temporis spatium reponatur, tum cum tempore copiosum demittit sedimentum (ex Aqua Regia vero parcius & tenuius) quod ad coloranda Vitra adhiberi potest, non quidem pro acquirendo colore rubineo, sed magis fusce rubro; si vero Solutio evaporetur, condensatur in Vitriolum quodammodo viride, sed in aëre non ita constans reperitur, ac ordinarium, verum facillime aquam ex aëre attrahit, & exinde colore flavo deliquesceat; Sapor hujus solutionis est dulcis quidem, satis tamen adstringens, ut proinde in hac virtute Vitriolum commune longe post se relinquat, exindeque existimari potest encomium Cardilucii ad Crollium pag. 46. 180, qui ejusmodi solutionem ad febres miris modis commendat. Interim sub solutione Martis per hoc Acidum separantur Floeculi nigricantes, qui tamen in aëre denuo flavescunt, hi constituunt partem magis inflammabilem Ferri; unde si isti in Spiritu Salis recenti solvantur, eum accretione principii sui inflammabilis in Nitrosum convertunt, teste Stahlio, cum suber exinde flavescat, quo etiam refero experimentum, dum solutio istiusmodi Spiritu Urinoso saturata & destillata vas Retortum disjecit propter generatum ut existimo Nitrum flammans; Foetor, qui sub solutione occurrit, indicium

dicium est hujus inflammabilis, quamvis propterea, ut alio in loco habetur, Ferrum cum Spiritu Salis non ita inflammatur, ac cum Spiritu Vitrioli, cum hoc enim perfectum Sulphur generatur, cum priori non; hinc frustra Rotth de Salibus Metallorum ex hoc & Mercurio cinnabarim expectat: ex ejusmodi Solutione, postquam per additionem olei vitriolici crudius Ferrum sub forma Vitrioli Martis separatum fuerit, restans liquor puniceus ulteriorem adhuc inquisitionem meretur, teste Stahlio, cum partem ejus tenuiorem contineat. Vitriolum nostrum etiam in Spiritu Vini dissolvitur, quod solutionibus cum Spiritu Salis perpetratis multo magis solenne est, quam cum Spiritu Vitriolico. Croci & scorix Martiales tantum ex parte ab Acido nostro resolvuntur, quæ tamen solutiones tanquam tenuiores à quibusdam commendari solent. Solet Acidum Salis ex hac Solutione abstrahendo concentrari, ita ut etiam cum aqua quodammodo incalescat, qui vero eum pro speciali Spiritu Antihypochondriaco extollunt, falluntur. Rhumelius concentratam Martis cum hoc Acido solutionem p. 706. sub Titulo: Olei Martis interno usui ad Hernias commendat, at ejusmodi adstringentia reliquæ animali Oeconomix non possunt non obesse, quod & de reliquis ejusmodi tenuioribus etiam & magis subtilifatis Martialium solutionibus judico, quippe quæ fere plerumque terra adstringente adhuc satis referta sunt, cujus exemplum etiam in Rotthii Chymia sub Titulo; Medamenti Martialis, tanquam Auri Potabilis, reperiri licet. Solutio nostra cum liquore filicum non efformat arborem Metallicam contra Glauberum, sed magma satis compactum gryseo viridescens. Solutio nostra ab aqua Calcis Vivæ non præcipitatur, facta prius dilutione, sed obscurius flavescit; eadem vero Solutio cum Decocto Gallarum mixta

mox profundissime cœruleum colorem producit; eadem Solutio ab affuso Spiritu Urinoso præcipitatur colore obscure viridescente, qui tamen per gryseum ad flavedinem demum transit. Eadem solutio concentrata & cum solutione Sacchari Saturni mixta, experimento Glauberiano post abstractionem efformat sic dictum Hæmatitem artificialem, qui cum Vitris fusibilibus mixtus, colorem bruneum ipsis conciliat. An Beccheri experimentum, qui jubet Martem in Spiritu Salis solvere, & per Alembicum gas sylvestre capere in Spiritum, eumque in Balneo concentrare, ut restet Sal viride ardens, succedat, alii experiantur. Interim pleræque per Acidum nostrum paratæ solutiones Martiales, si concentratis Acidis conficiantur, vel eo supersaturentur, sistunt liqvores coloratos, dum partem subtiliorem secum evehunt, e. g. si Mars cum Spiritu Vitrioli Philosophico solvitur, eodemque supersaturatur, demum destillatur, dat Flores flavos ultimo in aëre deliquescentes: vel Ferrum cum Spiritu Salis fumante solvatur, solutioni pars dimidia olei Vitrioli adjiciatur, demum destillatio adornetur, ita sublimatur Sulphur sic dictum Martis: Qvale quid etiam cum liqvoe Auripigmenti; item butyro Antimonii cum Aceto permixto peragi potest; Copiosissime omnium fere volatilisationes ejusmodi succedunt, si ex Marte, vel scorüs Antimonii Martialibus, vel scoriis fabrorum ferrariorum per Acidum Salis, vel etiam Sal Ammoniacum conficiatur solutio Martis concentrata, vel in formam Vitrioli redacta, cui postea liqvor Auripigmenti vel butyrum Antimonii vel Iovis affundatur, & demum volatilisatio mediante destillatione, & cohobatione rite adornetur: Evenit mihi, ut principium illud tingens Martis per ejusmodi labores ita attenuatum fuerit, ut circumjacentem arenam, integro manente vitro, penetraret, eamque rubro colore imbue-

imbueret. Referri huc quoque posset labor iste, cum Mars in Spiritu Salis solutus & Spiritu Urinoso saturatus, sublimatur in Flores flavos & rubeos, item Bormeisteri sic dicta Panacæa laureata, qui ex scoriis Ferri cum Sale Ammoniaci sublimando & deliquescendo conficit Vitriolum Martis Salinum, quod cum Sulphure & Sale ex Regulo Antimonii Martiali per fulmen Theophrasti destructo parato miscet, & diutina coctione figit, at ex prolixo hoc labore vix quicquam tanta opera dignum prodit.

Pertinent huc etiam variæ extractiones arenæ, fabuli, ^{ad Terras Martiales} filicum, Bolorum, Terrarum figillatarum, rubricæ, Hæmatitis &c. cum Spiritu Salis vel Sale Armeniaco, vel Mercurio sublimato, quippe quæ ut plurimum solutiones Martiales fiunt. Cardilucius alicubi jubet Martem cum ana Mercurii sublimati in Aqua decoquere, evaporare, sublimare, sic largiri sublimatum rubrum, id quidem succedit, sed quod postea jubet residuum aëri exponere, & tum largiri sublimatum ut Talcum, & residuum cum Aceto destillato extractum sistere Salem niveum, id quidem experientia non respondet, nec aërem attrahit. Solutio Martis per Aquam Regiam parata cum solutione stanni & aqua permixta, nonnisi calcem Jovialem demittit pro compositione vitri rubinei inutilem.

Progredimur iam ad habitum Spiritus Salis erga stannum, ^{ad stannum} quod in Flores reductum, etiam limatum ab ipso solvitur colore flavo apparente, idque tanto magis, quo concentratum magis Acidum existit; quin imo copioso satis Spiritu adimpletum concentratione & abstractione etiam cum ipso volatilifatur; patet ex his, an adeo secure Spiritus.

tus Salis in vase stanneo absque ullo corrosione aut inquinacionis metu contineri possit, ut quidam volunt. Volatilifatio Metallum hujus citissime omnium peragitur additione Mercurii sublimati, qui vel Metallo limato, vel Amalgamati Mercurii & Jovis admiscetur, sic per Retortam transit Spiritus fumans Jovialis, qui non modo Metallum volatilifatum continet, sed & alia Metalla volatilifatur. Præparatur vario modo, primo ratione diversi ponderis Argenti Vivi versus stannum, deinde nonnulli mixturam aqua coquendo solvunt, postea destillant, alii mixturam in cella deliquescere faciunt, alii eandem mox absque ulla deliquatione destillationi committunt; quod aliquid Mercurii contineat, ex eo patet, quia cupro illitus id ipsum dealbat. Si scopo præcipitationis Solis pro vitro rubineo adhibetur, solutio per deliquium sufficit, si volatilifationem intendas, omnis attractio quam optime cavenda, unde nec tum Amalgama lavandum, quamvis id Agricola in Poppium p. 142 tanquam primariam Enchiresin commendat. De volatilifatione Auri per hoc Menstruum Cassius & Orschal mentionem fecerunt, exaltationem lapidis Turcoidis per ipsum Kunckel in Arte vitraria p. 161 adduxit, quæ ratione vero a particulis suis Metallicis liberari possit per admissionem aëris in Cucurbita tubulata Alembico & vase recipiente prædita Stahlus in Chymia monstravit: id tantum adducam, quod hoc menstruum omnium optime meo judicio & experientia præparari possit, si Minera stanni cum 2. p. Mercurii sublimati destilletur, unde prodit liquor fumans duplicatus, seu cum supernatante liquore olei formi, adhærescente in collo Cinnabari Joviali.

ad Plumbum

De actione Spiritus Salis versus Plumbum communis est sententia, id neutiqvam ab ipso solvi, sed tantum ex Solu-

Solutionibus Acetosis & Nitrosis ipsi adhærere, & Cornuam in igne formam ipsi conciliare, sed experientia ulterior aliud quicquam monstrat: coqvendo enim illud vix aggreditur, sed cohobando & concentrando facile invicem uniuntur, solutione etiam limpida, quamvis propterea consistentiam deliquescentem non adeo facile assumat, interim certum est, Saturnum cornuum multa aqua coctum, maxima ex parte dissolvi, Solutio filtrata & evaporata format crystallos teneras. Hæ crystallos saporem dulcem adstringentem linguæ affricant, unde concidit opinio, quod Plumbum tantum cum Acido aceti & Nitri dulcedinem constituat, siquidem etiam cum puro Acido Salis idem effectus obtinetur: nec est, quod quis existimet, dulcedinem hanc à restantibus Aceti vel acidi Nitrosi particulis oriri, nam etiam absque illis id obtinetur. Quod si Saturnus Cornuus cum recenti Spiritu Salis coqvitur, resolvitur in ipso, & magna ejus pars crystallos teneras oblongas format; Solutio superstans flavum colorem acquirit, & ab Alkali facile præcipitatur. Crystallos dictæ carbonibus candentibus impositæ cum fumo copiosissimo evanescunt, indeque egregiam Enchiresin pro volatilisatione Plumbi commonstrant, quæ ulteriorem inquisitionem optime meretur: huc forte respexit Beccherus: quod Spiritus Salis cum Saturno crystallos prorsus volatiles producat: quod si plumbum vel præparata Saturnina cum Sale Ammoniaco miscentur, separatur pars Urinosa & Acidum corpori Saturnino combinatur (cum tamen alias Spiritus Urinosi Plumbum ex solutionibus Acidis etiam Salis mox dejiciant) restans massa fusibilis Aqua excocta sistit solutionem Saturni dulcem, quæ in Crystallos tenerrimas plumosas concrevit: hæc solutio non modo cum Alkali præcipitatur, verum etiam cum oleo Vitrioli cum

cum tamen alias Acidum Salis alba Metalla etiam ex solutionibus Vitriolatis deturbet: Mercurius Sublimatus & Spiritus Salis à Saturno vel Minera Saturnina abstractus eandem mutationem perficiunt, & præcipue Minera Saturni cum 2. p. Mercurii Sublimati destillata, sistit Butyrum Saturninum ficcum in forma Florum & Cinnabarim Saturninam, quod vero hoc Butyrum, si secundum Ettmullerum cum nova Minera Saturni destilletur, Mercurium largiatur, id ne quidem probabile est. Agricola destillationem Sacchari Saturnini (ex Minera parati) cum Mercurio Sublimato singulariter commendat. Helvetius in Vitulo Aureo pag. mihi 124 historiam Maturationis Plumbi per certum Spiritum Salis adducit cum supernatante stella: id adhuc animadversionem meretur, quod Spiritus Salis cum Minera Saturni solutionem flavam eamque cum ebullitione efformet, ex qua Spiritus flavus abstrahitur, qui nec Aurum nec Argentum solvit, interim flavedo hæc est volatilis, quia coctione evanescit, ut Spiritus albus restet, Caput mortuum autem fere totum in aqua dissolvitur colore flavo prodeunte, quæ singula ulterioribus experimentis ansam præbere possunt.

Ad Mercurium.

Accedimus ad affectiones Acidi Salis circa Mercurium: Spiritus Salis, si cum Mercurio currente etiam diu coquatur, nihil tamen ejus ab ipso imbibitur. Mirum tamen est, quod si idem Spiritus sub halitus forma cum Mercurio concurrat, quod tantam ejus copiam, quamvis in forma sicca, adsumat, ut proinde non immerito mira quædam ipsorum affinitas inde concludi possit. Notissimum hic est exemplum Mercurii sublimati, qui cum in Mercurium dulcem convertitur, adhuc fere anaticam portionem Mercurii in se recipit, nec videtur fundamento care-

re, quod per hoc ipsum Acidum intimior resolutio inui-
eti alias Mercurii currentis impetranda sit. Quod si ergo
solutionem claram Mercurii consequi laboras, tum vel co-
quendo in Aqua communi dissolve, vel Mercurium subli-
matum in recenti Spiritu salis liqua, vel Mercurium in
Aqua Forti solutum cum Spiritu salis præcipita, liquorem
omnem denuo digere, sic enim omne rursus resolvitur, &
pro diversa intentione puriorem vel impuriorem Mercu-
rii in Acido Salis solutionem recipies, & notabile est, cum
in posteriori labore Mercurius ab Aqua Regia dissolutus
appareat, quod si contra Aquam Regiam Mercurio affun-
das, quod tum nulla coctione vel digestionem Mercurius
quicquam imminuatur: Kunckel equidem in Laboratorio
suo, ait: Mercurium ab Aqua Regia in consistentiam foli-
atam transferri, sed ex meo experimento nihil aliud ad-
vertere potui, quam quod Mercurius superficiali quadam
cuticula tectus apparuerit, quæ quodammodo formam
currentem impediabat; sed depleta Aqua Regia cuticula
hæc a solo digiti tactu auferebatur, Mercurioque consue-
tam formam restituebat. Notandum etiam, quamvis Sal
commune Mercurium ex Aqua Forti præcipitet, tamen si affun-
das Aquam Fortem super Mercurium sublimatum, quod tum
maxime Spiritus Salis fumans transeat, Nitroso tamen A-
cido immixto. Notabile quoque est, quamvis Sal com-
mune Mercurium ex solutione Vitriolica præcipitat, tamen
oleum Vitrioli etiam solutionem Mercurii sublimati præci-
pitat, sed tantum frigide, nam in calore rursus resolvitur.
Opinantur quidam Mercurium Sublimatum si cum Sale
Tartari præcipitetur, & præcipitatum à novo Spiritu Sa-
lis iterum solvatur, quod tum à novo Sale Alcalino am-
plius non præcipitetur, sed autopsia aliud me docuit, dum-
modo lixivium Alcalinum in sufficienti copiâ solutioni hu-
ic affundatur.

ad Antimonium.

Devenimus nunc ad Mineralia horumque præcipuum Antimonium, hoc separato præcipue sulphure communi, quod in Antimonio continetur, à Spiritu Salis præcipue si fortior is existat, cum incalescentia corroditur in Pulverem album, imo volatilifatur, & sic format sic dictum Butyrum Antimoniale, quod si Antimonium Sulphure suo crudiori adhuc permixtum sit, tum resolutio fit impurior, cum Spiritus Salis in Sulphur commune agere non possit, sed tantum partem Regulinam corrodat; Hinc à Sulphure internatante inquinatur; sic ut hac ratione Sulphur Antimonii ardens sat commode separari possit, quod tanto facilius succedit, si Spiritus Nitri ei adhuc immixtus est, hinc etiam si Spiritus Salis per Aquam Fortem paratus super Antimonium abstrahatur, tum transit primo Spiritus Sulphureus, & postea ascendit Sulphur commune flavum, ex quo fundamento quoque Antimonii ardens Sulphur Tackeanum per Aquam Regiam conficitur, quod si vero Regulum Antimonii vel Antimonium calcinatum vel Flores vel Vitrum assumantur, tum dissolutio fit tanto purior, & cum Acidum sufficienti copia cum iis concentratum fuerit, & destillatio instituatur, tum transit in Forma Butyri, quin ipsum Antimonium diaphoreticum sufficienter edulcoratum teste experientia ab ipso resolvitur, & curiosum est, si Spiritui Salis cum Regulo effervescenti portio quædam Salis Armoniaci adjiciatur, quod tum mox omnia infrigidentur: 2. p. boni Spiritus Salis ad ad 1. p. Antimonii ad minimum requiruntur, quid vero Beccherum commoverit, quod scribat in Tripode: *Si Spiritum Salis super Antimonium abstrahas, acquies rubrum Arsenicum Antimonii fusile ceræ instar*, id equidem non satis perspicio: quod Spiritus Salis Butyrum Antimonii præcipitet, ut nonnulli ajunt, id quidem experientiæ non respondet, dum,

dummodo Acidum Salis non nimis debile fuerit; pro solutione & butyrificatione Antimonii plerumque Oleum Vitrioli Spiritui Salis adjiciunt, portione anatica, ut tanto plus butyri recipiatur, in quo casu calcinata & florificata tanto copiosorem effectum præstant, sed si loco Acidi Vitriolici ad hoc opus Acidum Nitrosum recipias, tum omnia fere figuntur, & loco violenti Mercurii vitæ emetici, iam tutum & fixum diaphoreticum succedit: nam destillatum est clarum, caput Mortuum est album fixum, Sulphur Antimonii in collo retortæ sublimatum est: sic & Via humida Spiritus Nitri butyro Antimonii commixtus equidem primo clare confunduntur; sed post aliquod tempus turbatio & præcipitatio succedit, quod si tum Aqua communi edulcoretur, reddit pulverem album sat solubilem & egregie levem, ita ut non nisi sub longum tempus subsideat, & ad plures forte usus accommodari possit: si vero Spiritus Nitri inde abstrahatur, prodit notissimum Bezoardicum Minerale; unde si aliqua tantum portio Spiritus Nitrosi cum Acido Salis commixta fuerit, parum vel nihil butyri inde expectari potest; sed mox omnia ad fixitatem inclinant. Commendantur etiam in scriptis antiquorum Chymicorum variæ Extractions Mineræ vel Vitri Antimonialis per Spiritum Salis vel Spiritum Vitrioli Philosophicum scopo vel purgante vel cardiaco, sed cum plerumque in Pulverem emeticum dissolvantur & extractio vel nulla vel parcissima sit, hinc plerumque opera luditur, quamvis Faber & alii magnifica de eo promittant, interim non contemnenda est à Kunckelio notata Enchiresis, ut Vitrum Antimonii pulverisatum in Aquam Regiam vel Spiritum Salis cum Aqua Forti paratum pro Solutione successive & parva copia immittatur, alias nimis fortiter vitro adhærescit, & sic solutionem im-

pedit, & hac ratione comparative saltem fatis flavus Color ex vitro isto extrahitur; de proprietatibus butyri Antimonii, quod methodo ordinaria cum Mercurio Sublimato paratur, variisque ejus applicationibus alia occasione uberius agetur. Id tantum adhuc insinuo, quod si Regulus Antimonii Martialis præcipue imbibitus copiosiore inflammabili saturetur & destruat, tum demum Spiritui Salis largitur extractionem rubram medicamentosam, ulteriori examine dignam.

AdWismuhtum.

Lustrabimus jam Bismuhtum idque tam Regulinum quam minerale, communis sententia est Bismuhtum fustum a Spiritu Salis non attingi; sed experientia contrarium docet, cum id ab hoc acido tam ordinario quam concentrato utique solvatur, hinc si istiusmodi solutio cum Sale alcalino vel fixo vel volatili misceatur, mox solutum antea Wismuhtum ad fundum deturbatur; id vero curiosum est, quod eadem solutio ab oleo Vitrioli non præcipitetur, licet fortiter effervescent, sed solutio clara manet, ex quo singularis & solubilitas & affinitas hujus mineralis versus acidum Salis non obscure colligitur. Quod Wismuhtum in Aqua forti solutum ab Aqua Salis præcipitetur & constituat fucum istum album blanc d'Espagne appellatum, notissimum est cuique, nec pauci ex Chymicis exinde collegerunt præcipitatum hoc habere sese, ut alia metalla alba ex Aqua forti per Aquam Salis præcipitata, quippe quæ hac ratione perquam fusibilia & cornua redduntur, quod Argentum & Plumbum attestantur, adeoque hic etiam Bismuhtum cornuum generari: Verum in Chemicis quoad collectiones & applicationes circa convenientia absque experientia facile errare contingit, quod etiam hic usu venit: nam hæc præcipitatio, non proprie ratione Salis in
Aqua

Aqua soluti, sed ratione puræ Aquæ contingit, unde præcipitatio demum oritur, cum demum magna satis portio Aquæ affusa solutionem sufficienter debilitavit, hinc etiam productum seu præcipitatum non modo non fuit leni calore, nec in massam cornuam degenerat, sed potius in igne etiam satis vehementi omni fluxui resistit, renuit colliquari, sed in vase clauso aliquid elevatur in flores quasi Talcosos: hinc quoque si eandem Wismuthi in Acido Nitroso solutionem commisceas cum Spiritu Salis, tum in principio non præcipitatur ab ipso, (quod tamen in Argentum & Plumbo in momento contingit) donec satis multum adjeceris, tum aliqualis præcipitatio oritur, interim si mixturam hanc digestionem rursus exponas, tum in calore omnia iterum dissolvuntur. De cetero dubium non est, quin Wismuthum cum Sale Ammoniaco prius in Flores elevatum tanto copiosius ab acido Salis imbibatur. Cum minera vero Wismuthi acidum nostrum curiosa experimenta ob Oculos ponit, præcipue ratione variationis coloris. Primum, quod in quibusdam Germaniæ laboratoriiis inventum est innotuitque experimentum, sequentibus enchiresibus absolvitur: solvatur minera Wismuthi in Aqua Forti, solutio a restante pulvere decantetur, cum Sale communi soluto misceatur, ita quædam præcipitatio alba contingit, supernatante liqore rubello, hoc abstrahatur ad siccitatem, ita transit species Aquæ regię debilis, restans magma Salinum, quod speciem Nitri cubici constituit, solvitur cum Aqua communi, ita quasdam tenerrimas coloratas partes secum resolvit, unde colore rubello liqor imbutur, hoc liqore si literæ chartæ inscribantur, tum a calore subdito scripturæ color in viridem convertitur, frigidus redditus iterum evanescit, qui tamen quoties lubet calore substrato resuscitari iterum potest, dummodo ne ni-

mium incalescat, notabile quoque proinde est, quod hoc tenerrime colorans principium, si per motum caloris incitetur, hanc ratione coloris variationem constituat, tum quod hæc variatio non nisi si aliquid Salis communis vel Salis ammoniaci, vel acidi Salis conjunctum sit, in apricum prodeat, nam hoc experimentum tantum terram Salis communis fixiorem pro basi hic agnoscit: Idem effectus variationis coloris in viridem consequitur, si Aqua fortis cum solutione Salis misceatur, & cum hac mixtura minera Wismuthi extrahatur, licet ratione prævalentis aciditatis chartam potentius arrodatur, ut & si minera Wismuthi cum Sale Armoniaco sublimetur, præcipue si restans caput mortuum cum aceto solvatur, constituit excellentem colorem: Ex eadem quoque ratione Spiritus Salis solvit mineram Wismuthi colore flavo ad rubedinem inclinante, hæc solutio in calore, vel chartæ illita mox mutatur in viridem: quod si solutio mineræ Wismuthi cum Spiritu Salis facta cum Spiritu Urinoso saturetur, præcipitatum evadit primo album, quod postea coerulescit, denique in colorem flavum mutatur, hoc exsiccatum si cum Spiritu Vini extrahas dat Tincturam rubicundam, si vero sublimetur dat Flores flavos, quorum in Aqua solutorum color in calore etiam viridescit, quidam exinde post longam temporis moram lapillos in eo concretos observavit, quod tamen mihi non successit. Si eadem minera in Aqua Regia fortiori solvatur, solutionem aurantio flavam sistit satis saturatam, sed hæc in calore viridem colorem non adsciscit, sed chartæ illita fuscum induit permanentem, unde concentratiore Spiritu Nitroso invertitur: sed minera Arsenici in eadem Aqua Regia soluta in calore egregie viridescit, sed cum decocto Galliarum confusa mox atramentum constituit, adeoque forte Martiale quid indigitat: acidum Vitrioli etiam suppri-
mit

mit hunc colorem, nam Spiritum Salis cum ana Spiritus Vitrioli miscui, & cum hoc mineram extraxi colore flavo pallido, qvi tamen calore non mutatur in viridem, sed chartæ illitus nigrescit, & cum decocto Gallarum non præcipitatur, sed exaltatur in obscuro flaviozem; nec solutio mineræ per Acidum Salis volatilifata ope Mercurii sublimati colorem viridem exferit, adeoque in parte magis fixiore ejus hæret. De reliquo hæc Mercurii sublimati cum Wismuhto mixtio adhuc varia egregia experimenta commonstrat: e. g. si 2. p. Mercurii sublimati cum 1. p. Bismuhti fusi & pulverisati misceantur, tum miscela nigrescit, fitqve reactio cum forti effervescentia, deniqve transcendit sub destillatione butyrum ficcum durum coloris subalbidi, si destillatio lenissimo quantum fieri potuit igne peracta fuit, vel etiam, si ignis paulo intensior adhibitus fuerit, ad bruneum inclinantis, imo etiam grysei coloris ab intermixtis globulis Mercurii: quod si Bismuhtum antea cum Sulphure communi fustum fuit, tum butyrum tanto albidius transit: butyrum hoc in Aere deliquescit, in Aqua vero mox præcipitat pulverem album instar Mercurii vitæ, colore tamen ejus ad gryseum magis inclinante, hoc Mayerne ut febrifugum ad Gr. V. laudavit, sed effectus ejusmodi est infecurus. Mercurius sub destillatione revivificatur, parietibus autem vitri æque ac fundo adhæret folium metallicum, seu potius Amalgama Mercurii cum aliquva portione Bismuhti: de hoc Butyro jam Boyle de Coloribus p. m. 56. animadvertit: quod exinde sublimando receperit materiam quasi lamellatam ut squamæ piscium, margaritas orientales colore æquantem imo superantem; Experimentum hoc reiteratur in Actis Societatis Scientiarum Parisinæ, sed cum hac differentia, quod butyrum hoc singula rectificatione post se relinquat pulverem ejusmodi tenerum

tenerum unctuosum, eumque semper pulchriorem, donec omne butyrum in mercurium & ejusmodi perlatum pulverem destructum fuerit, cujus usus pro imitandis vel pingendis margaritis existat: sed adhuc curiosiora producta emergunt, si Mercurius sublimatus dupla tripla imo 6 tupa proportionem cum minera Wismuthi destilletur, inde enim prodeunt duo liqvores incommiscibiles, variis experimentis adhuc adhibendi, & Mercurius currens cum parte Arsenicali partim intermixtus partim occultatus collum vasis Retorti occupat, ita ut perparum restet. Quod si etiam minera Wismuthi calcinetur abstrahendo Aquam fortem, residuum cum Vitriolo & Sale destilletur, itidem fundit duos separatos liqvores. Verum de his plura cum de Bismutho agemus.

ad Zincum.

Zincum a Spiritu Salis resolvitur cum vehementia, sic ut continuo in formæ pluvie decidat, solutio est instar Aquæ, & separantur Flocculi nigri, qui partem ejus inflammabilem constituunt, non dubito si Flocculis istis recens Spiritus Salis sufficienti copia saturetur, quin idem effectus proditurus sit, ac in experimento Stahlianum cum Marte, quod scilicet hac ratione Acidum Salis in Acidum Nitrosum converti queat. Hæc solutio ab Acido Vitriolico non turbatur, instillatione licet reciproca instituta, ex quo intima eorum connexio patet. Cum decocto gallarum post aliquam subactionem miscetur absque præcipitatione: quod si Zincum cum 2. p. Mercurii sublimati misceatur & destillationi subjiciatur, tum ascendit aliquid Mercurii sublimati albi, residuum vero cum Zinco fluens ebullit, reagit & transit spissis albisque fumis, qui mox in formam siccam coalescunt, quicquid gryseum est, butyrum Zinci præbet, remanet autem reliquum Zincum in pristina metallica forma

forma satis splendida, sed butyrum gryseum in Aëre deliquescit: in Aqua regia omnium vehementissime ebullit, & solutionem sat flavam constituit, quæ etiam quodammodo ad consistentiam gelatinosam inclinât, sed paucis Aquæ Regiæ guttis affusis denuo clarescit; interim post aliquod tempus omnis flavedo evanescit, & pleraque pars Zinci in pulverem calcinata ad fundum secedit: interim superstans solutio cum lixivio confusa mox absque effervescencia in gelatinam concrevit, idque etiam cum Aqua diluta, quod etiam solutio Salis Armoniaci fixi facit, unde præsentia consimilis Terræ concludi potest. Cum decocto Gallarum demum præcipitatur in forma fusco gryseæ mucilaginis. Solutio cum Spiritu Salis parata sedimentum quidem non deponit, cum alcali vero etiam gelatinescit, licet cum aliquali ebullitione. Flores Zinci similiter facile liquesunt in acido Salis sub minori tamen ebullitione, & non rubescunt abstractione.

Lapis calaminaris Aquisgranensis in Spiritu Salis sol-
 vitur, & solutio format colorem saturate flavum, & ab A-
 qua non præcipitatur, sub solutione vitrum sæpe agitandum
 est, alias lapidis instar coalescit, ut nec commode solvi,
 nec absque disruptione vitri eximi queat: cum decocto
 Gallarum nigrescit. Glauberus primus asserit, quod hæc
 solutio concentrata purget, & externe ad ulcera antiqua
 conducat, ad viscum item arboreum, & pellucidum red-
 dendum Sulphur, præcipue vero, quod hæc solutio opti-
 me conducat pro concentrando & destillando Spiritu Sa-
 lis fortiore, si scilicet hæc solutio vel Zinci leni igne eva-
 porando a phlegmate liberetur, & restans magma cum are-
 na fortiori igne transpellatur in Spiritum Salis concentra-
 tum: interim monetur, quod alterationem quandam a Cad-
 mia

ad Lapidem
calaminarem.

mia patiat, ubi inquirendum, an hoc fiat vel ratione partium Cadmiæ volatilifarum, quod præcipitatio docebit, vel ratione partium Vitriolicarum vel Urinosarum quæ Cadmiæ insunt, quod solutio cupri vel ferri, item destillatio cum Sale alcalino monstrabit; Hinc existimo Wellingium errasse, cum p. 55. ait: Spiritum Salis per lapidem calaminarem concentratum evadere verum oleum Vitrioli, cum forte pondus & immixtio acidi Vitriolici ex Lapide Calaminari ipsum deceiverint: hoc interim certum est, quod concentratus ejusmodi Spiritus operationes magis egregias perficiat, quam crudus: Mercurium sublimatum vero si cum parte dimidia lapidis Calaminaris commisceas & destilles, tum transit Spiritus Salis communis satis fortis, & postea non parum de Mercurio sublimato in forma naturali ascendit, & vix videtur singulare quicquam de lapide calaminari secum volatilifasse; hinc solutio ejus affuso lixivio alcalino mox intense flavescit: restat vero caput mortuum rubeum instar Terræ Vitrioli satis pulchre rubescens, & pro coloribus vitreis adhibendum. Sed Cadmia fornacum Goslariensis perparum in Spiritu Salis resoluta fuit, nec solutio ullum colorem exhibet, sub initio tamen in calore facile ebulliendo transcendit: si huic aquosæ solutioni addas sal alcali resolutum mox fere omnis liquor coagulatur in massam quasi gelatinosam, idque absque effervescencia: sed ex Lapide calaminari præcipitat pulchrum crocum celerrima ebullitione. Eadem Cadmia cum 2. p. Mercurii sublimati destillata formavit sublimatum partim album, quod partem Cadmiæ volatilifatam continet, hinc cum Sale alcalino non flavescit, partim gryseum in quo præcipue Mercurius ut & aliquid Sulphuris continetur, restante Terra lutea.

Arfenici relationes lustraturi advertimus subjectum hoc coquendo in Spiritu Salis lente resolvi, pulvis levior sub coctione supernatat. Interim pleraque pars ex soluto crystallizando rursus coit, & quæ tum restat Arsenici solutio in frigido quoad colorem ad flavedinem inclinat, quod tamen hæc solutio aliquam Arsenici portionem adhuc solutam contineat, id commonstrat ejus cum Sale Alcalino fixo præcipitatio, quæ cum efferuescentia contingit: Sed à Decocto Gallarum solutio hæc non turbatur, abstractione quoque non parum volatilifatur, ut fere dimidia pars simul transcendat; residuum quoque maxima ex parte in aqua est solubile: Regulus Arsenici, ut & Flores ejusdem præcipue impuriore citius etiam soluuntur. In Aqua Regia decoctum Arsenicum multo citius & copiosius omne dissolvitur, nec, ut in priori facit, postea crystallizando coit, sed permanet in ipsa solutum. Hæc solutio à Decocto Gallarum non turbatur, nec facile à Sale Alcalino affuso præcipitatur, nisi eo copiosiore, ubi tum tractu temporis leve quicquam secedit. Regulus itidem sat cito in Aqua Regia liquatur: Beccher in Roseto jubet Arsenicum in Aqua Regia solvere, eamque solutionem butyro Antimonii affundere pro parando butyro Arsenici. Si relationes ejus cum Mercurio sublimato perquirimus, equidem jam Glafer in Hodego Chymico asserit, Mercurium sublimatum cum ana Arsenici mixtum & destillatum formare liquorem gummosum & Mercurium revivificari, & Dr. Sperling in Dissert. de Arsenico asseverat, Arsenicum cum 2. p. Mercurii sublimati mixtum destillatumque supeditare butyram & Spiritum fumantem, qui Martem radicaliter solvere, & Tincturis ingressum præbere, perhibentur. Sic & Collectanea de Bismutho perhibent: mixturam hanc sola digestionem separari, ex hoc quoque fun-

ad Arseni-
cum.

damento negatum hætenus fuit, Mercurium sublimatum cum Arsenico adulterari posse, quod scilicet Acidum Salis in sublimato Arsenicum solvat, & ad instar butyri Antimonii liquorem gummosum cum eo constituat, adeoque in forma sicca cum ipso se sublimari non patiatur: Verum cum ego 2. p. sublimati cum 1. p. Arsenici miscui, & destillationi subjeci, nihil in forma soluta, seu liquoris prodit, sed sublimatum pulverulentum ascendit, quod insequuntur fumi nigri cum tota mixtura; demum pauca portio sub forma crystallorum ascendit, & perparum pulveris levis albi in fundo restitit, adeoque hæc omnia sicce sublimantur, nisi quod à colore nigro deturpetur; aliud vero est, si Mercurius præcipitatus albus cum Vitriolo, Sale & Arsenico misceatur, & cum sublimatur, ubi nigredo non apparet. Cum vero dubium incideret, an non liquor ejusmodi gummosus proditurus sit, si mixtura aëri humido prius exponeretur, hinc eandem mixturam cellæ frigidaë per aliquot tempus commisi, sed itidem nihil liquoris transcendit, sed omne in forma sicca sublimatum est. Aliud autem est, si Minera Arsenici vel Regulus ejusdem item Arsenicum impurius gryseum celeri igne ex Minera elevatum cum Mercurio sublimato tractantur, quia in his inflammabile residet, quod Acido Salis ingressum largitur, tum enim utique liquorem fundunt, in Arsenico vero Phlogiston hoc deficit, quod ab aëre & igne exustum est, prout & ejusmodi calces Antimoniales, in quibus Phlogiston hoc plane exustum est, nullum cum Mercurio sublimato liquorem fundunt; quod Antimonii diaphoretici cum eodem mixtio & destillatio abunde confirmat: Aliud quoque est, si una pars Arsenici cum 2. p. Salis & 4. p. Vitrioli ad rubedinem calcinati miscentur, mixtura enim hæc mox humiditatem attrahit, & sub destillatione transit Spiritus

Spiritus Salis, qui aliquid Arsenici secum transvehit, id quod præcipitatio non quidem cum Aqua, sed cum Sale Tartari instituta confirmat, ubi pulvis gryseus præcipitatur, quem insequitur butyrum spissum gummoso-viscosum cum Sale Tartari effervesces, & copiose se præcipitans, denique sublimatur Arsenicum purum cum Alkali non efferuesces, in quo labore Phlogiston Terræ Martialis in Vitriolo ingressum Acido Salis præbere mihi videtur: sic & Arsenicum cum Spiritu Salis & oleo Vitrioli mixtum facile inquiri potest. Mineram Cobalti Spiritus Salis solvit quidem, sed perparce, ita ut vix coloretur, nec mutatur à Decocto Gallarum, præcipitatio tamen cum Sale Alkali monstrat, quod aliquam ejus partem imbiberit, sed si eidem Mineræ Aquam Regiam cum Sale Ammonico paratam affuderis, postquam à digestionem incaluerint, mox cum magna effervescentiâ & in copia resolvitur, colore flavo aurantio, quo si chartam inscribas in calore ea egregie viridescit, sed in frigore rursus evanescit, prior vero cum solo Spiritu Salis parata solutio à calore virorem non adsciscit, sed potius nigrescit, cum Decocto Gallarum præcipitatur sub forma mucaginosa obscure fusca, cum Sale Alcalino præcipitatur spisse & totum fere coagulatur; cum Spiritu Urinoso sistit præcipitatum flavesces, sed supernatans solutio flava colorem viridescentem in calore non producit. Sic quoque Mineram Arsenici colore argenteam, quam Metallurgi Mispickel vocant, cum 2. p. Mercurii sublimati miscui & destillavi, sic transit liquor clarus Arsenicalis summopere fumans, qui ab Aqua & Alkali præcipitatur, post quem ascendit Arsenicum Mercurio intermixtum, denique sublimatum fusco-rubellum, quasi Cinnabarinum concretum, quod tamen tritura non striete ut ordinaria Cinnabaris rubescit, sed

ex flavo brunescit. Caput mortuum Aqua solutum & filtratum sistit solutionem ad flavedinem inclinantem, quæ itidem a calore quodammodo viridescit, & a Sale Alcalino præcipitatur in massam viridiusculam quasi gummosam; ab oleo Vitrioli vero plane non. Pyrites albus cum 2. p. Saturni cornui destillatus, non transit instar liquoris, ut vulgo putatur, sed parum sublimati nigri regulini largitur, quod cum Alkali Spiritum Urinosum format, plurima pars instar massæ nigræ fusibilis restat, adeoque acidum Salis hic a Saturno cornuo non abscedit, ut partem Arsenicalem volatilifaret.

ad Auripig-
mentum.

Auripigmentum pulverisatum in Spiritu Salis itidem quodammodo soluitur, & in principio lenem strepitum cum parva ebullitione concitat, sed colore plerumque immutatum relinquitur, quia Sulphur commune ingressum impedit, & Spiritus Salis non coloratur. Solutio melius succedit, si Flores ejus vel Regulus assumantur. Dr. Cramer in Collegio Chymico asserit quidem, Auripigmentum in Spiritu Salis solutum & abstractum fieri ut oleum Olivarum, & Aquis innatare, hinc imbibi repetito cum Spiritu Salis & abstraxi, sed successu frustraneo, abiit quidem residuum ex parte in deliquium, sed Oleum non formavit. Aqua Regia multo plus Auripigmenti solvit supernatante ex parte liberato Sulphure; quæ vero Minera hæc cum Mercurio sublimato tractata monstret phænomena, uberius videri possunt in Exercitatione mea speciali de Auripigmento.

ad Galenam
sterilem.

Hac quidem ratione etiam reliquæ minus adhuc per-
vestigatæ Mineræ ratione relationis versus Acidum Salis
à curioso facile examinari possunt e. g. Galena sterilis ger-
manis

manis Blende sub digestionem cum Spiritu Salis tota ad superficiem elevatur odore putrido, sed solutio est alba clara, quæ ab Oleo Vitrioli non præcipitatur, turbatur vero à Sale Alcalino fixo, super charta in calore nigrescit, a Decocto Gallarum non turbatur, nec a Spiritu Urinoso præcipitatur, nisi cum solutionem in Spiritum Urinosum instilles, & non vice versa procedas, tum siquidem sedimentum flavescent deponit: si vero eidem Mineræ Aquam Regiam affundas, solutio evadit flava, Minera tota in massam tumidam viridescens extollitur, ut ad instar Rubetæ viridis intumescat.

Magnesia cum Spiritu Salis constituit solutionem flavo rubram, quæ Charta illita à calore nigrescit, à Decocto Gallarum non turbatur, unde crudum Ferrum non continet, nec ab Oleo Vitrioli deicitur, bene vero ab Alkali fixo quo coagulatur, & præcipitatur colore flavo; sed à Spiritu Urinoso eadem solutio deicit Terram albam, quæ utique Aluminosum quid indigerat. Cum Plumbagine Spiritus noster flavescit, ut & cum Talco solari.

Ad Magnesium.

Sulphur commune non attingitur à Spiritu Salis, quamvis Glauberus existimet, id coquendo cum Spiritu Salis depurari, nisi forte à Metallo vel Terra quadam idem inquinatum ea solvendo liberet, sed plane pellucidum non redditur. Faber Flores Sulphuris jubet impastare instar pultis cum Spiritu Salis, quæ per Retortam destillata instar Lactis egredi, quod in Medicina perquam commendat: sed in examine nihil præter priorem Spiritum Salis & Flores Sulphuris quodammodo depuratos formavit. Quod si Mercurium sublimatum cum parte dimidia Sulphuris mixtum destillationi committas, tota mixtio in altum eleva-

Ad Sulphur.

elevatur, primo grysea ut Mercurius vivus, post hunc Sulphur & demum purus Mercurius sublimatus; interim singula hæc Mercurio sublimato permixta deprehenduntur, quod non modo Sapor testatur, sed & affusio lixivii Alcalini, à quo mox in aurantium colorem exaltatur. Marcasita Sulphurea à Spiritu Salis solvitur colore viridi unà cum odore putrido, quæ phænomena ab immixto Ferro non immerito deducuntur.

Ad Lapidēs
reliqvos.

Quod si jam reliqua lapidum & terrarum genera hoc respectu perquirantur, notum est, ea esse vel Vitrescibilia vel Alcalina, aut si mavis, Calcaria, quæ certo respectu licet non plenario, sibi contradistingvuntur, ex quibus priora scilicet vitrescentia Spiritus noster non attingit, ut Adamantem Rubinum, arenam, filices, crystallos, nisi ea vel cum Terra Alcalina conjuncta (in quo casu si e. g. filices à Spiritu Salis concentrato solvantur, cum Alkali saturentur, elixentur, residua terra cum Saturno combinata ipsum ratione terræ primæ quomodo meliorare valet:) vel cum Terra Martiali aut alia Minerali commixta sint: unde ex ejusmodi coloratis terris præcipue partem colorantem potius extrahit, e. g. ex filicibus, arena smiride, Talco Granatis, quartzo, lapide corneo, Hæmatite, Terra Sigillata, rubrica pulvere lateritio &c. dummodo in quibusdam e. g. Granatis, Talco Solari, smiride, prævia varia calcinatione & extractione viam paraveris, cujus exemplar vide in cardilucii Notis ad Erker p. 206. Ejusmodi extractiones propter flavum, quem præ se ferunt, colorem ab Alchymistis pro Sulphuribus solaribus venditantur, quamvis adstringens sapor affinitatem Martialem mox confiteatur, interim non negandum est, quod hæ Extractiones subinde ex certis Subjectis ratione subtilitatis & puritatis à cruda
Martis

Martis solutione differant: Glauber certe non parum lucri ex ejusmodi extractionibus, pro ea, qua solebat, liberalitate, spopondit, quamvis productum ut plurimum vix miculas adæquet. Sic & Acidum nostrum præ aliis Acidis superficiem vitri præcipue non diu satis cocti arrodit, quod etiam Beguinus jam advertit.

Lapides vero Alcalinos vel Calcarios satis prompte & Calcareos
præcipue plerumque cum vehementia imbibit, e. g. lapidem calcarium & ex hoc paratam Calcem vivam, Cretam, Spathum, Gypsum Alabastrum, Glaciem Mariæ, Terram Aluminis, Lapidem Judaicum, Lyncis, Spongiæ, Nephriticum, Magnesium, Corallia, quodammodo etiam Lac Lunæ, ætiten Osteocollam, lapidem Pumicis, Cryсталlos, marmor, medullas saxorum,argas, luta, limos, in quantum scilicet ea partes calcarias immixtas continent, unde etiam ab artificibus ad corrodendum marmor cum aceto scilicet commixtus laudari solet. Facillime quoque terras Animalium Alcalinas, quas vulgo lapides & ossa vocant, in se recipit, ut lapides Cancrorum, Percarum, testas ovorum, etiam struthiocamali, Conchas, Ostreas, ossa, in quibus omnibus & singulis oritur sapor adstringens & effectus constringens simul & Diureticus, differt tamen ejusmodi amarities teste Excell. F. Hoffmanno, qui annotavit, os Sepiæ hac ratione fieri amarissimum, post hoc testas ovorum, tum Oculos Cancri, tum conchas, qui effectus à diversa teneritudine terræ Calcariae & immixtione principii inflammabilis versus Acidum Salis dependet (cum Spiritus Vitrioli longe aliter sese habeat) Antiquiores Chymici, ut Rolfinc aliique ejusmodi Solutiones multum commendaverunt ad Calcalum, quamvis effectus comminutorius frustra ab inde expectetur: huc etiam refero exemplum de quo-

L dam

dam Cosmetico arcane habito, quod 2. p. Cremoris Tartari cum 1. p. Matris perlarum miscet, in Spiritu Salis solvit, filtrat, tum addit Terram foliatam Tartari, ita in fundo separatur Terra Matris Perlarum, liquor supernatans filtratus & inspissatus constituit, ut ajunt, terram talcosam Tartari Cosmeticam; cum tamen non nisi terra Alcalina Matris perlarum cum terra foliata Tartari & paucis Salis regenerati conjuncta hic in conspectum veniat; huc quoque refero Tincturam aphronitri, seu ejus solutionem in Spiritu Salis propter immixtam terram calcariam effervescentiæ hujus causam, de qua Jüngken in Chym. p. 410. interim minus ejusmodi Terræ vel Salis Alcalini saturat acidum nostrum, quam Spiritus Nitri juste præparatus.

Præcipue
Calcem vi-
vam.

Præcipuam vero attentionem physicam meretur Solutio Calcis vivæ in Spiritu Salis, seu quod idem est, Sal Armoniacum fixum, quod si utraqve juste saturata fuerint, perinde est, caveatur tantum, ne plus Salis Armoniaci sumferis, quam Calx viva postulat, tum enim quædam Salis Armoniaci non saturati portio restans experimenta fallacia reddere potest. Idem quippe est, sive Sal Armoniacum in medio Calcis vivæ positum, vel cum ea pulvere tenus commixtum in tigillo vel cæmentetur per aliquot horas, vel fundatur, vel ex vase Retorto destilletur, vel Solutio Salis Armoniaci Calci vivæ in Cucurbita affundatur, quo Spiritus Urinosus recipi queat. Convenit etiam in plerisque Cretæ cum Spiritu Salis Solutio, vel Cretæ cum Sale Armoniaci tractatio: equidem in historia societ: feient. Parisinæ asseritur, Cretam ex Sale Armoniaci non liberare partem Urinosam; & quoad simplicem mixtionem utique nullus Urinosus odor percipitur, ut cum Calce
viva

viva fieri solet, sed si addas parum Aquæ, ita ut vix humectetur & destillatio instituatur, transit Spiritus aperte Urinosus, sed quam maxime cave, ne paulo plus Aquæ addas, quia facillime transcendit; ex residuo elixiviat Cretæ in Spiritu Salis Solutio, quæ plerumque ut Sal Armoniacum fixum se habet. Præcipitatur scilicet ab Oleo Tartari, cum quo sine effervescentia coagulatur in massam quasi gelatinosam, ab Oleo Vitrioli coagulatur adhuc spissius, sed à Spiritu Nitri plane non. Non ignotum est de hac mixtura, si i. p. Salis Armoniaci cum Ana vel 2. p. Calcis vivæ sicce misceantur, quod si post fusionem (in qua tamen facile transcendit, unde in tigillo mixtura hæc agitanda est) malleo percutiatur, vel ferrei bacilli eo incrustati percutiantur (dummodo humiditatem non attraxerint) loco obscuro scintillas constituere, sicque Phosphorum Hombergianum formare; Massa hæc in igne est quasi vitrescens, sed in aëre concidit ex allapsu humiditatis, si vero elixetur, filtretur, inspissetur, proprie, sed immerito sic dictum Sal Ammoniacum fixum constituit, in quo Spiritus Salis satis est fixatus, ut ignem etiam vehementem ferat, hinc per se destillatum nihil Spiritus Acidi fundit, sed in fusione Metalla & Mineralia volatilia obtegit & quodammodo figit, quod vero secundum Helwigium Mercurium præcipitatum inbibendo figat, & vitrificet, id veritati non respondet, cum potius exinde rursus Mercurius sublimatus prodeat: solvitur satis prompte per deliquium, in igne celeriter fluit ceræ instar, & refractaria fluida reddit, imo sub fluxu etiam quædam Mineralia & lapides aliis Salibus intacta solvit; adeoque format Sal fusibile, quod fluxum & ingressum conciliat renitentioribus. Super linguam adstrictorii quid exserit, & leni evaporatione in Crystallos Nitrosi similes interdum cogi potest, licet in aëre

minus durabiles: quod si vero vase clauso Spiritus Salis super Calcem vivam abstrahatur, phlegma transiens Urinosum quid continet, experimento Ludoviciano. Kunckelius Salinum nostrum magma erronee pro Sale Alcalino habuit, quia deliquescit & Syrupum Violarum reddit viridem, sed experimenta hæc sunt insufficientia, quod etiam de Solutione Cretæ in Acido Salis tenendum est, nam utraqve à genuinis Salibus Alcalinis coagulantur, sed cum Spiritu Salis & Nitri sine reactione coeunt. Copiose Sal nostrum ut & ejus Liqvor in Spiritu Vini rectificatissimo solvitur, & cum ipso coit, qui exinde redditur gravissimus, sed quod eundem Spiritum dephlegmet aut destruat, ita ut sub accensione fere dimidium Spiritus in phlegma pingve oleosum destruat, prout nonnulli perhibent, id experientia non confirmat.

Interim hæc in Spiritu Vini rectificatissimo solubilitas plerisque cum Acido Salis paratis solutionibus præ Vitriolatis solennis est. Glaferus Liqvozem Salis Ammoniaci fixi ex ana paratum pro Mercurificatione Metallorum commendat, quia intentione, nonnulli commendant Metallorum Calces cum hoc liqvore toties imbibendas esse, donec 3. p. absorpserint, tum putrefaciendas, sublimandas & revivificandas, sed hoc majoris operis res est; Viganus vero & cum eo Dm. D. Snellen in Tract. de Sale pro eodem Mercurificationis scopo potius Spiritum istum urinosum prodeuntem ex Sale Armoniaco fixo cum $\frac{1}{4}$ p. recentis Calcis vivæ mixto destillatum commendant: sed nondum satis evictum, quod hujusmodi Spiritus ab ordinario Spiritu Urinoso hac in re adeo singulariter differat, nec Vignano facile subscriberem, qui hunc *Spiritum fumantem odore & sapore gratissimo nephriticos dolores juvantem,*
Hydro-

Hydropem & Obstructiones viscerum fermentis amicum, hyperbolice extollit.

Quod si solutio Salis Armoniaci fixi cum Solutione borracis misceatur, mox ab hac Salis Alcalini ad instar præcipitatur in Calcem albißimam; Liqvor filtratus, destillando largitur liqvorem flavum maxima ex parte phlegmaticum & parcissime Acidulum (unde Syrupum Violarum rubefacit) cum pauxillo albi sublimati, sed sic dictum Caput Mortuum aqua solutum à Sale Alcalino & ab Oleo Vitrioli mox præcipitatur, à Spiritu Nitroso vero non, adeoque Sal ammoniacum fixum parum mutatum reddit. Nam si liqvor Salis Armoniaci fixi cum Spiritu Urinoso miscetur, statim Terra calcaria alba ad fundum dejicitur, post in Aceto facile solubilis, Spiritus Urinosus vero cum Spiritu Salis rursus magna Ammoniacale efformat, cum tamen methodo inversa & consveta Calx viva Spiritum Urinosum ex Sale Ammoniacico separare soleat. Idem Liqvor Salis Armoniaci fixi cum Oleo Tartari per deliquium vel cum quocunque Sale Alcalino soluto in albicans spissum magma satis dense coagulatur, dum Calx viva & productum Sal regeneratum invicem coeunt, nisi copiosiore aqua diluantur, idem tamen magma affuso quoque Spiritu Salis vel Nitri rursus resolvitur, dum Spiritus hi Acidi calcem denuo imbibunt. Mixtura hæc constituit fundamentum istorum phenomenon, quæ in Act. erudit. Lips. de Anno 1688. p. 611. ex epistola Hieron. Allegri in Ephemeridibus Parmensibus producta recensentur, quamvis nomen Liqvoris reticuerit, cum scilicet vitrum Liqvore Alcalino eluere vellet, & huic portionem aliquam alterius liqvoris pure lixiviosi & unctuarii (ita eum appellat, sed absque dubio nihil aliud quam liqvor Salis Ammoni-

aci fixi fuit) adjiceret, vase hinc commoto liqvores hi duo coibant in mucum imo in materiam opacam albam & fatiſ duram, hæc materia multa aqua perfuſa terram candidiſſimam ad fundam demifit, aqua reſidua cryſtallos Salis communis exhibuit, (Sal ſcilicet regeneratum) hæ cryſtalli cum Spiritu Vitrioli aliquatenus efferbuerunt; ſolutio vero cum Spiritu Vitrioli in pulſtem ſatiſ tenacem abiit, terra calcis à quocunqve liqvoſe Acido ſolvebatur pereunte aciditate, Sal iſtud regeneratum cum terra in aceto deſtillato ſeorſim ſoluta denuo mixtum & evaporatum reſtitit Sal, Terram foliatam albam referens, quæ in Spiritu Vini diſfluxit: Idem Sal deſtillatum phlegma & Oleum Citrinum ſuppeditavit (prout Terra foliata Tartari ſolet) reſtans Sal calcinatum in Aere liqueſcit in lixivium; cum parum Salis ſaturati in nummum æneum projiceretur, paulo poſt ſublimum ac per nummum in filamenta ſubtilia, ut in arbore Dianæ videre contingit, explicatum fuit; interim in nummi ſuperficie ſupra & infra copioſiſſima Mercurii grana apparuere, ipſumqve Metallum colore Argenteo tinctum (aſt hæc tam facilis Mercurificatio ulteriori adhuc probatione indiget) ejusdem Salis aliquid in æneam laminam candentem projectum partim avolavit, partim laminam colore Argenteo tinxit, ſed abſqve conſpectu Mercurii: Liqvorum alterutri oleum Olivarum admixtum brevi in ſubſtantiam butyraceam abiit (ſuccedit hoc, ſi liquor Salis Armoniaci fixi cum oleo per aliquot tempus trituretur) liqvor primus & Spiritus Vini rectiſſimus portione anatica commixti paucis horis uniti fuerunt; (advertimus hoc jam ſuperius circa mixtionem Spiritus Vini & Salis Armoniaci fixi.) Terra calcaria igne calcinata evaſit obſcurior, ſed poſt tres horas rurfus candidiſſima, hæc terra magnam portionem phlegmatis Aceti mutavit

mutavit in saporem subdulcem, quæ solutio ad oleaginem evaporata in Balneo & cum pane & carne conqvassatis & paucò vino mixta in Vitro per septem horas calore Balnei digesta inixturam chyloformem constituit, unde præcociter nimis ad similitudinem chylicationis concludit. Præcipue vero terram istam Calcariam nimium extollit tanquam singulare remedium ad 1 Scrup vel 1 drachm. pro Febribus intermittentibus, continuis & chronicis, Cardialgia, Arthritide, Asthmate, Rheumatismo, per Diuresin, interdum quoque per secessum operans, somnum etiam concilians, & ut excellens Cosmeticum ad rugas & maculas faciei abstergendas (cum tamen cuius facile pateat, eam à communi nostra Magnesia vix differre, cujus satis limitatas vires unusquisque facile perspicere poterit) interim operæ pretium foret ipsum scriptum Itali circa hæc uberius conferre, cui id ad manus est. Quod si Sal Armoniacum fixum cum Acido Vitriolico puriore committatur, mox ab eo tanquam potentiore præcipitatur in satis durum & firmum coagulum gelatinæ æmulum; simul mox penetranti Spiritus Salis odore nares feriente: Idem licet gradu paulo minore contingit cum Solutione Aluminis & Vitrioli crudi, utrobique Acidum Vitrioli præripit Terram Calcariam Acido Salino, quod proinde agitata facile divaporat, quod si coagulis istis affundatur Spiritus Urinosus vel Spiritus Nitrosus, mox omnia rursus fluida redduntur. Sal Armoniacum fixum nec à puro Spiritu Salis, nec à Spiritu Nitri turbatur, unde liquor hic satis commodum præbet criterium pro detegendis liquoribus & Solutionibus Vitriolicis præ Acido Salino & Nitroso puro vel commixto, quod circa experimenta chymica sat sufficiens præbet indicium. Sal Ammoniacum fixum, cum absque additione destillationi subijcitur, etiam

etiam quantum fieri potest, vehementi, nihil Acidi transmittit; nec cum carbonibus vegetabilibus alterationem quandam vel separationem patitur; sed cum carbonibus animalibus exustis etiam & elutriatis format Spiritum Urinosum, quippe quorum pingvedo Carbonaria tenerior est, quam priorum: sed si Sal Ammoniacum fixum cum Argillæ vel Arenæ vel pulveris lateritii, vel optime Boli rubri tribus partibus misceatur, destillatione accedente fundit denuo Spiritum Salis satis concentratum & subtilem pro curiosis volatilifandi operationibus certe non ineptum: Michaelis ejusmodi Spiritum, ut singulare Antinephriticum laudavit, quamvis nondum evictum sit, an in hoc effectu ab ordinario Salis Spiritu differat. Quod si Sal Ammoniacum fixum cum Spiritu Nitri mixtum destilletur, transit species Aquæ Regiæ satis subtilis. Si vero ejusdem mixtura cum Oleo Vitrioli parata destillando in vase commodo agitur, transit Spiritus Salis fumans, idem licet paucio aqvosior prodit, si Sal Ammoniacum fixum cum Solutione Aluminis ad saturationem misceatur, sub qua mixtione præcipitatur Terra alba pingvis; reliquum destillando dat Spiritum Acidum paucum tamen, sed Caput Mortuum Aqua affusa incalescit, & post filtrationem Sal constituit, quod maxima ex parte Sale Ammoniacico fixo immutato adhuc inquinatum est; hinc tam à Sale Alcalino fixo, quam ab Oleo Vitriolico mox spisse præcipitatur; cum tamen Oleum Vitrioli nec Aluminis nec veri Salis Medii solutiones præcipitet: simili ratione si Sal Armoniacum fixum solutum cum Solutione Vitrioli præcipue Martialis misceatur ad saturationem, tum manifestum est, Terram Calcariam licet non puram sed Martiali inquinatam præcipitari, supernatans solutio filtrata, inspissata & juste destillata transmittit Spiritum Salis flavum quem

quem ultimo Flocci ex flavo rubri seu Flores Martiales in forma Sublimati aurei insequuntur; qui tamen in aere mox deliquescunt; restans à destillatione Caput Mortuum itidem in aere deliquescit in liquorem Martialem, si vero elutrietur & edulcoretur, reddit Ferrum, quod inexpectata ratione à Magnete rursus attrahitur, si vero idem Caput Mortuum in priori Spiritu Salis vel alio ejusmodi Spiritu concentratiore adaucto denuo resolvatur, destilletur, sublimetur, idque repetito, rursus suppeditat ejusmodi perpulchros Flores, ut antea. Hoc est Experimentum istud, B. nostri Neumanni, de quo quæri solitus erat; quod cum in Anglia sibi perpetuo successerit, postea in Gallia id facere recusaverit, unde diversam Calcis Vivæ structuram adstruebat. Cum nostra certe Calce Viva qualis hic Berolini est, satis feliciter succedit. Obscuram ejus mentionem adducit Stahlius in Tract. Germanico, de Natura Saliuum p. 285. & Neumannus in Tractatione sua de Ferro p. 438. dum nivis aureæ mentionem facit. Fundamentum hujus laboris in eo consistit, quod Acidum Vitriolicum martem deserit, & cum Terra calcaria coalescit, Mars vero à Spiritu Salis demum in consortium recipitur, & ex parte cum eo sublimatur, unde aliæ quoque Ferri per Acidum Salis concentratum & Subtilisatum solutiones similem effectum producunt. eg. ex puro Ferro & Sale Armoniaco majori copia adjecto repetita sublimatione ejusmodi Flores parari possunt, vel Ferrum in Spiritu Salis fumante solutum & adjecto Oleo Vitrioli sublimatum, vel solutio Ferri cum Acido Salis in magma Saliuum concentrata, cum Butyro Antimonii, liqore Arsenici vel Auripigmenti vel Joviali cohobata &c. An vero multum lucri exinde sperandum sit, vix sponderim. additio Mercurii sublimati aliquid monstrat.

Salis Armoniaci fixi effectus Medicus.

In Medicina primarius Salis Armoniaci fixi effectus est septicus & diureticus, unde cum succo Solani præcipue mitigationis scopo miscetur ad impetiginem, ganglia præcipue vero ulteriorem inquisitionem meretur commendatio Solingen in Chirurgia, qui illum pus sine apertura Cutis super cranium extrahere asseverat.

ad Alkahest.

Antequam vero plane Sal Armoniacum fixum nostrum relinqvamus, lubet adhuc pauca adjicere de Igne Aqua Dm. Doctoris Agricolaë seu de Igne ejus Gehennæ ex Differt. sub Excell. Dm. Camerario Tubingæ Anno 1731. habita. In hac enarrat Autor, quod in Menstruo hoc omnia Metalla etiam eorum Mineras crudas, ut & pleraque Mineralia, Salia, Lapides, Vitra, Cristallos, Gemmas absque ulla turbatione & præcipitatione dissolverit; ex quibus præcipue notari merentur Solutiones Talci, Aluminis plumosi, alias plane insolubilium, ut etiam, quod absque suarum virium imminutione etiam Cineres Clavellatos resolverit: Horum ergo Subjectorum longe plus quam 30 in præsentia Præsidis resolvit; quin etiam ex testimonio Dm. Keissleri prægressa quadam præparatione (quæ in deflagratione Sulphuris consistere dicitur) etiam Vitrum Porcellanum, Silicem, Pumicem, Crystallos, imo quoque Saphirum, Smaragdum, Hyacinthum, Rubinum quin & Adamantem resolvisse, solutio ejusmodi si per Balneum abstrahatur, restat Lapis durus, sed ab aere in liquorem solubilis (quæ circumstantia ad Sal Armoniacum fixum commode applicari potest, ut et, quod Lapis iste durus ad absumendas canerosas corporis partes commendatur; hinc sapor est falso adstrictorius) Lapis ejusmodi ex cupro factus in Tigillo candente viridissima erumpit flamma (quod præsentiam Acidi Salis indicat) quod si vero ex

perfe-

perfectis Metallis paratus ejusmodi Lapis in oleum per deliquium fluxerit, tum alia Metalla cum isto frigide de aurari deargentari instannari possunt, eadem Olea cum Floribus Salis Armoniaci mixta sublimari se patiuntur, ut & ad tabulas eburneas constanter pingendas colore diversissimo; eadem Olea in Spiritu Salis Armoniaci vel Vini solvuntur, in aqua vero albescunt cum sedimento lacteo. Quoad præparationem ejus in ipsa differt. pag. 12. ait: parari eum non difficulter sine multo artificio *ex Sale Mercuriali & Spiritu Catholico panchresto* (quod ad Acidum Salis applicari posset) & *post abstractionem semper idoneum rursus esse* & pag. 18. adducit *ex Cohausen de Sale peculiari fixo, cui in tota rerum natura penetratione abstersione & resolutione nihil est simile, quod ad Sal nostrum, quod primarium Menstrui ingrediens est, applicari possit* (quod cum Sale Armoniaco fixo collimat) & pag. 22. *Sal ipsum, ex quo liquor noster construitur, est per se fixum, in eo tamen ab Alcalium indole abludit, quod non in igne funditur, nec Acida in siccam vel Crystallinam consistentiam sed in deliquidam coagulat, quæ descriptio Calci vivæ competit: Unde hac intentione nonnulli Sal Armonia cum fixum cum Offa Helmontiana tractaverunt, sed irritò, quantum adhuc sciam, eventu.* Verum celeb. Dm. D. Krahmer in *Commerc. Litterar. Norimb. An. u. p. 372 affert. parari eum si* ZiB *Salis armoniaci fixi in* tB *Spiritus Nitri concentrati resolvatur, cui postea* Zj *Spiritus vini adjiciatur. Verum facto Experimento mixtionem hanc omnia semper diffregisse. Quod solutio Salis Armoniaci fixi in Acido nitroso absque ulla effervescencia procedat, & post sui destillationem nihil nisi speciem Aquæ Regiæ producat, ex superioribus iam videre licet, unde facile concludere licet, effervescenciam istam, si quæ occurrit, a commixtione Spiritus Nitrosi cum Spiritu Vini ortum suum deducere, de*

quo in Tractatione nostra de Acido Nitri Vinoso uberius egimus, & opinionem hanc experientia quoque confirmat, nam Solutio ista sub memorata proportione Salis Ammoniaci fixi in Aqua Forti satis lente & cito succedit, sed affusa prænominata Spiritus Vini portio in principio quidem etiam lente succedit; sed post aliquam temporis moram intense incalescunt cum rubicundis vaporibus, quod si vero secundum tenorem processus Mixtura hæc super prunas incalescat, mox fere omnia cum multa spuma & rubris vaporibus effervescent, & oras vitri plerumque transcendunt, unde pro felicitando successu mixtura prius per aliquot tempus consistat absque calore, & vitrum satis capax assumatur, ita mixtio hæc feliciter ad finem perducitur. Sed de universalitate hujus solventis longe aliud est sentiendum: Cum enim cuique notum sit, Aquam Regiam Argentum non solvere, proinde paucam portionem Argentum limati liquori huic injeci, & calore fovi, ubi exsurgentes bullulæ speciem quandam solutionis præ se ferebant, ut & Argentum nitore Metallico spoliabatur, succedente colore gryseo, sed nullatenus tamen in liquore disparuit, unde facile conclusi, hunc liquorem promissa non expleturum, quamvis circa hoc cum isto aliquam convenientiam habere videatur, dum Metalla istiusmodi rubra quæ solvit, e.g. Cuprum, post abstractionem instar duri Lapidis relinquat, qui quoque ab aere fatiscit in liquorem, quo cum incrustatio aliorum Metallorum & picturæ tabularum eburnearum perfici possunt. Adeoque pro assequendo hoc solvente alia via procedere opus erit.

versus Salia

Sed progrediendum nobis nunc erit ad relationes Spiritus Salis versus Salia: ex quibus non ignotum est, Spiritum Salis cum Sale Alcalino fixo saturatum formare
 sic

fic dictum Sal regeneratum: pondus saturationis differt pro utriusque concentratione: Terra quædam alba secedit, differentia ejus à Sale communi in superioribus adducta est, unde quoque fluxilior est in igne, & secundum Beck & Petermann. addito recente Sale Tartari destillatione facta aliquid Urinosi fundit. Spiritus Salis cum Spiritu Urinoso saturatus constituit speciem Salis Armoniaci communis: uterque Spiritus seorsim in vitris apertis juxta se positus formant in aëre fumum visibilem, simulac se contingunt, præcipue sub campana vitrea, qui tenerum Sal Ammoniacum efformant. Spiritus Salis mediocri portione Spiritus Salis Armoniaci tractatus (adeoque non plene saturatus) constituit Tincturam aperitivam Mœbii, & Rhumelius Spiritum Salis cum Sale volatili Succini coagulavit pro parando Medicamento Diuretico in hydrope & Nephritide. Spiritus Salis Sale Armoniaco puro acuat us augetur vi volatilifandi. Cremor Tartari in Spiritu Salis solutus nonnullis ut Stomachicum & Diureticum celebratur: denique attentionem meretur, quod Spiritus Salis etiam concentratus cum Oleo Vitrioli notabiliter effervescat, idque longe magis, quam cum Spiritu Nitri, unde nonnulli nimis præcociter statuerunt, in Spiritu Salis contineri quid alcalini.

Quod ad relationes Spiritus Salis circa præcipua Regni Vegetabilis Subjecta attinet, non adeo ignotum est, ^{versus vegetabilia.} ipsum lignum parum aggredi, unde suber ab ipso non ita corroditur ac à Spiritu Salis, sed potius sub forma concentrata circa suber efflorescit in teneros Flocculos Glauberus & alii cum ipso Spiritum nostrum præcipue circa Olea vegetabilium applicandum commendant, eaque vel adaugenda vel rectificanda; dum, si sub destillatione vege-

tabilis cujusdam Aquæ additur, proventum Olei adauget, acuendo nimirum aquam ad corrodendas & denudandas vesiculas istas, quibus pars oleosa inhæret, sed id non nisi in vasis vitreis applicari potest, adeoque ad magnam quantitatem in vesicis cupreis inidoneum est, Vel Spiritus Salis absque Aqua immediate aromati, ligno, femini vel Resinæ vel Gummi Resinæ affunditur, & in Retortis vitreis destillatur. Vel scopo rectificationis oleo vel fatido vel rancido plantæ vel Animalis vel Mineralis affunditur pars dimidia Spiritus Salis, unde lenis effervescencia oritur, tum admixta arena destillatur, sic olea satis clara transcendunt, dum Spiritus Salis partim Sal volatile partim concretum resinofum mortificat & condensat. Vel Effluentia Oleosæ saturatæ affunditur Spiritus Salis concentratus, ita post aliquod tempus supernatat portio Olei: interim ex omnibus his laboribus raro operæ pretium emergit, dum Virtus nativa Oleorum non parum imminuitur, prout & falsum est promissum Glauberi, quod ex his laboribus idem Spiritus Salis denuo produci posset ad similes labores utilis, cum potius pleraque ejus pars destruitur. Nam Spiritus Salis si satis concentratus fuerit, effervescit etiam quodammodo cum oleis quoque æthereis (quamvis non in eo gradu, ac Spiritus Nitri & Oleum Vitrioli) & ex hac mixtione quædam resinæ portio emergit: pro hoc scopo 2 uncias Salis cum uncia una olei Vitrioli imbibi & destillavi, ita ut 2 uncia Olei Therebinthinæ in Recipiente præponerentur, quo hac ratione subtilissimi Spiritus Salis fumi mox sub forma halitus Oleum ingrederentur, quod exinde saturate rubro colore tingebatur; rectificatione partem aquosam subnatantem ab oleo separavi, quod nonnulli scopo solvendi succinum vel extrahendi sulphura commendant, sed utrobique irrita cona-

conatu; alia vice Oleum Tartari foetidum cum ana Spi-
tus Salis mixtum & destillatum, eodemque frustraneo ef-
fectu applicatum fuit, quamvis facile possibile sit, ejusmo-
di liquores ob intermixtas particulas oleosas sub digestionem eti-
am per se rubescere. Prisci ex Chymicis mixturam Spiritus
Salis cum oleo Thebebinthinæ vel saponis vel ceræ
vel Laterino factam externe non raro commendarunt ad
Podagram, Paralyfin, contracturam, Arthritidem, Atro-
phiam & resolvendos callos aliosque nodos scirrhusos, id-
que in quibusdam horum non sine notabili emolumento,
cujus rei exempla ipse vidi, sed hodie fere usus iste exo-
levit, forte propter adversum odorem, quin & existimo,
usum hunc commodius suppleri posse mixtura Spiritus
Salis & Spiritus vini. Glauberus pag. mihi 800 perni-
bet Spiritum Salis cum oleo e. g. Oleo succini digestum, istud
lapidis instar indurare, sed hæc forte hyperbolice prout
solet, & digestio pro aliquali etiam effectu per longum
tempus continuanda erit. Conditura Cucumerum &
omphacii ab eodem & Mortio commendata rationales
imitatores vix inveniet. Spiritus Salis cum terra inflam-
mabili e. g. Carbonibus commixtus amittit corrosivita-
tem; quod si Spiritus Salis cum Carbonibus digeratur,
perparum ejus imbibit, cum Alcali fixo tamen præcipitabi-
le, sed evaporatione relinquit Sal facilius fusionis ad instar re-
generati. Spiritus Salis colorem vegetabilium exaltat in flo-
ridum cinnabarinum, & præ aliis Acidis inservit ad colores
alterandos, Adhibetur quoque ad extrahendas florum Tin-
cturas sed scopo magis physico quam Medico.

