



12

DE
CINNABARI
 EX CALCIBVS MERCVRIALIBVS
 CONFICIENDA SINE SVLPHVRE IISDEM
 ADMISCENDO.

PRAESIDE
 VIRO EXCELLENTISSIMO AMPLISSIMO EXPERIENTISSIMO

DOMINO
D. ADAMO NIETZKI

PRAECEPTORE SVO HONORATISSIMO

DIE X. DECEMBR. MD CC LXI.

H. L. Q. S.

IN REGIA FRIDERICIANA

PVBlice DISPVTABIT

AVCTOR

DANIEL GOTTLOB TENZER.

VRATISLAVIA SILESIVS.

HALAE AD SALAM

AERE SCHNEIDERIANO.



DE
GILBERTUS
IN CAUSIS MEDICINALIBUS
CONCORDIAE SIVE SYMPHONIAE
ADMISSENDO
D. ADAMO NITZKI
IN REGIA ACADEMIA
D. DANIEL GOTTLIEB FRIEDER
D. DANIEL GOTTLIEB FRIEDER



V I R O

ILLVSTRI. EXCELLENTISSIMO. EXPERIENTISSIMO

D O M I N O

D. ANDREAE. ELIAE
BÜCHNERO

SACRI. ROMANI. IMPERII. NOBILI

POTENTISSIMO. PRVSSIAE. REGI. A. CONSILII

SANCTIORIBVS. IN. REGIA. FRIDERICIANA. MEDICINAE. ET

PHILOSOPH. NATVRAL. P. P. O. FACVLTATIS. MEDICAE.

VENERANDO. SENIORI. REGIORVM. ALVMNORVM. EPHORO

IMPERIAL. ACAD. NATVR. CVRIOS. PRAESIDI. COMITI

PALATINO. CAESAREO

INSIGNI
REIPUBLICAE. LITTERARIAE
ORNAMENTO
MAGNO
AETATIS. NOSTRAE
HIPPOCRATI
PATRONO. PRAECEPTORI

AETERNA. ANIMI. PIETATE. SVSPICIENDO



NEC. NON

V I R O

EXCELLENTISSIMO. EXPERIENTISSIMO

D O M I N O

D. BALTHASARI. LVDOVICO

T R A L L E S

ACADEMIAE. CAESAR. LEOPOLD. NAT. CVRIOSORVM

ADIVNCTO. DIGNISSIMO

PRACTICO. APVD. VRATISLAVIENSES. FELICISSIMO

MEDICORVM. SILESIORVM. FACILE. PRINCIPI

F A V T O R I

SVMMO. HONORIS. CVLTV. PROSEQVENDO



HOC. QVALECVNQVE

ERVDITIONIS. ACADEMICAЕ. SPECIMEN

INTER, FERVIDISSIMA. VOTA. PRO. SALVTE

HVIVS. DVVMVIRATVS. DE. BONO. PVBLICO. MERITISSIMI

IN. DOCUMENTVM. PVBLICVM

SEMPITERNAE. REVERENTIAE

TANTIS. NOMINIBVS

D. D. D

DANIEL. GOTTLOB. TENZER

VRATISLAVIENSIS

IN. ACAD. FRIDER. CALEND. DECEMBR. A. O. R. c^o 1^o cc LXXI.



DISSERTATIO ACADEMICA

DE

C I N N A B A R I
EX CALCIBVS MERCVRIALIBVS CONFICIENDA
SINE SVLPHVRE IISDEM ADMISCENDO.

INSTITVTI RATIO.

§. I. **D**um e re mea permultum esse videbatur, specimini inaugurali aliam prius dissertationem praemittere, ex cathedra academica publice defendendam: ductus ego perenni amore Chemiae, illorumque dogmatum probe memor, quae praefes grauisimus in praeceptionibus suis chemicis mihi aequae, ac aliis commilitonibus meis honoratissimis ea, qua par est, perspicuitate et soliditate eo loco explicauit, ubi de sulphure, huius ortu et coniunctione cum massis mercurialibus sermo erat, facile inuenire poteram dissertationis argumentum, quod neque ita pertriturum est, neque ingratum futurum rerum naturalium amantibus. Detuli igitur propositum meum ad praesidem excellentissimum, praeceptorem optimum, qui illud et probauit, et usum laboratorii sui mihi concessit, immo etiam studium meum in capiendis experimentis ita ordinauit, ut manifesto constaret, quibus principiis innitatur problematis resoluendi veritas. Ea tibi iam, L. B. feriem propositionum, ad rem nostram nunc pertinentium!

