

**Dissertatio inauguralis physico-chemico-medica de acidis concentratis et dulcificatis speciatim de vegetabili fumante et dulcificato ... / [Friedrich Gottlieb Schiffel].**

### **Contributors**

Schiffel, Friedrich Gottlieb.  
Juncker, Johann, 1679-1759.  
Universität Halle-Wittenberg.

### **Publication/Creation**

[Halae Magdeburgicae] : Ex Officina Hendeliana, [1759]

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/cbsny355>

### **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.

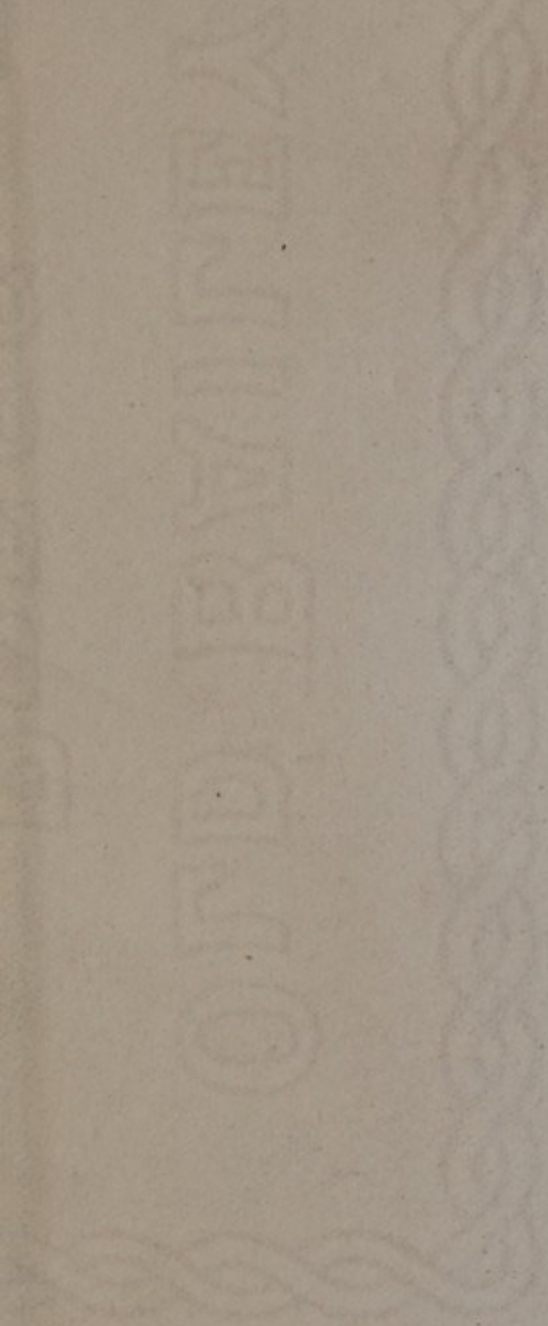


Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>





47002/B











93 (10) 19864  
DISSERTATIO INAUGVRALIS PHYSICO-CHEMICO-MEDICA  
DE  
**A C I D I S**  
CONCENTRATIS ET DVLCIFICATIS  
SPECIATIM DE  
**VEGETABILI FVMANTE**  
**ET DVLCIFICATO**

---

QVAM  
AVSPICIIS DIVINIS  
CONSENTIENTE GRATIOSA FACVLTA TE MEDICA  
IN ALMA FRIDERICIANA  
PRAESIDE  
VIRO ILLVSTRI, EXCELLENTISSIMO, EXPERIENTISSIMO  
**I O A N N E I V N C K E R O**  
MEDICINAE DOCTORE AC PROFESSORE PVBL. ORDIN.  
FACVLTATIS MEDICAE SENIORE, ORPHANOTROPHEI HALENSIS  
ET PAEDAGOGII REGII MEDICO ORDINARIO,  
ALVMNORVM REGIORVM EPHORO H. T. DECANO  
PATRONO AC PRAECEPTORE PIE COLENDO  
**PRO GRADV DOCTORIS**

AD DIEM XII. FEBRVAR. MDCCLIX.

H. L. Q. C.

PVBLICE DEFENDET

AVCTOR

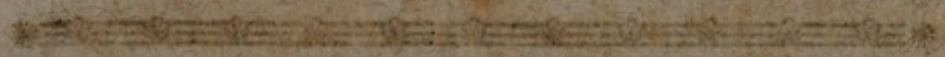
**FRIDERICVS GOTTLIEB SCHIFFEL**  
H A L E N S I S.

---

HALAE MAGDEBVRGICAE EX OFFICINA HENDELIANA.



DISSERTATIO IN AERIALI PHYSICO-CHEMICO-MEDICA  
DE  
ACIDIS  
CONCENTRATIS ET DULCIFICATIS  
SPECIATIM DE  
VEGETABILIBUS EVOLVANTIBUS  
ET DULCIFICATO



AVASTICIS DIVINIS  
CONSENTIENTE GRATIOSA FACULTATE MEDICA  
IN ALMA MAGDEBURGENSIS  
P. A. N. N. E.  
VIRI ILLUSTRISSIMO, EXPERIENTISSIMO  
IOHANNES  
MEDICINAE DOCTOR, AC PROFESSOR P. P. ORDIN.  
FACULTATIS MEDICAE SENIOR, ORTHOPRAEDICUS HALENSIS  
ET PAEDAGOGUS REGII MEDICI ORDINARIO,  
ALUMINORVM REGIORVM PPHORO H. T. BECANO  
PATRONO AC PRAECEPTORE PIE COLEND.  
PRO GRADU DOCTORIS



AD DIEM XII. FEBRUARII. MDCCCLIX.

H. L. G.

FRIDERICVS GOTTLEB SCHIFFEL

AVCTOR

FRIDERICVS GOTTLEB SCHIFFEL

H A L E N S I S

HABE MAGDEBURGAE IN OFFICINA HENRICHIANA



VIRIS  
ILLVSTRIBVS CONSVLTISSIMIS  
EXPERIENTISSIMIS EXCELLENTISSIMIS  
GRATIOSAE  
FACVLTATIS MEDICAE  
IN ALMA FRIDERICIANA  
MEMBRIS MERITISSIMIS  
DIGNITATVM MERITORVMQVE AMPLITVDINE  
PER EVROPAM CELEBERRIMIS  
AD ORNANDVM HOC COLLEGIVM CLEMENTISSIME  
CONSTITVTIS  
NOMINIBVS MAGNIS  
SATIS SVPERQVE COGNITIS  
MAECENATIBVS ET PATRONIS  
OPTVMIS.



PRAECEPTORIBVS FIDELISSIMIS

OMNI OBSEQUII ET HONORIS CVLTV

PROSEQVENDIS

HOC

LEVE STVDIORVM SPECIMEN DEVOTO

ANIMO OFFERT

EOQVE IPSO

PRO TOT IN SE COLLATIS FAVORIS ET AMORIS

SIGNIS

PUBLICAM GRATIARVM ACTIONEM

SOLVIT

AC SIMVL

ARDENTISSIMA VOTA PRO SALVTE PERPETVA

HORVM

PATRVM REIPUBLICAE MEDICAE

FVNDIT

AVCTOR

FRIDERICVS GOTTLIEB SCHIFFEL.



CONCENTRATA ACIDORUM  
IN SPECIE VEGETABILIS  
B. L.



Iam pridem de themate **Dissertationis** seligendo occupatus materiam, quae neque adeo vulgaris, neque ab omni vtilitate in medicina destituta esset, explicandam eligere desiderabam; cumque passim & diuerse cogitarem, tandem argumentum, quod vides, physico-chemicum scopo meo conueniens iudicabam. Eo autem commodius fieri hoc potuit, quia iucundis chemiae exercitationibus quotidie tantum temporis dedi, quantum princeps medicum studium concesserat, imprimis *acidorum condensationem*, seu vulgo dictam *concentrationem*, susceperam; quam proinde materiem, combinatam cum *dulcificatione acidorum*, in hac dissertatione explicatam afferro. Non dissimulandum quidem est, quod cognita sit *concentratio & dulcificatio acidorum*; sed cum partim sparsim admodum in scriptis obuia, partim experimentis saepe haud sufficientibus illustrata, deprehendatur; & cum praecipue *acidi vegetabilis* tam *concentratio*, quam *dulcificatio*, adhuc minus inquisita sit; neque acidorum concentratissimorum *mutua relatio* sufficienter adnotata obseruetur: eadem momenta per varia experimenta non modo inquirere, verum etiam pro viribus meis explicare studui. Ceterum scribens de rebus chemicis puram latinitatem non vbique obseruare potui, quare *b. lector* barbara passim verba benigne interpretabitur.



## PARS PRIMA

DE

## CONCENTRATIONE ACIDORVM

## IN SPECIE VEGETABILIS.



## §. I.

Acidum sui iuris, a plurima sibi adhaerente aqua liberatum, dicitur *acidum concentratum*. Modus vero, quo hoc obtinetur, *concentratio* audit. Si acidum adeo concentratur, ut aëris liberioris accessu sub forma vaporis seu fumi ex parte abeat, tunc nomine *acidi concentrati fumantis* venit.

## §. II.

Concentratio est vel *immediata*, vel *mediata*. In priori acidum iam fluidum solummodo magis dephlegmatur a) per *conglaciationem*, & b) per *inspissationem*. In posteriori autem ex nexu cum aliis corporibus educitur acidum, quod vel natura vel arte antea inductum erat. Haec mediata concentratio fit c) vel *sola vi ignis*, d) vel concurrente simul *alio tertio intercedente corpore*. De singulis concentrationis speciebus seorsim dicendum erit.

## §. III.

Non opus est concentrationem immediatam a) per *conglaciationem* satis cognitam longius explicare. Quis enim nescit? aquam frigore abire in glaciem & acidum eo ipso liberari ab superfluo fluido. Quod vero haec concentratio, non nisi acerbissimo frigore obtineri queat, patebit, si consideramus, quod secundum principia physica per immixta figurae minus proportionatae heterogenea cohaesio partium alterius corporis imminuatur, donec vis maior accedens, alium ipsis motum excitans, sic coniunctionem restituat. Hoc modo concentratissimum oleum obtinuit celeberr. DN. LANGE *Hallische Anzeigen* 1758. Num. VIIII. Immo mihi ipsi quondam contigit, ut casu oleum vitrioli concentratum album hiemali tempore mane conspi-



conspiciens flocculis densis, albis intermixtis quasi alteratum obser-  
nauerim. Acida vero mineralia diuersum frigoris gradum ad sui  
conglaciationem requirunt: sic spiritus vitrioli volatilis facilius, spi-  
ritus autem vitrioli, nitri & salis communis difficilius conglaciantur.  
Conf. DN. PRAESID. *Chemia edit. germ. T. I. tab. XVIII. III. 2. 3.*

§. III.