Ex Regno Animalis Spiritus Salis humores ipsius glutinosos ut Albumen ovi, lentem Crystallinam, sanguinem, lac &c. si parte dimidia iis affundatur, coagulare solet, unde &
versus Ani-
malia.
Glauber.

Glauberus pag. 442, 454. lepide ipsum pro conficiendo cacaseo commendat: ex sanguine ficcato cum Spiritus Salis dulci Excell. Hoffmannus in poterium p. 266. essentiam parare docet, sed vix video, quo singulari scopo. Coccionella vero cum eodem Tincturam Diureticam nonnullis usitatam & propter colorem acceptam constituit. Fertur Spiritus Salis cutim roseo colore tingere, ast ordinarius id recusat. Solvit Spiritus Salis Terras Animalium Alcalinas etiam gelatinæ adhuc commixtas, ut ossa, Cornu Cervi &c.; hinc Spiritus Salis cum ana Aceti mixtus adhibetur ab artificibus ad erodendum ebur. Keslerus iam advertit Spiritum Salis cum raspatura Cornu Cervi abire in gelatinam, & verum est, in principio quidem apparet instar gelatinæ, sed post coctionem liquidum fit, & resolvitur in clarum & nigricantem colorem. De Capillis perhibet Glauber, quod constituent cum Spiritu Salis solutionem colore albo, sed facto experimento solutio obscure flava reddita fuit & non gelatinosa.

Arcana Salis.

Producuntur adhuc hinc inde in scriptis Chymicorum nonnulla sic dicta arcana ex Sale communi præparanda, de quibus quædam adhuc, licet fere tantum superficialiter dispiciemus, & quidem his potissimum adnumero Sal fusibile, regeneratum item & volatilifatum, flores Salis, cryсталlos Salis dulces, circulatum &c. Equidem omnium brevissime is rem expediret, qui, ut plerumque moris est, omnia ea, quæ non intelligit, vel ipsemet elaboravit, mox ad non entia relegat. Verum mihi ea mens non est, qui potius meæ tenuitatis probe mihi conscius sum, unde ea, quæ attingere fatis nequeo, saltem in quantum possum, rimari soleo, adeoque in tantum vires nostras etiam hac in parte experiemur.

Et

Et quidem primo circa Sal fusibile, mihi rem non vi- Sal fusibile.
dentur attingere ii, qui cum Dygbeo in arcan. Chym. pag. 32.
hanc Salis fusibilitatem perficere quærunt per cohobationes
cum Aqua Regia, cujus usum l. c. pro fixatione multum
commendat; cum ex hac operatione non nisi Nitrum
Cubicum emergere possit: nec Methodus Mazottæ in
Tract. de triplici Philosophia, qui Sal iteratis vicibus
cum ana Calcis Vivæ calcinare jubet; nam hac Methodo
cito ita destruitur, ut nihil fere supersit: interim Wel-
ling in opere de natura Salis pag. 65. Sal cum Calce vi-
va aliquoties fustum singulariter commendat, pro fixatione
volatiliū Minerarum, pro fecundandis vegetabilibus, &
destillatum ex hoc Spiritum tanquam egregiam Medici-
nam & Sali enixo proximam asseverat. Nec placet Me-
thodus Autoris Tumuli paupertatis: qui solis repetitis
Calcinationibus & Solutionibus Sal fusile reddere jubet,
pro figendo Mercurio, cum si secundum literam proce-
das, hoc labore omne Sal vel in auras dispergatur, vel in
terram convertatur. Nec ii, qui pro hoc scopo tantum
superiorem Salis sub evaporatione prodeuntem Cuticulam
tollere, & pro eodem fine singulariter commendare vo-
lunt, cum hæc cuticula, quantum mihi adhuc dum notum
est, a reliquo Sale non differat, sed ab allapfu aëris ad
Sal humiditate privatum dependeat. Qui vero adhuc pro-
babile! quicquam circa hanc rem literis consignatum re-
liquerunt, ii plerumque Sal commune cum proprio Spi-
ritu, vel cum Spiritu Roris Majalis, vel mixtis ejusmodi
tractare jubent. Ut plurimum Sal commune vel Soluti-
onibus depuratum vel candefactum imo fustum vel utrum-
que simul aliquoties repetitum requirunt, & Spiritum Sa-
lis maxime concentratum, imo secundum nonnullos a Cad-
mia rectificatum. Fundamentum hujus laboris Paracelsus

jam commonstravit in suo Circulato: quo jubet Sal purum in 6 Partibus Aquæ solventis putrefacere in fimo equino, postea vero toties cohobare, donec omne Sal tranfierit, & corpus sub forma phlegmatis ipsi auferatur: idem quoque Franc. Merc. Helmontius repetit; patet autem per Aquam solventem vix aliud quippiam quam proprium Spiritum Salis intelligi: huc etiam referunt dictum salvatoris de regeneratione per Aquam & Spiritum ad Chymica etiam applicabile. Nec abnuit, f. c. Welling pag. 43. *Salis forma est diaphana instar vitri, qui Sal commune à Terra sua per proprium verum Spiritum depurare noverit (quod non est communis Spiritus Salis, qui tamen in fere similibus idem efficit, quamvis non perfecte tanquam Spiritus Salis naturæ) Illud mox oculis videre poterit:* pag. 44. id carbonem quoque solvere asserit, & alibi idem ait; *Si Sal commune per propriam suam Aquam solvatur, depuretur in Sal dulce, tum per ignem volatilifetur, & rursus crystallifetur, evadere in Mercurium Philosophorum sub forma Aluminis plumosi.* Hac intentione vel Sal aliquoties fusum & semper depuratum cum 6. p. vel quantum ad Solutionem fatis est, Spiritus concentrati putrefaciendo & cohobando volatilifare annuntur: Alii Sal fusum in Aqua solvere jubent, tum filtrare eique Spiritus Salis concentrati quantum fatis, ad ebullitionis cessationem adjicere, tum evaporare, crystallifare, & hunc fusionis Solutionis & additionis novi Spiritus Salis & crystallificationis laborem ter repetere jubent, donec omne Sal maxime fusibile redditum fuerit: verum sub hac tractatione nullam ebullitionem animadvertere mihi licuit, & ipsum Sal hac repetita Spiritus Salis additione ita penetrans redditur, ut mox tigilla perforet; His ergo laboribus produci partim Sal fusibile longis crystallis Nitri formibus glaciei ad instar liquans, sapore lenissime amaricans, non sal-

fum

sum, super carbones non crepitans, nec detonans, sed absque odore candens, cujus usus pro parando copiosiore Phosphoro, pro solvendis via sicca vel humida, vel in Aqua forti solutum Metallis, pro exaltando & confortando masto fermentante mirum in modum extollitur, quod si ulterius volatilifetur, & in Sole crystallifetur reddit Crystallos Salis dulces, ut & Circulatum Paracelsicum.

Alii vero Spiritum Roris Majalis vel pluviae pro hoc scopo commendant, quorsum etiam Welling per Spiritum Salis naturae tendere mihi videtur, & ex his Cohausen in Exercitatione de Phosphoro ait: *abstuli a Sale marino Hispanico omnem salsedinem per arcanam digestionem seu putrefactionem in Spiritu roris Majalis subtilissimo per 40 dies ad minimum, sic, fiebat Sal alterius naturae instar cere in lamina candente vel ad lucernam fusile, subamaricantis saporis, videbatur quidem indolis Nitrosae, sed nec forma cubica nec prismatica sed instar elegantissimarum lamellarum glacialium in fundo concrevit, ea limpiditate, ut non nisi Spiritu decantato eos observare potuerim: Idem alibi: Sal fusile sebo additum flammam exaltat & auget. Et Hellwig. ex Spiritu Roris Majalis et Sale calcinato saepe digesto & irrorato fieri menstruum aurum solvens & volatilifans. Nonnulli Sal commune cum Rore ipso Majali vel aqua pluvia conantur in putredinem ducere, cui liquido alii pro absolvenda citiori operatione Urinam putrescentem, alii vero aquam putridam lacustrem filtratam substituunt. Vel menstruis mixtis idem intendunt, qui i. p. Salis marini in 12. p. Roris vel aquae pluviae solvunt, eiqve 2. p. Spiritus Vini rectificatissimi addunt, tum per 4. septimanas putrefactioni in fimo eqvino exponunt, demum caute destillant: sed singula haec ulteriorem adhuc indagationem requirunt, in quantum ea*

ab experientia suffulciantur, cujus rei hac vice propter instans hybernium tempus non sum idoneus, adeoque aliis, quibus occasio suppetit, hac vice relinquo, conferatur eximius Tractatus Mystere de la Croix p. 190.

Flores Salis.

Alii e contra nimium fere extollunt Flores Salis sive sublimatum ex Sale communi elevatum. Vidimus superius in Tractat: de destillatione Salis prodire utique sub destillationibus Salis cum carbonibus duris, ut & cum alumine Flores Salinos, sed plerumque parca copia & naturæ ammoniacalis, saporis refrigerantis, ut plurimum assumitur $\frac{1}{4}$ p. carbonum, qui ana suadent, superfluitate laborant, pro ut & Bierling Sal cum Aqua depurare, terere & in Sole decies cum Aceto destillato imbibere, post hæc cum ana carbonum pulverisatorum per 20 dies destillare dephlegmare, tum vero in crystallos dulces cogere jubet. Fundamentum absque dubio in hoc consistit, quod à coagulato per partem inflammabilem Acido Urinosum generetur, quod cum restante acido commixtum Ammoniacale constituit, unde facile probabile est, etiam aliis Methodis dummodo inflammabile vel pingue quicquam acido Salis accedat, & cum eo coaguletur, ejusmodi quid generari posse. Sic Mynsichti gemma vitæ nihil aliud est, nisi Sal in vino Rhenano solutum & demum in Flores sublimatum, prout etiam Axtelmeyer in Libro *Natursicht* parte II. pag. 99. Sal fusum cum aqua depurat, cum Vino Rhenano solvit, destillat & in Flores sublimat, quos postea cum Spiritu Vini extrahere, & cum auro sub tegula liqvescere promittit: quamvis minus probabile sit, ejusmodi Flores Ammoniacales fusionem sustinere posse absque sui avolatione: plerique potius tales Flores ad Mercurificationes commendant, quæ in re, an Sali Ammoniaci vulgari præstent, inquire

qvirere curiosi poterunt, nam D. D. Snellen ait: *In vulgari destillatione Spiritus Salis prodeunt ultimo in collum Flores albi flavi, qui calce viva mixti odorem Urinosum dant, teste Viganò, & hæc ad Mercurificationem Metallorum faciunt.* Sic & D. D. Hiærne in act. Laborat. Holmenf. *Sal in destillatione sæpe dat Flores seu Sal Urinosum seu Ammoniacale, quod cum Acidis conflatur, & idem alibi in coctione Salis præcipue Luneburgensis ex lebetibus sublimantur Flores, teſtoque adhærent;* quo scopo etiam Terra Salinarum Calcaria sublimationi subijci posset. Agricola alibi Sal depuratum cum Spiritu Vini imbibere, digerere, & demum sublimare jubet. Non pauci tamen Alumen vel commune vel potius uſturn Sali communi, vel sic dicto Capiti Mortuo a Salis communis cum Bolo destillatione relicto adjiciunt, & per alembicum destillant vel etiam per vas Retortum per 5 à 6 dies & noctes ad minimum; sic transit Spiritus Acidus flavus & Flores Ammoniacales; hinc ego pro hac intentione 3. p. Boli rubri cum 1. p. Aluminis uſti & 1. p. Salis communis per Retortam igne lento & per gradus adaucto destillavi, & recepi ejusmodi Spiritum flavum & Flores, Spiritum flavum abstraxi fere ad consistentiam quasi oleaginis, & adverti, quod in ultimo Spiritu abstracto jam quædam tenerrimæ cryſtalli sub forma Aluminis plumosi coierint, restans vero magna quasi oleosum & saturate flavum (propter transvectum Martiale) & per se & soli per aliquod tempus expositum copiosiores ejusmodi cryſtallulos demiserit, quæ ulterius examinari poterunt, an promissam ab aliquibus Auri Mercurificationem præstent. Plerique tamen Sal in Aceto destillato aliquoties solvere jubent, (qua ratione oleosa Aceti pars accrescit) vel sæpe imbibunt & exsiccant, demum vero diuturno sed moderato, ne fluorem concipiat, igne destillant; vel 1. à 2 3 Salis cum Aceto destil-

N 3

lato

lato (etiam à Sale prius abstracto) imbibiti miscent cum
 1 lb Salis crudi, & tum destillando & sublimando ejus-
 modi Flores spondent, qui in Cryсталlos dulces postea
 abeunt, si scil. jam denuo in Aceto destillato solvuntur,
 & cryсталlisantur: vel à Sale communi duodecies Acetum
 destillatum singulis vicibus recens abstrahere, postea Spi-
 ritum Vini rectificatissimum abinde cohobare &, demum
 Sublimationem instituere jubent. Aliam egregiam sane
 Methodum communicavit jam olim Kesler in Centuriis,
 quam à nemine adhuc animadversam & commendatam
 impense miror: scilicet 1 p. Spiritus Salis imbibitur in 4
 partes Boli Armenæ, & in Cucurbita abstractio & subli-
 matio instituitur, sic ascendunt Flores, quos aurum vola-
 tilisare idem perhibet: Certe in examine dedit mihi etiam
 ex Retorto vase tractatum pulchrum & tenerum Sal Am-
 moniacum, quippe quod cum Sale Tartari mixtum mox
 Urinosum spirat; an vero Aurum cum ipso volatilisetur,
 id equidem aliis ulterius perquirendum relinquam.

Cryсталli Sa-
 lis dulces.

Hæc quidem presso pede nos deducunt ad investiga-
 tionem Cryсталlorum Salis dulcium, quas tamen plerique
 non entibus associant, Antiquiores Chymici crebrius ea-
 rum mentionem injiciunt quam neoterici. Candissimum
 qui maxime ingenue & sincere de hac materia scripserit,
 appellant Andr. de Blawen in Epistola ad Matthiolum, quæ
 exstat in Orthelii Commentario Sendivogiano, tam seorsim
 excuso, quam etiam Theatro Chymico argentorateni ad-
 jecto, hic jubet Sal cum Aceto destillato imbibitum &
 cum ordinario Sale rursus commixtum per 14. Dies &
 Noctes destillare, ita demum sublimari Terram albam dul-
 cem, quam Cretam appellat, quæ demum in proprio Spi-
 ritu resoluta, & per Balneum dephlegmata coeat in Cry-
 stallos

stillos dulcissimas Ignis patientes: notari hic meretur, tam admixtio Aceti destillati quo ejus oleosa pars Sali adhærescit, sicque Urinosum quid formare potest: vasa ad hunc laborem idonea seligenda, quæ ignem constanter ferant: & quod tædiosissimum, ignis eo semper gradu subministrandus est, ne Sal fluorem concipiat, alias mox vasa disrumpit, & omnia irrita sunt: præcipue tamen necessaria ignis per 14 Dies & Noctes continuatio, quam nonnulli etiam ad 6 Septimanas extendunt, hic est tædiosissima, & plerosque ab hoc labore deterret; interim quod ea non plane de nihilo sint, & quod diutinum ejusmodi tempus alia phænomena producere possit, quam consuetæ celeres destillationes, id quidem facile induci possum, ut credam. De his crySTALLIS Salis dulcibus Autores unanimi ore asseverant, quod aurum via sicca cum ipsis sub tegula liquefactum, plenarie resolvatur. Quod tamen ei nullatenus probabile esse poterit qui existimaverit, ejusmodi flores seu Cretam nihil nisi speciem Salis Ammoniaci communis existere: Interim etiam volatilia fixorem Terram secum occultare posse, demonstrant experimenta cum phosphoro & Floribus Zinci tractata. Quercetanus in Tetrade cap. 29. convenit cum Blawen, nisi quod Sal prius depuratum cum dissolvente Vitriolato & mellifluo ex vegetabili & animali parato (sub quo Acetum Mellis intelligunt) digerat, demum vero per 8. Dies & Noctes destillet, sed eo semper ignis gradu, ne Sal fluere incipiat, demum ut prior per Balneum dephlegmat, crystallat. Verum Bartholetus in Tract. de difficili respiratione audacter asseverare vult, hanc Quercetani Methodum non succedere: cui tamen iterum fidem facere videtur Boyleus, quippe qui adducit tale *Sal quod componitur ex Salibus binis 1) muriatico* (puto Sal commune eum hic intelligere

telligere) 2 est Aceto fortissimo Acidius (quo Acetum mel-
 lis innuere potest) dulce tamen est & minus graveolens,
 calore spirat balitum fortiolem, quam Aqua Fortis vel
 Spiritus Urinæ, nec cum Alcalibus nec Acidis effervesceat,
 Syrupum Violarum non mutat, Mercurium sublimatum non
 turbat, nihilominus solvit concreta, quæ Aqua Fortis & oleum
 Vitrioli non solvere possunt, calore sublimatur in Chrystallos,
 sed demum post phlegma, prompte fluit per deliquium, leni tamen
 etiam igne in liquorem limpidissimum deliquescit; solvitur
 æque ab aqua ab oleis destillatis & Spiritu Vini. De hoc
 jam Dr. DuClos & Dr. Fickius subodorati sunt, quod his
 Chrystallos dulces indigitare voluerit. Et iam ante ipsum
 Dr. Aug. Hauptmann de fonte Hornhusano pag. 106. ex
 Titulo non entium Chrystallos Salis dulces imo dulcissimas
 eximendas esse fortiter urget, sed ratione præparationis
 ad Basilium Valentinum, præcipue vero ad P. J. Fabri
 Palladium & Myrothecium & Curationes spagyricas remit-
 tit; quin etiam Kunckel in perspicillo non entium Chymi-
 corum pag. mihi 150 provocat ad amicos, qui eas præpa-
 rarunt & ostendere possunt, & quod ipsemet eas comper-
 tas habeat. Cum vero Conradus Kuhnrad in Medulla de-
 stillatoria Sal Aceto destillato solutum & exsiccatum cum
 silicibus ad cohibendum fluorem miscere, & sic destillatio-
 ni ejusmodi committere jubet, hinc ego ejusmodi Sal lo-
 co silicum cum Talco permiscui, & destillationi per 8. di-
 es & noctes commisi; sed vix perceptibiles erant, qui per
 hoc tempus transiere flocculi. Cum vero 3 partes Boli
 cum 1. p. Aluminis usti & 1. p. Salis fusi itidem destillatio-
 ni per 8. dies committerem, longe notabilior copia florum
 in collo Retortæ elongatæ apparuit, una cum copioso Spi-
 ritu Salis flavo, liquorem omnem collectum dephlegmavi,
 ut primum phlegma seorsim caperem, sequentem Spiritum
 itidem

itidem seorsim relicto magmate flavo quasi oleoso, & adverti, etiam in posteriori Spiritu cum tempore secessisse CrySTALLULOS plumaceas valde teneras, quæ vero longe copiosius apparuere in magmate isto ultimo flavo, si leni Calore tractetur, & tum crySTALLIFETUR, ita veritatem ad minimum existentiae ejusmodi CrySTALLORUM conspicer licuit, quamvis non ea copia, ut ulteriora experimenta cum iis tractare potuerim.

Mirum nemini esse potest, quod tædiofitas hujus laboris alias Methodos excitaverit, quarum tamen forte æque laboriosa est ea, quam Bartholetus commendat, qui l. c. ait: *Sitim extinguunt crySTALLI Salis dulces, dum Sal ceræ instar fusile fit, inde enim repetitis quibusdam cohobiis in crySTALLOS dulces abit:* & huc tendunt labores ejusmodi, quibus Sal commune cum Spiritu destillato imbibitum per Spiritum Salis volatilifare intendunt, numerosissimis adhibitis digestionibus & cohobiis, & cum jubent Sal commune in Spiritu Salis solvere, ad oleaginem abstrahere, idque sæpe cum recenti Spiritu Salis repetere, donec Sal non amplius coaguletur, sed tanquam mellago restet, tum vero vel cum 3. p. boli destillare in Spiritum & Flores, vel mellaginem hanc cum Spiritu Vini extrahendo, filtrando, abstrahendo, crySTALLIFANDO, tractare, & quidem repetito cum Spiritu Vini recenti, donec CrySTALLI plane diaphanæ sint, ficcandæ & figendæ; si vero mellago hæc cum 3. p. boli destilletur per diutinum satis tempus, tum destillatum omne per balneum ad consistentiam quasi Syrupi dephlegmandum est, & postea soli per 2 dies exponatur, vel etiam frigori, sic fundit CrySTALLOS ejusmodi teneras fusibiles, quamvis dissimulare nolim priorem ejusmodi cum Spiritu Vini institutum laborem mihi non successisse. Alii vero Sali in Retorta tubulata liquefcenti per vices adjiciunt 1 vel 2
O guttas

guttas Aquæ communis, ita ſucceſſive portio Salis volatiliſata abripitur in præpoſitum recipiens, ex quo collecto liquore itidem in balneo dephlegmando, & in frigore cryſtalliſando colligitur, & quamvis labor hic veritate non deſtituatur, tamen etiam ſat notabilibus difficultatibus premitur, tam ratione vaſorum, quæ fluxum Salis diu continere debent, quam ratione Aquæ injiciendæ, quæ ſi majori quam dictum eſt copia, affundatur, facillime omnia cum fragore & periculo diſjicit. Minus ſuccedunt ejusmodi labores, qui jubent Sal fuſum Spiritu Vini rectiſſimo ſolvere, & demum in Cryſtallos dulces cogere, cum Spiritus Vini hac ratione iſtud parum attingat, niſi ex latere phlegmatis, quod ſi vero Sal commune cum 2. p. Calcis vivæ calcinatum & elixatum aſſumſeris, tum quidem Spiritus Vini rectiſſimus eas ex parte ſolvit, ſed abſtractione redeunt in Cryſtallos cubicas ſaporis non dulcis, ſed Salino calcarei; nec ſuccedere voluit repetita etiam Salis Ammoniaci fixi cum Spiritu Vini rectiſſimo tractatio. Non nulli effectum hunc promittunt ex Spiritu Salis dulci, ſi in balneo abſtrahatur, & reſiduum per diutinum tempus aeri pro Cryſtalliſatione exponatur, de quo experimento infra in Tract. Acidi Salis vinoſi diſpiciemus. Kelner in ærario pag. 377. jubet Sal fuſum cum Sale Ammoniaco aliquoties ſublimare, ſic Sal Ammoniacum Terram Salis albam ſecum elevare, quæ ſeparata per Aquam Sale Armoniaco Aceto deſtillato ſoluta & cryſtalliſata formet Cryſtallos dulces; verum quæ ex hoc labore in filtro reſtitit pauciſſima Terræ portio, operæ pretium non fecit. Nonnulli jubent ultimum Salis Lixivium ex Sale Calcinato, vel ipſis Salinis non cryſtalliſans cum Spiritu Urinoſo præcipitare, ita copioſa Terra alba ad fundum dejicitur, ſed quæ poſt edulcorationem in Aceto deſtillato ſoluta & coagulata, non de-

dit

dit Sal dulce, sed amaricans adstringens, qvale ex solutione Terræ calcariæ communis redundare solet. Ut plurimum jubent omnes ex destillationibus Salis prodeuntes Flores in Aceto destillato vel Spiritu Vini solvere, concentrare & crystallisare; notabile tamen iudicium Kunke-
lii l. c. qvod Crytalli Salis dulces sint opus magnæ diligentiae & exigui fructus. Sed Beccher in Tripode p. 82. tandem exoptarunt vel potius in somno vaticinati sunt animam Nitri & dulces crystallos Salis.

Reperiuntur quoque ex Chymicis, qvi ex Sale nostro adhuc altiora sperant vel aspirant, nimirum circulata, liqvores alcahestinos imo Tincturas, idque secundum ductum Rupefcissæ, Paracelsi, Helmontii junioris, Becheri, &c. Horum plerique Sal commune cum succo Raphani iteratis vicibus deliquescere digerere & cohobare jubent, donec omne Sal transierit, denique cum Spiritu Vini unire, Verum labor hic est perquam prolixus & tædiosus, ita, ut vix quisquam Laboris exitum perspicere possit, nec augurari licet, qvod Sal commune hac per succum Raphani deliquescencia aliud quicquam, quam accretionem principii mucilaginoso Salini, adeoque etiam inflammabilis acquirere possit, ex qvo non facile tanti effectus exspectandi sunt. Vel Spiritum Salis methodo superius iam indicata toties à Sale cohobandum imperant, donec ipsum Sal volatilifaverit, utrique hujus laboris producto attribuunt Titulum Circulati minoris: Sed pro majori circulato assequendo jubent ejusmodi acidum Salis cohobatum, vel prout in Sale Armoniaco est, vel in Aqua Regia fortiori, vel in Floribus Salis cum Mercurio Sublimato miscere, circulare, donec omnia uniantur in liqvo-
rem homogeneous; sed omnia hæc, tantum abest, ut liquida sint; ut potius à plerisque non entibus accenseri debere judicentur.

Spes alchy-
mica

Multo minus approbari possunt spes alchymicæ, quæ liquores istos ex Sale cum Aceto destillato imbibito una cum Floribus Salis destillatos, & cum Auro mixtos pro solutione radicali digestionibus & fixationi exponere jubent tam via humida quam via sicca violenta sub tegula, ubi imprimis alii Flores Salis, alii Crystallos Salis dulces superba Mercurii philosophici vel Aluminis plumosi Philosophici Titulo insigniunt, sed hæc ut plurimum sunt dulcia somnia; quorum etiam refero labores istos, qui Salem marinum in specie Hispanicum in rore majali solutum longis digestionibus coagulationibus & solutionibus tractare jubent; cum hac ratione nequidem superficialis Auri solutio succedere possit, nisi forte concretionem subtilis principii nitrosi ex rore majali cum Acido Salis subodorari liceat. Interim notabile est, quod Dr. Gravius in Diff. de salubritate Hassiæ Halæ 1706. habita pag. 55. scripserit: *Ex Sale fit. oleum dulcissimum singulari enchiresi addito Aceto destillato ad hoc opus specialiter parato elaboratum, cujus ope Aurum per Alembicum duci potest, & si denuo fixetur, egregia Medicina est, cujus ope seculo XV. Pater Gregorius de Loeban vitam longam consecutus esse fertur.*

P. S. ad pag. 5. lin. 20. pertinet quoque sequens experimentum: sumatur lixivium ultimum Salis fontani, vel quod ex repetita Salis communis solutione & crystallifatione restat humidum non crystallifabile, præcipitetur cum Spiritu Urinoso, calx edulcoretur, & solvatur in aceto destillato, solutio concentratur, eiqve affundatur oleum Vitrioli, calcinetur, solvatur, crystallifetur, sic prodit Sal mirabile.



DE ACIDO SALIS VINOSO.

§. I.

Cum de Acido Vitrioli Vinoso, ut & de Acido Nī-
tri vinoso pro modulo virium mearum paucos an-
te annos in peculiaribus exercitationibus egerim,
eæque Chymia studiosis non displicuerint; partium mearum
esse duxi hisce adhuc tractationem acidi Salis Vinosi bre-
vibus adjicere, quo differentia Spirituum acidorum dul-
cificatorum paulo plus in lucem protrahatur. Unde unus-
quisque facile cognoscet, absque ulterioribus ambagibus
per Acidum Salis Vinosum hic nihil aliud indigitari, quam
mixturam Acidi Salis cum Spiritu Vini, seu combinatio-
nem Spiritus ex Sale communi expulsi cum Spiritu in-
flammabili ex fermentatis vegetabilibus parato, communi
loquendi more in Chymicorum scholis appellatur Spiritus
Salis dulcis, item Spiritus Salis volatilis dulcis, item aqua
temperata. Interim Leursen in prodromo Chemiæ
germanice edito existimat, Acida omnia præprimis vero
Acidum Salis sola diuturna in Balneo Mariæ vel fimo equi-
no digestionem perfecte & vere dulcificari, simulque quæ in
iis soluta sint, Metallica corpora pro usu medico interno
potabilia reddi: sed communis experientia istud hucusque
nondum satis comprobavit.

Descriptio.

§. II.

Historia.

Quoad historiam inventionis producti nostri itidem ut in reliquis acidis dulcificatis nihil certi affirmari licet: Vestigia equidem ejus in Raymundo Lullio, Isaaco Hollando & Guidonis Thesauro Chymiatrico passim legere possumus: Verum pressius & prolixius de eo egit Basilius Valentinus, qui pag. m. 82. ait; *quod si Spiritus Salis communis cum Spiritu Vini unitur, & terna vice cobobatur, tum dulcescit & amittit acorem suum, & tum extrahit ex auro volatilifato Sulphur ejus, confer. p. 157. prout & parte secunda p. 239. iterum cum Spiritu Salis dulci Sulphur ex Auro volatilifato extrahere commendat: imo p. 284. præparandi modum fusius adducit sequentibus verbis: Recipe Spiritus Salis optime dephlegmati p. i. Spiritus Vini rectificatis p. semis, abstrabe fortiter per alembicum ad siccitatem, huic adde iterum partem semis Spiritus Vini, abstrabe adhuc fortius, tum iterum partem semis Spiritus Vini adjice, & igne ad huc majori abstrabe, postea hanc mixturam putrefactioni expone per dimidium mensem in leni Calore Balnei, vel donec omnia dulcificata fuerint, quo cum Aurum præparatum extrahendum erit. Idem in Curru triumphali Antimonii jubet Antimonium cum ana Mercurii Sublimati in butyrum destillare, & hoc cum Spiritu Vini rectificare, sic enim evadere sanguinei coloris Medicamentum mira peragens; post hunc Salomon Trismosinus in Vellere aureo p. 2. 6. ignem ut vocat Gehennæ præparare jubet ex mixture Mercurii Sublimati & Spiritus Vini, cum Mercurio sæpe antea sublimato additur Spiritus Vini, quem in Balneo ad consistentiam oleositatis abstrahit, aliquoties cobobat, & quarta vice transcendet Mercurius una cum Spiritu Vini, destillatum rectificare præcipit, donec nullas relinquat feces, & erit Aqua ardens instar Gebennæ, quo Aurum resolvi posse perhibet. Hunc sequitur Theophrastus Paracelsus, qui in Chi-*

DE ACIDO SALIS VINOSO. III

Chirurgia magna L. II. Tract. 3. cap. 2. *Spiritus Salis cum ana Spiritus Vini per Retortam quinquies cohobatur pro Auro potabili & arcano sanguinis.* Idem L. 10. Archidox: *Sal cum succo Raphani liquefcere & destillare jubet, denique cum Spiritu Vini miscere & cet.* pro circulato minore, seu Aqua Salis Paracelsi: & alibi in hoc Circulato solvit & cohobatur Mercurium sublimatum pro parando Circulato ipsius majore; Idem in Libello, qui exstat in Figuli Rosario pag. 29. *mixtura butyri Antimonii cum Spiritu Vini mentionem facit.* Post hunc per aliquot tempus altum de eo silentium, nam Crollius de eo nihil habet, Beguinus vero arcanum sanguinis cum Spiritu Salis dulci parandum ex Paracelso quoad verbum exscribit: sed demum Hartmannus in notis ad Crollium pag. 257. ait. *Spiritus Salis dulcis tantum fit per Spiritum Vini, sive ab initio cum Sale destillando jungatur, sive postea Spiritus Salis cum Spiritu Vini sæpe cohobando destilletur, sic acrimoniam a Spiritu Salis auferit, eumque subdulcem reddit.* Keslerus quoque Spiritum Vini cum CrySTALLIS Salis dulcibus acuat commendat; & Cardilucius in notis ad Hartmannum p. 867. *Spiritus Salis & Spiritum Vini portione anatica mixtos ter destillat, eumque p. 916. cum Sacharo Canto imbibit tanquam præservativum ad pestem.* Zwölfferus vero nullam ejus mentionem adducit, sed postea ab Hollandis Maetsio aliisque paulo sæpius commendatum & in usum vocatum reperitur, ex iisque in nostra etiam Pharmacopolia introductum est.

§. 3.

Elaborationem ipsam, quod concernit, nihil aliud ea Methodus. Elaborationis involvit, quam ut Spiritus vini cum Spiritu Salis miscetur & postea cohobentur: Ubi vero notandum est, Spiritum Vini rectificatissimum adhibendum esse, nullo modo phlegmaticum

maticum. Differunt autem quoque ratione proportionis, dum alii Spiritus Vini ana, alii 2, vel 3, vel 4, partes requirunt, idque pro differentia intentionis & majori vel minori corrosivitate Spiritus Salis; Dispensatorium nostrum cum plerisque scopo Medico 3 partes Spiritus Vini adhibere & per 3 dies digerere jubet. Ordinario utraque confundunt, Spiritus Salis verum cum plerumque ordinarius satis phlegmaticus esse soleat, hinc plerumque mixtio est superficialis, & productum existit crudius Acidum; cui ut medeantur, alii Spiritum Salis prius dephlegmant, abstrahendo eum in Balneo ad Oleum, cui oleagini (abusive sic dictæ) addunt recentem spiritum Salis, & eadem Methodo abstrahunt, idque si opus est, repetunt, & huic demum Spiritum Vini rectificatissimum adjiciunt; alii Spiritum Salis super Cadmiam vel Zincum vel Martem concentratum exposcunt, non pauci Spiritum Salis fumantem; alii rursus Spiritum Vini Rectificatissimum in vase Recipiente præponunt, & Spiritum Salis ex mixtura Salis aluminis calcinati & Boli in eum propellunt. Interim compendiosissima omnium & utilissima Methodus est, si e. g. 6 uncia Spiritus Vini Rectificatissimi (vel plus si placet) in Recipiente præponantur, & postea Spiritus ex 4 unciis Salis & 2 unciis olei Vitrioli per Retortam Tubulatam in ipsum propellantur; hac enim ratione Spiritus Salis maxime corrosivus mox halitus forma in Spiritum Vini demergitur, & cum eo intime se unit, nec quicquam facile perditur, quam mixturam postea digere destilla, & si vis, cohoba. Mæts & alii cum ipso inverso procedunt ordine, nam Spiritum Vini rectificatissimum affundunt Sali communi, eique postea oleum Vitrioli adjiciunt & destillant: vel adhuc magis phlegmatice procedunt, dum e. g. 1 lb Salis in aqua fer-

vente

vente solvunt, eiqve 3 ℥ Spiritus Vini Rectificatissimi & post hæc 1 ℥ Olei Vitrioli adjiciunt; tum per Retortam destillationem adornant, sic prodit 1) Spiritus Vini 2) phlegma abjiciendum 3) Spiritus Salis, qvi cum primo Spiritu Vini cohobando demum uniri debet: Et in hoc quidem labore proportio olei Vitrioli est nimia, & ubiqve non Spiritus Salis dulcis, sed potius cum acido Vitrioli subtilisato inquinatus reportatur, nam Spiritus Vini longe citius & arctius sese unit cum acido Vitriolico, quam cum acido Salis adeoque ex his laboribus non purus Spiritus Salis dulcis, sed potius idem cum Spiritu Vitrioli dulci mixtus redundat, quod tamen ubiqve intentioni nostræ non conforme reperietur. Elegans quoque est Methodus, si e. g. ad 4 partes Salis armoniaci in Retorta Tubulata, 2 partes olei Vitrioli adjiciantur, mixtura stilo vitreo bene agitetur, quo æqualiter omnia humectentur, in Recipiente vero 6-8-10 partes Spiritus Vini Rectificatissimi præpositæ contineantur, ut in eum Spiritus Salis postea propellatur, nam oleum Vitrioli cum Sale urinoso speciem Salis armoniaci secreti constituens, Spiritum Salis mediocri etiam igne ex Sale armoniaco exulare jubet, & hic, ut & ille, qui ex Spiritu Salis fumante immediate cum Spiritu Vini commisso prodit, post abstractionem in residuo salini quippiam relinquunt, quod reliqui minus faciunt. Glauberus tamen aliam plane Methodum commendat, dum loco destillationis p. m. 83. Spiritum Salis dulcem cum Spiritu Vini paratum aliquoties sub alembico refrigeratorio comburere jubet, addendo nempe 4-6 p. Spiritus Vini Rectificatissimi ad unam partem Spiritus Salis, quam incendit, idque cum recenti Spiritu Vini aliquoties repetit, quo sic sufficienter dulcificetur, & tum pro extractione Sulphuris solis Basilii adhibeatur: sed Dr. Snellen in

114 DE ACIDO SALIS VINOSO.

Tract. de Sale pro eodem scopo halitus potius sub deflagratione ascendentes colligendos & adhibendos jubet; verum hæ vacuæ videntur Theoriæ: Nonnulli autem præcipue pro extractionibus quibusdam magis crudis simplicem Spiritus Salis & Spiritus Vini mixturam absque ulla subsequente destillatione requirunt.

§. IV.

Rationes &
enchirifes.

Circumstantias laboris nostri consideraturis occurrit levis quædam ebullitio seu lenis tepescencia, si Spiritus concentratus uterque fuerit, quæ sub hac mixtione animadvertitur, quamvis tanta non sit, ac ea quæ cum Oleo Vitrioli & adhuc magis cum Spiritu Nitri occurrit, quæ utique ab actione & reactione Spiritus unius versus alterum, indeque exorto motu intrinseco deducitur; Nam pars oleosa tenuis Spiritus Vini arte cohærescit corrosivo acido, illud involvit, & magis dulce & volatile reddit; ut etiam facili negotio per Balneum Mariæ transpelli possit. Non dependet hæc dulcificatio a sale volatili in Spiritu Vini, quod Sal acidum invertat, prout quidam autumant; nam Sal volatile in Spiritu Vini demonstrari nequit, & si quod tale per deflagrationes aut varias compositiones producitur, istud novum generatum existit, necessum alias foret, ut ex mixtura Spiritus Salis & Spiritus Vini Sal armoniacum commune prodiret: Interim non negandum, dulcificationem hanc non adeo intime & perfecte succedere, ac ea quæ cum Spiritu Nitri & oleo Vitrioli perficitur, idque tanto minus, si Spirituum unus vel alter vel uterque phlegmate adhuc dilutus recipiatur. Digestio utilitatem suam confert, quo tanto intimius involvantur, plerique mox à prima mixtione eam per tres dies adhibendam commendant, sed Basilii Valentini post peractam ternam cohobationem demum adhuc per 14. dies

es in Balneo Mariæ digerere jubet: diutina digestio frigida, quam D. L. Siegesbeck commendat propter diutinum tempus & longe minorem effervescentiam minus utilis aut necessaria est, ac cum reliquis acidis. Terminus digestionis est, donec Spiritus Salis potiore suam acridinem amiserit, Cohobatio terna digestionem succenturiatur. Posthæc abstractio a plerisque ad ficcitatem usque commendatur, verum scopo præcipue Medico potius est, si ea tantum ad oleaginem quasi vel mellaginem usque continetur, quo restans portio non sufficienter immutati crudioris acidi hac ratione separari possit.

§. V.

Perquirenda quoque erit oleago ista, quæ in destillatione Spiritus Salis dulcis restat, præcipue cum nonnulli singularia quædam producta in ea vel quæsiuerint vel repperint. Hinc jam Glauberus concentrat. p. m. 31. oleum singulare Vini spondet, si Spiritui Vini, per quem aromata quædam extracta sunt, adjiciatur Spiritus Salis vel Auri in Aqua Regia solutio, & tum abstractio instituat, sic ultimæ oleagini guttæ veri olei supernatant separandæ.

Magma restans

Quorsum etiam Stahlius alicubi tendit: Quod Spiritus Vini cum Spiritu vel oleo Salis debitis Enchiresibus (digestione scilicet & abstractione) in oleum converti possit, de quo conferatur Glauber: Interim obscurum esse non potest, oleum hoc potissimum dependere à parte oleosa aromatis, quam Spiritus Vini extrahit, non vero ex ipso Spiritu Vini: nihilo minus Dm. Dr. Snellen in Tract. de Sale ait: in Spiritu Salis dulci sequi ultimo oleum fragrans & penetrans inflammabile relicta substantia resinosa nigra: cum e contra Excell. Hoffmannus in observationibus Chymicis p. 178. asserat, ex mixtura Spiritus Sa-

lis & Spiritus Vini se nihil olei accepisse. Et verum quidem est, Spiritum Vini quo purior & omni superflua oleositate magis liber existit, tanto minus imo nihil fere ejusmodi olei suppeditare, quod si vero vel abstractione ab aromatibus, vel ex fecibus Vini extractus fuerit, tum plus vel minus ejusmodi olei sistit: Quod etiam tum sola diutina digestionem producit. Coincidit cum hoc labor iste, qui Vitriolum Hungaricum ad albedinem calcinatum cum ana vel parte semis Salis per Retortam destillatur liquor viridis, qui cum Spiritu Vini per 40. dies circulo suppeditat oleum supernatans, quod ad paucas guttus tanquam singulare confortativum deprædicatur. In eodem nostro magmate quasi oleoso nonnulli quæerunt Crystallos dulces, dum istud vel diutino tempore committunt, vel aeri frigido per satis longum tempus exponunt, & quidem notandum pro hoc scopo digestionem etiam per aliquot septimanas continuandam esse, tum abstractionem fieri debere in Balneo Mariæ, non in Arena; proportionem quoque Spiritus Vini ad Spiritum Salis esse minuendam, ita ut Spiritus Vini tantum 1. vel 2 partes assumantur, quia ratione ex Sale Armoniaco oleo Vitrioli & Spiritu Vini, ut & ex Spiritu Salis fumante & Spiritu Vini mixtis magma quoddam Salinum recepi, sed ex Sale Oleo Vitrioli & copiosiore Spiritu Vini minus: Interim magma hoc non dulce, sed satis adhuc Acidum gustus experitur, forte ulterioribus præparationibus separandum: an vero ejusmodi crystallos secundum Beccherum in peste, Lue Venerea, Morbis Malignis, operæ pretium facturæ sint, equidem asserere vix auserim, multo minus, quæ de Solutione Auri sicca prædicant. Quod si vero hæc oleagocitiori via destillatur, transit Acidum Salis à parte oleosa plus minus debilitatum; restante magmate terreo nigro em-

empyreumatico, quod ex coalitu partium inflammabilium cum crudiori Acido prognatum est. Simile debilitatum ab oleagine Acidum recipiunt isti labores, quibus Spiritus Salis in Balneo ad oleaginem concentratur, idque repetito cum recenti Spiritu Salis, cui postea ana Spiritus Vini rectificatissimi adjicitur, qui per Balneum ad remanentiam oleaginis abstrahitur, eique recens Spiritus Vini portione anatica additur, & hæc abstractio & recentis Spiritus Vini additio toties continuatur, donec restans mellago ab oleofitate satis mitigata sit, quæ demum fortiori Igne transpelenda est, cujusmodi infractum semi empyrematicum Acidum pro interno usu commendant. Non prætereundus mihi hic est Bohnius, qui ait: *Si misceatur Spiritus Salis & Spiritus Vini ambo rectificatissimi, post aliqualem digestionem ad fundum dimittent offam albam, quæ evaporatione in magma solidius concrefcit, Sali mirabili, si non efficacius, certe par, si vero sine digestionem illa liquorem omnem per recentis forsan Spiritus Vini affusionem ad siccitatem usque destillaveris, intra paucos dies in hoc congelascent crystalli splendidissimi, & ejusdem circiter cum illo coagulo Salino texturæ.* Sed Verbum forsan videtur indicare, non ab ipsomet elaboratum fuisse: nam mixtura ex ana Spiritus Salis fumantis & Spiritus Vini rectificatissimi ad unciam unam per 14 dies digesta nullo modo offam albam præcipitavit, sed post lenem ex Arena abstractionem aliquid Salini Magmatis reliquit, ast à Sale Mirabili multum differens.

§. VI.

Quod si Habitum Spiritus Salis nostri magis generalem respicimus, reperire licet eum prompte satis inflammari, resistente pauco phlegmate Acido, quin etiam gustatus morificatione sua lenem aciditatem præ se fert, proinde quoque

Habitu
in genere.

que cum Alkali Volatili jugiter effervesceat, conspicitur quoque ejusmodi effervescencia cum liqore Alcalino fixo, & quod exinde prodit Sal, Sali Regenerato est æmulum, fortiter super Carbones strepens, ejusdemque quoad fusibilitatem gradus: nec amittit specificam Acidi Salini indolem, hinc Argentum & Plumbum in Acido Nitroso soluta in cornuificata Metalla præcipitat: olea quoque essentialia solvit, si majori quantitate iis affundatur, nam 4 partes non sufficiunt, & ex hac mixtura evaporando relinquitur massa resinosa nigra. Commendant Spiritum nostrum nonnulli ex hoc præcipue Capite, quod ex omnibus Metallis calcinatis præcipue essentiam extrahat, sed ejusmodi commendatio est hyperbolica, interim variat ejusmodi solutio, prout secundum diversitatem scopi & Terræ Alcalinæ solvendæ plus vel minus Acidus adhibetur, quia intentione etiam interdum solam Spiritus Salis & Spiritus Vini mixturam absque ulla subsequente destillatione adhibent.

in specie ad
Regnum Ve-
getabile.

Et quidem in Regno vegetabili non facile adhibetur, cum partes eorum magis específicas, oleosas & resinosas potius ratione Aciditatis magis condenset, coagulet, imo invertat & destruat; hinc gummi Copal prout appellant, parcissima quantitate ab eo resolvitur, & pleraque pars insoluta restat, ex quo ad reliqua facilis applicatio fieri potest.

ad Regnum
Animale.

In regno Animali, quamvis Terras Alcalinas paulo copiosius solvat, tamen partes glutinosas tenaces magis condensat & indurat; unde in Collectaneis Leydensibus ad conservanda Embryonum Cadavera adhibetur. Scopo solutionis & Extractionis ad parandam Essentiam ex Sanguine humano abrogatam licet commendant, cujus exemplum in Chymia Rotthii videre licet, ut & dum Moschum
&

& Ambram imbibit, constituit Hoffmanni Senioris Spiritum sic dictum Regium: Cochenilla etiam in ipso dilute rubeo colore dissolvitur, reliquæ ejus in Regno Animalis applicationes sunt exigui momenti.

§. VII.

Præcipue vero applicatio ejus ad Regnum Minerale multis modis celebratur, ita ut Faber & Eschenreuter ^{ad Regnum minerale.} spondeant per hoc Menstruum ex omnibus Metallis Essentiam ipsorum, imo & olea ex hac confici posse, quod vero, si secundum litteram recipiatur, experientia non respondet.

Imprimis vero non paucis salivam movit promissum Basilii Valentini, qui toties Extractionem Sulphuris auri ^{ad Aurum.} cum hoc Spiritu spondet; ast cum Labor hic non ita prompte succedat, videmus Autores mire variare, quorum alii Extractionem hanc plane negant, alii vero affirmant, ex affirmantibus est præcipue Stahlius, qui in Specimine Becheriano ait: *Spiritus Salis cum Spiritu Vini alborem quendam conciliat Auro; conferatur Basilii de hoc Phænomeno, quod non contemnendum est, magnifica tamen promissa non exbaurit,* ut & Dr. Snellen: quod Spiritus Salis cum Spiritu Vini Aurum tingat aliqua albedine: Sed in applicatione magna occurrit diversitas, cum alii ex hoc Solutionem totalem, alii Extractionem particularem spondeant nonnulli Aurum crudum, alii certo modo præparatum, denique alii Spiritum salis dulcem ordinarium, alii vero diversum & certo modo præparatum postulant: sic ratione differentia Auri; alii Aurum purum laminatum vel foliatum, alii certum Crocum Solis requirunt, ut Excellent: Henckel in Flora Saturn: pag. 442 Aurum fulminans præcipue a Spiritu Salis cum Spiritu Vini corripit, qui exinde coloratur, & aliquid Auri imbibit; sic etiam Autor Tra-
ctatus

Etatus Sol sine veste (Orschall) pag. 12. refert; patrem suum per Spiritum Salis dulcem ex 1 drachma auri extraxisse grana 15, reliqua 45 grana restasse tanquam Argentum, in Antimonio tamen perstans; sed ista 15 grana rursus commutasse 45 grana fere Argenti in Aurum optimum; sed cum ipse Aurum fulminans cum Spiritu Salis dulci digessit, totum tandem Aurum in sufficienti calore resolutum, & Spiritus colore flavo tinctus fuit, evaporatum circa finem cum fragore detonavit. Et hoc experientia mihi quoque confirmavit, quod nempe Aurum fulminans à Spiritu isto Salis dulci, qualem superius descripsi, plenarie solvatur, ita ut nullum corpus album in fundo apparuerit, ut proinde adhærentes Auro fulminanti particulæ Nitrosæ solutionem conciliaverint. Quod & Excell. Fridericus Hoffmannus iam in Notis ad Poterium pag. 529. advertit; *Spiritus Salis dulcificatus si dextre paratus fuerit, etiam subtilissimum auri Crocum* (quo aurum fulminans subintelligit) *aggreditur, & Sapore Metallico ac colore flavo inde imbitur, quæ Tinctura admirandæ virtutis contra Calculum & Renes purgandos creditur, alvum laxat, & feces quandoque nigredine tingit, confert maxime subjectis pituitosis.* Sed virtus hæc medicamentosa a me in suspensio relinquitur, quamvis superficietenus ratione virtutis diureticæ Spiritus Salis & effectus septicæ & adstringentis auri effectum in sensus incurrentem edere queat, nec abludit ratione tingendarum fecum alvinarum a consuetis Martialibus, quamvis propterea non dici possit, quod aurum hic absque corrosivitate solvatur. Alii postulant Aurum cum Mercurio in Aqua Regia solutum, cum oleo Vitrioli abstractum, demum cum Spiritu Salis dulci extrahendum, alii & inter hos Celeberrimus Prof. Juncker in Chymicæ pag. 868 Aurum in Aqua regia solutum cum Mercurio & aqua præcipitare, Mercurio.

Mercurium evaporare, & calcem tum restantem reverberare, hunc denique cum Spiritu Salis dulci extrahere jubent, verum nec hoc desideratum effectum monstravit, quod etiam Dn. Juncker loco citato fatetur, quod scilicet sæpe parvo cum successu tentatus fuerit, & difficultatibus variis laboret, & Extractum istud rubicundum forte aliquid efficere posse in Argento tingendo, sed longe infra spem Alchymicorum, ex restante corpore albo secundum; Basilium fieri Sal Auri per Acetum Mellis extrahendum; sed alii Lunam fixam in hoc residuo spondent, quam tamen plerique vel coqvendo cum Spiritu Nitri, vel digerendo cum certo oleo Vitrioli, vel fundendo cum Antimonio & Cupro, imo Antimonio solo in pristinum Aurum reducunt. Alii, ut Cardilucius in notis ad Ercker pag. 212 asseverant, ex Calce Auri per abstractionem Aquæ Regiæ parata cum Spiritu Salis dulci colorem extrahi Alii ut Zobel in Margarita chymico Medica pag. 176. Aurum solutum & diutina reverberatione (Isaaci Hollandi) tractatum adhiberi jubet. Alii prolixiores Auri reverberationes & subtilisationes requirunt, certe ipse Basilius Valentinus non Aurum Crudum, sed Aurum per Aquam pugilum volatilifatum, & tum cum Mercurio & Aqua præcipitatum, demum cum Spiritu Salis dulci extrahere jubet, adeoque secundum hanc intentionem absque prægressa plenaria volatilisatione (qui tamen non exiguus sed valde prolixus & sumptuosus labor est) ut plurimum omnis labor irritus reperietur. Alii vero pro hoc scopo attingendo singularem Spiritum Salis dulcem requirunt e. g. Glauber eum, qui deflagrando paratus est, alii ut Kelner in Laboratorio pag. 85 oleum Salis cum parte dimidia Spiritus Vini mixtum commendat, alii oleum Salis cum Sale fuso & Spiritu Vini diutina digestionem tractatum, non-

Q

nulli

nulli Spiritum Salis dulcem cum Butyro Antimonii vel Mercurio sublimato paratum, item Aquam Regiam dulcem, de quibus tamen in paragraphis sequentibus agemus. Quidam hunc præcipue mixtum Spiritum Salis dulcem pro hoc Scopo commendant: 1 ℥ Salis solvatur in Aqua fervente, cui 3 vel 4 ℥ Spiritus Vini rectificatissimi adjici debent, postea 1 ℥ olei Vitrioli, tum destillatio per Retortam adornetur, ita ut primo Spiritus Vinosus seorsim capiatur, & sequens hunc phlegma abjiciatur, quod vero insequens Spiritus Acidus cum primo Spiritu Vinoso cohobando uniendus est, & cum hoc Aurum purpureum per Spiritum Jovis fumantem præcipitatum extrahi posse dicitur, præcipue si cum eo Sal Armoniacum secretum per cohobationem uniatur. Differunt quoque circa causam Albedinis, quam alii a separato Sulphure, alii ab apposita Terra Mercuriali Salis deducunt, quod ultimum forte in eo, qui cum Butyro Antimonii vel Mercurio Sublimato paratus est, locum habere posset. Kunckel in Laboratorio pag. 270 autumat, non sulphur Auri, sed potius ejus Mercurium a Spiritu Salis dulci resolvi, & ab hoc Mercurio potius vim tingentem Argenti expectandam esse. Denique sunt, qui potius Sal Auri a Spiritu nostro extrahi contendunt, ut Dm. Dr. Stabel, qui Aurum in Aqua Regia solvere, cum Spiritu Urinoso saturare, coagulare, & sublimare jubet, tum demum ex Capite mortuo reverberato prius cum Spiritu Salis dulci, ex ana cohobando parato, Sal Auri extrahi, cum parte sublimata combinandum & figendum, sed ut plurimum hæc tantum sunt speciosæ suppositiones.

adArgentum

Ad hujus imitationem recepi unciam unam Argenti, quod in Aquæ Fortis sufficiente quantitate resolvi, cum Spi-

Spiritu urinoso præcipitavi & edulcoravi, unde 5 drachmas 2 scrupulos præcipitati recepi (residuum cum Alkali fixo præcipitatum fuit) hoc cum 2. p. Salis Armoniaci sublimatum formavit 10. drachmas sublimati ex parte rubicundi, & residuum tanquam Luna Cornua fluens & unciam semis drachmam ponderans cum Spiritu Salis dulci tractatum formavit Sal quoddam in sat notabili copia, quod vero cum Mercurio tractatum signa Salis Metallici genuini non dedit.

Imprimis autem Spiritus noster cum ferro tractari so- Ad Ferrum
let, & quidem tam cum Limatura, Minera, scoriis, Terra Vitrioli edulcorata, scoriis Martis, variisque ejus Crocis, crudioribus & subtilioribus, parce & multum reverberatis, ubique vero extractionem flavam adstringentem efformat, quamvis una paulo tenerior sit quam altera, unde cum Decocto Gallarum ordinario cærulescit, seu leviter nigrescit, Tackenius quidem in Hippocrate Chemico pag. mihi 131 asserit, Crocum Martis ex Vitriolo Martis cooperito Crucibulo ad rubedinem ignitum, cum Spiritu Salis solutum, & cum Spiritu Vini digestum acquirere non tantum Colorem Aureum, & evadere nobile Medicamen, sed & Auri ad instar purpureo colore digitos tingere, sed posterius hoc phænomenon mihi non successit: alii Terram Vitrioli dulcem, item Terram ex capite Mortuo Aquæ Fortis edulcoratam, vel scorias Martiales Sale Armoniaco sublimatas cum Spiritu nostro extrahere jubent ad impetrandum, ut vocant Sulphur Martiale, quocum Argentum tingere possent, sed ut plurimum oleum & opera perditur, vel pro differentia subtilioris Extractionis perpaucae tantum miculæ in conspectum veniunt, quamvis elegans color solutioni Auri æmulus, imo sæpe colore superans in-

Bismuthum
Zincum.

ani spe lactare soleat: quod vero effectum Medico & Chirurgico Extractions ejusmodi effectum adstringentem, repellentem & roborantem exserant, indeque propter hanc adstrictionis vim non nisi cautissime & parcissime adhiberi possint in hæmorrhagiis & externis læsionibus, id cum plerisque Martialibus commune habent, ita ut celeberrimus Boerhaven mihi videatur injuriam facere antiquioribus Chymicis, cum existimat, eos tam incautos esse potuisse, ut ejusmodi adstringens solutio, si ad paucas guttas in Vino Hispanico assumatur, ipsorum Aurum potabile Medicatum fuerit. Recepi quoque Crocum Martis diutino aliquot septimanarum igne reverberatum, & exinde plane gryseum redditum, quem eodem nostro Spiritu extraxi, sed solutio itidem citrina apparuit, cum Alii exinde Sal Martiale acquiri posse existimaverint. Minera Bismuthi à Spiritu nostro colore dilute rubeo extrahitur, cum Zinco idem vegete satis effervesceat, & solvit: succinum parcissime imbibit, Corallia tanquam Terram magis Alcalinam longe promptius resolvit in solutionem amaram adstringentem, ex qua evaporata laborem quandam philosophicam dictam seu Crystallisationem potius exsiccatione ad Latera Vitri ascendentem memorat Frid. Hoffmannus in Notis ad Poterium pag. 529. Ex aliis Lapidibus Calcariis vel mixtis aut Martialibus itidem subinde extractions commendari videas, quæ vero ex Lapidibus pretiosis celebrantur, ut plurimum particulis Martialibus sub tundendum a martario ferreo abrasis adscribenda est, cujusmodi est essentia Saphiri, quam Zobel in Margarita Medico-Chymica pag. 9. multis ambagibus & mirum in modum commendat; Quæ ab Eschenreuter in novissima Basilii Valentini editione Petrejana Sulphuris Antimonii & Mercurii per se præcipitati cum Spiritu nostro commemoratur extractio, inter

infecura adhuc dum pertinet, prout nec Sulphur Antimonii a Spiritu nostro attingitur, nisi quod exinde sub digestionem intumescat.

§. VIII.

Operæ pretium existimo variationes & compositiones nostri Acidi Salis Vinosi adhuc peruestigare. Eam quidem minoris momenti censeo, quæ secundum Tillingium in Prodomo pag. 314. cum Vino Hispanico perficitur; quam censuram quoque meretur, quæ ex Sale Crudo cum Spiritu Vini imbibito & digesto adornatur; nec destinebor in Glauberiana pag. 83. & 52. qui Spiritum Salis dulcem vel Solum vel Metallicis partibus imprægnatum sub Alembico refrigeratorio conflagrare docet; nec jam vacat inquirere in specialem habitum mixtionis istius, quæ secundum Helwig Lex. Chymic. pag. 226. ex spiritu Salis cum Spiritu ardente Saturni paratur, unde Menstruum dulce l. c. spondet pro Solutione Auri. Nec singularis operæ pretium mereri videtur Methodus Dr. Stabelii, qui oleum Salis concentratissimum (per Oleum Vitrioli paratum) cum Aceto destillato concentrato in Cucurbita ex Balneo ad saturationem usque destillare, postea Spiritum ex Spiritu Vini & Spiritu Tartari mixtum eadem ratione ad saturationem usque affundere, residuum denique Spiritu Vinoso solvere, filtrare & ad consistentiam Salis usque abstrahere jubet. Sed potissimam considerationem meretur commixtio Butyri Antimonii cum Spiritu Vinoso, nam quod si ea, notante Stahllo pondere circiter anatica commisceantur, in bona satis quantitate, tum mox vehementer ebulliunt, incalescunt, & cum spumescencia transcendunt; unde præstat, Butyrum Antimonii in Spiritum

Variationes
& Compositiones.

ex Butyro
Antimonii
cum Spiritu
Vini.

Vini sensim instillare; quod vero hæc mixtura, si ex parte 1. Butyri Antimonii cum 2. vel pluribus partibus Spiritus Vini rectificatissimi misceatur, quod tum ita quasi congelascit sub forma glaciei, ut Vitrum etiam absque effusione unius guttulæ verti possit, id quidem quantum sciam, nemo scriptis suis advertit, præter Basilium Valentinum in Curru Triumphali Antimonii; pag. mihi 88. dum ait: *Butyrum Antimonii rectificatum, si cum Spiritu Vini rectificetur, erit sanguinei coloris, cum ante album fuisset, & coalescit sicut glacies vel Butyrum fusum: hoc oleum multa mira peragit, quæ alioquin natura vix permetteret credi quod emendari possint, sed tamen semper virtus facultas & operatio ejus apparuit ex malo faciens bonum; nam si quis mihi hic objiceret cum Weidenfeldio, hic Spiritum Vini non vulgarem, sed philosophicum intelligi debere, ei hoc, quod Basilius Valentinus affert, Signum glaciationis hujus mixturæ reponerem, quippe quod cum Spiritu Vini vulgari succedit. Quod si vero hæc mixtura postea digestionem exponatur, tum fluidescit, & quæ antea dense lactescebat mixtura, jam clara redditur, secedente ad fundum sic dicto Mercurio Vitæ, sed color sanguineus, quem Basilius Valentinus huic mixturæ tribuit, hac ratione non apparet, nec alia ratione in conspectum venit, nisi cum pauca semper portio Spiritus Vini, idque tanto magis abundantius oleosi a majori quantitate Butyri Antimonii ad justam mensuram usque abstrahitur, unde partes quædam oleosæ cum Butyro restantes hanc coloris exaltationem causantur, qui vero cum Em. König in Regno Minerali existimant, quod si Spiritus Vini super Butyrum Antimonii aliquoties abstrahatur, restare Aquam Mercurialem, solvens radicale Metallicum cum Auro combinandum & figendum, egregie falluntur: quod interim ex hoc tanquam Acido Salis perquam concentrato*

trato cum Spiritu Vini singularis Spiritus Salis dulcis, tanquam egregium Menstruum adhibendum constituatur, id negari non potest. Theophrastus Paracelsus, cum Ventrliculi struthio Cameli mentionem facit in suis scriptis tanquam menstrui, hoc ipsum indigitasse videtur, quod etiam Becherus in Roseto hinc inde & alibi commendat, quamvis ita edulcorari non possit, prout illi jubent, ut perfecte dulce reddatur, absque omnimoda Mercurii Vitæ præcipitatione, sed tantum quodammodo temperatur, interim quæ per hoc Menstruum extrahuntur partes Metallicæ teneriores satis fusibiles sunt, ut ingressum in Vitra aliaque corpora facile nan ciscantur. Prout & eadem mixtura in Recipiente præposita, si Spiritus ex Nitro & Sale Armoniaco per Oleum Vitrioli in eam propellantur, & rectificetur, propter subtilisationem Acidorum a parte inflammabili, Menstruum igneum conficiunt pro volatilisatione non ineptum. Quæ vero per Butyrum Antimonii cum 2. p. Spiritus Vini mixti abstrahendo a Mercurio Vivo quæritur Mercurii fixatio, pro parando Laudano Mercuriali fundamento carere videtur. Quodsi etiam mixtura hæc ex uncia una Butyri Antimonii & 2 unciis Spiritus Vini rectificatissimi prævia digestionem rursus cum 2 unciis Spiritus Salis fortioris in Balneo digeratur, mixtura antea turbulenta & lactea denuo rursus à copiosiore hoc Acido Salis resolvitur & pellucida redditur, quæ si postea in Balneo abstrahatur, transit Spiritus satis Acidus ab aqua non præcipitabilis, residuum vero in cella non dedit Crystallos rubeas, prout processus quidam volunt, sed magma quasi Salinum spissiusculum album, quod merum Butyrum concentratum constituit, unde mox Aquæ instillatum præcipitat Mercurium Vitæ. Si secundum Dygby in Arcanis Medicis pag. 205. loco Spiritus Vini assumatur

assumatur Spiritus mulsi, vix nisi paulo majori oleositate differet, sed immixtione Spiritus Vitrioli, vel eo quoque seorsim addito & abstracto Antimoniale ex Emetico mutatur in Diaphoreticum. Agricola Crocum Martis in Butyro Antimonii solvere ad mellagineam abstrahere, eamque denuo in Spiritu Vini resolvere, digerendo, destillando demum & rectificando per Retortam, de quo asserit, quod fiat oleum lucens, Magnetem fortificans, sed notum est, corrosiva ejusmodi potius destruere ipsius vires. Quæ à Jünckenio in Notis ad Agricolam pag. 44. ex Krügneri Vere Chymico pag. 242. hyperbolice deprædicatur dulcificatio Butyri Antimonii decies repetita Spiritus Vini abstractione, nullius est momenti: nec tantum effectum edit Glauberi sic dicta Proserpina, quæ ipsi nihil aliud est, quam Spiritus Vini per Acidum Salis ex Butyro Antimonii acuat e. g. ad 1 ℥ Limaturæ Martis adjicit 4 ℥ Spiritus Vini rectificatissimi, cui post 4 uncias Butyri Antimonii instillat, quæ solvendo, digerendo, cohobando imo etiam deflagrando tractat. Quod si parca vero quantitate e. g. secundum Hertod Butyri Antimonii guttæ 12. ad 2 uncias Spiritus Vini rectificatissimi, vel secundum Ettner 1 drachma Butyri Antimonii ad 1½ uncias, alius ½ ℥ Spiritus Vini commisceantur, multum deprædicatur tanquam egregium Anodynum ad omnes dolores Arthriticos & Podagricos, item Rheumaticos, si calide cum linteis applicetur.

Ex liqore
Auri pigmenti
& Spiritu
Vini.

Convenit quodammodo cum præcedenti mixtione, si Liquor, qui ex Mercurio Sublimato & Auripigmento vel Minera Arsenici, vel Minera Bismuthi destillatur, cum 2 partibus vel pluribus Spiritus Vini rectificatissimi misceatur & combinetur, unde Menstruum emergit, licet

licet summe venenosum, in laboribus tamen Metallicis extrahendi & volatilifandi scopo non contemnendum. Nec multum differt, si amalgama ex Mercurio & stanno cum Mercurio sublimato misceatur, mixtura hæc vel mox destilletur in Spiritum fumantem Jovialem, vel in cella prius per deliquium resolvatur, nam P. J. Faber hunc Liquorem conjungit pedetentim cum ana Spiritus Vini Rectificatissimi, & cum Capite Mortuo suo cohobat & destillat, productum exinde appellat Acetum philosophicum ad extrahendas Metallorum animas: & prout in hoc labore occurrit Acidum Salis, quod corpus stanni volatilifavit, ita parum differt ab hoc, si Mercurius sublimatus super Tabulam ferream stanno inductam, vel Tabulam ferream puram vel deliquescat, vel coquendo cum Aqua solvatur, quippe unde solutio Martialis emergit, quæ postmodum simili ratione ut præcedens cum Spiritu Vini rectificatissimo variis modis, & pro diverso scopo combinari poterit.

Quin etiam cum Mercurio sublimato tanquam basi præcedentium laborum conficitur species singularis Spiritus Salis dulcis: nam Mercurius sublimatus totus resolvitur in Spiritu Vini rectificatissimo, cum e contra Mercurius in Aqua Forti solutus a Spiritu Vini affuso cum tempore, vel etiam si solutio concentratur, revivificari solet. Ex hoc fundamento Mercurius dulcis impurior, seu cum portione aliqua Mercurii sublimati adhuc commixtus coquendo cum Spiritu Vini, sicque facta adhærentis Mercurii sublimati solutione liberari potest. Cum igitur Spiritus Vini totam Mercurii in Acido Salis solutionem perfecte imbibat, hinc facile conjici potest, subsequente destillatione partem quandam Acidi Salis cum Spiritu Vini transire, quamvis non in totum, sed aliqualis Acidi Salis pars Mer-

ex Mercurio
sublimato &
Spiritu Vini.

curio conjuncta remanet, & cum eo inflores teneros sublimatur, quæ quodammodo ad naturam Mercurii dulcis accedit, notum enim est, Mercurium sublimatum ita ab Acido Salis exuberari, ut adhuc æqualem fere copiam Mercurii crudi assumere, invertere, & secum in sublimatum dulcem commutare queat. Interim ejusmodi Spiritus Salis dulcis jam antiquioribus Chymicis innotuit, cujus rei aperta documenta in Lullio, Basilio, Valentino, præcipue vero Salomone Trismosino elucent. Horum ultimus præcipue ignem Gehennæ terribili nomine ex hac mixtura præparare intendit, dum jubet Mercurium Sublimatum pulverisare, eiqve Spiritum Vinum rectificatissimum adjicere, postea in Balneo abstrahere ad oleaginem vel ad dimidias, destillatum reaffundere & denuo ad oleaginem vel dimidias abstrahere, idqve tertia vice; sed quarta forti igne transpellere omnia, ita Mercurium simul sub forma liqvoris transire, & si quid forte Mercurii immutati restet, istud novo Spiritu Vini rectificatissimo putrefaciendum & tractandum esse, & cum hoc demum menstruo extractionem veram Cinnabaris nativæ aliorumqve corporum peragi posse. Verum, si ista secundum litteram intelligantur, labor non succedit; nam nec Mercurius in liqvoem solvitur, nec qui demum exoritur Spiritus ab ordinario Spiritu Salis dulci multum discrepat, quippe i partem Mercurii sublimati cum 4 partibus Spiritus Vini rectificatissimi methodo prædicta tractavi, sed demum forti igne Mercurius Sublimatus in forma teneriorum Crystallorum paulo insipidiorum elevatus fuit, Spiritus transpulsum equidem aciditatem acquisivit, sed Cinnabarim nativam nullo modo extrahere potuit: unde pro conservanda fide horum Autorum statuendum est cum Weidenfeldio in Tractatu de secretis Adeptorum, ipsos non Spiritum

tum Vini vulgarem, sed Philosophicum intellexisse. Parum ab hoc differt liquor Mercurialis Agricolaë, qui Mercurium Sublimatum prius in Aceto destillato solvit, & postea, cum Spiritu Vini digerendo adstrahendo & cohobando tractare jabet. Multo minus succedere potest labor Hartmanni, qui Mercurium Sublimatum in Aqua Regia solvere cohobare reverberare, & cum Spiritu Vini cohobando in oleum convertere præcipit.