EXPE-



8 DE CINNABARI EX CALCIBVS MERCVRIALIBVS CONFICIENDA

EXPERIMENTVM.

§. II. Cinnabarim in puluerem redactam, siue illa fuerit natua, siue factitia, insperge carbonibus candentibus. Quod quamprimum feceris, actutum videbis flammam coerulei coloris, vna cum odore volatili et acido fuboriri, non secus, ac si sulphur ardens coram te habeas.

EXPERIMENTVM.

§. III. Quaecunque etiam cinnabaris fuerit, quae cum limatura Martis ad partes aequales commixta vasi retorto ingeritur, illam in vas excipiens Mercurium demittere videbis; instituta massae huius destillatione ignita. Pertinet haec operatio, vt Chemicis dicere solent, ad modos reuificandi Mercurium. Quod vero iam in fundo vasis igniti remanet, nihil aliud est, quam puluis ferri, cui sulphur adhaeret.

EXPERIMENTVM.

§. IV. Sulphuri purissimo in puluerem conuerso subige Mercurium viuum, terendo massam in mortario lapideo aut vitreo. Quod si vero sulphuri liquefacto Mercurius per interualla additur, continuo subiuncta massae agitatione ope bacilli argillacei: citius hunc laborem absolui obseruabis. Fiet massa nigra, ad sensum homogenea, Chemicis nomine aethiopis mineralis notissima, quae sublimationi subiecta, siue illa ad latus, siue ad ascensum instituatur, cinnabarim tibi largietur. Atque id sub quacunque sulphuris ad Mercurium proportione eueniet.

COROLLARIVM.

§. V. Sulphur et Mercurius ad cinnabarim miscibilia essentialia pertinent (§ §. II. III. et IV).

DEFI.

SINE SVLPHVRE IISDEM ADMISCENDO. 9

DEFINITIO.

§. VI. Docet Chemia, variis modis effici posse, vt metalla reddantur friabilia, pristinumque splendorem suum prorsus amittant. Hoc quando fit, tunc in *calces* conuersa esse metalla perhibent Chemic. Ex quo etiam intelligere licebit, quid *calcis mercurialis* nomine veniat.

SCHOLION.

§. VII. Quare neque aethiops mineralis, neque cinnabaris ipsa a calcibus mercurialibus eximi poterunt; quippe quae friabilem, omnique splendore mercuriali priuatam massam exhibent, quamuis ibidem non deficiat Mercurius, sed a sulphure solutus (§. III. IV. V. et VI.). Tantum vero adest, vt istae calces mercuriales illarum numerum subeant, quae cum sine nostro conuenient, vt potius ab illo plane recedere debeant. Nam ob sulphur, quod illis inest, fini nostro nunc non respondebunt; dum nobis impraesentiarum animus est, cinnabarim ex calcibus mercurialibus producere, sine sulphuris ad eandem admixtione. Verum huius loci magis erunt aliae Mercurii calces, quorsum ad vltiores pertinent Mercurius sublimatus, dulcis, diaphoreticus *MYSITANI*, praecipitatus ruber et albus, panacaea mercurialis, omnium vero maxime turpethum minerale,

EXPERIMENTVM.

§. VIII. Commisce calcem aliquam mercurialem cum sulphuris quantitate arbitraria, ita, vt puluerem obtineas, cuius partes inter se aequaliter distributae sunt. Quocum instituta sublimatione, cinnabaris aequae prodibit, ac in experimento descripto ad §. IV. Idem adhuc melius succedet, commixta prius calce mercuriali cum sulphure liquefacto, antequam sublimationis

nis operatio suscipiatur. Vbi simul obseruabis, mercurio viuo longe citius illius calces cum sulphure coire.

SCHOLION.