Hic a) *conglaciationis* modus etiam de acido vegetabili in spe-  
cie valet. Experimenta idcirco cum aceto vini facta adeo cognita  
sunt, vt processus historiam non quidem indignam, sed superfluam  
esse iudicem. Conf. STAHLIVS in *opusc. chem. phys. med. mense O-*  
*ctobris.* Quare tantummodo tres notas adicere sufficiet: primo  
omnia cum aceto vini facta experimenta etiam de reliquis acetis ve-  
getabilium valere, sicuti variis documentis certior factus sum; de-  
inde aceta saepius posse ac debere exponi conglaciationi, remota  
quauis vice glacie, donec satis concentrata deprehenduntur; & de-  
nique ea pro ratione partium phlegmaticarum facilius ac tardius  
conglaciari. Quid? quod acidi concentrati vegetabilis iam fuman-  
tis conglaciationem reiteratam expertus sum. Conf. DN. PRAESID.  
*chem. edit. germ. T. I. tab. XVIII. III. 2. 3.*

§. V.

Immediate quoque acida concentrantur b) *per inspissationem.*  
Eum in finem olei vitrioli debilis q. p. infundatur retortae, excipu-  
lo aptae amplitudinis vitreo instructae, & committatur arenae bal-  
neo, leniori ignis gradu adhibito, prodibunt non solum guttulae  
aquosae colore, pro quantitate inflammabilis oleo admixti diuersa  
magis minusue nigricante, sed etiam vapores albicantes sese in fun-  
do excipuli cum reliquo abstracto colligentes. Ablato excipulo,  
residuum albicantis coloris concentratum exhibet vitrioli acidum.  
Simili modo & nitri & salis communis spiritus phlegmaticus de-  
phlegmatur. Si oleum vitrioli concentratum iterum retortae com-  
mittis, observabis floccos successiue maiores condensari albos, instar  
niuis compactae, qui sub nomine olei vitrioli glacialis occurrunt.  
Facile quoque rationem huius concentrationis intelliges, considera-  
turus



turus spiritus phlegmaticos acidorum vitrioli, volatilis, nitri & salis communis specificè esse leniores ipsis acidis solis consideratis, ideoque facilius expelli posse.

# §. VI.

Speciatim quoque acidum vegetabile b) *inspissatione* concentratur. Ex aceto enim vini optimo, in vase vitreo, bulbo v. gr. cucurbitae abscisso, ad sextae partis remanentiam ita euaporato, ut, decrefcente igne in lenissimum gradum, vapores fiant in fine insensibiles, remanebit concentratum magis acetum, coloris quidem obscuri, sed sane acerrimi saporis; quod per filtrum antea imbutum aqua depurandum erit. Quando autem acetum vini abstrahitur auxilio destillationis, non solum etiam acetum ex parte concentratum obtinetur, sed ipsa hac tractatione optime quoque demonstrari potest, cuius indolis ipsum sit abstractum. Hoc enim dum prodit, exhibet primo vinosam, deinde aquosam & denique aquoso-acetosam partem; quarum partium quaelibet mutato recipiente conseruatur. Residuum vero, destillatione ad sextae partis remanentiam tractatum, conuenit cum aceto per euaporationem praeparato. Hoc residuum ad tertiae partis remanentiam vel euaporatur vel abstrahitur, & infunditur retortae vitreae, cuius bulbum ita repleat, ut distantia fluidi ab orificio interno colli retortae digitum transversum aequet, suscipitur deinde leniore igne destillatio & continuatur donec liquor abstractus acidum distincte prodatur saporis \*), tunc retorta paullulum refrigerata effunditur residuum. Quod minori porro committitur retortae proportionatae magnitudinis, quae secundum mox allegatam cautelam potest repleri & hoc modo iterum iterumque residuum minori infunditur retortae, magnitudinis dictae semper proportionatae, ac destillatione ita continuatur, donec vltimum residuum exiguam spissam aceti saporis obscuri admodum coloris & odoris empyreumatici offert. Singula, (exceptis primis duobus utpote admodum aquosis) destillationis producta conseruantur & pro aceto destillato concentrato satis acri confunduntur. Similem aceti destillati praeparationem docet



*Speciatim de vegetabili fumante & dulcificato.*

KYNCKELIVS in laborat. chymico parte IIII. c. IIII. edit. m. p. 701. seqq. Residuum ipsum adhuc insignem austerum saponem habet; continet enim specificè grauissimas & hinc efficacissimas aceti vini partes, ideoque licet multis crassis oleosis vegetabilibus partibus conspurcatum sit, neutiquam tamen reiiciendum esse iudico: nam si filtro cuidam, antea aqua humectato, committis, partem aceri acerrimi, quanquam exiguum separare poteris, & quando sapa aceti vehemē- tiori igne tractatur, acerrimum quoque acetum, sed simul oleum empyreumaticum, prouenit \*\*. ) Ad hoc autem empyreuma in destillatione aceti euitandum tota operatio occupata est; hinc gradus ignis lenior & retortae semper minōris magnitudinis adhiben- tur. Vitrea vasa requiruntur, ne acetum particulis cupri, vel plum- bi, vel stanni impraegnetur. Praeterea ob pelluciditatem, ad gra- dum euaporationis s. abstractionis obseruandum, melius ceteris pro- sunt. Vitiosa hinc pharmaceuticorum consuetudo, qui etiamnum ex metallicis vasis aceta propellunt, sane taxanda venit.

\*) Optime huic scopo, scilicet per gustum abstracti qualitatem exploran- di, inferuit, si excipulum vitreum suppositum, nullo luto retortae iun- ctum est, vt, quoties placet, remoueri possit.

\*\*) Potest etiam hoc residuum, sufficienter inspissatum, crySTALLATIONI ex- poni, & ita obtinebis sal acidum concentratum, quod spiritu vini re- ctificatissimo lauatum ac depuratum ad varios vsus aptissimum est. Ex hoc acido cum aqua praeparatur quoque acetum extemporaneum acre.

§. VII

Progredior ad mediatam concentrationem acidorum & quī- dem inprimis c) per *solam vim ignis*. Sic neminem fugit, oleum vitrioli concentratum ex vitriolo & praecipue ex cyprino magna copia expelli. Huc & methodus GLAUBERI *de spiritu salis commu- nis concentrato Cent. I.* adducta referri meretur. Soluitur nempe Zincum vel limatura Martis q. p. in spiritu salis & abstracto phle- gmate, aucto simul successiue igne, prodibunt vapores crassi albi, aci- dum salis communis concentratum constituentes. Eodem modo

B

spiritus



spiritus quoque nitri euadit concentratus. Conf. STAHLII *fundamenta Chemiae P. II. Sect. III. membr. I. artic. I.* ubi modus Kunckelii cum argento & spiritu nitri laudatur.

### §. VIII.

Eadem c) *sola vi ignis* acidum etiam vegetabile concentratum obtinetur. Nam ex viride aeris retortae commissio, sicca destillatione e balneo mariae perpendiculariter vel melius ex horizontali sic dicto ollae furno, igne fortiore subconcentratum & acre producit vegetabilis prosapiae acidum, quod pharmaceutis sub nomine spiritus aeruginis s. viridis aeris venit. Hic spiritus particulis cupreis adhuc inquinatus est, ideoque ad medicum usum ineptus. Conf. HENCKEL. in *mineralogia rediuius P. II. Cap. II. sect. 3. ff. 5. p. 191.* ubi sacharum saturni destillandum ad instar viridis aeris suadet. Prouenit quoque sicca destillatione ex crystallis tartari acidum non nihil concentratum, sed per empyreuma admodum impurum. Sub hac operatione expellitur primo aqua & deinde oleum & acidum simul & in residuo adest productum aliali fixum.

### §. VIII.

Mediate denique acida concentrantur, d) *intercedente tertio corpore pellente.* In genere hic notandum est, acida eo magis fieri concentrata, quo magis purum & fortius corpus pellens adhibetur. Omne itaque acidum vitriolicum pellit acida nitri & salis vulgaris, diuerso tamen effectū, prout nempe illud acidum vitriolicum in aliquo corpore vel magis abundat, vel minorem aquae quantitatem sociam habet. Ita bolus praecipue rubra, alumen & varia vitriola pellunt dicta acida, & quidem tam diuersa quantitate, quam qualitate concentrationis. Interim singula haec propulsa acida debiliores sunt, quam si per oleum vitrioli extorquentur. Nam si probe siccatis & contusis nitri & salis communis partibus duabus, olei vitrioli dimidiam aut anaticam admisces, acidum nitri sub forma vaporum acerrimorum, aurantii prope immo rubicundi coloris, salis vero communis albi coloris, prodibunt. Qui spiritus acidi, si absque aqua, in recipiente contenta, colliguntur, concentratissimi ob-



rinentur & fumantes nuncupantur. Quia methodo praeparatus nitri spiritus, quoniam cum oleo caryophyllorum puriori mixtus flammam concipit, *flammifer* seu *flammificus* nominatur. Quemadmodum acidum vitrioli ex nitro & sale communi acida pellit, ita acidum nitri eundem effectum in sal commune praestat. Quando enim acidum nitri fumans dimidia vel anatica portione cum sale communi miscetur, in destillatione acidum salis educit similiter concentratum. Hoc non ab omnibus nitri partibus liberum est, id quod experimenta cum eodem instituta, & fumi sub destillatione pallide flavescentis coloris prodeuntes indicant; repetita tamen abstractione purum euadit \*). Feci experimenta quoque in vicem versam, sed perperam. Nimirum acidum salis purissimum nitro aut tartaro vitriolato affusum, ope destillationis acidum de nouo abstraxi; ignis tamen summo gradu quaedam portiuncula acidi nitri expellitur. Pari modo acidum nitri purum sali enixo vitriolico adfufum, huic nullam vim infert, sed quale antea fuit, tale iterum abstrahitur nitri acidum.

\*) Qui modus procedendi, scilicet si acidum concentrandum acido pellen-  
te inquinatum recenti suo sali medio adfufum denuo abstrahitur, *acidorum rectificatio* audit, & nihil nisi depurationem eorundem inuoluit. Ad vnciam vnam acidi impuri rectificandi circiter tres drachmae salis medii sumuntur, meliusque in hoc casu est, si excedens quam deficiens quantitas salis medii adhibetur.

#### §. X.

Venio ad vltimum concentrationis modum, qui fit d) *per tertium corpus intermedium*; qua occasione speciatim de acido vegetabili docebo; qui sane modus huc vsque admodum latuit. Attamen nonnulli chemiae celeberr. auctores, vti IVNCKERVS noster in *Chemia T. I. tab. XXII. III. §. 2.3.* & NEVMANNVS in *Praelection. chemic. edit. Zimmermann. P. III. c. III. pag. 545.* mentionem illius iam iniecerunt, quum de aceto forti praeparando tractant. Hoc acetum *radicatum*, sub quo nomine illud venditant, nulla alia quam hac methodo conficitur. Quoniam vero ipsi hi celeberrimi viri breuissi-



mis tantum hac de re scripserunt, & methodus haec non satis cognita est, ipsam in tractatione fusius non solum describere sed etiam *experimenta* instituta, observationesque meas qualescunque cum lectoribus communicare, convenientiamque aut differentiam acidum vegetabilis semper cum reliquis acidis, quantum fieri poterit, sequentibus paragraphis ostendere volo.