Pertinet huc quoque mixtio Spiritus Salis cum Spiritu Salis Armoniaci vinoso, ex qua mixtura odor foetidus bituminosus oriri solet. Variæ hæc mixtura componitur e.
 g. 1 ℥ Spiritus Vini rectificatissimi cum 4 unciis Spiritus urinæ rectificati miscetur, hujus Spiritus 2 uncia cum 4 unciis Spiritus Salis fortissimi miscent, destillant, Spiritui abstracto addunt 3 uncias præcedentis Spiritus duplicati, mixturæ huic destillatæ denuo adjiciunt $4\frac{1}{2}$ unciam, Spiritus prioris duplicati, & iterum digerunt & destillant: Vel offam Helmontianam in Aqua destillata solvunt, quam guttatim in vitro longi colli cum oleo Salis saturant, dephlegmant, & oleum residuum per Retortam propellunt; Nihilominus, qui exinde prodit Spiritus, propter insufficientiam Salis volatilis ad naturam Spiritus Salis dulcis maxima ex parte accedit, hinc mineram Bismuthi colore rubello extrahit, circa volatilisationem prætensam inertiores eum deprehendi, & quod ex hac mixtura saturatum fuit Acidum forma Salis Armoniaci ficci sublimatum deprehendebatur.

ex Spiritu Sa-
lis Ammonia-
ci Vinoso &
Spiritu Salis.

Denique liceat huc trahere compositiones Aquæ Regiæ cum Spiritu Vini sub diversâ proportionem, quod si
 e. g. Croci metallorum vel mineralium solvantur in Aqua Regia, solutio ad consistentiam oleaginis abstrahatur
 R 2

Aqua regia
dulcis.

tur, cui Aqua Regia cum parte dimidia Spiritus Vini remixta affunditur, ad oleaginem abstrahitur, Spiritus abstractus reaffunditur, per aliquot dies digeritur, & hæc abstractio & digestio toties reiteratur cum Aqua Regia dulci recenti, donec massa remanens laminæ ignitæ imposita maxima ex parte avolet, quæ post modum vase clauso sublimari poterit. Nec ineptus est labor iste, si Mercurius sublimatus super lamina ferrea stanno obducta in liqorem resolvitur, liqoris hujus 1 pars in vase Recipiente præponitur, & in eam Spiritus ex 2 partibus Nitri & 2 partibus Vitrioli calcinati propellitur, liqvor mixtus rectificatur, cum parte dimidia Spiritus Vini miscetur, & fortiter abstrahitur, cui de novo pars dimidia Spiritus Vini rectificatissimi adjicitur, abstrahitur, digestionem paulo diuturniori exponitur, & demum ad similes extractionis & volatilisationis usus adhibetur. Sunt etiam, qui promittunt ex 3 partibus Aquæ Regiæ cum 4 partibus Spiritus Vini rectificatissimi commixtæ oriri menstruum, quod sub digestionem Sulphur ex Auro extrahat: sed examen institutum docuit, Aurum plenarie ab hac mixtura dissolvi, curiosum tamen est, Aurum solutum postea in Crystallos rotundas coisse: unde similis hic effectus oritur, ac si Aurum in Aqua Regia solutum & lenissimo igne concentratum cum Spiritu Vini rectificatissimo miscetur, quippe quæ enchiridis itidem Crystallos Auri salinas producit.

Ufus Medicus

Restat, ut paucis de usu Medico Spiritus Salis dulcis quædam annectamus: Et hic ratione Spiritus Vinosi est balsamans, ratione vero Acidi coagulans, appetitum excitans, resolvens & urinam pellens, simul vero pectori inimicus & quasi adstringens. Proinde subjacet abusu pro refocilandis potatoribus matutine usurpatus, quo nomine etiam

etiam, si cum Ambra adhibeatur, Spiritus regius audit, & ad Cephalalgiam ex Crapula ortam commendatur: Constituit hinc quoque remedium palliativum ad recreandum stomachum, pro potatoribus Vini adusti, indeque exortam Cachexiam ferofam. Ratione Virtutis diureticæ in stranguria & Hernia Aqvosa adhiberi potest: ambiguus est effectus in affectibus Pectoris mucosis, dum Tussim excitando motus naturæ irritat, quo scopo Saccharo candido edulcorari solet: nec fidem singularem meretur, quæ Agricola de virtute ejus præservativa ad pestem specialiter commemorat. Hæc ergo sunt, quæ hac vice de Sale communi ejusque partibus commentari libuit & licuit, quibus alii tanto commodius iam reliqua, quæ adhuc defunt, emendare, supplere, addere, superstruere, & perficere poterunt, fecimus, quod hac vice potuimus, quibus ut reliqui Chymicæ amatores sua eodem candore pro augmento Scientiarum adjicere non graventur, etiam abque etiam exhortamur.





DE WISMUTHO.

Wismuthi
Etymologia
& Homonymia.

Wismuthum sive aliis Bismuthum an á bis-
Muth quasi gedoppeltem Muth, vel Bis-
muthig, bono animo sis, originem suam
deducat, vel an Mathesii Etymologia à
Wiesen-Blütthe, quod quasi efflorescat, re-
ctior sit, mihi quidem perinde est. Veteres Germani no-
men hoc etiam exprimunt per Bisemath s. Bisemuthum,
ut & obscuriore adhuc denominatione mythan vel my-
thum; item Contrefeyn, Confer: Encelius Lib. i. cap. 30.
item Jungius de mineralibus pag. 110. Latini exprimunt
quoque subjectum nostrum per stannum glaciale, hinc
etiam Gallis estaint de glace, item stannum cinereum, fre-
quentius Plumbum cinereum ut Mathesius, Libavius ali-
ique, item Saturnus gryseus, Paracelso Antimonium album
s. foemina, item Marcasita *κατ' ἐξοχην*, ut & Marcasita alba
vel argentea, Joh. Agricolæ autem Marcasita Jovis: Py-
rites quoque Cinereus, Autori Alchymiae denudatæ Zin-
cum album, & si Libavio in syntagmate pag. 91. item Ja-
cobi in dissert. de Bismutho aliisque fides adhibenda est,
est hoc ipsum Magnesia, est Magnesia Gebri, plumbum Philoso-
phorum, Electrum immaturum, Metallum masculum, Mag-
nes Mineralis, Glauberi Demogorgon, Helmontii Nym-
pha, Augurelli Glaura, & quid non ultra?

Nos.

Nos sub hoc nomine indigitamus tam Mineram ip-^{Character}
 sam hujus nominis, quam regulum ejus Metallici aspectus,^{externus.}
 qui ex Minera hac elicitur, coloris argentei, vel stannei
 durus rigidus fragilis pulverisabilis, mediocri igne fusibi-
 lis, tessulis majoribus constans (grobwürflich), & cum diu
 aeri expositus fuit, quodammodo ad purpureum colorem
 dilutum inclinat, sonitum quoque edit, & externa facie
 qua politus ut glacies, regulum antimonii proxime accedit,
 quod vero igne totus consumatur & in fumum abeat, id
 quidem cum Jonstono in regno Minerali p. 39. & Boe-
 clero in Cynosura Materiae Medicae part II. pag. 849. statue-
 re non possumus. Nos vero utrumque lustrabimus, &
 primo quidem Mineram, quæ præcipue in Saxonia ^{Patria.}
 reperitur, & quidem Schnebergæ & Freybergæ; eruunt
 eam quoque secundum Annales Wratislavienses in Hun-
 garia apud Puggantz, cujus itidem aliquam copiam possi-
 deo, quæ in hoc à Minera ordinaria differt, quod tota
 quanta aureis punctis inspersa & confita sit, quamvis de
 reliquo circa ordinarios labores nihil singularis discriminis
 adhuc dum advertere potuerim. Singulare est, quod Celeb.
 D. Swedenborg in egregio opere philosophico & minerali
 p. II. p. 68. sq. narrat de argilla medullari subtili coerules-
 cate matre argenti ex minera ferri, quæ destillata dedit
 fumum arsenicalem & colliqvata argenti granula, sed ea-
 dem cum Sale Tartari liqvata produxit 2 grana distincta,
 alterum Wismuthi, alterum argenti, Bismutho huic pul-
 verisato inesse partes ferreas, magnes detexit; Bismuthum
 hoc in aquaforti solvitur colore viridescente, solutio præ-
 cipitatur tam ab Aqua, quam ab oleo Tartari, idem re-
 solvitur in Aqua regia sed colore viridi, quasi cupri solu-
 tio, a quo tamen differt, dum color ab oleo Tartari non
 alteratur, nec ab Aqua præcipitatur, a Spiritu aceti parce
 sovi-

solvitur, sed Spiritus Salis ammoniaci per hoc tingitur colore cœruleo, cupri ad instar; in igne non nisi fortiori longe calore liqvatur qvam ordinarium Wismuthum, idem cum 2. p. alcali & 2. p. filicum fusum dedit scorias coloris cœrulei, (ubi tamen miror D. autorem nostrum inter notas genuini Wismuthi numerare, qvod sub malleo non facile frangatur, qvod tamen satis notum est) concludit deniqve agnoscendo pro specie Bismuthi ferro conspurcati: sed ex immixtione arsenici, & colore cœruleo Spiritus Salis ammoniaci, potius concluderem esse speciem qvandam cupri ab arsenico dealbati, salva tamen ubiqve Excell. D. Autoris existimatione & iudicio; nam cuprum arsenico dealbatum limatum, cum alcali & arena vitrum coerulefcens exhibet. Hæc Minera ordinario lapidi duro inhæret, est gravis, fusione jam mitis jam refractaria, instar argenti splendet, in eo vero præcipue notas sui characteristicas monstrat, qvod variegati sit coloris, ex flavi, viridis, rubei, cœrulei coloris mixtione composita, qvasi collum columbæ, & præcipue cum Cobalto reperitur etiam argenti divite, & semper multum Arsenici secum vehit, multis proinde respectibus Cobalto proxime cognata. Monstrant interdum quoqve Mineram Wismuthi albam colore argenteo absqve variegato colore, sed talis plerumqve falso pro ea venditatur, cum potius sit Pyrites albus Excell. Dm. Henckelii Germanis Mißpichel, qvi non parum à nostro distat, quamvis ratione Arsenici convenient. Interim Hasserodæ prope Wernigerodam eruitur ejusmodi Minera Bismuthi alba, Pyritem album maxima ex parte facie externa amulans, à qvo tamen se distinguit, qvod & regulum, & Smaltam largiatur, ordinaria autem ea cum fluxu nigro in Retorta tractata, postea imposito Sale communi in Tigillo fusa, dedit Regulum non Wismuthi, sed Cobalti Regulo similem

lem: quod in Anglia in venis argentiferis inveniatur, ut Dm. Boecler asserit, de eo nihil certi mihi constat, Hauptman de Thermis Wolkensteinensibus p. 148. asserit: quod ibi locorum Flos Wismuthi reperiatur. qui vero cum Marx Kraütermanno & Lexico Minerali Minerophili multisque aliis etiam ex Veteribus existimant, illud juxta Mineram stanni erui, vel Mineras stanni & Cupri, ii oppido falluntur ad minimum, quod ad germanicas Mineras attinet, in quibus non nisi in Mineris Cobalti, vel Cobalti & argenti invenitur. Unde non pauci existimant, id esse imperfectum argentum, vel saltem tectum argenti, cui multum ejus Metallum subjaceat, adeoque Argentum immaturum, quod nimis cito e venis erutum, adeoque in sui progressu ad argentum impeditum fuerit, quamvis absque sufficiente demonstratione, licet negari non possit, quod plerumque, si cum 6.l. 8. p. Plumbi cupelletur, aliquid argenti, modo plus modo minus relinquat: opinionis hujus quoque sunt Matthæsius in Sarepta p. 141. & Theobaldus in Arc. naturæ p. 115. qui tamen potius divaporans cum tempore Arsenicum pro causa adducit, si scilicet diu aeri exponatur. Interdum tamen purius sine vestigio metalli alterius reperitur. Jam Basilius Valentinus in Libro Minerali Lib. II. cap. 10. p. 145. duo ejus genera adducit, aliud scilicet majoribus, aliud minoribus striis præditum, quorum quod majoribus striis imbutum est, etiam magis refractarium audit.

Hæc nostra Minera continet Arsenicum, quod sublimatio demonstrat, & partem regulinam, quæ præcipue Bismuthum appellare consuevit, & tertio Terram quandam Saxeam subtili colorante principio imbutam, quæ post fusionem reguli restat, & appellatur *Wismuthy Graupen*.

pe, præbetque fundamentum vitri cœrulei vulgo Smalta, eadem ratione ac Minera Cobalti, nihilque perfecte metallici largiens, Confer. Excell. Henckelii. Pyritologi. p. 464. Denique modo plus, modo minus Argenti in sinu suo quoque fovet. Equidem non nescio Autorem Tādæ Trifi-dæ ipsi quoque Sulphur ardens attribuere, unde etiam minero philus in Lexic. p. 719. eam Sulphur & Arsenicum continere, & consistere ex Ferro & Cupro, & tam Aurum quam Argentum imo etiam Stannum largiri; Verum talia frustra asseruntur, unde etiam Excell. D. Henckelius in Pyritol. p. 471. majori jure asserit, quod nullum Sulphur in se contineat.

Historia.

Quod si Historiam Concreti nostri evolvere lubeat, certe cuique facile patet, Minerale hoc Veteribus ignotum plane fuisse, quæ enim hodie sub nomine Zoro astris it. Judæi Abrahami Eleasaris de hoc subiecto in lucem prodierunt scripta, aperte crassa & lucri causa conscripta commenta sunt, cujus rei in Judæo Abrahamo Eleasare apertum occurrit Specimen, cum toties columbarum Dianæ meminit, quæ tamen expressio in Philaletha primitus reperitur. Cum ergo apud Græcos nulla ejus fiat mentio, nec Libavius in Commentario pag. 127. ullo sufficiente argumento probare queat, quod Aristoteles per stannum celticum, Bismuthum nostrum intellexerit, ita quoque altum silentium in Dioscoride ejusque compilatore Plinio aliisque Autoribus Latinis, imo ne quidem de Arabibus satis dilucide constat, an isti e. g. Avicenna & Serapio Arabs sub Titulo Marcasitæ id intellexerint, siquidem Serapio putat, æs exinde coqui, quod tamen de nostro prædicari nequit. Ad summum tempore horum Arabum forte paulo magis cognitum redditum est, a Germanis

manis Metallurgis & Alchymistis præcipue protractum & excultum, nam inter eos quorum scripta nobis restant, primi qui mentionem ejus expresse fecerunt, sunt Albertus Magnus & Basilius, & quidem Alb. Magnus sub Tit. Marcasitæ, LV. c. 15. qui tamen in eo errat, quod existimat, eam Igne consumi, & quod ardeat & inflammetur, contineatque Sulphur; interim plerique id fideliter transcripserunt. Basilius autem in Lib. suo de Mineralibus p. 53. expresse nominat, *Bismuthum, vel Magnesiam*, eique attribuit, quod inter stannum & ferrum ambigat, & idem pag. mihi 370. ait, *Wismuthum vel Marcasita est soboles spuria stanni*, hunc sequitur Paracelsus, qui in Philosophia pag. mihi 56. id repetit, quod *Bismuthum sit stanni spurium*; in Archidoxis vero pag. mihi 793. putat id esse *Marcasitam plumbeam*, & pag. 928 ait alterum Antimonii genus est *Antimonium album*, vocatur etiam *Magnesia vel Contrefebt Wismuth*, estque stanno proxime cognatum, & si cum vulgari Antimonio misceatur, augmentat Lunam. Idem pag. 793. item 800 Methodum tractandi Bismuthum & extrahendi ex eo quintam essentiam describit. Post hunc Georg. Agricola de Natura fossilium pag. 339. ait, *Plumbum Cinereum Latini videntur ignorasse, nostri vocant Bisemuthum & seq.* Confer. ejusdem Bermannum pag. 447. Idem pag. mihi 201. describit rationem, quomodo Minera Bismuthi sit probanda, hunc insequitur Matthesius, qui pag. 135. & 140. mentionem ejus injicit, & Encelius de Re metallica 1551 edit. pag. 60. ait, *de plumbo cinereo, Germanis Wiesenmuth, Mythan vel contrefeyn est quasi sui generis Metallum, nobilius plumbo deterius argento &c.* quo loco effoditur, argentum subesse significat, propterea tectum argenti à Metallicis dicitur, inde fiunt velut ex argento pocula, vasa &c. conficitur etiam hinc genus cærulei, hoc Metallicum omnino nescivere Arabes, nescivere Chymistæ, alias plura fecissent corpo-

ra Metallica. Post hunc Kentmann de Rebus fossilibus à Gesnero editus 1565 pag. 87. b. *Plumbum Cinereum* hoc *Bisemuthum* vocant, solet *Tectum* argenti nominari, quia ei argentum sæpe subsidet, **Wismuth Wismath.** Adducit idem albos rubros & purpureos *Wismuthi Flores*, item *Plumbum Cinereum nativum purum*, vi caloris interni stillatum (de quo tamen dubito) ut & *Bismuthum Annebergense Joachimstablense & Schnebergense.* Et sic porro Ercker ait, esse *Lunam immaturam*, Libavius in *Practica* p. 240. *Zincum Bisemuthum*, *antimonium* pertinent inter *Mercurialia*. Interim exteris diu mansit incognitum, vel saltem minus sufficienter, sic Cæsius nullam ejus mentionem fert. Cæsalpinus de *Metallicis* p. 186. *Bisemuthum* cum *plumbagine* confundit, quod multis quoque aliis solenne est, sic & Fallopius de fossilibus pag. 322. *tertium Plumbi genus in Germania vocatur bisve s. Plumbum Cinereum*, vel *cinerulentum*, quod est friabile, & vocatur *Marcasita Librariorum* ad *Characteres* imprimendos, liquando cum *stanno*, quod inde fit durius, & *Veneziiis stanno* idem admiscunt, unde splendidiora & duriora fiunt, sed *vasa illa minus durant* (quod apertus error est) conf. *Cardanum de subtilitate* p. m. 326. post hunc *Aldrovandus* in *Musæo Metallico* p. 161. *nuperi Autores*, potissimam *Cardanus addunt*, *Plumbum Cinereum*, in *Germania Bisemuthum* vocatur, forte erit apud *Plinium Plumbum argentarium pyriti & cadmiæ adnatum*, ex hoc *Vasa diversi generis parantur*, Fallopius refert, hoc *Marcasitam Librariorum* appellari à quibusdam, quia *Mixturam Characterum pro Typographis ingrediatur*, quod ipsum tamen *Aldrovando* nostro improbabile videtur. *Kircherus* in *mundo suo subterraneo* de *Magno hoc Minerali* plane fere fileat, nisi quod T. II. pag. 301. incidenter præcipiat, *sumere Plumbum indicum*, quod *Caloemum* dicitur, hoc *confundi cum Plumbis cinereo* (quod alii *Mar-*

Marcasitam vel Bismuthum excoctum, quidam Albæ Magnesiae regulum dicunt) in cochleari ferreo prunisqve admoto, mox in varios colores aureum argenteum nigrum caeruleum, viridem, purpureum ad miraculum usque transmutatum videbis, quod à Bismutho provenit. Immo admiratione dignum est, quod etiam Pomet parte 3. pag. 25. adhuc dum existimet: non dari Bismuthum naturale, sed esse factitium, & constare ex stanno cum Sulphure & Mercurio terrestri male digesto, & cum multo Sale arsenicali sec. Charas p. 1018. quem quoque fideliter sequitur Lemery in Lexico Materialium, p. 266. qui confidenter asserit, illud in Anglia parari ex stanno impuriore cum Tartaro & Nitro mixto & fuso, & audacter contradicit iis, qui ex Cobalto in Germania Arsenicum & Wismuthum & Zafferam extrahi ajunt, quod ipsi plane non est probabile, quia Wismuthum ex Anglia affertur, ubi tamen non reperitur Cobaltum, ut & sibi frustrula Bismuthi naturalis allata esse (quod tamen vix est probabile.)

Cum tamen nemini vel leviter in Metallurgia versato ignotum esse possit, quod regulus hic ex minera sua specifica extrahatur. Operatio hæc in paruo fit, si minera cum 2 p. fluoris nigri miscetur, Sale com. tegitur, in tigillo leniori & non diuturno repentino tamen igne colliqvatur. Imo igne candelæ quoque eliqvari potest, conf. Schlüteri opus eximium von Hüttenwerck. und Probiren p. 11. p. 79. unde etiam sub tostione defluit. In grosso vero è minera sua levi lignorum igne torretur, sub qua tostione in fornem humiliorem mox purum defluit, & in placentas effunditur. Jam dudum Agricola pag. 201 descripsit Methodum, qua ratione in furno docimastico probari debeat, ut & Mathesius pag. 135, 140. In grosso vero fundendi Methodum variis modis describit & depingit Agricola pag.

Regulus ex
minera.

358, ut & Erker pag. 282, quem Löhneiss fideliter sequitur: quod vero Erker loco citato conqueritur, quod in majori tantum reguli non acquiratur, ac in proba docimastica, istud intercepto fluori aeris, quo tanta portio non in auras abigitur, vel ex parte incineratur, adscribendum est. Cui scopo confert, si Metallum effluens cum pulvere Carbonum tectum maneat, quo vitrescens reducatur, vel si metallum hoc Antimonii ad instar per descensum in ollis foraminatis extraheretur; quod etiam Wengler in arte Docimastica p. 54. commendat. Vel etiam in Tabulis ferreis oblique positis & igne subministrato. Sub hoc igne non parum Arsenici effumat, cujus fumus proinde maximopere cavendus, ut vento adverso fiat: restantes scorix largiuntur fundamentum Zaffera seu vitri ccerulei. Mathesius jam advertit, quod minera nostra pulverisata & doliolis inclusa rursus firmiter concreascit, ita ut ferro diffringi rursus necesse habeat, quod etiam Autor appendicis ad Bazdorffium confirmat, cujus conglutinationis ratio nondum satis liquet. Nec comprobatum satis est, an secundum Mathesium & Theobaldum arc. Natur. pag. 115. Minera hæc aeri per aliquot annos sub dio exposita multo plus argenti largiatur.

ex quo constat
Regulus.

Chymici hætenus potissimum circa regulinam partem occupati fuere, & circa ejus Essentiam varias nullatenus demonstrabiles opiniones sibi formarunt: sic Rulandus in in Lex. Alchim. pag. 102 existimat, Bisemathum esse omnium levissimum pallidissimum & vilissimum plumbum, sed idem pag. 468 definit per *leprosum non tractabile vel malleabile rude stannum*. Schröder in Pharmacopœa id describit per *periptoma Metallicum in generatione Metallī ex portione aliqua ad generationem Metallī inepta productum & in*

corpus Minerale albicans durum & fragile mutatum, respondens recremento Saturni. König in regno Min. p. 168. ratiocinatur, quod cito nimis a particularum simul cum balitibus arsenicalibus acidis congressu resultaverit, quæ non tam arcto nexu invicem juncta sunt, relictis poris amplis unde fragilia sunt, nata ex radice Metallica copioso scilicet Mercurio. Sed singula hæc sunt vacuæ opiniones; nam regulus noster est concretum minerale medium, seu Metallicum Minerale ex tribus Terris Metallicis specifica & indeterminabili ratione commixtis constans, hinc Terra combustibilis ex splendore Metallico, Mercurialis ex pondere & fusibilitate, Salina ex vitrescibilitate elucescit, quamvis specificum eorum pondus & Texturæ modus nondum satis pateat; frustraneum siquidem est ejusmodi quid imitari velle per artem ex Stanno an ex stanno & Arsenico, cum variis Salibus invicem mixtis & fusis, licet confidenter id satis asserant Charas in Pharmacopæa p. 1020 qui 1 lb Stanni Laminati cum 1 $\frac{1}{2}$ lb Arsenici & $\frac{1}{4}$ lb Tartari albi & 2 unciiis Nitri cementat, & demum fluendo regulum efformat, quod & J. C. Langius in operibus pag. 664. audacter confirmat, nisi quod tantum libram semis Arsenici istæ Stanni proportioni adjicit, & exinde confidenter satis concludit, Wismuthum nihil aliud esse, quam Stannum per Arsenicum corrosum: nec multum differt Autor curiosarum speculationum p. 100, qui stannum Arsenicum album & Nitrum crudum portione anatica miscet, cementat, fundit; interim in Arsenici proportionem differunt, hinc alii, ut Kraütermann, & Autor Libri Kunst und Schatz-Kammer pag. 454. ad 2 lb stanni fluentis 12 uncias Arsenici vel per se, vel melius cum 12 Unciis Tartari albi mixti frustulatim & per vices projiciunt. Autor Alchym. denud. p. 49. Arsenici 2. p. viridis æris p. 1. Salis gemmæ p. Semis cum Oleo olivarum terit & super partem dimidiam stanni ad pondus omnium projicit. Verum, quamvis his modis
regu-

regulus albus pulverisabilis emergat, multum tamen ille in sui tractatione à vero Bismutho differt, quod solutio in aqua Forti, cupellatio, variaque alia experimenta facile monstrant. Nam Bismuthum in aqua Forti plane solvitur, sed hoc factitium ad instar stanni ab eadem in pulverem album maxima ex parte calcinatur, quamvis de reliquo scopo, inducendi stannum, quoad effectum Physicum, non vero Oeconomicum utiliter inservire possit. Eandem censuram merentur alii adhuc scopam collimantes processus e. g. Regulus ex Antimonio & Stanno portione anatica fusis prodicens; Alii mixturam ex plumbo & antimonio aliquoties fusis commendant, alius jubet partem unam cupri albi fusi c. 8. p. stanni colliquescere, quin etiam Alchymia denudata flavum Bismuthum spondet, *si Reguli Antimonii pulverisati p. 1. sandaracæ pptæ. p. 2. Salis gemmæ p. Semis c. Oleo olivarum: trita super partem dimidiam (quoad pondus omnium) fluentis cupri projiciantur*; sed absurditas horum processuum cuivis facile patet.

differentia
à Zinco.

Externa quidem facie Regulus noster quodammodo accedit ad Zincum & regulum Antimonii, differt tamen à Zinco, quod noster sit facile pulverisabilis, Zincum non, noster majoribus gaudet tessulis, Zincum Goslariense autem magis striatum est (Zincum Indicum tamen etiam sat magnis tessulis instructum est.) Noster magis ad flavedinem imo cum tempore ad levem purpureum colorem inclinat, cum Zincum fere magis cærulescat, vel obscurius pallescat, Zincum à Spiritu Salis mox c. impetu corroditur, Bismuthum non item, &c.

à Regulo
Antimonii.

Differt à Regulo Antimonii, quod noster sit magis tessellatus, præcipue vero, quod noster ab aqua Forti plane sol-

solvatūr, cum Regulus Antimonii ab eadem non nisi in Pulverem album calcinetur; sic etiam Wismuthum facile cum Mercurio amalgamatur, quod Regulus Antimonii nisi singulari modo præparatus fuerit, omnimodo renuit. Differt a Regulo arsenici seu Cobalti, hic enim itidem minoribus tessulis gaudet, & in aere nigrescit; est quoque longe volatilior quam noster.

Generaliores autem relationes subjecti nostri regulini Relationes
generaliores quod attinet, ab aqua & aere parum alteratur, ab igne vero more aliorum corporum Metallicorum ignobiliorum liquescit, & continuato igne exuitur principio suo inflammabili, quod ipsi splendorem Metallicum conciliaverat, & celeriores fluxum, restante Terra fixiore in forma Calcis; quod vero in igne adeo volatilis existat, ut nihil ferre remaneat, prout à Kraütermanno Dm. D. Böclero & aliis affirmatur, id experientia non confirmat, nec quod sub fluxu flammam caruleam formet, quod alicubi legitur, sed facile in cineres & Calcem reduci se patitur. Ex Mineralibus omnium citissime liquescit in igne & quidem tenerrime, & cum aliis Metallis facile commercium init, iis se immiscendo, quâ ratione iis adjunctum fluxum tenerrimum vi sua attenuatoria ipsis conciliat & promovet, idque longe magis, quam fusibile alias plumbum, quâ ratione graviora ex iis tanto promptius secedere queunt, quod in fluxu impeditiore ipsis non conceditur, unde ad secessionem Auri ex massa reliquorum Metallorum duriorum in via sicca conducit, præstat autem Metalla duriora antea vel candere, vel liqvari, priusquam Bismuthum iis adjiciatur; hinc usus ejus ferruminatorius variis Metallorum artificibus est satis notus. Interim Metalla reddit fragilia, si sufficienti copia iis adjiciatur, & albedinem iis vel conciliat, vel in obscurioribus auget, ut

T

plum-

plumbo & stanno. Ab omnibus Acidis corroditur, licet diverso gradu, & varie præcipitat & præcipitatur. Cum Plumbo aliqualem convenientiam monstrat, hinc si in patella terrea sub operculo tractetur, phlogiston ejus ab igne facile exurit, unde reliquum patellam penetrat, & in vitrum flavum convertitur. Si vero in patella ejusmodi pulverisatum leniori in principio igne calcinetur, movendo sæpius cum fistula Tabaci, tum ratione hac in Calcem reducitur, postea facile in vitrum convertibilem, sed addito denuo inflammabili consistentia regulina redit. Quod si in capella cinerum e. g. uncia semis Bismuthi tractetur in furno Docimastico, in principio non parum ejus dispergitur, reliquum vero pondere 2 drachmarum 1 Scrupuli & 16 granorum sub forma vitri flavi cineres intravit, unde à nonnullis commendatur pro instituenda cupellatione loco ordinarii Saturni, quia citius fluit, & vitrescit, & cineres intrat, ubi commixta metalla sub hac sua depuratione tam diutinum ignem non experiuntur ac cum plumbo, quod longe lentius vitrescit, & capellæ insinuatur.

Specialiores
cum Auro

Specialius circa Aurum quod attinet, equidem promissa Schröderi & Dr. Fischeri in Differtatione de Anatomia Metallorum subterranea, de extractione animæ Auri mediante Bismutho, dulcibus somniis adhuc annamenda veniunt: Majorem considerationem meretur præcipitatio sicca Auri ex Argento sub separatione sicca à Stahlio in Tractatu de Sulphure pag. 219. & sequenti commendata, dum Massæ Sulphuratæ in fluxu loco Reguli Antimonii parca portio Bismuthi adjicitur, quæ teneritudinem fluxus egregie promovendo separationem faciliat, imo ipsius satis diutina tam per se quam cum pyritide & phlogisto fluxu aduniti cum Metallis nobilioribus liqvatione vel

vel digestionem aliqua portio accrescit: nec ineptum reperitur, si cum Cupro & Antimonio mixtum Auro reiteratis vicibus conjungatur pro adaugendo ejus colore: an vero Glauberus per vocem Demogorgonis nostrum Bismuthum intellexerit, quo Aurum magnopere chalybis ad instar indurari possit, ut Dr. Hauptmannus existimat, id quidem mihi ita non videtur, præcipue cum Glauber de eo prædicet, quod argentum nigrore inficiat, quod de nostro prædicari nequit, sed de pyritide sulphureo. Habitu Wismuthi versus auri calces quasdam & argentum in vitro caustico debemus industriæ celeb. D. D. Meuderi in *Commerc. Literar.* An. 1735. p. 157. ubi curiosum est, Wismuthum ab auro & argento scorificatione in hoc igne separari, & de malleabilitate auri conf. *Histoire de l'Academie des Sciences* An. 1727.

Argentum à Subjecto nostro pulverasabile & tenui-cum Argento ter fusibile redditur, hinc Kunckel in *Arte Vitriaria* pag. 408 idem argento addit in fluxu pro efformatione herbarum florum & cet. ex eadem ratione, si argentum propter immixta magis refractaria cupellationi resistit, parum Bismuthi adjectum mox motum fusorium & vitrificatorium promovet: Perhibent in Anglia solere parcam ejus portionem Argento adjicere pro fusione Monetarum; quod autem Bismuthum solum vel cum Regulo Antimonii commixtum, si repetito ab Argento evaporentur, vel scorificentur, illud magis compactum relinquant, vix probabile videtur. Interim sub ejusmodi operatione quædam ejus portio igni magis resistens redditur e. g. 1 drachmam Argenti in testa Terrea igni exposui, cui per vices 4 partes Bismuthi adjeci, sic in principio fuit apparentibus usque quaque sic dictis floribus Argenteis, (prout in Cupellatione Argenti contingere solemne est) demum vero ma-

xima Bismuthi portio vitrificata est, colore eleganti ex flavo fusco, Argentum autem 10 granorum pondere adauctum reperiatur, quamvis per octo horas igni expositum fuisset, interim adhuc quodammodo friabile apparebat. Unde jam Autor Tractatus: *Untersuchung der Mineralien* cap. 3. §pho 43. notat, Bismuthum Arsenicali suo Sulphure orbatum cum luna fixa cæmentatum augmentum relinquere: quorsum etiam collimat Orschall in Tractatu, von *Seigern* pag. 322. quo scopo parva quantitas Bismuthi majori quantitati Argenti in tigillo fusi successive addi posset, vel pauperiores Mineræ Argenti & Bismuthi torreantur, calcinentur, vitrificentur, vitrum cum inflammabilibus mixtum Argento fluenti successive ingeratur, diu in fluxu vel digestionem detineatur, demum per se absque additione plumbi cupelletur, cui denuo prius vitrum adjiciatur cum inflammabili, si lubet; vel Bismuthum cum Argento fundatur, calcinetur, vitrificetur, hoc super recens Argentum cum inflammabili repetito reducatur, capelletur. Jacobi in *Diff.* p. 19. aurum & argentum cum minerali nostro vitrificari putat tribus diebus, sed id tantum super charta.

• cum Cupro

Cuprum à Bismutho itidem fragile & magis sonorum redditur, & plus minus pallescit, quod & Excell. Dm. Henckel in *Pyritologia* pag. 82. de Wismutho & Aurichalco annotat secundum Tædam trifidam pag. 260: Cuprum fufum & cum octava parte Bismuthi adjecto simul inflammabili colliqvatum paulisper pallescit, sub fusione tamen ejus non parum quoque dispergendo amittitur, & quædam Bismuthi portio vitrificando e lateribus cupri egreditur. Quod vero secundum Dm. Bœclerum in *Materia Medica & Jungium de Mineralibus* pag. 180. Cuprum

prum a Bismutho in Aurichalcum convertatur, id erroneum est, dum nec inde colorem debitum acquirit, nec malleo se extendi patitur: Interim Bismuthum repetito cum Cupro calcinando tractatum, vel utriusque Mineræ commixtæ & vitrificatæ, idque repetito labore aliqualem mutationem promittunt: qva ratione in Hungaria Cuprum ab adhærente Bismutho per certos furnos depuretur, videri potest in egregio opere Dn. Schlüteri von Hütten Werken pag. 536.

Circa ferrum non raro jubent scriptores Alchymici ^{cum Ferro} Crocos Martiales teneriores, vel pyritide calcinatos cum Bismutho miscere, & hac ratione aliqualem fluxum iis conciliando ingressum in Argentum fluens promovere, quod & de Extractis tenerioribus Hæmatitis, smiridis &c. tenendum, præcipue si justa Enchiresi inflammabile simul præsto sit, quorsum & refero inquisitionem habitus mixture Wisimuthi cum Ferro versus Mercurium scopo Amalgamationis.

De Mixtura ejusdem cum stanno iam Matthesius ^{cum Stanno} suo tempore in sarepta pag. 141. annotavit, id à stannariis adhiberi, ut stannum inde durius & magis sonorum reddatur, quod & adhuc hodie in Anglia & alibi cum Regulo Antimonii, imo etiam Cupro commixtum variante proportionem adhibent, adeoque non proprie depurat stannum, sed si nimium additur, reddit fragile: mixtura ex stanno & Bismutho facit ad celerem stanni conglutinationem, facile inter utrumque applicata a stannariis Zonariis, organariis. Confer Kunckels Vitriaria pag. 410. Non succedit opinio, quod stannum Auri vel argenti dives, mediante Bismutho cupellari possit, nam teste Stahl de Sulphure

phure pag. 219. mixtura hæc exardescit ut plumbum, & degenerat in Cinerem ex albo flavescentem, hinc 2 partes Bismuthi cum 1 parte Stanni in patella igni exposui, sed maxima ex parte in calcem flavam incineratum est, hæc calx cum Borrace vitrificata debilissime saltem flavescit, Wismuthum, stannum & Regulus Antimonii portione anatomica vel prout mixturam duriores aut molliorem expectis, mutata proportione coliquēfacta constituitabilem massam, quo nummi antiquiores defigurari possunt.

cum Plumbo.

Plumbum & celeriter & tenerrime quoad minima per Bismuthum in fluxum deducitur, unde ex ana Bismuthi Plumbi & Stanni conficitur mixtura leni igne liqvabilis, nonnullis usualis ad vasa anatomica injicienda: quod si 1 Libra plumbi cum $2\frac{1}{2}$ uncis Wismuthi confundantur, mixtura calida in lignea capsula celeriter concutiat, producit arena pro clepsydri fecernenda teste Jungio de Mineralibus pag. 43. sic et ad typos litterarum exarandos mixturæ Cupri Antimonii & Plumbi adhuc Stannum & Bismuthum additur, ut fluxu suo teneriore massam perficiant. Kircher in Mundo subterraneo adducit, quod Bismuthum cum plumbo Indico seu Caloenio fustum omnes colores producat, quid per caloenum intelligat, equidem non perspicio, interim in spuma stanni ejusmodi phenomenon apparere solenne est.

cum Mercurio.

Mercurius cum Wismutho in amalgama redigitur, si cum aqua terantur, quamvis non ita cito ut cum Zinco, vel citius fit amalgama, si 1. p. fluentis Bismuthi adjiciantur 2. p. Mercurii calefacti, sic suppeditat in principio amalgama satis fluidum, etiam ad sigilla imprimenda usurpabile (unde frustra hoc a Rotthio in Chymia sua negatur) sed cum tempore sensim sensimque recedit Mercurius, &

& Bismuthum in forma pulverulenta remanet. Singulariter advertitur a Becchero eumque sequentibus Mercurium a Bismutho in virtute sua resolutoria egregie audaugeri, imo etiam exinde animari, quo scopo Beccher in Concor-
dantia pag. 307. & Keylingii Collectanea de Bismutho Mercurium septies a Bismutho abstrahunt, alii
ejus 2. p. cum 1. p. reguli antimonii Martia-
tialis colliquant, & tum cum Mercurio combinant, quæ
combinatio physice quidem addita aqua communi satis be-
ne succedit. annotante quoque Sthelio in CCC. Experi-
men. pag. 367. sed Autor Prologi ad Jrenæi Philalethæ
nucleum Alchymix pro hac intentione maxime cavere
jubet à Bismutho. Adhibetur quoque amalgama ex
Mercurio Bismutho & Plumbo vel Stanno paratum ad ob-
ducenda interius Specula rotunda, ubi tamen notandum,
omnia hæc sufficienter calida operi huic admovenda esse,
conf. etiam Boyle de Utilitate Philos. Exper. 536. Com-
mendatur a Kunckelio in Arte Vitriaria pag. 427. & Kö-
nig in regno Minerali: pro parando Auro Musico cum
Jove Sale Armoniaco & Sulphure mixtum, sed experi-
mentum non succedit, sine dubio propter absentiam Mer-
curii; cum tamen ex 2. p. Stanni 1. p. Mercurii, Suphuris
& Salis Armoniaci ana 2 partibus satis feliciter succedat, ut
& satis promte Argentum Musicum fistit tanquam densum
Amalgama, dum scilicet Stanni & Bismuthi ana $1\frac{1}{2}$ unciiis
liqvatis & agitatis addunt Mercurii 2 drachmas, post cum
albumine ovi temperanda. Præcipue vero albo Calculo
insigniunt Beccherus, Rotthius & alii, Mercurificationem
Plumbi & Stanni mediante Bismutho per Mercurium per-
agendam, cui tamen Caneparius de atramentis pag. 118.
ut & Kircherus in Mundo subterraneo confidenter con-
tradidunt, asseverantes, ea non vere mercurificari, nec Mer-
curi-

curium inde augeri, si a mixtura abstrahatur; hinc ipse e. g. Plumbi & Bismuthi ana unciam semis in tigillo liquavi, & Mercurii non 1. unciam, prout communiter jubent, sed 2 uncias in vase fereo incallescere feci, eiqve tantum olei olivarum affudi, ut ubiqve superemineret, tum mixturam priorem liquidam Mercurio huic adjeci, & spatula lignea tam diu agitavi, donec massa refriguit, & tum separato jugiter oleo observavi, quod ex prædicta quantitate 2 uncia 6 drachmæ per corium transprimi potuerint, in Mercurium satis splendidum, sed segnius currentem, & ubique adhaerentem, adeoque tantum 2 drachmæ sicca restiterant, Mercurius transpressus non ejecit Bismuthum rursus superius in forma pulveris, licet aliquot dies steterit, multo minus una nocte, prout alicubi refertur, sed in fundo quasi granulis minutissimis interspersum Amalgama conspicitur, quod etiam fit in vase cupreo, & post dies non paucos adhuc totum amalgama per corium transibat, sed cum Mercurium hunc per vas Retortum abstraherem, fere 2 drachmas ex admixtis corporibus secum transvehit; reliqua Bismuthi & Plumbi portio in forma Reguli colliquata restitit, unde saltem aliquo modo augmentum ab iis recepit, quamvis non ita rotunde fluat, ac purus mercurius solet, cui lubet, inquirere poterit, an fortior vel diutina amalgamatis coctio majus augmentum producat, aut an promissa à Rotthio Argenti & omnium aliorum Metallorum Mercurificatio hac ratione similiter succedat, & quid Beccher in Alphabetho Minerali pag. 135. voluerit, quod ejusmodi abstractus Mercurius, si cum Auro vel Argento amalgametur, illud exedat: sic & D. J. W. in clave pag. 253 jubet mineram Bismuthi cum 2 vel 3 p. Mercurii miscere, destillare, sæpiusque cohobare, ita enim Mercurium exinde

de augeri, imo, ut ait, Sulphur Lunæ in se recipere, ut postmodum, licet paulo difficilius, in Aqva forti solutus eam plane cœruleam reddat, unde tamen Mercurium ibi cum cupro tractare jubet.

Cum Regulo Antimonii satis prompte in fluxu misce-^{cum Anti-} tur Bismuthum, qui exinde tenerior fluxilis redditur ad^{monio.} subigenda corpora refractaria infusibilia Martialia: nam si una pars puræ Limaturæ ferri cum 2 partibus Bismuthi & portione aliquâ Colophonii in tigillo occluso per aliquot tempus liqvescant, tum maxima pars Ferri à Bismutho imbibitur, quod quoque exinde tenerioribus lamellis gaudet. Unde tanto magis Regulus Antimonii ab ipso pro hoc scopo acuitur, idque tam sub forma Reguli, quam etiam Vitri, vel paranda exinde subsequente extractione cum Aqva Regia, & sub ejusmodi formulis mixtura hæc adhiberi potest, ad subigendas intimius seu attenuandas & extrahendas scorias Martiales, extractiones Talci, hæmatitis, smiridis, non omisso tamen inflammabili, quamvis sub differente proportionem commenduntur, dum alibi ana, alibi 2 vel 3 partes Reguli Antimonii versus Bismuthum assumunt, quo etiam collimant ea, quæ in Becheri Concordantia pag. 506. & passim habentur, qualia etiam in Mineris corneis refractariis cum judicio adhibita, usum præstare poterunt, præsertim si Mercurius simul in auxilium advocetur.

Cum Zinco mixtum Bismuthum nostrum regulinum^{cum Zinco.} portione anatica & liqvatum non miscetur, quod plane singulare est, cujusque analogum in toto regno Minerali adhuc ignoro, nam Zincum sub fluxu usque quaque inferiore, & Bismuthum superiorem locum occupat, & sub effusione quoque retinet, ita ut sub diffractione a quovis
 U
 mox

mox distincte discerni a se invicem possint, quamvis sibi cohæreant superficietenus, nec coeunt, licet etiam multo cum inflammabili & jugi circumagitatione in tigillo tractentur. De eadem nostra mixtura Dm. Dr. Cramer in Commercio Litterario Norimbergensi An. 1733. pag. 137. asserit, quod ictu sub contundendo in Mortario flammâ concipiat, & pulveretenus super chartam effusus eam accendat, indeque existimat, lignum cum ejusmodi globulis incendi posse: sed fatendum mihi est, quod phænomena hæc mihi nulla ex parte successerint, unde circa hoc negotium occulta quædam circumstantia adhuc eruenda erit. Vel an forte Mercurius sublimatus additus fuit?

cum Auripig-
mento.

Auripigmentum cum Minera Bismuthi portione antica per Retortam terream forti igne destillatum transiit ut Arsenicum citrinum.

cum Sulphu-
re.

Wismuthi uncia semis cum ana Sulphuris fusa 2 scrupulos Sulphuris retinuit, mixtura hæc fuit tenuiter, & citissime, & efformat post effusionem teneras strias longitudinales in morem Antimonii, licet acutiores; conf. Excell. D. Henckelii Pyritolog. p. 724. eadem mixtura deflagrata, elixata & inspissata nihil Vitriolati monstravit, adeoque totum Sulphur absque relictione partis suæ acidæ calcinatione abit, quod & iam Stahlus noster advertit, in Tract. de Sulphure pag. 348. quod Sulphur nempe mediocri igne Argentum & Bismuthum relinquat. Cum minera Sulphuris seu Pyritide & Croco Martis tractatum eundem effectum attenuatorium exferit, qualem etiam Beccherus in Physica Subterranea circa granatos Smiridem, Cadmiam, Talcum, Hæmatitem, Rubricam, Argillam, Arenam cum Bismutho tam solo, quam cum regulo Antimonii commixto singulariter commendat. Si

Si habitus Bismuthi regulini versus Salia crudiora re-^{cum Vitriolo.}
spiciantur, Vitriolum quidem quodammodo ab ipso vide-
tur præcipitari, ut paulisper impallescat, sed vix videtur
operæ pretium esse, cum potius à dilutione Acidi per
aquam dependeat, hinc Bismuthum parum alteratum re-
cipitur, quod adhibitis majoribus frustulis tanto melius
videre licet: unde suspecta mihi est vis illa electrica, quam
Helmontius pag. mihi 707. minerali nostro attribuit, cum
ait: *fac Tabulam ex Bismutho, & una extremitate pone Succini
frustum, tribus inde Spithamis colloca Vitriolum viride, mox hoc
Colorem & acredinem visibiliter amittet, quæ ambo in Succini
præparatione reperiuntur.* Errant proinde ii, qui docent Vi-
triolum a Bismutho plane immutari, non solum si impo-
natur, sed etiam si juxta vitrum, cui Vitrioli Solutio im-
missa est, tantum frustum Bismuthi reponatur, quod inde
Terra Vitrioli præcipitetur. Aliud vero est, si loco Re-
guli potius Minera Bismuthi assumatur, quippe quæ ob
partes quas continet solubiliores, copiosius imbibitur, quo
scopo Vitriolum cum Minera Bismuthi pulverisata bene
misceatur, & tum cellæ per aliquod tempus exponuntur,
postea elixiviantur & crystallisuntur, vel misce 4 p. Vi-
trioli cum 1. p. Mineræ, mixturam imbibe aliquoties cum
aqua communi, & exsicca, demum cum aqua Pluvia ex-
coque, & concentra in Vitriolum. Interim, quod non omnis
Terra Martialis sub his laboribus ex Vitriolo præcipite-
tur, exinde satis patet, quia ejusmodi Vitriolum cum de-
cocto Gallarum nigredinem adhuc format; Ex ejusmo-
di Vitriolo & Nitro jubet Autor Appendicis ad Batzdorf-
fium (scilicet Dr. Aug. Hauptmannus) Aquam Fortem
destillare, quæ Abstractione super Mercurium currentem
figere ipsum perhibetur, sed operatio hæc non est pro-
babilis, præcipitatio non est fixatio.

cum Nitro.

Bismuthum cum Nitro non detonat notabiliter, interim tamen exurit sub hac operatione parte sua inflammabili, indeque exuitur Splendore suo metallico, & convertitur in Calcem facile vitrescibilem, si paulo fortiori igne urgeatur, Scorix Salinæ Aceto destillato tincturam non largiuntur, eadem Scorix carbonibus vel alio inflammabili liqvata formam regulinam cito recipiunt, seu reducuntur. Glauberus concentratus pag. 350. ait: ex Nitro & Bismutho resultare Vitrum viride, cum tamen potius flavescat: ejusmodi cum Nitro parata & edulcorata Calx, in Regno Minerali Dr. Königs tanquam singulare Bezoardicum Minerale, Antimonio Diaphoretico substituendum, vel præferendum indicatur; verum securitas ejus nondum satis est probata: nonnulli in præparatione sic dicti Antihectici Poteriani loco stanni recipiunt Bismuthum, unde quidem magis album & leve redditur, sed resultante effectu medico vix meliore. Nitri & Tartari ana unciam semis cum uncia una Bismuthi miscui, & in tigilo detonavi, unde quædam ejus pars in scorias redacta est, hæ Scorix Aceto destillato Colorem cæruleum non iusnuant, ut quidam ajunt: residuum tamen non scorificatum formam teneram secundum longitudinem striatam exinde recipit. D. J. W. in Clave pag. 250. Mineram Mineralis nostri cum 3. p. Nitri mixtam in Tigillo igne leniori figit, absque affveta alias detonatione in massam cærulescentem, cavendo sub operatione sedulo, ne massa oras tigilli transcendat, & ne carbones incidant, scorificatam hanc mixturam vel cum Spiritu Vini extrahere, vel cum Spiritu Salis Armoniaci colore resultante cæruleo resolvere, abstrahere, demum cum Spiritu Vini extrahere jubet, ejusque applicationem laudat in Mania, sed effectus videtur satis infecurus. Idem pag. 252, Flores
ex

ex Minera nostra absque additione per se sublimatos cum 4. p. Nitri diu coqvendo in Tigillo figit in Sal cœrulef- cens, qvod egregie pro usu Medico & Chirurgico com- mendat, sed vix perspicio, qvod multum differat ab ordi- nario Arsenico, simili ratione tractato.

Sal commune versus Subiectum nostrum effectum par- cum Sale- tim calcinantem, partim solventem & sublimantem ex- ferit.

A Sale Alcalino sufficienti copia adjecto itidem in scori- cum Alkali- as reducitur, unde D. I. W. in Clave pag. 251. Mineram etiam Bismuthi cum Antimonio & Sale Tartari ana per 6 horas in igne fusorio detinet, cavendo illapsum carbo- num, & exinde mediante Spiritu Vini Tincturam extrahit, sed qvæ ab alia Alcalina parum differre poterit, Dr. Mi- chaelis digerendo Mineram cum forti lixivio maturare anni- tebatur. Sæpe citatus Autor D. I. W. pag. 248 eandem Mineram cum Sale mirabili liquefacere, & post ulterius extra- cum Sale mi- rabili here jubet, & curiosum satis est, qvod sub hac fusione non modo non parum ejus imbibat, sed & cum aqua si- stat solutionem rubellam in calore viridescentem. Non- nulli cum Tartaro Vitriolato præcipue vero cum Capite Mortuo Aquæ Fortis & Minera nostra maturationem qvandam, ut appellant, expectare volunt.

Ab Acidis purioribus Subiectum nostrum diversimo- cum acido- de imbibitur, & qvidem ab Acido Vitriolico tam Regu- Vitriolico- lus, quam præcipue Minera: si Regulus pulverisatus cum Spiritu Vitrioli digestionem exponatur, & postmodum de- pleatur, vel si $\frac{1}{2}$ p. Bismuthi cum 1. p. Olei Vitrioli mi- sceantur, leni calore humiditas abstrahatur, & residuum

elixivietur, tum utrobique monstrat colorem ex flavo rubrum, ita ut tantum partem inflammabilem ex Regulo extrahere videatur, præcipitatione enim cum Sale alcalino nihil terrestris ad fundum dejicitur; quod vero Acidum hoc Regulum nostrum omnium citissime & cum magna ebullitione solvat, ut alicubi legitur, id experientiæ non respondet, ut potius partem strictius Regulinam non attingat. Mineram vero utpote Arsenicali & colorante quodam principio magis scatentem, copiosius adhuc resolvit, & quidem Mineram Hasserodensem cum violenta ebullitione, Saxoniam autem lentius, cum hoc enim Spiritus Vitrioli format solutionem dilute rubeam: sic etiam Spiritus Vitrioli cum octava parte Spiritus urinosi commixtus sistit Extractum & crystallos rubras: quod si etiam 3. partes Spiritus Vitrioli cum 1. p. Aquæ Fortis misceantur, producant solutionem dilute rubeam, sed residuum in Calcem albam corroditur; ut & Spiritus Vitrioli p. 16. aquæ p. 8. & aquæ fortis p. 1: nec inconcinna est Methodus, si 1½ p. Minerae Bismuthi cum 1. p. Olei Vitrioli misceas, mediocri igne omne phlegma abstrahas, ut residuum leniter torreatur, tum residuum pulverises, & cum transpulso phlegmate addita majori copia Aquæ communis solvas, filtres, evapores, crystallises; sic recipies Vitriolum purpureum cum tempore, quod in Aqua solutum & cum Decocto Gallarum mixtum non nigrescit, cujusmodi speciei Vitriolum à non paucis anxie quæri solet. Spiritus Vini ulterius ex ejusmodi Vitriolo extrahit Tincturam, quam nonnulli concentrare & vitrificare allaborant. Quod vero oleum Vitrioli à Bismutho Regulino abstractum ad volatilifandum Lunam singulariter conferat, ut in Concordantia Beccheriana legitur, id ulteriorem adhuc confirmationem.

tionem meretur; plura de relationibus Acidi Vitriolici versus Mineram in sequentibus adhuc occurrent.

Paulo notior est ejus cum Spiritu Nitri relatio, sol-^{cum acido Nitroso} vitur quippe Regulus in Spiritu Nitri vel Aqua Forti cum fumis violentis effervescentia & calore, (quod Saturnus non facit) quod vero id tanto cum impetu faciat; ut flamma inde percipiatur, ut Beck. pag. 44. afferit, id non potest animadverti; nec id, quod in Actis Parisinis habetur, quod in ejus solutione semper restet Materia Bituminosa, super quam Spiritus Nitri non agat, dummodo res recte instituat, nam si 1. parti Bismuthi pulverisati lente adjiciantur 2. p. Aquæ Fortis, cavendo ne effervescent nec ebulliat, tum plenarie in eo resolvi poterunt; sed & post resolutionem mox crystallisat, & format Sal exiguis crystallulis præditum. Si vero paulo plus Aquæ Fortis, quam par est, affunditur, effervescit copiosis rubris fumis, & nisi vitrum magnum sit, facillime oras vitri transcendit: sub hoc actu materia intumescit, ut quinquies plus patii requirat, simul etiam canescit, dum parvæ istæ crystalluli materiæ non solutæ immiscentur, unde hac ratione nimio (qua Methodo forte usus est Autor Alchymiae denudatæ pag. 52. qui 6. vel 8. partes Aquæ Fortis pro plenaria ejus resolutione requirit,) adeoque superfluo Acido oneratur, indeque tanto plus Aquæ pro præcipitatione postulat: hinc patientia opus est, paulatim semper instillando, quo conserventur Spiritus, cum alias non parum phlogisti nitrosi cum fumo illo pereat, & residuum quasi calcinatur ac cum Ferro; quas tum Lemery partes pingues bituminosas non solubiles vocat, ejusmodi quoque solutio viridescit; quæ vero lenta ejusmodi imbibitione perficitur solutio, & cum 2. p. Aquæ Fortis absolvitur, non viridescit, sed alba manet, mox tamen

in

in albas Crystалlos coit: vel cui patientia deficit, is factam solutionem mox calidam adhuc depleat à residuo, antequam Crystalluli formentur: vel aqua fortis cum 1. vel 2. partibus aquæ prius debilitanda est (quaratione ad plumbum & stannum adhibetur) postea sæpe movendo & digerendo. Sic quoque ratione hujus solventis notandum, quod Spiritus Nitri purior assumendus sit, cum ejusmodi Aqua Fortis, quæ Acido Vitriolico adhuc imbuta est, præcipitatum magis gryseum producat. Solutio ejusmodi præcipitatur, ab aqua pura, à Spiritu urinoso, à Sale Alcalino & à Spiritu Vini, sed non præcipitatur a Sale communi, nec a Spiritu Salis, quamvis ordinario jubeant, præcipationem hanc solutione Salis communis vel Muria instituere, conf. Thibaut Cours de Chymie p. 222. quæ tamen non succedit, nisi à copiosiore aqua, quorsum etiam tendit Stahl de Sulphure pag. 216: unde error est, quod hac ratione fiat Bismuthum Cornuum, prout Pharmacopæa Bateana pag. 107. existimat, & de quo iam superius sub Acido Salis quædam attulimus. Ab aquæ communis 8 circiter partibus elegantius præcipitatur, quam ab oleo Tartari: cum Spiritu Vini parcius & sumptuosius. Non præcipitatur hæc solutio à cupro immisso, nec ab Acido Vitriolico, nec Vitriolo, nec Sale Mirabili, nec à Tartaro Vitriolato, unde erravi in exercitatione de Diacrisi Tartari Vitriolati in Miscellaneis Berolinensibus Tom. V. p. 96. quod solutio Tartari Vitriolati solutionem Bismuthi ex Aqua Forti præcipitet, nam præcipitat quidem, sed non ratione Tartari Vitriolati, verum ratione aquæ communis, quæ Tartarum Vitriolatum solutum tenet, nam alias ab ipso quoque Acido Vitriolico puriore necessario præcipitaretur. Nec a Sale communi nec a Spiritu Salis dejicitur, quod frustra asserit D. Bohn. Nullo singulari emolumento præcipitur ab
Auto-

Autore Tædæ trifidæ, Bismuthum anteqvam solvatur calcinandum prius esse, & post leniter cuspidatim in Aqua Forti solvendum; nam qvo magis calcinatur, tanto minus solvitur à Spiritu Nitri ob abactum per calcinationem inflammabile; nec Sulphur exinde separatur, qvòd idem Autor vult; Sed potius calx ista, qvæ durante calore viridis, refrigeracta autem grysea fuit, vix parca qvantitate resoluta fuit, nec circa calcinatum hoc tanta inflammatio & ebullitio excitatur, ut propterea cuspidatim immittendum, & vitrum aquæ frigidæ imponendum sit. Ejusmodi cum aqua præcipitata Calx vocatur ordinarie Magisterium Bismuthi, item blanc d'Espagne, item blanc des perles; sed addito inflammabili facile pristini Bismuthi consistentia splendida Metallica redit: exsiccatio Magisterii fiat in umbra, nam si in Sole vel juxta ignem siccet, gryseum magis evadit, prout & edulcoratio sufficienter satis instituenda est, alias extrorsum facile ab aere canum calorem adsciscit, qvòd tamen sufficienti facta edulcoratione, non extimescendum, prout & ejusmodi color facta calcinatione perit, ut albedo restituatur: sub calcinatione magisterii hujus Bismuthi in igne color flavus apparet, tanquam Turpethi, & frigefactum albescit, formam tamen foliatam talcosam exinde induit. Qvi solutionem crySTALLISATAM cum 12. p. Spiritus Nitri concentrati volatilifare annituntur, laterem lavant. Usus Magisterii hujus seu Abusus potius tendit ad scopum Cosmeticum, & secundum Valentini ad tingendos crines, qvos tamen Experimento Neumanniano non albo sed nigro colore inficit, (præcipue si Spiritus Nitri Acido Vitriolico inquinatus fuerit) prout & testibus actis Societat. Parisinæ in Achate colorem opacum & fuscum producit. Scopo Medico Magisterium nostrum cum aqua præcipitatum & bene edulcoratum, vel abstra-

X

ctione

Etione Aquæ Fortis, edulcoratione cum aqua, & repetita cum Spiritu Vini cohobatione paratum, à non paucis tanquam singulare Remedium commendari cepit, indeque à nonnullis unio Lunaris, & à Dm. Dr. Metzger Specificum Alexipharmacum Minerale audit, hinc Auctor Tædæ pag. 261. illud singulariter per experimenta laudat in peste, contractura, quartana: Dr. J. C. Langius ad Gonorrhæam præcipue virulentam, ubi inflammatio & erosio internarum partium, tanquam elegantissimum refrigerans & adstringens, quod Barckhyfen confirmat, & Rivinus idem cum 1 vel 2 gran. Sacchari Saturni vel Vitrioli Martis mixtum sæpe in fluore albo adhibere solitus fuit. Dr. Jacobi in Differtatione de Bismutho in Contractura manuum & pedum Arthriticorum multum profluente urina valde dilaudat, præcipue vero à 3 - 10 gran in portionibus audit in acutis & æstu nimio diaphoreticum & alterans egregium pro calore imminundo; & celeberrimus Dm. Dr. Cramer in Medicina Castrensi pag. 114. in Morbis epidemicis tanquam præcipuum commendat Magisterium Bismuthi primæ & secundæ præcipitationis: imprimis vero Dm. Dr. Metzger in Tract. de 2 Specificis pag. 13. illud mirum in modum extollit, in morbis acutis, contracturis, Arthritide, & pag. 106. in affectibus Ventriculi, Cardialgia, Bulimo, pica, sorda, Cephalalgia, Hemicrania, Asthmate, Peripneumonia, obstructione Hepatis, Cachexia Singulariter ad omnes febres intermitentes, in quartana præmissis evacuantibus vocat certissimum, & excellens in omnibus febribus continuis, acutis, benignis & malignis, peste, purpura, Variolis & Morbillis ad 6 - 10 - 15 gran bis in die sumendum. Verum Excell. Dm. Hoffmannus id infecuris Remediis adnumerat, ob vim Emeticam deleteriam & adstringentem, prout & le Mort advertit: quod in

in majori Dosi vomitum moveat, in minori Dosi sudores: ipse aliquoties animadverti, quod post ejus usum insignes anxietates præcordiorum etiam ad 2 - 3 horas exortæ sint, subsequente post aliquod tempus Euphoria, prius etiam Stahlius animadvertit, & ex hoc capite potius rejicit, unde vix nisi in robustis naturis concederem, interim D. D. Gelhausen teste *Commerc. Literar.* an. 1735. p. 390. attestatur, pulveres Helcherianos & Dyrexianos nihil aliud esse, quam hoc Marcasitæ Magisterium. Externo usu ulcera exsiccat, detergit, mundificat, adstringit & arrodit, sed æquivoce, & in cute sensibili malos effectus relinquit, à plerisque tamen ut Rolsinc *Chym.* pag. 345. *Pharmacopœa Bateana* pag. 107. *Collectaneis Leydensibus* aliisque ut insigne Cosmeticum ad vitia cutis, scabiem, Lentiginem, ephelides, Lichenes, impetigines, Scabrities manuum, guttam rosaceam &c. commendatur, in unguento pomato vel cum aqua rosarum & aqua extinctionis filicum in emulsionem quasi redactum, sed præparato prius corpore, ut nonnulli monent, & quidem pro obesioribus, & F. Hoffm. ad *Poterium*, p. 126. in rubore faciei pruriginoso, sed præmissio purgante: cum tamen nimio usu partes has demum exsuccas, & in senio longe deteriores post se relinquat. *Regulus noster* solvitur quoque ab *Aqua Regia* tam simplici, quam etiam si sub solutione cum aqua forti sæpiuscule Sal commune vel Spiritus Salis adjiciatur, errat proinde Autor *Tædæ trifidæ*, qui audacter negat, *Regulum* hunc ab *Aqua Regia* attingi. *Febure* etiam Spiritum ex Sale communi & Nitro adhibet. Multo copiosius *minera Bismuthi* tam ab aqua Forti, quam ab aqua Regia dissolvitur, restante pulvere albo corrosivo: solutio in Aqua Forti roseum colorem sistit, quæ si Sali in Aqua soluto secundum præscriptum D. J. W. in Clave, affundatur, abstrahatur, ex residuo extrahitur Sal roseum, quod pulve-

risari, & cum Spiritu Vini extrahi potest, adeoque hæc Autrix jam An. 1705. publice totum Processum & Fundamentum sic dicti Atramenti Sympathetici, quod à Calore viridescit, evulgavit, conf. *Commerc. Literar.* an 1737. p. 91.

Ex Menstruis compositis, quod si Minera nostra præeunte superius sæpe citato D. J. W. coqvatur cum aceto destillato, in quo Sal, Nitrum & Alumen soluta ante fuerint, donec coloretur, aut si difficilius hoc procedit, omnis humiditas ex vase Retorto abstrahatur, ut residuum eodem vase clauso ficcari & torreri possit mediocri igne ad 2 - 3 horas, eiqve tum liqvozem abstractum reaffunde, coqve, filtra, evapora, donec incipiat succi instar crassescere, tum in calore viridescet, semifrigefactum cœruleum & violaceum colorem monstrabit, frigide, vero roseum: evaporetur ulterius in Balneo ad siccitatem, quod tum etiam cum Spiritu Vini extrahi poterit, singulari Autoris hujus commendatione.

Cum Acido
Salis.

Tractationem subiecti nostri cum Acido Salis quodammodo iam superius pag. 68. & sequenti vidimus, quibus adhuc adjiciemus, quod ut plurimum existimetur Spiritum Salis non aggredi Bismuthum, quod tamen error est, nam solvit utiqve ipsum, sed lente, nec cum tanto impetu & vehementia ac Zincum, à quo proinde hac ratione facile discernitur: sæpe citatus D. J. W. in *Clave* pag. 348. sequentem quoque laborem commendat: Nimirum 1. p. Salis Mirabilis cum 2. p. Mineræ Bismuthi in vase Retorto per aliquot horas in igne tractetur, tum omne sublimatum simul cum residuo denuo pulverisetur, misceatur, & cum Spiritu Salis extrahatur, solutione rosea, in
Calore

Calore vero viridi, quod phlegma ex Balneo abstrahit, residuum forti igne transpellit, ex sic dicto capite mortuo cum aqua omne salinum extrahit, ad siccitatem evaporat, idque cum Spiritu priore concentratiore imbibendo figit, & tum vel in forma pulveris, vel cum Spiritu Vini extracti in multis Morbis extollit, præcipue in Contractura, ubi tamen mirari quis posset, quare istiusmodi Medicamenta autricem ipsam, cum diutina Contractura ex terrore acquisita laboraret, non juverint: hoc interim certum est, quod Sal Mirabile hac tractatione aliquam partem tingentis principii in se recipiat, ut exinde colorem dilute rubrum nanciscatur, qui calore in viriditatem transit: idem loco citato pag. 250. Mineram nostram cum Spiritu Salis extrahit, cui Spiritus Vini Rectificatissimus affundatur, sic post longum demum tempus oleum singulare supernatat, (ast hoc oleositati Spiritus Vini potius originem suam debet, idque tanto citius, si assumptus Spiritus Vini superflue oleosus fuerit) vel transtillare fac omne liquidum, separando Spiritum album priorem à posterioribus guttis coloratis, & sic dictum Caput Mortuum in priore Spiritu albo solve, solutionem cum guttis coloratis conjunge, dephlegma, & tum cum Spiritu Vini digere. Præcipue vero commendatur applicatio butyri Bismuthi per Mercurium sublimatum parati, & quidem regulini ad recludendum Aurum secundum Digbyum in Experim. Chym. pag. II. sed probabilius est, hic errorem subesse, & loco Bismuthi Zincum potius substitui debere: Nec singulare quicquam perspicio ex cohobatione hujus Butyri à Calce Auri vel Argenti, quamvis utique repetita ejusmodi operatione pars regulina subtilisata sensim sensimque separata, & refixata cum Calce nobilioris Metallī restet. Attentiori inquisitione dignum existimo, liquorem, qui ex destillatione

mineræ nostræ cum 2 vel potius 3 partibus Mercurii sublimati provenit, iam superius pag. 72. adverti, quod exinde prodeant duo liqvores non commiscibiles, quales differenti copia non modo pro diversitate ponderis assumpti Mercurii sublimati proveniunt, sed & præcipue pro diversitate aeris & temporis, quæ longius vel brevius mixtura Cellæ prius exponitur, quod etiam de Mixtura Mercurii sublimati cum Auripigmento intelligendum cupio, & ratione causæ non commiscibilitatis horum liqvorum refero me ad notas in Exercitatione de Auripigmento productas, quæ etiam huc applicandæ erunt; prout & usus ab illo Liqvoris Auripigmenti ratione volatilisationis &c. &c. parum differet, & ibidem conferri potest. In collectaneis Friedlibii de Bismutho pag. 14. præcipitur, unam partem Mineræ cum 5 partibus vel pluribus Mercurii sublimati destillandam esse, inde transire igne suppressionis Sulphur fixum Mineræ, quod instituta rectificatione restet; sed in examine vix quicquam ejusmodi apparuit, nisi forte expositio mixturæ in cella facta effectui huic noxia fuerit. Coagulatio & fixatio Mercurii per abstractionem hujus butyri secundum sophisticum Toeltii Cælum Philosophorum pag. 133. nulla probabilitate nititur. Differentiam istorum duorum non commiscibilium liqvorum jam quoque observavit D. J. W. in Clave p. 253. ubi jubet Mineram cum p. 3. Mercurii Sublimati miscere, & mox aperto igne destillare, sic fundit Spiritum & Oleum, quod oleum contra aliorum oleorum indolem, si vel millesies concutiat, semper fundum petit, in Spiritu hoc contineri Dianam (scilicet Arsenicum) residuum eo igne tractandum esse, ut omnis Mercurius in colum vasis Retorti propellatur, quod proinde satis amplum esse debet, hic Mercurius in cella resolvatur in oleum, Caput Mortuum in Aceto destillato coqvendo solvatur & eva-

evaporetur, hæc quatuor conjuncta brevem viam monstrare pro Medicina hominum & Metallorum: ejusmodi promissa vel torpidiores facile excitare possent, nam in priori labore omnia secundum litteram succedunt, sed cum eo pervenitur, quod Mercurius in collum Retortæ sublimatus, qui partim currens, partim Arsenico sublimato intermixtus apparet, in cella in liquorem resolvi debeat, tum aqua hæret, id enim non succedit, nec hac ratione succedere potest, adeoque spes decollat; Boyle de Utilit. philos. p. 206. adducit Medicum, qui asseveravit, pulverem ex liquore hoc præcipitatum nullo modo emeticum esse ut Mercurius vitæ solet, sed ad aliquod grana leniter purgare. Autor inquisitionis Mineralium cap. 3. §. 43. ex Minera nostra cum liquore Salis Armoniaci fixi jubet extrahere Vitriolum viride, postea cum Bolo destillandum: ast Liquor hic nihil imbibit, quod operæ pretium esset, nec extrahere potest, cum Terra Calcaria solubiliore jam saturatus existat.