§. IX. Quamuis quidem in omni ratione sulphuris ad Mercurium vel huius calcem per operationem sublimationis oriatur cinnabaris (§. IV et VIII): huius tamen differentia non mediocriter profecto est, si ad dignitatem orti mixti animum dirigere velis. Vt itaque cinnabaris optimaе notae in prima statim sublimatione obtineatur, necesse omnino erit, vt sulphuris proportio ad Mercurium vel huius calces aptissima istis finibus per experimenta determinetur. Perquam facile id perficis experimentum in §. III. propositum, vel aliud eidem simile instituturus cum cinnabari summae perfectionis, ad certam vero quantitatem prius redacta. Namque ita Mercurium ex cognita cinnabaris quantitate reuiscatum ad stateram reuocare poteris, vt tibi constet, quantum ille pondere differat a cinnabari, sub examen vocata. Ista ponderis differentia tibi iam idoneam suppeditabit sulphuris rationem ad Mercurium siue eiusdem calces. Immortalis memoriae STAHLIVS, iste Chemicorum coryphaeus, tradit in *fundament. chem. dogmat. et experiment.* sulphur in cinnabari bonae notae se habere ad Mercurium, vt 1: 7 Eandem rationem seruat *celeberrimus* VOGEL in *institut. chem.* §. 562. In genere hic notandum est, quod eo praestantior, eo splendidior fiat cinnabaris, quo minor quantitas sulphuris ad illius confectionem adhibeatur. Subeunt hic animum meum experimenta, quae cinnabaris parandae causa capere solebat praefes grauissimus, vbi vix nona pars sulphuris Mercurio vel eius calcibus admiscebatur. Prognatam inde esse vidi, et quidem prima sublimatione, cinnabarim nitidissimam, ibi maxime, vbi massae sublimandae ad-

SINE SULPHURE IISDEM ADMISCENDO. 11

admixtae erant calces mercuriales, prae reliquis turpethum minerale. Id modo curandum erit, ne circa huiusmodi massarum commixtiones et sublimationes artificia quaedam necessaria desiderentur. Quae dum per principia chemica facile intelliguntur, iis evoluendis nunc immorari impar foret. Sed propius iam accedamus ad propositum nostrum.

THEOREMA.

§. X. Qui animum induxit suum, cinnabarim ex calcibus mercurialibus sine sulphure, iisdem admiscendo, conficere: illum oportebit massam excogitare, quae quidem sulphure caret, hoc tamen actutum generatur, simulatque calces mercuriales sublimationi traduntur.

DEMONSTRATIO.

Ad mixti alicuius essentiam in genere praeter illius modum compositionis, certa quoque miscibilia pertinent. Cinnabarim itaque tibi concipere non poteris absque sulphure (§. V.). Alias mihi concedere deberes, fieri posse, ut mixtum determinatae speciei oriatur sine miscibilibus, illius essentiam constituentibus: id quod a sana ratione prorsus abhorret. Sulphure igitur opus erit ad cinnabaris productionem. Nunc vero repugnaret conditioni propositionis calcibus mercurialibus sulphur ideo admiscere, ut, accedente sublimatione, proveniat cinnabaris. Ergo necesse erit, ut cum calcibus mercurialibus componas massam, quae sublimationi commissa vel maxime idonea est ad sulphuris generationem. Atqui hoc modo sub ipsa sublimationis operatione sulphur subito nascitur, recensque natum cum calcibus mercurialibus, in massa simul obuiis, statim vnitur, cinnabaris fit (§. VIII.), eaque sine sulphuris additione. Q. e. d.



EXPERIMENTVM.

§. XI. Liquor ille acidus, quem ex deflagratione sulphuris sub campana obtinere licet, huius praesertim conditionis esse deprehenditur. Soluit ille terram cretaceam, soluit ferrum, cuprum. Hisce iam solutionibus ad crystallifandum recte adaptatis, generantur tunc crystalli aluminis et vitrioli.

EXPERIMENTVM.

§. XII. Quando sulphur, cum sale nitri commixtum, crucibulo candenti ingeritur: subito massam detonare videbis.

COROLLARIVM.

§. XIII. Sulphuri inest acidum vitriolicum, inest phlogiston. (§§. XI. et XII.)

EXPERIMENTVM.

§. XIV. Guttulis aliquot acidi vitriolici instillatis carbonibus candentibus, statim excitatur odor illi simillimus, quem inter deflagrationem sulphuris percipere licet. Si etiam alumini adduntur carbones, farina, saccharum, vel quaecunque alia corpora, phlogisto abundantia; singulis vero in puluerem contritis, inter se commixtis, tandemque ad eum modum calcinatis, quo fieri solet, circa pulueris pyrophori praeparationem: inuenies tunc in fundo vasis massam, sulphure fatis repletam.

EXPERIMENTVM.

§. XV. Selige tibi salem neutrum, qui in igne facile fluit, cuius vero pars alcalina ab acido vitriolicae indolis saturata est. Hac indole fatis iam innotuit sal mirabilis GLAUBERI. Huius salis aliquam portionem crucibulo

bulo candenti immitte, eidemque fluenti vel puluerem carbonum, vel tartarum, vel ceram, vel quamcunque aliam materiam, phlogiston non destitutam, adde. Simulac id a te factum erat, massam statim effunde, illamque post sui refrigerationem curatius contemplare. Nunc enim verum hepar sulphuris est, quod coram te habes, ex cuius solutione ope acetii, vel alius liquoris acidi, sulphur praecipitare poteris.