## §. XI.

*Experim. I.* Ex crystallis tartari feruidissima aqua solutis & alcali puri solutione ad punctum saturationis usque commixtis, post filtrationem, exhalationem leniorem seu successiuam & crystallisationem praeparavi sal medium, quod alias sub nomine tartari tartarifati prostat. Exsiccati probe & contusi huius salis medii unciam unam & dimidiam indidi in retortam amplam vitream, eique per infundibulum vitreum, retortae orificio adplicatum, adfudi olei vitrioli fumantis portionem anaticam. Quo facto statim exortiebatur motus intestinus, audiebam sibilum, observabam insignem ebullitionem cum vasis continentis candescencia: assurgebant simul copiosissimi, albi, agillimi seu elastici, penetrantissimique, nec non acerrimi acidum vegetabilis fumi seu vapores. Adplicabam mox congruum excipulum, retortamque ipsam sic imponebam balneo arenae perpendiculari, cui iam antea supposueram ignem, ne retorta per adfusum oleum vitrioli candefacta & arenae, alias frigidae, imponenda frangeretur. Iuncturis horum vasorum probe obfirmatis, ignem nunc augere incipiebam praeterlapsoque paucis temporis spatio sequentia observabam. In retorta conspiciebatur massa quasi spumescens successively turgescere, & in altum extolli, uti sub destillatione spiritus salis fumantis contingit, simulque cum ignis augmento in fuscum & tandem in nigrum colorem conuertere. Diutius vero protracta destillatione a superiore bulbi retortae parte guttulae, ex fusco in nigricantem vergentes colorem, & picis ad instar successively in fundum eiusdem defluentes adparebant. In recipientem vero descendentes vapores albi parietibus eiusdem adhaerebant, guttulaeque, licet rariores seu minus copiosae, in fundum



dum eiusdem destillantes notabantur. Mediocri ignis gradu \*) tam diu continuabam destillationem, quam fumos vel guttulas ex collo retortae excipiens vas intrare obseruabam. Peracta destillatione & ablato excipulo ingens exibat vaporum copia. Citissime ergo per infundibulum vitreum \*\*) hunc liquorem eductum vitro, obturaculo itidem vitreo exacte ipsi accommodato, committens obfirmabam ac conseruabam. Liquor iste postea, quoties obturaculum remouebam, fumum albicantem exspirare solebat. Residuum constituebat magma nigricantis resinosae & salinae substantiae.

\*) Si destillatio fortior fit, acidum plus ab oleoso empyreumatico participat, & non solum odor fit singularis, instar staechados citrinae, sed etiam color magis flauescit.

\*\*) Loco infundibuli melius adhibetur alembicus cum encheiresi in DN. FRAESID. Chem. T. I. Tab. XXII. V. 4. data, qua fere omne incommodum fumorum euitatur. Ad hos vapores etiam sub destillatione plane prohibendos plurimum confert congruum lutum, quod ex farina vulgari cum aqua in pastam redacta, paratur; simplicissimum quidem est, bene ramen se gerit, & ad acida fumantia praeparanda reliquis fere praefarendum esse iudico.

## §. XII.

*Experim. II.* Alkali tartari cum aceto concentrato destillato §. VI. saturavi & in patella terrea, egregie intus vitreata, continua sub agitatione, auxilio spatulae lignae siccaui, obtinuique *terram foliatam tartari*, quam antea ab oleoso depuratam, denuo aceto affuso, (vt optime fieret acido saturata) exhalavi, ac inspissavi itidem agitatione continua, lenissimoque igne balneo arenae vulgari subministrato, exsiccaui. Massam hanc ficcata, patella adhuc calente, ne iterum humidum aëreum illam liquefaceret, cum vase ipso continente ponderavi, & tunc statim minoris quidem altitudinis, maioris vero amplitudinis cucurbitae, balneo arenae perpendiculari iam impositae & itidem per subiectum ignem satis iam calefactae, commisi. Pondere tunc patellae subtracto, terrae foliatæ tartari quantitatem determinaui, & anaticam portionem olei vitrioli ope



infundibuli \*) vitrei adeo elongati, ut cucurbitae fere fundum attingere queat, affudi. Mox altera manu alembicum ipsius orificio exacte adaptatum amplum superimposui, ut fumi copiosi assurgentes non discederent; altera vero cucurbitam paululum agitavi, ut oleum vitrioli affusum undique circumfluere & attingere posset. Reposita cito in arenam cucurbita excipuloque mediocris magnitudinis adplicato rimisque iuncturarum bene obfirmatis mediocrem ignis gradum continuavi, & eadem fere, tam intuitu expulsi acidi, quam residui observavi, quae in paragrapho antecedente retuli.

\*) Commendaui infundibulum vitreum longius caudatum quasi, seu longo tubo instructum, quo melius oleum vitrioli statim massam ipsam attingeret; etenim si ex alto per aërem liberiolem deflueret, plures vapores, in tota tunc cucurbita oberrantes, cum acido vegetabili liberato & assurgente in vas recipiens deueherentur & productum inquinarent.

### §. XIII.

*Experim. III.* Cum alio tempore dimidiam tantum olei vitrioli assumseram partem, eadem sic contigerunt, ac si anaticam adhibuissem, excepto quod magis oleosum ac quasi de empyreumate participans obtinnerim acidum. Cuius rei differentiam in eo fundatam esse iudico, quod per minorem quantitatem non undique & omne statim acidum vegetabile e nexu suo cum alcali liberetur, sed quod hic ignis vis plus adhuc efficere debeat, quae tamen ad empyreuma euitandum abesse debet, porro oleosum, sali huic vegetabili inexistent, retinet quasi & obuoluit partes quasdam acidas eiusdem, id quod e contrario, si anatica sumitur pars, impeditur. Per principia enim physico-chemica constat, quod oleum vitrioli, si corpus oleoso-aethereum attingat, cum eodem abeat in resnam. Maiori autem quantitate oleo vitrioli, v. g. anatica praesente, acidum vegetabile fere omne undique liberatur & oleosum quoad maximam partem quasi fixatur: ut ignis gradu, quamvis paululum exaltato, tamen non adeo facile oleum empyreumaticum transducatur. Hoc acidum hac methodo quater praeparavi, ter obtinui perfecte



fecte fumans, semel autem experimentum fefellit, commissio a me, sine dubio, errore. Est vero omnium reliquorum acidorum concentratorum vegetabilium non solum odore penetrantissimo vinoso-acido suauissimum, (praecipue si nullo est empyreumate inquinatum) sed etiam colore acceptissimum, quia prae reliquis, etiam acido tartari, magis ad albicantem ex citrino vergit. Gustui imprimit saporem haud ingratum acerbo-acidum, sensu tamen caustico ardentissimo, instar prunae linguae impositae, concomitatum, quod gustasse me poenituit.

§. XIII.

Perfectum fumans hoc acidum fuisse inde patet, quia per annum fere fumos exinde prodeuntes observare potui, si liberiori aëri ad illud accessum permittebam; semper tamen debiliores, ac tandem vix ac ne vix quidem visu perceptibiles prodibant. Cuius rei fundamentum agnosco maiorem & intimiorem cum oleosis partibus, utpote semper cuius vegetabilium acido adhaerentibus, connexionem. Hinc curiosus vitro, quod acidum modice fumans continebat, aperto, adiungebam aliud vitrum spiritu salis ammoniaci forti impletum, & quid fiebat? Prodibant denuo sat visibiles fumi copiosi albi, cum exhalantibus etiam, antea nec conspicuis, spiritus salis ammoniaci particulis, quasi actionem gyratoriam fubeuntes. Iam per tertium annum illud conseruo & cum spiritu salis ammoniaci etiamnum talem emittit fumum. Nam ex actione & reactione acidi concentrati & alcali volatilis fit, ut particulae plures saepius in linea recta nobis ante oculos se offerentes, radiis luminosis liberiores rectilineum accessum ad oculum impediunt.

§. XV.

*Experim. IV.* Cerevisiae albae mensuris decem, pauxillum sacchari, v. g. instar nucis auellanae, adieci, locoque temperato calido fermentationi acetosae exposui. Acerum hoc pallide flavescentis coloris claresfactum & ad ignem in vase vitreato feruidum redditum, solutione alcalina, scilicet oleo tartari per deliquium, ad punctum usque saturationis impraegnavi. Quam massam affuso alcali turbe-



turbefactam, denuo per filtrum duplex colauit, & lenta euaporatione in vitro ad crystallisationem deduxi. Altero mane supernam solutionem decantaui, & residuum sal in charta emporetica exsiccaui. Superstitem solutionem de nouo semper percolatam iterum inspissauit ac crystallisauit. Tandem crystallos has omnes bene siccatas, spiritu vini rectificatissimo affuso, agitatione non solum, sed & decantatione rursus spiritus tincti ac oleosis adhaerentibus particulis impraegnati, nouaque semper eius affusione & decantatione toties iterata, quoties spiritus adhuc tinctus decantaretur, eo perduxit, ut fere album colorem exhibuerint. Idem, quod cum tartaro tartarifato & terra foliata tartari §. XI. & XII. suscepi, cum hoc sale quoque peregi; sed obtinui acetum acre quidem, verum yaldopere impurum, admodum obscuri coloris, & ab omnium reliquorum acidorum odore grato multum recedens, ac non nisi admoto spiritu salis ammoniaci fumos ostendens paucissimos.

## §. XVI.

*Experim. V.* Sacchari albi puri libras quatuor in aquae simplicis purae sufficiente quantitate v. g. quatuordecim libras ponderante solui, & solutionem in vase lapideo satis capaci, ad fermentationem vinosam rite peragendam apto, cuidam calido loco exposui. Mulsum sic seu vinum accepti non solum saporis, sed & sat spirituosum exinde obtinui. Peracta spirituosâ fermentatione ad acetosam promouendam & accelerandam pauxillum cremoris tartari soluti adieci, & vase bene obfirmato massam continuo calore foui, vsque dum *mucilaginosa parte* \*) omni liberata & fermentatione plane peraecta, acetum sacchari clarum & satis acre acceperam. Quod cum alcali, optime ab heterogeneis depurato, ad punctum vsque saturationis commiscui, & a commixtione turbidum redditum per filtrum traieci, inspissauit & crystallisandum deposui. Sal obtinui, praebens spadiceo-nigrum colorem, & oleosam adhuc adhaerentem substantiam per contactum ostendens. Sal medium hoc saccharinum, decantato prius supernatante liquore salino, leniter exsiccaui per aërem, & a adhaerente oleoso per affusionem spiritus



rus vini rectificatissimi, methodo §. XIV. allegata, magis magisque liberare conatus sum, tuncque chartae emporeticae iterum impositum probe in aëre exsiccaui. Deinde anaticam huius salis & olei vitrioli partem retortae indidi & destillationem suscepi. Vapores itidem acidi acerbissimi & albi adsurgebant, massa exspumescebat, licet minori gradu ac ista ex tartaro tartarificato, colorem quoque statim nigrum accipiebat. Ceteroquin idem, quod de acido ex tartaro tartarificato obseruavi, de hoc quoque annotavi, excepto colore acidi producti, qui ignis gradu paullulum auctiori, ob oleosum transcendens, magis ex citrino ad badium vergebat. Residuum erat refinoso-salinum.