Sed transimus ad Acida vegetabilia, ut Acetum, succum Citri, Tartarum, acetum Lignorum, &cet. hæc uti-
Cum Acidis
vegetabilium
que & Regulum, & adhuc copiosius Mineram coquendo resolvunt, & exinde amaro venereo septicoque sapore imbuuntur, nullatenus vero dulci Saturnino, ut quidam scribunt: & licet parcum sit extractum, tamen ab alcali præcipitatur, & restans Wismuthum in superficie nigrescit: mirum in modum laudantur ejusmodi Extracta in Hydrope ab Autore Appendicis ad Bartzdorffium pag. 45. D. I. W. in Clave 244. P. I. Fabro, Kirchero, Cnöffelio &c. vel vino albo acidior, eoque vel solo, vel cum Tartaro acuato coquunt, evaporant, & tum in vinum, infusum, vel pillulas vel Extractum redigunt: & concedendum facile

cile, septica ejusmodi ad instar CrySTALLORUM Argenti fortiter commovere; ast eadem quoque securitate. Quod Acetum destillatum Bismuthum quodammodo solvat, & sapor & præcipitatio à Sale Alcalino monstrat, unde quoque Bismuthum in superficie nigrum reddit, Calcinatum quoque Bismuthum ab ipso aliqua ex parte resolvitur, & simul Calx ab eo in pulverem album corroditur, solutio tamen hæc in Aqua resoluta difficilius in Cryсталlos coit; Alii jubent Bismuthum prius in Aqua Forti solvendum & abstrahendum, residuum in Aceto destillato denuo, & postea in aqua resolvendum & crystallisandum esse, sed nihil singularis exinde prodit. Paracelsus Libro quinto de Essentia Metallorum, ex eoque Schröder & Febure Mineram cum Vino albo repetito extrahere, concentrare & crystallisare, sublimatos vero flores per deliquium solvere præcipit, in eo tamen cautior est, quod producta hæc tantum externe in Ulceribus, Fistulis &c. commendet.

Cum Spiritu
urinoso.

Spiritus Urinosus ex subiecto nostro nihil singularis extrahit, quamvis paulo debilius flavescat, dummodo in Mortario cupreo, vel Aurichalceo non comminutum fuerit.

Præcipitatio.

Præcipitationes subiecti nostri sunt vel activæ vel passivæ, & quidem activæ, quæ per ipsum alia metalla ex suis solutionibus præcipitantur, harum paucae existunt, siquidem cuprum ab eo non dejicitur, sed circa solutiones auri & argenti in Commercio Literar. An. 1736. p. 335. ex actis Societat. Scientiarum Parisinæ sub titulo Vegetationum metallicarum quædam adducuntur, cum reliquis enim ita vix succedit: Passivas, quæ ipsum ex solutionibus ab aliis præcipitatur, maxima ex parte supra attigimus, in quibus ob accretionem partium Salinarum, quæ nullo modo perfe-

ctæ

Et cum aqua communi elui possunt, magisterium superpondium quoddam recipit. Circa colorem notatur, Magisterium per Sal alcali præcipitatum magis flavescere, & quo oleosius alcali eo flavius, si vero Sali alcalino portionem anaticam Salis ammoniaci addas, tum elegantius albescit, a muria sufficienti copia adjecta crassius dejicitur, ob pondus Salis: cum Spiritu Urinoso tractatum facile ad viriditatem aliquam inclinat, vel si superflue solutioni Spiritum concentratum urinosum addas, denuo limpide resolvitur, ut argentum quoque solet: quod si hæc mixtio cum Spiritu Urinoso per vices alternetur, solutio quoque purpureum colorem induit, ordinario autem supernatans Spiritus urinosus non cæruleum sed viridem colorem adsciscit, a spiritu Vini (absque necessitate quidam eum Tartarifatum cupiunt) omnium fere albiissime præcipitatur, ita ut ab affusione in principio quasi magmatis ad instar coalescat, quod postmodum aqua affusa dilui facile potest, interim etiam a pura aqua satis albide præcipitatur & satis tenere & perfecte, dummodo ne nimium aquæ fortis pro solutione adhibitum fuerit; quod si Magisterium a diuturnitate temporis obscuriorem colorem acquisiverit, calcinatio & nova edulcoratio opem ipsi ferre poterit. Barchysen memorat præcipitatum ejusmodi Marcasitæ cum alcali fusum pristinam requirere formam, sed plane fallitur, siquidem cum puro Sale alcalino non reducit, sed potius semivitrescit colore flavo sulphureo, nisi ipse forte Sal alcali substantia phlogistica imbutum receperit.

Commode etiam sublimando tractari potest subiectum nostrum, & quidem vel per se, dum in cucurbita vel Retorta terrea forti igne urgetur, ubi sub forma albi fumi ud latera elevatur (interim etiam in forma semimetallica

Sublimatio

tallica sublimari subiectum nostrum æque ac arsenicum testis est Excell. D. Henckelius in Pyritolog. p. 472.) cuiusmodi Flores etiam triangulares occurrunt; præcipue si sub operatione in vase adaptato materia per foramen unico ferreo circumvertatur, idque longe facilius admittit quam plumbum, Paracelsus sublimationem hanc appellat ejus mortificationem, absolvit autem aliquam subtilisationem una cum consumptione partis inflammabilis, quæ formam Regulinam perficit: Vel cum additione, & quidem cum Nitro, si ejusmodi mixtura cochleatim vasi Retorto Tubulato injiciatur, quæ ratione ad instar Antimonii diaphoretici tractari, & prodeuntes Flores ad similes intentiones ulterius attenuatorias adhiberi possunt, conf. Glafer p. 272. Vel crebrius additione Salis armoniaci, quod vel portione anatica, vel dupla Wismutho tam simplici quam calcinato addunt, quæ ratione etiam cum ana Salis armoniaci fere totum Wismuthum in cucurbita terrea sublimatur, prodeunte simul Spiritu perquam aduersum olente, quæ ratione Pomet, Lemery, Bohn, Spina & Pharmacopœa Bateana procedunt. Flores hos D. J. C. Langius, ut & Jacobi in Diff. de Bismutho singulariter commendant, non modo tanquam cosmeticum (quo scopo Pomet & Lemery posteriores cum Sale Armeniaco sublimatos cum Spiritu Salis armoniaci, vel oleo Tartari per deliquium vel utrisque mixtis præcipitare sudent) sed & *in ulceribus septicis cancrosis fistulosis mira præstare, item in ulcere miliari ex erysipelate orto esse instar omnium, fixatos tamen adhuc majorem navare operam, item ad fissuras papillarum & labiorum vel per se vel cum melle, nec ullum damnum timendum, si eos infans lac sugendo accipiat*, quæ tamen in re nemini svasor essem. Minera longe commodius hac operatione tractatur, hinc in vase Terreo cum super impositis aludellis igni exposita,

sita, præcipue si ad latus per foramen ferro commode circumvolvi possit, copiosos suppeditat Flores albos arsenicales, in superioribus ollis leviores, in inferioribus vero compactiores ad instar vitri albi, restante Terra grysea, quæ vitrum coeruleum constituere potest. D. Hauptmann in 79 miracul p. 12. contendit quidem, nullo modo tam venenosos esse ac ordinarium arsenicum, sed p. 22. Flores hos in Emplastro defensivo pectori applicatos leniori sepsi elicuisse latentem purpuram, & p. 23. destruere omnia etiam fixissima metalla, quales etiam per retortam tubulatam cum folle prodeunt: Jacobi p. 18. Flores hos sine additione solo igne, vel sine igne brevi fixari posse in magnum medicamentum, sed omnia ista maximopere cum grano Salis accipienda sunt. Eandem mineram si cum parte anatica Salis armoniaci misceas, & sublimationi subjicias, ita teste D. J. W. p. 245. superne reperitur sublimatum Citrinum, infra sublimatum album, in quo continetur arsenicum, quæ a capite mortuo in fundo restante commode separari possunt, hæc sublimata tanquam arsenicalia ad aquas gradatorias adhiberi possunt, sed quod in fundo est caput mortuum ad medicinam applicari potest, si in aceto destillato coquatur, largitur solutionem roseam, quam leniter evapora, ut crystalliset, vel potius ad mellaginem, hoc egregie mutat colores, in calore viridescit, cum incipit refrigerescere colorem cæruleum violaceum, demum perfecte frigidum existens roseum induit, hoc cohobando volatilifandum est secundum Autorem istum, ita viride a roseo separari; ego vero mellaginem hanc in Spiritu Vini resolvi, ita demittit pulverem Croceum, & Spiritus Vini imbuitur colore saturate flavo, & in calore itidem colorem variat; sapor est ex dulci leniter adstringens; non dubito ex hac Tinctura omne venenosum Arsenicale separatum esse, nam ex mi-

mera summopere calcinata, & postea eadem ratione cum Sale Armoniaco tractata, recepi in summo flores albo flavos, in medio sublimatum splendens quasi folia splendentia Talci, & ex residuo cum aceto destillato similem Tincturam, imo adhuc pulchriorem quoad viriditatem. Qualem vero effectum Medicum exserat, adhuc determinare nequeo, cum in talium applicatione hæream, interim auguror effectum anodyno tonicum vel subadstringentem, & cum in hac solutione pars tingens seu colorans a parte arsenicali & portione terrea egregie separata existat; hinc ejus ulteriores indagaciones & applicationes attento Chymixæ amatori commendari posse crederem, ad minimum pro augmento scientiæ physicæ, prout & ejus in Medicina applicationem, si cum justo judicio fiat, non plane formidandam esse existimem. Sublimatum Sal armoniacum in aqua solutum, deponit partem arsenicalem, sed principium colorans ex parte retinet, unde in calore viridis color emergit.

Calcinatio

In superioribus jam vidimus, facile in cineres seu calcem esse convertibilem Regulum subjecti nostri, si scilicet aperto sed leniori igne circumagitando cum stylo vitreo vel fistulæ Tabaci circumagitetur, hæc calx in calore viridis, refrigerata autem grysea est cum aliquali imminutione ponderis, nam ex $\text{z}ij$ $\text{z}iij$ evanuerunt sub calcinatione $\text{z}i\beta$ (sed Excell. D. D. Meuder in *Commerc. Literar.* 1735. p. 156. annotavit; quod Wismuthum igne Solari per Speculum causticum tractatum convertatur in scoriam flavam fluidam ponderosiores ac prius) ex ejusmodi calcinato nonnulli spondent Sal extractum iri cum aceto destillato, præcipue P. J. Faber, sed vix perceptibile est, quod aliquid ab eo solvatur, interim restans pulvis antea gryseus exin-

exinde albedinem induit, unde minus verisimile est calcinatum ejusmodi aquam ex aere esse attracturum. Kelner in Laborator. p. 38. vult, calcem ejusmodi continuata in igne tractatione præcipue flammæ ex colore primum gryseo, postea in flavum demum vero in rubeum transire, sed mihi longe continuata cum flamma calcinatione non nisi ad flavedinem transit, rubescere recusavit: forte plus temporis pro hoc scopo impendendum, nam Autor nuperus *Cæli Philosophorum* asseverat: Magisterium Wismuthi ex aqua forti cum aqua præcipitatum, si per 20 dies reverberetur, rubedinem induere, pro parando exinde Sale fixo Wismuthi, vel fixatione cum proprio butyro peragenda, videtur D. D. Jacobi in diss. de Wismutho ejusmodi pulverem intelligere, cum ait: *pulvis flavus ex Wismutho solo igne paratus, vim habet in deliriis, affectibus uterinis, spleneticis, cerebri, apoplexia, Epilepsia, calculo, obstructionibus viscerum ad 1-2 grana, & alibi idem: scopo Medico longe melius est, si Regulus Wismuthi vel sine igne vel cum igne, vel menstruo vel utroque in pulverem fixum reducatur rubrum fuscum &c.*

Quod si vero ejusmodi calces per se igne fortiori fu- Vitrificatio
 sorio tractentur, tum consistentiam vitream nanciscuntur, ita per se fit vitrum flavum pellucidum, eadem calx cum Borrace fusa aliquantum Reguli & vitrum obscure flavum producit, quod si etiam aquafortis a Wismutho abstrahatur, & residuum fortiori igne fundatur, format itidem vitrum pallide luteum, eadem calx addita octava circiter parte pulveris filicum vitrum constituit viridescens; similis mixtura conjuncta cum croco Martis Antimoniato Stahlii & argento per 4. horas liqvata formavit vitrum, in quo Luna disparere visa est. Minera autem Wismuthi calcinata constituit recrementa Bismuthi, seu nigricantem Zaf-

feram, (quod nomen Libavius a Saffran five croco deducit) quæ ulteriori igne liqvata vel per se, vel cum Borace, vel cum Sale alcalino & Terra vitrescibili producit vitrum cœruleum seu Smaltam, qualis simili ratione ex Minera Cobalti prodit: quod si quoque minera nostra cum Sale fusibili Microcosmi portione anatica calcinetur, & cum Terra Aluminis vitrificetur, sistit colorem pulchrum violaceum, in quo genere variæ additiones & variationes a curiosis facili negotio institui possunt. Istud vero miror quo fundamento D. Jacobi in sæpe citata Dissert. de Bismutho asserere potuerit: quod *Vitrum Bismuthi cœruleum per se præparatum existat diaphoreticum & hydragogum, instar omnium ad 2 - 3. grana: adhuc melius tamen ejusdem Essentiam cum proprio Spiritu extractam, id quoque Tincturam & nobiliorem & facilius extrahibilem largiri, quam id quod silicibus paratum est, conf. Cardiluc. Wäsert. p. 38.* siquidem per se difficilius vitrescit, & potius in scoriam coloris grysei convertitur.

Ufus Medicus

Ufus Medicus mineralis nostri ut plurimum falsis hypothese-
 fibus de concentrato in ipso Spiritu Mundi, vel Sulphure
 tingente nititur, ut in circumspiciore praxi fidem
 non mereatur: Quorsum Jure annumero æquivocum D.
 Jacobi elogium, quod *minera cruda ab Empirico in affecti-
 bus arthriticis indeque ortis contracturis cum magno emolumen-
 ta adbibita fuerit, quamvis prævia anxietate vomitu & deje-
 ctionibus sat violentis, nam arsenicum quod in ipsa conti-
 netur cordatum quemque facile absterrebit, nec virtus a-
 lexipharmaca in ea quærenda est.* Prout & applicatio
 Reguli ad mangonia vini propter exortas abinde colicas
 spasmodicas & pareses jamdudum suspecta fuit, conf. Ephem.
 Natur. Curios. Dec. I. An. II. Obs. 39. Wepferum de a-
 pople-

poplexia & D. Zelleri Differt. de vino lithargyriato. Externo usu quidem quodammodo tolerari posset, qua intentione a D. J. W. in Clave p. 244. laudatur minera Emplastris immixta, ad Tumores, obstructions Lienis, inflammationes & ulcera exedentia, fistulas, siccando extergendo, conf. Boecler, Lemery : D. Jacobi in durissimo & summe dolorifico Splene externe Emplastri forma applicat. conf. 79. miracul. p. 39. Circumfertur etiam compositio Emplastri Dippeliani ad cancrum, quam Wismuthum Regulinum ingreditur, sua quidem laude non fraudanda, sed in vero Cancro insufficiens.

Ufus ejusdem pro globulis secundum Kräuterman. Regn. Miner. p. 106. talium rerum amatoribus relinquitur, quamvis ejusmodi effectus circa ferrum satis notabilis sit, ejusdem vero ad virgulam divinatoriam applicatio in clave D. J. W. 244. & alibi pro lubitu evolvi potest.

Forte invidiæ possem argui, si grandisonas Alchymistarum spes & operosos circa subjectum nostrum labores sicco plane pede præterirem, cum potius plane fateri cogar, hoc subjectum non exiguum probabilitatem præ se ferre, & quoad diversas circumstantias Sibyllina Adeptorum scripta satis commode ad subjectum hoc applicari posse, ita ut D. Hauptmannus cum aliquali saltem fundamento miraculis suis de nostro subjecto præfixerit: *aut hic aut nusquam*: Hinc appellatur à nonnullis Minera Saturni splendens, Magnesia Saturnina, Electrum immaturum, Saturnus Philosophorum, Draco, Montanus, flos Metallorum etcet. Requisita à non paucis subjecti venenositas, solutio ab aqua aeris, sublimatio Arsenici albi, productio variegatorum colorum, & nonnulla alia Symbolum suum egregie

Ufus Alchymicus

Autores.

gregie conferunt, ut proinde certe non pauci alias sat oculati tractationem ejus pro hoc scopo assequendo omni studio perquirere dignum judicaverint; Interim si verum fateri licet, hætenus nihil (quantum ego quidem sciam) tantis laboribus & expectatione dignum ex his scholis prodiit; præcipue cum copia principii tingentis deficere videatur, quamvis aliqualis ejus præsentia ex colore isto variegato, quem in solutionibus promit, ipsi non plane denegari possit; Nec negari potest, hoc ipso scopo Mineram nostram præcipue indigitari & innui, quamvis nomen ejus reticeant, ex quibus præcipuos adducere liceat, sunt vero ex his, Chortolasseus Autor Minoris rustici, item Autor des Ritter-Kriegeß, Hautnorthon seu filius Sendivogii de tertio Mineralium principio Sale, Autor Mysterii occultæ naturæ, Dr. Hauptmann in 79. Miraculis, quæ Batzdorffii filo Ariadnes ordinarie annexi solent, idem in Kunst project, Jacobi in Dissertatione de Bismutho, versus antiqui Germanici in Theatri Chymici Vol. IV. pag. 452. item Axtelmeyer Natur-Licht, parte ultima pag. 99. D. J. W. Gluten Minerale, Arbor perlarum Philosophica, & Clavis Thesauri Naturæ, nec non Friedlibii, Rebentrost & Keylings Collectanea de Bismutho, Sinceri requisita Realia, Dr. Keil Manuale Philosophicum, & forte adhuc plures. Pertinerent huc etiam, si Titulum suum tueri possent Abraham Eleasar, Zoroaster, Paracelsi Wünsch-Hütthlein, Basilii Valentini de Quinta Essentia, Toeltii cœlum Chymicum reſeratum, ast pleraque ex his rectius & apertissime crudis sophistis annumerantur; quamvis interdum enchiresin quandam commonstrare queant.

Liceat interim animi & exercitii gratia quodammodo pervolvere institutos à non paucis magnis etiam viris pro

pro hac intentione cum subiecto nostro labores, quos dispartiemur in viam siccam & humidam.

Via sicca præcipue versatur primo circa Flores istos ^{Via sicca cum Arsenico.} albos, qui ex Minera Bismuthi evehuntur & proprio nomine speciem Arsenici constituunt, licet forte aliqua ex parte quodammodo tenerioris: huic enim adscribo effectum istum, quod ejusmodi Arsenicum revera per pyxidem argenteam puram ex parte sublimando transeat, indeque magis depuretur subtilifetur, seu à crudioribus particulis separetur, cujus loco quidem nonnulli limatum, alii cornuificatum Argentum substituere volunt, prout & Experimenti hujus Autor Alchymia denudata pag. 81. mentionem facit, quamvis commemorata ibi ab hoc Autore Arsenici hujus per Mercurium Currentem in infinitum multiplicatio non succedat. Hoc ergo sublimatum insigniunt nomine Floris Metallorum, Arsenici Philosophici, Floris Saturni, Dianæ, Sulphuris albi, Glutinis aquilæ, cum Leone rubeo seu Sulphure fixiore ex capite mortuo mediante sua Copula seu Spiritu sublimandum, animandum & figendum. Sed applicatio hæc variis modis ab Autoribus intenditur, alii cum Vitriolo ejusdem Minerae & Calce Auri fixationem perficere volunt, cum Spiritu Vini postea extrahendam e. g. Biedermann de Medicina universali pag. 75. (qui ibidem specialem Tractatum de subiecto nostro pollicetur) Friedlibii Collectanea de Bismutho pag. 29 & 34. qui proprium Spiritum addere jubet, vel ibidem pag. 35. cum oleo sive Sale ex Capite mortuo per proprium Spiritum extracto, & postea cum eodem Spiritu imbibendum; alii Arsenicum hoc in ovo Philosophico per se vertendo semper vitrum figere allaborant: sed Alchymia denudata Sal fixum ex Minera Argenti rubinea calcinata

extractum adjicere s'vadet. Alii idem q'v'arunt sublimando Arsenicum hoc cum Calce Auri vel Ferri, donec colorem Rubini acquisiverit, pro q'v'o scopo tamen nimium deses deprehenditur: Alii Argentum methodo Beccheri per Acetum & Spiritum Vini subtilisatum cum eo miscere & decoquere intendunt; Alii existimant Arsenicum hoc esse Sal cœleste artificis apud Helvetium, hinc in Tigillo statim cum Auro tractandum, ast nimia ejus volatilitas hoc improbabile reddit. Dr. Waitz im Bedenken von der Alchymie pag. 115. Flores hos cum Cinnabari nativa circulat, idem in Veritate analogica, & Bedenken passim sublimatum hoc cum Floribus Antimonii mixtum statuit esse rem Mediam pro Auro reincrudando, dum Flores Reguli Antimonii venerei cum 2. p. Mineræ Bismuthi sublimat, idq'ue cum recentibus ejusmodi Floribus Antimonialibus decies repetit, hujus postea partem unam cum 2. p. Argenti limati vel calcinati in vase Retorto conjungit, q'v'od tum cum Mercurio communi in amalgama reducit, & hanc operationem iterum decies repetit, dehinc cum eodem sublimato Aurum q'v'oq'ue in vase Retorto reincrudatur, & hoc Aurum cum priori Mercurio animato demum conjungitur, Confer. Beccherum in Tripode pag. 127. Aliam viam ingreditur Orthomont (alias Orthopetra item Richtenfels) in Tractatu de Astro Solis pag. 17, q'v'i asseverat, q'v'od cum his floribus omnes Mineræ in Sal Sulphur & Mercurium recludi, ut & omnia Salia præcipue Vitriolum & Nitrum dulcificari possint, q'v'æ q'v'oq'ue in Comitibus S. Chymicis collectionibus parte, II da pag. 48. fideliter exscribuntur. Nonnulli q'v'oq'ue ex Minera nostra cum 2. p. Boli vel Laterum Arsenicum hoc sublimare satagunt, Flores aliquoties rectificare jubent, q'v'i postea per se mediante longa digestionem in Balneo Mariæ in

in liqvore solvantur, & cum hoc liqvore Minera recens toties cohobanda, donec fere tota transeat, inde enim emergere Mercurium philosophicum seu Spiritum, qui resolvit, animas educit, & cum quo Sulphur ex Minera extrahi & cum Auro figi debet, quam viam commonstrat Dr. Barner in der Einladung zur Hermetischen Kunst, ubi refert, quod sub digestionem interdum flammula eruperit, confer etiam Friedlibii Collect. de Bismutho pag. 10. Et hæ sunt laboriosæ & plerumque impracticabiles viæ & Methodi, quibus ex Floribus Mineræ nostræ ad hanc metam licet irritò plerumque successu chrysophili aspirare & commendare solent. Aliorum vero via sicca versatur circa Mercurium currentem ex Minera nostra componendum, ast ejusmodi labores rarissime optatum eventum fortiuntur, cum hæc Mercurificationis via tot difficultatibus & tricis obsita reperiatur: in proponendis quidem processibus satis liberales deprehenduntur, præcipue Autores Collectaneorum de Wismutho p. 1. Mercurium ejusmodi ex ipsa minera præmissa diutina trituratione, cum Sale alcalino & Sale armoniaco in Aceto soluto, ut & p. 41. cum Sale Tartari & Sale armoniaco absque hac trituratione eundem parare docent, & p. 54. cum Sale tartari per calcem vivam acuato & tartaro crudo, & pag. 8. 12. 31. 43. per Sal proprium mineræ: pag. 32. per sublimationem cum Nitro, pag. 53. ex Floribus cum. 5. p. calcis vivæ mixtis, ast methodi hæ sunt vel nimis prolixæ & laboriosæ, vel minus succedunt, prout & quæ p. 36. per Spiritum Nitri & Spiritum Salis armoniaci & Spiritum Vini ex minera vel Regulo commonstratur via, finem non attingit: cui volupe est, habet in quo vires exerceat; Nam de Veritate facti nullo est dubium, hinc ipsemet aliquando ex hac minera per Salia corrosiva & resuscitativa, alia vice ex minera

Circa Mercurium Wismuthi.

nostra sola expositione in aere, & imbibitione cum subsequente destillatione aliquoties repetitis absque ulla additione Salium aliquam Mercurii portiunculam recepi, quod experimentum forte iis adhuc crucem figere posset, qui contendunt Mercurium tantum per accretionem terræ ex acido Salis generari posse, vel saltem eos coget hac ratione fateri, etiam in aere & aqua ejusmodi principia comprehendere, quæ sui accretione Mercurium formare queunt. Dolendum interim, quod utrobique tam parum receperim, ut ulteriora cum eo experimenta instituere nequiverim, & uterque labor præcipue posterior est satis prolixus & tediosus. Ejusmodi autem Mercurius, si Autoribus his fides habenda cum Auro vel argento figi debet confici. Collect, de Wism. p. 39. 45. 46. D. Jacobi citata sæpe Differtat: p. 16. ex pulvere albo (quo Magisterium sub intelligere videtur) cum Spiritu Tartari calcinato spondet Mercurium, vel p. 17. per Mercurium communem, imo etiam per Mercurium sublimatum & Sal armeniacum, in eo vero vix audiendus est, quod idem p. 17. afferat: hunc Mercurium in aquam & Spiritum ardentem reduci posse, qui instar flammulæ Sulphura Metallorum extrahat & p. 22. quod cum Sale vegetabili quodam largiatur Spiritum seu aquam ardentem, in lapidem congelandum; hyperbolen quoque sapit, cum ait: *si hic Mercurius vel sine igne in pulverem reducitur, vel cum igne fixatur, vel cum proprio Spiritu in pulverem reducitur fit dulcissimum Medicamentum antiepticum & ad luem Veneream cujus dosis 1 granum.*

Via humida
per aerem &
aquam.

Via humida fit itidem duplici ratione, harum prior per se procedit, aut saltem nulla, nisi simplici aëris & aquæ accessione, indeque multum habet verisimilitudinis, cum plerisque oraculis adeptorum; præsupponit autem Mine-

ræ nostræ liquefactionem humidam, seu ejus reductionem in Aquam, Spiritum & Vitriolum: veritatem ejusmodi reductionis in variis Autoribus hinc inde videre licet, sic iam Agricola in Notis ad Poppium, pag. 563. testatur, se parasse ex Wismutho pulchre viridescens Vitriolum, quod egregium ipsi suppeditaverit Spiritum, cujus indoles longe alia sit, quam Vitrioli communis: idem confirmat Cardilucius in Notis ad Febure, qui simul Methodum quodammodo indigitat, dum ait: *quod Minera Bismuthi aeri exposita in patinis humilioribus & repetito rore majali imbibita, & exsiccata per aliquot menses donec vitriolescat, demum excoctione sistat pulchrum Vitriolum viride, ex quo additione Nitri singularis Aqua Fortis destilletur, quæ in solutione Metallorum singulares vires exferat* (de hoc quidem Autor 79 Miraculorum asseverat, quod abstractione Mercurium etiam repetito recentem figat, ut Diaphoreticum eximium, cujus Dosis in Lue venerea & Hæctica tantum unicum granum requirat, quod si conferatur, cum Dissertatione Dr. Jacobi videtur hic Mercurium Bismuthi subintelligendum esse, nam ordinarius Mercurius cum ejusmodi Aqua Forti ex Vitriolo Bismuthi & Nitro parato præcipitatus dedit quidem in igne candente Mercurium præcipitatum ex flavo rubeum, qui ex parte satis pertinaciter igni in Retorta vitrea resistebat, sed cum ipsum aperto igne in Tigillo urgerem, demum fugam capeffit:) *etiam per se Vitriolum hoc satis efficacem Spiritum Vitrioli suppeditare, interne & externe adbibendum, & cum hoc Vitriolo N. N. Filium suum Hydropicum curasse.* Eo quoque Zwöfferus pag. mihi 799. sub Titulo Marcasitæ aureæ collimasse videtur, qui tamen non ultra dimidiam libram singulis vicibus destillationi subjiciendam esse præcipit; Hoffmannus vero in Notis ad Schröderum pag. 330. vas Retortum plani fundi

Z 3

com.

commendat. Uberius vero Dr. Hauptmannus in Enarratione 79 Miraculorum laborem hunc est profecutus, hinc asseverat pag. 13. *quod ex hac Minera absque additione sola interna ipsius resolutione aquam cum forti Spiritu mixtam ad libras etiam elicuerit, idque indefinenter repetito labore* (scilicet repetita expositione in aere & subsequente destillatione, quamvis pro acquirenda tanta copia ego fidejussor non fuerim) pag. 19. *quod non nisi per Spiritum Mundi universalem possit dissolvi* pag. 24. *Mineram hanc per se absque Sulphure communi sistere Vitriolum viride, quod Ferrum Cupro non obducit, nec cum Gallis nigrescit,* pag. 30. *ex hoc Vitriolo & Nitro destillari Aquam Fortem, quæ tam Aurum quam Argentum solvit* (sed Aurum mihi solvere recusavit) & Mercurium abstrahendo indefinenter figit (de hac hyperbole jam ante egi) pag. 33. *idem Vitriolum cum Sale Urinoso tractatum transtillare fecit Spiritum Urinosum per ignem, restante Regulo albo* (scilicet Regulus Arsenici per inflammabile Salis Urinosi reductus) pag. 36. *ex hoc Vitriolo per se destillavit Spiritum, qui tamen Aurum solvere ipsi recusavit* (pro hoc scopo Friedlibii Collectanea pag. II. Vitriolum hoc prius aeri mense Aprili & Majo exponere jubent, & postea destillare, alii Spiritum cum Sale fixo cohobando uniendum pro hoc scopo commendant, sed successus voto minus respondet) *Caput Mortuum ab aere mirum in modum pondere adauctum est, idque sæpe de novo,* pag. 60. *tractat de Oleo Talci dicto, ex residuo Vitrioli non crystallisabilis, tanquam insigni Cosmetico, cum Sale Tartari non effervescente, oculis amico, in Epilepsia diabete Athritide proficuo, sapone Sapientum, oleo incombustibili figente &c.* per hoc sic dictum Oleum Talci nihil aliud indigitat, quam Mineram repetita in aere expositione & destillatione tractatam calcinandam, & tum cum proprio Spiritu deplegmato extrahendam & evaporandam

randam esse, ita Vitriolum viride crystallifari, restante tamen magmate quasi oleoso non crystallifabili leniter adstringente & dulci. Nonnulli loco Spiritus dephlegmati Vitriolum ejusmodi viride cum aqua pluvia vel rore majali destillato extrahere jubent, ut Friedlibii Collectan. pag. 33. sed minore longe proventu. Resolutionem hanc calculo suo quoque approbat Barnerus in Chymia Philos. pag. 143. *Mineras Bismuthi tandem tandemque fatiscere quasi ac digestionem in aquam abire experientia constat, videatur elegantissimus Tractatus Hauptmanni de 79. Miraculis, nam Mineris istis partes itidem sunt Salino Mercuriales, utut nimis absconditæ claustris.* Prout & tunc Temporis Dr. Michaëlis, Christ. Langius, Balduinus, Schreyer, Friedlibius, Keyling, Rebentrost, non parum circa Mineram hanc deludarunt, & ad Physica & Medica experimenta producta sua applicaverunt.

Hinc paulo post Dr. Jacobi in Dissertatione de Bistho pag. 14. omissa prius requisita mineræ in aëre per sufficiens tempus expositione, sub qua tenerrime pulverisata & satis tenuiter expansa esse debet, cum per se ex Libra una vix unum cochlear liquoris fere phlegmatici dimittat, sequentem descriptionem communicat: *Recipe Mineram Bismuthi, trituretur in Porphyrite per aliquot dies & noctes, tunc pone in Phiola hermetice sigillata in Balneum Mariæ vel Balneum Vaporis per octo Septimanas, sic totum fatiscit in aquam, tunc per Alembicum destilla leniter Spiritum subtilissimum cum suo phlegmate, massam gummosam in igne diutius serva, usque color atro rabicundus videatur, quo perspecto pulverisa, & Spiritum à phlegmate prius separatum superfunde, & digere in vase bene clauso, usque dum Spiritus tinguatur, quem abstrabe ad olei residentiam, quæ utraque probe asserva,*

serva, Caput Mortuum incinera, & cum pblegmate Sal extrahere, cum suo Spiritu & oleo uniendum, vel volatilizando vel coagulando in lapidem; nam per se ex libra una vix 1. Cochlear liquoris recuperatur, nisi prius vel irroretur per tempus menstruo universali, & leniter exsiccetur, vel terendo imbuatur liquore quodam continuo affuso & abstracto. Vix a scopo aberravero, si statutam eandem methodum indigitari ab Orthomont de astro Solis pag. 15. sub Titutulo Mineræ auri, qui Mineram trituratam per tres menses à medio Martii usque ad Medium Junii aëri exponere jubet, postea per 30 dies in Balneo Vaporis in liquorem solvatur, quippe hoc esse præcipuum in arte Spagirica, ut ejusmodi dura Minera in Balneo Vaporis in aquam mineralem resolvatur. Jam vero cum ex pumice aqua non possit exprimi, necesse est, vel à Minera, quatenus sub expositione sua in aëre vel cella aliquid humiditatis & Salis attraxerit, qua proinde propriam quoque terram ad consistentiam Salinam dispositam a vinculo suo liberat, istam aquam provenire: vel quod adhuc magis probabile est, sub ista in Balneo Vaporis digestionem à foraminulo vel ab inscio, vel conscio in summitate vitri hermetice sigillati relicto aquam Balnei Vaporis instar subtilisatam a calida Phiola attrahi, inibique! denuo in aquam resolvi, quam Mechanicam quoque ipsa experientia abunde comprobatur, unde pro hoc scopo forte melius erit, vitrum in Balneo ponendum non hermetice sigillare, sed tantum Charta obturare vel leviter obtegere, quo vaporis aditus pateat, & nihil impuri incidat: prodest quoque, si cucurbita sit plani fundi, & minera tenerime præparata tantum ad crassitatem densi cultri inspergatur: hæc aqua attracta simul quoque partes Salinas Mineræ sensim sensimque resolvit & imbibit, cui resolutioni quoque partes Arsenicales subjacent

jacent. Autor der Untersuchung etlicher Mineralien Capite III. §pho 43. necessariam hanc in aëre expositionem, & in Balneo digestionem reticet, jubendo tantum Mineram hanc destillare, & ex Capite mortuo reverberato Sal extrahere (qva intentione Orthomont loco citato Caput Mortuum reverberatum candens in rorem projicere, idque aliquoties repetere svadet) & cum Spiritu miscere, & circulando unire docet. Alii Spiritum prius in Balneo concentrant, vel super feces cohobant. Loco trimestris in aëre expositionis quidam sufficere perhibent, si Minera exponatur aeri ab initio Lunæ plenæ usque ad primum ejus quadrantem, postea destilletur ex Capella vacua, & tum denuo dicta phasi Lunæ aeri exponatur: Quidam pro destillatione vasa Retorta plani fundi poscunt; ast ejusmodi Vitra a fortiore igne refrigerationem absque fissura vix ferunt. Friedlibii Collectanea pag. 11 & passim ignem suppressionis necessario adhibendum esse urgent; verum ratione hujus suppressionis ignis nihil singularis discriminis versus modum ordinarium advertere potui: nec quæ ibidem pag. 43. Minera Bismuthi Hungarica singulariter deprædicatur eximia differentia gaudereprehendere potui, ibidem pag. 45. expositio hæc in aere per annum integrum continuanda præcipitur. Eodem vergunt à variis commendatæ abbreviationes hujus laboris per repetitam imbibitionem & exsiccationem cum rore majali, vel aqua pluvia tonitruali, vel aqua grandinis, aut pruina, vel lixivio ex Terra cum Rore majali præparato; siquidem cum his menstruis paratus Spiritus, si residuo reaffundatur viridem extractionem non largitur, quod tamen plerumque intendunt: quæ à Schrödero cum Calce viva commendatur Mineræ nostræ destillatio tanquam veterior destructio vix cuiquam placebit; interim per ejusmo-

di Spiritum ex Minera Sulphur singulare nonnulli spondent, ut Jacobi in Dissertatione sæpe citata pag. 17. dum ait: *Minera menstruo uuiversali sæpe imbibita, tum soli vel alio leni calori exposita, dat elegans rubrum dulce Sulphur in Spiritu Vini solubile*; ast alii Sulphur quærun in destillato Spiritu, concentrando eum in Balneo Mariæ, donec oleum restet igneum ponderosum Mercuriale, quod Aurum fluidum Philosophorum appellare dignantur.

Vitriolum
Mineræ.

Plerique vero strictius, & magis immediate Vitriolum ex hac Minera præparandum quærun, quod tum appellant Vitriolum Philosophicum, Vitriolum Azoqueum, Leonem viridem, & quid non ultra: Testimonium veritatis & possibilitatis Vitriolum ejusmodi ex Minera hac extrahendi perhibet celeberr. Dr. Henckel in Pyritolog. pag. 858. quod nempe ex Minera Bismuthi per singulares enchireses prodeat verum Vitriolum viride etiam purpureum & sanguineum, conferendo ibidem cum pag. 676, 702, 758. & Ejusdem de Appropriatione pag. 31. Ejusmodi quoque Vitriolum indigitavit B. Dr. Rotthius in Corollaris suis ad Dissertationem de Sulphure Vitrioli: *datur Vitriolum Spiritum non Acidum fundens*, & quamvis Methodum ibi non describat, notum tamen mihi est, ipsum ex Minera per aquam affusam cum tempore Vitriolum excrecere fecisse. Nullum est dubium, quin Subjectum nostrum, si sufficienti tempore in cella vel aere tractetur, vel cum Rore, Pluvia imbibatur, demum cum aqua aliquid Vitriolici seu corporis solubilis Salini extrahi patiatur, quorum quod primo crystallisatur magis ad viriditatem & albedinem vergit, posterius vero ad rubedinem & purpureum colorem. Vel si per aliquot tempus trituratione & imbibitione agitata & resoluta fuit, postea vero abstra-

ha-

hatur, abstractum reaffunditur, digestionem per sufficiens temporis spatium exponitur, tum denuo abstrahitur, & residuum cum aqua calida demum elixivatur & crystallifatur, remanentem vero Mineram aeri de novo exponendo &, ut ante tractando. Jam vero variant circa Methodum tractandi hujus Vitrioli, dum alii ipsum Methodo Hollandi in Vitro hermetice figillato ad rubedinem calcinare, & postea cum Aceto destillato & Spiritu Vini depurare jubent, plerique vero ipsum mox vel perse, vel cum alumine plumoso destillant in Spiritum ex parte flavum, quem insequitur Arsenicum mediocriter solubile, quod in collum Retortæ in Flores sublimatur, restante sic dicto Capite mortuo ad rubedinem inclinante, & ex quo Vitriolum rubrum paulo fixius elixivari potest. Singulare est, Spiritum hunc non modo perquam adversum odorem spargere, verum etiam confirmare veritatem problematis Rotthiani, quod Spiritum non Acidum fundat, nam Syrupum Violarum, si ipsi admisceatur, viridem reddit: interim tamen, quod ex residuo extrahitur fixius Vitriolum rubrum, cum oleo Vitrioli non effervesceat, sed sensim cum eo deliquesceat, unde videtur concludi posse, Vitriolum hoc præcipue consistere ex Arsenico copiosius per Acidum aëris salino reddito: proinde ex meo quidem judicio paucam fidem merentur, qui ex hoc Vitriolo longe altiora Alchymica sperant, quo scopo jubent Sal fixum hujus Vitrioli cohobando cum proprio Spiritu volatilifandum & dephlegmandum esse (confer Zoroaster pag. 74 & Hauptmanni 79 Miracula) ita emergere menstruum, quod Aurum radicaliter solvat, cum tamen ego Spiritum sic tractatum Aurum nullatenus attingere animadvertierim. Ergo vanæ sunt pollicitationes peragendæ cum hoc Spiritu Extractionis Sulphuris Auri & aliorum Metallorum, item extractionis Salium Metallicorum,

A a 2

Autores
falsi.

rum, Fixationis Mercurii, palingenesiæ vegetabilium, volatilisationis Salis marini, cognitionis morborum humanorum & mortis item temperamentorum, incrementi & decrementi secundum phases lunares, prout Orthelius aliiqve de ipso prædicant: Autor der Untersuchung der Mineralien paragrapho 54. hunc Spiritum pro extractione Cinnabaris nativæ, vel pro reclusionem Magnesiæ adhibere præcipit: sed Orvius in Cælo Sapientum cum Spiritu ex hoc Vitriolo demum ipsam Mineram Bismuthi solvere & recludere jubet. Quod Vitriolum hoc cum Decocto Gallarum non nigrescat, id quidem veritati congruit, propterea autem ipsum Vitriolum hoc cum Hauptmanno pag. 41, & qui eum exscribit, Dr. Jacobi in Dissertatione pag. 22, & præcipue pagina ultima ad pillulas antiphthificas, & ad vulnera interne & externe applicandum commendare nollem: nec subscribo Autori 79 Miraculorum, pag. 21 & 23. qui Spiritum hujus Vitrioli cum Spiritu Vini mixtum in Febre Hectica, in Tussi & Catharris suffocativis mirum in modum commendat, cum ipse Spiritus adverso suo Arsenicali odore unumquemque facile deterreat. Interim huic Vitriolo & Arsenico superstructi sunt non pauci Autores, qui circa paucos annos de hoc Subiecto prodierunt, nec dubito, quin plerumque ejusmodi libelli a callido quodam Veteratore lucri causa compositi & effecti sint, quales censeo: Judæum Abrahamum Eleasarem, & Baruch, item Zoroastrum pag. 72 Basilium Valentinum de Quinta Essentia pag. 17 Theophrasti Wünsch-Huthlein pag. 34. & Orvii Cælum Sapientum pag. 36. quippe qui multo labore ex prioribus Autoribus compilati sunt. Non possum tamen negare, quod præcipue liber Abrahami Eleasaris quasdam antiquitatis notas adhuc præ se ferre videatur; quamvis etiam in non paucis e. g. ratione columbarum Dianæ

Dianæ &c. prout iam supra tetigimus, utique & merito suspectus sit. Notum siquidem est iis, qui scripta Adeptorum voverunt, præcipuum quendam ex iis Nicolaum Flamellum confiteri, se artem suam hausisse ex Manuscripto antiquo Hebraico hujus Judæi, Figuris hieroglyphicis magna ex parte referto: Notum quoque est ex Borello, in Cardinalis de Richelieu Bibliotheca idem adhuc latuisse: nullus quoque dubito, quin Petrus Firmianus in Gyge Gallo pag. 183. de Bibliotheca hac Richeliana, & de illo ipso manuscripto in specie scribat, cum ait: *Codex erat ex Hebræo in Latinum versus, qui ad majorem operis reverentiam in ipsa fronte lectorem monebat, sacra esse, quæ illic traderentur, profanos arceri a conspectu: eumque diris devovebat, qui in occultæ philosophiæ penetrare vellet admitti, nisi esset Sacerdos aut Levita.* Præmissa comminatione, argumentis probabat gravissimus Autor, inferioris Metallum in Aurum conversionem esse possibilem: deinde per Deum Abraham, Isaac & Jacob religiose jurabat, paucis concessam à Deo, sibi tamen revelatam fuisse, eam artem, quam tot Mortales tantis laboribus, tanto fortunæ dispendio incassum quæsiere. Verum Auri conficiendi leges magna ex parte ænigmata erant, tot intricata figuris, atque coloribus, ut ipsi Oedipodi desperationem facerent &c. nam omnia hæc & singula satis accurate ad librum hunc impressum quadrant, nec diffiteri possum, Autorem der Untersuchung der Mineralien (qui erat Dr. Schröer Lipsiensis) hoc ipsum possedisse, qui ejus tanquam antiqui & rari manuscripti mentionem facit, & ex illo Capite 3 §pho. 21 22 23. processum ex Terra Nitrosa describere, quem verbotenus ex hoc Autore desumpsit, quod videre est, si conferantur cum Abrahamo Eleasaro pag. 12. Autores quoque collectaneorum curiosorum de Bismutho Friedlibius, Keyling, & Rebentrost idem iam possedisse videntur, ex har-

monia laborum, & collatione dictorum Collectaneorum pag. 66. cum Abrahamo pag. 42. & citato Dr. Schröer. cap. 3 §pho. 36. ut & si Abrahamum parte prima pag. 64 & parte secunda pag. 64 conferas cum iisdem Collectaneis Chymicis pag. 36. Reliqui vero Autores ut Orvius, Zoroaster, Theophrasti ~~Bünſch~~ Hütſlein &c. tanto apertius ex his prædictis inanis lucri causa a vafro deceptore confuti & collecti sunt, ut & Basilii Valentini de Quinta Essentia pag. 17. verbotenus ex Collectaneis Chymicis pag. 15. exscriptum est. Id modo dolendum est, fraudulentis ejusmodi nominibus & processibus non paucos auri avidos ad inanes & periculosos labores seduci, ut veritatem dicterii commonstrent: Cum labor in damno est crescit mortalis egestas.

Labores interim, quos sub his ambagibus plerique horum Autorum intendunt, eo maximam partem collimant, quod Minera nostra subtilissime pulverisata & tenuiter expansa per aliquot menses aëri, vel cellæ exponenda sit, ita tamen, ne à Sole vel pluvia attingatur, subinde Mineram trititando, etiam secundum nonnullos aqua Roris vel grandinis vel pluviae tonitrualis imbibendo, post destillando, donec sufficientem hujus copiam nactus fueris, quo cum Minera vel residuum postea extrahatur digerendo, & crystallifetur: vel Minera exposita mox coquendo cum aqua pluvia extrahatur quoad partes Salinas vel solubiles redditas, quæ postea concentrari & crystallifari debent. Ex hoc Vitriolo destillatur Spiritus, quo cum proprium Sal ex Capite Mortuo extractum volatilifari debet, & in hoc Menstruo alterum duorum magnorum luminarium decoqui & figi; vel cum Spiritu isto priore ex Minera, si fieri potest, pars tingens extrahatur, concentretur, & cum proprio Arsenico coqvatur, vel residuum expulso prius
Arsenico

Arfenico calcinetur forti igne (ubi tamen niger vel rubro-fuscus color, quod tanquam signum judicant, non prodit) tum cum aqua pluvia vel Rore Majali vel proprio Spiritu, vel ipsius phlegmate Sal extrahendum, purificandum & conjungendum, sed ratione extractionis Vitrioli, item Salis fixi, ejusque volatilisationis, solutionis item Auri & Argenti, ut & extractionis partis tingentis, fixationis quoque, ut & augmentationis cum Mercurio communi, tot occurrunt difficultates, imo impossibilitates, quæ absolvi non possunt: indeque tot peractos labores irritos & frustaneos reddunt.

Cum ergo nonnulli viderent, vel experti fuerint insuperabiles has difficultates, & existimarent, Acidum illud universale, quod in aëre vagatur, (dum quoque Sal alcali in Tartarum Vitriolatum commutat) indeque etiam in Rore & pluvia contineatur, nihil aliud esse, quam purum Acidum Vitriolicum, quod Mineram hanc sensim sensimque resolvat, seu solubilem reddat, hinc existimarunt, citiorem viam esse, pro attingendo præfixo scopo, si istam immediate Acido Vitriolico ipso recluderent, hinc præcipue D. J. W. & post ipsam nonnulli alii viam hanc ingredi non dubitarunt: absolvitur autem sequentibus præcipue circumstantiis. Seligenda est Minera Bismuthi, & quidem ea, quæ in Aqua Forti solutionem roseam monstrat, (nam si viridi colore tingitur, venereum inquinamentum monstrat, indeque ineptior existimatur) hæc in tenuissimum pulverem convertitur, & cum Spiritu Vitrioli (ubi eum, qui ex vitriolo Mineræ Martialis solaris Hassiacæ extractus est, propter inhabitantem & ex aëre adlicitum Spiritum Nitrosum commodiorem judicant, vel affusione pauci Spiritus Nitrosi supplendum) imbibitur, dige-

Cum Acido
Vitriolico

digeritur, & postea ex cineribus abstrahitur, ita ut sub finem per aliquot horas satis fortiter torreatur, quo flores arsenicales ex parte ascendant, sic transit simul phlegma satis sulphureum, quod affuso copiosiore menstruo una cum floribus residuo pulverisato redditur, & per aliquot tempus digestionis exponitur, sic nanciscitur colorem roseum, extractio hæc depletur, concentratur in Vitriolum vel potius ad mellaginem usque: hæc mellago immittitur vasi Retorto vitreo colli capacioris, & per gradus ignis destillatur, sic transcendit Spiritus in striis (seu potius phlegma) postea nebulæ albæ, demum vero oleum quasi, interdum ad rubedinem inclinans, præcipue si parum spumescendo transit, hoc abusive sic dictum oleum cum nonnisi fortissimo igne procedat, ita transpellendum est, ut guttæ immediate in priorem liquorem decendant, quod cum sibilo fit tanquam prunæ candentis, nam si immediate guttæ ipso vitro incidant, mox foramen vel fissuram ei imprimunt: vel cum oleum hoc stillare incipit, mox remoto recipiente vitreo aliud terreo vitrescens præponendum est, quale secure calorem hujus olei tolerat, vel quod optimum est, collum vasis Retorti agglutinato alio collo elongetur, quo sub hac via calor imminuatur, hoc oleum vocant oleum Saturni. Restat in fundo sic dictum Caput Mortuum ad rubedinem inclinans, cum albedine mixtam, hoc in priori phlegmate Vitrioli vel Aceto destillato vel Aqua pluvia destillata digestionis solvendum colore flavo rubeo, filtrandum, & in Sai seu Vitriolum rubeum crystallisandum, depurandum & siccandum, hoc cum priore Spiritu quem Acetum Philosophicum appellant, & qui sub forma nebularum albarum sic dictum oleum Saturni præcessit, per 40 dies in Balneo Mariæ digeratur, quo putrescat, demum

mum vero sic dicta Elementa separentur, scilicet aer, ignis & Terra seu sal, & hoc sal cum primo Spiritu Mercuriali sæpe imbibendum & exsiccandum, donec constituat Terram Foliatam, quæ postmodum cum oleo posteriore sic dicto oleo Saturni figenda seu præcipitanda est, & tum demum cum igne seu parte colorante tingi debet. Vel sequens etiam Methodus præscribitur: Separetur phlegma a Spiritu acidioris abstractione per alembicum, sic restat Spiritus flavus in cucurbita, hunc capiti mortuo pulverisato affunde, sic rubescet concutiendo, seu extrahet partem tingentem, & Terra dealbatur, idque repete, donec Terra omni colore spoliata & plane alba relicta fuerit, extractum separa per destillationem, ita transit Spiritus flavus flagrans ad instar Spiritus Vini (ut ajunt) restante solutione rubea, Terram albam reverbera sub Tegula, eamque in phiola cum primo sic dicto phlegmate Mercuriali toties repetita imbibitione & exsiccatione tracta, donec in Terram foliatam sublimari possit, quam postea cum oleo Saturni præcipita, & cum extracto rubro tinge; qui plura de his legere cupit, evolvat Biderman de Medicina universali, sic dictas Pleiades Rosianas scriptum nuperum compilatitium &c. Et sic satis quidem speciosa sunt, quæ præscribuntur, sed effectus plerumque deficit, & cum non injuria ipsa D. J. W. asserat, lapidem in capite prius fabricandum esse, ita & hoc maxima esse parte commentum Cerebri existere mihi videtur. Nam alata circumstantiæ in aliquibus quidem succedunt, sed etiam in non paucis deficiunt; Non immorabor objectioni, quam non pauci mox opponent, scilicet acidum Vitrioli esse apertum corrosivum, ab omnibus veris philosophis improbatum, adeoque cane & angve pejus pro ejusmodi intentione fugiendum; Nec urgebo, quod ex omnibus his

laboribus non emergat menstruum aurum radicaliter solvens, quod plerique tanquam signum exposcunt; nec quod, quæ demum ex his laboribus emergere possunt producta Salino Terrea, non possideant virtutem metalla ingrediendi, nec cum Mercurio communi amalgamari se patiantur, quod Beccherus tanquam necessarium lapidis tingentis requisitum prædicat: Nam circa laborem ipsum adhuc non paucæ difficultates annotandæ veniunt, ex quibus jam sequentes animadvertere lubet: scilicet acidum Vitrioli mineram Wismuthi pulverisatam per aliquod tempus aeri expositam videtur longe copiosius aggredi quam recentem, extrahitur minera ab ipso sensim sensimque, absque ulla effervescentia, minera sub digestionem multum intumescit, & ita resolvitur, recluditur & attenuatur, ut instar levis Cœni appareat, quod cum aliis menstruis non ita apparet ac cum hoc, nec cum eo qui ex Acido Vitriolico & pauca parte Spiritus Nitrosi componitur, nisi prægressa demum forti coctione. Interim intumescencia hæc minere nostræ in culpa est, quod extractio postea seu separatio partis extractæ a residua Terra affusa multa aqua fieri & elui debeat: solutio hæc nanciscitur colorem roseum, sed in calore viriditatem non adsciscit, ut ejusmodi solutiones solent, quibus acidi Salini quicquam admixtum est. Nihilominus acidum hoc præcipue ex minera hac partem arsenicalem & partem tingentem extrahere mihi videtur, ita ut partem Regulinam & partes crudiores Terreas intactas & insolutas relinquat, quæ observatio mihi non videtur esse negligenda, quamvis pars illa tingens ab acido Vitriolico ita alteretur, ut a calore non tam cito impelli, indeque colorem rubeum in viridem mutare possit, quod forte indoli majori figenti seu Terræ tertiæ vitrescibili in acido hoc existenti poterit

poterit adscribi, hinc ex residuo adjecto inflammabili Regulus reduci potest: solutio sub evaporatione ad latera vitri deponit pulverem album in frigore, sed in calore cœruleum, qui mox in aceto solvitur, adeoque speciem arsenici solubilis constituit: solutio concentrata & frigori exposita ex parte quidem coit in crystallos rosei coloris, sed maxima pars tanquam magma non crystallifabile apparet, unde sub hoc statu cum aceto vel aliis liqvoribus solvi & depurari potest: solutio ejusmodi Vitriolica non turbatur nec precipitatur a ferro, bene autem a Zinco, saporem continet adstringentem. Existimo D. Helvetium dans Traité des Maladies p. 110 hoc Vitriolum indigitare velle cum Vitriolo Martis & Tartaro mixtum pro destillando Spiritu ad solutionem Corallorum; quamvis non perspiciam, quem singularem usum aut prærogativam præ communi Vitriolo ad hunc scopum exhibeat: Vitriolum nostrum a Sale Tartari præcipitatur in pulverem album, a Spiritu urinoso autem magis gryseum, sed affuso eo copiosiore denuo resolvitur supernatante liqvore pulchre rubicundo. Vitriolum hoc si destillatur, transit primo phlegma valde Sulphureum, & Spiritus acidior qui sequitur non est inflammabilis, ut Autores hi perhibent, ultimo prodiens oleum, quod immerito oleum Saturni appellant, nihil est nisi oleum Vitriolicum concentratum sulphureum fumans, quod in aere aperto non evaporat, nisi quod odor sulphureus demum evanescat: separatio Elementorum non succedit, ex residuo destillationis elici potest cum aqua seu ipsius phlegmate Sal Vitriolicum fixius, itidem colorem roseum sistens, sed notas genuini Salis metallici non exhibens. In fine destillationis intensiori igne ascendit in collum vasis Retorti magma albicans butyri ad instar cum Floribus Talcofis, in aere deliquescens, cum alcalibus fortiter ebul-

liens, quod partem arsenicalem subtiliorem acido Vitriolico mixtam constituit, & ulterioribus examinibus subjici potest: quod partes quoque colorantes contineat, ex eo perspexi, quia in solo aere ex colore albo in pulchre rubicundum transit, prout &, cum satis fixum sit, si demum eum sublimare intendas, difficulter ascendit in collum Retortæ, sed fluit in fundo olei ad instar, quod tum sub forti calore viriditatem monstrat, simulque in circumferentia tanquam vitrea materia adhærescit, & si feces crudiores adhuc immixtæ sunt, eæ seorsim magnitudine fabarum vel pisorum secernuntur, ex sublimato hoc Mercurius partem colorantem sub enchiresibus quibusdam in se recipit, indeque colore Cinnabarino effulget, repetita sublimatione butyrum pulchriores reddit, & splendissimos Flores efformat.

cum men-
struis mix-
tis.

Non existimo operæ pretium futurum esse, ut adhuc prolixus sim in enarrandis & refellendis laboribus cum menstruis variis mixtis circa mineram nostram ab eorum præconibus commendatis: ex quibus personatus Abraham Eleasar P. I. p. 41. & ibidem Baruch seu P. II. p. 43. Spiritum ex Sale Nitroso e Terra elixato miris encomiis pro hoc scopo extollit, a quo non adeo multum differt quæ idem P. I. p. 27. & 112. & P. II. p. 72. cum ordinaria aqua forti commendatur solutio, cum eam jam superius perspeximus: multo minus crassi Sophistæ Toeltii dicti Cælum Chemicum referatum, qui p. 85. Spiritum Nitricum cum Spiritu vini mixtum proponit: Nec placet Methodus prædicti Abrahami p. 42. extractionis mineræ Wismuthi per Spiritum Urinæ, acetum destillatum & Spiritum Tartari super calcem vivam abstractis, quod etiam Autor der Untersuchung der Mineralien Cap. III. §. 36. adducit, & Friedliebii Collectanea Chymica p. 66. idem pro conficiendo oleo ex Mer-

Mercurio præparare & applicare jubent. Multo minus uberius versabimur, circa mixtionem Spiritus Nitri, Spiritus urinæ & Spiritus Vini, ab eodem Abrahamo P. I. p. 64. 69. 71. 73. & P. II. 64, ut & in Friedlibii Collectan. Chym.; p. 26. nimium collaudatam, cum loca ipsa a curiosis facile evolvi possint, commixtio enim horum Spirituum tantas turbas non excitat, ac l. c. describitur, dummodo Spiritus Vini non primum in Spiritum Nitri immittatur, labor ipse autem eventum promissum non fortitur, prout plerique ejusmodi labores solent, nec singularia phænomena advertere potui; sufficiant ista hac vice, alii dent meliora uberiora & limatiora. Proinde peractis Numini divino pro præstito auxilio humillimis ex toto petore gratiis, labori huic impono
FINEM.



Sphalmata Typothetica.

- p. 2. l. 10. lege meteoris
7. 25. in margine lege Salis
8. 7. martialibus
11. 15. fluiditatem
18. 5. Magnesiae
26. 6. Saponariorum
30. 8. Naturam
33. 8. vivæ
37. 10. coeant
56. 1. 56.
57. 18. resolutum
72. 16. forma
80. 18. quodammodo
103. 19. fixiorem
117. 30. morificatione
127. 12. nanciscantur
135. 23. coerulescente
147. 14. malleabilitate
16. pulverisabile
159. 18. spatii
165. 1. post.
28. calce
184. 8. titulo
188. 8. Vitriolo

D. JOHANNIS HENRICI POTT

Chym. & Medic. Profess. S. S. Pruss. Sodal.

OBSERVATIONUM

ET

ANIMADVERSIONUM

CHYMICARUM

PRÆCIPUE

ZINCUM, BORACEM

ET

PSEUDOGALENAM,

TRACTANTIUM

COLLECTIO SECUNDA.

BEROLINI,

Apud JOHANNEM ANDREAM RÜDIGERUM, 1741.

OBSEKVATIONUM

ANIMAE DYSLEXIONUM

IN

RECEIPT

IN

RECEIPT

MUTATION

COLLECTIO RECONDITA.

EDITIONE SEPTIMA RECONDITA, 1744



LECTORI PHILOCHYMICO.
Salutem.

Promissis meis ut stem, sisto jam Observationum mearum Chymicarum Collectionem Secundam. Subiecta, quæ inibi pertractavi, eodem ordine & Methodo aggressus sum, quæ priora concreta absolvi; quid laborum his impenderim Lectoris æqui & artis periti iudicio lubens submitto, qui & ea, quæ imperfecta reliqui, jam tanto facilius supplere, & errata emendare poterit. Interim existimo ubique hanc materias tractandi methodum esse quam maxime idoneam pro sublevandis & promovendis laboribus & inquisitionibus Cultorum hujus artis longe excellentissimæ; nec mediocrem fructum ad eos exinde redundaturum, si potiora regni Naturæ tri-coronati subiecta hac methodo elaborata, & publico usui communicata exstarent.

Me certe quod attinet, adhuc dum eo in proposito persulto; si Deus vitam & vires benignissime concesserit,

ut & *Indianisch Zinn*, Gallis itidem *Zinc & Speautre*: Notandum tamen est autore *Kentmanno* de fossilibus, quod mixturam *Stanni & Wismuhti Konterfey* vocaverint, & simul animadverterunt, quod ea metalla, quæ mediante *Zinco* ferruminantur, malleum patiantur propter majorem ejus tenacitatem, quam ea quæ per *Contrefeit* ferruminata fuere, quippe quod longe fragilius existit. Nominatur etiam *Marcant*, nec non secundum *Jungii Mineralogiam* p. 143. *Calaem*, vocabulo similiter ignoto, unde tamen jam mihi liquet, *Kircherum* in *Mundo Subterraneo*, cum de mixtura *Wismuhti & plumbi caloeni* scribit, hoc nostrum subjectum intellexisse. *Schwenckfeldio* etiam de *Fossilibus* p. 370. ut & *Jungio* in *mineralibus* p. 142. non incongruo vocabulo *Cadmia metallica* vel *metallaris* dicitur.. Auctori *Tædæ Trifidæ* p. 265. *Marcasita aurea*, quia cupro auri colorem conciliet, *magnesia* etiam, & si *Alchymistis* quibusdam, qui omnes suas spes in eo repositas esse arbitrantur, fides habenda erit, est ipsorum *Sol philosophicus*, quia sub operatione lucet, *Philosophorum chalybs*, quia scintillas format, metalla deaurat & deargentat, *Spiritus concentrat*, divisionem partium fixarum a volatilibus solum ex metallicis concretis patitur, est *Lunaria*, *Magnesia*, *Herba Saturnina*, *Salamandra*, *Phoenix*, *Lucifer*, *Venus* & *Spuma maris*, *Metallum masculinum* seu *anonymum*, *Alcali minerale*, *Demogorgon*, *Aurum volatile*, *Draco ignem evomens*, quia instar purissimi *Nitri* ardet, *aquila* ex quo *Salarmoniacum philosophicum* extrahitur, *Leo* propter fortitudinem, *anima* quæ metalla vivificat, *corpus*, quia omnes *Spiritus* in corpora reducit, *Speculum artis*, *mixtura perfecta Sulphuris & mercurii*, *Cinnabaris Sapientum*, *Sulphur propter vim tingentem*, *Mercurius propter humidum radicale*, *Æs immaturum Paracelsi*, *Chalybs Sendivogii*, cujus *Helvetii Vitulus aureus* mentionem facit, *Humiditas Mercurialis & Metallica*, *purum Sulphur Solare & Glaura Augurelli*, hinc etiam *Spiauther* per anagramma *Artephius* item *Euphrates &c.* Tantum ergo, si vera hæc sunt, est subjectum nostrum, cujus examen hac vice suscipimus; cui calcar addit, quod *Stahlius noster* in *Tract. de Sulphure* p. 33. doleat, quod tam parum de ipso adhuc notum sit.

Inventio.

Physicis veteribus id ignotum fuisse nemo inficiatur, unde etiam *Græco & Latino proprio vocabulo destituimur.* Primus
qui

qui aliquam ejus mentionem adducit, est Germanus, nempe Albertus Magnus in Libro Mineralium L. V. Cap. 5. ubi *marcasitam auream* appellat, & minerale hoc esse naturæ Martialis, tingere metalla, inflammari & ardere: in eo vero descriptio ejus erronea est, quod asserit, Venerem reddere albam, ubi quis merito mirari posset & explicari, quare primum, quod ipsi impositum fuit, nomen *marcasita aurea* audiverit, cum externa facie nihil fulvi vel aurei præ se ferat. Isaacus Hollandus, Basilius Valentinus, Aldrovandus, Cæsius, Cæsalpinus, Fallopius, Schröderus profundum de eo servant silentium. Sed Theophrastus Paracelsus primus consuetum ejus Nomen variis in locis scriptorum suorum inseruit; Hinc in Chronico Carinthiæ Op. p. m. 251. *Huhtenbergæ est minera Zinci, extra quam ea in Europa non reperitur, metallum plane peregrinum, & longe singularius quam cætera.* Idem in Archidox. de separat. Element. p. m. 793. *Zincum esse Marcasitam cupri, & in Philosoph. p. 56. statuit, Marcasitas esse feces Metallorum, adeoque Zincum esse spurium Cupri:* in Manuali primo p. 214. 215. quasdam operationes cum eo adducit, ut & in Tractatu primo de Mineralibus, ubi de metallis adulterinis agit p. 137. b. nec non Tom. I. p. 906. *in Zinco Cobalto & tecto ferri (Eysens Dachs) reperitur primum Ens ferri.* Georg. Agricola L. IX. de re metallica p. m. 338. hic non est satis accuratus, vocat enim *Liquorem acrem, ex Cadmia ortum, qui argentum vorat.* Confusaneæ quoque de ipso Matthesius in Sarepta conc. III. p. m. 39. *Freybergæ invenitur rubrum & album Zincum, & p. 89. mineræ cuidam hoc nomen imponit asserendo: quod argentum eruatur ex Zinco albo & rubro, de quibus tamen altum hodie est silentium.* Ercker in Aula subterr. nihil notatu dignum in medium producit, nisi quod per *recentes nitidas scorias* id indigitare videatur. Libavius autem expressius ait: *Zincum, Wismuthum & Antimonium pertinent ad Mercurios* (Mercurialia) Primus Löhneis in Libro suo metallico satis exactam ejus Historiam naturalem publici juris fecit p. 79. 80. & præcipue 83. In eo tamen errat, quod Wismuthum & Zincum pro Synonymis venditet, qualem errorem quoque fovet Wengler in arte docimastica p. 89. quod *Zincum producat ex minera Wismuthi, quæ albo Quartzo inspersa est.*

Locus natalis.
Goslaria.

Patria ejus antiquissima est Germania, ubi quidem de eo quod secundum Paracelsum olim Huhtenbergæ in Carinthia effossum dicitur, hodie nihil constat; sed potius finitimus Goslaricæ mons Ramelsberg dictus, in quo non tanquam singularis seu specifica minera existit, sed ex mixtis inibi plumbi, ferri, cupri, argenti, Sulphuris, Cadmiæ & galenæ sterilibus mineris, repetito prius ustulatis, demum fusione per carbones exoritur: præcipuam eam existimant mineram, quæ magis de plumbo participat, minus de cupro, quamvis nec hæc plane expers reperiatur. Si verum est, quod alicubi memorant, antiquum Germaniæ idolum Püster appellatum, cum particula ab eo diffracta carbonibus vivis imponeretur, totum avolasse, probabile foret, id maxima ex parte ex Zinco constare, adeoque id jam istis temporibus quodammodo notum fuisse, quamvis D. Weberus in Schediasmate suo de Pustero nihil ejusmodi memoret, sed pro mixtura ex ferro & cupro habeat, quod ii, qui Sondershusæ, ubi asservatur, morantur, facili opera inquirere possent: Extra hæc admodum incerta sunt quæ Schwenckfeld de fossilibus Silesiæ affert: *quod in valle Gigantum reperiatur Cadmia metallica seu Zincken-Stein in Schmots Seyffen; item Kupfferbergi ubi effoditur juxta Galenam, & minera argenti albæ similis est*, quæ postmodum Kretschmar in Mineralogia sua exscribit, ut & quæ Glauberus Concentrat. p. 406. asserit: *quod minera Zinci Saturnina etiam reperiatur in Westphalia, quæ a metalli fossoribus ibi pro minera plumbi habeatur, quia cum galena permixta sit, sed volatilitatem ejus sub fusione eos docuisse, quod sit minera Cadmiæ, qualis tamen ab iis non æstimetur.* Simili fundamento innititur D. D. Brückman in Magnal. Subterr. L. I. p. 69. *quod prope Bavarie oppidum Gastein Zincum repertum sit, quod species pyritæ aurum & argentum continentis fuerit, & p. 158. Freybergæ rubrum & album Zincum reperiri.* Interim cum in parva copia Goslaricæ comparari possit, hinc bona fortuna evenit, ut non exigua ejus quantitas ex Indiis orientalibus, & in specie ex Regno Malabar per naves Belgicas & Danicas forte etiam Anglicas advehatur, quamvis minera, ex qua ibi conficiatur, & locus ubi effoditur, plane nobis sit incognitus, ita ut etiam curiosus & Chymicæ docimasticæ eximie peritus D. D. Cramer in egregio suo de hac arte Libro indicet: *fertur nemini Europæorum istas regiones intrandi libertatem concedi.* Istud vero

India.

vero jam à fatis remoto tempore, & in magna quantitate inde exportatum esse, exinde facile elucet; quia jam in satis vetusto illo libello Germanico cui Titulus Tædæ Trifidæ Chymicæ præfigitur p. 265. & 268. notatum reperi, quod ex India jam olim loco ponderis seu arene pro æquilibrio & depressione navium facilitanda apportatum, & ad tegendas templorum Turres adhibitum, aut in exortis incendiis periculofum & nocivum repertum fuerit (ubi tamen dubito, quod per se in tenues adeo laminas diduci potuerit) & Jungius de mineralibus 1667. conscriptis p. 144. de Zinco ex India mentionem injicit, nec non Autor Epilogi ad Fuchsi Artem docimasticam de Anno 1689. quod ex India Orientali ad nos afferatur: ut & Glauberus concentratus p. 406. quod vero ibidem in copia & levi pretio comparetur, ex eo facile apparet, quia tam vili pretio quod ad paucos grossos ascendit apud nos venundatur. Hic quoad externam formam magnis frustis quadratis ad quadraginta circiter libras ponderantibus conspicitur (cum Goslariense in rotundas tenuiores placentas efforment) diffractum majoribus quidem lamellis instructum est quam Goslariense, quod vero singulariter a se invicem differant, comperire nondum potui, cum alii illud subtilius judicent; nec experientia comprobat differentiam quam Autor Tædæ Trifidæ p. 268 adducit: *quod Zincum Indicum colore plane albo solvatur, Goslariense vero ad rubedinem aliquam vergat.* Potius unius ejusdemque sunt effectus, dummodo satis depurata fuerint. Nihilominus D. D. Cramer Docimas. p. 242. existimat, *Zincum Indicum esse paulo magis cæruleum & utcumque tenacius*, cujus tamen probationem vix susciperem.