COROLLARIUM.

§. XVI. Praeter acidum vitriolicae naturae et phlogiston, nulla alia miscibilia sulphuri insunt, ad huius essentiam referenda; ex quorum coniunctione igne accelerata, verum sulphur quasi in instanti oritur (§§. XIV. et XV.)

SCHOLION.

§. XVII. Complura alia experimenta hic enarrari possent, ad veritatem §. anteced. magis confirmandam; nisi illa iam sufficerent, quae paullo ante descripsimus. Cuius vero refert, de sulphuris mixtione et ortu plura percipere, ille consulat STAHLIUM, doctrinae huius per omnem Chemiam vtilissimae si non auctorem, certe tamen restauratorem meritisimum, in praeclearo illo *libello de sulphure*.

EXPERIMENTVM.

§. XVIII. Hepati sulphuris, composito in diuersa ratione salis alcalici fixi ad sulphur, in puluerem commutato admisce calcem quamdam mercurialem, in primis turpethum minerale; atque hoc factò, massam hancce sublimationi committe. Qua operatione rite peracta, videbis cinnabarim collo vasis sese applicasse. Id ipsum quoque fieri obseruabis; selecto ad hocce experimentum hepate sulphuris, cuius compositionem ingreditur alcali natium.

COROLLARIVM.

§. XIX. Nec alcali, siue artificiale, siue natium, quod cum sulphure in huius hepate cohaeret, impedimento existit, quo minus sulphur cum calcibus mercurialibus, massae admixtis, congregiatur sub operatione sublimationis ad cinnabarim efficiendam (§. anteced.)

PROBLEMA.

§. XX. Ex calcibus mercurialibus parare cinnabarim, sine sulphuris ad illas admixtione.

RESOLVTIO.

I. Salis mirabilis GLAUBERI certam quantitatem vasi retorto terreo, rubulato per foramen immitte, quo superius instructum esse solet hoc vasorum genus. Apertura ista beneficio operculi bene oclusa, vas retortum in furnum colloca, illius collo vitreum tubum intermedium, atque huic vas excipiens iunge, tandemque ignem suppone, vt illud prorsus candeat et sal, in eodem contentus, instar aquae fluat.

II. Nunc iam sali ita fluenti, remoto prius a foramine operculo, per intervalla adde frustula massae, compositae ex turpetho minerali et puluere vel carbonum, vel tartari crudi, vnde commodioris projectionis causa beneficio ceræ pilulae efformari poterunt. De necessitate vero hic erit, vt post quamlibet illationem sine vlla remora operculum foramini arte applicetur.

III. Quibus hoc modo peractis, adhaerebit iam collo retortae et tubo intermedio cinnabaris, licet multis sordibus inquinata, orta tamen ex calce mercuriali, sine sulphure eidem admixto. Q. e. i.

DEMONSTRATIO.

Phlogisti per ignem facta accessione ad acidum vitriolicum, subito oritur sulphur (§. XVI.). Quin idem quoque ex sale mirabili GLAUBERI, in igne ad fluxum perducto, quasi in instanti generetur, accedentibus cera, tartaro, carboni-

bonibus, vel aliis quibuscunque corporibus, copioso phlogisto praeditis, dubitari non poterit (§. XV.). Vides inde, cuius iam effectus sit massa, in resolutione problematis descripta. Quam vero quia simul etiam ingreditur turperthum minerale, calx illa mercurialis, cui adhaeret acidum vitriolicum, et fixior reliquis calcibus mercurialibus (§. VII.): inde necessum erit, vt et sulphuris generatio acceleretur, et calx haec ipsa in igne diutius perduret, sese intimius vnitura cum sulphure modo nato, atque in cinnabarim per sublimationem degeneratura (§. VIII.); quum illius genesin neque hic natum hepar sulphuris impedire possit (§. §. XV. et XIX.). Prodeunt porro ex corporum valde phlogisticorum combustione fuligo, oleum empyreumaticum, quae instituta hac combustione in vase reorto, ad huius collum, huicque adiuncta vasa coguntur, ita, vt, si ibidem cinnabaris simul adueniat, illa itude impura reddatur. Ex quibus omnibus iam manifesto apparet, cinnabarim hic oriri ex calcibus mercurialibus in massa obuiis, sulphure quidem priuata, aptissima tamen ad illud eo momento producendum, quo sublimationis operationi subiicitur. Qua de causa cinnabaris hic oritur ex calcibus mercurialibus, sine sulphure iisdem admixto (§. X.). Q. e. d.