\*) Mucilago alba erat fere insipida, magnaue in copia obseruabatur. Quam depuratum paullulumque siccatum, instar corii tenacis, reddi conspiebam. Conseruaui eandem, & loco gummi tragacanthae saepius eadem usus sum.

## §. XVII.

*Experim. VI.* Acidum etiam ribesii cum alcali fixo coniunxi, & auxilio fortioris acidi deinde expuli. Cum vero sub hac operatione nonnulla peculiariter obseruauerim, integram praeparationem enarrabo. Nimirum ribium maturarum succum expressum putaminibus seu vinaceis & acinis eorundem readfudi; quibus ollae lapideae immixtis & addito pauxillo sacchari in fermentationem deductis & per aliquot hebdomades in loco calido seruatis, finita spirituosae fermentatione, tandem obtinui acetum ribium eleganter rubicundi seu rosei coloris, clarum ac valdopere acre, grati tamen simul saporis acidi. Acetum hoc ribium cum solutione alcali, quantum fieri potuit, ab heterogeneis optime depurati, coctione calefactum (vt efferuescentia eo notabilior esset) miscui ad punctum usque saturationis. Sub qua commixtione praeter efferuescentiam satis conspicuam, exoriebatur totius massae perturbatio, & color ipsius magis obscurus fiebat, ac in violaceum mutabatur. Finita efferuescentia liquidum hoc salinum, nunc falsum saporem offerens, per chartam emporeticam filtraui, illudque successiue euaporando,

C

semper



femper crySTALLIFICATIONI commisi. CrySTallos \*) purgatas & ficcatas cum dimidia olei vitrioli parte retortae commisi & itidem, post ebullitionem satis notabilem, leni destillatione continuata, fumos acerrimos albicantes in excipulo capaci observauimus, qui acidum fumans ribium exhibuerunt. Residuum erat iterum salino-resinosum.

\*) CrySTallos salis enixi ribium, cubica non solum figura gaudere, sed & patellas sic dictas pyramidales quadratas hic & illic visui conspicuas exhibere, observabam, ad instar salis communis, quippe quod crySTALLANDO format crySTallos cubicas, quae coagulando in pyramides truncatas, cubicas, cauas coaceruantur. Quid? quod hoc sal enixum aliis etiam characteribus, cum sale communi conueniat, e. g. in decrepitatione.

### §. XVIII.

Expulsionem & concentrationem acidi vegetabilis per oleum vitrioli hucusque experimentis demonstraui; valet autem eadem methodus acidum vegetabile pellendi per corpora vitriolica, acidum nitri & salis communis, quam assertionem sequentia experimenta comprobant, quae tamen ob compendii rationem breuiter tantummodo indicabo, supposita nimirum semper methodo saepius allegata.

### §. XVIII.

*Experim. VII.* Sal enixum vegetabile cum vitriolo tractatum requirebat fortiolem ignem, acidum vero vegetabile reddebatur hinc inde valdopere impurum oleosum ac debilius expulso acido per oleum vitrioli. Vitriolum adhibebam calcinatum ad aquae copiam praecipue euitandam. Vid. DN. PRAES. in *Chem. T. I. Tab. XXII V. 5. 3) β).*

### §. XX.

*Experim. VIII.* Sal enixum vegetabile cum alumine paululum calcinato pulsum, idem exhibebat, quod in *experim. anteced.*

### §. XXI.

*Experim. VIII.* Tartaro tartarifato siccato anatica portione affudi



affudi spiritum nitri flammificum, §. IX. obseruavi statim effervescentiam ac ebullitionem, scum aliqua vasis incallescencia, & prodibant fumi, licet spiritus nitri fumis permixti. Obtinui acidum, tam spiritum nitri, quam vegetabile, redolens: quod super pristinum salenixum abstrahendo §. IX. \*) depuraui; sed erat debilius acidum, quam per oleum vitrioli eductum.

§. XXII.

*Experim. X.* Tartari tartarifati bene siccati vnciae integrae addidi vnciam dimidiam acidi salis fumantis & per alembicum destillaui. Eadem obseruavi, quae in praeterito paragrapho dicta sunt, omnia tamen minori gradu, nisi quod acidum vegetabile maiori copia acidi salis communis fuerit inquinatum.

§. XXIII.

*Experim. XI.* Acidum vegetabile concentratum ex tartaro tartarifato §. XI. affudi tartaro vitriolato, item nitro, & sali communi; neque vllam obseruavi mutationem aut effervescentiam, abstraheram potius iterum prius admixtum.

§. XXIV.

Explicatis *concentrationis* modis, etiam *aetiologia* illius supeditanda erit. Equidem *concentrationes*, a) per *conglaciationem*, b) per *inspissationem* & c) per *solam ignis vim* nulla *aetiologia* opus habent, quia partim haec omnibus notissima est, partim etiam in ipsis §phis III. & V. iam notata legitur; verum enim vero *concentratio*, quae auxilio d) *corporis intermedii pellentis* peragitur, omnino yberiozem explicationem postulat. Quando itaque omnia experimenta, a §. IX. ad §. XXIII. prolata, rite computamus, nulla difficultate sequentia axiomata ex illis fluunt:

- 1) acida fortiora debiliora semper propellere, sed non in vicem versam,
- 2) acida diuerso gradu fortiora, etiam debiliora diuerso effectu educere,
- 3) acida sui iuris plus in concentrando praestare, quam aliis corporibus inuoluta,



- 4) acidi pellentis & pellendi mutuam relationem determinare acidi producendi qualitatem,
- 5) acidi pellentis efficaciam in pellendum variare pro dato ignis gradu,
- 6) acida concentrata semper eodem gradu concentrata exhibere, si reliquae circumstantiae non discrepant,

Primum horum momentorum est maximum & fundamentale; reliqua enim omnia vel ex illo, tamquam immediatae consequentiae, fluunt, vel ex accidentalibus causis simul proficiscuntur. Accidentales autem rationes quilibet, me etiam tacente, facile perspiciet; quare tantummodo primi momenti causam inquiram.

#### §. XXV.

Causa itaque erit eruenda, *cur fortiora acida debiliora pellant*. Animaduertens huc & illuc, vnde haec acidorum vis maior aut minor respectiva dependere possit, tandem experientia ac ratio me ad statuendum induxerunt, quod causa fortitudinis vel debilitatis quorumcunque acidorum posita sit in diuersa aut maiori aut minori particularum acidarum *densitate*. Quum autem densitas corporum optime diiudicetur ex massa eorum, per principia physica; massae vero sint in ratione ponderum, vel per pondera cognoscantur, necesse erit, ut pondus seu grauitatem specificam cuiusuis acidi iam determinem.

#### §. XXVI.

Ad indagandam hanc grauitatem sequutus sum methodum Celeb. HOMBERG. in *Histor. Academ. Reg. Scientiar. Pavisensis Anni MDCXCIX. post eius renouationem primi, Lips. 1715. octauo*. Quum vero aereometro Hombergiano destitutus fuerim, loco illius adhibui vitrum, obturaculo vitreo praeditum, in satis angustum colum determinatum, conum fere repraesentans, & hinc ob basin amplam non facile, in lance prosternendum, & hoc impleui acido, ita, ut ne vnquam bullula aëris intus remanserit, ac sic ponderaui vnum post alterum. Subtracto postea vitri pondere, grauitatem cuiusuis acidi inueni, eandemque nunc significabo. Praemonendum  
autem



autem adhuc erit, me acida concentrata per congelationem & inspissationem praeparata omisisse, quia congelata acida pro gradu frigoris admodum differunt, & inspissata multas partes impuras continent, & hinc vtrumque nunquam pondus fidum exhibet.

§. XXVII.

Vna eademque quantitas

1. olei vitrioli concentratissimi albi . . . . . ponderabat scrup. xix. gr. vj.
2. olei vitrioli fumantis nigri vulgaris . . . . . scrup. xvij. gr. ix.
3. spiritus nitri concentratissimi fumantis depurati . . . . . scrup. xiv. gr. vj.
4. spiritus salis concentratissimi fumantis depurati . . . . . scrup. xij. gr. xv.
5. acidi concentratissimi depurati ex aceto cereuisiae albae . . . . . scrup. xj. gr. iij.
6. acidi concentratissimi depurati, ex terra foliata tartari . . . . . scrup. xj.
7. acidi concentratissimi depurati ex tartaro tartarifato . . . . . scrup. x. gr. xiv.
8. aceti vini methodo paragraphi VI. destillati . . . . . scrup. x. gr. vij.
9. spiritus aeruginis optimi . . . . . scrup. x. gr. xij.
10. aceti vini vulgaris quatales, utpote tartareis particulis impraegnati . . . . . scrup. x. gr. viij.

Alia vice eadem experimenta repetii per noua parata acida, & obseruaui aliqua interdum ad grana pauciora discrimen, quod vel ab bonitate acidi pellentis, vel a plus minusue continuata destillatione, vel ab diuerso ignis gradu, vel ab siccitate salis medii, dependet: nam & perfectum sal medium & satis crystallinum requiritur, ut aquae portio aliaeque circumstantiae sint aequales, sic e. g. non sal commune, sed sal commune regeneratum adhiberi debet. Aliam adhuc



adhuc differentiam ponderis notauit celeb. DN. HOMBERG, intuitu nimirum tempestatis, l. c. legendam; sed cum tempestas omnia acida aequali adficiat modo, ideoque relationem grauitatis specificae non tollat, eam hoc loco negligo; inprimis quia mea experimenta tempore vernali feci, quo acida neque nimio calore attenuantur, neque acerbo frigore condensantur.