Anglia quoque tanquam genuina ejus Patria a nonnullis præ- Anglia. dicatur, licet cum contradictione. Ita Excell. D. P. Jungker in Chem. p. 1054. ait: *Anglicum nostrate tenacius est, aut saltem non adeo fragilia reddit metalla, interdum flavum ad nos adfertur, quod vocant Spi- auter, sed rarissime id genuinum & nativum est, pluries accessu cupri ab artificibus confectum*, quamvis mihi quidem nulla proba nota sit, quo ipsius major tenacitas, aut minor ab eo metallorum fragilitas cum fundamento adstrui posset: interim existentia anglici confirmatur quoque a D. Schwedenborg in opp. philos. p. 383. *in Anglia est minera Zinci, species mineræ plumbeæ sed durior, albenior, plusque nitet*

A 3

quam

quam vena plumbi, non absimilis venæ argenti Weiß. Gûlden appellatæ, frangitur præcipue juxta nitidam plumbi venam, ubi reperitur Zincum, etiam reperiri solet lapis Calaminaris, adeo ut genera hæc valde sint affinia: minera hæc est admodum fusilis instar minere plumbi, hinc etiam super laminam incurvatam & declivem igne modico excoquitur, ut & Barbette in praxi p. 42. optimum ex anglia haberi. Speciosa hæc quidem sunt & particularia, interim majus adhuc pondus habere videntur argumenta negantia; siquidem D. D. Lawson ipse Scotus natione in Dissert. de Nihil p. 7. quidam dicunt quoque ex anglia, at vereor, ne confundant cum Wismutho: ut & D. D. Cramer. P. I. Docimast. p. 241. dubitat in Anglia reperiri, cum Websterus in Metallographia fateatur, se Zinci mineram in Anglia ubique frustra quæsisse, quod & D. Neumannus noster dum viveret fatebatur. Interim negari non potest, prout id mihi Chymicæ cultor eximius Dom. Marggraf asseveravit, Anglicum præcipue expeti ab iis artificibus, qui tenuia filamenta auri sophistici Lugdunensis dicti conficiunt, cujus quoque ab ipso frustum recepi, de quo tamen nullam aliam ab ordinario Indico differentiam advertere potui, nisi quod liquando in oblongos bacillos effusum & formatum sit, unde vix aliud, nisi aliquam depurationem ipsi accessisse existimo.

Hungaria.

Hungariam etiam tanquam Patriam agnoscit, quod Curiosus D. D. Kortum ante aliquot annos mihi affirmavit: reperiri ibi Zincum, sed pro tali non agnosci à metallorum fusoribus, sed tanquam Regulum abjici, cum tamen ejus in igne inflammabilitas naturam hanc mox detegat. Quod quoque graviter confirmat Excell. D. Consil. Henckel Ephemerid. Nat. Curios. de An. 1737. p. 308. Pannonia Zinci non plane expers, sed mineram vel Terram specificam non exhibet, multo minus, quod natura purum sit, & p. 310. judiciose concludit: quod emergat etiam ex fusionibus Schemnitzensium, ubi etiam minere mixtæ ex plumbo, cupro, argento, arsenico, ferro & sulphure: quin etiam in mischia haberi posset, si operarentur ut Goslarie, & furnus ita constructus foret, sed ibi ignis per 24. horas durat, hic vero per 5. dies & noctes.

Præparatio.

Interim cum de reliquis speciebus circa præparationem nihil notum sit, sola methodo, qua Goslarie id ipsum capiunt, contenti esse cogi-

cogimur; Ast eæ recensendæ supersedere possumus, cum Autores qvi prolixè eam descripserunt, in plerorumqve manibus versentur, & quidem præcipue Löhneiss p. 83. Stahlius in opusc. Chym. p. 791. Kelner prax. metallica curiosa p. 281. Schwedenborg. in Op. philos. L. IV. p. 382. Schlüter in eximio de fusione Metallorum opere p. 224. 230. 234. & D. D. Crameri Docimas. P. I. p. 237. dummodo ex Kelneri Prax. Metall. curios. p. 242. animadversionem quandam non inutilem adjicere liceat, scilicet *quod ab assumtis carbonibus duris longe plus Zinci recipiatur, quam à mollibus*, quæ observatio circa alias quoque reductiones cum fructu non exiguo applicari poterit: quoscopo quoque Stahlius noster imminutionem flatus folium, & interceptum aeris liberiores allapsus, qvi maximam ejus partem in flores destruit, non sine fundamento commendat, quamvis D. Schlüter l. c. objiciat difficultatem commode ad ipsum perveniendi, ut & quod ab immixtione aliorum metallicorum facile impurius reddi queat, cui difficultati tamen iusta quadam methodo quoque succurri posset. Certe Glauberus concentrat: p. 406. asseverat *in ejusmodi mineris pondus Zinci quater superare pondus Plumbi, adeoque damnosius esse, tot partes Zinci pro conservatione longe paucioris & vilioris plumbi deflagrando igne isto fortiori destruere, unde si minera hæc debite tractaretur, & combustio Zinci iuste præcaveretur, non exiguum emolumentum inde expectari posse.* Sed ut verum fatear, ex minera Goslariensi nulla ratione nec pura nec calcinata quicquam ejus variis etiam adhibitis artificijs adhuc dum extorquere potui.

Cum ergo non sit res fossilis, sed minera ipsius Goslariensis contineat simul non paucam portionem plumbaginis, ferri, cupri, sulphuris, hinc Excell. D. Henckelius in Flora Saturniz. p. 5. in appropriat p. 96. in Pyritolog. p. 73. & 571. subsumit præcipue lapidem plumbarium & pyritidem ad generationem ejus concurrere, & D. Schlüter. l. c. p. 234. asseverat quod etiam circa mineras ibi magis cupreas Zincini quid observetur, quia cum mineris Saturninis intermixtæ sunt: cui sæpe laudatus D. Henckelius in Eph. Nat. Cur. præcipue quicquam lapidis Calaminaris æmulum non sine gravi ratione associat, quia Cadmiæ & plumbi minere etiam alibi sunt associatæ, prout & non pauca frustra lapidis Calaminaris Polonici possideo, quibus molybdæna in magna fatis copia

Ex minera
Generatio.

pia interspersa conspicitur, & quamvis nec in Misnia nec Rammelsbergæ, nec in Ungaria lapis Calaminaris cum reliquis mineris visibiliter comixtus esse appareat; nihilominus existimarem, Terram quandam alcalinam specificam, lapidis Calaminaris terræ maxime analogam, his ipsis immixtam esse oportere, quamvis separatim fisci non possit, quæ fundamentum hujus reductionis seu metallisationis in verum Zincum mediante corpore inflammabili absolvat, indeque Molybdænam vel tantum ratione immixti Sulphuris aliquid contribuere, vel superficialiter adhærendo idipsum magis inquinare. Specificam proinde ejus proprietatem, quantum adhuc perspicere licet, in metallisatione Terræ cujusdam alcalinæ repono, indeque istam in acidis solubilitatem cum lapide Calaminari communem maxima ex parte deduco.

Imitationes.

Certe artificia ista communia Zincum artificiale componendi nullius effectus sunt, si lapis Calaminaris ejusque Terra specifica alcalina dematur, unde processum istum Charas in Pharmacopœa p. 1020. istud ex plumbo arsenico Tartaro & Nitro cum paucis lapidis Calaminaris conficiendi apud me fidem non habet, quamvis aliquid lapidis Calaminaris assumat, cum nec ex arsenico nec ex plumbo ejusmodi alcalina terra depromi possit, quod proinde etiam a Pomet recte rejicitur. Multo minus probabilitatem quandam præ se ferunt imitationes ab aliis commendatæ e. g. ex 3 partibus cupri & 1. parte Contrefeyt, vel secundum Autorem Alchymiae denudatæ p. 48. & Autorem der philosophischen Schaubühne p. 63 ex Sulphure Vitrioli rubeo fixo cum floribus Viridis æris & Mercurio fluenti cupro injectis: nec ex stanno argento & cupro, quam mixturam alii commendant: quamvis existimem in stanno utique contineri aliquam Terræ cujusdam alcalinæ portionem huic nostræ quodammodo accedentem, unde quoque Henckel ex eo cum pyrite mixto lanam philosophicam dictam vidit. Et D. D. Cramer ex stanni & cupri mixtura in igne tractata analogum quid recepit.

Ex Lapide Calaminari & Cadmia.

Unde præcipuam attentionem merentur egregia experimenta Henckeliana, quæ affinitatem imo conversionem reciprocam Zinci & Cadmiæ clare demonstrant. Viderant utique tale quid jam antiquiores Chymicorum, sed sufficiens ejus probatio ipsis deficiebat: sic
jam

jam Glauberus concentratus p. 406. Zincum appellat Cadmiam fusibilem: quod Flores ex flagrante Zinco elevati Cadmiam fornacum constituent, plerisque notum est: quod Cadmia fornacum eadem ratione & colore tingat cuprum ac Zincum, itidem est notissimum: hinc sequitur tria hæc concreta in certo tertio convenire, tam ratione colorationes cupri, quam ratione indolis alcalinæ hujus terræ, quæ in omnibus tribus apparet, & in præcipitatione metallorum solutorum, & effervescentia cum acidis conspicitur; conf. Fr. M. Helmont: paradox. Disc. p. 108. Prout & magnus noster Stahlus de Salibus p. 216. Cadmiam fornacum Goslarensem maxima sui ex parte a Zinco productam vocat, indubitata tamen horum demonstrationem sistit D. Henckelius, qui jam in pyritologia p. 570. ait; partes Zinci essentielles in Cadmia tam fossili quam fornacum etiam reperiri, p. 572. vestigia ejus etiam in stanno se reperisse, scilicet Lanam philosophicam dictam, p. 577. in lapide Calaminari Bohemico latere Zincum, & formaliter ex eo monstrari posse, eaque p. 589. uberius confirmat: præcipue vero p. 571. asserit se ex Cadmia Hispanica & Molybdæna pulchrum Zincum produxisse, quæ in Ephem. Natur. Curios. p. 308. latius deduxit; quod ex lapide Calaminari etiam sine additione plumbaginis Zincum producatur, imo quod lapis Calaminaris interne fere totus Zincum sit, quæ quoque jam in Pyritologia p. 721. sequenti notatu dignissimæ Thesi includit: *Ex generalibus quibusdam Terris, quæ nec minere propriæ, nec metallum sunt nec fuerunt, metalla fieri possunt e. g. ex lapide Calaminari non modo ferrum, sed in permagna quantitate Zincum, idque non tantum appositione cupri, sed etiam absque ejus additione, unice & solummodo per applicationem pinguedinis metallizantis, ubi tantummodo, ne phœnix iste in cineribus conspiciatur, tempus & occasio observanda sunt, quo combustio præcaveatur:* Nam paucis his ponderosis verbis totum Zincificationis ex lapide Calaminari negotium includitur, quod levissima dextra applicata enchiresi & observatione absolvitur; ex defectu autem hujus veræ enchiresis non mirum est si D. D. Lawson in Diss. de Nihil p. 9. cogatur effari: *Quamvis lapis Calaminaris nec sublimatione, nec cum fluxu nigro det Zincum, tamen similes Flores, similis in igne color, similis tinctura cupri & augmentum ponderis probabilissimum præbent argumentum lapidem Calaminarem esse mineram Zinci;* quod & D. D. Cramer Docimas. P. I.

p. 240. confirmat: *Quamquam ex lapide Calaminari nec sola ignis vi nec additis vulgaribus fluxibus reducentibus unquam produci Zincum potest: Quod tamen ei cui vera enchiresis nota est facillimum est negotium: Quin etiam D. D. Lawson ipse l. c. p. 10. vestigia ejus licet in parva quantitate vidit, dum attestatur: Flores lapidis Calaminaris cum alcali caustico liqvatos flammulas eructasse cum levi explosione, paucos Flores in superpositum Tigillum sublimatos fuisse, & ex residuo elixato granula Zinci apparuisse: vel solve lapidem Calaminarem cum Spiritibus acidis, præcipita cum alcali fixo, & cum alcali acuatō liqva: sed nota bene, ne sit ignis intensior, quia Zincum est tenerum & divisum, & alcali instar aquæ fluat, & ne adhibeantur Flores Grisei cineribus aliisque sordibus inquinati.* Ast ultima hæc addita cautela est supervacanea. Exinde quoque ratio petenda est, quare aurichaleum in igne multo fusilius existat quam cuprum, quod fieri non posset, si Cadmia fornacum vel lapis Calaminaris (utraqve corpora per se plane infusibilia) per se, quæ corpora terrea (& non sub facie Regulina) cupri massam ingrederentur, inde siquidem necessario Cuprum adhuc magis infusibile redderetur, cujus vero contrarium contingit.

Varia opiniones.

Ista quidem ex mea opinione longe certiore ideam & fundamentam in re ideam animo objicere possunt, quam tot vagæ nulloque fundamento innixæ variorum opiniones: e. g. cum Albertus magnus ait, esse naturæ Martialis: Paracelsus & Autor der philosophischen Schaubühne pro Marcasita veneris, vel filio spurio cupri venditant: Glauber & Pomet pro specie plumbi vel mineræ plumbi habent; Autor Tædæ trifidæ pro Stanno Indico & sub influentia Jovis contineri: etiam Barbette in Praxi p. 42. pro specie Jovis, & aliquid Mercurii continere: J. S. Beweis von Gold und Silber autumat generari ex Saturninis & Jovialibus Spiritibus: Rulandus in Lexico Alchem. p. 471. statuit, Zincum esse metallicam Marcasitam, & mixturam quandam naturalem ex quatuor metallis immaturis, cupream vero potissimum apparere (quale quid tamen Spiritus urinosi non detegunt) Lemery esse Speciem Marcasitæ. Glauber p. 186. & 406. purum immaturum Sulphur solare, vel minerale Solare immaturum: Helmont in paradox. Disc. p. 108. vocat arsenicum magis fixatum ab intertexto Sulphure rubeo: Homberg. in Act. Acad. Scient. Anno 1710. p. 313. pro hermaphrodito

ex Stanno & ferro conflato, quia per Speculum causticum ex hac mixtura tales Flores prodeant; cum tamen in monte Rammelsbergæ nulum vestigium Stanni reperiatur. Kunckel Mercurium coagulatum esse existimat, & Cardilucius in Notis ad Ercker. p. 303. esse compositionis Mercurialis: Minerophilus in Lexico: tanquam generatum ex variis mineris præcipue ex plumbagine existimandum esse: nonnulli Antimonium foeminam, vel magicum &c.

Hinc etiam de definitionibus ejus judicari potest, sic Beccheri *Definitio*. descriptio: per minerale medium inter Antimonium Bismuthum & Cadmiam, longe insufficientem ideam format, ita quoque aliena mihi videntur, quæ de inexistentia Sulphuris ut & arsenici proferunt, nam Sulphur completum, quod acidum Vitriolicum contineat, ex eo demonstrari nequit, bene autem terra tenera inflammabilis purior: sic & arsenicum verum ab ejus mixtione excluditur, quia non est venenosum uti arsenicum, alias ii, qui aurichalcum conficiunt, a copiosissime eructante fumo interficerentur, quem quotidie hauriunt, nec foetet instar arsenici: neque enim albedo sufficiens est indicium esse naturæ arsenicalis, neque fragilitas quam metallis copiose adjectum conciliat, nec toties absque additione sublimari se patitur ut arsenicum, nam cum semel sub incensione principii inflammabilis elevatur, postea omnem sublimationem respuit, quod tamen arsenico solenne est, sed fixum & in igne constans permanet: ejusdem valoris est descriptio Tædæ trifidæ p. 267. quod contineat *volatile venenosum combustibile & perquam færens Sulphur, sed fixum & in igne constantem Mercurium, qui tamen a Sulphure simul abducitur*. Potius in genere quidem constat ex Terra mercuriali, vitrescibili & copioso teneroque inflammabili, Terra mercurialis apparet ex ejus fluxu in igne, commixtione cum Mercurio & Mercurificatione: inflammabilis ex prompta ejus incensione, cum per se in igne agitur, ut & detonatione cum Nitro: vitrescibilis ex ejus vitrescentia, quam Excell. D. Henckelius primum furno anemio violento perfecit; specifica vero ejus indoles & mixtio potissimum absolvitur indeterminanda & vix perfecte imitabili combinatione copiosi principii inflammabilis cum Terra quadam singulariter alcalina, huic quippe Terræ debetur difficultas vitrescentiæ (qualis etiam in stanno conspicitur) non nisi vehementissimo igne superanda, & consveta

Terrarum calcarearum in solutionibus similis amarities: hæc Terra quoque causa est facilis solubilitatis in acidis (non proprie inflammabile ut alibi legitur) & saturationis copiosi acidi, & si mediante inflammabile in corpus regulinum abeat, concretionis & immutationis cupri in colorem flavum, nam si flavedo hæc ab extensa per Terram albam flavedine oriretur, ut Kunckel statuit, necessario sequeretur, cuprum etiam ab arsenico, stanno, argento & Wismutho flavum reddi posse, cui vero experientia contradicit; unde a singulari indole hujus Terræ mediante inflammabili introductæ, potius derivandum est, quæ quoque in culpa est, quod etiam ipsum argentum & Mercurius cum ipso tractata flavedinem hanc induant. Nec obstat, quod aurum exinde dealbetur, cum id a copia Terræ crudioris oriatur, paucum enim est quod tingit, exemplo artificis illius, qui cum 5. granis totam cupri libram in aurichalcum convertit.

Differentia a
Wismutho
&c.

Externa facie album seu Stanneum quodammodo ad coeruleitatem inclinantem colorem exhibet. Facile proinde distingvi potest a Wismutho, licet sæpius ab autoribus confundantur, quippe quod magis album & pulverisabile est, item inflammatione & sublimatione, solutione quoque in acidis, & Tinctura cupri: quibus indicibus, etiam facile a Regulo Antimonii dignosci potest, item specifica gravitate, dum Wismuthum & Stannum graviora, Regulus Antimonii vero levior deprehenditur, unde multum aberrat Glaſer, qui p. m. 70. existimat: *Eodem modo ac Wismuthum tractari & preparari posse.* Reliqua ex ipsius phænomenis colligi poterunt.

De Zinco
flavo.

Incerta adhuc sunt, quæ de Zinco flavo sparguntur, quæ quid in Anglia reperiri asserunt & quidem nativum, sed lubrico fundamento, & Neumannus noster nihil tale ibi reperire potuit, & quæ ex Becchero aliisque de Mondyk, seu auripigmento metallino memorant, forte potius ad species pyritæ referenda sunt; amicus quidam asserere voluit in frustis illis Zinci orientalis diffractis, interdum reperiri portiones plane flavas, quæ solícite & curiose eximerentur, sed rumore itidem incerto, unde potius si quæ ejusmodi species monstratur, pro artificiali habenda erit, quæ ad mechanicas mixturas applicabilis

DE ZINCO.

13

bilis, qualis in libro *Kunst. Kammer*, p. 434. præscribitur ex libra 1. cupri cum uncia dimidia Zinci & 2. drachmis Borracis liqvata: Nonnulli ajunt flavum ex America venire. Alii ferunt mineram Zinci orientalis externa facie flavam esse, de quo tamen ob ejus defectum nihil asserere licet: Interim videri posset huc pertinere ea, quæ D. Gmelin in *Commerc. Literar. Norinberg.* Anno 1733. p. 226. memorat: *De ære quodam in confinibus Siberiæ circa fluvium Enesey reperto, quod propter colorem & gravitatem aureum reputatum est. Artis vero metallicæ periti eo missi deprehenderunt, propter volatilitatem illud esse ignis impatiens, aurique Sulphur vocaverunt, existimantes, si quis ejus figendi rationem calleret, verum id aurum fore; forsan istud æs ad aurum se habet, uti Bismutum Germanicum ad argentum, plures enim opinantur Bismutum esse imperfectum argentum &c.* Verum An. 1739. p. 10. docemur, concretum hoc nihil aliud esse, quam Pyriten aureum.

Progredimur autem ad enumerandas affectiones subjecti nostri Affectiones
magis generales, & quidem ratione comminutionis: pulverisari se mi- magis gene-
nime patitur, neque quidem in mortario calido, ut nonnulli volunt, rales.
nec pulverisabilis redditur post repetitas etiam fusiones, unde vel li-
mando vel rasgando tractandum est, vel granulando in vase ligneo cre-
ta dense obducto, vel effundendo in aquam circum gyratam, vel et-
iam per scopas; & hæc quidem enchireses necessariæ sunt ob tenaci-
tatem, cujus ratione etiam quodammodo malleo cedit, sed non ni-
mium, alias mox in rimas fatiscit, idque tanto citius, si paulo citius
malleo percutiatur ut incalcescat: cui rei potius aliquatenus medetur, si
lente, frigide, & cum aqua malleatur, tum enim paulo diutius tolerat,
indefinite autem de eo prædicari nequit, quod malleari se sinat, ut
Lemery in *Lex.* p. 1222. facit, nec carbones pro inducenda ductilitate
& malleabilitate sufficiunt, ignitum tamen magis est fragile, quam frige-
factum super incude; sed cupri ad instar se malleari non sinat, ut ta-
men König in *Reg. Min.* p. 184. statuit. Existimo tamen possibile esse,
ut subjectum hoc in tenacitate sua augeatur, & magis malleabile red-
datur, si convenientibus fluoribus repetito tractetur. Dom. Schlüter.
p. 235. existimat hanc ductilitatem oriri ab *immixtione Sulphuris, quod*
in minera continetur, quia Stannum itidem a sulphure malleabilitatem

perdit, & cuprum a Stanno similiter flavescit: Sed completum Sulphur ei non inesse patet, quia nec per oleum nec Sal alcali, tale quid extrahitur; unde a laxiore & infirmiore partium textura potius deducendum. Cultro quoque difficulter se scindi patitur, fere ad modum argenti. Id quoque curiosum est, quod Zinco a ferro sub limatione, vel rasparatione, ex parte communicetur vis ista magnetica, qua magneti quodammodo adhæret instar ferri, experimento curiosi Dom. Beureri Norinbergensis Pharmacopœi, nam granulatnm nullo modo a Magnete attrahitur. Per se aliqualem sonum edit, aliis autem metallorum mixturis pro Campanis & Cymbalis additum illum egregie exaltat. Ab aqua & aëre vix notabiliter alteratur, tanto magis vero ab igne, & quidem fluit in igne, quem non leniorem, sed satis intensum requirit, longeque difficilius quam Stannum & Antimonium: igne candelæ quidem non fluit nec inflammatur, unde in hoc a communi Sulphure differt, quippe quod a candela mox flammam concipit, sed carbonibus vivis injectum præcipue accendente flatu oris vel follis mox exardescit, inflammatur cum strepitu, flamma est fulgurea, instar Nitri & Phosphori, simulque fumat & forma levissimorum alborum Florum alta petit, etiam in Tigillo validiore paulo igne agitatum lucidissima & elegantissime viridi flamma, quod optime videri potest in loco obscuro, ubi pulcherrima viriditas conspicitur, seu leo viridis, (ut quidam putant) præcipue si cochleare desuper teneatur, tum viriditas perpulchre in conspectum venit, exardescitque per vices; hæc flamma quoad odorem, colorem, luciditatem, Flores & singula phænomena isti flammæ, quæ in parando aurichalco (& cum in Tigillo illud agitur vel effunditur) conspici solet, tanquam ovum ovo similis est, quod etiam D. Schwedenborg p. 383. advertit: sub hac fusione in Tigillo præcipue cum metallis vehementem & satis diuturnum edit strepitum & sonitum, ita ut disruptio vasis timenda esse videatur, quamvis, id mihi quidem etiam sæpissime tentanti, nulla vice acciderit: Unde inutile existimo seu minus necessarium, quod tantummodo fustum vel guttatim aliis metallis adjiciendum sit. Nec singularem usum habet, si Zincum antea probe calefiat, quod nonnulli volunt. Quin etiam fustum calidioribus metallis injectum, tamen vehementem strepitum edit. Flamma ista igne continuato tamdiu durat, præcipue tanto citius accedente aëre vel vento, donec omne penitus de-

destructum & consumptum sit in cineres albos, instar plumarum seu favillæ a flamma elevatum. Interim auxilium hujus rei egregium est, quod Borrax vel vitrum Saturni, vel aliud fusibile vitrum inflammationem hanc mox coerceant & obtegant, & diffumationem efficacissime impedian, quæ enchiresis in variis ejus applicationibus est utilissima: Prohibendo tamen carbonum illapsum circa vitrum plumbi. Quæ Boyle de Ponderabilitate Flammæ p. 9. & 19. circa augmentum & decrementum ponderis Zinci in igne detenti instituit experimenta, ibidem facile evolvi poterunt, quamvis exinde argumentatio ad probandum flammæ pondus sit tam infirma & lubrica quam reliqua. Quod vero Zincum durante hac flamma, foetorem phosphorinum & arsenicalem spargat, nunquam advertere potui.

Ratione menst ruorum ab aquis & oleis non resolvitur ut arsenicum solet, ab acidis vero omnibus teste Stahlio de Sulphure p. 199. omnium citissime & cum maxima vehementia dissolvitur, & ratione suæ terreitatis sub exiguo sui pondere magnam partem cujusvis acidifaturat, cum iis conerescit & coagulatur, & hac solubilitate omnia alia metalla antecedit, eaqve ex solutionibus suis præcipitat, & ipforum locum occupat, quod indoli Terræ ipsius alcalinæ potissimum adscribo. Vidit hæc D. D. & P. Gmelin in Diff. de Acidulis Teinacensibus p. 39. Zincum, Tutia & lapis Calaminaris ejusdem fere sunt naturæ, & solo Terreitatis gradu differunt, solvuntur iisdem menst ruis, & ejusdem sunt usus in Medicina & arte docimastica, solvuntur in omnibus acidis, ut & aliquam partem in volatilibus. Diagnos is ejus per præcipationem nondum est eruta. Sed præcipitatio metallorum per illud via sicca, quam Glauberus adducit, majoribus difficultatibus premitur.

Cum men-
struis.

In igne vero metallis sociatum plerisque lubenter adhæret, Cum metal-
(Marti tamen paulo difficilior) faciliorem & tenuiorem fluxum iis lis.
conciliat, indeque ad eupellationem refractariam in ordinem redigendam, & ad ferruminationem ipforum promovendam egregie proficuum est, dummodo ne nimio igne deum abigatur, nam alias sub lucidissima flamma ea calcinat & volatilifiat, seu secum in flores deducit, quod Rotthius probe advertit de Salibus metallorum p. 35. & in Chy-

Chymia p. 70. Quod Zincum cuicunque metallo ingestum exardescat exhalantibus copiose Floribus, & cum Metallo in pulverem albidissimum abeat; an vero ex hoc verum Sal metallicum extrahi possit, ut idem Autor opinatur, id quidem affirmare non ausim; siquidem Salina forma maxima ex parte a solubilibus Floribus Zinci dependet: & cum a nonnullis Nitrum metallicum appellatur, quod sui inflammatione omne phlogiston ex metallis secum exurat & consumat, id de nobilioribus experientia non confirmat, unde ad summum tantum ad ignobilia extendi posset. Hinc est quod D. Cramer P.I. p. 38. Docimasæ: Illud valde vapax appellat, nec per Martem corrigibile ut alia, dum omnia metalla valido igne sublimat in Nihil seu Cadmiam, ubi etiam enchiresin adducit Zincum cum metallis difficilioribus colliqvandi, scilicet, ut ea subito in Tigillo candescant, tum addatur Zincum, & subministra fortem ignem, addendo aliquid Tartari & vitri, ne nimium comburatur, quod cum nostra observatione quo ad fundamentum belle convenit.

Depuratio.

Antequam ulterius progrediamur, convenit depurationem ejus adjicere; Exc. Henckelius observavit: ex Zinco separari Saturnini quicquam, & Krauterman de Mineralibus ait; quo diutius in igne fuerit, tanto pulchrius existere, quod ex parvis stellulis in superficie conspici possit, si denuo fundatur, & in parva frustra formetur. Autor vero nuper editi Cœli philosophorum p. 133. omnium optime hanc depurationem describit: *Spiauter cum multum plumbi secum vehat, proinde fundendum in Tigillo & obtegendum cum pingvedine pice vel oleo, commoveatur Tigillum cum forcipe, cum per aliquod tempus fluxerit, effunde in conum fusorium acutum & concute, sic decidit plumbum, quod decutiendo separatur, tum funde adhuc semel eodem modo, & cadet quod inest plumbi, sicque purum erit.* Sed hæc primario de Zinco Goslariensi intelligenda, cui etiam plumbum interdum visibiliter adhæret nam circa Zincum Indicum nihil plumbei advertere hac methodo potui, nec adverti id quod inferius est, si ad mixturas fumatur, eas adhuc magis fragiles reddere.

Affectiones speciales ver- sus Aurum.

Sed propius accedamus ad relationes specialiores subjecti nostri versus regnum metallicum, & quidem incipiendo a subjecto ejus pretiosissimo.

tiosiore, scilicet Auro, de quo tamen libri impressi pauca secura communicant. Aurum ergo cum magna portione Zinci fusum colorem album induit, cui, si 3. partes argenti addas, fundendo, depurando & separando cum aqua forti, aurum quodammodo rubicundius apparet; prout & D. P. Jungker in Chym. p. 1063. annotavit: *Quod Zincum exaltet colorem auri, quamvis Tinctura hæc facile expiret, & per Mercurium secernatur*, (ubi tamen de hac per Mercurium peragenda secretionem non parum dubito) Interim sub mixtione hac aurum in fusibilitate augetur, quamvis quoque eo ignis gradu non parum Zinci sub inflammatione avolet: Posset tamen mixtura hæc forte usum aliquem exserere in separatione Auri ab aliis metallis per fluxum, dum non modo tenuiter fluxile evadit, sed & Zincum aliis quoque metallis præter aurum facile adhærescit. Quod aurum & pleraque metalla ex solutionibus suis cum aqua prius dilutis mediante Zinco colore ferme metallico præcipitentur, ita ut ad pingendum adhiberi possint, id quidem jam Glauberus advertit; quamvis ob adhærens principium colorans, color magis obscurus seu fuscus existat. Et ejusmodi præcipitationis speciem constituit, sic dicta Auri & Mercurii per Zincum vegetatio, quæ in Commercio Literat. Norinberg. 1736. p. 335. ex actis Societatis Scientiarum Parisinæ adducitur, & ad eundem censum pertinet. Sed longe majorem attentionem meretur singularis illa auri per Zincum volatilifatio, cujus hinc inde mentio fit Quod hoc experimentum intra scrinia sic dictorum Alchymistarum jam per aliquod tempus delituerit, apparet ex Jungii Mineralog p. 145. ubi annotavit: *Mediante Zinco aurum perquam volatile reddi potest ex relatione Zachariæ*, quem alibi Alchymistam vocat. Calculo quoque suo veritatem hujus experimenti approbat Celeberr. D. Henckel in Eph. Nat. Cur. Vol. IV. p. 311. dum attestatur: *Auri, argenti & plumbi volatilisationem per Zincum certo succedere.* Methodum commonstrare volunt Beccher in Concord. p. 791. sq. Digby in Experim. Chymicis p. 11. ubi tamen Wisnuhtum Zinco falso substituitur, & ex his nuperus Autor Cæli Philosophorum p. 33. Duplici autem Methodo procedere jubent, nempe vel p. 1. auri cum 3. p. Zinci liqvata (ubi tamen nimia Zinci combustio præcavenda est, & Beccherus l. c. specificè Germanico Zinco prærogativas præ Indico tribuit) per retortam in vas magnum recipiens aqua

C

semi-

semiplenum igne ad 14. horas per gradus ad aucto propellendam esse, sic restare quidem aurum, sed in forma, sicci flavi non micantis pulveris, cui adjici debent 6. p. aquæ fortis, sic effervescet (a restantibus Zinci partibus) per 5. vel 6. horas, & aurum restat, ut pulvis gryseus, edulcorandus cum aceto & Sale armeniaco, tum solvendus in 8. p. aquæ fortis, (potius aqua regia assumenda est) demum, cum solutione Mercurii in aqua forti commiscendus, præcipitandus, edulcorandus, siccandus, & cum oleo Vitrioli per 20. dies digerendo figendus. Hæc proinde methodus proprie calcinationem auri commonstrare valet, sed non adeo promte succedit hoc negotium hac via, siquidem etiam duplicata, vel triplicata portione Zinci adjecta, tamen Aurum nativo splendore restabat, unde quoque Stahlius noster in Tract. de Sulphure p. 201. fatetur, experimentum hoc esse prolixius & operosius, scilicet pro demonstranda exustione principii Sulphurei ex auro; unde vel vas retortum satis capax, vel fissuris imbutum pro hoc Scopo adhibendum esse censerem.

Vel citiori (ut ajunt) via, aurum cum 3. p. Zinci liqvatum immitte cucurbitæ, cum alembico terreo non lutato, addendo triplam Mercurii sublimati portionem, quæ in ollam terream, non vitreatam sine arena collocatur, hanc vero immitte capellæ ferreæ arena repletæ, præposito vase recipiente vacuo & magno, subministrando ignem per gradus etiam ad 2. dies & noctes (si scilicet magnum auri pondus assumtum fuit) continuandum, sic transire Mercurium sublimatum cum Zinco in forma crySTALLORUM seu butyri, aurum ipsum vero in cucurbita sub figura siccorum spongiosorum non micantium. Florum & calcis partim elevari, partim restare (ubi tamen autor coeli philosophorum, Mercurium sublimatum cum aqua forti & Sale paratum, & septies sublimatum, exposcit) demum cum aqua regia aurum hoc solvatur, & repetita cum recenti aqua regia cohobatione sublimetur, idque denuo in aqua regia solvatur, cum 12. partibus Mercurii in aqua forti soluti misceatur, & additione olei Vitriolici figatur. Verum experimentum hoc difficulter succedit, nam aurum, hac ratione tractatum, non restabat in forma calcis & Florum, sed transit Mercurius currens revivificatus, & butyrum Zinci: aurum autem

autem in forma nativa licet quodammodo fragile restitit. Quamvis ergo hac ratione difficilior perficiatur, tamen animo non plane despondendum: Nam vis aeris iuste admissi hic multum valet, quippe cuius efficacia in volatilifandis corporibus etiam fixioribus rite una cum inflammabili adhibita egregiam præstat operam. Unde si 10. p. Zinci cum 1. p. auri colliquantur, & cum Tigillum plane candescit, mixtura liqvescens, superne ferreo bacillo aperiatur; ita mox inflammatur, & tanquam tenerrima lana sericea elevatur, quæ caute cum cochleari eximenda est, ita tamen, ne in mixturam fluentem immitatur, & hic labor tamdiu continuandus est, donec pleraque pars in ejusmodi Flores commutata fuerit; nam parca portio in forma calcinata inferius restare solet, quod ex relapsis Floribus præcipue oritur, circa finem ignis sit paulo intensior ac in principio, durante sublimatione cochlear ferreum (quod ad fundum usque tigilli pertingere debet, quo omnes Flores ad ultimum usque cum eo sensim eximi possint) super fumum ex Tigillo eructantem detineatur, quo Flores ipsi adhærescant, & nihil pereat aut in aërem dispellatur, ita pondus Florum superabit pondus assumptæ mixturæ.

Ast alia longe quæstio est: an hac operatione & elevatione Aurum evadat irreducibile, ita ut in vitrum converti, & nunquam in Aurum reduci possit, ut nonnulli jactant; id enim hac operatione non perficietur; ut & quod aurum in omni liqvore jam solubile existat; nam soli adhærentes Flores & calces Zinci in omni liqvore acido solubiles sunt, restante calce Solari, item an ex hac calce verum Sal auri extrahi queat, prout Rothius de Salibus Metall. p. 35. & in Chym. p. 71. asserere audet, quod enim mediante aceto vel alio liqvore acido extrahitur magma Salinum, non auri sed Zinci potius soboles est.

Circa argentum plerumque similes operationes exferit ac circa Aurum, unde producta conveniunt, ratione fusibilitatis, inflammationis, præcipitationis, volatilisationis &c. Hinc mirari subiit, quomodo in Kelneri prax. Metall. curios. p. 243. asseverari possit: *Zincum cum argento non misceri, sed in igne aufugere, restante solo argento*: hoc enim de pauca tantum Zinci portione intelligi poterit. Nam cum 4. p. Zinci ab 1. p. argenti in vase retorto abstraxissem, restabat

stabat quidem argentum in forma metallica; sed in superficie colore aureo tinctum apparuit, unde quoque tingens Zinci flavedo quodammodo demonstrari potest contra Kunckelium, qui in Laborator. Chym. p. 456. autumat: *Argentum a Zinco non colorari*; Hoc enim tantum de superficiali colliqvatione intelligi potest: Verum si 10. vel 12. p. Zinci cum 1. p. argenti colliqvando commisceantur, & ut aurum convenienti igne tractentur, vegeto enim igne præcipue circa finem opus est, & unco ferreo subinde commovendum, tum omne argentum simili ratione in Flores abit, ubi quidem interdum calx quædam remanet, sed quæ nihil aliud est, quam ipsi Flores a defectu impellentis aeris insufficienter moti, unde postmodum relabuntur, & calcem fixam constituunt; cui volupe est facile ulterius inquirere poterit, quomodo hi Flores, si ulterius cum Nitro, vel Borrace, vel Sale urinæ fusibili in igne tractentur, ratione vitrificationis sese habeant. Idem Flores in Spiritu Vitrioli soluti & aceto destillato dulcorati ad pauciora grana exhibiti effectum adstringentem in Epilepsia interdum proficuum monstrant: Ex iisdem Floribus cum fluxu nigro liqvatis reducuntur & Zincum & Argentum, sed Zincum sub reductione mox denuo more solito deflagrat, restante portione argenti reducta. In Spiritu Salis & Vitrioli Flores nostri dissolvuntur restante tamen calce argenti. Fudi quoque Zincum cum Regulo Antimonii Martiali mediante Borrace, & hujus commode pulverisabilis Reguli mixti 12. p. cum 1. part argenti colliqvavi, mixturam pulverisatam cum tripla portione Mercurii sublimati destillavi; verum nec hac ratione argentum volatilifatum fuit, sed restabat quodammodo adhuc regulinum, quod denuo cum 3. p. Mercurii sublimati mixtum & destillatum, Lunam cornuificatam in fundo vasis reliquit. Sed si amalgama Mercurii argenti & Zinci cum Mercurio sublimato misceantur, & commoda quadam methodo destillentur, tum singulares circumstantias monstrat. Nonnulli perhibent Zincum vel calcem ejus reverberatam, si cum cera impastetur, & argento vel Zinco puro ingeratur, eadem fulvo colore inficere, sed tentamine ejus rei instituto successus defecit: Ast Zincum addito cupro cum Luna tractatum relinquit in ipso colorem flavum, qui etiam Regulo antimonii & Nitro resistit, interim quod flavedo hæc a cupro dependeat, solutio ejus viridis in aqua forti monstrat. Impos-
stura

stura est ex Zinco auro & cupro Lunam fixam fallacem componere, quorsum etiam jure refertur augmentatio argenti per proportionatam additionem Zinci, sub incude mox detegenda & per acida: Externe Scopos deargentandi cuprum vel aurichalcum commendatur solutio Zinci per aquam fortem parata, cum simili argenti solutione mixta, sed cum Zincum a cupro non præcipitetur, hinc nihil singularis conferre potest. Eadem solutiones mixtæ & cum Sale communi præcipitatae dejiciunt argentum exterius colore nigro, quod nonnulli adhærenti ex Zinco phlogisto adscribunt, sed potius aeri & Soli tribuendum id est, digerendum postea, cementandum convenienter, reducendum & separandum.

Longe notior est commixtio cupri cum Zinco inter artifices, si- Circa Cu-
prum
quidem ex horum colliqvatione emergit metallum Principis Roberti dictum, sive secundum alios Bronzo metall; interim antiquior est, quam ut inventum Principis Roberti in Anglia vere dici possit. Si- quidem jam Löhneis advertit p. m. 83. *Quod Alchymistæ Zincum studiose quærant*, ut & Tackius in præfat. promptuar. Alchem. nec non Anonymi Testamentum in Tæda trifida Chymica, p. 265. adducit: *Si ad 6. libras aurichalci, 1. libra Zinci addatur singulari & celeri artificio produci mixturam auro æmulam*; Sic etiam Maierus in fucis testatur: *Ex hac mixtura nummos cufos adulterinos prodiisse*, unde absque dubio factum, teste Jungio in Mineralog. ut Dux Brunswicensium Henricus Julius speciali edicto vetaret Zincum vendi & distrahi, quia nonnulli eo ad fraudem abuterentur. Verum hæc fraus in lapide Lydio unica aquæ fortis gutta detegitur, & quamvis addito auro id emendare nitantur, tamen exorta inde palliditas & fragilitas fraudem mox detegit. Cassius quoque notavit ex 1. p. Zinci & 4. p. cupri fieri metallum ad instar auri flavum: interim scopo physico ut & Mechanico ad horologia & instrumenta Mathematica conficienda mixtura hæc non inidonea est, quam quoque Latton nonnulli appellant. Causam hujus flavedinis Kunckel multiqve alii tantum quæ- runt in extensione rubedinis cupri per albam Zinci terram, quod quidem non plane negatum iverim, maxima tamen ex parte id non modo speciali dispositioni albedinis Terræ Zinci, sed etiam parti potissimum inflammabili tingenti ejusdem adscribi debere, sequentes com-
C 3 pro-

probant circumstantiæ. Quia scilicet cuprum cum aliis albis metallis mixtum, non ejusmodi flavum, sed ut plurimum longe alium colorem induit, id quod notum est ex mixtione cupri cum argento, cum Regulo arsenici, in quibus vel albus vel dilute rubescens color prodit, nullibi vero flavus: sed mixtura cupri cum stanno debite instituta longe propius ad flavedinem hanc accedit, quoniam in stanno itidem non exigua portio hujus inflammabilis continetur, unde etiam ex eo aurum musicum conficitur; huc quoque pertinet præparatio patagiorum denticulorum Lugdunensium communiter vocatorum, quæ non ipsa substantia sed solo fumo Zinci absolvitur. Accedit his notabile Experimentum Anonymi, quod celeberr. Consil. D. Henckel in Ephem. Nat. Curios. de Anno 1737. p. 308. producit; quo per 5. gran pulveris rubri ex Zinco extracti i. libra cupri in aurichalcum mutata est. Productum quippe nostrum tota sui natura nihil aliud est, quam species aurichalci licet pulchrioris, hinc in præparatione & fusione eandem flammam, odorem & Flores efformat, qualem aurichalcum solet, exindeque certo satis colligitur, Lapidem Calaminarem vel Cadmiæ fornacum per adjectos carbones in speciem Zinci converti, quæ sub hac forma metallica cuprum intrat, & hunc colorem producit. In eo tamen ab ordinario aurichalco differt, quod color aurichalci sit pallidior, & præcipue quod malleationem patitur, qualem metallum Robertianum non sustinet, sed in rimas mox dehiscit, adeoque illud tenacius intertextum esse docet. Equidem fragilitatem hanc variis methodis artifices emendare annituntur, sed exiguo hætenus successu: siquidem minori etiam copia adjectum cuprum tamen fragile relinquit, & adhibitæ hætenus enchirises optatum eventum non fortiuntur, quales sunt, quæ a D. Boulduc in Actis Societ. Scient. Parisin. de anno 1725. p. 57. commendatur additio Terebinthinæ, vel secundum alios Mercurii sublimati, item fluxus nigri, carbonum; item pulveris ex Thure, Mastiche & Borrace; item ex Nitro, Sale armeniaco & Borrace; item adjectio picis vel; Zinci in oleo Lini aut oleo Tartari ter repetita extinctio: quibus alii depurationem Zinci a plumbo immixto adjiciunt; verum nullibi quæsitus effectus redundat, & Zincum inde non redit melius, nec metallum Robertianum malleabilius: quamvis tamen ejus rei possibilitatem non plane

plane negem, sed in fequentibus quædam huc collimantia experientia occurrent.

Glauberus jam inducilitatem hanc a plumbo immixto deducit, sed absque reali fundamento, nam optime etiam depuratum labe hac non caret; alii a Sulphure in Zinco præfente; sed nondum demonstratum est in Zinco contineri completum Sulphur, quamvis inflammabile inexiftens nemo negare possit: unde potius imperfectiorem texturam hujus mixturæ arguere licebit. Methodus mixtionis hujus consveta est, ut ad 4. 5. 6. p. cupri fluentis i. p. Zinci adjiciatur, & facta omnium colliqvatione cum ligno vel ferro candente jugiter circum rotetur, quo æqualis quoad singula puncta mixtio absolvatur. Compositiones ejusmodi videre licet in supra citatis actis Parisinis, Stahlî Colleg. Chymico, Ejusd. Opusc. p. 838. Helmont. paradox. p. 107. D. Monconys Itinerar. 333. Jungkeri Chymia, Cælo philosophor. p. 133. D. Crameri Docimaftica P. I. p. 37. &c. Labor hic eo ordine utiqve instituendus est, ut Zincum fluenti demum cupro injiciatur, si enim vice versa procedas, vel utraqve simul in Tigillo igni exponas, maxima pars Zinci avolat cum flamma & fumo, adeoque effectum tingentem in cupro exferere non potest, sed id immutatum relinquit. Sivero id fluenti jam cupro immittas, & ferro candente vel ligno immergas, tum cuprum tuetur mox liqvescens Zincum ab injuria & violentia ignis & aëris, quale quid etiam in mixtura cupri & Stanni in conspectum venit: Imperfectior proinde color evadit, si, secundum D. D. Lawson in Dissert. de Nihil: Zincum cum pulvere carbonum madefacto & laminis cupri simul Tigillo imponatur. Interim sub hac immersione & liqvatione Zinci mox flamma luculenta cum magno fragore & strepitu percipitur, ita ut ruptura Tigilli per timefcenda videatur, verum nullum facile subest periculum, adjectio pulveris carbonum vel fluxus nigri, quæ a non paucis commendatur, nullum singularem effectum producit. Exaltare hanc mixturam non pauci allaboraverunt partim affumendo cuprum Japonicum, vel aurichalcum, vel Flores Zinci, vel Tutiam, vel Zincum Anglicum dictum; sed vix quippiam singulari observatione dignum inde emergere solet. Quid Pomet respexerit, cum ait: *Zincum cum cupro dat colorem aureum, præfertim si admisceatur Terra merita*, equidem non perspicio, neque

neque existentiam, neque singularem usum sic dictæ Terræ meritæ novi. Inutilis quoque est descriptio in Tæda trifida Chymica: *Ex Zinco separandum prius esse Sulphur per artem, & residuum demum cum cupro liquefaciendum, quo colorem aureum acquirat*, nec quam idem p. 265. venenositatem Sulphuris in Zinco accusat, experientia comprobat, quod in iis, qui aurichalcum conficiunt, toto die videre licet. Usus alchemicus mixturæ nostræ pro gradationibus adduxit Stahl in Chym. Rat. p. 187.

Volatilisatio cupri per subjectum nostrum longe majorem ejus copiam requirit quam ipsum aurum; dum vix 20. partibus absolvebatur, nam cum 10. p. etiam pondere ad auctum remansit, flaviore tamen colore, quod stipticitati Terræ venereæ tribuendum existimo. Flores hi in Spiritibus urinosi colorem cœruleum non producant, nisi tantum quæ in fundo Tigilli restat pars fixior, prout nec Flores sub præparatione aurichalci elevati eosdem Spiritus tingunt. Via humida cuprum ex aquaforti per Zincum præcipitatur colore ut plurimum viridescente, quod etiam Boyle de Fluidit: p. 41. advertit, qui exinde motum aquæ deducit: interim quædam ejus pars, licet non omnis cum Mercurio amalgamari potest. Legi alicubi ex 2. p. cupri & 1. p. Zinci prodire cuprum album, sed hoc est error, nam nec antea portione colliqvata albescunt, sed flavescent, dummodo juxta fuerit instituta, & mixtura debite agitata.

Circa fer-
rum.

Quoad reliqua metalla jam breviores esse poterimus; nam cum ferro subjectum nostrum unionem difficillime subit, eo enim igne, qualem ferrum pro sui liqvatione requirit, Zincum omne difflatum est, ut proinde laterem layent, qui opinantur; ferrum candens adjecta 6ta sui parte Zinci fusionem tenuem subire, ut in teneras formas effundi possit; nec ii singulare quid venantur, qui crocum Martis cum Zinco miscent, & argento fuso injicere student: ita ferrum mediante Borrace cum Zinco quodammodo colliqvatum maxima ex parte in scorias redactum fuisse apparuit, una cum miculis quasi Talci Solaris. Nec cum Mercurio pro amalgamatione perficienda singularem unionem subiit: Interim aliquid saltem imbibere, solutio ejus in aqua forti monstrat, in qua flavus crocus in fundo conspicitur, cum fer-

rum

rum cum Wismutho eadem ratione tractatum & solutum, nihil ejus conspiciendum præbeat. Sed solutio Martis in acido Nitri & in acido Salis a Zinco deijcitur, cum hac tamen differentia, ut ex acido Salis potius insensibiliter in forma ferre metallica adhærescat, sed ex acido Nitroso potius in forma croci; ubi quidem, si acidum Nitrosum purius adhibitum fuit, dilutio cum aqua & digestio operationem succenturiare debet; Proba ejus rei facile instituitur mediante solutione præcipitati, e. g. in aqua forti, quæ inde flavescit, & præcipitatione soluti cum alcali, quæ colore albo cadit, in signum soluti Zinci.

Cum Stanno vero perquam facile miscetur, unde jam diu notum, & ab ipso Löhneis adductum fuit: Quod Zincum depuret Stannum, splendorem, duritiem, sonum & alborem ei conciliet, dum ejus una libra & plus cum 600. libris Stanni colliquescent; unde hoc scopo Glauberus illud Regulo Antimonii præfert: Verum propter citiorem ejus in omnibus acidis solubilitatem usui œconomico, seu culinari minus inservit, hinc hodie plerumque cuprum vel Regulum Antimonii Venereum substituunt: *quod vero depuratio Stanni per Zincum eadem ratione absolvatur, quæ argentum & aurum per plumbum depurantur*, prout Lemery existimat, id veritati non respondet: Nec experientia confirmat Kraütermanni assertum: *Quod Stannum a Zinco in pondere non augeatur*, siquidem tantum pondere imminuitur, quantum vel deflagrat, vel calcinatur; hinc cum ana Stanni colliqvatum, augmentum ponderis, alborem argenteum, sed & fragilitatem quoque ei conciliat. Interim mixtiones ejusmodi ad fusiones majores, tormentorum, campanarum, frondium metallicarum, nummorum antiquorum imitationes adhiberi solent, & laminarum opifices ad ferruminandum: Scopo volatilifandi cum prioribus convenit. Nam a 4. partibus Zinci parum alteratur, dum Zincum in flores abit, & Stannum parum augmentatur pondere, sed ex solutione cum aqua regia facta per Zincum deijcitur in forma calcis albæ vix amalgamabilis. Zincum cum 2. p. Stanni fusum a quibusdam cupro albo adjicitur.

Circa Stannum

Circa plum-
bum.

Eadem fere ratione se commiscet cum plumbo, eiqve duritētem, albedinem, &, si in copia addatur, fragilitatem conciliat: errant proinde ii, qvi existimant Zincum sub fusione cum plumbo non misceri, sed separatum locum capere: si vero hæc mixtio igne cadente tractetur, Zincum inflammatur, & in Flores resolvitur, restante tamen maxima ex parte plumbo, de qvo tamen Stahlius noster in Specimine Beccheriano dubitat, *ita omne Zincum abigi, ut plane nihil de ipso restet*, qvōd solutione in acido Nitroso, præcipatione cum Sale communi, & residuæ solutionis præcipatione cum Sale alcalino facile detegi potest. Rotth de Salibus Metall. p. m. 35. jam notavit: qvōd ejusmodi mixtura deflagret, & in copiosos Flores albos resolvatur, remanente candido cinere, qvōd tamen experimentum a D. Neumanno negabatur, qvi existimabat, solum Zincum abigi, & plumbum forma propria remanere; sed fallacia consistit in pauciore ab ipso adjecta portione, Zinci, cum, si sufficiens copia assumatur, utiqve prout reliqua metalla ab ipso calcinetur. Interim cupellari se non finit per plumbum, cum citius in flores convertatur ab igne furni docimastici, hinc frustra a Paracelso loco Saturni pro cupellatione instituenda commendatur. Zincum limatum cum 2. p. Saturni cornui in Retorto vase destillationi commissum, nihil singulare elevatum fuit, sed Saturnus cornuus maxima ex parte reductus apparuit, superne quasi scoria apparuit, quæ in aere deliquescibat, adeoque acidum Salis deferens corpus plumbi Zincum resolvit, & ipsum plumbum eo facto reductum est, qvōd experimentum quoque ad Lunam cornuam, ejusque per Zincum reductionem applicari facile potest. Sed ex solutione plumbi cum aqua forti parata per Zincum præcipitatur sub specie calcis albæ cum magna intumescencia.

Circa Mer-
curium

Promptam quoque cum Mercurio vivo unionem subit, qualem ordinario amalgamationem appellant, dummodo calide vel frigide limatum vel granulatum conterantur, & citius quidem in mortario calefacto superfusa aqua; nec non si i. p. Reguli Antimonii cum 2. p. Zinci colliquetur, pulverifetur, & tum cum Mercurio teratur, sic Zincum in sui consortium recipit ejecto pulvere Antimonii. Ex hac mixtione nonnulli quæerunt citiorem Mercurii animationem, qvōd quidem suo relinquimus pretio: Hoc interim certum est, sub hac ope-

operatione Zinci partem inflammabilem, quæ ipsi ingressum in Mercurium conciliat, evanescere, & Zincum sensim sensimque in calcem converti, quæ ablutione separari potest; an hæc pars inflammabilis Mercurio adhaerescat, vel an a digestionem exuratur, harum rerum curiosi inquirere poterunt. Notabilis interim est effervescentia quasi & spumescencia, quæ sub digestionem hujus amalgamatis præcipue in initio occurrit, quæ vitrum multum implet, & valde intumescit, ut & quod sub digestionem sed calida sonorum strepitum edit. Interim hæc inflammabilis partis secessio vera causa esse videtur, cur Mercurius cum aurichalco seu metallo principis Roberti amalgamatus sensim sensimque Cadmiam Regulinam vel Zincum sub forma pulveris ejiciat, cuprum vero multo diutius conservet, cum phlogiston ipsi laxius inhæreat quam cupro, adeoque facilius separabile existat; nam cum Zinco calcinato vel in flores redacto Mercurius non amalgamatur, & lapis Calaminaris seu Cadmia fornacum non quæ terra, sed quæ per carbones regulificatus & cuprum & cum hoc postea Mercurium intrat, inde enim similis flamma color & Flores, & ex Mercurio non egreditur nisi ablato prius phlogisto; neque tamen negari potest hanc Cadmiam regulinam copiosius & citius in Terram converti, adeoque ejici, quam Zincum ex Metallo Robertiano. Idem quoque evenit, si amalgama Zinci cum Vitriolo Veneris soluto diu trituretur & abluatur, ita enim ejicit Zincum, & cuprum quod compactius est in se recipit: repetita ejusmodi operatione, si Stillero in Speculo Naturæ (germanice edito) fides haberi potest, fertur Mercurius folium metallicum suum amittere, & superne colorem flavum induere, infra autem colorem lacteum, cum tamen in destillatione nihil solidi remaneat, quod, si lubet, ulterius investigari poterit in quantum cum veritate conveniat vel non. Potiores interim quæ circa amalgamationem Zinci occurrunt circumstantiæ sequentibus notis includantur; amalgama Zinci licet in principio perquam molle existat, tamen, si per aliquod tempus steterit, multum indurescit: Mercurius magnam Zinci portionem in se recipit, quod & ad partem dimidiam se extendit, tantoque plus, quo magis tractatur: Amalgama intensiori igne tractatum sonitum & strepitum edit, qualem aqua vel acetum cum butyro vel oleo in igne formare solet: Ablutione decenti Zincum exustum instar calcis secedit, simul paucillum Mercurii secum rapit, quod destil-

destillatio monstrat: Ablutæ calces præmissa in occluso candefactione differunt colore, nam prior est ex flavo viridis, secunda est grysea, & tertia ad nigredinem inclinat, solutione vero in aqua forti utræque copiam pulveris nigri primo supernatantis, demum vero subfidentis ejiciunt; & vitrificatione cum Borrace utraqve vitrum bruneum producunt. Ita quoque differunt ponderositate, dum priores leviores existunt sequentibus præcipue tertia, sic quoque reductione, dum prior facili negotio per inflammabile reducitur in pristinam figuram, secunda vero difficilior, tertia autem per ignem adauctum coit in pristinum Zincum, quodammodo tamen mutatum; nam eo igne quo Zincum ordinario facile incendi solet hæc nullo modo inflammatur, sed diu & longe mediocri igne fluit, absque inflammatione & absque floribus, unde hac ratione cum quibusdam etiam diutius coagitari potest; quod si vero intensiori igne urgeatur, tum demum etiam in flammam & flores erumpit, quod etiam visitur, si idem fluenti cupro injiciatur, eodem prodeunte & effectu & colore, interim superficiei ejus texturam quodammodo immutatam esse hac operatione, ex his facile apparet. Sunt etiam, qui Zinci Indici amalgama cum Sale Tartari calce viva & urina cohobandum sudent; alii repetitam mineræ ejusdem (dummodo haberi posset) cum Mercurio tractationem extolunt. Mercurius sublimatus in aqua solutus & cum Zinco digestus præcipitatur in forma pulveris tenerrimi, simul tamen cum Zinco amalgama constituit, sed Mercurius in aqua forti solutus, & cum Zinco digestus, mox præcipitatur in forma currente, & acidum Nitri cum Zinco superius in crystallos concrevit.

Cum Cinna-
bari.

Zincum cum 2. p. cinnabaris mixtum & destillatum sistit Mercurium forma currente transeuntem, pauca portio cinnabaris elevata apparuit, & Zincum a Sulphure calcinatum in forma pulveris grysei remansit, ex quo tamen nullum Vitriolum elixari potuit.

Cum Anti-
monio.

Zincum cum Regulo Antimonii colliquescit, cavendo tamen il-
lapse carbonum, ne Zincum exuratur; cum Regulo Martiali format
durum gryseum & minoribus striis prædictum Regulum, (in quo non-
nulli stellam cum circulo conspexisse volunt) hic amalgamando cum
Mer-

Mercurio separat Antimonium, restante Zinco cum Mercurio conjuncto, interim hac methodo Zincum commode pulverisari potest.

De mixtione Zinci cum Wismuhto conferantur observationes nostræ de Wismuhto p. 153. huc quoque pertinent, quæ Kircherus in Mundo subterraneo de ejus mixtione cum Caloemo affert. Cum Wis-
muhto.

Zincum cum ana arsenici destillationi per vas retortum subiectum monstravit nigrum sublimatum & Flores, residuum gryseum apparuit, & omne Zincum destructum. Cum arse-
nico.

Paracelsus in manuali p. m. 214. asserit: *Quod si ponatur & super-
spargatur de pulvere Talci super Zincum & projiciatur, dum stat in flu-
xu, fixari Zincum.* Sed examine instituto cum 2. p. Zinci ad 1. p. Talci Zincum more consveto cum flamma abiit, Talcum vero nigro colore infectum reliquit: Et sic ulterius cum Magnesia, Galena sterili &c. facile experimenta institui poterunt, ut & cum reliquis corporibus mineralibus. Cum Talco.

Properandum enim nobis est ad relationes ejus versus Sulphur, sed hoc crudum parum ingressus nanciscitur in Zincum, nam Zincum respatum cum anatica portione Sulphuris si misceatur, & vase retorto igne candente per gradus tractetur, omne Sulphur transcendit, remanente Zinco absque ulla notabili alteratione in pristina forma, imo nequidem magis pulverisabilis, nisi quod extus in superficie paulo nigricantius appareat: Quod si etiam aperto igne in Tigillo liqvato Zinco portionem anaticam Sulphuris superinjicias, tum Sulphur sub flamma divaporat, Zincum vero subtus non alteratum fluit sine ulla inflammatione, priusquam omne Sulphur consumtum fuerit, nec inde magis striatum nec fusilius nec magis pulverisabile redditum fuit; sic quoque Zincum limatum, cum portione anatica Sulphuris mixtum tigillo candenti per vices immisi, sed Sulphur solum deflagavit, superstitie manente solo Zinco fuso, nisi quod sub effusione mox in flammam erumperet, & propter tenuitatem fere omne exureretur; cinis, qui restabat aqua coquebatur, filtrabatur, sed nullum ullius solutionis signum monstrabat. Verum flores Zinci ut & Zincum calcina-

tum cum Sulphure tractata, exusta, cum aqua excocta aliqualem solutionis speciem præ se tulerunt, dum utraqve solutiones filtratæ a lixivio alcalino turbabantur, & pulverem album ad fundum deponebant. Sic quoque ejus tractatio cum hepate Sulphuris facile institui potest. D.D. Cramer in Docimast. P. I. p. 65. itidem hanc resistantiam annotavit: *Zincum cum Sulphure fustum difficile cum hoc sese miscet addit tamen: si vero diutius in igne mediocri remanens Sulphure repetitis vicibus super affuso obruitur, accedente jugi cum rutabulo agitatione, nascitur tandem substantia fragilissima fusca splendens.*

Circa Sal
commune.

Accedimus nunc ad Salia, & quidem primo crudiora. e. g. Zincum cum 2. p. Salis communis mixtum & in vase Retorto tractatum, absque flamma in calcem abiit.

Nitrum.

Cum Nitro vero miscendo sive hujus partem semis sive ana, sive 2. vel 3. partes assumantur, & in Tigillum candens, vel Retortam tubulatam immittatur, quin etiam in Retorta simplici, simulac incandescere incipit, egregie detonat, qualis cum parte anatica, vix cum ullo alio corpore vehementior observatur, una cum dissectione materiæ, si Zincum limatum assumas; minor vero una cum diuturniore flagratione, si plus Nitri & quidem fluenti Zinco injiciatur, aut si in vase Retorto tabulato operatio instituitur; dat Spiritum clyssi formem subtilem una cum floribus, restans Nitrum alcalescit, eoque elixato remanet calx Zinci ex flavo alba, vel si 3. p. Nitri assumeris, sic dictum Zincum diaphoreticum, propulsio ejusmodi Spiritus volatilis in præpositam Lunæ solutionem scopo gradatorio a. D. P. Jungker in Chymia P. I. p. 653, commendatur. Si aurum vel argentum Zinco admixtum est, tum Zincum adjectione Nitri calcinando detrahitur, quod etiam cum Wismuto, Regulo Antimonii, Cobalti, plumbo & stanno contingere notum est. Ex commixtione Florum Zinci simplicium vel Solarium, vel ejus calce cum Nitro nonnulli magna sperant; cum jubent eos cum 2. p. Nitri in Tigillo per 8. horas leni igne postea fortiori fusorio tractandos esse, ita demum apparere stellam fulgentem igneam, quo apparente signo materiam eximendam calide, pulverisandam & deliquationi subjiciendam esse, liqvor deliquatus abstrahendus est, qui pro eximia medicina venditur

DE ZINCO.

31

tur, tanquam vera aqua vitæ ex aere per hunc magnetem attracta; Verum in examine nec stella Magorum apparuit, nec color ruber, nec aqua attracta a Nitro alcalifato præ communi ex omnibus deliquatis Salibus alcalinis proliciendo phlegmate prærogativæ quicquam monstravit, unde mutatio ejus in terram albam nitentem mediante digestionem trium mensium vix erit expectanda. Promittunt nonnulli, si 3. p. Zinci c. 8. p. Nitri fundendo misceantur, & rudicula perpetuo agitentur, Zincum in forma acuum aurearum & argentearum concreturum, quod tum Antimonii Magici titulo honorant; ast labor non semper succedit, & confusio Nitri liqvati cum Zinco fuso cautissime est instituenda propter facillimum detonationis periculum. Jactatur quoque Nitri cum Zinco fixatio, si istius 2. p. cum hujus 1. p. per 12. horas igne leni, ne incandescant, detineantur, & post per horam fortiori urgeantur, sed labor omnis est irritus; nam simul ac post præterlapsum 12. horarum spatium ignis augetur, ut paulo candescere incipiat, mox omnia cum fulmine incenduntur. Sed si moderato igne utraqve fluant, tum confundi possunt absque ulla detonatione; ubi notari meretur, si 2. p. Zinci fusi cum 1. p. Nitri fusi misceantur absque detonatione, & postea stylo ferreo jugiter circumagitentur, provenit massa nigricans, quæ aqua soluta mox copiose Spiritum urinosum dimittit. Si vero Nitrum cum portione anatica Zinci limati miscetur, & in vase retorto terreo destillatio adornetur, non transeunt vapores rubri, sed portio phlegmatica; post aliquod tempus vero detonatio percipitur, sub qua vas in rimas dehiscit, & in eodem momento flores ex flavo grysei fortiter lixiviosi vas recipiens implent: Caput mortuum restat partim nigrum, partim purpurascens, hoc in aqua solutum sistit solutionem pulcherrime purpurascensem, simulque eluitur crocus tener coloris cinamomei in igne fixus, qui ulteriorem inquisitionem exposcit: grossius vero & nigrius residuum restat, eadem ratione ac crocus Martis antimoniatu adstringens Stahlî ab aperiente separari potest.

Zincum cum Sale armoniaco mixtum & sublimationi commissum, largitur Spiritum urinosum satis penetrantem, unde in hoc negotio Terras calcarias imitatur, postea elewantur pauci flores flavi, & restat massa in aere deliquescens, quæ caustica ad instar Salis ammoniaci

Sal armoni-
acum.

niaci fixi solutionem Zinci in acido Salis sistit, simul vero aliqua pars Zinci in corpus reducitur, quod quodammodo malleationem patitur licet non perfecte. Qui sub Cleandri nomine latere voluit D. Franc. Clingius in Tractatu de peste p. 39. de hac mixtura sequens affert experimentum: Si duæ unciae Zinci limati misceantur cum uncia semis Salis armoniaci pulverisati, & imponantur patellæ vitreæ, eiqve affundatur aqua ad eminentiam digiti transversi minoris, circumagitur, & postea resideant, ita sensim Zincum aquam imbibere, intumescere imo fermentare ascendentibus & subsidentibus bullulis, aqua hac absorpta novam aquam affundendam ad usque eminentiam culminis straminei vel cultri, idque repetendum aliquoties, demum mediocriter ficcandum, ut tamen adhuc madescat, & ligno commovendum: tum demum ita incallescere, ut spissius fumus ascendat, commotionem hanc esse repetendam, donec non amplius fumet, ita Zincum instar pulveris mortui restitutum esse; exindeque ad alcali naturæ & Mercurium vitæ varia confectaria deducit: Sed instituto ejus examine, bullulæ quidem apparere continue ascendentes & subsidentes (quod etiam cum pura aqua quodammodo contingit) Zincum que multum intumuit, & superficialiter albo colore a levi corrosione investitur, sed incallescencia ista una cum fumo apparere noluit; interim Zincum notabiliter immutatum fuisse ex eo apparet, dum carbonibus vivis inspersum non amplius inflammatur, sed fumum acidum eructat, & in calcem flavam convertitur; solutio Salis armoniaci aqua abluta oppido perparum solvit de Zinco, quod præcipitatio testatur, destillationi vero subjectum Spiritum urinosum largitur.

Sal alcali.

Zinci cum Sale alcalino vel fluore nigro fusio diutina commendatur pro concilianda ipsi malleabilitate, sed parum efficitur, quamvis etiam Borrax adjiciatur; quin potius si fusio paulo diutius continuatur, Zincum omne avolat, & alcali causticum redditum relinquit: via humida cum lixivio coctum nihil notatu dignum exsolvit. Sub fluxu tamen aliquid recipit, quod deliquatio & præcipitatio ostendit.

Alumen.

Solutio Aluminis cum Zinco digesta præcipitat Terram aluminosam, ejusque loco Zincum in sui consortium recipiendo format Vitrio-

trium Zincinum sapore perquam adstringente; mirandum utique est Zincum ipsam hanc Aluminis Terram præcipitare, adeoque ipsa solubilius esse; inquiri simul potest differentia præcipitatæ hujus Terræ ab ea, quæ cum Sale alcalino præcipitatur, ratione variationis colorum & pigmentorum, cujus basin ea plerumque constituere solet.

Paulo notior est subjecti nostri relatio versus vitriolum: siquidem jam Glauberus & Beccherus de eo adverterunt, quod Zincum ex Vitriolum. vitriolo præcipitet inhabitans metallum, & semet ipsum acido Vitriolico associet, tanquam corpus istis solubilius, & cum eo vitriolum Zincinum efformet: Ubi, quod vitriolum Veneris attinet, nullum ejus rei dubium superest, quippe cujus solutio cum Zinco granulato vel limato digesta visibiliter Zincum cum bullulis aggreditur, colorem cœruleum exuit, cuprum forma splendente metallica præcipitat, & colorem albidum induit, (sicque Vitriolo albo quam proxime accedit) ut & in calcinatione Terram plane albicantem relinquit, ei similem, quæ ex solutione Zinci cum Alumine vel Spiritu Vitrioli occurrit. Sed de Vitriolo Martiali Chymicus quidam non incelebris dubia movebat non levia, imo plane negabat. Quæ pro hac sententia militant circumstantiæ potissimum sunt sequentes: quia, si Vitriolum Martiale cum Zinco coqvatur, solutio manet viridis, & crystallifatur Vitriolum viride, sub digestionem perparum ad fundum dejicitur, & quod subsidet, non a Zinco, sed ab ipsa aqua acidum in Vitriolo diluente deducendum esse; adhæc, Zincum injectum, eodem pondere redire, præcipue si granulatum assumeris, imo quoque paulo plus; accedit quod ejusmodi Vitriolum calcinando non albescat (ut Vitriolum ex solutione Zinci cum Spiritu Vitrioli paratum facit) sed rubescat, sic quoque longe alium colorem & saporem esse ac cum isto; sic & crystallos in figura sua multum differre, dum hoc instar communis concrefcit, illud vero istar tenerorum & quasi Nitriiformium crystallorum; sic apertum quoque esse, Zincum martem ex solutione cum Spiritu Salis facta non præcipitare &c. Argumenta vero probantia sequentibus fuleris nituntur. Quia solutio Vitrioli Martis cum Zinco sub digestionem diu & longe aperte ebullit cum copiosis vesiculis (regerunt, id etiam cum aqua & aliis liquidis contingere, ut & supra sub Sale armeniaco vidimus, nulla tamen subsequente solutione corporis)

E

quin

quoniam aperte præcipitat crocum Martialem, (reponunt, tale quid contingere etiam, si sola solutio Vitrioli Martis cum aqua parata digeratur, vel coquatur, ob dilutionem acidi per aquam) quia crocus præcipitatus, a Magnete copiosissime attrahitur, (respondent ab adhærente superficialiter ferro id contingere) sed non tam copiose. Quibus ut opinionem nostram adjiciamus, advertimus præcipationem ferri utique contingere, notatis tamen sequentibus circumstantiis, ut scilicet solutio Vitrioli non unica vice, sed repetito cum recenti Zinco digeratur, quia, quod adhærescit præcipitatum ferrum,amenta Zinci involvit, & ulteriorem ingressum cohibet: interim non omne ferrum repetito etiam Zinco ingesto præcipitari, ex eo utique apparet, quia nihilominus solutio manet viridis, & productum vitriolum viride, & utriusque adhuc commixtionem monstrat præcipitatio hujus vitrioli cum Sale alcalino, ubi præcipitatum album aperte Zinci corpus monstrat, sed immixta & supernatans flavedo Martiale indigit; sic etiam quod in fundo remansit Zincum etiam optime ablutum tamen in aqua forti solvitur colore rubro propter adhærens præcipitatum Martiale, adeoque aliqua præcipitatio ferri crudioris & imbibitio Zinci utique contingit, licet non totalis, unde etiam ejusmodi Vitriolum calcinatum flavescit, sed ex Vitriolo Venereo albescit, cujus præcipitatum cum Sale alcalino longe albicantius est quam prioris: sic vice versa solutio Zinci in aqua regia instituta ab immisso ferro non præcipitatur, e contra solutio ferri in aqua forti (dummodo debite diluatur filtretur & digeratur) ab immisso Zinco crocum Martis aperte ad fundum dejicit, licet etiam purissimum acidum Nitrosum assumptum fuerit: Id vero non possum non mirari, quod ferrum in Spiritu Salis solutum a Zinco non præcipitetur, sed solutio manet viridescens non turbata; interim tamen sub digestionem aliquid Zinci adhuc imbibit, unde cum alcali præcipitatur flave; conjicio proinde non totalem prorsus existere ferri solutionem in acido Salis, sed tantummodo partialem.