SCHOLION.

§. XXI. Repetitis sublimationibus cinnabaris a fordibus ipsi adhaerentibus purgari solet, quibus nonnumquam ablutiones cum aqua praemitti poterunt. Nostra cinnabaris, secundum modum in §. praeced. explicatum producta, semel repetita sublimatione tam munda, tam splendida facta est, vt contrita tanto robore superbire videretur, quanto vix vlla alia, vel decies, vel adhuc pluries sublimata. Praecaueri etiam poterit ista cinnabaris conspuratione, si efficiatur, vt massae in resolutione problematis indicatae, addatur materia, quae phlogiston suum sine vlla notabili quantitate fuliginis, vel olei empyreumatici dimittit. Neque hic incongruum erit scire, qua in quantitate eiusmodi materia addenda sit. Nimia phlogisti abundantia hoc loco nocua erit, dum Mercurius ex suis calcibus iterum excitatur, siue, vt cum Chemicis loqui liceat, reuificatur. Quum sulphur phlogisti paucum, plus vero acidi vitriolici in se habeat, poteris hinc etiam per experimenta facile determinare necessariam materiae addendae quantitatem. Multum te hac in re iuuabunt experimenta Stahlia *l. c.* ad §. XVII. Vt de congruo ignis moderamine hic nihil dicam, tamquam de re
artis

artis spagyricae notissima. Leuior omnis labor foret, turpetho minerali subtili-
ruta calce alia fixiore. Quod iam reliquum est, scriptiori meae nunc ar-
bitror imponi posse finem; problematis disserendi causa efformati resolutione
rite deducta. Nam mihi impraesentiarum non erat simul propositum, de vir-
tute medica cinnabaris, hoc insolito modo productae, disputare. Quod si etiam
fuisset? De hoc tamen argumento nihil mihi restaret dicendum, prae-
ter id vnum: naturam sibi vbique conformem esse.

RESPONDENTI

S. D.

PRAESES.

Quibus sollemne est dira auri cupidine inuentionem aliquam dimeti-
ri, eiusque pretium ex lucro, quod inde fieri potest, aestimare: il-
li problematis ad disserendum nunc propositi resolutionem parui facient.
Qui vero tam ingenue sentiunt, ut, quod inuentum est, ideo laudandum
sit, quia inuentio vi ingenii ex principiis deducitur: illi iam mihi vi-
dentur longe aequiores esse rerum aestimatores, operam tuam, PERDO-
CTE CANDIDATE, non ultimo loco reposituri. Ego vero, mi TEN-
ZER, ingenio studioque tuo maximopere gaudeo, optoque, ut huiusmodi
conatus tui ad illustrandam artem aliis exemplo essent, qui in academiis
medicinae nomen quidem dederunt, quorum tamen plerisque cathedra aca-
demica videtur esse formidolosissima. Nihil iam amplius supererit, quam ut
de praesenti aequae, ac quod istud propediem excipiet, specimine publi-
coeruditionis tuae, nec non de Doctoris dignitate, in te mox conferenda,
TIBI ex animo gratuler! Noli etiam in posterum desiderari studium
tuum in percolenda arte salutari, qua te illius exercitio ante strata
aegrotantium dignum quoque esse multoties probasti. Atque ita vale
meque amare perge! Dab. in Acad. Frieder. Nonis
Decembr. A. R. S. c1o 1o cc 1xt.



Diss. med. Halle,
Med. Diss.,
6. 1758-68.



R. Leo ✓



DE
CINNABARI
 EX CALCIBVS MERCVRIALIBVS
 CONFICIENDA SINE SVLPHVRE IISDEM
 ADMISCENDO.

PRAESIDE
 VIRO EXCELLENTISSIMO AMPLISSIMO EXPERIENTISSIMO
 DOMINO

D. ADAMO NIETZKI
 PRAECEPTORE SVO HONORATISSIMO

DIE X. DECEMBR. MD CC LXI.
 H. L. Q. S.

IN REGIA FRIDERICIANA
 PVBLICE DISPVTABIT

AVCTOR
DANIEL GOTTLOB TENZER
 VRATISLAVIA SILESIVS.

HALAE AD SALAM
 AERE SCHNEIDERIANO.