### §. XXVIII.

Planum itaque ac perspicuum esse iudico ex tabula paragrapho antecedente posita, *acida* in educendo *fortiora* etiam intuitu ponderis esse *specificè grauiora*. Fundatur haec assertio lege diu physicis cognita, *quod corpora specificè grauiora plus cohaereant, quam specificè leuiora*, quam etiam nostro tempore multis experimentis corroborauit celeb. post mortem quoque HAMBERGERVS. Dum autem *specificam grauitatem* tamquam praedicatum essentiale *acidi fortioris* agnosco, nullo tamen modo hanc ipsam *grauitatem maiorem* pro *caussa immediata* fortioris cohaesionis assumo; sed potius statuo cum BECCHERO, STAHLIO, NEVMANNO, PRAESIDE aliisque celeb. chemicis, *unicum tantummodo acidum fundamentale* seu *uniuersale*, ex quo cum aliis particulis mixtum omnia reliqua acida formantur. Hoc acidum uniuersale ex partium suarum constitutiuarum singulari mixtione fortissimam praestat actionem, & in lance obseruatur grauissimum. Quodcunque itaque acidum aliis particulis qualificatum, pondere suo magis vel minus ad uniuersale accedit, fortiolem quoque ac debiliolem actionem acidam praestat, quia tunc plus vel minus acidi uniuersalis in se recondit. Patet hinc me asserere, *fortius acidum pellere debilius, quia magis sui iuris est, debilius contra alienis particulis ligatum deprehenditur*. Causam vero, ob quam acidum uniuersale tantam vim possideat, inquirere, ad meum scopum haud pertinet, quia non acidorum naturam, sed eorum potius mutuam relationem in concentratione indagandam, pro scopo mihi elegi.

### §. XXVIII.

In propulsione acidorum ex sale medio, cohaeret acidum propellen.



pellendum semper cum alcali. Est autem haec cohaesio diuersa, nempe debilissima acidi vegetabilis, debilior acidi salis communis, fortior acidi nitri, fortissima acidi vitrioli. Immo plures dantur diuersae cohaesiones intuitu diuersi acidi vegetabilis, variae ex tabula data grauitatis specificae, sed ob summam adfinitatem specioribus experimentis minus dignae sunt. Quoties itaque sali medio, cui acidum specificè leuius inest, acidum fortius additur, toties leuius acidum ab cohaesione disiungitur & fortius cum alcali cohaeret.

§. XXX.

Quum vero nulla cohaesio existit sine immediato partium contactu, per princ. physic. sequitur, vt acidum pellens alcali immediate attingere debeat. Quia porro adhaesio supponit actionem corporum inter se inuicem, per princ. physic. necesse est, vt acidorum in alcali fiat actio. Actio vero acidorum determinatur per leges grauitatis specificae; ergo actio acidorum specificè grauiorum erit maior, quam specificè leuiorum in alcali. Disiungitur itaque acidum specificè leuius a pristina mixtione. Haec disiectio est possibilis; etenim omne corpus mixtum constat ex miscibilibus particulis diuersae figurae ac superficier; hinc nulla eorum combinatio tam perfecta erit, vt nulla interstitia, licet minima, remaneant, per princ. physic. Ergo etiam in salium acidorum cum alcali combinationeprehenduntur interstitia. Itaque si acida concentratissima, quae in fluida forma prostant, cum sale medio sicco miscentur, ex omni parte illud circumfluunt, & per interstitia sal alcali attingunt: illico motus intestinus notabilis & sonorus (qui *effervescencia* audit) exoritur, sub quo acidum specificè grauius cum alcali ex parte coit. Ipso hoc motu intestino plura interstitia produciuntur, maioremque acidum fortius nanciscitur accessum, actio mutua ita magis magisque augetur, donec acidum debilius vel omnia, vel plurima puncta contactus amittat, prout vel maior, vel minor acidi pellentis accesserit quantitas.

§. XXXI.



## §. XXXI.

Acidum specificè leuius ab alcali liberatum, in forma vaporum tunc existens, proprio nisu ascendit, & portio acidi, quae adhuc ab aqua praesente impeditur, ope ignis liberatur ac propellitur. Quod autem acidum leuius semper citius, quam grauius, expellatur, dependet ab ipsa diuersa grauitate acidorum, sicuti certior factus sum experimento sequente. Sumsi olei vitrioli, spiritus nitri, salis communis & acidi vegetabilis puri, anaticam portionem, & illa coniunctim retortae commisi. Destillatione lenissimo ignis gradu continuata, & excipulo saepius remoto, partim per gustum, partim per odorem obseruaui, expelli primo vegetabile acidum, dein salis culinaris, porro nitri, tandemque vitriolicum. Erant vero haec acida altero plus minusue conspurcata; residuumque continebat pauxillum resinae, quae ex oleoso vegetabili ac acido vitriolico ortum duxerat. In hoc experimento grauitas diuersa tamquam causa ipsa agnoscenda erit. Haec sufficient ad explicationem, cur acida fortiora leuiora expellant.

## §. XXXII.

Reliqua phaenomena, sub *concentratione acidorum* obuia, sunt a) *crystallisatio*, b) *residua*, c) *efferuescentia* & d) *rectificatio*; de quibus singulis pauca adhuc differam.

## §. XXXIII.

a) *Crystallisatio* merito notatur; optime enim salia acida concentrantur ex salibus mediis bene crystallisatis, vbi iterum notandum venit, acida specificè grauiora facilius ac citius cum sale alcali crystallisari, quam leuiora. Quod assertum sequenti experimento comprobatum vidi. Acida abstracta omnia, paragrapho antecedente nominata, simul solutione alcali saturavi, & successiuae crystallisationi exposui. Ex prima euaporatione tartarum vitriolatum solum; ex secunda tartarum vitriolatum & portionem nitri, cuius crystalli tartari vitriolati crystalli superinfedebant; ex tertia nitrum & portiunculam salis culinaris; ex quarta sal culinare solum; ex quinta tandem ac sexta euaporatione sal vegetabile obtinui.

## §. XXXIV.



§. XXXIV.

b) *Residua* constituunt semper sal medium, ex acido pellente & alcali constans, ac pro diuersitate acidi diuerso nomine appellatum. Quae autem a concentratione acidorum vegetabilium remanent capita sic dicta mortua, differunt a reliquis residuis in eo, vt simul sint resinosa. Sic e. gr. si acidum vegetabile per acidum vitrioli pellitur, remanet massa instar *hepatis sulphuris*. Reliqua residua quilibet ex additis intelliget; quare nihil addo, nisi quod interdum per maiorem ignis gradum resinosum residuum in fuliginosam substantiam commutari soleat.

§. XXXV.

c) *Efferuescentia* sub concentratione contingens diuersimode ab auctoribus explicatur. Meo iudicio tota res ad vehementiorem acidorum actionem accedit, quod statim ex eo patere mihi videtur, quia debiliora acida multo minorem efferuescentiam subeunt. Supposita enim impetuosa actione acidorum in alcali, aer aquaque fortiter disploduntur, & sibilum edere debent. Interim cum haec lis ad vexas physicorum pertineat, eam hoc loco libenter mitto.

§. XXXVI.

d) *Rectificationis* notionem iam §. IX. \*) allegaui, nunc de depuratione acidorum vegetabilium seorsim dicam. Acida vegetabilia concentrata, praeprimis si in eorum praeparatione anatica adhibita fuerit acidi specificae grauioris quantitas, acido hoc pellente plus vel minus conspurcata, recenti suo sali medio reaffudi, & ope minus altae retortae vitreae super illud abstrahendo depuraui. Obtinui acidum a pellente acido omnino liberatum, verum saepius oleosa portione ex addito sale medio inquinatum, intenso praecipue ignis gradu. Quare de hoc euitando huc & illuc cogitans; oleosum figere seu in formam resinae redigere mihi proponebam. Eum in finem minimam adhuc instillabam olei vitrioli partem, & denuo abstrahebam acidum illud. Nanciscebar quidem liberatum acidum vegetabile a maxima oleosae substantiae parte, sed aliquibus iterum acidi vitriolici, nec non aqueis particulis contaminatum; pro-



portionatam enim ac iustam necessariam olei vitrioli assumendi quantitatem exactissime determinare nesciebam. DiffRACTA quoque retorta residuum examinaui, inuenique resinam, acido saepius vitriolico adhuc superabundantem. Ob iam allegatam itaque causam, hunc quoque acida vegetabilia concentratissima depurandi modum dereliqui. Tandem vel priorem ordinarium; cauto semper ignis adhibito regimine, retinui, vel acidum eductum per se iterum ope minoris retortae abstraxi, & sic satis tam ab oleoso, quam & adhaerente acido pellente, praecipue vitriolico, liberatum obtinui. Acidum enim adhaerens, utpote specificè grauius, format cum oleoso resinam, per principia chemica, & sic remanet, immo si quoque abundaret, illud difficilius ac serius adscendit, per §. XXXI. quam vegetabile. Ratio depurationis acidorum, per nouam affusionem & abstractionem super sal aliud pristinum siccum, eodem nititur fundamento ac expulsionis, nimirum acidum immixtum specificè grauius adhaeret  $\tau\phi$  alcali, & acidum leuius connexum dispellit. Quod autem acida vegetabilia fumantia, etiam vase optime clauso, prae aliis acidis vapores prius amittant, ab immixto oleoso, acidum successiue ligante, deducendum esse iudico.

## §. XXXVII.

Multa adhuc de *habitu acidorum ad alia corpora* dicenda essent, sed cum mihi de *concentratis* potissimum sermo sit, ad illa me quoque restringo. Cum autem *concentrata* acida nihil aliud in *corporibus terreis* perficiant, quam non concentrata, hunc hoc loco habitum fileo. Quomodo vero acida concentrata ad inflammabilia corpora se habeant, altera dissertationis meae parte explicabo. Historice igitur tantum adducam, *quid concentrata acida in metallis soluendis praestent.*

## §. XXXVIII.

- I. Acidum vitrioli concentratissimum album soluit mercurium, regulum antimonii, bismuthum, arsenicum, stannum, plumbum & cuprum, quae solutiones, admixta aqua, varia sistuntur forma.

Argen-



Argentum soluit ope coctionis, sed per aquam praecipitatur. Zincum & ferrum melius soluantur acido phlegmatico. Aurum intactum relinquit.

2. Acidum *nitri fumans* soluit omnia metalla, excepto auro. Acidum nitri phlegmaticum eadem quoque metalla soluit, excepto stanno, quod semper fumans requirit.
3. Acidum *salis communis fumans* soluit omnia metalla, praeter argentum & aurum. In plurimis idem praestat phlegmaticum acidum, plumbo autem, mercurio & regulo antimonii soluendo non par est.
4. Acidum *vegetabile fumans* post aliquam moram temporis stannum in magma albicantis coloris dissoluit. Ceteroquin nihil singulare prae aceto vulgari destillato bono in aliis metallis soluendis praestat. Mercurium, adfuso acido vegetabili fumante, mora temporis interiecta, fluxilitatem suam amittere obseruavi; num vero hic effectus ab acido agente, an ab oleo vegetabili dependeat, dubius paulisper haereo: interim notum est, mercurium per oleosum corpus in amalgama abire.

§. XXXVIII.