Quod Zincum cum Vitriolo Hungarico digestum dulcedinem acquirat instar Sacchari Saturni, prout Borchysen in Chymia annotavit, id cum experientia non concordat, nam ego nullam aliam exinde præter consuetam Vitrioli Martialis dulcedinem adstringentem animadvertere potui.

Sed

Sed ad Vitriolum nostrum ut redeamus, Glauberus & ex his alii commendant hoc Vitriolum pro citiori destillatione Spiritus & olei, nec omni experientia destituuntur, sed quod promittunt 1. libram olei Vitrioli hac ratione cum 10. libris carbonum parari posse, id cum experientia non convenit, satis quidem copiosum eructat acidum; sed ad duas nycthemeras & plus exposcit: sed, quod facile spumescendo transcendat, quod oleum necessario ita pellendum, ut in priorem aquam guttæ decidant, & quod ultimo Flores insequantur, qui præcedens oleum facile inquinare possint, id repetire non potui. Caput mortuum restat rubrum quidem, sed ulteriori calcinatione ad nigredinem inclinans, ex quo elixatum Sal cum alcali fixo deiecit Terram albam Zinci cum aluminosa.

Tartarus Vitriolatus ut & Sal mirabile cum subiecto nostro igne Tartarum
intenso tractata efformant Sulphur commune, ex mixtione & cohæsi-
one acidi Vitriolici cum parte inflammabili Zinci. Vitriolatum.

Pergimus nunc ad acida puriora, quæ quidem omnia & singula Zincum nostrum celerrime & vehementer aggrediuntur, cum eo saturantur concresecunt & coagulantur, resultante sapore adstringente styptico, exulante vero onini sapore acido.

Sic acetum destillatum vel crudum mox solvit Zincum, saporem autem dulcem quasi Sacchari nunquam advertere potui sed acerbum, aliqualem tamen differentiam annotavi, quod scilicet cum Goslariensi quodammodo licet vix sensibilibiter dulcescat, cum Indico minus, ita quoque Indicum solvitur colore fere ad flavedinem inclinante cum copiosiore spuma, Goslariense vero albo, & coagulando prius magma Salinum flavicans constituit, neutra tamen solutio a Sale communi est præcipitabilis, ut Saturnini quippiam inde redarguere possis. Quod D. Schwedenborg in op. philos. L. IV. p. 383. advertit: *quod Zinci cum aceto solutio non mutet colorem, & cum oleo Tartari non effervescat, sed coagulatio existat, & calx alba præcipitetur*, id Terris alcalinis, qualis Zinci quoque basis est, solennis est, nisi acidum magis concentratum fuerit. Curiosius est, quod Excell. D. Henckel in Eph. Nat. Cur. 1736. p. 312. advertit, *quod limatura in aceto soluta spargat odores nar-*
E 2 *cissi-*

Acetum.

cissinos fragillimos, & per certam enchiresin & appropriationem quoque in acido Salis. Quæ Glauberus in Furnis p. m. 189. tradit, ut & Hombergius postea de solutione Florum Zinci in 10. p. aceti destillati vel mellis, huiusque solutionis flavæ concentratæ destillatione cum arena in phlegma, Spiritum subtilem & oleum, parum singularis in se recondunt, dum nihil quam generatum ex destructo aceto Spiritum Tartari & oleum aceti in se recondant. Facili quoque negotio solutio Zinci in acido Citri aliisque acidis vegetabilium succis, aceto lignorum, solutione Tartari absolvi potest, resultantibus æqualibus plane phænomenis.

Acidum Salis.

Acidum Salis longe vehementius Zincum adurit colore aqvofo & odore quasi ovorum putridorum, in quo cum Spiritu Vitrioli convenit, cum separatione floccorum nigrorum, solutionem si destilles phlegma præcedit, & pro concentratiore Spiritu Salis acqviendo solutio concentrata fortiori igne transpellenda est, quod jam Glauberus monstravit: si vero concentrata solutio cum Spiritu Vini præcipue oleosiore digeratur, tum separatur oleum ut supernatet; Flores Zinci itidem solvuntur in Spiritu Salis colore paulum ad rubedinem inclinante, sed abstractione tantum flavescit. Zincum cum quarta parte Mercurii sublimati mixtum largitur Spiritum Salis impetuose fumentem; cum 2. p. Mercurii sublimati format butyrum, de quo conf. Observ. meas de Sale Communi p. 72. ubi fusius de Spiritu Salis ut & aquæ regiæ versus Zincum relationibus eorumque præcipitationibus & differentiis egi, sed cum 3. p. Mercurii sublimati mixtum etiam effervesce solet, si iuste applicetur. Sic quoque cum butyro Antimonii, Joviali, vel auripigmentali posteriores subtilisationes cum ipso institui possunt.

Acidum Nitri.

Impetuosior adhuc oritur effervescencia cum acido Nitri colore aqvofo sed cum copioso fumo flavo, cujus captationem in præposito recipiente Stahl. de Sulphure p. 316. commendat, unde pro hoc scopo vas retortum tabulatum assumendum est; vasi recipienti vero solutio Metallica imponatur, quæ ex inhalantibus vaporibus, seu anima Nitri, exaltari queat. Interim non est subticenda animadversio Exc. D. Stahlii de Salibus p. 174. *Quod aqua fortis non tam largos nec adeo subtiles*

*tiles vapores rubros cum Zinco spargat ac cum Marte, quod a majori attractione & imbibitione Terræ alcalinæ dependet; unde licet aqua fortis cum creta fortiter effervescat, plane nullos fumos rubros dimittit: conspiciuntur itidem flocculi nigri sub solutione, solvitque ferme dimidium vel etiam pro differenti aquæ fortis robore minus. Quod vero Kunckel in Arte Vitriar. p. 253. asserit: *Zincum in aqua forti solutum formare virides crystallos pulchriores cupro ipso*, id cum ordinaria aqua forti non succedit; inquirendum, an cum tali, quæ Spiritu Vitriolico volatili inquinata est, melius succedat, qualis in solutione Mercurii ejusmodi effectum licet non constantem edere solet, imo etiam tum per se viridis apparet, dum recens est: a Sale communi non præcipitatur, nec a Spiritu Salis, nec a Spiritu Vitrioli, nisi ab hoc posteriore in magna copia ad triplum fere ascendente affuso, ubi paucum grysei secedit, unde error est per acidum Salis Zincum cornuificatum ex aqua forti expectare: Si solutionem Zinci cum aqua forti factam ad siccitatem evapores, hanc massam cum Vitriolo calcinato & Sale misceas & destillationi committas, ut plurimum idque reiteratis vicibus cum spuma transcendit. Concentratio Spiritus Nitri per hoc corpus itidem succedit ac Spiritus Salis, licet interdum fulmen efficiat, quamvis abstractione subitanea id non facile pertimescendum sit, quod proba super carbones monstrat; existimo Beccherum id velle cum in Tripode p. 121. confuse licet ait: *Spiritus Nitri super Cadmiam vel cineres plumbi abstractus eam figit, fulmenque deponit, concipitque ignem tam facile a Sulphure ac Nitrum ipsum.* Aqua Regia diversi modo prout applicatur & solvit & calcinat Zincum, & solutione debite instituta & diluta ab aqua communi non præcipitatur, quamvis id affirmare videatur D. Schwedenborg. p. 383: *Zincum solvitur in aqua regia, effervesceat, albescit, cum oleo Tartari per deliquium præcipitatur calx alba, quod etiam per puram aquam fiebat.* cum solutio diluta & filtrata ab aqua nullatenus turbatur; sed ab oleo Tartari mox copiosissime album magisterium dejicitur: Cancrorum lapides non præcipitant Zincum ex solutione cum aqua forti, quamvis post aliquot dies paucum nubeculosum quid observetur: adeoque Terra Zinci est adhuc solubilior & tenacior, quam Terra lapidum Cancrorum. Solutio nostra a Spiritu urinoso præcipitatur quidem instar albissimi magisterii, sed affuso copiosiore Spiritu urinoso denuo*

limpide dissolvitur, quod proinde cum solutione Lunæ commune habet, hoc quoque attestatur Celeb. D. P. Gmelin. in Dissert. de acidulis Teinascens. p. 39: *Zincum Tutia & Lapis calaminaris in acidis soluta, illud peculiare habent, quod cum Spiritu Salis armoniaci albescent & præcipitentur, & præcipitatum in granula abeat, illudque mox iterum solvatur pristina Spiritui limpiditate conciliata.* Sed hoc adhuc perquam curiosum existit, quod ex hac mixtione postmodum cum oleo Tartari se præcipitari non sinat, quo alias ocysime dejectur, quo effectu viso idem experimentum cum solutione Zinci tam in Spiritu Salis, quam in Spiritu Vitrioli eodem quoque cum effectu repetii, unde curiosæ observationes & meditationes commixtionis solutionum metallicarum cum alcalibus absque ulla timenda præcipitatione solutorum corporum a Philochymicis deduci, & methodus hæc ad alias quoque solutiones applicari poterunt.

Acidum Vi-
triolicum.

Accedendum denique ad acidum Vitriolicum, hoc sub forma concentrata abhorret Zincum, nisi quod inde sub digestionem obscurius tingatur, & demum post aliquod tempus parum pulveris albi præcipitet, si vero idem cum aqua communi diluatur sub forma Spiritus Vitrioli, celerrime mox illud ipsum cum magna effervescentia & fumis albis aggreditur & resolvit, oriente simul foetore Sulphureo, qui forte etiam ad inflammationem perducere potest, si candela accedat, & superne circumnatante Terra nigra; tanta vero in copia id ipsum imbibit, ut in hoc alia metalla ferrum quoque ipsum vix adæquent, evaporando & crystallizando concrevit in Vitriolum oblongum quasi Nitri forme & plumaceum tenerum; vel citius affuso Spiritu Vini rectificatissimo condensatur in crystallos plumosas, quorundam antepilepticum. Hoc Vitriolum si destillationi in Retorta vitrea committatur, & ad incandescentiam usque per satis longum tempus urgeatur, nihil nisi phlegma insipidum adverso odore præditum dimittit, unde nec cum alcali effervescebat, nec colorem Syrupi Violarum immutat; residuum vero aqua solutum fere plenarie rursus resolvitur, restante pauca terra rubra, Sapor ubique est valde adstringens, non tamen proprie Venereus. Unde apparet veritati non respondere, quod in destillatione copiam florum suppeditet; nec quod sub ea cum magno impetu & rumore transeat; nec quod acidum Vitriolicum inde insignem

gnem adipiscatur volatilitatem, metallaqve volatilia proinde reddat; cum potius id ipsum inde in igne magis persistens evadat, adeoque si veritati respondent ea, quæ Beccherus in Concordantia passim de volatilizando argento mediante oleo Vitrioli super Zincum abstracto adducit, necessum erit ut multo plus acidi Vitriolici adjiciatur, quam ad strictam solutionem requiritur, quo id, quod superabundans est, transire possit, restante parte magis fixiore una cum Zinco.

Spiritus urinosi etiam satis concentrati Zincum nostrum non ag- Spiritus Uri-
nosos.
grediuntur, licet per dies non paucos in digestionem steterint, ut proinde calculo meo non approbare possim experimentum Celeb. D.P. Gmelin in Diss. de Acidulis Teinac. p. 39. ubi asseverat: *Solvi Zincum Tutiam & Lapidem calaminarem aliquam partem in Salibus alcalibus volatilibus.* Prout nec alcalia fixa liquida cum eo digesta quicquam immutarunt.

Sublimatio Subjecti nostri equeidem jam in prioribus aliquatenus Sublimatio.
occurrit, interim operæ pretium erit eam seorsim tractare. Absolvitur ea variis modis tam ratione vasium quam additionis. Omnium citissime phænomenon hoc ob oculos ponitur, si limatura Zinci carbonibus vivis inspergatur, ita enim mox totum incenditur colore cœruleo viridi, & cum flamma in Flores reductum avolat; qui vero, si capiendi sunt, variis adminiculis & dispositionibus egent, quorum citissima & commodissima fere sunt, si sublimatio instituatur in Tigillo eoqve unico longiori ampliori & aperto, vel saltem leviter tecto, ut cum cochleari ferreo eximi possint. Sequentes circa hanc operationem adverti possunt notæ: Zincum mediocri calore (nam debili non liqvat) satis diu contineri potest in fluxu antequam incendatur, quod si vero crucibulum tandem ad aliqualem incandescentiam devenit, tum quodammodo intumescit, simulqve in flammam erumpit ex cœruleo viridem, concavitatem quasi formans; sub hac flamma pars phlogistica Zinci exurit, eaqve sub avolatione elevat calcem & exustam relinquit, ut in forma albæ araneæ telæ vel bombycis restet (indeqve lana philosophica appellatur) sicqve ex superiori parte cum spatula vel cochleari ferreo eximi possit. Color flammæ est ex cœruleo viridis, a quo in loco obscuriore præcipue facies

cies hominum adstantium livida, lurida quasi demortuorum apparet; eadem ratione ac Spiritus vini cum Sale communi mixtus & incensus, ut & flamma phosphori, quorum proinde aliqualem conformitatem Excell. D. D. Henckel in pyritolog. p. 628. probe notavit: Simulac flamma desiit, desuper cute quadam superinducitur, hanc si stilo ferreo candente vel non candente (licet in frigidiori plus Zinci crudi adhærescat) dirumpas, & parum concutias vel commoveas, rursus in flammam & flores erumpit, denuo spatula semovendos, sicque continuandum, donec omne Zincum in flores ejusmodi redactum fuerit: Sub ablatione Florum cavendum, ne spatula vel cochlear in fluens Zincum immergatur vel attingat, alias pars ejus cruda adhærescit, indeque Flores impuriore redduntur: Satius est altis & amplis Tigillis & mediocri tantum igne operationem instituere quam parvis, forti enim igne non pauci tenerrimi & subtilissimi Flores sub forma fumi propter celeritatem impulsus ignei in altum evehuntur, & evanescent, ut jacturam patiaris, unde quoque convenit cum magno cochleari ferreo vel alio commodo vase Tigillum obtegere, quo teneriores flores ei adherescere sicque conservari possint: Circa finem operationes Flores nonnulli relapsi in fundo crucibuli sub forma calcis reperiuntur, interim a prioribus revera non differunt, nisi quod sub exemptione relapsi, indeque ad diutius continuato igne calcinati sint: Ignis si justo moderamine adhibitus fuerit, pondus florum fere decima parte superabit pondus assumpti Zinci, ingens tamen volumen constituit ob eximiam levitatem vel raritatem. Sublimatio quoque satis commode institui potest in cucurbita terrea aperta, lapidi instar crucibuli in medio furni anemii imposita, quod D. D. Cramer commendat: Vel inferiori Tigillo aliud Tigillum inversum superimponi potest, & Flores durante sublimatione elevati interdum eximi: Tigillum quoque superius inferiori Tigillo luto agglutinari potest, sed tum præcipue limatum vel granulatum assumere convenit; error siquidem est Zincum limatum difficilius sublimari quam in frustis: aer enim interstitia replens promovet potius quam impedit operationem, quamvis ob eandem rationem, citiorem nimirum diffusionem difficilius colliquescat. Si ignis impetuosius incendatur & diutius continuetur, quam par est, omne Zincum ex Tigillis etiam optimo luto munitis expellitur, ita ut fere nihil remaneat (de Goslariensi tamen

tamen paulo plus remanere solet quam de Indico, licet in solidum re-
vera nihil singularis vel operæ pretio dignum contineat) Patet hinc
error Jungii in Mineralog. p. 145. dum ait: *Zincum sistere Nihil seu
pompholygem, materiam tamen restantem antiquum pondus conservare:*
De cetero sufficiens aeris admissi copia operationem promovet, præ-
sertim ut tanto melius omne phlogiston exuratur, & Flores tanto can-
didiores evadant; aere enim magis occluso Zincum in forma partim
metallica, partim grisea semimetallica elevatur, unde Flores impuri-
ores redduntur: Bene tamen insimul monet Experientiss. D. D. Cra-
mer, quod aeris transitus velocior per furnum vel aludel evitari de-
beat, nam flores levissimi non pauci ab aere dissipantur. Impuritas
autem illa Florum evitari vix potest, si sublimatio in occlusis vasis Re-
tortis Terreis, (vitrea enim sufficientem ignis gradum vix ferunt)
vel ejusmodi cucurbitis instituatur, in quibus magna pars in forma
Florum gryseorum flavescentium, maxima vero in forma guttarum
metallicarum elevatur. Egregie vero hanc operationem exhibent
D. D. Cramer in Docimas. p. 237. & D. D. Lawson in Diss. de Nihil p.
7. dum in vase ejusmodi, *aucto ad summum igne subito incenditur Zin-
cum flamma pulcherrima, & impetuose resolvitur in fumos, qui totum
amplum excipulum lanuginosis Floribus obducunt, qui pro diversa ignis
violentia, & loco ubi collecti sunt, albi, grisei, coerulescentes conspiciun-
tur, ad commissuras cucurbitarum deprehenduntur guttæ magnæ super-
ne & inferne vi ignis protrusæ, quæ perfectum Zincum referebant, &
vitrum arrodere inceperant.*

Possunt etiam flores nostri sat commode per vasa ista, Chymicis
aludeles dicta ampliora præcipue parari, imprimis si notante sæpe ci-
tato D. D. Cramer foramen ad latus applicatum fuerit, per quod subli-
mati Flores cum cochleari commode eximi possint: Barchysen in
pyrosophia asseverat melius succedere, si Zinco ana arenæ puræ ad-
mixtum sit, cujus tamen rei vix ullum singulare commodum perspi-
cimus. Nec in tanta prioris methodi facilitate necessitatem ullam vi-
demus, cur cogeremur vas retortum in parte posteriori tubulatum,
per quod follis immittitur, recipere, quamvis methodus hæc non pos-
sit non succedere, quæ a Mortio & Jungkenio in Lex. p. 124. commen-
datur. Quod cum additione Salis armoniaci itidem Flores sublimari

Variationes
Sublimatio-
nis.

possint supra jam vidimus, nec non ii qui cum Nitro fiunt, sive ejus partem semis sive 2. l. 3. partes admisceas, sed detonatio vel in vasis aludel-
lis, vel citius in Retorta tubulata cum præposito recipiente institu-
enda est, ita transgreditur Spiritus clyffiformis Nitrosus subtilior &
crudior, sequuntur in collo Retortæ flores, restante Zinci calce cum
Nitro exusta; quod vero filamenta illa meteorica vere & autumnò
apparentia quæ vulgo den Sommer appellant ejusmodi Flores Zinci
Nitrosos a calore Solis & motu fermentativo constituere soleunt, prout
in Ephem. Nat. Cur. Cent. III. p. 361. asseritur, id quidem omni probabi-
litate caret, prout & ibidem his floribus virtus arsenicalis frustra tri-
buitur, & Wismuthum cum Zinco confunditur. Sic quoque non
satis firmiter concludi potest; Zincum esse mixtum ex Stanno & fer-
ro, quia hæc mixtura in igne Solari per Speculum causticum similes
efformat Flores, prout in actis Societ. Reg. Parisinæ ab Hombergio
concluditur; nam in mineris Goslariensibus nullum Stanni vestigi-
um reperire licet, nec Zincum ipsum quicquam specificè Martialis
monstrat. Longe vero propius accedunt Flores isti, qui ex Lapide
Calaminari cum carbonibus stratificato per Aludellos ampliores se-
cundum ductum D. D. Crameri evehuntur, vel quales in præpara-
tione aurichalci sub fusione cupri cum lapide Calaminari & Carboni-
bus in copia orificio furni & superposito aheno adhærere solent, ibi-
que in aliquali copia colligi possunt.

Reductio
Florum.

Cum igitur Flores Zinci nihil aliud quam Zincum phlogisto suo
exutum seu calcem Zinci constituent, necessum est eos addito denuo
inflammabili in pristinum corpus reduci posse: Verum torsit hæc re-
ductio non paucos magni nominis Chymicos, ut ex difficultate oc-
currente prorsus concluderent ad ejus impossibilitatem, ita D. Schwe-
denborg expressè fatetur: *Flores in Regulum reduci non posse*, quod
& D. Neumannus noster propria experientia confirmabat, & D. Law-
son in Dissert. de Nihil: *Flores Lapidis Calaminaris & Zinci ad al-
bedinem ustulati nullo modo possunt reduci in Zincum, hinc quoque cum
cupro non possunt facere aurichalcum*, & D. D. Cramer in citata sæ-
pius Docimas. *Flores albi & grysei & cærulei ad albedinem calcina-
ti cum fluxu nigro non reducuntur*, & p. 269. *Zincum in cinerem exu-
stum nullam reductionem admittit*, quamvis iidem posteriores reductio-
nem

nem hanc seu potius colliqvationem ex floribus gryseis & cœruleis promte admittant, qvia in iis pars aliqva Zinci nondum exusti superstes est, unde D. Lawson: *Flores cœrulei Zinci cum alcali caustico liquari Regulum Zinci deponunt ad fundum, sed flores grysei & albicantes cum alcali caustico pauca tantum granula Zinci & minora deponunt.* Confirmante id itidem D. D. Cramero: *Flores cœrulei & grysei cum alcali acuato reducuntur, quod fusilius est qucm fluxus niger,* cui ratio- ni tamen non maiorem fusilitatem, quam maiorem inexistentium parti- um inflammabilium a calce viva inductam fixitatem substituere mal- lem; hinc Flores cœrulei & grysei cum carbonibus stratificati cu- prum tingunt, & carbonibus vivis injecti mox deflagrant ob immu- tatum quod continent Zincum, & mediocri igne per aliquot minuta in vasis etiam lutatis candefacti, penitus dealbantur, dum hac via re- siduum inflammabile expellitur. Sic quoqve Neumannum nostrum frustrabantur omnia pro hoc scopo instituta experimenta, cum sebo, cera, resina & pulvere carbonum, cum alcali caustico, cum bor- race, cum borrace resina & cera, cum borrace sebo cervino & pul- vere carbonum, ita ut propriis oculis non fideret, cum ex hac ultima mixtura granula semi metallica conspiceret, sed nihilominus de impossibilitate ejus decerneret, cum alia vice eodem additamento non nisi semivitrefactam scoriam deprehendisset. Interim reductio hæc non modo est possibilis sed & facillima & simplicissima, nitens no- tissimo Chymicorum axiome, quo id quod exustione ipsi ablatum est principium inflammabile secundum artem restituendum erit, quod magnus noster Stahlus toties quoties inculcavit, unde simplici pul- veris carbonum quoad tertiam circiter partem applicatione item pi- cis &c. in statum pristinum restituitur, quod vero eadem vario modo applicata priores experimentatores deseruerint, non in culpa est defectus inflammabilis, quod utiqve & ipsi adhibuerunt, sed justæ methodi & vasorum; unde non potuit non fieri, ut Zincum licet for- mam Regulinam reindueret, tamen mox consveto more denuo exure- retur & in Flores resolveretur, præcipue tam tenere dispersum, un- de nidum vacuum rursus invenerunt; proinde eo videndum, ut sub reductione mox denuo incipiens inflammatio cohibeatur, sic de- mum facile pristina forma apparet, quo in studio quoqve D. Marg- grafius noster sedulus & accuratus Chymix scrutator egregiam nava-

vit operam. Cujusvis oculis patet: Si flores Zinci super carbone cum fistula ferruminatoria tractentur, quod mox cum flamma exardescant, per phlogiston carbonum hic producitur reductio, sed & simul eodem momento eorum rursus destructio, dum sub flamma denuo exuritur.

Proprietates
Florum.

Quod flores nostri verum illud Nil Arabum constituent, egregie demonstrarunt Celeb. D. Henckel in pyritolog. & D. D. Lawton in Diss. curiosa de Nihil. Dum tenerrimam alcalinam exsiccantem Terram constituunt, adeoque nullo modo ad species corrosivi arsenici referri possunt; prout nec odorem alliaceum arsenicalem spargunt, nisi tale quid extrorsum advenerit, quamvis D. D. Cramer existimet, se apertis peracta sublimatione vasibus *fumum tenuissimum alliaceum arsenicalem cito tamen evanescentem advertisse*, quod tamen in confectioe aurichalci ubi in copia occurrit non apparet, nec in operariis ibidem conspici potest, nec solvitur in aqua ut arsenicum solet, vel in oleo Tartari per deliquium; & quod precipuum est, nullam ulterius sublimationem patitur, ut arsenicum reiteratis etiam vicibus solet: siquidem cum semel prima vice sublimatum fuit, postea amplius sublimari constantissime recusat, sed fixam in igne Calcem sistit, & nullo modo est naturæ volatilis, ut D. Schwedenborg existimat. Citissime cognoscuntur & discernuntur flores nostri ab aliis corporibus terreis, si carbonibus candentibus eos imponas, inde enim mox saturate flavum colorem recipiunt, quod in aliis albis terreis corporibus non conspiciuntur; sed refrigerati denuo albedinem pristinam recipiunt. Si Flores nostri cum 2. vel 3. p. Nitri misceantur & igne per gradus adaucto ad 10. vel 12. horas urgeantur, Nitrum figitur absque ulla detonatione in massam viridem alcalinam, quæ carbonibus vivis injecta nullo modo detonat, sed in aere deliquescit in liqvoem quoad antenus viridem, qui non est purus liqvor Nitri fixi; sed bonam partem tenerimæ solutæ Zinci Terræ continet, quod præmissa filtratione præcipitatio cum acido Vitriolico diluto & subsequens edulcoratio edocet, & teneritate sua fere Terram aluminis æmulatur. Solvuntur quoque Flores more terrarum alcalinarum in omnibus acidis, aceto, Spiritu Salis, Nitri, Vitrioli, aqua Regia &c. quamvis lente ubique & non cum ista evervescentia, qua crudum, hinc pro eorum concentratione extol-

tolluntur a Glaubero, qui etiam p. 189 solutionem eorum cum aceto factam & destillatam in vulneribus & inflammationibus externe laudat. Sed Alchymistarum nonnulli flores nostros æstimant pro aqua sicca philosophorum, quæ omnia acida dulcificat, & ex eorum in aceto destillato (etiam cum Spiritu Vitrioli acuato) parata solutione, destillatione, separatione, depuratione & conjunctione grandia sibi promittunt, sed, prout conjicio, absque ulla verisimilitudine.

Interno usui medico Flores nostri propter nimiam vim exsiccantem imo constringentem minus apti existunt: externe vero easdem vires cum laude exferunt; unde jure meritoque laudantur in ophthalmia, imo gravissimis oculorum inflammationibus cum aqua rosarum (quam lactescentem reddunt) guttatim instillati, præcipue ex acredine lymphæ ortis; hinc quoque ingrediuntur Woolhousii unguentum ophthalmicum; profunt in lippitudine aliisque manantibus oculorum vitiis exsiccando, roborando, repellendo: conferunt eximie in intertrigine & excoriatione ingvinum infantum, & ad exulcerationes superficiales ex diuturno ægrotantium decubitu ortas, quæ dolores intensos imo gangrænas sæpe post se trahunt, eosque inspersi cito mitigant; sic & in fissuris papillarum aliisque excoriationibus eosdem Barbette commendat; iidem in unguentum cum aqua calcis vivæ reducti ulceribus manantibus profunt; constituunt etiam hæmonstaticum; sed effectus eorum externus in podagra parum singularis præstat: Glauberus etiam ad vulnera recentia commendat scopo consolidandi, quia acres humores solutionum continui efficaciter absorbent; verum quod idem Glauberus p. m. 164. eosdem ad 4-12. grana interne pro excitandis sudore, vomitu & sedibus commendat, id artis peritus nemo facile imitabitur. Usus eorum pro purificandis patagiis argenteis non est inconcinnus.

Ufus Medicus
Florum.

Calcinatio subjecti nostri adhuc singulare phænomenon monstrat hic non prætereundum. Notum siquidem est leni in principio & per gradus continuato igne omnia metalla ignobiliora & omnia mineralia metallica, sensim sensimque principio suo inflammabili, quod ipsis metallicum nitorem conciliat, exui, & in calcem omni splendore cassam converti, quæ per se in consistentiam priorem nitentem

Calcinatio.

nullo modo reduci potest. Hinc facillime quis existimare posset Zincum præcipue minute limatum itidem adhibita ejusmodi calcinatione nitore suo metallico & principio inflammabili exutum, & in calcem omni splendore orbatam redactum iri. Verum experientia rerum magistra aliud edocet; siquidem limatura ejus diutina sæpiusque repetita calcinatione adhibita nullo modo in calcem verti potuit; ubi tamen notandum, ignem eo gradu semper esse temperandum, ne Zincum flammam concipere possit, alias enim cito in flores resolvitur; hac vero cautela debite adhibita, Zincum reperitur adeo tenax principii sui inflammabilis, ut omni licet diligentia eaque repetito adhibita, in calcem se converti non patiatur, & quamvis tandem paulo obscuriorem colorem a calcinatione recipiat, tamen phlogiston suum pertinaciter servat, quod ex eo facile dignoscitur, quia simulac istud carbonibus vivis imponitur, mox in flammam & Flores exardescit, quod fieri non posset, si revera principio suo phlogistico orbatum fuisset; nec objici potest, quod forte ex principio inflammabili carbonum cito tale quid in se recipiat, nam hoc hic non sufficienter intertexi potest propter contactum nimis superficiale, & calces Zinci revera exusti hoc levi super carbones vivos contactu sese revivificari non patiuntur, sed pro hoc scopo diuturniorem & penitiorem materiæ inflammabilis appulsus & concursus requirunt. Proinde si quis calcem Zinci revera exustam possidere cupit, necesse est ut vel ipsos Zinci flores, vel Zincum cum Nitro detonatum, vel Zincum a quo corrosiva abstracta fuere, vel Zincum cum Sale armeniaco imbibitum, vel Zincum cum Mercurio tractatum recipiat, omnia enim hæc producta revera calcem ejusmodi constituunt: Prout etiam calces hæ omnes & singulæ igni eximie resistunt, nec per se in corpus metallicum reduci possunt, nisi ablatum principium inflammabile ipsis de novo communicetur. Quin etiam igne ordinario hæ calces vitrificati renuunt, quod si tamen is longe fortissimus adhibeatur; tandem quoque ipsæ in vitrum deducuntur; Experimentum hoc debemus Excell. D. Henckelio, qui primus docuit fortissimo tali carbonum igne in peculiari furno anemio Cerbero calci huic suppeditato eam in vitrum semioapacum colore lapidis Nephritici vel recentium olivarum adeoque coloris prasii converti, ideoque non solo igne Solari, vide Ephem. Nat. Cur. sæpe citatas p. 312. Hinc non confirmatur effatum D. Schwen-

denborgii: *Quod calx seu flores Zinci propter volatilem naturam in vitrum nequicquam fundi possit, & in hoc a reliquis metallis differat.* Facilius calx hæc vitrificatur additione partis dimidiæ Borracis calcinati, cum quo per sat longum tempus fufum produxit vitrum gryseum; sed calx Zinci ex amalgamatione Mercurii abluta cum eodem Borrace vitrum bruneum formavit.

Reductio.

Donique quæ de reductione calcium Zinci mediante phlogisto adjicienda sunt, ea ipsa erunt, quæ superius de reductione Florum Zinci animadvertimus, dum simili prorsus, ratione cineres exusti reductionem admittunt, quorum differentia ulterius inquiri poterit.

Ufus Mechanicus.

Nec circa usum Zinci mechanicum ulterius detinebimur, ratio-
ne ferruminationis aurichalci, item tubarum, nec circa effectus quos
exferit si in globulos fundatur pro sclopetis, tormentis bellicis aliis-
que nocivis magis quam utilibus intentionibus destinatos.

Notæ ad la-
bores D. D.
Parisiensi-
um.

His quidem absolveram mea circa Zincum experimenta, cum ec-
ce inopinanto ad manus meas perveniunt labores ab Experientissimis,
Galliæ chymicis Celeberrimis D. Geoffroy & D. Hellot circa idem
Subiectum tentati, in nuperis actis Societ. Scient. Parisinæ communi-
cati. In Sinu gavisus sum, cum viderem tot circa nostrum objectum
ab exercitatissimis his Viris exantlatos labores, cum sciam oculos plus
videre quam oculum, & circa idem objectum variare labores pro dif-
ferentibus respectibus eorum, qui ista tractant, unde pro ulteriõri
eius inquisitione tanto plus lucis curiosis harum rerum æstimatoribus
suffunditur; quibus proinde utilissimum erit hos istorum Virorum
labores cum meis qualibuscunque conjungere: Sic enim tanto ube-
riores fructus ex horum collatione percipient. Ita enim defectus
meos ex istorum observationibus commode supplere poterunt, inde-
que scientiæ tanto majus incrementum accedet. Interim forte non
inutile futurum existimo, si jam super hos labores meos qualescunque
illustrationes philochymicis communicem, ex quibus patefiet, in quan-
tum tentamina nostra vel concordent vel discrepent, una cum causis
huius discrepantiæ, quæ firmam secuturis semitam commonstrabunt.

Cogor

Cogor primo fateri duos istos de Zinco libros ut *Respour rares Experiences sur l'Esprit mineral* 1668. & *Nicolas de Locques Rudimens de la philosophie naturelle* 1665. me hucusque oculis non usurpasse. Celeberr. tamen Consil. Henckelius prioris versionem latinam aliquando annunciavit; quamvis adhuc nondum prælo exierit. Ut ergo constaret, quantum hi libri in collaudatis cum Zinco experimentis cum veritate consentirent, utilissimum hunc laborem laudati Autores susceperunt: ex quibus sequentia notare placet.

In p. 21. commodè refertur ex litteris D. Clermont Medici Leodiensis, quod Aquisgrani species quædam Zinci paretur, quam vocant Arco, dum fundunt Lapidem Calaminarem cum carbonibus, & impurius vocant Rauli, quod secunda vice purificant, ut fiat Arco: Hoc quippe cum meis circa lapidem calaminarem quoad Zincum experimentis egregie convenit: quamvis negari non possit ab ordinariis operatoribus, propter ignorantiam rationis & enchiresium debitarum absque dubio non parum ejus perdi & destrui, quod conservari posset.

P. 21. affertur quoque præjudicium de volatilitate calcis Zinci ejusque irreducibilitate, quod utrumque tamen per nostra superius allata experimenta removimus. Sic & cum proprietate arsenicali ejusque odore alliaceo, qui ipsi p. 23. tribuitur, nobis non convenit; excitatio vero tussis documentum ejus videtur minus sufficiens. Circa solutiones Zinci experimenta D. D. Autorum sunt ampliora & majori copia elaborata, cui libri supra memorati tanto procliviorē occasionem suppeditarunt, cum de inquirenda tantorum promissorum veritate vel falsitate maxima ex parte permoverentur, quamvis fundamenta etiam in nostris licet minoribus experimentis conspici possint. Sic quæ p. 24. de Solutionis Zinci in Aceto destillato concentratæ vi pulchre cœruleo colore flammante in candela cum odore sœvi in medium producuntur, absque dubio partibus oleosis ex aceto vini concentratis originem suam debent, cum tale quid etiam in solutione calcis vivæ, vel Corallorum, vel plumbi, vel Martis, vel viridis æris &c. in conspectum veniat, ubi simul pars quædam olei per acidum attenuata connubium cum ipsa aqua init, quæ proinde ardet. Quod secundum p. 25. Solutio Zinci in acido salis instituta & con-

concentrata facile deliquescat, id plerisque cum acido salis paratis solutionibus solenne est, ut in solutione Martis, Veneris & calcis vivæ apparet.

P. 26. mentio injicitur, acetum destillatum a Zinco dulcescere tanquam a plumbo, sed in meis institutis tentaminibus nullam ejusmodi dulcedinem advertere licuit, nec etiam gustatio ejus adeo pertimescenda est, ut inde nausea, vomitus & diarrhæa tam subito expectanda sint, nam ego licet id aliquoties degustarim, nihil tale expertus sum, quamvis propterea nemini svasor fuerim, ut id in copia assumat. Transstillans spiritus sulphureus & oleum sunt soboles aceti, non Zinci, ut D. Homberg in Act. Societ. 1710. p. 310. existimat, nec nisi Sulphureum quid ex solutione ejus cum Spiritu vitrioli phlegmatico expectari potest, indeque eorum mutatio argenti in lunam fixam frustranea. Flores sublimati a candela ardent propter intertextum aceti oleum, indeque in Spiritu vini non liquescent Flores. Flores Zinci in aceto destillato soluti, ob concentrationem partis oleosæ aceti similem fundunt liquorem inflammabilem, cujus inflammabilis fuliginosi portio in residuo restans cineris figuram assumit, resolutum vero in proprio phlegmate propter expansum inflammabile formam resinosa mentitur, quod destillando sulphureum liquorem suppeditat, qui exsiccatum in albo pulvere oleum liberat & in naturalem formam reducit.

Circa solutionem Zinci in acido salis itidem materia nigra secedens a D. A. observata & inquisita fuit, quam ego quidem pro portione inflammabili (non Mercuriali) judicavi; quod vero ad candellam & super carbones calcinetur absque inflammatione, id commixtis sine dubio partibus corrosivis Spiritus Salis attribuendum est. Qui post abstractionem sublimantur Flores, speciem butyri constituunt, quod commodius in tractatione cum Mercurio sublimato visitur, cujus ut & residui in aere deliquescantia, quam ego subtractione Zinci cum sale amoniaco proposui, non paucis in acido salis institutis solutionibus solennis est, & in hoc quoque convenit cum solutione calcis vivæ in acido Salis, quæ itidem per se solo igne in occlusis vasis non separatur. Quos ibi post elixationem flores Zinci fixissimos ap-

G

pel-

pellat, potiori jure calcem nominarem, quoniam ipsi flores calcem constituent.

Circa solutionem vero Florum in acido salis ulterius perrexerunt, in quibus stella cum 6. radiis post abstractum ex parte Spiritum Salis elegans sistit phaenomenon: rubedinem, quae in residuo & floribus occurrit, parti superstiti principii inflammabilis, quae a terra alcalina magis fixata erat, jam vero per Spiritum Salis denuo liberatur vel evolvitur, adscriberem. Circa Zinci in acido Nitri solutionem, cum Spiritus Nitri per aquam debilitatus fuerit, priores fumi rubicundi (ut in Spiritu Nitri ordinario) non occurrunt, sed conservantur, ut ex massa concentrata tanto copiosius ejici possint, unde ex adaucto principio inflammabili, hic & in aliis experimentis viriditas illa fugax licet, in oculos incurrit, quae vero optime praeposito justo magnete capi poterit, separata vero sub solutione materia nigra concussione demum imbibitur a Spiritu Nitri, quia simile principium continet; cum porro Spiritus Nitri non tam arcte adhæreat solutis corporibus ac Spiritus Salis, inde citius plenarie fere transpelli potest, ut residua calx fere instar insipidae terrae restet: diffractione vero vasis Retorti non eveniet, si sufficiens spatium contineat, quo sub refrigeratione extendere sese possit absque pressione singulari vitri. Circa solutionem Zinci in acido vitriolico notabilis occurrit differentia circa experimenta nostra; Nam secundum meam experientiam ejusmodi vitriolum Zinci in vase Retorto vitreo igne ad incandescentiam usque, qualem vitrum fert, & usque ad incipientem vitri liquationem adaucto, nihil Spiritus acidi multo minus olei, sed purum phlegma transit: Secundum vero experientiam D. Hellot ex eodem vitriolo non modo satis notabilis portio Spiritus acidi, verum etiam olei quoque Vitrioli exinde transstillari potuit. Hujus proinde discriminis ratio nec in Zinco nec in oleo Vitrioli quaerenda est, sed in horum mixtione, ex qua attendo oleum vitrioli cum anatica tantum portione aqua dilutum assumptum fuisse: Ego vero idem oleum cum 3. vel 4. part. aquae dilui, adeoque in priori proportionem cum acidum vitrioli insufficientem copiam phlegmatis pro sui dilutione nactus fuerit, arbitror exinde factum fuisse, ut acidum hoc, cum se non satis extendere potuerit, insufficienti copia Zinci saturatum fuit, cui

cui plurimæ adhuc acidi non saturati partes intermixtæ fuerunt, quæ proinde per ignem a reliquorum consortio diremtæ in forma nativa transferunt. Hinc quoque minus Zinci dissolutum fuit, quam tanta acidi Vitrioli copia dissolvere potuisset, si sufficienti phlegmatis copia dilutum adhibitum esset. Exinde quoque evenit, quod cum residua Zinci calce tres uncia acidi vitrioli concentrati restarent, quæ eo igne, qualem vitrum sustinere potest, abigi non potuerunt, in qua re tamen Retortæ terreæ plus operantur, & adhuc plus, si igne aperto talia calcinantur: ex eodem quoque fundamento more omnium concentratorum vitriolicorum affusa aqua incalescit, & ex aere pondere augetur, dum humiditatem attrahit; quod si vero Spiritus vini acidum hoc imbibit, format speciem acidi vitriolici vinosi, & residuum minus adstringens evadit. Corpus autem, quod exinde restat, majori jure calx Zinci quam flores nominari possunt, quamvis flores ipsi nihil nisi calcem constituent, quacunque enim ratione pars inflammabilis Zinci a consortio terræ suæ removetur, sive id fiat incendendo per sublimationem, vel detonando cum nitro, vel nova mixtione hujus inflammabilis cum acidis, (unde Spiritus Sulphureus volatilis vel Sulphur generatur,) residuum calcem Zinci constituit.

Quæ postmodum operatio circa sic dictum Alkahestinum Respirii liqvozem producitur ex floribus Zinci cum 2. p. Nitri diutino igne fusis, maxima ex parte nil nisi nitrum alcalisatum sistit, cujus simile in tractatione nitri cum calce occurrit, exinde enim in aere deliquescit, color vero flavus ex purpureo maxima sui parte restanti adhuc in floribus Zinci parti inflammabili adscribendus erit: hinc quoque, ut bene notat, oleum vitrioli cum floribus Zinci digestum Sulphureum quid olet, a commixtione restantis in floribus Zinci principii inflammabilis cum acido vitriolico, quæ diutina hac in igne tractatione sal alcalinum magis causticum & magis coloratum reddidit, indeque etiam acidum magis tinxit, adeoque extractio hæc cum aceto concentrata speciem liqvoris Terræ foliatæ Tartari nigræ efformavit, a qua certe operationes ejusmodi, quales liqвори alkahest tribuuntur, nullo fundamento expectari possunt, quamvis pro recludendis vegetabilibus & animalibus aliquid conferat.

Quæ post hæc adducitur operatio cum nitro & Zinco crudo, solutionem suorum phaenomenorum exinde præbet; quia plurimum nitri adhibitum fuit, & ignis non satis diu continuatur, unde non pauca ejus portio fere immutata restans renuit in aere deliquescere, sed in aqua soluta & evaporata cryсталlos nitrosos sistit, & ex eadem ratione non dejecit Mercurium Solutum, sed potius, quæ in alcalino liqore soluta restabat Zinci portio ab acido salis in Mercurio deiciebatur in forma pulveris albi. Nitrum vero cum parte semis Zinci detonatum & per 10. horas in igne detentum alcalinum redditum est, & in deliquium abit, licet non tam rubicunde ac cum Floribus Zinci.

Adduxi in meis experimentis, quod alcalia fixa & volatilia in forma fluida Zincum non attingant, id vero tantum de citiori operatione per aliquot dierum digestionem intellectum volo. Unde non rejicio experimenta D. Parisiensium: Quod eadem istud solvant licet perquam lente, longitudo enim temporis in ejusmodi circumstantiis aliquid efficere potest, quod citiori via frustra quæritur: Aliqua interim ejusmodi ad solutionem proclivitas elucescit ex meis istis experimentis: quod alcalia cum Zinco liqvata in igne ejus portionem solvant, quod solutionis hujus per acida præcipitatio monstrat: & solutio ejusdem per urinosa apparet, dum urinosa Zincum in quibusvis acidis solutum primum præcipitant, sed postea in majori copia adjecta id denuo resolvunt, quod quoque in præcipitationibus argenti & Veneris conspicitur.

Quod 2. partes nitri cum 1. p. Zinci detonatæ & per 10. horas in igne detentæ tandem alcalifatæ fuerint & deliquescant, id cum aliis quoque terris alcalinis coincidit, sed fumos rubros ex mixtura nitri & Zinci prodeuntes a principio ejus terreo vitrescibili deduci posse opinor.

Quæ insequuntur Experimenta circa mixtionem Zinci cum auro tam via humida quam sicca attentionem utique merentur, in quibus vario modo vel laxius vel fixius præsens principium inflammabile tam colorem fuscum & nigrum, quam revivificationem foliorum auri causatur, ejusque experimenti concordantiæ cum Spiritu vini, cum vino, cum nitro fixo belle connectuntur, prout & in hoc ipso principio

cipio diversitas crepitationis auri præcipitati absque dubio latet: unde quoque, quamvis pro differenti sua præparatione diversimode, nitrum fixum cum carbonibus alcalisatum in effectu hoc crepitationis coincidit; revivificatio quoque citior ex his solutionibus in sole præ illa, quæ digestionem ordinariam absolvitur, ibi calorem supernum, qui hic ab infra agit, pro causa agnoscit.

Quod auri solutio per Zincum præcipitata, si aqua lente evaporet, denuo resolvat Zincum, & in hoc cum Stanno coincidat, satis curiosum est phænomenon, dum evaporante phlegmate pristina vires corrosivæ rursus conveniunt.

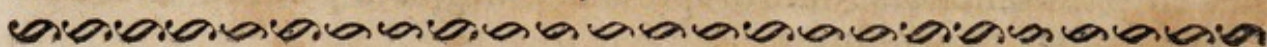
Quod solutio auri cum solutione Zinci mixta & cum Spiritu urinoso præcipitata, siccata in igne non detonet, sed crepitet, nec diffiliat, distractioni principii inflammabilis cum Spiritu urinoso per terram alcalinam Zinci tribuendum est, cum e contra idem principium concentratum, dum ex 2. partibus florum Zinci & 1. parte Salis ammoniaci Spiritus urinosus summe concentratus absque aqua destillatur, fulmen idem plenarie perficiat, est satis curiosum experimentum, cujus simile videri potest, in Sale Tartari oleoso magis reddito, quod si rite adhibeatur, cum notabili ponderis incremento operam refarciet.

Quod volatilisatio auri per Zincum in tigillo non perfecte D. D. A. successerit, ut in meis experimentis adduxi, culpa est, quia tantum 3. partes Zinci assumerint, cum ego ejus 10. partes commendaverim.

Commixtio florum Zinci cum parte semis Salis ammoniaci multum convenit cum mea Zinci crudi cum eodem mixtione tam ratione Spiritus urinosi quam ratione residui caustici, ex quo utique clauso igne Spiritus Salis expelli non potest, quod vero D. A. igne aperto in tigillo, ubi aer accedit, tandem tamen perfecerunt transpulso omni acido. Sed differentia ista, quod solutio Zinci in acido Salis ab acido vitriolico resorbeatur, sed liquor Salis ammoniaci fixi non, ex differenti habitu & teneritudine utriusque terræ dependet, quæ

Zincum ejusque terra alcalina in acido vitriolico citissime solvitur, sed terra calcis vivæ cum eodem acido in sal terreum difficillime, vel plane non solubile seleniticum concreascit.

De reliquo curiosis Lectoribus ipsam horum scriptorum evolutionem perquam commendo, cum in his varia notabilia experimenta occurrent, quæ philochymicis non possunt non placere, nec dubito, quin continuatio horum experimentorum, quæ ibidem promittitur, adhuc plus lucis & fructus sit allatura, quam proinde cum omnibus curiosis avide expecto.



DE BORACE.

Boracis Ety-
mologia Ho-
monymia
Auctores pri-
mi.

BORAX vel Borrax est species salis mineralis, jam a multo tempore in Scholis Medicorum & Physicorum noti; nam prout plerique existimant, olim Græcis Dioscoridi & Galeno, ut & Plinio chrysocola dicebatur, seu colla vel gluten auri, quia sub igne minutas auri moleculas colliquescere & conglutinare facit: Sed si auctores ipsos priores evolvamus, non parvum circa hæc occurrit dubium, & quæ circa hanc materiam afferunt satis obscura & confusa videntur, dum Dioscorides triplices ejus species commemorat, Armeniacam optimam post Macedonicam, tum Cypriam, quæ tamen hodie plane ignorantur, prout & ibidem confusam ejus elutriationem adducit, Plinius itidem L. XXXIII. C. V. eam describit, ut: *Humorem per venam auri defluentem vel in ærariis vel argentariis metallis, plumbariis etiam, largissime in Hispania reperiri &c.* Certe ex viridi quem ipsi tribuit colore, potius apparet ipsum viride montanum intelligere, unde quoque *mixtura ex luteo & coeruleo colore* (quorum mixtio viriditatem producit) *adulterari*; prout quoque nonnulli exinde non improbabiler concludunt, Borracem nostrum ab antiquorum chrysocola plane differre: Quod quoque Fallopius de Fossilibus L. V. c. 91. Geoffroy aliique existimant. Nec pallida illa viriditas, quæ in Borrace crudo conspicitur, difficultati huic opem fert, cum ea viridis dici vix mereatur: antiquorum vero ob pulchram viridi-

riditatem etiam aspersioni adhibita fuerit: Quorsum quoque pertinet Plinii Santerna, ut & Scolecia quasi ærugo, secundum Salmasium; prout & Oribasius L. V. c. 66. nec non Encelius chrysocollam tanquam valde viridem pulverem & colorem describunt. Sed quod Plinius postea de *agglutinatione auri per chrysocollam, si temperetur cum æruginè urina* & Nitro adducit, ad viride montanum applicari non potest, quod huic usui non quadrat, cum satis refractarium sit, unde vis nominis chrysocollæ ad ipsam non pertinet, nec ullo fundamento ipsi tribuitur, quæ potius verius nostro Borraci competit; & alibi: *Erui-tur aurum & chrysocolla juxta.* Ipsum Borracis vocabulum Arabicam vel Mauritanicam originem habet, quibus Baurach Nitrum audit, cum illi Salem nostrum speciem Nitri esse existimaverint, unde ab aliis Masculino, ab aliis feminino, ab aliis demum Neutro adjectivo componitur: derivatio vero quam D. Lemery in Lexico proponit, ex *βοή* clamor & *ρῆω* fluo, nulla probabilitate gaudet. Corrupte aliis in locis audit Boraco, Barach, Thomæ Aquinati Lapis Bore; Arabibus etiam & Hispanis Tincar, Atincar, vel Tincal, Rulando Attincar naturale, Sal alembrot, quo nomine a Th. Aquinate in Lilio insignitum esse adducit Weidenfeld. de Secret. p. 428. Sal agrum forte a Græco *ἄγριον*. Prout & vox Borracis primum apud Scriptores Arabes occurrit, ex quibus Serapion c. 413. ait: *Tincar id est Borrax, Isaac Ebn Amram est ex speciebus Salium, & in sapore suo reperitur de sapore Baurach, & habet parum amaritudinis, & est minerale & artificiale, & minera ejus est in ripis maris, conferatur Rasis & Aben Mesuai.* Notandum tamen est Borracis vocem apud varios autores designare quoque lapidem Bufonitem, ut apud Albertum Mineral. L. II. Tract. 2. cap. 2., & apud Brassavolam in Examine Terreor. p. 481. & in Cardano nec non Encelio.

Cum vero Baurach primario Nitrum Barbaris indicet, evenit, ut non pauci Scriptores præcipue mediæ ævi Borracem pro Nitro Veterum habuerint, ex quibus præcipuus est G. Agricola L. III. c. 9. & cum ipso Cæsius de natura fossil. p. 206: *Nitrum nativum in Terra reperitur, ceditur aliorum fossilium modo, estque durum & spissum & lapidi similis, quod genus est id, ex quo chrysocollam; sic voco Borracem, Venetiis conficiunt: Idem Agricola alibi; Alterum Nitrum fa-*
cti-

An Nitrum
Veterum?

factitium etiam hodie ex Nitro fossili, quod Arabice vocant Tincar, conficitur, æruginis nihil habet. Quibus adstipulatur Junius in Dictionar: *Borax fit ex Nitro nativo duro gleboso, quam pro fossili Nitro quidam habent, quorsum quoque Casp. Hoffmannus de Medicam. officinal. ut & Stahlius noster in opusc. p. 567. inclinare videntur.* Tam parum autem antiquiorum nonnulli circa hanc materiam sibi constant, ut etiam Platearius de simplic. medicam: existimet; Borracem esse *Gummi arboris vel fecemolei, & Cardanus de Varietat. p. m. 117. scribit: Chrysocolle Alumini vulgari seu rochæ convenit, ut ex lotura antiqui Aluminis chrysocolle fiat, naturalis ex auri & argenti fodinis, etiam æris; alumini similis est, ut etiam ipsos artifices fallat, est autem forma oblonga, sed alumen est quadratum & rotundum, sapore minus adstringente inter dulcem & pinguem, idem Cardanus de Subtilit. p. m. 293: Chrysocolle quam Boracem nunc dicunt genus factitium ex alumine & ammoniaco Sale fit, color factitiæ croceus splens, utuntur aurifices ad auri frusta jungenda, unde inditum nomen.* Qui plures ejusmodi hallucinationes evolvere cupit, adeat Bauschium de Chrysocolle: Aldrovandi Musæum Metall. L. III. c. IV. Mercati Metallothecam ex Edit. Lancisii p. 68. Dale pharmacolog. Hermannii Mater. Med.

Patria.

Perspicitur ex his quam parum certi & curiosi antiquiores fuerint circa indagandam veram Historiam naturalem simplicium, cum Borrax noster a tot retro seculis tot Medicis, Physicis & artificibus quotidiano in usu fuerit, absque ulla vera originis ejus notitia; Verum istud adhuc magis admiratione dignum est, quod inter lacunas Historiæ naturalis, hæc etiam de Borracæ nostro adhuc reperiatur, cum tot rerum Physicarum & Medicarum curiosi regiones istas, ex quibus Borrax adfertur, toties peragrarint, quod nemo eorum adhuc dum veram & indubiam ejus Historiam naturalem nobis transmiserit, & pro hoc fine frustra tot itineraria hætenus evolvantur. Quamvis tot ejus centenarii quotannis per naves advehantur, ita ut ejus patria, seu locus natalis adhuc nondum certo constet; ut enim Dioscoridis armeniacam Macedonicam & Cypriam, Pliniique Hispanicam jam prætereamus, certe ex autoribus medii ævi Birellus in Alchym. L. X. c. 15. ait: *Sal agrum vel Baruch longiusculum subtile, non adeo album, saporis acetosi acris & penetrantis non falsi ex Cairo Babylonie,*
ubi

ubi inveniatur, Alexandriam deferri, & in Hispania in quodam monte prope Pragam etiam reperiri, quod Hispani alumen agrum nominant. Cum tamen nec de Hispanico, nec de Babylonico ex Cairo hodie quicquam noscatur. Idem L. I. c. 115. adducit: In Germania superiori reperiri aquam, cujus mucus fundo & lateribus ripæ adhærescat, qui coquitur filtratur & crystallisatur, crystalli istæ ne concidant, cum fecibus muci & pingvedine porci vel aliorum animalium miscetur, & in fodinam pasta hac obducta injicitur, ita ut cum crystallis & pingvedine fiat stratum super stratum, & sic per aliquot menses relinqui, vel etiam in Terram defodi: quæ tamen apud nos passim ignorantur. Tavernier in Itinerar. P. III. p. m. 54. in transitu solum ait: Borax, qui in provincia Guzurate conficitur, satis albus & transparens esse debet. Ettmüller & plerique alii in genere Indiam orientalem nominant: Pomet variis locis in Persia in Terra & circa fundum fluvii in monte Purbeth in regione Kadziaribron, quæ ad albam usque Tartariam extenditur, reperiri, & a Persis transmitti ex Amadabat ad Hollandos & Anglos: Lemery Indiam, Persiam & Transsylvaniam nominat, de quarum ultima tamen plane non liquet: Quamvis etiam D. D. Brückman in Magnal. Subterr. P. I. p. 270. nomine tenus *Bistritium in Transsylvania adducit*, quod ibi *Borrax* reperiatur, quo vero fundamento, ignoro. Marx de material. Insulam Ceylon indigitat, & D. Geoffroy in Hist. Soc. Scient. an. 1732. asserit, ex China asferri quæ parvi constet. Illud interim ex his certum est, quod ex India Orientali tantum per naves advehatur, & quod olim antequam Hollandi viam ad Indiam repere-
runt, ex iisdem locis per mercatores Alexandriam, & ex hoc loco Venetias deportatum ibique depuratum fuerit. Unde adhuc fere denominationem Borracis Venetæ retinere solet, quamvis Venetias nunquam viderit, sed, prout noster plerumque est, in Hollandia depuratus fuerit.

Sic quoque non constat de loco specialiore, nam Serapion ait mineram ejus esse in ripis maris, alii cujuscunque generis mineras adducunt, alii Terras, plerique tamen referunt ex profundo fodinarum metallicarum extrahi.

Origo,

Nec liquet sub qua facie primo in conspectum veniat; nam antiquiores ut Plinius Dioscorides aquam turbidam feculentam salinam esse constanter asseverant. Recentiorum plerique vero tanquam lapidem durum mineralem depingunt: ut Cæsalpinus de re metal. p. 50: *Borrax conficitur Venetiis ex cremato lapide quodam candido & fissili, quem Borracem crudum vocant, hic non solvitur, nec saporem ullum præ se fert, sed ustione & præparatione mordentem saporem acquirit, quem sequitur Jungius in Doxoscopia: esse lapidem album insipidum, nec aqua solubilem, sed calcinatione acquirere saporem ejusmodi lixiviosum & odorem.* Item Sansovino della mat. med. p. 257: *Borrax fit ex petra transparente, & Herman in mat. med. p. 316: quod paretur ex lapide Nitroso, vel Chrysocola calcinata in aqua soluta & crystallisata;* quamvis exinde ad nostrum lapidem fissilem specularem nemo concludere possit. Sic etiam Stahl in opusc. p. 567. testis est, *Langermannum sub nomine Aluminis rochæ cuidam dedisse frustra plana semidiaphana lapidis scissilis seu foliacei gustu Borracino, Borracem scilicet nativum;* Interim singula hæc D. Berger. de Thermis Carol. p. 30. in dubium vocat, imo rejicit. Nonnulli Terras Nitrosas Indicas substituunt, ut Hermannus ait: *Quod ex Terris Nitrosis in India orientali e fodinis erutis leviter calcinatis & in pulverem tritis, & vel aqua simplici, vel lixivio forti excoctis exponantur, ut concrecant in crystallos, quæ tum rarius in India ulterius præparantur, sed in Hollandiam translata ulterius solvuntur & crystallifantur.* Nonnulli (licet minus probabiliter) existimant sub forma crudiori salina erui, ex quibus præcipui sunt Berger de Thermis Carol. p. 30. qui existimat illud quæ Nitrum fossile erui, & Tournefort, qui affert: *Borracem fieri ex sale quodam fossili Indico Tincal dicto, & jam Agricola: esse sal nativum in Terra repertum:* Ex Bergero certe patet, ipsum Borracem non rafinatum pro minera Borracis accepisse: interim an memorata lapidis mineralis calcinatio (ad exemplum Aluminis rochæ, a cujus minera secundum Kunkelium parum abludit) semper adhibeatur, dubium reddit Pomet, qui ait: *Minerale hoc effossum aeri exponi, inde rubra pingvedine obduci, quod ipsi nutrimentum sit, & impediatur, ne ab aere calcinetur, si gryseum fuerit, nimium aeri expositum fuit, melius si ad viriditatem inclinet.*

Præ-

Prævaluisset certe apud plurimos sententia, quod Borrax ex lapide minerali proveniret, nisi nuper demum D. Geoffroy antiquiorum opinionem nova relatione suffulcisset; hic enim refert in Hist. Acad. Scient. Paris. de Anno 1732. a Germano quodam Næglin pro certo se accepisse: *Quod in variis Indiæ & Persiæ locis ex fodinis præsertim cupri aqua Salita turbida subviridis sedulo colligatur, evaporetur, & tum in fossas ex limo & pinguedine animalium obductas effundatur, unde post aliquot menses eximitur; quin etiam ex China afferri, quæ minoris constet.* Forte tamen dissonantes hæ sententiæ conciliari possunt, dum in fodinis in quibus lapis Borracis mineralis reperitur, maxima ejus pars ab aqua subterranea soluta confluat, indeque hæc solutio colligatur, sed hæc tantum sunt incertæ conjecturæ.

His certe incertudinibus adhuc immergimur: Interim bona fortuna accidit, ut, cum ante paucum tempus Halæ Virum Magnificum D. D. & P. Jungker Fautorem & Amicum æstimatissimum inviserem, eo ipso tempore D. D. Knoll ex Tranquebar ad ipsum veram Boracis mineram, una cum Sale ex hac minera extracto, & præparato per hoc Sal Sapone & vitro satis fusibili transmitteret, qui pro ea, quæ omnes naturalis scientiæ cultores fovet benevolentia D. Langio Mathematicum ibidem P. P. O. & mihi permittebat, ut cum ea experimenta quædam pro indaganda ipsius natura institueremus. Cum vero prælaudatus D. P. Langius promiserit se ea, quæ tum circa hanc mineram fusius tractavimus & notavimus experimenta, propediem publice erudito orbi communicaturum esse, hinc fusiori horum recensitioni hac vice supersedere possum, curiososque ad hanc recensitionem ablego. Interim hoc tantum hac vice hic adducere necessum existimo (ut aliqualem saltem prægustum Lectoribus offeram) me per omnia & singula experimenta circa hanc mineram (quæ speciem arenæ lixivio imbutæ præ se ferebat) & extracto ex ipsa Sale nihil aliud, quam verum Sal alcali fixum cum Sale culinari mixtum reperire potuisse, quod omnia cum ipsa instituta tentamina perfecte edocebant. Unde hic paradoxum Sal alcali nativum ortum suum deducat? an ex superficie Terræ, vel ex profundo eruatur? an ibi locorum forte olim combustæ civita-

tes vel sylvæ, vel incendia subterranea extiterint? aut an calor solis in his locis vel Sal marinum in alcalinum commutet, vel vegetabilia instar ignis actualis comburat? &c. de his nihil certi pronunciare possum. Spero autem fore, ut aliquando prædictus D. D. Knoll, cui ejusmodi de hac materia quæstiones una cum pluribus aliis transmissi, hæc problemata solve, & nos in his circumstantiis certiores & fundatiores redditurus sit, ex quibus tum tanto securiores conclusiones formare poterimus, quod utique cum desiderio expectamus. Interim D. D. Knoll in literis suis multa eruditione refertis non improbabiler ex hac alcalina natura concludit, in crudo hoc subjecto, occurrere Nitrum Vetterum, dum omnes eas proprietates possidet, quas antiquiores Autores, & ipsa Sacra Scriptura ei adscribit. Quomodo vero ex hoc Sale crudus Borax præparetur, quo ordine & quibus additamentis, cum in locis magis diffitis perficiatur, id quidem tum temporis nondum expiscari potuit; nisi quod seplasiarius quidam ipsum docere voluerit, addi pro hoc scopo oleum: Sed tempus forte plura & certiora de hac re nos edocebit.

Cum ergo prima sua sub lapidis vel arenæ vel aquæ forma facie ad nos ordinario non deferatur, contentos esse nos tamdiu oportet forma sua impuriore, qua ipsum recipimus, sub qua Borax brutto, crudus vel impurus appellatur, in qua forma jam olim Venetias asportatus est, cujus rei vestigia videre licet in Rondeletii pharmac. offic. p. 1246: *Borax aliud quod pingve dicitur, quia nigrum & ad saponis mollis quasi colorem & consistentiam accedit, aliud est album in formam salis vel aluminis*, ut & Thölde in Halygraphia P. I. c. 3. p. 20: *Borax naturalis colore est gryseus, firmus tamen & compactus, acer & dulcis*.

Præparatio
Boracis cru-
di.

Hic ergo crudus Borax prout ex Indiis advehitur, apparet instar massæ crudæ diversi coloris, constantis ex parte ex majoribus, ex parte vero plurima minoribus oblongis crySTALLIS, partim albidis, partim viridibus commixtis, & coagmentatis per flavam quandam pingvedinem, quibus aliæ quoque impuritates terreæ intertextæ sunt; odor hujus massæ est pingvedinosus & saponaceus, sapor Boracinus, ratione hujus

jus pingvedinis, si recens adhuc existat, tactu est mollior viscosa, sed cum tempore exsiccat, relinquens corticem plerumque cinereum vel flavum circa restantes demum magis duras crystallos. An hæc viriditas, etiam ad alii colorem accedens, ab aere ortum trahat, ut D. Lemery existimat, id equidem asserere non audeo, cum sola filtratione dispareat. Burggravius in Lexico Med. Univers. Tomo primo & ultimo hætenus p. 1626. producit adhuc *aliam speciem grysei coloris, quæ pingvedinem suam requisitam deperdidit, anglicoque Vitriolo similis evadit*: Verum cum ex accidentibus tantum differat, pro singulari quadam specie haberi vix poterit. Interim Borrax hic crudus omnes partes essentielles jam continet, nam in igne in spumam intumescit & colliquatur, solutiones acidas præcipitat, syrupum Violarum viridi colore tingit &c. interim solvendo in aqua filtrando & evaporando, non nisi in minutas tantum crystallos coit, sic ut sola in aqua solutione ab impuritatibus depuretur, nisi forte quædam additio alius rei propterea necessaria est, tum ut tanto exactius a superflua pingvedine separetur, tum ut tanto majores emergant crystallos, cui scopo alias in depuratione sacchari, item Nitri egregie certe inservire solet aqua calcis vivæ. Nam quæ ratione hæc depuratio strictè absolvetur, itidem magno studio ab Hollandis & Venetis hucusque occultatur, & verisimile est, quasdam Borracis differentias ab hac forte differenti depuratione oriri, ut proinde Marx & alii Borracem Venetiis depuratum præferant Batavo & Anglico, quod circa curiosiora experimenta ulterius detegendum erit. Quod Hamburgi etiam depuretur, ut Burggravius l. c. asserit, adhuc mihi ignotum est: hoc vero certum est, pingvedinem istam, quæ sub depuratione separatur instar siccioris phlogisti animalis vel vegetabilis cum Nitro in detonationem erumpere, & super carbones colorem nigrum & odorem empyreumaticum monstrare.

Equidem jam Alexius Pedemontanus in Libro de Secretis L. VI. hanc depurationem Venetorum describere voluit, dum ait: *Ex Alexandria advehi doliola adipe quodam plena, in medio lapides parvulos continente, quod pastam chrysocolle nominant* (Borracem crudum his indigitat) *quod oritur ex aqua ex fodinis auri & argenti extracta & evaporata, addita postea axungia porci, quæ cum stratam super stratam paratur,*

Depuratio.

Et hæc mixtura per aliquot menses aperto Coelo relinquitur, post exempta depuratur cum aqua & oleo olivarum, & bene obtecta crySTALLIFATUR, addendo demum alumen ex fecibus vini & nitrum. Sed hæc relatio fidem non meretur, quamvis Mercatus in Metallotheca ex editione Lancisii p. 68. eam uberius repetat & confirmet, ubi tamen p. 70. ipse Lancisius ex relatione D. Zanichelli annotat: *Solvi sola aqua simplici adjecta modica Aluminis portione, ut facilius saline particule in fundum coeant:* Tamen nec hæc relatio plane firma est: D. Herman additionem fortis lixivii in medium producit. Prout & Stahl. in Spec. Beccher. p. 202. memorat refinationem ejus per alcali valde causticum magna ex parte absolvi: sed D. D. Lemery & Geoffroy statuunt refinationem hanc sola solutione in aqua absolvi, imponendo fila e Gossypio, quippe quorum auxilio majores cryalli generentur, quam iis omissis; quod vero sub hac depuratione *Vitriolica materia ex Borace hoc separetur, quæ acridinem causatur, & quod depuratus Borax mitior sit,* ut hi statuunt, id quidem demonstrari vix poterit, cum potius magis ad separationem superflue pingvedinis respiciendum esse existimem.

An per artem
produci
queat?

Cum ergo ex prædictis id ad minimum pateat, Boracem nostrum certe maxima sui parte esse Sal naturale in Indiis; quæstio oritur: an non ejusmodi mixtio a natura in aliis quoque regionibus absolvi queat? vel an unice ista regio ad ejus generationem & compositionem apta existat? quod equidem affirmare nollem, cum plurima adhuc lateant, quæ a prudentibus philosophis in usum vocari possent. Unde quoque Stahlus ait: *An per totum reliquum orbem non reperiatur, durum creditu apparere.* Adhuc majoris quoque dignitatis quæstio est, an non Borax etiam per artem perfici queat, prout Sulphur, Vitriola, Salia Thermarum, ipsa etiam metalla per artem componi possunt? Antiquiores Græci jam affirmativam tenuerunt, dari chrysocollam artificialem, ejusque præparandi rationem Dioscorides, Galenus, Plinius adducunt; fieri nempe *ex urina puerorum in calore ardenti Solis pistillo æreo circumacta ad spissitudinem mellis,* sicque ex urina & cupro idoneum auri ferrumen confici, quibus alii quoque Nitrum adjicere jubent; sed ex ista mixtione nihil aliud quam ad summum species quædam æruginis prodire poterit, pro ferruminatione auri plane inepta. Nihilominus Autores & medii & recentioris ævi varias alias composi-

sitiones pro conficiendo hoc sale audacter præscribunt. Ita Agricola, Cardanus & Matthesius Borracem ex Alumine fossili & Sale armeniaco confici posse scribunt, sed ex compositione aluminis usti cum Sale armoniaco ana in igne non nisi species Salis armoniaci secreti grysei, & ex residuo sal calcareum non fusibile obtinetur, quod non fluit instar Borracis, transcendit vero Spiritus Sulphureus, qui nec cum alcali nec cum acido Vitrioli alteratur. Quibus cum convenit Paracelsus in App. op. Chirurg. & Manuali Chym. nisi quod his adhuc Tartarum calcinatum & lixivium addat; longe plures quoque compositiones ejus mire variantes evolvi possunt in Birelli Alchymia, Bauschio de Chrysocolle, Unzero de Sale, Schröderi pharmacia, Langii Materia Medica, Lentilio, Keslero, Rivino, König, Sanden, Dale, Schwärtzero, Beuthero, Vreeswyk aliisque: verum si compositiones hæ paulo penitius introspectantur, oculato & rationali Chymico facile patebit, ex omnibus istis compositionibus nulla ratione verum Boracem prodire posse, nec producta ista proprietates veri Boracis continere, ut speciali eorum indigationi facile supersedere possimus; hinc etiam Marx de Materialibus attestatur, omnes istas in libris impressis repertas descriptiones esse plane falsas, & semet absque ullo effectu plusquam quinquaginta eorum frustra elaborasse.