Tandem ad usum medicum *acidorum concentratorum* me conuerto. A medicis raro adhibentur, si illa ut sui iuris spectas, plurimumque ad usus chemicos & mechanicos consumuntur, sed in mixtione cum aliis, optimas exhibent medicinas. Quare medico, quem mixtorum cognitio non solum ornat, sed in explicandis eorum qualitatibus adiuuat, cognita esse debent.

§. XL.

Interim fumantia acida sibi relicta commode ad suffimenta expetuntur. Et cum mineralia acida pectora non nihil grauant, optime vegetabilia adhibentur. Nam antiqui & moderni medici fumos ex aceto reliquis omnibus in morbis contagiosis praeferunt. Sed quot opus habemus circumstantiis, dum talem suffitum instituiamus? Vel enim patina, seu olla, seu aeolipila aceto implenda &



prunis superimponenda est, vel si illud prunis tantum inspergere cupias, semper cauendum, ne carbones fumo noxio plus damni aegrotantibus concilient. Quod si vero concentratis vegetabilium acidis uti velis, vel tantummodo vitrum, cui insunt, per aliquod temporis spatium apertum feruare, vel pauxillum terrae inspergere debes, sic statim totum conclaue acidum redolebit vaporem.

## §. XLI.

In defectu blandioris acidi substituuntur quoque spiritus fumantes, & pariori quantitate formulis medicamentorum fluidorum remiscuntur: v. g. potionibus & iulapiis acidulandis, temperandi scopo, instillantur. Conf. STAHLIVS in *Praelectionibus chemico-pharmaceuticis* edit. Germ. pag. 238.

## §. XLII.

Quot vero sunt composita ex acido concentrato? Tota salium mediorum familia! cuius per singula membra progeniem, ubique legendam, non recitabo. Quis egregias horum salium virtutes medicas ignorat? Est autem acidum concentratum pars principalis salis medii. Quale enim acidum adhibetur, tale sal medium. quo specificè gravius acidum additum est, eo difficilius sal medium tritatur ac soluitur. Ipsae crystallorum figurae ab acido imprimis dependent. Admirabilis praeterea mixtio in sale medio latet, qua corrosivum acidum per acre alcali mitigatur. Qualis hic subsit singularis particularum situs, optima fatigat ingenia. Quomodo fiat, ut eadem acidi salis communis portio cum quadam mercurii quantitate acerbissimum venenum, cum alia autem dulcem medicinam faciat, nemo ad hunc usque diem rite explicavit. Haec naturae arcana diligentiae humanae CREATOR adhuc perscrutanda reliquit. Solent nonnulli acida dicta composita nomine *dulcificatorum* insignire, sed perperam; horum enim notionem parte secunda dissertationis dabo.



PARS SECVNDA  
DE  
ACIDIS DVLCIFICATIS EAQVE DVL-  
CIFICANDI MODIS.

§. XLIII.



Per *acidum dulcificatum* sensu strictiore intelligo acidum quodcunque per admixtum phlogiston ita quasi obuolutum & alteratum vt corrosiuam suam seu austeram qualitatem non exferere possit. Acidorum itaque *dulcificatio* erit ista operatio chemica, qua ope phlogisti coniungendi effectus a corrosiuitate acidi dependentes vel plane impediuntur vel mitiores redduntur. Quoniam vero phlogiston est illud corpus quocum acidorum dulcificatio peragitur, illud a chemicis *dulcificans*, hoc vero scilicet acidum, *dulcificandum* vocatur. Conferri possunt dissertationes in hac ipsa academia habitae, vna Praefide eodem viro illustri, qui hanc nostram dissertationem praefidio suo grauissimo ornat, *de acidis dulcificatis*, altera Praefide Magnifico BÜCHNERO *de dulcificatione acidorum*.

§. XLIV.

Per experientiam constat, quod & varia non modo sint acida nimirum vitrioli, nitri, salis communis, & vegetabile; sed & phlogiston diuersimode modificatum, i. e. pro ratione corporum tam solidorum quam fluidorum quibus inest aut adhaeret plus vel minus purum deprehendatur: hinc pro ratione tam *dulcificantis* quam *dulcificandi* corporis different quoque producta dulcificata.

§. XLV.

Tres acida dulcificandi species hucusque cognitae fuerunt, quarum differentias iam adducam, easque exemplo acidi vniuersalis seu vitriolici, quippe quod fortissimum est, primo loco illustrabo, deinde de reliquis acidis ostendam, quod eadem de iis, si non



in eodem gradu, saltem analogice valeant. Sunt autem hi tres modi dulcificationis primo a) *sulphurificatio*, quae fit per immixtum purum phlogiston, quorsum *phosphorificatio* referri potest; secundo b) *resinificatio*, quatenus dulcificans est phlogiston inexistentis oleis aethereis, ac tandem tertio c) *dulcificatio mediante spiritu vini rectificatissimo*, cuius inflammabile oleoso spiritus vini inexistentis eandem peragit.

### §. XLVI.

Quod a) *dulcificationem* per *sulphurificationem* factam attinet ipsum vnicum *sulphur vulgare* hic omnem rem conficit. Omnium manibus tritum hoc subiectum oculos chemicorum per tot secula subterfugit, donec magnus ille STAHLIUS in syncrifi & diacrifi sulphuris simplicem veritatem sole meridiano redderet clariorem. Eo praeunte cape quodcunque sal medium acido vitrioli concentrato praeditum, qualia sunt tartarus vitriolatus, arcanum duplicatum, nitrum vitriolatum, sulphuratum, antimoniatum, sal mirabile Glauberi, aliaque, funde in crucibulo, fuso admisce puluerem carbonum, mox obtinebis verum *hepar sulphuris* colore, odore, sapore & deliquescentia se prodens, ex quo tempestiue in aqua soluto acido quodam *lac sulphuris* sic dictum praecipitatur. Hoc deinde facili negotio in vnam massam confusum, verum sulphur exhibebit, quod in omni syncrifi, diacrifi & reliquo habitu ad alia corpora sulphuri naturali minerali ita est simile, vt nulla ratione ab eodem discrimen aliquod ostendat. Encheireses in hoc negotio obseruandas, plenam aethiologiam, atque loca STAHLIANA sigillatim indicata videsis in *Chem. IVNCKERIANAE Tom. III. edit. Germ. p. 17. & 36. seq.*

### §. XLVII.

Experimenta praecedenti §. non solum sed & copiosa alia in citato auctore allata nobis ostendunt, *acidum vitriolicum in forma sicca dulcificatum*. Quod si enim sulphur vulgare qua tale linguae & aliis corporibus admoues neutrquam austeram & corrosiuam, acido vitriolico alias propriam obseruabis qualitatem. Quod autem reuera sulphur commune sit tale acidum vitrioli, ope inflammabi-



mabilis obuolutum, & hinc ipsi iure competat dulcificati denominatio, ostendit etiam eius in partes constitutivas facta resolutio, nempe in partem acidam vitriolicam & inflammabilem seu phlogisticam. Non obstat etiam, hoc, quod exigua tantum inflammabilis pars in sulphure sit contenta. Ipse STAHLIUS, qui ostendit quod integrae librae sulphuris vix duae drachmae inflammabilis inexistant, docuit etiam, quod eadem propter subtilitatem suam sufficiant, ut tanta acidi fortissimi quantitas omnem aciditatem amisisse videatur. Conf. STAHLIUS in *fundam. chem. P. III. p. 309.*

§. XLVIII.

Notabilis illa acidi & in specie vitriolici indoles secundum quam prompte satis & mox arctius, mox laxius cum inflammabili terra coit, non solum fundamentum est unde essentia sulphuris & eius antea allata origo declarari potest, sed obseruante STAHLIO in *tractatu de sulphure, pag. 114.* illud etiam via humida contingit, in solutione limaturae martis, quae per oleum vitrioli non nimis dilutum perficitur, quae verum sulphur vulgari per omnia aemulum gignit, ex magmate illo separandum. Resolvitur enim sub hoc solutionis actu & motu ferrum ita, ut terra martialis cum vna acidi vitriolici parte abeat in vitriolum martiale quod exiguam aqueam portionem oleo vitrioli inhaerentem absorbet, inflammabile autem martis magis siccum nunc alteram offendit acidi partem cum qua sub hoc motu in verum sulphur coire potest. Aliud autem quid contingit praeter iam adnotata. Solutio haec cum efferuescentia sua prodit odorem sulphureum non solum in eructantibus hinc vaporibus, sed hi ipsi flammae admoti in apertam cum fragore erumpunt flammam. Euidens hic est genesis sulphuris alicuius volatilis, quod propter intermixtos aqueos vapores cum fulgure tonat, dum ipsum sulphur lente & minus lucida flamma consumitur, quippe cui non alia praesto est aqua, quam ea, quae mxtionem acidi ingreditur. Recordor hac occasione non sine incunditate experimenti a celeberr. Prof. LANGIO in lectionibus physicis & chemicis aliquoties exhibiti, quo vapores hos sulphur volatile humidum exhiben-



res debita encheiresi per electricam scintillam accendit, vbi eodem plane modo lucida & tonans prorupit flamma, ac si vapores hi ipso flammante igne accensi fuissent. Dantur utique & alii vapores quos electrica scintilla accendere potest, sed in his vaporibus & genesis eorundem & odor sulphureus aperte testatur de praesentia sulphuris volatilis. Vnde vero hi accenduntur in nostro casu? ab electrica scintilla, quae nihil aliud est ac concentratum lumen electricum. Hoc autem lumen electricum ex vitro frictione elicited nonne odore suo sulphureo loquitur de praesentia sulphuris volatilis, quod maiori euidencia nobis siles & pyromachi vehementer fricante motu ad se inuicem allisi naribus nostris obtrudunt. Hinc liquet quod luminis electrici materia sit sulphuri volatili aquoso valde analoga, quae motu ex vitro elicitae & in igneo lucentem motum constituta est, in flammam eruptura, nisi ipsi principium aqueum deesset. Nunc ulterius progrediendo recorder earum obseruationum quae nostris temporibus docuerunt, quod materia electrica si non semper, tamen saepius & maxime tempore tonitruo in atmosphaera praesto sit, vnde fulguris, flammae, & ipsius tonitru genesis & explicatio non parum lucis acquirit. Eo vero nunc non delabimur, sed ad scopum nostrum regredimur, qui nunc obseruamus, quod sulphurificatio propria, qua acidum vniuersale dulcificatur, diuersos modos & gradus subtilitatis admittat, licet omnis fiat mediante inflammabili.

#### §. XLVIII.

Nitrum cum carbone aut corpore per combustionem in carbonem redacto mixtum accedente igne deflagrat lucidissima flamma, qua carbonaceum corpus inflammabili suo orbatur & fere totum destruitur, nec facile aliud quid, quam parum alcali fixum post se relinquit, nitrum vero acidum suum pariter sub veloci hac flamma destructum ita dimittit, vt eius in nitro fixo residuo nec vola nec vestigium restet, neque hoc ipsum alcali fixum, denuo addito puluere carbonum, adhibito fortissimo igne, in crucibulo flammam concipiat. In nitro praesto est acidum constans acido vniuersali, quod



quod intimius inflammabili sub putrefactionis motu iunctum est, unde eo citius cum alio inflammabili deflagrat, & in sulphur summe volatile aut combinationem sulphuri volatili maxime analogam abit. Quod autem sulphur volatile existere possit §. praeced. demonstratum est.