Propterea tamen ad omnimodam ejus impossibilitatem concludere nullo modo licet; præcipue cum ejus rei vestigia apud judiciosos & exercitatos Chymicos reperiantur, ex quibus jam magnus noster quondam Stahlius in specimine Becheriano advertit, *ex certo quodam croco Antimonii per alcali præparato, & aeri per aliquod tempus exposito, effloruisse Sal quoddam, quod dilabebatur in consistentiam farinaceam, aqua vero affusa solutum sistebat crystallos ad instar pisorum quadratæ leviter rhomboidis figuræ, duras, albas, saporis Borracini licet non nimium urinosi, quæ in calore flammæ effervescebant, & in vitrum colligabantur*, quippe quæ signa generationem Borracis manifestabant; pro cujus explicatione D. P. Jungker in Chym. alcali igneum cum antimonio liqvatum & in croceum crocum resolutum, quodque igne nimio tenue succineum vitrum evadit, commendat: Sed judiciosus Autor germanus notarum ad Stahlii Tractatum de Nitro scorias ex antimonio & ferro cum aliquot unciiis alcali vel Nitri fusas, & præcipue

Methodus

pue eorum diutinam in aere expositionem pro hoc scopo commendat; prout & idem hac intentione p. 147. diutinam solutionis capitis mortui ex Nitro & oleo Vitrioli restantis in aperto aere expositionem, indeque oriundas alterationes animadvertendas proponit. Quippe quod tum mucilaginosum redditur, dum ab acido aeris augetur, & evaporando viridescens satis Vitriolicas crystallas efformat; hujusque producti specimina Autor hic sagacissimus, si vellet, curiosis facile monstrare posset.

Specialiora.

Certe ex consideratione qualitatū Borracis, quippe quod est præcipue species salis vitrescibilis, subsumendum est ad corpora ista, quæ itidem ejusmodi proprietates possident, quibus cum praxi conjunctis & applicatis, forte non inania semper tentamina emergent. Ita non ignotum est, in acido vitriolico præcipue terram vitrescibilem delitescere, & Sal vitrioli fusibile variis tentaminibus non semper frustraneo opere a peritis Chymicis quæritur; acidum item Salis terras calcareas, alias maxime infusibiles, perquam fluxiles reddere, sed adempta simul vitrescibilitate, unde terra Aluminis nec non creta irritò eventu cum Spiritu Salis tractata fuere: Nihilominus Salia ejusmodi, quæ alias existunt maxime infusibilia, exempli gratia Tartarus Vitriolatus, per additionem Salis communis, item Salis mirabilis, imò Aluminis quoque, ut & Salis alcalini, item nitri satis fluxilia in igne redduntur: imò infusibilia cum infusibilibus diversæ mixturæ & texturæ tamen fusibilia reddi posse, monstrat meum experimentum in mixtione Tartari Vitriolati cum alumine, mixtio item Terræ calcareæ cum silicibus. Aquæ chaoticæ post institutas crebriores depurationes sistunt demum Sal fusibile: arsenicum cum acidis nonnullis in corpus viscidum transformatur: Dantur itidem non nulla concreta ex urina, quæ proprietatibus Borracis multum appropinquant, ut Sal urinæ fixum fusibile, item residuum a combusto phosphoro, de quo testatur solertissimus noster Chymicus D. Marggraff in *Miscell. Societ. Berl.* nuperrimis p. 61. quod acidum hoc cum solutione Saturni mixtum post abstractionem confluat in pulchrum & pellucidum margaritæ ad instar rotundum vitrum, (qua forma Borrax itidem in carbone sistit) imò etiam absque additione clarum diaphanum vitrum in principio formavit, tanto magis vero cum alcali fixo saturatum, quæ mixtu-

mixtura Borracis ad instar efferbuit, & demum in pellucidam vitrifor-
 meam substantiam colliqvata fuit: nec non terra urinæ per putrefactio-
 nem dejecta, quam D. D. Schöler in curiosa Dissert. de Sale urinoso ex
 parte acido Vitriolica non ita pridem primus in scenam produxit; in
 quibus simul utique ad mutationes ex diutina in aere expositione &
 putrefactione productas eorumque effectus sedulo respiciendum erit.
 Item quæ in celeberr. D. Henckelii Flora Saturniz. p. 284. species
 osteocollæ allegatur a. D. Findekeller ex Beeskau transmissa, quæ per
 se facile vitrescit. Neque alcalia ipsa hac ratione plane eximenda
 esse, monstrat experimentum Stahlianum. Quo etiam pertinet com-
 bustio Saponis in corpus, quod nonnulli Boracem nigrum vocant:
 Soda etiam, & mixtio huic valde analogæ ex sale alcalino & sale com-
 muni: quo cum coincidit, quod hodie aurifabrorum nonnulli ex al-
 cali, sale, & lithargyrio producunt corpus, quod apud ipsos vices
 Borracis explet, nisi quod pondus ejus duplicandum, vel admixto
 Borace ordinario acuendum sit: Huc etiam quodammodo pertine-
 re videtur fel vitri; eligat sibi curiosus ex his, quæ ipsi maxime pro-
 babilia videntur pro instituendis tentaminibus, interim reticendum
 non existimo, quod absque acido vitriolico, (quantum mea se ex-
 tendit experientia) ad optatum finem vix perveniet.

Ordo jam poscit ut Borracem ordinarium paulo exactius exami-
 nemus, nam Autorum de eo sententiæ mirum in modum variant; Borracis
partes con-
stitutive,
 quod ex aqua & sale constet, nemo negat, cum manifestum sit eum
 cum sensibili sapore in aqua dissolvi, adeoque aquam & terram ex-
 acte inter se unita continere: Verum cujus generis hoc sal sit, de eo
 adhuc disceptatur. Antiquiores circa hanc materiam minus solli-
 citi fuere ex defectu notionum & scientiæ Chymicæ, nisi quod magis
 generaliter alii id ad species salis communis; plerique vero ad speci-
 es nitri accenseant, quorum neutrum tamen demonstrari potest, dum
 neutrius veras proprietates monstrat, nam nec instar salis spiritum
 acidum fundit, nec instar nitri super prunas candentes detonat.
 Verum cum recentiores quoque scientia Chymica etiam instructi ad-
 huc circa hanc materiam adeo discrepent, & plane in diversa abeant,
 facile exinde concludi poterit, subjectum nostrum non ad aperta &
 indubia salium acidorum, vel alcalinorum, vel mediorum genera per-
 tine-

tinere; sed potius singulariter intricatam & mire occultatam speciem constituere; cum per tot subsidia Chymica hætenus nondum perfecte detegi, & vera ejus natura nec per tot experimenta adhuc dum plane in apicum produci potuerit, quin ubivis adhuc quædam dubia restent. Unde nec mihi vitio erit vertendum, si, dum circa hoc subjectum tenuitatem virium mearum experiri proposui, & ipse metam nondum plene assequar, sed multa adhuc aliis investiganda, supplenda & emendanda relinqvam; suffecerit mihi, si per hæc experimenta aliorum labores quodammodo alleventur, poterit forte cum tempore unus vel alter, cui ingenium ad res bene inter se comparandas obtigit, connexiones inde elicere longe magis firmas, quam hodiernum in Chymica Theoria occurrunt.

An Borax sit
sal alcali-
num?

Quam plurimi ergo asserunt Borracem esse Sal alcali, hujus sententiæ est Zwölferus, qui p. m. 719. appellat: *Sal alcali fixum duplicatum in igne constans ut Salamandra*: sed si quæras, quid intelligat per sal alcali duplicatum, certe non perspicio, quomodo rem expediat, est enim contradictio in adjecto. D. Berger de Thermis Carolinis, vocat itidem *Sal alcali* simpliciter, additque rationes; quia Mercurium sublimatum præcipitat colore mali aurantii, syrupum violarum tingit colore viridi, aliaque salis alcalici indicia præbet. Eisdem suppositioni adhæret D. D. Lemery junior; Borracem venditans pro *Sale alcalino naturali*, quia æque ac sal alcali Vitriolum & Alumen præcipitat, & succum violarum viridem reddit, & ex sale armeniaco partem urinosam separat, & Mercurium ex aqua forti præcipitat citrinum absque sensibili effervescencia, & solutionem Mercurii sublimati præcipitat colore ex rubro aurantio, imo omnes solutiones metallicas præcipitat.

An Sal uri-
nosum?

D. Homberg existimat esse sal urinosum minerale, sed hæc denominatio satis obscura est, cum salia urinosa non nisi putrefactione vel partium subtilium acido inflammabilium ignitione generentur, nec facile concedere possum, in Borace reperiri revera aliquid urinosi, si cum medio terrestri destilletur, sive id a natura habeat, sive per artem ipsi sit communicatum, cum accurata observatio huic experimento potius contradicat, nec additione salis alcalini vel terræ alcalinæ quicquam

quam urinosi in conspectum veniat, quod certe fieri deberet, si ejusmodi quid ei jam actu inesset. Nec haberi potest pro *Sale volatili a bitumine conglutinando fixato*, cum bitumen nulla ratione qua bitumen sal volatile figere possit, nec ullibi gluten reperiatur, quod igne fixum sit, & volatilia figat, seu a motu defendat & tueatur.

D. P. Meltzer in Dissert. de Borrace eum definit, per *Salem medium mineralem constantem ex principio terreo vitrescente, alcalino urinoso, subtili acido & inflammabili, seu salem duplicatum ex sale alcalino volatili & subtili acido*: Beccherus vero describit brevius, quod constet ex *Terra vitrescibili & sale acido* in Phys. Subterr. vel, si acidum universale solvat lapidem fusilem, fieri Borracem, exinde enim eum experientia teste constare; cui etiam adstipulantur D. D. Architecter Danicus Carl, D. Lemery pater & Celeber. D. Henckel in flora Saturniz. p. 283. nempe: *Sal esse medium ex acido & alcali in terra mixtis*; quia nec cum acido nec alcali effervescebat, acidum vero inesse probari a figura crystallina, & quod in aere non deliquescit, & cum acidis non ebullit. Verum cujus specificè generis hoc acidum sit, itidem nondum perfecte innotuit. Præsentia utique acidi elucescit exinde, dum præcipitat solutiones per salia alcalina factas, ut solutionem hepatis sulphuris, item Antimonii: solutionem quidem colophonii per alcali paratum non adeo promte dejicit, verum crudior immixta viscosa resinositas impedimentum hoc objicit; sic quoque solutionem Sulphuris cum calce viva factam mox cum foetore præcipitat: hæc solutio ab affuso liqore alcalino equeidem turbida redditur, sed parum præcipitatur, nec foetorem spargit, ut ab acidis mox fieri solet, Unde ex hac differentia solutio ista D. Hiærne audit *menstruum omnia solvens*, dum & acida & alcalina indicat. D. D. Melzer ait: acidum hoc esse *acido salis communis simile*, quo etiam inclinabat noster D. Neuman, præcipue ex hac ratione, quia *cum carbonibus non constituit Hepar Sulphuris*; ast hic intimior utrorumque mixtio & singularis textura hujus compositi effectum hunc impedire potest: Nam existentie acidi salis obstat, quod cum spiritu nitri non constituat aquam regiam, nec cum oleo Vitrioli proveniat spiritus salis, nec Mercurium ex aqua forti in sublimatum corrosivum commutat.

An sal medium vel acidum?

Quod continet
acidum
vitriolicum.

Unde potius ad acidum vitriolicum, seu acidum universale inclino, idque ex sequentibus potissimum rationibus: Quia continet terram vitrescibilem, hæc vero acido vitriolico debetur, eique secundum principia & deductiones Beccherianas & Stahlianas specificè inhæret, ejusque fundamentum in singulis vitrescibilibus constituit; item, si sal ex Borrace & Sale ammoniaco fixo compositum destilletur, transit Spiritus Salis apertus, aliquam partem subtilioris terræ alcalinæ secum vehens, jam vero ex Sale armoniaco fixo hoc ignis gradu per se Spiritus Salis acidus transpelli non potest, unde sequitur, accessisse hic acidum vitrioli ex Borrace, quod terram calcariam ex parte arripiens aliquam acidi salini partem ejecit, quæ proinde per destillationem transiit; cui quoque succurrit experimentum hoc: finitrum cum Borrace mixtum destilletur, transit acidum nitri consuetis rubris vaporibus se manifestans. Accedit quod solutio Borracis, Mercurium ex aqua forti præcipitet colore flavo, quali etiam a tartaro vitriolato dejicitur, dum ab adhærente acido vitriolico in turpethum convertitur. Hoc phænomenon equidem ab aliis ad probandum existentiam salis alcalini in Borrace producitur, cum Sal alcali etiam mercurium ex aqua forti colore flavo præcipitet, ast hic potius occultum vitriolicum acidum optime manifestat, unde merentur observari differentiæ Mercurii ex aqua forti per Borracem præcipitati, ab eo, qui per sal alcalinum dejicitur: nam si cum solutione Borracis præcipitatur, in principio quædam portio cadit colore albo, postea vero colore flavo Sulphureo, (plane ut cum tartaro vitriolato solet) denique ultimum colore aurantio, sed cum sale alcalino mox colore saturato dejicitur, ut & in majori copia, ut $\frac{1}{4}$. superet pondere; uterque præcipitatus, si per se sublimetur, dat sublimatum rubrum, sed a sale alcalino aliquid sub forma currente transcendit, a Borrace non, sed hic restat aliquid vitrificati, ex sale alcali vero, aliquid terræ albæ; uterque præcipitatus cum sale communi mixtus dat sublimatum purpureo rubrum, sed ex Borrace copiosiores & pulchriores, & quod primo transiit, albescebat, utrobique etiam vapores rubri indicium nitrosi adhuc præsentis dabant.

Equidem autumat D. Lemery junior Borracem esse sal salsum ex urinoso & alcali, non ligatum cum acido, sed cum pauca bituminosa substantia.

stantia, & præsentiam acidi in eo propterea negat, quia *nunquam acidum inde potuit extrahere* (puto per destillationem) Verum nec ex tartaro vitriolato nec sale mirabili hac ratione acidum extrahi potest, quamvis propterea id ipsis inesse, nemo hodie in dubium vocet. Certe concretum nostrum, quomodo sal alcali appellari possit, non perspicio, cum omne sal alcali sit productum novæ combinationis acidi nitrosi vel tartarei cum terra vitrescibili vegetabilium per ignem, ita ut absque hoc non detur verum & perfectum sal alcali naturale. Allata autem pro probatione salis alcalini in Borace experimenta, non demonstrant, quod demonstrare debebant, cum tot inductiones præsto sint. e.g. quia *syrupum violarum tingit colore viridi*, ergo est sal alcali: Sed decoctum cretæ calcinatæ, solutio aluminis usti, solutio calcis vivæ in spiritu vitrioli, vel salis, vel nitri, vel aceto destillato, solutio Zinci in spiritu nitri, vel spiritu salis &c. (qualia plura in Miscellan. Berolin. Tom. IV. p. 314. D. Neumannus produxit) Syrupum violarum reddunt viridem; an ergo sunt salia alcalina? porro quod *præcipitet vitriolum & alumen*; verum id etiam a creta, calce viva, Zinco &c. fieri solet, & circa hanc præcipitationem notabilis differentia occurrit: Quod *præcipitet Mercurium sublimatum*; sed & hoc terræ alcalinæ efficiunt, qualia eundem quoque effectum in præcipitatione metallorum exserunt; prout quoque plane non omne cuprum ex aqua regia dejicitur, sed solutio manet satis viridescens, quamvis Borax præcipitatus aliquid cupri attrahat: Quod cum *Sale armoniaco depromat Spiritum urinosum*: sed idem præstunt Cadmia, Tutia, lapis Calaminaris, plumbum, lithargyrium, Zincum &c. Apparet utique præcipitationes has diverso fundamento prodire, & in effectum deduci, nam Borax præcipitationem salis ammoniaci fixi, solutionis sulphuris vel antimonii item mercurii ex aquaforti, perficit ratione acidi quod continet vitriolici, acidum quippe vitriolicum in momento dejicit solutionem salis ammoniaci fixi &c. Sed præcipitationem mercurii sublimati, aliorumque corporum metallicorum præstat, propter terram alcalinam qua imbutus est: ita aqua calcis vivæ, decoctum Gallarum etiam Metalla & metallica plurima præcipitant, licet longe diverso respectu: Quod porro *per Salia alcalina nihil ex ipso præcipitetur*; sed hoc fit propter arctam per viscosum unionem, sic quoque salia alcalina nihil notatu dignum ex solutione tartari vitriolati,

lati, vel falis mirabilis ad fundum deturbant: Hoc tamen non obstante verissima potest permanere assertio Stahlī, quod *causticum alcali in compositione vel depuratione Borracis accedat*, licet quoque maxima sui parte iterum separetur.

Borax quod
non sit sal
alcali.

Militant quoque contra falis alcalini existentiam sequentes circumstantiæ: quia aquam ex aere non attrahit, nequidem præmissa calcinatione & per satis diuturnum tempus in cella expositus Borrax: quia cum spiritu nitri non constituit nitrum regeneratum; nec cum acido vitriolico tartarum vitriolatum: Sic quoque Mercurius sublimatus via sicca cum Borrace commixtus immutatus sub pristina corrosivitate sublimatur, licet parum tingentis principii relinquat, quod cum residuo Borrace speciem vitri rubicundi efformat; (colore tamen sub solutione in aqua iterum disparente) quod Salia alcalina nunquam faciunt, sed corrosivum destruunt, & mercurium maxima ex parte revivificant; verum in mixtione Mercurii sublimati cum corporibus vitriolatis tale quid utique occurrit.

Nec sal urinosum.

Nec salibus urinosis Borrax annumerari potest, imo nequidem vel minimum ejus continet; nam nec cum sale alcalino nec cum calce viva eructat urinosum, ut omnia urinosa etiam ligata solent, nec solvendo cuprum cœrulescit: Objiciunt equidem sal volatile anodynum dictum ex Borrace & acido vitrioli prodiens, sed hoc sal est quidem volatile sed propterea non ammoniacale urinosum (ut in sequentibus elucescet,) hinc nec hoc sal per justas additiones urinosi quippiam dimittit: & quod si etiam variis demum attenuationibus & reactionibus vestigium ejus produci posset, tamen id tum non pro simplici educto, verum potius novo producto & generato haberi & censeri debet. Siquidem hoc sal volatile medium contra indolem omnium reliquorum salium ammoniacalium non formatur ex combinatione falis urinosi cum acido, sed ex subtiliori parte acidi vitriolici per terram alcalinam Borracis ejusve singulare viscidum attenuati & immutati: qualis immutatio equidem non adeo sæpe in laboribus Chymicis occurrit, interim non absque fundamento existimo, ejusmodi sublimata insipidiora, quæ ex compositionibus Vitriolicis interdum proveniunt, & Naxagoræ ejusque sectatoribus alumen plumo-

mosum Basilianum, item cuspides exercitus Salomonis &c. audiunt, quoad mixtionem cum nostro producto coincidere, tantum abest, ut cum D. Lemery in Borace vel hoc sale volatili, quamvis etiam cum medio terrestri destillentur, quicquam vere urinosis reperire potuerim.

Porro terram alcalinam vitrescibilem subiecto nostro inesse negari non potest: proprietas ejus vitrescibilis a nemine in dubium vocatur; sed proprietas alcalina plerumque vitrescentiam respuit, nihilominus ejus rei in creta, & cineribus elixatis, & Terra salis alcalici documenta adsunt. Veruntamen non ausim propterea specificè hanc Terram cretaceam appellare, ad minimum non prius, donec quis ex creta per compositionem vel decompositionem justum sal Borracis produxerit, quod vero a me variis etiam institutis tentaminibus hætenus incassum tentatum fuit. Interim terra ejusmodi prædominium adepta est in hoc subiecto, indeque maxima ex parte deducendæ sunt, quæ cum acidis compositis contingunt a sale nostro præcipitationes: & propter hanc similitudinem ab aqua calcis vivæ non præcipitatur, sed potius solutione in hac aqua majores crystalli generantur; quod si vero hæc terræ species addito novo acido Vitriolico supersaturetur, tum facile degenerat in terram quæ terræ salis communis multum analogæ est, indeque tum & vitrescibilitatem amittit, & speciem salis mirabilis Glauberiani dicti constituit.

Continet vero terram alcalinam vitrescibilem.

Præter hanc terram continet quoque aliquid viscidum, quod ratione suæ texturæ ex parco inflammabili est compositum, parco inquam & tam paucò, ut vix ita nominari possit, cum crude nullum inflammationis vel coloris signum producat, nec cum nitro detonet; nihilominus ratione suæ texturæ & expansionis satis activum: Huic enim principio debetur odor saponaceus destillati phlegmatis Borracini, tam per se, quam cum additione salis alcalini destillati, spumescencia item in igne, color viridis quem solutione cum acidis & deflagratione cum Spiritu vini producit; exinde quoque evenit, ut in solutione ejus cum aqua partes præcipitatæ fundo vasis ita agglutinentur, ut vix multo labore removeri queant, & adeo arcte reliquis principiis est unitum, ut nullo depurationis actu ab iis separari possit; simulac vero hæc visciditas additione intimiore copiosioris principii phlo-

Nec non viscidum.

phlogistici augetur, tum in tenacem glutinositatem transit, ut in combinatione ejus cum aceto destillato & spiritu Nitroso apparet, minus vero cum acido salis, omnium minime cum acido Vitrioli copiosius adjecto, quippe quod tum potius hanc tenacitatis mixtionem resolvit, destruit & transformat, & sub hac transformatione ejusque nova combinatione generatur demum novum illud productum, quod sal volatile sedativum appellatur; quod vero ratione hujus inflammabilis principii metalla calcinata reducat, ut D. Lemery aliique perhibent, id quidem cum experimentis minus concordat: nam hoc inflammabile adeo parcum & copiosis terreis irretitum est, ut ejusmodi restitutionem amissi principii inflammabilis perficere non queat: Nam metalla vere principio suo inflammabili exusta & orbata a Borrace inconsistentiam metallicam non reducuntur, sed potius vitrificantur; si vero quicquam in forma metallica hac ratione producitur, id nondum sufficienter exustum est, sed integrum sub reliquis adhuc delituit. Nec assentior, quod *fixitatem Borracis deducit a bitumine partes salinas conglutinante, cum acida illud resolvant & salinas a bituminosis separent, unde salina volatilis reddatur*, cum vox bituminis hic, accurate loquendo minus quadret, nec bitumen verum proprie dictum partes salinas alias volatiles unquam ita conglutinare valet, ut exinde in igne fixa reddantur. Et quia post separationem salis volatilis cum Borrace materia pingvis glutinosa in cucurbita restat, nec hoc quoad omnia respondet, nam in residuo cum capite mortuo vitrioli nihil pingvis occurrit, nec fluiditas in igne pingvedini stricte adscribenda, ubi enim in sale mirabili Glauberi, in vitro fusibili, in mixtione tartari vitriolati cum alumine usto pingvedo demonstrari potest? quod porro propter hanc conglutinationem ignis inveniat minus superficiei, si hæc ratio adæquata existeret, sequeretur, quo plus superficiei corpori in igne concilietur, tanto magis volatile illud reddi, quod tamen cum experientia minus convenit, quod *acida Borracem resolvant in squamulas vel pelliculas* pro metaphorica locutione reputo minus demonstrabili: quod *acida salis nitri & vitrioli partem bituminosam a salina separent, quia separato sale volatili residuum restat ut gluten fortissimum, Borax in aqua solutus & evaporatus non est glutinosus, quia sal cum bitumine conjunctum est*. Si bitumen per acida separetur, sequeretur residuum esse tum minus salinum, & minus in aqua solubile, pro-

prout bitumina solent, utrumque constanter satis in sensus incurrit.

Existimo igitur ex his elucescere, Borracem non esse corpus mixtum, sed compositum imo superdecompositum: Dum forte nec solum acidum Vitriolicum, sed & alia acida, præcipue salis, quamvis propter specificam suam mixtionem singulariter immutata, indeque propria plane natura dotata, pro ejus generatione conspirant.

Est Sal compositum.

Differentia ejus ab Alumine, quocum adulterari ipsum solere nonnulli asserunt, facile in sensus incurrit, dum sapor aluminis fortiter ex dulci adstringit, pondere multum excellit, crystallos longe majores efformat: in igne alumen quidem etiam ebullit, sed parcius, & post in calcem infusibilem convertitur, & in vitrum non confluit. Figura quoque crystallorum Borracis, est prismatis obliqui sexangularis vel octangularis, quasi Nitrosi, formis utrinque truncatis, licet non adeo longis, nec regularibus, quales Nitrosæ sunt; nec adeo aggregatæ, sed exiliiores, avellanæ circiter magnitudine: Sapor ejus diversimode describitur: aliis initio subdulcis in fine vero urinosus alcalinus: D. Lemery sapor paulo amarus, sed postea dulcescens: D. Valentini acriter lixiviosus; D. Jungker: Sapor ut sal gemmæ, sed adhuc mitior & parum urinosus; aliis urinosus, ut sal sodæ; Hermanno acer Salinus & nitrosus; Bergero tenuis subamaricans &c. verum de gustu non est disputandum.

Differentia.

Habitus Borracis in aere monstrat, quod in aere præcipue calido silique æstivo expositus dilabatur, & calcinetur in pulverem instar Salis mirabilis & Aluminis, licet lentius. De hoc in sole dilapso referebat D. Neumannus noster, quod hoc singulare ostendat, quod in igne sensim sensimque dissipetur, & longe aliter sese habeat, ac ordinarius (cuius vero rei fundamentum nondum percipio) aquam vero ex aere etiam humidiori non attrahit, prout alcalisata solent, imo nequidem calcinatus & cellæ diu impositus humescit.

Habitus Borracis ad aere rem

Relationem ejus versus aquam offert ipsius solutio, dum in aqua frigida difficilior, citius in calida disparet, & 8-10. partes aquæ requirit,

Habitus ad aquam.

rit, imo 12 partes, ut solutus fervetur, alias mox denuo coit. D. Geoffroy advertit, quod si aqua fervens integris Borracis crystallis affunditur, eas cum crepitatione secundum longitudinem prismatum separari, & partes præcipitatas fundo vasis ita agglutinari, ut vix semoveri queant; simul tamen terra alba & summe tenuis secedit, & liquido innatat, licet vix ponderabilis ob levitatem. D. Lemery rationem daturus, cur tantum aquæ requirat, ait: *Quia hujus Salis partes integrantes speciem præ se ferunt lamellarum politissimarum, sibi quæ exactissime invicem applicatarum, quas aqua paucis in locis modo tangens, difficulter separare potest; separatis autem æque polita erit eorum superficies, atque hinc facile rursus concrescunt, nec denuo postea solvuntur, ob aquam frigefactam:* ast hæc ratio nimis longe est petita, longe enim planius est, oleoso & terreo Vitriolica propter hanc mixtionem difficiliter semper aquæ poros intrare, quippe quod per experientiam constat circa Tartarum crudum, Tartarum Vitriolatum, acidum vitrioli cum Terra calcaria mixtum &c. Solutione hac in aqua sæpissime etiam repetita Borra nulla in parte alteratur, nec quicquam ex mixtione ejus dirimitur, sed manet semper idem concretum, nisi quod pondus ejus imminuatur, dum sub his repetitis laboribus semper aliquid ejus perit: Calcinatus Borra eadem ratione denuo resolvitur, licet cum aliquali aquæ incalescentia.

Habitus ad
ignem aper-
tum.

Præcipuam vero attentionem meretur, habitus ejus in igne: Quod si enim Borra carbonibus candentibus imponatur, cum sibilo intumescit, & mox in spumam albam colliquescit cum sibilo, & tum constituit massam levem spongiosam multum extensam, postea aucto magis per flatum igne confluit in turbidam mucilaginem, quæ vero non multo post vitream pellucidam, & perquam duram massam efformat, dimidium fere pristini ponderis amittit. De hac terra vitrescente Mangetus asserit, quod *in adamantinam degeneret duritiem, & lime resistens eam fragilem reddat*, sed potius speciem vitri Salini mollioris constituit; erroneum quoque est, quod tum nullius Salis proprietatem amplius possideat, & nunquam in sal sit reducibile, ut variis in locis legitur; nam revera adhuc est pristinum Sal medium; siquidem pulverisatum & copiosa aqua digestum, vel coctum, absque crepitatione denuo resolvitur, restante pauca tenui terra, & in idem gene-

neris sal denuo concentratur; vel vitrum pulverisatum repetito candefiat, & in aqua extingvatur, idque aliquoties repetatur, ita solvitur tandem & evaporando sistit priores crystallos salinas: vel prolixius in vase retorto, cum proprio phlegmate cohobando denuo resorbetur: Exindeque fluit ratio, quare ejusmodi Salinum molle vitrum, advertente D. Geoffroy, ex aere humidum attrahit, & in crystallo factitiis cum tempore rimas producit, pelluciditatem perdit, & ab acidis liqvoribus, æque ac alia nimium Salina levioris conditionis vitra corripitur: Quod si tamen Borrax addito corpore magis terreo & diutino satis igne liqvatur, tum longe difficilius, vel plane non ab aqua denuo resolvitur.

Interim sub hoc liquationis actu ferme dimidia pars in fumum abit, reliqua vero dimidia, vel paulo plus vitrum constituit. Hæc vitri solubilis species, si in aliquali copia in crucibulo fundatur, terram crucibuli arenosam sensim sensimque resolvit, & secum vitrificat, unde tunc tigilla hunc fusorium ignem raro supra horam unam absque perforatione sustinere possunt. Si vero tigilla Borrace vitrificato tantum leviter incrustentur, tum tuetur eadem a subitanea ceteroquin perforatione vitri Saturnini, ut aliquot horas etiam in igne illæsa perdurare possint, quod circa diutinas vitrorum plumbeorum fusiones commodum auxilium subministrat. De reliquo præstat scopo fusionis Borracem calcinatum, vel prius liqvatum adhibere, sic enim effervescentia jam semota est, nec vasa facile transcendit, ut alias fieri solet.

Quod si hæc Borracis per ignem agitatio & dephlegmatio in vasis occlusis, e. g. retortis instituatur, tum itidem apparet, eum primo intumescere, & simul transire liqvorem insipidum, qui fere dimidium assumti pondus adæquat, demum vero aucto sub finem igne Borrax concidit, & in speciem vitri colliquescit, simulque, si paulo major copia assumpta fuerit, fragorem edit, cum quo vas retortum in rimam dehiscit; imo omnes Borracis destillationes intensiori igne ultimo vitrum in plures fissuras distrahunt. Liqvor transtillans odorem habet, paulo quidem adversum, quasi saponaceum; interim maxima sui parte nil nisi purum phlegma est, nec cum acido, nec alcali effervescent; unde hæc proba non concordat, cum descriptione D. Lemery in

Ad ignem
occlusum.

Lexico Material. *quod ex Borrace igne vehementi Spiritus eliciatur, ut ex alumine, (hic vero est acido Vitriolicus) qui egregie aperit & cujus vires cum Spiritu Salis multum concordant; nam nullum acidi vestigium monstrat, nec ullam cum Spiritu Salis comparisonem sustinet. Quod vero Zwölferus p. m. 719. ait: Borracem in destillatione nihil profundere, id de Spiritu quodam aperte acido vel alcalino intelligendum est, non vero phlegmate, quod in notabili copia fundit; Restans in vase retorto corpus est vitro plane simile, instar pellucidi crystalli, satis firmum & durum, ut acutissimis instrumentis vix penetrari possit, interim copiosa aqua dilutum, denuo dissolvitur, & pristinam faciem reinduit; sed patientia opus est; hæc solutio D. Lemery urinam efficaciter pellere visa est, unde ejus in calculo usum commendat.*

Præcipue
destillando.

Destillatio Borracis cum additamentis adornata, certe faciem prioris parum immutat. Non equidem nescio D. Lemery in Act. Soc. Scient. Paris. 1703. asserere: *In Borrace eodem modo ac in alumine reperiri urinosum quippiam, si scilicet cum medio terrestri destillentur, sive id a natura habeant, sive per artem iis sit communicatum, nam unciam Borracis super ignem siccati cum 2. p. argillæ destillatam, dedisse 3. drachmas liquoris clari, gustus Salini, odoris urinosi alcalini.* & D. P. Meltzer in Diss. de Borrace his adjicit residuum fortiori igne destillatum largiri drachmam 1. Spiritus acidi fere similis Spiritus Salis, licet debilioris: Ast hac operatione non fit simplex separatio, sed nova compositio ratione acidi, quod in argilla continetur, versus terram viscosam Borracis & argillæ ipsius; non quod hic acidum Vitriolicum argillæ terram vitrescentem Borracis aggrediatur, sicque liberatum liquorem urinosum dimittat, (ut ipsi existimant) sed propter combinationem & attenuationem acidi hujus novam; nam si revera sal urinosum perfectum Borraci jam inesset, necessum foret id omnium primo per alcalia separari posse; jam vero ipse D. Lemery fatetur, (quamvis existimaverit Borracem esse Sal falsum ex urinoso & alcali; licet nullum indicium existat, ullibi urinosum a Sale alcalino fixari & inodorum reddi posse) quod urinosi quicquam reperire non potuerit in destillatione Borracis cum Sale Tartari permixti, sed apparuisse tantum *aquam*
pin-

pingvem in grati saporis, quod a principio oleoso deducit. Dummodo sollicitè caveatur, ne in collo vasis retorti aliquid alcali immixti restet, aut parietibus adhærescat, eaque cum cura repurgentur, certe ne vestigium quidem odoris urinosi, vel aliud proprietatis alcalinæ apparebit; unde simul firma acidi cum terra alcalina mediante viscoso connexio patescit: Residuum Sal Tartari non colliquescit cum Borrace in unam massam, sed seorsim ab ipso locum superiorem occupat, quod notari meretur, dum in hoc cum terra fusibili urinæ convenit. Nequidem Borrax cum calce viva (ammoniacalium alias citissimum proditore) aliter sese habet, quippe ex ejus cum Borrace mixtione & destillatione, itidem nullum urinosi Salis vestigium in conspectum prodiit, sed ubivis phlegma inalterabile: Interim sub hac mixtione cum calce viva, Borrax ita alteratur & destruitur, ut residuum sal cum aqua extractum & evaporatum relinquat Sal vix vitrescibile, sed refractarium in igne. Sic porro Borax cum portione anatica Aluminis plumosi destillatus effudit phlegma insipidum, restante residuo semivitrificato gryseo. Demum quæ pro resolutione Salium mediante acido vitriolico institui solet destillatio infra uberius occurret.

Proinde ulterius ad habitus Borracis, versus potiora regni mineralis subjecta progredimur, de quibus in genere notari meretur; quod prout Borrax ipse in igne fusorio speciem vitri fusibilis constituit, indeque tigilla vitrificando facile perforet liquando arenam ipsorum; Ita si sufficienti copia (pro differenti subjecti refractarii gradu) adjiciatur, omnes Terras & lapides in vitriformem, quasi scorificatam substantiam redigit; superius jam notavimus, quod tigilla mediocriter Borrace incrustata, fluxus Saturninos per sat longum tempus sustineant, qui alias crucibula sat cito dissolvunt. Sic & tigilla in quibus pretiosiora metalla liquari debent, si vitro Borracis obducantur, prohibent, ne quid metalli facile adhærescat, vel in interstitiis absorbeatur. Ast ob eandem facilem vitrescentiam massæ ejusmodi, quibus Borrax admixtus est, non probe cupellari possunt, dum cinerem cito vitrificando nimis fusilem reddit, unde ejusmodi mixturæ prius diutina in catino terreo fusione & vitrificatione a Borrace probe liberari debent, & scorix removeri, antequam cupellæ cinereæ committantur. Fluit autem Borrax in superficie metallorum propter levitatem, eaque te-

Habitus ad
regnum mi-
nerale in
genere.

git, & a violentiore motu aeris & ignis tuetur, unde hac ratione figere dicitur, licet minus proprie; simulque egregie promovet fluxum metallorum difficilium, quod in scobe auri, argenti, cupri, ferri, aurifabri aliique artifices quotidie experiuntur, hoc in quibusdam circumstantiis appellant ingressum dare, dum vero facilem fluxum causatur, imbibendo partes refractarias crudius terreas heterogeneas, ea purificat, non vero propterea, quod Borrax alcali volatile contineat, ut quidem s.c. existimat, indeque conducit ad promovendam malleabilitatem, licet non omnimodam: Metalla vero pura, sed digregata in unam massam colliquat, seu in Regulum reducit, unde etiam pro ferruminatione eorum egregii est usus: sed vere calcinata metalla, seu metallica corpora non reducit in formam metallicam, potius eadem immiscendo & interponendo partes suas vitrescibiles satis cito in vitrum, seu amasum convertit; hinc notissima est ejus applicatio pro parandis metallorum & mineralium vitris, si iisdem calcinatis etiam parca interdum portione adjicitur: Ex eodem fundamento nonnulli probas minerarum sufficienter exustarum per hanc vitrificationem conficere sudent, licet minori certitudine, ac modo consueverunt. Præcipitat porro omnia metalla ex acidis, licet alia ratione prædominantis suæ teræ alcalinæ, alia ratione occulti acidi vitriolici, ex quibus animadversionem meretur, quod metalla in acido Vitriolico soluta citius deturbet, quam ex aliis acidis, unde solutiones auri & argenti multo lentius præcipitantur, quam Martis & Veneris. Quod vero Borrax admixtus omnia metalla volatilia reddat, ut D. D. Held in Eph. Nat. Cur. asseruit, id quidem hætenus nec via sicca, nec via humida reperire valui, cum potius ea, obtegendò eorum superficiem, & ab injuria aeris defendendo, magis figat.

Specialius ad aurum. Specialius porro circa aurum inservit Borrax colliqvationi cal-
cis ejus, diversa tamen proportione, pro differentia nempe intermixtionis; unde Glauberus p. m. 766. jam advertit pro colliqvatione auri per liqvoem silicum præcipitati requiri 3. partes Borracis, ut nempe intermixtæ partes silicæ sufficientem fluorem adeptæ, hac ratione plenarie separari possint. Sic & experientia confirmat monitum Kunckelii: quod aurum a Borrace magis pallidum reddatur, sine dubio propter aliquam terræ tenerioris Borracinæ adhæSIONem, quippe
quæ

quæ eo sese extendit, ut, si idem aurum sæpe cum Borace fundatur, tandem propter palliditatem ad commode deaurandum fiat ineptum: Restitui tamen potest hæc alta coloris flavedo, si Sal armoniacum, vel nitrum, vel utraq; mixta postmodum adjiciantur. Idem palliditatis effectus obtinetur, si aurum in aqua regia, cui Borrax admixtus est, resolvatur, & postea simpliciter colliquescat mixtura, prout id D. Geoffroy advertit, qui simul annotavit; aurum in ejusmodi cum Borrace commixta aqua regia solutum sustineri quidem; sed postea partem Borracis superabundantem sensim ex liqvore præcipitari sub forma lamellarum, demum vero & aurum post plures dies tandem similiter ad fundum cadere; cujus rationem in eo sitam esse existimo, quia Terra alcalina Borracis hic, dum ab acidis jam (licet minus firmiter) saturata est, effectum præcipitantem edere non valet, qualem alias solutioni auri immixta exserit, donec sensim prius evoluta sui juris redditur. Borrax quoque tum solus, tum præcipue vitro veneto & Sapone commixtus confert pro restituenda malleabilitate auri amissa; quamvis tamen pro hac intentione Mercurio sublimato, nec non nitro cum acido nitri acutato cedere cogatur: sic & Mercurius sublimatus cum Borace mixtus hoc scopo usus est non contemnendi, tam ad aurum, quam & alia quoque metalla.

Circa argentum eadem ratione se gerit Borrax noster, tam ratione colliqvationis, quam præcipitationis ex solutione cum aqua forti. Quod si etiam Borrax antea in aqua forti solutus est, tum nihilominus solvit argentum, quo simul præsentia crudi acidi salis communis ex Borace excluditur; utrum vero postea argentum rursus præcipitet Geoffroy advertere non potuit. Quod vero secundum D. P. MelTZERUM: *argentum finissimum a Borace dissolvatur, quia Borax principium inflammabile continet*, ejus rei experimentum capere non potui. Notabile porro est, quod Borrax cum Luna cornua per fluxum in tigillo non misceatur, neque illud reducat, sed Luna cornua inferius seorsim fluit, & Borax superius colore pulchre lacteo immixtis striis rubicundis conspicitur. Tackius tamen in phasi Sophico p. 57: *Lunam cornuam per Borracem vitrificari* spondet, & vitrum hoc nimis operose, cementando cum calce viva, sale gemmæ, viridi æris & saccharo saturni reducere jubet; nec dubito, quin mutato pondere & diutius con-

Ad argen-
tum.

continuato labore effectus ejusmodi quasi vitrescens emergere queat. Argentum Sulphuratum vero, subito satis & maxima ex parte a Borace reducitur, redundante vitro Boracis viridi. Quod demum i. p. Borracis cum 2. p. Nitri mixta, argento cupellato tribus vicibus in fluxu injecta, & per sufficiens tempus in fluxu conservata, residuum cuprum, quod Saturnus separare non potuit, vitrificando separet, sicque argentum depuratissimum reddat, id ex Scriptis Kunckelianis nemini facile ignotum esse potest.

Ad cuprum. Cuprum ex solutionibus suis cum aceto destillato vel acido Salis, vel Nitri, vel Vitrioli, vel aqua regia per Borracem satis promte precipitatur, quamvis non perfecte, dum solutio semper viridescens restat, pleraque Borracis pars simul ad fundum cadit. Cuprum vero sufficienter exustum secum in vitrum convertit; prout etiam idem calcinatum discerptum & precipitatum addito precipue tartaro, vel alio inflammabili reducit, confert etiam quodammodo ad ejus malleabilitatem. Sal quod ex residuo solutionis cupri in aqua regia cum Borace precipitata extraxeram carbonibus vivis injectum quodammodo crepitabat & dispergebatur.

Ad ferrum. Ferrum simili plane ratione ex acido vitrioli, nitri, salis & aqua regia per Borracem dejicitur. Qui alchymicis intentionibus operam navant, solent ut plurimum subtiliora cum spiritu salis parata extracta martialia cum Borace miscere, & postea argento fuso injicere, ut Borax ad ingressum iis conciliandum conferat, qui quoque vires suas exsequitur, ita ut ejusmodi croci sæpe nequidem per Saturnum in testa cinerea ex argento separari possint, sed si solutio in aqua forti instituatur, tum cadit ad fundum instar rubri pulveris. Bauschius pro ferruratione cupri cum ferro Borracem cum ana Fuliginis mistum commendat.

Ad Stannum & plumbum. Stannum & plumbum ratione non differenti ex solutionibus suis per Borracem dejiciuntur. Ubi circa plumbum adhuc concinnus occurrit modus pro reducendo ex testis cinereis immixto argento; si scilicet testæ cum parte dimidia Borracis vitrificentur, ita ut tenuiter satis fluat, sic argentum colliqvatur, & secedit a vitrificato plumbo, prodiens vero vitrum cum 2. p. recentium ejusmodi testarum cinerearum

arum denuo colliqvari, indeqve, quod inest argentum, separari, & quoties volupe erit cum recentibus testis, sub hac proportionem continuari poterit, ut recentem Borracem postea addere non sit opus.

Mercurium Borrax ex solutione cum acido Salis & Nitri præcipitat, & vario modo alterat; sic eum ex aqua forti dejicit, absque ulla sensibili effervescencia primo album, postea citrinum, quæ solutio præcipitata, si cum aqua diluitur, liquor clarior redditur; quomodo hic præcipitatus ab alcalino differat in superioribus adduximus: solutio vero decantata, & inspissata subministrat magma Salinum, quod cum carbonibus adhuc sensim detonat; si vero idem aucto igne per vas retortum transpellas, transit Spiritus nitrosus; nam acidum hoc cum terra Borracis tam arctam unionem non subit, ac cum Sale alcalino eadem ratione, ac Nitrum cubicum, a quo Spiritus Nitrosus calcinatione similiter dispellitur, ob infirmioremem ejus cum terra Salis nexum.

Si vero Mercurius præcipitatus ruber cum Borrace conjunctus, vase clauso igne vitrificatorio urgeatur, interdum vitrum sistit coloris rosei, quod experimentum communicationi Fautoris æstumatissimi debeo, quamvis pertineat ad experimenta non semper succedentia, unde etiam cum Borrace hujus loci ordinario id recusavit; dum vero 2. p. Borracis purioris non refinati cum 1. p. Mercurii præcipitati rubri eadem ratione urgerem, transit liquor odoris saponacei empyreumatici, absque vestigio fumorum Nitrosorum, vitrum restans vero colore quodammodo carneo tinctum videtur, certe aliqua ex parte magis coloratum, quam cum Borace refinato. Quod si Mercurius sublimatus ruber Kunckelianus, eadem methodo & proportionem cum Borrace tractetur, ascendit Mercurius currens, postea parum sublimati flavi, & si intensiori igne ad vitrificationem usque non urgeas, quo tanto citius relictum Sal cum aqua solvi possit, restat pulvis egregie flavus. Solutio Mercurii sublimati a Borace præcipitatur colore ex rubro aurantio: Sed Mercurius sublimatus siccus cum ana Boracis tritus vel destillatus parum ad sensum alteratur (quod tamen cum Sale alcalino satis cito fieri solet) sed transit parum liquoris aciduli, Mercurius vero sublimatus sub pristina forma ascendit, restans autem vitrum com-
monstrat colorem pulchre amethystinum vel purpureum, quod ulterio-
L ribus

ribus experimentis commode inservire poterit. Reperiuntur hinc inde in schedis Alchymistarum & manu exaratis & impressis, ut Schennis, P. J. Fabro, Beccheri Concordantia &c. singulares commendationes pro fixatione Mercurii per Boracem, in quibus nonnunquam Boracem sub nomine Frezan occultatum perspexi, methodus vero variat, dum alii Mercurium in aqua forti solvere, cum Borace precipitare & cohobare jubent: ut plurimum vero Mercurium sublimatum in 4. p. aquæ fortis solvere, & additis 2. partibus Boracis quinquies ultimo vero igne intensiori cohobare volunt, sic restare Mercurium flavum fixum fusibilem; sed instituto examine Mercurius non fixus restitit, sed in altum elevatus est, & Borax confluxit in vitrum ex flavo rubeum: eadem massa per longum satis tempus aeri in cella exposita non abiit in deliquium, sed quasi situ circumdata reperta est. Nonnulli vero hunc effectum spondent, si loco aquæ fortis potius oleum Vitrioli e. g. 1. parti Mercurii addantur 2. p. olei Vitrioli, liquor abstrahatur, residuo admisceatur p. 1. Boracis, & cum transpulso Spiritu volatili aliquoties cohobetur: sed plurima Mercurii pars revivificata fuit, quam insequitur pauca portio sublimati albi, residuum vero confluxit in speciem vitri albi Salini semipellucidi. Alii Mercurium sublimatum, cum Borace mixtum, cum acido Vitriolico repetito imbibere, ex siccare & coagulare, demum oleum alcalinum addere nituntur. Ex simili fere fundamento, si 1. p. crystallorum argenti admisceantur 3. p. crystallorum Mercurii & 4. p. Boracis calcinati, eique 8. partes olei Vitrioli adjiciantur, & abstractio instituat, restat superne massa instar vitri ponderosi, sed quæ in aere dilabitur, nec ulteriorem singularem effectum promissum exserere voluit; interim ulteriorem inquisitionem exposcit. Schennis Mercurium sublimatum cum Mercurio corrente & Sale armoniaco & Borace bis sublimare, tum cum Sale gemmæ elevare, demum edulcorare jubet, indeque singularem in lue Venerea opem pollicetur, sed effectum itidem ambiguo, & incerto.

ad Antimonium.

Ex classe mineralium non ignotum est; Boracem pro faciliiori & citiori Antimonii calcinati vitrificatione conducere, ubi ad libram semis Antimonii, tantum unciam semis Boracis addunt; quamvis A. Sala falso existimet unicum tantum Boracis scrupulum in vitro restare;

re; qui simul absque necessitate perquam operose suspensionem venenositatis a Borace remove, allaborat: Eadem intentione pro vitrificando sic dicto Mercurio vitæ a nonnullis adhibetur, licet absque ulla necessitate: Legi alicubi Spiritum Salis cum Borace acuatam solvere Antimonium, sed experientia id non confirmat. Butyrum Antimonii cum solutione Boracis si misceatur & abstrahatur, quædam ejus licet parca portio in forma butyri transit, residuum est impellucidum opacum fissile ex albo gryseum. Ex hepate Antimonii soluto deiecit sulphur in forma pulchre flava. Cum Antimonio & Borace nonnulli probas minerarum instituere commendant, sed non satis certas & securas.

Non dissimili ratione solutiones Wismuthi & Zinci deiecit: quod ^{ad Wismu-} ex solutione Zinci post violentam abstractionem ex residuo extrahi- ^{tum Zincum} tur Sal fixum, super carbones non confluit, sed quodammodo cre- ^{&c.} pitat; vitrificationem horum corporum, si opus est, similiter adjuvat. Ad reliqua quoque mineralia vitrificanda adhibetur, pro differenti eorum fluxilitate etiam parca quantitate; sic cum Magnesia sistit vitrum vel nigrum, vel purpureum pro diversa adjectionis proportionem; cum Cobalto coeruleum &c. Cum arena & silicibus constituit crystallum factitiam, fundamentum plurium fluorum coloratorum seu gemmarum factitiarum; Ettmüller Talcum cum 2. p. Boracis liquare, & post per deliquium solvere jubet; ast deliquatio hæc frustra expectatur, cum nil nisi vitrum album opacum constituat. Terras alcalinas in acidis solutas pari ratione ut priora præcipitat &c.

Sed non prætereundus est ipsius cum Sulphure communi habi- ^{ad Sulphur.} tus: Quod si Borax cum ana Sulphuris in aperto crucibulo igni committitur, tum omne Sulphur abigitur, in rimis tamen residui vitri Borracini halitus pulchre rubicundos conspiciere licet: si vero Sulphur cum ana Borracis calcinati per vas Retortum transpellatur, transit liquor foetens ovorum putridorum ad instar, postea Sulphur maxima ex parte immutatum sublimatur, restans autem vitrum Borracis aliquam principii colorantis partem secum retinet, comprehendit & figit, indeque obscure rubicundum vitrum producit. Digby in Experim: Chym. p. 64. ejusmodi vitrum pro scorificatione cupri ab auro commendat: sed Autor Alchym. Denud. p. 98. Sulphur cum

Borace leni igne in Tigillo colliquatum, & cum argento per horam unam fortiter fufum & granulatum, tueri argentum ab aqua forti, quod tamen etiam absque additione Boracis sulphuri solenne est, & adhibita cupellatione vel tostione, facile ab eadem rursus imbibitur. Exc. D. Hoffmannus, in Obs. Chym. p. 310. annotavit; quod *Borax cum Sale Tartari & pulvere carbonum non componat hepar Sulphuris, nec fusionem admittat*: propterea tamen de plenaria acidi Vitriolici absentia conclusionem formare nollem, cum potius hic & paucitas, & intimior unio acidi hujus cum Terra alcalina inculpanda sit; quippe quæ intimior, & profundior, quam ut externo contactu cum phlogisto carbonum, illam deferere, & cum hoc novam mixtionem inire possit.

ad Vitriolum

Præcipuam vero observationem meretur habitus Boracis ad Salia, tam crudiora, quam ipsorum Spiritus, cum quibus omnibus & singulis tranquille & sine effervescencia miscetur, ita ut vix observari possit. Primarium horum nempe Vitriolum cum Borace producit novum illud compositum, quod ab aliis Sal volatile Vitrioli narcoticum, ab aliis Sal volatile Boracis, Sal sedativum Hombergii, vel Flores Vitrioli philosophici, vel Sal album Alchymistarum, Flores Dianæ &c. nuncupatur. Ji, qui existimant productum hoc esse pure ex Vitriolo separatum, eadem ratione errant ac ii, qui perhibent id esse Sal volatile Boracis, nam neutri horum sub hac forma perfecte inest, sed ex compositione certarum partium utriusque generatur & componitur; nam alias alia quoque ratione ex iisdem ejusmodi quid educi posset, si antea sic in existisset. Inventorem hujus producti ceteroquin satis curiosi, vel potius primum propalatorem nemo negat fuisse D. Beccherum, in Phys. Subter. Supplem. II. Thef. VI. §. 190. p. 791. ubi docuit: *cum Vitriolo vel Spiritu & oleo Vitrioli & Sale Tartari vel Borace Sal volatile produci*: Enchireses autem necessarias, quas ibidem subticuit, postea libere communicavit D. Homberg in Actis. Soc. Scient. Paris. quod vero Celebr. D. Geoffroy existimat ibidem, primum D. Lemery inventum hoc ad omnia acida mineralia extendisse, in eo prætervidit antiquiorem jam locum Stahlî nostri de hac materia, quippe qui in Tractatu de Salibus jam 1723. impresso p. 27. de hoc Sale volatili expresse ait: *imo quod adhuc plus est, Bor-*
rax

rax etiam cum aliis fortibus acidis (præter Vitriolicum nempe) in similem effectum ejusmodi sublimabilis volatilis substantiæ disponitur, quibus apertissime Spiritus Nitri & Salis indigitatur; sed experimenta D. Lemery de hac materia prius 1728. lucem viderunt.

Methodus antiquior jubet recipere Capitis mortui Vitrioli præcipue Martialis libras 3. quod in mortario lapideo terendum est, post hæc cum 10 - 12. libris aquæ ferventis solvatur, & extrahatur per 2 - 4. horas spatula lignea interim sæpe commovendo & agitando, tum filtratur aqua vel subviridis vel etiam flava: solvantur quoque 2 unciae Boracis in libra una vel paulo plus aquæ fervidæ, itidem sæpe agitando, & prior solutio Vitrioli calida in calidam Boracis solutionem infundatur (quod si utraqve solutio satis adhuc calide misceatur, etiam quasi levis effervescentia sub hoc actu animadvertitur) sic præcipitatur per noctem pulvis ex gryseo flavo subviridis, seu Terra Martialis, tum liquor filtratur & evaporatur ad cuticulam, residuum liquorem ex cucurbita, quantum fieri potest angustiore, per alembicum leni igne ad siccitatem abstrahere, ita ut prior aqua magis insipida removeatur, sed ultimas circiter 4 uncias acidulas seorsim serva, demum igne auctiori, sed cum adhuc guttæ simul prodeunt, sublimabitur Sal volatile album ut nix, quod penna abradatur & colligatur; ultimas autem 4 uncias circiter liquoris aciduli rursus residuæ in cucurbita massæ Salinæ affunde, & denuo sublima, sic enim adhuc pulchrius & paulo copiosius ejusmodi Sal elevabitur: & hanc operationem 6 vel plures vices continua, donec nempe nihil amplius ascendat, his enim sequentibus abstractionibus copiosiores eleventur: ubi tamen probe advertendum, ut in prioribus præcipue sublimationibus ignis sit satis, quantum fieri potest, lenis & temperatus, alias facile cucurbita fissuras concipit; cum hac ratione eadem cucurbita ad 4-5 sublimationes facile suppetat, quo non observato cucurbitæ facillime imo inevitabiliter diffringuntur, ut pro quavis sublimatione novo semper vase opus sit; leni quoque tali igne plus Florum acquiritur, quam violentiori, quo non parum vitrescit. Labor hic in cucurbita tractatur, quia ex vase retorto liquor facile spumescendo transcendit; præcipitatio terræ Martialis non contingit propter partem urinofam Boracis, ut Lemery Pater existimat, sed propter Terram alcalinam quam continet; quæ in filtro restat terra Martialis etiam aliquid sedati-

Sal volatile
narcoticum.

tivi Salis adhuc continet, unde facile inflammatur, & flammam viridem format, fali Borraci adscribendam, qualem etiam in charta bibula filtratoria conspiciere licet; si Sal ex capite mortuo Vitrioli extractum aluminosi quid continet, tum præcipitatur simul Terra albescens. D. D. Held, in Eph. Nat. Cur. annotat: Si loco capitis mortui Vitrioli communis potius caput mortuum Vitrioli Martialis recipias, duplo plus Florum prodire & quidem prima vice ultra 2 Drachmas, & sequentibus cohobiis duplo plus acquiri, cum alias ex ordinario prima vix ultra 1. Drachmam accipies, & reliquis cohobiis methodo Hombergiana parum proficies; Verum omnis Vitrioli species hic convenit, imo Vitriolum venereum magis adhuc præcellit.

D. D. Geoffroy cum laudabili industria & accurato examine in Act. Societ. Scient. Parisinæ, materiam hanc profecutus est, cui quoque non pauca in sequentibus occurrentia experimenta grato animo debemus, ejusque labore frui nobis integrum erit. Hic ergo ad vertit, copiam Vitrioli pro hoc labore esse nimiam, ita ut pro plenaria Terræ Martialis præcipitatione potius 3. p. vel accuratius adhuc $2\frac{1}{2}$. p. Borracis ad 1. p. Vitrioli Martialis, vel 2. p. Vitrioli Venerei, ad 3. p. Borracis requirantur, in quo præcipitatum est coeruleo viridescens, & quod Vitriolum viride difficilius Terram Martialem dimittat, quam Vitriolum Venereum: absque separatione autem hujus Terræ difficulter ascendere Flores, cum solum acidum Vitrioli requiratur, unde ex 2. p. Vitrioli viridis & 1. p. Borracis prima vice tantum farina fatua quasi ascendit, & licet solutionem ter repeteret, subiecta semper filtratione nullum tamen memoratu dignum ascendit Sal sedativum, unde terra ferruginea plenarie est separanda: massa hæc Salina in septima vel octava sublimatione minus Salis volatilis præbet, sed postquam per 8 dies aeri expositum fuerat, posteaque sublimationi commissum fuit, longe plus ejus denuo præbuit; cum Vitriolo coeruleo plus Salis sedativi præcipue post duas solutiones & pulchrius & copiosius suppeditavit. Vitriolum vero album minus offert Florum quam præcedentia, hujusque Vitrioli 2. p. cum 3. p. Borracis mixtæ terram levem albam dejiciunt. Salis ex capite mortuo Vitrioli albi in aqua soluti & Borracis soluti ana unciam unam si misceas & firtres dedit Terram, quæ siccata unciam dimidiam ponderavit, solutio vero filtra-

filtrata, concentrata & destillata largitur Sal volatile prima vice 19 Grana adæqvans, secunda vice cohobatum debet 18 Grana, sed Tertia demum vice dedit 49 grana; residuum in aqua solutum filtratum & crySTALLISATUM formavit Sal album, non crySTALLOS, huic in aqua calida soluto affudit olei Vitrioli 2 drachmas, & destillatione instituta prodire 26 grana Salis volatilis, septima vero vice tantum 4 grana: massa restans erat grysea, hæc aqua calida soluta filtrata evaporata, reddidit $3\frac{1}{2}$. drachmas Salis albi acidi non glutinosi (ut reliqua acida solent) unde concludit Sal illud ex Vitriolo esse verum Alumen (potius aluminosa Terra commixtum, vel si mavis Terra Zinci) nam Alumen eadem ratione tractatum dedit 133 grana Salis volatilis, sed cum Sale Vitrioli albi tantum 86 grana, sic quoque ratione Terræ edulcoratæ apparet differentia, dum Sal hoc Vitrioli dedit unciam semis Terræ ex uncia una materiæ cujusvis, sed ex æquali Aluminis pondere tantum 3 drachmæ Terræ præcipitatæ proveniunt.

Si plus Borracis quam opus est assumatur, residuum non saturatum pristina qualitate separatur, nam libra una Vitrioli viridis, cum 3 libris Borracis methodo consueta tractata præcipitando separavit 6 uncias cum 2 drachmis Terræ ferrugineæ: solutio clara filtrata, & ad crySTALLISATIONEM usque evaporata, rubrum induit colorem absque ulla contingente præcipitatione, & libra semis Borracis non alterati crySTALLISANDO separata fuit, liquor reliquus effusus nihil Florum per sublimationem largitur, sed massa Salina cum aqua calida soluta dedit Sal mirabile, verum Terra metallica in filtro restans, cum aqua madafacta, & ex vase retorto igne reverberii destillata, hocque processu reiterato in copia suppeditavit Sal sedativum, adeoque terra martialis, non quidem verum sulphur ferri narcoticum est, interim ejusmodi quid secum connexum gestat.

Flores hos jam paulo penitius inspicemus; reperiuntur vero, proprietates quod sint congeries micarum salinarum adeo tenuium ac levium, ut Florum. aquæ supernatent, figuram nivis foliatam monstrant, tactu molles quasi talcosi, in ore frigidum sed subamarum quasi levissime empyreumaticum gustum excitant absque sensu aciditatis, inter 2 chartas comprimendo egregio argenteo nitore fulgent: Odor ipsis plane nullus; in aere libero non evaporant notante quoque Stahlío, nisi notabiliter calidus & fortis accedat, tamen leviter bulliente calore non solum cum

cum aqua, sed etiam sicca consistentia in alembicum ascendunt, priusquam omnis humiditas transferat: in aqua frigida difficilius solvuntur, citius in calida, eadem vero aqua rursus frige facta in crystallos crassiores & ponderosiores iterum coeunt & colliguntur, unde optime depurantur hac ratione, solvendo scilicet 4 uncias in 2 libris aquæ calidæ; quæ frige facta post 24 horas circiter rursus apparent Flores nostri a restante aqua facile separandi; in asservatione nec ex aere humiditatem attrahunt, nec dilabuntur, imo nequidem in sole calcinantur, ut ipse Borrax solet. Recenti sublimatione præmissa solutione Terram griseam deponunt, spatulæ vero ignitæ injecti pars dimidia cum fumo avolat, & pars dimidia in vitrum convertitur solubile.

cujus indolis sint.

A Becchero aliisque Flores pro Mercurialibus Vitrioli partibus venditantur (ad instar quoque Aluminis plumosi Naxagoræ) at hujus naturæ nondum sufficientes probas dederunt. Quod si utique experientia confirmaret ea, quæ D. D. Held, in Eph. Nat. Cur. de his Floribus adducit: *eos nempe esse Columbas Dianæ ad amalgama Mercurii & Reguli Antimonii Martialis, si cum his certa & circumspecta enchi-resi Regulus fluidificetur, & cum his ipsis Mercurius subjugetur, legitimum Martis Mercurium obtineri*, Indicium foret sufficientissimum: sed institutum hujus mixtionis tentamen successu caruit. Longe plures eos pro urinosi haberi volunt, verum nec hoc ulla ratione probari potest: dum nec odor urinosus, nec volatilis natura præsto est, imo nequidem proprie ammoniacales nominari possunt, (in quantum Spiritus urinosi omnia Salium ammoniacalium genera mixtione sua cum acidis essentialiter constituunt) nam nec cum Sale alcalino, nec cum calce viva quicquam urinosi promunt. Unde fundamento carent, qui ratiocinantur: Sal volatile hoc constare ex acido Vitriolico & Sale volatili Boracis, & hoc in capite mortuo Vitrioli hærens liberari a Terra sua per Sal volatile urinosum Boracis, & a Sale alcalino fixo per partes Boracis Sulphureas, Boracem vero ideo aptam esse ad hanc separationem, quia ejus Sal volatile & pars Sulphurea nonnisi vehementissimo igne eleventur, qualem quoque liberatio acidi Vitriolici ejusque elevatio requirat &c. nam probatio Salis volatilis in Borace, & Salis alcalini fixi in Vitriolo nunquam ad finem per-

perducetur. Sed potius constituunt Sal medium plane speciale, nec urinosæ proprie, nec vitriolicæ naturæ; quod Sal medium sit, ex eo apparet, quia colorem Syrupi Violarum non alterat, nec Mercurium sublimatum præcipitat. Adeoque nec simpliciter ex Vitriolo, nec ex Borace provenit, sed ex utriusque aliquarum partium nova commixtione, licet utraqve a tali volatilitatis gradu aliena sint: Quod vero acidum Vitriolicum, licet perquam attenuatum, adhuc in sinu suo foveat, ex eo apparet, quia Mercurium in Spiritu Nitri solutum, lentius licet, in præcipitatum citrinum dejicit, similem illi, quod cum Borace, ut & quod per Tartarum Vitriolatum, vel Sal mirabile dejicitur, imo colorem post lotiones cum multa aqua factas non adeo mutavit, ut id cum Borace. Altera vero pars, quæ cum attenuatum hoc Vitrioli acidum coit, nec est alcali volatile nec fixum; sed potius ad viscositatem aliquam, seu terram teneram levissimo inflammabili principio imbutam referri potest; hinc in sublimatione hujus Salis sedativi prodit primo phlegma pinguiusculum odoris saponacei, sequens phlegma primis cum Floribus solutionem Mercurii post longum tempus ex albo turbidam reddit, prodeunte præcipitato valde levi flavescente. Unde facile concidunt conceptus erronei; *quod olei Vitrioli partes metallicæ Salinæ in Terra vitrescente Boracis locum occupent, unde partes volatiles urinosæ sulphureæ impuræ exeant, quæ plus tamen de Borace quam oleo Vitrioli participant, & exinde peculiari sapore & odore non sint præditæ.* Cæterum huic terræ cum principio phlogistico commixtæ attribui meretur notabilis ille effectus, quod Flores nostri in Spiritu Vini calido non modo solvantur, sed & ipsum flammantem colore viridi tingant; & quamvis in frigido superabundans Florum portio ex Spiritu Vini rursus præcipitetur, tamen in solutione adhuc restans in Spiritu Vini accenso flammam producit viridem. Curiose sane in hanc viriditatem inquisivit sæpe laudatus D. Geoffroy, quod scilicet ejus causa sit Borax cuicunque acido junctus; dum omnia præcipitata ex Borace cum Vitriolo viridi, coeruleo, albo, ut & chartæ emporeticæ adhibita, flammam dant viridem: Sic si Boraci addatur Spiritus Vitrioli, Nitri, Salis, Tartari, panis, Gvajaci, acetum destillatum, omphacium, Succus Citri, flamma semper magis vel minus viridis est: si viride æris cum Spiritu Vini digeratur, parum viridescet, sed

Continent
acidum Vi-
triolum.

ab additione Boracis vel Salis sedativi, mox in conspectum venit; sic & Tinctura Martis per se violaceum, sed Borace addito viridem flammam diffundit, unde hoc Boraci tribuendum; non quidem quia Sulphuri Metallico subtili concentrato; sed quia portionem teneræ terræ inflammabilis continet, quæ per additionem acidi pro exferendo hoc effectu exaltatur: & necessitas acidi ex eo apparet, quia Spiritus vini absque acido cum Borace conjunctus hanc viriditatem non monstrat.

Florum
effectus Me-
dicus.

Demum ex subtiliori horum principiorum mixtione explicari & deduci poterit singularis & a variis autoribus multum commendatus effectus Medicus Florum nostrorum, dum tanquam eximium anodynum, nulloque narcosi suspectum, antispasmodicum quoque & resolvens, sedans & blandum somnum cum euphoria provocans extolluntur; indeque specialiter ad dolores fere quosvis, cephalalgias, ophthalmias, vigilias, deliria in febribus malignis, convulsiones, singultus, Epilepsiam, affectus item arthriticos, nephriticos, pleuriticos motusque febriles fere supra modum commendantur: sic adhuc nuperime Celeb. D.D. Kramer in febribus castrensibus cum deliriis sævissimis eos tanquam excellens remedium dilaudat, si omni trihorio 8. grana in aqua vel potu calido assumantur, ut proinde ulterius cum iudicio inquiri mereantur; certe phthificis eos nocere facile creditu est, quod ab extricato occulto antea acido Vitriolico non difficulter deduci potest.

Modus
compendio-
sus.