§. L.

Sicut flamma parcius admixta aqua lentiore impetu deflagrat, quod deflagratio sulphuris ostendit, ita in meteoris lucidis in infima aeris regione prope circa superficiem terrae contingentibus, qualia sunt ignes fatui aliaque, ubi variis in locis praesto sunt vegetabilia & animalia putrefactionis motui exposita, mihi videor reperire vestigia acidi nitrosi concurrentis ad genesis huiusmodi sulphuris volatilis, quod a crassioribus immo mucilaginosiis particulis obvolutum, vix pallido lumine se prodit, tantum abest ut cum impetu deflagrare possit.

§. LI.

De acido salis communis nondum quidem constat, quod illud cum inflammabili puro in sulphur crassae substantiae coire eoque modo dulce reddi queat: attamen ea non desunt experimenta quibus ad minimum genesis sulphuris alicuius volatilis probabilis reddi potest. Attendamus flammam & odorem, utrumque flammae & odori quae phosphorus urinae suppeditat similem, quae nascuntur si sal culinaris cum octava vel decima parte carbonum in crucibulo liquatur. Felicius haec edulcoratio succedit accedente acido vniuersali, quale compositum habemus in phosphoro urinae. Otia mihi hic fecit D. D. PENTZKY. Conf. ei. dissert. de *phosphori analysi & usu medico*, Halae 1755. sub Praesidio Magnif. BÜCHNERI habita ubi auctor per varia experimenta comprobavit phosphorum constare ex acidis vitrioli & salis communis, combinatis cum exigua phlogisti quantitate instar sulphuris vulgaris. Quod vero phosphorus, licet ipse minimam contineat phlogisti partem respectu acidi utriusque in eodem contenti, nihilofecius ad acida edulcorata sit referendus & sulphur suae speciei inre adpellari mereatur, in ea-



dem mox allegata dissertatione satis euictum legitur. De phosphori huius differente praeparatione variisque cum illo institutis experimentis & obseruationibus videatur. I. C. CLETTWICH diff. de phosphoro liquido & solido, sub Praesidio E. ALBINI 1688. Francof. ad O. der. habita. Vnicam mihi de indole salis communis, ad lucidas mixtiones adeoque genesin sulphuris volatilis proma, addere liceat obseruationem. Quicumque pisces marinos sale communi conditos lucentes vidit, quisquis eos contrectauit, magma lucidum multis modis phosphoro liquido simile non potuit non deprehendere, quam analogiam attentus obseruator ad alia, ex parte similia, vltius extendere potest.

## §. LII.

De acido tandem vegetabili similiter ac de nitri, §. XLVII. perfectum sulphur suae speciei arte productum, in substantia nemo hactenus ostendere valuit. Estne hinc concludendum nullum exinde produci posse? neutiquam, nam omni fere alio respectu acidum vegetabile comparatiuum cum reliquis acidis analogiam hucusque ostendit. Nec desunt subiecta ad regnum vegetabile pertinentia, quae acidum inflammabili principio iunctum continent, & admoto igne flammam concipiunt. Haec omnia sulphuri maxime analogia, non immerito pro sulphureis vegetabilis speciei corporibus haberi possunt. Talia sunt consistencia siccae & solidae, camphora, resinae, aliaeque, nec non resinae liquidae, balsama & olea aetherea. Neque omittendus videtur tartarus, hoc enim salino oleosum concretum etiam per se flammam concipit vehementem. Ipsum saccharum vehementissime flagrat instar sulphuris vix exstinguendi id quod sacchari coctoribus satis superque notum, quare hi quouis modo eius incensionem cauere solent.

## §. LIII.

Ex his omnibus allegatis experimentis apparet:

- I. Phlogiston exaltari in flamma, per acidum quodcunque, seu hoc quasi pabulum illius existere, maxime quatenus acidum videtur



detur intermedium illud esse, quo inflammabile cum aqua, tanquam essentiali constitutio flammæ, intimius vnitur.

2. Tot sulphura suae speciei possibile esse, quot existunt acida.
3. Sulphura quævis suae speciei perfecta, esse acida per phlogiston puram edulcorata.
4. Firmitatem respectu consistentiæ eo maiorem esse sulphurum quo plus specificæ grauitatis ipsorum possident acida; id quod ex comparatione sulphuris vulgaris cum phosphoro vrinae elucet.

Multa quidem circa sulphurificationem acidî vitriolici per celeberr. b. m. STAHLII præcipue industriam indefessam detecta & excultra, tam vtilia quam iucunda hucusque nobis innotuerunt: alia de phosphoro vrinae his superstruxit MARGGRAVIUS; sed plura adhuc circa sulphurificationem aliorum acidorum latere, cum Deo & die detegenda, mihi vero videtur simillimum.

§. LIII.

Accedendum nunc erit ad alterum dulcificationis modum, nempe b) *resinificationem*. Quod si ortum resinarum animaduertimus, obseruabimus easdem semper in initio fluxilem consistentiam oleosam magis æmulari, quæ vero vcl a natura condensatur vel per artem. Illa condensatio, quæ fit a natura, successiue magis ac non nisi aliqua temporis mora notabilis ac conspicua redditur, dum nempe humidum ex mixtione eiusmodi oleorum auolat ac partes eorundem reliquæ magis iam ad se accedentes intimius cohaerere & tandem solidescere solent. Quam oleosarum particularum cohaesionem acidum quoque, vtpote in omnium oleorum essentialium mixtione iam plus vel minus præsens, nec non tam ex aere quam ex ipsa planta adhuc accedens, tunc adiuuat; sed de hac in præsentî non agam. Haec quæ per artem perpetratur prioris fundamento innititur, differt tamen in eo, quod per acida affusa oleorum essentialium æthereorum condensatio breui plerumque promoueatür seu producatür, qua methodo oleum tale, nisi in solidam plane, attamen priori substantia multo magis consisten-



tem massam redigi potest. Quae resina, si ita comparata sit, ut adhuc fluidam magis substantiam ostendat, *resina liquida* audit, cum e contrario *solidae* nomine veniat.

## §. LV.

Olea essentialia aetherea quaecunque affusis iisdem acidis concentratis nimirum oleo vitrioli, nitri itemque salis culinaris spiritibus fumantibus in resinas abire Viri celeberr. ac experientiss. \*) STAHLIVS & \*\*) NEVMANNVS, nec non excellentissimus \*\*\*) PRAESES noster, in scriptis suis salis dilucide ostenderunt; quare & a me ipso instituta cum his acidis experimenta, cum exactissime illorum tanti nominis virorum experimentis respondeant, in praesentiarum allegare superfluum esse existimaui. Quaedam tantummodo inde adducam circumstantias principales nempe

1. *acidum vitrioli* utpote omnium acidorum grauissimum per §. XXVII, cum oleo quocunque non modo citissime reliquis acidis formasse resinam, sed & comparative solidissimam.

2. *acidum nitri* etiam satis cito quidem, verum priori resina liquidior instar Terebinthinae Venetae offerebat, immo respectu plus acidum huius ad hanc resinificationem accelerandam requirebatur; cum variis vero oleis essentialibus aethereis ob velocissimam statim sub eius effusione oborientem inflammationem ac deflagrationem resinae ope spiritus nitri concentratissimi vix formari possunt, vestigia autem earundem saepius obtinentur. Conf. HOPEMANNI *observ. phys. chem. select. l. II. obs. 3.*

3. *Acidum salis communis* plus temporis ambobus allegatis postulabat, atque ad olei condensationem citius expediendam, notabilioremque reddendam copiosius non modo ipsum adfundere, sed quoque digestionem aliqualem illud adiuuare me oportebat. Nihilofecius tamen resina exinde enata antecedentibus fluidior erat. Ceteroquin semper observaui affusi acidum cuiusvis statim descensum infra oleum, qui a maiori acido um horum prae olei gravitate specifica dependet.

\*) Zymo-



\*) *Zymotechniae* c. III. item *eiusd.* tract. *de sulphure* p. 91. it. *eiusd.* tract. *VON SALTZEN* p. 319.

\*\*) *Praelect. chem.* edit. Zimmermanni p. I. c. VII. p. 168. c. VIII. p. 188.

\*\*\*) *Chemiae* P. III. edit. germ. p. 110-112. it. p. 94. it. 287. 264.

§. LVI.

4. Scrupulum vnum acidi fumantis ex terra foliata tartari adfudi olei caryophyllorum aromaticorum purissimi guttulis viginti & obseruavi quod acidum hoc oleo claro adfusum, ipsi in initio albicantem paululum turbidum conciliauerit colorem, ita vt oleum cum acido adfuso agitatam quasi filamenta seu flocculos tenaces & tandem nebulam repraesentaret, quod tamen oleum paulo post euauit & visum fuit ac si ab acido esset solutum, & liquor euasit clarus ac colorem pallide flauescentem (qui color tam oleo quam acido erat communis) iterum est nactus. Post plurium dierum interualum hoc mixtum successiue magis aurantium colorem adeptum fuisse, sed & tandem refinam liquidissimam eiusdem fere adhuc coloris, magis in superna parte quasi acido supernatantem conspexi. De reliquo sub commixtione amborum horum corporum nimirum acidi vegetabilis & olei, nec strepitum nec incalescentiam vllam percepi, id quod tamen a ceteris acidis fortioribus plus vel minus contingere solet. Idem praestiterunt alia aetherea olea v. gr. laundulae, menthae, exceptis istis, quibus iam multum acidi vitriolici inest, v. g. oleo pini. In his enim parum mutationis etiam respectu coloris obseruavi, nec commixtionem talem intimiorem cum acido vegetabili fumante, ac si purius vegetabile oleum adhibui; cuius rei causam acido vitriolico vtpote fortiori tribuo, quippe cuius cohaesio intimior cum inflammabilibus particulis existit prae acido vegetabili puro. Loco huius acidi vegetabilis etiam acido concentratissimo ac puro ex tartaro tartarifato educto, simili cum effectu vsus sum: licet quoque negare nequeam effectum hunc me aliquoties fefellisse, si acidum tale purissimum non optime fumans ac concentratum adhibueram.