Alter modus isque multum compendiosior est, si loco Vitrioli vel capitis mortui Vitriolici potius acidum ejus purum assumatur, nam Borax in oleo Vitrioli lente absque effervescentia, absque præcipitatione liqvescit, hic nihil præcipitatur ut cum Sale crudo Vitriolico, si adjicias aquam intumescit, & coagulum format instar gelatinæ. Quod si vero Borax prius in tanta aquæ copia dissolvatur, ut in solutione absque crystallisatione sustineri possit, filtretur, & cum oleo Vitrioli quantum sufficit per vices saturetur, tum species Salis sub forma minute cuspidatarum crystallorum ad fundum cadet, quæ, si mediante filtratione separentur, affusa aqua mox tamen rursus liquido dissolvuntur, sed utrumque & Sal præcipitatum & restans lixivium Salinum, si fortiori igne tractentur, utraque ex una Boracis libra nequidem
2 Drach-

2 Drachmus Florum suppeditabit, sed convertitur in consistentiam Salinam vitream, licet ab aere deliquabilem vel alterabilem; unde nimia cum aqua dilutio & filtratio, prout internam actionem temperant, & subtilem pingvem terram ex consortio reliquorum ejiciunt, & exinde generationem Florum copiosiorum impediunt, ita hæ circumstantiæ in eorum elaboratione solícite cavendæ sunt. Methodus ordinaria requirit, ut 2 p. Boracis aqua calida solvantur, cui solutioni adjice 1. p. olei Vitrioli, evaporationem & destillationem institue eodem ordine ut cum capite mortuo Vitrioli. Interim cum Borax multum aquæ pro perfecta sui solutione requirat, indeque majora vasa exposcat, inde melius adhuc est, si copia aquæ diminuitur. Homberg præscribit quidem Boracem pulverisatum; sed propter defectum sufficientis aquæ etiam imperfecta Florum generatio obtingit. D. D. Hasenest melius in *Commerc. Litterar.* 1739 p. 106 ad duas partes Borracis, 1 p. olei Vitrioli & 3 p. aquæ, & hæc proportio fere optima est (quam groinde præfero adhuc ei præscripto, quo non plus aquæ adjiciendum esse volunt, quam quantum pro humectatione Boracis pulverisati sufficit) adeoque absque ulla filtratione, mox temperato calore plurima humiditatis pars divaporetur, reliquam massam cucurbitæ immittas cum alembico, continuato temperato calore aquositatem in vas recipiens transpelle, sic transit phlegma pingviusculum odoris saponacei. Quando massa incipit siccescere, sensim sensimque augeatur ignis tandem, donec Flores in alembico in conspectum veniant, & in hoc gradu relinque tamdiu, donec nulli amplius ascendunt; & hanc sublimationem quater vel etiam plus repete, singulis vicibus abstractum liqorem reaffundendo, sic longe major & sat notabilis copia Florum colligitur, in comparatione certe ad parvitatem illam quæ alia methodo prodire solet. D. D. Hasenest quasdam non inutiles cautelas commendat; scilicet cucurbita ne sit nimis magna, seu quantum massa fert compendiosa, quia in amplis vasis non parum lateribus adhærescendo collectionem effugit, præstare quoque si vas sublimatorium suppeteret, quia collo retortæ nimis incaléfacto facile rursus funditur, vel deliquescit, vel saltem de splendore suo quid amittit, unde si pars aliqua Salis sublimata fuit, ignis extinguatur, & Sal eximatur: ignis non sit fortis, sed cum phlegma transiit, & Flores pulvisculorum splendentium facie assurgunt, tum ignis provide & lente regendus,

dus, prima & secunda vice non adeo multum sublimatur, nihilominus ex 4 unciis Borracis etiam prima vice fere 1. Drachma Florum emergit, qui penna eximendi sunt, sequentibus cohobationibus vero copia adaugetur, ubi phlegma transgressum (vel etiam recens aqua in ipsius defectu) reaffundendum, & tum copiosiores Flores sublimantur: hic ultimo transgrediens liquor acidulus, qui super caput mortuum cohobari debet, est species Spiritus volatilis Sulphurei, nigredo quoque apparet in capite mortuo, & cum aqua hæc residuo affunditur, lente id fiat, quia incalescit, ut plurima Vitriolata solent: & ubique circumspecta circa finem sublimationis ignis directio observetur: nam hac ratione, si recte sit operatio, copia provenit non exigua, etiam 6 Drachmas adæquans.

Rationes
operationis.

Patefit ex prædictis quam intime acidum Vitrioli uniatur cum Borace; dum in crudo Vitriolo & Alumine Terram & Metallicam & Aluminosam deferit, Boraci vero adhæret, innectitur, ejusque Terram (cum parcam acidi Vitriolici copiam possideat) supersaturat, utraque vero corpora immutant & immutantur, ex parte nova generatione quæ sublimatur, & quidem non una vice simul & semel, sed repetitis vicibus, repetitaque mediante motu igneo interna attritione & mixtione, ex parte vero immutando in speciem Salis mirabilis. Mirabile quidem est, ex uno latere fortissimum Vitriolatum acidum absque ulla effervescentia, absque Sale alcalino, absque cruda Terra alcalina, absque oleo & Spiritu vini, ita destrui, infringi, inverti, ut omnis aciditas & corrosivitas, reliquæque plurimæ ejus qualitates plane perierint, nullumque sui vestigium notabile relinquant, & ex altero latere terram Borracis vitrescibilem hoc actu ita immutatam esse, ut jam non amplius vitrescat, sed, licet etiam diu in fluxu detineatur, non nisi fluxum Salinum admittat instar Salis mirabilis; pars vero utriusque nova attritione commixti producit speciem novi Salis medii specifici, non proprie ammoniacalis, interim tamen mediocri igne sublimabilis, ad qualem proprietatem alias utrumque corpus magis ineptum existit, eamque operationem plane respuat. In hoc enim acidum Vitrioli speciale quid monstrat, cum reliqua acida non adeo arte misceantur immutentur & immutent Boracem, indeque longe minorem Florum copiam formant, imo specificum suum
acidum

acidum rursus magna ex parte immutatum rursus dimittunt, ita ut videri posset, exiguum hoc, quod conficiunt, Sal volatile ex portione superflua restantis in his acidis specificatis acidi universalis prodire.

Jam opus erit ut in naturam restantis hujus portionis Salinæ inquiramus, nam in aperto est ex his mixturis, separato prius repetita separatione omni Sale volatili, postliminio in conspectum venire speciem Salis mirabilis Glauberiani. Quod Celeb. Archiater D. Meuder hanc novam generationem omnium primus animadverterit, testis est Exc. Henkelius in Flora Saturniz p. 269. quod inventum postmodum D. Geoffroy multum adauxit, & monstravit, idem productum non modo ex oleo Vitrioli, sed etiam ex Vitriolo crudo prodire, dummodo una vice sufficiens Borracis copia adjicitur, eaque ad 2. p. Vitrioli 3. p. vel melius 2 $\frac{1}{2}$. p. Borracis conficit: sic enim separata Terra metallica, & Floribus, residuum lixivium iusta evaporatione & crystallisatione producit ejusmodi Sal medium, restante sub finem crystallisationis magmate Salino vix crystallisabili, quale in aliis subjectis Germani Mutterlauge appellare consueverunt, ut autem bene succedat, miscela exponitur igni satis forti, quo Terra Vitrioli sufficienter præcipitetur. Sal hoc quoad externam faciem & saporem convenit cum Sale mirabili Glauberiano, sed funditur paulo difficilius, visumque fuit restare in illo parum Borracis, de reliquo iisdem crystallis & proprietatibus gaudet, nisi quod videantur & exiliores & minorem aquæ copiam continere. Quod sub hac actione pars acidi Vitriolici cum alcali in Sal commune commutetur, indeque corpori alcalino hanc qualitatē impertiantur, prout nonnulli ratiocinantur, non videtur probabile; quia alia methodo circa Sal alcali similem effectum non exhibet; sed acidum Vitrioli supersaturando terram alcalino Vitrescibilem Borracis illam simul invertit & immutat in Terram, quæ Terræ Salis communis analogæ est, indeque similes fere effectus exferit, prout quoque ex Soda fit Sal mirabile, adeoque terra in Borace & Soda multum convenit cum Terra Salis communis; militat simul hæc circumstantia pro existentia Terræ in Borace, contra præsentiam Salis alcalini, nam cum Sale alcalino Tartarus Vitriolatus infusibilis conficeretur. Nec tamen dissimulandum hanc Salis mirabilis speciem paulo difficilius in igne fluere quam ordinarium, unde

carbonibus candentibus resistit magis: interdum ad colorem roseum inclinatur, & ad latera vitri ascendendo satis cito speciem vegetativis efformat.

ultimum
non crystallifans.

Separato vero ex liqore omni Sale Glauberiano, residuum liquoris vix crystallifabilis coagulatur continuato igne in materiam Salinam granulofam non crystallifantem (præter tenuissimas quasdam veras immutati Boracis crystallos, præcipue si 3 p. Boracis ad 2. p. Vitrioli assumferis,) hoc magma in cucurbitis sublimatum nullum Sal sedativum præbet, sed in igne est multo fusibilius, quam prius Sal, & mox liqvescit, cum prius carbonibus candentibus calcinatur, & in igne lampadis cum fistula ferruminatoria satis diu liqvescit, & tandem flavum quasi vitrum cum foetore Sulphureo producit, ultimato vero carboni ipsi sese insinuat (quod phænomenon Borax non exhibet;) majorem quoque adstrictionem magma hoc in lingua producit, & ferrum politum cuticula cuprea induit. Si vero huic magmati oleum Vitrioli denuo affundas oritur coagulum album sine effervescencia (quale quoque cum teneris terris alcalinis oriri solet, e.g. armoniaco fixo &c.) quod in aqua calida extensum solvitur, ea vero frigefacta illico laminæ falis sedativi exoriuntur. Ex his ergo facile judicium ferri potest, quid statuendum sit, de iis opinionibus, quæ in hoc residuo Sal metallicum pro fixatione Mercurii frustranea opera quæerunt; quæ intentione quoque Ludum Chymicum Kunckelii cum Borace repetita in aceto destillato solutione & coagulatione, sed eventu vano, tractare solent.

Propinquior
Modus.

Sed ad Flores nostros ut redeamus, circa quorum præparationem D. Geoffroy laudabili opera compendiosiores adhuc vias scrutatus est, tam ratione proportionis quam præparationis: nam proportionem olei vitriolici adhuc minuendam esse advertit, dum in vas retortum vitreum ampli colli immittit 9. uncias Boracis pulverisati, quibus affundit unciam semis aquæ, tum addit unciam unam cum duabus drachmis olei vitrioli concentrati, vas committit igni reverberii, ita tamen ut ignis in principio mediocris continetur, qui demum per gradus augetur, ut Retorta candefiat &c. cum hac ratione minor portio aquæ minora quoque vasa admittat, unde citius & facilius penetrat & cum minori defectu

fectu ex lateribus vasis colligitur. Transcendit fere uncia una aquæ, deinde vero Sal volatile una cum restante portione humidi transpellitur, indeque evenit, quod aliqua pars Florum in ultimo phlegmate solvatur, & cum eo in vas recipiens descendat, sed plurimi Flores collo adhærent, quod, si non satis amplum & longum, demum obstruitur, unde sequentes postea Flores in vitrum quasi colliquantur. Flores ex collo removentur cum pluma, ex liqore transgresso seorsim colligitur, quod transvexerat, Sal sedativum: massæ in vase retorto residuæ denuo affunduntur circiter 2. uncia aquæ recentis, si continuationem Destillationis instituere placet; Vel etiam sine Destillatione omne reliquum Sal sedativum extrahi potest sine igne, si in sufficienti quantitate aquæ solvatur & filtretur (hic restat Terra nigra) evaporetur & crySTALLIFETUR. Hoc quippe est alterum Compendium parandi Flores nostros, a prælaudato D. Geoffroy inventum: scilicet solvuntur 4. uncia Boracis in sufficienti quantitate aquæ calidæ, cui tum affunditur uncia 1. cum 2. Drachmis olei Vitrioli, hac miscela per aliquod tempus evaporata, Sal sedativum postmodum sub forma tenuium lamellarum supernatat, tum evaporatio cohibetur, & laminæ sensim crassiores & longiores evadunt, unde vas ante absolutam crySTALLIFICATIONEM non moveatur, post vero ad fundum cadunt, hinc liqorem decanta, & lamellas bis vel ter aqua frigida ablue, & in loco calido vel Sole sicca; hoc Sal paulo ponderosius est floribus ob immixtam aquam, de cetero easdem qualitates possidet, eundemque effectum Medicum, nisi quod inter dentes paulo magis strideant, & in lingua aliqualem licet levissimum sensum aciditatis post se relinquant, ex liqore restante producit superior adductum Sal mirabile. Si oleum Vitrioli non fuerit sufficienter concentratum, tum laminæ Salis accedunt ad figuram Salis, cujus crySTALLI sunt granatæ, unde proportio notetur, si uncia semis aquæ in vitro æquivalet uncia uni & 18. granis olei Vitriolici: & hac ratione 2. libræ Boracis cum 10. unciis olei Vitrioli una vice commode tractari possunt.

Methodus
optima sine
destillatione.

Alumen & Borrax si combinentur, parum differunt a mixture cum Vitriolo, nisi quod hic circiter anatica utriusque portio requiratur pro plenaria præcipitatione, ex utrisque restat in filtro terra mucilaginosa tenuis quasi calcarea, quæ sedulo edulcorata corpus

Boracis habitus versus alumen.

pus non inconcinnum pro pigmentis coloratis constituit (ordinario cum Sale alcalino præcipitato in certis circumstantiis longe præstans) solutio filtrata & destillata dat Sal sedativum in sat notabili copia, quæ ex uncia una cujusvis etiam ad 133. grana ascendit; sed Flores sunt tenuiores, densiores & ponderosiores, quam ordinarii, adeoque post Vitriolum viride & coeruleum Alumen maximam Salis volatilis copiam suppeditat: cucurbita ab operatione facillime diffringi solet, ex residuo elixatur Sal fixum, quod in igne super carbones fluit, ut in prioribus adductum Sal mirabile, licet paulo lentius, interim, revera & perfecte fluit, unde facile liqvet, hunc Salem non esse Tartarum Vitriolatum, ut eum non nemo pro tali declaravit: ubique hic apparet acidum in Vitriolo vel Alumine propinquius uniri cum Terra Boracis quam propria metallica vel cretacea, eamque superfaturando commutare, in & cum ipsa concrefcere in speciem Salis mirabilis Glauberiani. Borax & Alumen etiam absque destillatione suppeditant Sal sedativum, si scilicet solutio Boracis cum solutione Alumnis saturetur, clarum decantetur filtretur, & aliquatenus evaporetur & crystallifatur, ita quippe in eo, quod primum crystallifatur, nihil aliud reperiatur quam Sal sedativum; sed secunda & tertia crystallisatio jam aliter sese habet, & ad species impuriore Salis mirabilis inclinat. Spiritus Sulphuris cum Spiritu Vitrioli circa Boracem coincidit.

versus Nitrum.

Ordo propositus nos jam deducit ad relationes Boracis versus Nitrum. Hic ergo cum Nitro mixtus valde & diu ebullit, quia Nitrum in igne aliquanto facilius fluit quam Borax. Nitri vero 2. p. cum 1. p. Boracis mixtæ sistunt eximium & satis tenerum fluxum pro materiis refractariis, sive utraque in aqua soluta misceantur & coagulentur, sive pulveretenus comminuantur: superius jam adduximus fluorem hunc pro vitrificando cupro, quod argento capellato intimius immixtum est, commodissime inservire. Si vero Borax cum Nitro mixtus destilletur, transstillat ultimo Spiritus Nitrosus consueto rubicundo colore, densisque vaporibus, residuus tamen Borax fluit absque coalitione cum alcali Nitroso, quippe quod superne & seorsim locum suum occupat.

versus Spiritum Nitri.

Quodsi ad acidum Nitri jam respiciamus: Borax pulverisatus in acido Nitri non solvitur, vel saltem satis parum, sed maxima ex parte supernatat; aliquanto melius conjunguntur, si Borax calci-

calcinatus cum aqua forti calide satis digeratur ; hæc solutio a nonnullis commendatur , ut aquis gradatoriis admisceatur , (præsertim si ad oleaginem quasi prius concentratur) Acidum Nitri ab additione Boracis non destruitur in qualitate sua corrosiva , nec exinde fit aqua regis , nec Borax impedit , quo minus Spiritus Nitri cum Sale armeniaco evadat aqua regia & aurum solvat. Si Borax solvatur in aqua coquendo , & addatur pars dimidia Spiritus Nitri , mox oritur fumus , mixtum postea destilletur per Alembicum , phlegma separatim capiatur , & quod insequitur acidum itidem seorsim , & post fortiori igne transpellebitur aliqua portio Salis nostri volatilis (licet in comparatione cum Vitriolatis longe minor ,) acidum reaffusum etiam secunda & tertia vice largitur itidem ejusmodi Sal volatile. Residuum cum aqua coctum solutum filtratum & evaporatum , reliquit Sal album glutinosum , quod durante exsiccatione super igne apparet tanquam coagulatus viscus seu colla , post exsiccationem diffilit in frusta , & est difficulter pulverisabile : redactum tamen in pulverem mox pristinam reassumit visciditatem ; hæc pinguis materia post separationem Salis volatilis remanens fertur metallorum fusionem & ductilitatem adjuvare. Eadem Boracis & Spiritus Nitri commixtio , si sensim coaguletur absque separatione Salis volatilis , per intensam destillationem reddit magma Salinum crySTALLIFICATIONEM difficulter admittens , nihilominus super carbones lente detonavit , adeoque sistit infirmam speciem Nitri regenerati cum Terra alcalino vitrescibili. Alia vice 2. p. Boracis pulverisati affudi 1. p. Spiritus Nitri , unde mixtura sub coitione in coagulum densatur , quod tamen a calore mox liqvescit , abstraxi primo phlegma , post vero rubros densos vapores , unde plurimum acidi rursus dimittit , terra quippe hæc non tam arcte Spiritus Nitrosos retinet & figit quam Sal alcali in Nitro communi , post sublimantur Flores ut antea ; sic dictum caput mortuum carbonibus candentibus injectum non detonat , quia acidum Nitrosum specificum transpulsum fuit , unde hoc in aqua solvi , filtravi (in filtro restat Terra alba) evaporavi , coagulavi in massam salinam itidem viscidam instar glutinis , & eadem ratione ac commune gluten a calore liqvescens , hæc massa super carbones similiter detonare recusat , sed calcinatur , at concentrata per fistulam ferruminatoriam vi flammæ quasi vitrificatur , ubi ratione glutinis hujus remaniscor , mellaginem Vi-

trioli Martis Solaris Hassiaci non crystallisabilem cum aceto destillato tractatam itidem suppeditasse Sal ejusmodi viscosum & glutinosum instar Gummatiss.

versus Spi-
ritum Salis.

Borax in Spiritu Salis resolutus pro facilitando & procurando ingressu corporum infusibilium itidem commendatur. Si vero Boracem in aqua solutum eodem modo loco Spiritus Nitri cum parte dimidia Spiritus Salis tractes & destilles, transit fere purum phlegma, post sequitur exigua portio acidi cujusdam licet vix sensibilis, nisi quod præcipitat Sulphur per calcem vivam solutum cum foetore, (nam Sal alcali fixum id quidem etiam præcipitat, sed sine foetore) patet ex his producta etiam Boracina cum acido Salis tractata multo propinquius ad naturam eorum accedere, quæ cum acido Vitrioli parata sunt, ac acidum Nitrosum. Continuata destillatio sistit etiam Sal volatile, & residuum offert massam parum tenacem, licet longe mitiori gradu quam ex acido Nitroso, & aliquatenus spongiosam, unde solutum quoque & evaporatum remansit Sal longe minoris glutinositatis ac ex acido Nitroso. Hoc Sal carbonibus candentibus inspersum multum spumat & effervesceat, nullo modo crepitat (prout Sal regeneratum solet) & longe fusibilius existit, ac id quod ex Spiritu Nitri prodiit, & igne Lampadis demum quasi vitrificatur.

versus Ace-
tum.

Acidum aceti si pluribus etiam partibus Boraci affundatur, abstractione mediocri reddit aquam inspidam, licet odorem aliquantum retineat, in sequente paucissimo oleo foetido; residuum apparet nigricans ab adhærentibus combustis & destructis oleosis partibus, nihil hic Salis volatilis elevatur, nequidem si super residuum in vase restans cum aqua extractum & in Sal gryseo brunum coagulatum, glutinisque instar tenax, aliquoties recens acetum destillatum cohobetur, quicquam Salis volatilis ascendit: residuum existit satis leve, & a fundo cucurbitæ quadantenus elevatur. Hoc aqua resolutum dedit Sal album instar tenacis collæ, sub evaporatione quasi Tragacanthum. Phænomeni hujus rationem non quærerem cum D. Lemery proprie in eo: *quod acetum primario partem pingvem a Salina non separet, quia in aceto contineatur Spiritus vini per acidum fixatus, cum Spiritus vini exinde separetur, si acidum mediante corpore metallico fixo retinetur, indeque Spiritum vini dimittat, adeoque acetum destillatum etiam bitu-*
mino-

minosam Boracis partem simul resolvat: Siquidem revera in aceto destillato verus Spiritus Vini non continetur, (nisi in tali aceto destillato, quod cum phlegmate suo destillatum, vel frigore concentratum fuit, in quibus aliqua indestructi Spiritus Vini pars adhuc inhæret) si phlegma primum divaporatum est, cum quo residuus Spiritus vinosus expellitur: quod vero in solutione corporum (etiam Terrarum alcalinarum) per acetum destillatum ultimo inflammabile quid appareat, negari non potest: Verum non est resuscitatus Spiritus vini, sed pars oleosa aceti destillati ab acido attenuata, indeque propter prædominans acidum cum aqua commiscetur; nam Spiritus Vini non post phlegma sequitur, ut hic contingit, sed potius phlegma præcedit, ab acido vero partem oleosam ita attenuari posse, ut etiam cum aqua unionem subeat, id ex aliis quoque experimentis dilucescere potest. Unde ratio hujus relationis aceti versus Boracem quærenda est in hac parte oleosa aceti destillati, quæ adhærendo auget parcam alias visciditatem Boracis, eamque non ita destruit & comburit, ut acida concentrata præcipue Vitrioli & Salis præ Spiritu Nitri, acidum quippe aceti est perquam phlegmaticum & non parum olei continet, quod Terra foliata Tartari mox demonstrat. Nec recte statuitur, *quod acidum aceti cum Borace fixum constituat corpus, cum reliqua acida per eum magis volatilifentur*: Nam igne intenso omne acidum rursus transpellitur, vel aperto igne quoque abigitur, odore etiam teste. Hinc si acetum destillatum anatica portione super Boracem calcinatum abstrahitur, remanet acidum concentratius cum Borace unitum, & cum eo efformat corpus glutinosum tenax, plane instar fluidi Terebinthi: hæc massa lingvæ offert saporem in principio ad lenem Terram foliatam Tartari accedentem, sed postea sensibiliter dulcem (unde autem hæc notabilis dulcedo?) residuum carbonibus candentibus impositum ebullit cum spuma, sub hac ebullitione auffugit aciditas odore satis sensibilis (destillatione quoque transpelli potest) & tandem in vitrum nigricans colliquescit, nihil vero aceti fixati secum retinet.

Circa Tartari cum Borace mixtionem emergentia phænomena ^{versus Tar-} debemus industriæ & Observationibus D. Lemery in Actis Societ. ^{tarum.} Scient. Paris. 1728, qui solerter observavit: quod 2 uncia Boracis pulverisati cum duplo comminutorum crystallorum Tartari mixtæ, si

cum 12. unciis aquæ per quadrantem horæ coquantur, pacate & perfecte dissolvantur, ut non recipiant formam solidam, nec in crystallos rursus concrecant; liquor manet clarus & retinet aciditatem naturalem Tartari. Si loco crystallorum Tartari recipiatur Tartarus crudus solutio ad rubedinem inclinat, massa resoluta si ulterius evaporatur, crassescit instar Gummatum prunorum, (ubi ad generationem gummatum naturalium applicatio forte institui posset) vel mellis seu Terebinthinæ, hæc massa in aere solvitur per deliquium instar Salis Tartari, vel Terræ foliatæ Tartari: unde utraqve redduntur hac mixture perquam solubilia; evaporatio si continetur ad consumptionem humiditatis, plane coagulatur sicut gummi, & non adipiscitur formam Salis nisi per majorem exsiccationem fortemque contusionem; cum contra Tartarus cum Sale alcalino notissimum Salinum concretum Tartarum Tartarifatam constituat. Unde hæc mixtura quæ pro sui solutione seorsim peracta 72. uncias aquæ poscebat, jam in 12. unciis solvitur, adeoque in parte sexta, nec ex liqore etiam frigefacto præcipitatur, aut in crystallos denuo concrecit. Verum ratio hujus phænomeni quæ affertur, mihi non satisfacit & nimis longe petita est: *quod scilicet sub ebullitione aquæ partes horum corporum dividantur, & quamlibet parvam Boracis particulam alia crystallorum Tartari penetret, & in unum cum illa coeat, unde partes integrantes novi hujus Salis ex duorum combinatione oriundi, eadem inter se convenientia eademque sese uniendi dispositione gaudere cessent, quæ cujuslibet Salis separatim considerati partes antea gaudebant; unde hoc Sal jam parvam aquæ quantitatem requirat ob intimam partium integrantium connexionem, adeoque partes Salis hujus integrantes jam non adeo exacte sibi respondeant ac antea sigillatim, seu minus pronæ jam sint ad unionem ejus partes integrantes &c.* Nam connexio harum partium adeo intima non existit, cum mediocri ignis motu denuo separetur. Unde existimo longe clariores & dilucidiores de hoc phænomeno esse conceptus circa modum fiendi: Quod terra alcalina Boracis incidatur magis & attenuetur ab acido Tartari, hæc terra salina sic attenuata & acuata ulterius incidit mediante aqua partem & oleosam Tartari & proprii viscidum lentoris, indeque postea partes attenuatæ in minori aquæ quantitate dissolvuntur, & propter dissolutam & extra nexum cum terra positam oleaginem dissoluta perstant,

nec

nec facile in crystallos coeunt, sed potius humiditatem ex aere attrahunt, instar Terræ foliatæ Tartari; sic Borax pulverisatus in oleo Vitrioli vel Spiritu Nitri etiam pauco in calore facile liqvescit, dum acida attenuant viscidum Borracis, & terram ejus superfaturando, eam solubiliorem reddunt; sic aqua calcis vivæ, item Spiritus urinosi, item Salia alcalina fixa Tartarum reddunt citius in pauca aqua solubilem, dum attenuant & resolvunt crassum & bituminosum Tartari oleum, quod antea ejus cum aqua unionem impediēbat, vel saltem difficilem reddiderat, ex quibus datis proinde facile applicatio ad nostrum subiectum institui potest, neque unio magis vel minus uniens hanc rem absolvit, aut dilucidiolem reddere valet. Cum potius proximius id ex conditione substratæ materiæ & essentialium ejus partium, harumque inter se habitu & relatione petendum sit, quippe a quibus conditio firmioris vel laxioris unionis unice dependet, & majorem vel minorem, faciliorem vel difficiliorem in aqua solubilitatem inducit. Mixtura hæc si destilletur fundit primo aquam inspidam postea aquam acrem & acidam, & parum olei nigri foetidi sed nihil Salis volatilis elevatur, caput mortuum carbonis ad instar nigrum, aqua excoctum filtratum evaporatum reliquit Sal gryseum, quod sub exsiccatione glutinis firmi tenacitatem acquirit, itidem ab adhærente portione aliqua oleosa Tartari.

Potiora quæ restant Regni Vegetabilis & animalis concreta pau-
cis jam absolvemus. Borax in Spiritu Vini solutus commendatur ^{versus Spi-}
hinc inde pro facilitando ingressu crocorum infusibilibus ut Mareis ^{ritum Vini.}
Veneris Jovis Antimonii aliorumque sic dictorum Sulphurum Solarium, imbibendo ea vel per se, vel cum Mercurio præcipitato mixta, & quidem alibi pro hoc scopo Borax crudus, sed a pluribus Borax calcinatus assumitur, utrobique autem non adeo multum ejus in Spiritu vini rectificatissimo dissolvitur.

Quæ pro conficiendo lumine perpetuo Trithemiano in Aureo Vellere legitur commendatio (ut quoque a priori facile apparet) vana est; sed pro aliquali Spiritus vini destructione adhuc quandam inquisitionem meretur.

Borax in aceto vel Spiritu Tartari solutus dicitur Sulphura metallica præcipue cupri extrahere; verum pro hac intentione insufficiens ^{ad Spiritum}
N 3 ^{Tartari.}
est.

est. Interim hæc in Spiritu Tartari præcipue solutio non paucos æstimatorum res invenit, quamvis ego adhuc dum nihil singularis in ea advertere potuerim.

ad oleum
Tartari

Solutio Boracis in oleo Tartari alcalino (non Foetido) quam incongrue oleum Boracis appellant, variis in locis Alchymisticorum librorum extollitur pro procurando ingressu & fluxu teneriore; alii scopo depurandi Boracem, dum ex lixivio rursus crystallizando coit Borax purior.

Borax cum Tartaro vel ejus Terra mixtus a Becchero aliisque commendatur pro dealbatione flavorum corporum metallicorum, qui labor utique attentionem meretur, quamvis suis etiam prematur difficultatibus.

ad olea.

Borax cum oleo expresso mixtus constituit liqvorem lacteum semi saponaceum; cujusmodi consistentia quoque emergit in additione oleorum destillatorum exempli gratia olei Terebinthinæ.

ad carbones.

Borax cum carbonibus fusus non transit in hepar Sulphuris, non ex ea ratione, quod contineat acidum subtilius & debilius, sed ob firmiorem cum Terra vitrescibili alcalina nexum. Borax calcinatus sub certis enchiresibus in Balneo Mariæ solvitur in liqvorem; quem itidem non raro solent oleum Boracis appellare, idque vel per se vel cum Spiritu vini mixtum usurpant; qua intentione quæ ab aliis requiritur repetita ejus prius depuratio supervacanea videtur. Ab hoc non multum abludit liqvor Boracis, qui cum albumine ovorum more aliorum quoque Salium & Gummi resinosorum in cella conficitur, quamvis paulo mucosior, qui similibus quoque intentionibus destinatur.

ad præcipi-
tationem co-
lorum Vege-
tabilium.

Non incongrua quoque existit applicatio Boracis pro præcipitandis coloribus vegetabilibus in Laccam pictoribus utilem, cum enim Boracis solutio Terram aluminis ut supra vidimus præcipitat, facile divinari potest, si cum Alumine per coctionem color Vegetabilis cujusdam commixtus fuerit, colorem hunc cum hac simul ad fundum præcipitatum iri, in quo labore colores nonnulli non adeo deturpantur vel obscuriores redduntur ac ab ordinaria solutione salium alcali-

alcalinorum fieri consuevit, unde harum rerum curiosi in his sese exercere poterunt.

Variis quoque artificiis Mechanis & curiosis Borax in usum cedit: usus Mecha-
nicus. ut iis qui metalla tractant pro inducenda aliquali malleabilitate: pro ferruminatione & colliqvatione auri aliorumque metallorum ab antiquis temporibus jam in usum vocatus fuit: Pro conficienda crystallo artificiali & gemmis factitiis a permultis adhiberi solet, quarum descriptiones hinc inde occurrunt: ad explorandas mineras metallicas & varios fluores conficiendos crebro est in usu. Commendatur ad delendas literas & maculas cum atramento inductas, sed pro hoc scopo parum valet, nisi palliative repetita Terræ suæ incrustatione & superinductione. Monconys cum eo conficere vult atramentum per se evanescens. Ratione glutinositatis quam continet, aqua Boracis adhiberi dicitur pro inducendo nitore holosericis multitiis, quod artificium Dæmonem viro cuidam docuisse, si fides habenda est D. Valvasor in Carniola p. 35. Malis artibus annumeratur pulvis pyrius mutus, cujus compositiones ordinario Borax ingreditur, de quibus in Kircheri mundo Subterraneo p. 311. seq. variæ descriptiones exstant: sed circa reddendam ætiologiam phænomeni hujus adhuc superest, in quo vires suas quis exercere posset.

Denique adjicitur etiam Borax istiusmodi compositionibus quæ destinatæ sunt pro loricis ferreis trajiciendis &c. &c.

Pauca adhuc restant de usu Medico subjecti nostri adjicienda. usus Medi-
cus. Patet, ut opinor ex collectione & comparatione nostrorum cum Borace institutorum experimentorum, Boracem nostrum quæ terram alcalinam Salinam & cum paucis viscido mixtam, qualis ad naturam Salis alcalini, Salis communis cum paucissimo subtilisato acido Vitriolico commixti accedit, indeque a natura Salis Tartari non adeo longe distare, unde facile concludi potest, possidere ipsum vim solventem colliquantem & attenuantem quoad humores viscidos pituitosos, antacidam quoad acidis, & in hoc respectu pellentem, aperientem, & exinde diureticam abstergentem, stimulantem, idque sine singulari vehementi corrosione & inflammatione, & sub hac intentione, a 5. grannis ad scrupulum semis, in pulvere, vel vino vel ovo forbili, vel alio vehicu-

vehiculo assumi poterit. Eminent hinc specificè quasi Borracis vis emmenagoga quæ jam olim ab Helidæo de Paduis pro pellendis mensibus & revocandis doloribus partus, indeque ad foetum & lochia pellenda dilaudata fuit. In dubium hanc quidem vocant jam olim Casp. Hoffmannus de Medicam. officinal. dum ait: *se nullum bonum eventum vidisse*, ut & Exc. D. P. Jungker putat: *successum non semper respondere*; nihilominus Stahlius & non pauci alii effectum hunc calculo suo approbant, qui post hepar angillæ hoc scopo secundum ipsi locum tribuit, dum mitius operatur, nec sanguinem adeo impellit quam Myrrha: unde, si cum judicio practico adhibeatur, remedium est non inefficax, si cum Myrrha, Croco, Cinamomo, Salibus alcalinis, vel securius adhuc cum Nitro, Cinabari aliisque antispasmodicis societur in prædictis circumstantiis, & ex eadem ratione D. Valentini Boracem commendat, si præsentè enormi hæmorrhagia uteri abortus propellendus est, prout & pro pellendis mensibus debita fluxus tempora circa novi lunium expectanda sunt, conjunctis pediluviiis aliisque ad miniculis: propellendo foetu autem, si situs naturalis est, etiam ad horas continuatur.

Indeqve æstimari possunt quodammodo vires ejus aphrodisiacæ, si quidem a Spindlero tanquam Venereum stimulus venditur, & Langius specificè ad salacitatem in mulieribus concitandam. Connectuntur hæc in Boracis vi diuretica; qualem in Stranguria sufficienti dosi datus cum laude exferit; unde Lemery quoque advertit, quod solutio capitis mortui Boracis urinam efficaciter expulerit, indeque ad abstergendas arenulas vesicæ commendat, Mangetus vero etiam ad calculos vesicæ: Commendat eum porro Lemery ad obstructions glandularum, mesenterii, Hepatis, Lienis, uteri resolvendas, alii ad fluxum Hepaticum, spasmos, Malum Hystericum &c. sed in his parum singularis effectus producit.

Ambiguus magis est effectus adstrictorius qui ipsi tribuitur, unde secundum Hermannum specificè in fluxibus alvi & feminis, fluore albo simplici & virulento dilaudatur, & quidem Borax non crudus sed calcinatus & in Terram, ut ajunt, adstringentem stypticam conversus, negari quidem non potest Terras alcalinas calcinatas exsuccas effectum efficaciter absorbentem, ex siccantem, & exinde adstringentem

tem quoque exserere, quod in calce viva, gypso &c. facile conspicitur; sed Borax calcinatus est solubiliior, & præcipue suspicionem movet, quod ipsi Encomiastæ non solum Boracem adhibeant; sed ut plurimum Terebinthina, Balsamo Copaiva, vel Peruviano imo ipso osse Sepiæ Saccharo Saturni, Alumine, Mercurio dulci commixtum, quorum modus operandi cuique in aprico est: unde certiora hujus effectus documenta erunt expectanda.

Externa applicatione Borax noster itidem sese commendat quæ ^{usus extor-} abstergens exsiccans consolidans & glutinans: unde Lemery & Hermann cum pro absumendis excrescentiis carniū fungosis & ulceribus sordidis depurandis commendant, quamvis in hoc aliis efficacioribus cedere cogatur: effectus noti unguenti citrini multum a subiecto nostro dependet; non incongrue applicari potest ad scabiem, & ulcuscula superficialia, unde quoque Mayerne aquam Calcis vivæ cum Borace tepide applicatam quæ potentissimum siccans ad fissuras & ulcera papillarum non injuria extollit: prodest quoque ad Cicatrices: Hassenreffer succum Scabiosæ cum Borace & pauca Camphora ad ephelides & lentigines suadet. Nec silentio plane prætere undus est Boracis effectus Cosmeticus, quem glutinositate sua & absterfione & exsiccatione exserit, unde ad dealbandam faciem & maculas sub varia forma & mixtione adhibetur, cujus rei exempla videri possunt in Mangeti Bibliotheca Medica, Bauschio de Coeruleo & Chrysocolle, Königii Regno minerali aliisque.

DE PSEUDOGALENA.

PLacet hac vice ad Examen revocare Subjectum ejusmodi, quod Scholis Medicis plane est ignotum; ipsi quoque Physici vulgares altum de eo servant silentium: soli pauciores Metallurgi hinc inde nonnulla de eo spargunt, sed non semper sibi coherentia: sed metallorum fossores sunt ii, qui id quodammodo, ad minimum quoad externum aspectum citissime cognoscunt, & metallorum fusores, qui

qvi ejus vires in fundendo aliquatenus experti sunt, verum exinde adeo sinistram famam sibi acquisivit, ut ab omnibus, qui id agnoscunt atro carbone notetur, indeque cum multa cura & attentione exconfortio reliquorum corporum metallicorum eliminetur, & cum infamia quasi ejiciatur.

Onomato-
logia.

Pseudo Galena nomen suum exinde acquisivit, quod faciem quasi mineræ plumbeæ præ se ferat, sed mentiatur, cum id revera non contineat, quod externo aspectu pollicetur, quasi falsch Bley-Erk, falscher Bley-Glanz. Et ex eadem ratione Kentmanno vocatur plumbago sterilis: Jungio Galena inanis, Galena sterilis, G. Agricolaë lapis plumbarius inanis. Germanis appellatur Blende a blenden, verblenden, quia, cum falso speciem mineræ Saturninæ præ se fert, exinde oculos fascinet, vel iis imponat.

Concretum enim nostrum minerale sedulum comitem se sistit non paucis mineris metalliferis, plumbi præcipue & argenti, hinc quoque D. M. J. G. Hoffmannus in Dissert. de Metallorum matricibus p. 69. annotat: *Galenas steriles deprehendi esse Matrices frequentes metallorum & minerarum verarum, præcipue argentum, varius Cuprum ferre, & varias argenti mineras ut argentum rude plumbei coloris, argentum rubri coloris, argentum rude album, varias plumbi cupri & ferri venas tenere.* Non mirum proinde est tot fodinas Hercyniæ, Saxoniae, Silesiæ variarumque aliarum regionum copiam non exiguum hujus concreti suppeditare. Unde jam Albinus in Chronico Misniæ Minerali annotat P. II. p. 140. *Galena sterilis, quæ Latinis etiam Mica, aliis quoque sterile nitidum vocatur* (sed sub his nominibus potius species Lapidis Talcosi, quas Raken Gold & Raken Silber appellant, exprimi solent) *varia sortitur nomina, ut Pseudo galena albicans vel luculenta, item aspectu vitrea, item plumbaginosa, nec non nigra vel picea, item flava & cuprea, quarum species in copia in nostris urbibus metallicis reperiuntur, & Scharffenbergæ in Misnia præcipue duplicis speciei flavam & albicantem pseudo galenam reperire licet; sic quoque minera plumbi Goslariensis non parum ejus commonstrat.*

Variæ

Variae ejus se offerunt species, alia enim majoribus alia minoribus micis est praedita, quales Cellerfeldae obveniunt: ratione coloris plerumque quodammodo Galenae plumbeae similis est, licet non adeo niteat, haec plerumque galena sterilis nigricans picea vulgo Pechblende appellatur: deprehenduntur etiam quae fusco, flavo, rubro, cinereo & albicante colore conspicuae sunt; & picea quidem istis nigris sed minus resplendentibus squamis facile quoad oculum distinguitur a galena vera, item magnesia, plumbagine, antimonio, quamvis saepius cum galena commixta reperiatur; ita ut non raro ab ea vix penitus separari queat, imo teste Excell. Henckelio in Pyritol. p. 243. saepe cum pyrite & in medio pyritae effoditur.

Metallurgi plerique eam aestimant pro degenerate recremento metallico & impuritate, vel superabundante parte principii metallici, quod secundum Brückmann Magnal. p. 115. nihil metalli contineat, sed fossori imponat eumque fallat; G. Hoffmann vero tanquam matricem metallorum & minerarum verarum praecipue argenti recenset, ipse certe Henckelius in pyritolog. p. 406. agnoscit: *Pseudogalenam eadem ratione ut pyriten existere perpetuum comitem imo indicem venarum metalliferarum, & ponderositate sua non levem conjecturam ad terras metallicas subministrare*: Nonnulli (erroneo licet conceptu) eam habent pro minera immaturissima, ex qua nullum metallum producat, vel pro nondum satis maturata plumbagine. Nihilominus negari non potest reperiri etiam tales pseudogalenae imprimis vero nigrae piceae species, quae argentum adeo tenere interspersum continent, ut Centenarius ejus unam vel aliquot marcas argenti suppeditet: prout jam Ercker p. 4. advertit: *nigram interdum argenti divitem esse*, & Volckman Siles. subterr. pag. 218. *Gottsbergae in Silesia dari rubro flavam pseudogalenam, quae marcam semis argenti largiatur, & aliam plane rubram cujus Centenarius 5-6 Lotones argenti largiatur, & p. 222. ejusmodi quoque fuscam*: & F.B. Müntz Gvardein: *Pseudogalena in Bränders revier interdum continet aliquot argenti marcas*: verum haec ad essentialia mineræ nostrae non pertinent, sed tantummodo ad accidentalia: si quis tamen pro reperiunda quantitate argenti, quod forte in est, probam instituere cupit, facile pseudogalenam torrere, pulveri-

fare, cum 8 -- 12. p. plumbi imbibere, & tum mixturam eupellæ committere poterit.

proprietas
ejus.

Ordinario autem tanquam periculosus hostis & insignis prædator a fusoribus metallorum æstimatur, quia difficulter fusibilis & perquam refractarius lapis imo excrementum, qui in fundendo & probando perquam obstinatum & pervicacem se gerit, plumbum distrahit & diripit, & residuum perquam infusibile & refractarium reddit, & sub fusione copiam plumbi multum imminuit imo destruit vel devorat, prout metallurgi loqui solent, & omnes alias satis fusibiles mineras reddit duras & immorigeras: unde quoque Löhneis p. 84. jam animadvertit, quod *Pseudogalena non comburatur, sed in scoriis remaneat, in iisque semper denuo reperiatur, nec ulla tostione abigi possit.* Unde autem hæ proprietates ortum suum ducant, de eo antiquiores nihil solidi rescivere, nisi quod opinantur, volatile quicquam & arsenicale hic subesse, unde Löhneis existimat, videri sibi, quod *pseudogalena Antimonio perquam cognata existat*: verum ejusmodi arsenicalia & antimonialia mixturas metallicas potius fusibiles & volatiles quam infusibiles & refractarias reddunt. Verum Excell. D. Consil. metallicus Henckel primus animadvertit, quod hæ proprietates ex substantia Martiali ortum suum trahant, in pyritolog. 406. sq. & quod Wolffram, Eisenmann & Eisenrahm materiæ existant pseudogalenæ nostræ perquam affines, eamque proinde optimo jure describit: *per lapidem Martialem metallicum sterilem, partibus arsenicalibus & Terra infusibili mixtum, & ex ejus ductu J. G. Hoffmann in Dissert. de Matricibus Metallorum: quod constat plerumque ex particulis arsenicalibus similibusque volatilibus, Terra non metallica & ignis efficaciam mirum in modum eludente, & metallicis ferri corpusculis.* Quibus etiam Sulphureas partes jure annumerare possumus; quamvis in quæstionem venire posset, an ejusmodi arsenicales partes usque quaque ad essentiam pseudogalenæ pertineant, vel tantummodo accidentaliter hinc inde interspersæ sint: Sed hæc incidenter. Ferrum certe purum demonstrare conantur, cum pseudogalena per 4. Dies igni in furno vitrificatorio exposita fuerit: Sed non necessum est ad ejusmodi difficiles probas recurrere; cum teste & autore sæpe laudato Henckelio l. c. p. 406. jam ipse *magnes ferrum in recremento isto*

isto minerali pernicioſa ſcilicet fuſioni pseudogalena quodammodo manifeſtet. Conf. l. c. 407. 409.

Quamquam vero tam infame nomen minerale noſtrum a metal-
lurgis ſibi acquiſiverit; nihilominus illud inter Alchymiſtas reperiit
ſui adoratores, quorum quempiam novi, qui dicere ſolebat: pseu-
dogalenam dignam eſſe, ut, quoties nomen ejus proferretur, pileus
capiti detrahatur; hi quippe in diffamato hoc ſubjecto materiam la-
pidis ſui quærent vel exſpectant; ſolent vero plerumque eam ejus
ſpeciem conquirere, quæ, ut ajunt, cum recens extracta fuit, ad-
huc mollis exiſtit, ut ungvi digiti impreſſo cedat, præcipue ex ſpe-
cie grifeo nigræ piceæ pseudogalenæ, cujus conditionis tamen vulga-
riter obviæ vix eſſe ſolent; reperi vero ejusmodi ſpeciem in pago
Schierke inter Bructerum & calvum montem regium ſito ad fluvium
Ecker trans pontem Johannis Georgii Brunſvicenſis, ubi cum aqua
ſubfederit intra parietes eruitur. Exiſtimant iſti minerale hoc eſſe
Electrum verum immaturum Paracelſi, metallum primum, Magne-
ſiam, Rubetam viridem qui intumefcit, Saturnum philoſophorum,
qui in mineris noviter ruptis & foſſis ſub ſextuplici colore reperiatur,
ut rubro, nigro, flavo, albo, bruneo, viridi, & variegato: Ex iisque
nonnulli ſpeciem rubram pro optima venditant, & ſolum pro fabri-
cando lapide idoneam, imprimis quæ pingvis videatur; aurum, ſi in
eo reperiatur, ſollicite ſeparandum eſſe, cum alias opus non facile
procedat; mineram hanc eſſe aurum illud, quod Paracelſus in Tract.
Lux lucens in tenebris ſive archidoxorum L. X. C. V. pro præpara-
tione ibi præſcripta indigitat, ſic quoque Eremita iſto Helvetio Eme-
rico a Stahl affirmante.

Encomium
ejus non-
nullis.

Proinde ad hoc ſuum ſubjectum omnia iſta applicant, quæ Beccher
in Tripode p. 128. 130. 140. de Minera Mondyck, Eiſenmann, Kobalto,
adducit. Nominandus præcipue hic venit D. Fr. Clingius, qui, ſi
amicis ejus fides habenda eſt, in variis editis opusculis de lapide phi-
loſophico divulgatis, nihil aliud quam mineram hanc intendit, qui
expreſſe in Hodego ſuo (Germanice edito Tit. Wegweiſer) pag. 122.
aſſerit; *materiam in principio mollem exiſtere, ſed in aere demum in-
dureſcere.* Verum mittamus hos, cum cuique ſuo ſenſu abundare

licitum sit. Nos hac vice contenti esse poterimus, si minerale nostrum ita examinamus, ut indicemus, quæ ratione se gerat, & quales proprietates in commixtionibus cum aliis corporibus commonstret.

Relationes
in aere & in
aqua.

Relationes proinde subjecti nostri quod concernit, illud ita firmiter compactum est, ut ab aere & aqua vix singulariter alteretur, aut in mixtione sua dissolvatur; frustraneus idcirco est labor eorum, qui mineram hanc mense Martio & Majo aeri exponunt, quo acidum aeris illam aggredi, dissolvere & in salinum corpus redigere possit, pro parando ex hoc Sale Spiritu.

in igne.

Ignis vero jam longe notabilius minerale hoc alterat, isque tam occlusus quam apertus. Quod si solummodo pulverisetur & magneti admoveatur, jam animadvertere licet, quod is non exiguam ejus portionem attrahat, & exinde martialem ejus naturam sufficienter prodatur: id vero tanto copiosius & manifestius fieri solet, cum concretum nostrum prius calcinatum fuit; unde abactione & dispulsione per ignem superficialium pinguium & Salinarum partium involuta ab his martialis portio promte & satis copiose manifestatur. Idem etiam igne occluso perficitur satis manifeste, cum pseudogalena in vase retorto terreo, igne admodum intenso destillationi subjicitur: picea pseudogalena, quam in hoc & plerisque experimentis adhibui, colore satis notabiliter immutata & magis grysea reddita fuit, & tum a magnetete longe copiosius attracta fuit. Sub hac operatione in vas recipiens transiit parva portio liquidi phlegmatis odore arsenicali imbuti; interim ex modica quam assumeram portione non adeo notabilis copia arsenici sublimata fuit; residuum autem aperto igne ulterius calcinatum fuit, sub qua odor aperte adhuc Sulphureus nares ferit, imo in superficie levis flamma lambens apparuit, adeoque ferrum in occluso Sulphur longe diutius retinet & supprimit, dum transitus ferientis aeris impeditus est: ferrum vero tam crude corporeum hic præsens est, ut non necesse sit corpus prius cum pinguedine vel oleo in occluso tractare, prout in multis aliis subjectis opus est. Restans autem corpus absoluta calcinatione non proprie rubro colore investitur, ut nonnulli perhibent, sed potius bruneo. Dixi antea, me vix quicquam notabile arsenici ex modica portione puræ pseudogalenæ recepisse; sed his nullum præjudicium asferre cupio laboribus

destillando
& sublimando.

boribus istorum Chymicorum, qui ejusmodi quid in eo actu repere-
runt, dum illud facillime ei tenere interspersum & inter mixtum esse
potest. Prout & accuratus noster & Chymiae perquam peritus D.
Marggraff, cum Pseudogalenam Freybergensem in aliquali copia per
ignitionem in vasibus occlusis tractaret, ex hac sublimatione perfectum
arsenicum flavum (Kauschgelb) acquisivit, & quidem in hac propor-
tione ut ex 8. libris pseudogalenæ in vase Retorto terreo fortissimo
igne agitatis, circiter tres unciae arsenici flavi collectæ fuerint.

Hoc arsenicum flavum ulterius per se igne gradatim adaucto su-
blimatum monstravit 1) Sulphur flavum, 2) arsenicum flavum, & 3) ali-
quid arsenici albi: sic dictum caput mortuum, quod nigrum & splen-
dens apparuit, sub tegula fortius calcinatum, bruneum colorem acqui-
sit, hoc porro cum aqua extractum coagulataque solutione reliquit spe-
ciem Salis, quod & gustu & aliis probis Alumen imitatur, nisi quod figu-
ram crystallorum Salis Nitri præ se ferat, prout & Sal hoc, si cum Sale
alcalino fixo vel urinoso præcipitatur, non flavum vel rubrum sed album
sedimentum deponit. D.D. Klingius de hoc Sale perhibet (quod nempe
post fortissimam cum igne flammæ institutam reverberationem extra-
ctum fuit) quod in principio amaritiem olivariam possideat, post justam
depurationem vero summam dulcedinem acquirat, in omni igne con-
stans permaneat, & in pleno fluxu fundo Crucibuli adhærescat. In-
terim circa materiam nostram occurrunt phænomena, quæ cum notis
& characteribus quales Klingius subjecto nostro tribuit, nullo modo
concordant; quamvis nonnullæ aliæ circumstantiæ ad id satis bene ap-
plicari possint, e. g. Klingius in Tractatu de peste sub nomine Clean-
dri edito ait: Materiam suam continere *mercuriale arsenicum & sul-
phureum venenum*: hoc in nostro satis manifestum est. Alibi mate-
riam *calcinando rubescere vel etiam fuscum colorem induere*, hoc iti-
dem convenit, *ex corpore calcinato posse Sal extrahi*, nec hoc pseudo-
galena abnegat, licet portio perquam exigua sit; item *sublimatum
album ex eo in altum propelli*, hoc de sublimato arsenicali intelligi pos-
set: ut &, *quod in omni igne constans permaneat*, nec non, *quod in
aperto reverberatorio igne propter Draconem* (arsenicum intelligo)
Sulphuris instar ardeat licet imminuto pondere, item *quod igne etiam
fortissimo in fluorem deduci non possit*. Hæc & nonnulla alia satis bene
con-

calcinando
& elixivian-
do.

conveniunt; Verum sequentes characteres plane non concordant, scilicet, quod materia *super disco in conclavi intra aliquot dies colorem suum immutet, sese contrahat, & pondere augeatur*, item quod *scintillet instar adamantis*, ut &, quod *fortissimo igne intumescat, & duplum spatium occupet*, unde Tigillum tantum ad dimidias implendum esse, indeque pondere nec imminui nec augeri: Verum hoc phænomenon igne etiam per quatuor horas jugiter continuato adverti non potuit: porro quod hoc caput mortuum evadet magnes, qui materiam coelestem in copia attrahat, quod Spiritus hujus materie omnia metalla radicaliter solvat, & præcipue hoc aliquoties repetit, quod materia cum additione Nitri vel Salis plane auffugiat & evanescat odore arsenicali; hinc alibi expresse ait: *Materiam crudam equeidem non ardere nequidem in igne vehementissimo; sed simulac parum Salis siccati incidat, vel inspergatur, tum in flammam erumpere & comburi plane in pulverem; antea vero conspici flammam in igne, quæ tamdiu perduret, quamdiu virtus adhuc in pulvere existit, præcipue si pedetentim per vices semper aliquid Salis injiciatur, dimittere etiam Regulum adeo durum, ut nullo fere ferro tractari possit.* Certe hoc phænomenon cum Sale fidem fere superat, & in tractatione pseudogalenæ ejusmodi quid in conspectum non venit; sed de carbonibus fossilibus certum est, flammam eorum ab aspersione Salis communis quodammodo augeri.

circa Sal
commune.

circa Ni-
trum.

Eadem ratione Clingius in Hodego pag. 132. mentionem injicit mixtionis materie suæ cum Nitro, quod si parum hujus concreti crucibulo immittatur, ita ut bene candeat, & tum Nitrum adjiciatur, mox insequi vehementem detonationem & abactionem, circa materiam vero conspici jucundum lumen, quod tamdiu ardeat, quousque ex igne eximatur. Sed cum ad hujus imitationem Pseudogalenam cum parte anatica Nitri mixtam in crucibulum candens immitterem, nullum detonationis phænomenon apparuit, quod tamen ipsi cum purioribus Martialibus solenne est, adeoque effectus hic impeditur a copiosa Terra qua involvitur.

Sal alcali.

His ut potiores subjecti nostri versus notiora Salia relationes adjiciamus, adverti: Pseudogalenam æquali pondere cum alcali caustico mixtam in igne fatis promte in fluorem redigi, sed absque separatione corpo-

DE PSEUDOGALENA.

113

corporeis regulini, nec solutio Salina massæ scorificatæ singulare quid monstravit.

Quod si vero Sal ammoniacum fixum (Corpus ceteroquin satis ^{cum Sale al-} prompte fluxile) eadem proportionem cum pseudogalena misceatur, tum ^{moniaci} mixtura hæc igni etiam satis vehementi pertinaciter resistit, nec in ^{fixo} fluorem abit, multo minus ut aliquid Regulini exinde secernatur, cum tamen non ignotum sit, Sal hoc non pauca corpora alias valde refractaria mox in igne fusibilia reddere solere.

Eadem sub proportionem si pseudogalena nostra cum Alumine ^{cum Alum.} usto misceatur, & in vase Retorto vitreo igni committatur, videre licet, ^{ut.} quod in principio quodammodo diffuat, postea vero mixtura immota resistit, interim in vas recipiens simul transit Spiritus sulphureus perquam penetrans, quin & in collum vasis aliquid Sulphuræ & flavæ arsenicalis substantiæ in altum elevatur, residuum fortiori adhuc igne in Tigillo agitatum nullam notatu dignam mutationem aut alterationem ostendit.

Eadem pseudogalena cum æquali parte Sulphuris mixta & ex- ^{cum Sul-} sta, postquam residuum cum aqua more consueto elixatum & evapo- ^{phure.} ratum fuit, reliquit Sal albicans saporis aliquatenus Vitriolici, cujus solutio cum alcalino fixo vel volatili mixta Terram albam ad fundum dejiciebat.

Quod si vero Pseudogalena cum anatica portione Boracis calci- ^{cum Borace.} nati misceatur, & furno anemio in crucibulo committatur, tum confluent in massam nigram impellucidam, prout crudiora Martialia plerumque solent.

Sed ordo poscit ut jam relationes ejus ad Salia puriora observe- ^{cum aceto.} mus: Ex his acetum destillatum ab immissa pseudogalena notabiliter efferbuit, & aliquam ejus partem dissolvit, redundante exinde colore debiliter flavo; effervescencia autem hæc cum hoc menstruo indicium est Terræ alcalinæ in pseudogalena, nam cum Marte vel martiali solo acetum destillatum ita effervesce- nuncquam solet: solutio hæc a solutione Salis communis quodammodo licet debilissime turbida redditur & præcipitatur, forte propter paucum Saturninum, quod simul

P

imbi-

imbiberat: sed a solutione Salis alcalini satis copiose dejicitur colore albicante, unde hic manifestatur terra quædam calcarea, seu alcalina si mavis, aluminosæ quodammodo æmula, quæ præprimis causa existit refractariæ infusibilitatis; Eadem solutio ab affuso oleo Vitrioli dejicit sedimentum ex flavo albicans.

cum acido
Nitri.

Cum acido Nitroso minera nostra multo fortius efferbuit exhalantibus simul fumis rubicundis, quod Martialibus solenne est; solutio hæc absolvitur etiam in frigido, interim satis longum tempus exposcit, donec actus solutionis plane desinat, & sedimentum a solutione restans ad albedinem inclinat. Color solutionis est flavescens: si solutioni huic injiciatur solutio Salis alcalini fixi, præcipitatur colore ex flavo albicante, idem contingit ab affusione Spiritus urinosi, unde præsentia Terræ calcareæ cum Martiali mixtæ elucescit; simul vero ab alcali fixo producitur coagulum flavescens & densum, quale phenomenon in non paucis solutionibus Terrarum alcalinarum itidem occurrere solet: a Sale communi vero perparum dejicitur.

cum acido
Salis.

Cum Spiritu Salis solutio mineralis nostri succedit itidem cum ebullitione, sed & simul cum odore putrido Sulphureo, sub digestionem, quod notandum, totum fere minerale ad superficiem elevatur, emergente colore solutionis aureo flavescente, & hæc solutio ab affuso acido Vitriolico non turbatur sed ab injectione Salis alcalini exemplo dejicitur. Solutio hæc pura si chartæ inscribitur, & in calore detineatur, lineas nigras producit, sed eadem solutio a commixtione decocti gallarum non turbatur, multo minus nigredinem concipit, ut alia Martialia solent: nec præcipitatur ab instillatione Spiritus urinosi, nisi cum solutio nostra in Spiritum urinosum instillatur, non vero vice versa injectio instituitur, siquidem tum sedimentum aliquatenus flavescens dimittit. Quod si solutio hæc cum acido Salis facta per vas retortum abstrahatur, & ultimo ignis pro sublimatione intendatur, sublimantur in collum Flores obscure rubentes, qui in aere solvuntur per deliquium colore croceo, ut & aliis solutionibus Martialibus in concentrato acido Salis moris est. Eadem ratione pseudogalena cum 2. p. Mercurii sublimati mixta, & cellæ per aliquot dies exposita, demum destillationi in vase retorto commissa fuit, sed hic Mercurius

curius a Martiali terra quodammodo tinctus in collum elevatus apparuit.

Aqua regia si affundatur minerali nostro solutio emergit flaves-^{cum aqua}
cens, simulque totum residuum mineræ corpus in superficiem humidi ^{regia.}
extollitur, formatque massam tumidam viridescentem: solutio per fil-
trum trajecta si cum multa aqua destillata per aliquod tempus dige-
stioni, coctioni & evaporationi exponitur, nova aqua identidem re-
affusa, demum crocum flavum satis tenerum subsidere facit, qui po-
stea ulterioribus applicationibus aptus existit, prout & hæc præcipi-
tationis methodus etiam ad nonnulla alia subjecta cum fructu appli-
cari potest. Prædicta massa tumida viridescens si exactius examine-
tur maxima ex parte sistit Sulphur commune, unde facile flammam
concepit, cum scilicet Sulphur quod mineræ inest ab aquis corrosivis
non absorbeatur, hinc immutatum restat, & propter respectivam pondus
& raritatem superficiei liqvoris innatat, attentis simul hic ostenditur
methodus separandi arsenicum a Sulphure per aquam regiam, & Sul-
phur ab immixta Terra per institutam postea sublimationem.

Sed jam deveniendum ad relationes versus acidum Vitriolicum; cum acido
hic e. g. i. unciam mineræ cum 6. drachmis olei Vitriolici infudi, ve-^{Vitriolico.}
rum propter concentrationem Salium parum agebat, nisi quod foe-
tor paulo Sulphureus prodiret. Hinc addidi unciam semis aquæ,
unde mox cum majori impetu & prægrandibus bullulis mineram sol-
vit, ac si fermentaret; solutio erat albida, nihilominus adhuc satis pon-
tice acetosum sapit, adeoque Terra alcalina pro infringendo & satu-
rando acido est insufficiens: interim solutio hæc ab affuso Sale alcali-
no soluto præcipitatur in coagulum densum album ad instar aluminis.
Si aliæ solutionis hujus parti affundatur decoctum gallarum nulla tur-
batio, nulla nigredo conspicitur, aperto indicio in hac solutione præ-
dominari terram alcalinam præ Martiali; vel acidum superabundans
impedire consuetam alias Martialium nigredinem. Nam si pseudogalena
calcinata cum Spiritu Vitrioli solvatur filtretur & crySTALLIFETUR, sistit
Vitriolum Martiale viride, adeoque tum terra Martialis prædominium
recipit. Prior vero solutio etiam a Spiritu urinoso præcipitatur co-
lore albescente ad modum aluminis, sed postea demum resolvitur in

copiosiore Spiritu urinoso affuso. Quod si etiam nostra Pseudoglena cum oleo Vitrioli imbuta per vas retortum destilletur, largitur Spiritum volatilem Sulphureum lacteum & verum flammans Sulphur.

Spiritus urinosi per se mineram nostram parum aggrediuntur, nisi præmissis acidis viam paraveris.

cum Sale ammoniaco.

Pseudoglena cum 2. partibus Salis ammoniaci mixta & in vas erecto ampli colli sublimationi commissa suppeditat Spiritum urinosum flavum penetrantissimum; postea Flores flavi Martiales elewantur, quamvis colore paulo minus saturato ac ordinarii Flores Martiales solent; caput mortuum restat nigricans, hoc in aqua solutum filtratum & cum oleo Tartari per deliquium mixtum sistit coagulum Terræ albæ, in quo tamen crocus Martialis flavus superiorem locum occupat; eadem solutio ab admixto Spiritu urinoso præcipitatur colore ex parte albescente, & ex parte flavescente, sed affuso copiosiore Spiritu urinoso denuo limpide resolvitur; quin & prius præcipitatum albescentes initio, cum tempore plane in flavedinem transit, absque dubio propter accessum partium oleosarum, quas Spiritus urinosus continet.

cum Mercurio sublimato & Sale ammoniaco.

Subjectum nostrum si cum parte anatica Salis ammoniaci & 2. partibus Mercurii sublimati probe commisceatur, & sublimationi ut ante committatur, tum transit portio quædam sicca pulverulenta, quæ aere admissio perpetuo fumat, post hæc vero in collum vasis retorti elevatur notabilis portio Florum partim puniceorum, & hos ultimo adhuc aliquid sublimati albi insequitur, residuum Caput mortuum est fuscum & quadantenus porosum, quod extractione per aquam instituta solutionem Martialem efformat.

cum Sulphure.

Pseudoglena cum parte dimidia Sulphuris commixta & deflagrata, calcinata, cum aqua dissoluta & evaporata producit paucam portionem Salis cujusdam aluminosi, quippe quod a solutione Salis alcalini sedimentum album dejicit; sapor vero hujus Salis est quodammodo alcalicus cum foetore Sulphureo.

cum Terris.

Devenimus jam ad corpora terreo mineralia, ubi prætereo jam observationem istam, quam in Kellneri praxi metallurgica curiosa seu fragmento Manuscripti Metallurgici Electoris Saxonie Augusti reperio, quod pseudoglena cum alabaistro tractata portionem argenti depromat,

promat, id quippe metallurgis examinandum relinquo. Transeo potius ad mixtionem subjecti nostri cum Antimonio, utraque enim pondere anatico mixta & fusione in Tigillo tractata non formarunt Regulum sed potius scorias nigras. Sed si mixturam hanc sub eadem proportionem calcinationi sufficienti committes, donec quasi cinerea redatur, & tum cum sufficienti aquæ copia excoqvas & leniter exhalando tractes, sistet notabilem satis portionem Salis cujusdam aluminosi, saporis leniter adstringentis, licet non proprie aluminosi, quodque a solutione Salis alcalini sedimentum lacteum præcipitat; hoc Sal super carbones candentes non spumescit, ut alumen solet, nec fluit in vitrum ad modum Boracis, sed calcinatur seu in calcem albam convertitur.

In genere D. Clingius permagna promittit de efficacia materiae ^{cum Metal-} suæ in regno metallico; verum dolendum est, quod ea cum nostra ^{lis.} pseudogalena, (quantum scio) succedere recusent, dum alias cuius curioso facile Salivam movere possint; nam in Responsione sua contra Dethleff Cluverum ait: *Crudam materiam suam omnia metalla ab auro usque ad Mercurium mediocri super igne & quidem aperto absque ulla additione rei alienæ totaliter calcinare, & ita radicaliter recludere, ut ea postmodum mediante simplici aqua pluviali destillata in primam materiam reduci possint, nimirum in aquam manus non madescentem, (Sal intelligo) & quidem ita, ut anima seorsim, Sulphur seorsim, & ultimo Sal in conspectum producantur, adeoque tria principia; in Regno vegetabili idem contingere, sed cum Spiritu materiae.* Ast vereor, quod D. Clingius memorata sua producta vero & naturali nomine non insigniverit, vereor etiam, quod Clingii Pseudogalena non pura, sed forte pyrite Sulphureo hinc inde permixta & interspersa fuerit, & quod exinde alia phænomena, ac cum puriori occurrant: Certe in genere notandum, quod memoratæ calcinationes cum metallis nobilioribus ut auro & argento omnium minime succedant; quamvis etiam Pseudogalena pyrite interspersa assumatur, cum tamen promittant, aurum & argentum inde destrui & vitrificari, quod unusquisque facile experiri potest. Nam methodus ipsius postulat, materiam suam primo in frustulis torrendam seu ustulandam esse, ita ut ter vel quater novi carbones suppeditentur; postea vero tosta hæc minera

Q

cum

cum laminis cujuscunque metalli in vase occluso in igne per gradus ad 24 horas & quidem posteriores 12 horas satis intense candescat, exposcunt quoque metallum tantum superiori dimidiæ parti immiscendum esse, e. g. in parte inferiori Tigilli imponuntur 3 libræ pseudogalenæ calcinatæ, postea vero 1 libra lamellarum chalybis vel alius metalli cum aliis 3 vel 4 libris ejusdem Pseudogalenæ commixta superiorem tigilli partem occupet, & tum calcinatio prædicta instituatur, ita Sal in parte superiori ascensurum, quod postea cum aqua extrahendum sit. Cum laborem hunc circa laminas chalybis instituerem, reperi peracta calcinatione granula plumbi, quæ laminis hisce adhærescebant, sed de Sale & Sulphure martis nihil observatu dignum extrahere valui, cum tamen ipso referente ex una libra ferri tantum duæ uncia terre restare debeant, reliquum omne in solutione reperiri debet: proportio metalli præscribitur, ut hujus tantum pars septima vel nona ex respectu mineræ assumatur: loco aquæ extractionem etiam cum aceto destillato absolvi posse. Vel calcinationem hanc quoque perfici posse per fumigationem metallorum præcipue veneris & martis cum minera, ut fumus ejus metalla lambat, ubi tamen incensio hæc promovenda sit, ut ait, per asperionem repetitam Salis communis, inde enim metalla hæc ita corrodi & penetrari ab hoc fumo, ut facile in tene- rum pulverem conteri possint sub pristino pondere & forma, commodius tamen esse, ut crocus metalli sæpius abradatur; & ex hoc vitriolum volatile eliciatur, ex quo demum singularis Spiritus & oleum expelli queant; facile hic concipi potest a fumo pseudogalenæ Sulphuræ, tantoque magis cum pyrite commixtæ ferrum & cuprum in crocum & in Vitriolum redigi posse, sed an hoc Vitriolum singulare quid possideat præ communi, & an hæc methodus ad alia etiam metalla cum singulari & præmemorato effectu applicari possit, de eo utique non sine causa dubito. Sic novi etiam ipsius ductu & jussu plumbaginem cum pseudogalena commixtam & calcinando elixiviando in copia tractatam fuisse; sed vix credibile quam parum corporis Salini ex ingenti quantitate mixturæ productum fuerit, nec hoc Sal singulare emolumentum præstare voluit, ratio, quia Sulphur non ita aggreditur plumbum, ut illud in formam Vitriolicam reducat, ac cum cupro & ferro illud exhibere solet.

D. Clin-

D. Clingius omnium maxime commendat & extollit cementa-^{Præcipue} tionem cupri vel ferri cum Pseudogalena; cuprum enim præmissa de-^{cum cupro.} bita calcinatione cum aqua solutum filtratum & crystallisatum, producere animam Veneris, quæ appareat sub forma amoenæ viriditatis (an Vitriolicæ?) postea in conspectum venire corpus nivei candoris, perquam ignei sed & recreantis dulcis saporis, quod præmissa debita depuratione in aqua solvitur, sed in Spiritu vini coagulatur in corpus aluminiforme, vel tanquam butyrum coagulatum. Post extractionem animæ residuum siccandum & cum aceto destillato extrahendum, sic enim resolvi Sulphur colore coeruleo, solutio si evaporetur, restare liqvozem saturate viridescentem, insimul Terra flava ad fundum cadit, alba etiam tanquam glacies Mariæ vel Alumen plumosum, sed postmodum indissolubilis rursus & infusibilis; restare corpus tanquam plumbum sed friabile quasi Regulus Antimonii. Sulphur cupri crystallisari non ad modum Vitrioli, sed coagulari in frigore quasi butyrum; extracto Sulphure residuum reverberatum cum aqua pluviali depromit Sal, & hac ratione omnia metalla se habent. Crudam materiam non misceri cum metallis & eorum extractis, sed sub extractione ad fundum cadere, & vel decies ad ejusmodi opus absque amissione virium suarum denuo usurpari posse, quamvis regimen & acies ignis circa metalla differat. Verum in meis cum pseudogalena ordinaria nigra institutis experimentis, hæc præmemorata phænomena reperire non potui, id vero animadversione dignum apparuit, quod cuprum hac cementatione & fusione in speciem aurichalci degeneraverit. Hinc alia vice expresse pulverem Pseudogalenæ cum contritis carbonibus permixtum cum cupro formando stratum super stratum in tigillo igne primum leniori cementatorio postea vero intenso fusorio tractavi, ita ut cuprum in massam conflueret, sic cuprum cadit quodammodo flavius non quidem perfecte quæ aurichalium, interim ad ejus colorem quodammodo accedens, quæ operatio si lubet continuari potest: interim experimentum hoc satis liquido demonstrat in pseudogalena præsentiam Terræ ejusmodi, quæ cum Lapide calaminari aliquatenus cognata est.

Clingius simili ratione ferrum cum Pseudogalena tractare & Ferro, jubet, cujus anima adeo ignea sit quasi auri, & exinde sub evaporatione

tione vitra tingat colore flavo aureo : brevibus in *Invitatione* ait: Mercurium Salinum crySTALLISARI ad formam Nitri jucundi saporis & odoris, sed Sulphur ex Venere formare aquam coeruleam, ex Marte autem viridem, devenire demum in formam candoris nivei, ut & nitentem instar argenti, & caput mortuum restare tanquam pingvem & fuscum limum: Et in regno Vegetabili ex hoc fundamento produci verum Sal vini, si cum hoc Spiritus vini uniatur, illum exinde acui.

Verum hæc & reliqua circa hanc materiam aliis & oculatioribus & felicioribus indaganda relinquo, in quantum cum rei veritate conveniant, vel non : mihi suffecerit & indicasse & curiosis circa hanc materiam salivam movisse ; unde huic exercitationi hac vice bono cum Deo imponimus finem.