## §. LVII.

Vides ergo B. L. de acido vegetabili concentratissimo comparatiuam analogiam & in hoc casu valere. Debemus enim agnoscere hic genuinam adesse resinam, quae ex acido vegetabili concentratissimo & oleo aethereo coit, quippe quod nec cum aqua nec cum aceto vulgari coalescere solet. Quid enim aliud sunt *resinae*, quam *olea aetherea per acidum quoddam condensata*? Quod autem haec resina fluida immo fluidissima existit, hoc specificae leuitari nostri acidi, & hinc debiliori actioni eiusdem non immerito tribuendum ducimus. Acidum vero in resina hac, vt & reliqua acida in suis resinis ita dulcificata existunt vt nec acido nec austero, sed amaricante potius gaudeant sapore, nec vim corrosiuam exserere queant.

## §. LVIII.

Constat per antecedentia:

1. acida quaeuis concentratissima cum oleo aethereo resinas qualescunque formare;
2. acida quo plus specificè sunt grauiora eo citius non solum sed & magis consistentes resinas exhibere;
3. pro diuersitate acidi vnum idemque oleum condensantis species resinarum determinari debere, quarum itaque tot existent species, quot nominata sunt acida;
4. pro diuersitate vero oleorum per idem acidum condensatorum varietates resinarum determinandas esse;
5. resinas omnes ad acida pertinere dulcificata.

Recenseri nunc possent diuersarum harum resinarum diuersi habitus ad alia corpora, illorumque explicatio ex indole ac differentia acidorum atque oleorum horum explicari; sed ne prolixiores simus, statim progredimur ad tertium *dulcificationis* modum, c) §. XLV. qui ope *inflammabilis spiritus vini* perficitur.

## §. LVIII.

Olei vitrioli pars vna pedetentim commisceatur cum spiritus vini rectificatissimi partibus sex, obseruatur strepitus instar prunae  
in



in aqua exstinctae, nec non incalescentia massae ipsius. Quae massa per balneum arenae leuissimo igne destillata exhibet primo spiritum vini rectificatissimum, successiue magis amoeno-sulphureum, copiosum, *liquor mineralis anodynus Hoffmanni* dictum, postea aquae acidulae parum cum paucio oleo aethereo prioris odorem aemulante. Remanet massa nigricantis coloris, substantiae resinoso-acidae. Producta singula separantur commutando crebrius excipulum. Si olei vitrioli parti tres vel quatuor commisceas spiritus vini rectificatissimi partes eodemque modo procedis, spiritus similis priori, sed magis sulphureus ac parciori in quantitate obtinetur; olei vero ac phlegmatis plusquam in antecedenti experimento. Remanet similis resina priori magis acidula. Si tandem anaticam cuiusuis partem fumis ac similiter tractas, spiritus istius parum, multum olei ac phlegmatis, obtinebis, residuumque resinoso acidum, plus antecedentibus acidi vitriolici continet, ita vt sub resina saepius olei vitrioli portio adhuc conspici possit, praecipue si hanc massam residuam non ad plenariam abstraxeris siccitatem. Tunc quoque interdum contingit, vt resina crustam quasi formans perforari & residuum acidum vitrioli, oleum nempe eiusdem album exhibens, sic iterum separari ac ad alios vsus adseruari possit. Oleum hoc ex spiritu vini ope acidi vitriolici separatum sub *naphthae vitrioli* ac melius *naphthae vini* seu *olei vini vitriolati*, itemque, licet perperam *olei vitrioli dulcis* nomine artis cultoribus venit. Si loco olei vitrioli, spiritu vitrioli vtaris, spiritus quidem similis prodit sed debilior, & aquae copia in spiritu vitrioli contenta phlegma copiosum exhibet; qui productus liquor a pharmaceutis nomine *spiritus vitrioli dulcis* insignitur \*).

\*) Conferatur I. H. SCHULTZII *praelectiones in Dispensatorium Borussio-Brandenburgicum* Edit. aucta Norimb. 1753. sub titulo *spiritus vitrioli dulcis* f. liqu. mineral. anod. Hoffmanni p. 582. & seq. vbi plurima egregia hac de re scripta allegata inuenies. it. *Dissertatio de olei vini praeparatione usuque*, sub praesidio ANDR. EL. EÜCHNERI habitata 1757.



## §. LX.

Spiritus vini rectificatissimus cum acido volatilifato combinatus, phlegma antecedit in destillatione utpote corpus hoc specificè leuius. Cur vero in dulcificatione acidi vitriolici per spiritum vini rectificatissimum simul prodeat portio oleosa & vnde illa ipsa oriatur, hoc patet si consideras eius scil. acidi actionem intimiorem ac fortiolem prae reliquis acidis quam praestat in phlogiston. Per experientiam etenim constat, quod acida fumantia avidissime aquam ex aere & corporibus quibuscum iunguntur arripiant, praeterea chemicis notissimum est, quod spiritus vini rectificatissimus constet ex oleo & acido vegetabili per fermentationem in subtilem mixturem coactis, quae debita rectificatione a superflua aqua liberata est. Iam si olei vitrioli utpote acidi fortissimi fixior portio aquam ipsius abripit, sequitur ut mixture priori ex parte destructa oleosa spiritus vini pars liberior reddatur & cum volatiliori olei vitrioli portione sese iungat ac cum phlegmate tandem prodeat. Cum vero praeter pauciolem acidi vitriolici fixioris quantitatem, quae aqua spiritus vini rectificatissimi saturata est, ingens adhuc acidi vitriolici supersit portio, cum porro per antecedentia coniunctio acidi etiam cum inflammabilibus fiat intimior ac lubentissima: haec ipsa olei vitrioli volatilior portio etiam cum phlogisto oleoso sese coniungat, atque oleosum quasi fixatum formabit resinam, immo superabundans acidum remanebit. Ex hoc etiam vides rationem cur residuo non plane ad siccitatem abstracto iterum spiritus vini quantitas quaedam adfusa denuo talem spiritum vitriolicum dulcificatum immo saepius adhuc aliquid olei vini vitriolati exhibere queat.

## §. LXI.

Qui spiritus his modis *dulcificati* nec non vini naphtha si ope destillationis super aquam puram denuo abstrahuntur ac sic ab adhaerente superfluo acido depurantur, *rectificatorum* nomine occurrunt ac gratissimo sapore aequè ac odore tunc gaudent. Modus vero hic dulcificata haec a superfluo acido reddendi immunita eorundem



rundem *rectificatio* audit. Quidam ad rectificationem perfectionem obtinendam adhuc parum alcali immiscant, ut superfluum acidum vitrioli ab eodem absorbeatur aut loco aquae & alcali assumunt aquam calcis viuae. Conf. MANGOLD *fortgesetzte chymische Erfahrungen und Vortheile.*

§. LXII.

Si spiritum nitri vulgarem cum quadruplo, vel si bonus sit, cum sextuplo spiritus vini rectificatissimi misces, ac per vnum alterumue diem lenissima digestionem foues, postea simili ratione tractas, ac oleum vitrioli dulcificandum per §. LIX. obtines acidum nitri per inflammabile spiritus vini dulcificatum, *spiritus nitri dulcis* dictum & a nonnullis acidum nitri vinosum appellatum. Idem contingit, si spiritus vini rectificatissimi partibus octo vel decem vnicam spiritus nitri corrosiui flammifici admisces. Conf. HOFFMANNVS in *libr. cit. p. 116.* Cuius massae ad dimidium abstractae residuo, si spiritus vini rectificatissimi partem anaticam respectu huius residui de nouo admisces, post digestionem aliquam iterum totidem abstrahere potes spiritus sat bene dulcis, immo tunc, dimidium noui spiritus vini rectificatissimi huic residuo adfusum, post paullulum protractam digestionem, iterum ope abstractionis, boni adhuc spiritus nitri dulcis portionem exhibet. Ratio processus huius est eadem, ac in §. LX. allata. Sub commixtione acidi huius cum spiritu vini eo attendendum, ut ne acido prius cucurbitae commisso, spiritus vini adfundatur, alias repentina non solum, sed & vehementissima ex-candescencia & efferuescentia, immo si spiritus nitri flammifer adsit, accensio & inflammatio contingit cum vitri ipsius displosione. Eadem haec cautela circa acidum vitriolicum obseruanda. Quod si vero in vicem versam successiue & parca semper portione commixtio peragitur, neutiquam illud extimescendum erit. *Rectificatio* etiam huius spiritus nitri vinosi seu dulcis optime perficitur, vel balneando super aquam simplicem puram, vel, si spiritus iste nimio acido abundat, super aquam calcis viuae. Confer. de hac acidi nitri dulcificatione BOERHAAV. *Element. Chem. Tom. II. P. III.*



*Proces. CXXXV. p. 395. NEVMANN. lib. cit. eiusd. edit. p. 169. nec non illustr. quouis amoris cultu deuenerandi PRAESID. nostri Chem. T. III. Germ. p. 364. item Celeber. ac experientiss. POTT Exercit. chem. diff. de acido nitri vinoso quae antea alio auctore nominato, sub praef. DN. IVCH, Erford. 1735. ventilata fuit.*

## §. LXIII.

*Naptham nitri*, quae melius *oleum* seu *naphtha vini nitrosa* cognominanda erit, praeparandi modum celeberr. NEVMANN. *lib. cit. p. 165. 166. seqq.* indicauit: si solutioni nimirum mercurii per spiritum nitri factae, vel crySTALLIS mercurii ope acidi nitri productis, aliquantum spiritus vini rectificatissimi adfundatur, *oleum vini volatile*, acidi nitri particulis impraegnatum, in superficie conspicuum discedit; hic enim per acidum nitri concentratissimum metallo adhaerens, mixtio spiritus vini rectificatissimi itidem, sicut per acidum vitrioli secundum §. LX. destruitur. Conf. G. H. SEBASTIANI *de nitro, eius relationibus & modo, cum eius acido oleum naphthae parandi*, Erfordi 1756. qui auctor ope spiritus nitri flammiferi Hoffmanni ex spiritu vini rectificatissimo naphtham parandi modum ostendit. Videantur b. m. SCHULTZII *praelectiones in Dispens. B. B. eadem editione p. 567.* vbi non modo SEBASTIANI methodus *oleum vini nitrosum* parandi excerptus legitur; sed & plures alii auctores de acidi nitri dulcificatione citati conspiciuntur.

## §. LXIV.

*De spiritu salis dulcificando*, conf. NEVMANN. *lib. cit. pag. 135.* Miscetur vna pars acidi huius cum tribus spiritus vini, vel quod melius est, si spiritus salis concentratus atque fumans adhibetur, septem vel octo spiritus vini partes commisceantur & satis diu digerantur. Ob copiam enim phlegmatis in debili acido salis contentam, itemque ob acidi salis debiliorem prae reliquis acidis actionem, nulla intimior cohaesio cum spiritu vini contingit, nisi longo simul temporis interuallo per digestionem lenissimam illa adiuuetur.

## §. LXV.

Methodum allegauit antea citat. auctor *lib. eod. p. 138. acidum nempe*



nempe *salis communis* aptandi ad destillationem *naphthae vini* seu ad *oleum vini* ex spiritu vini rectificatissimo separandum. Ex recentioribus vero hac de re tractavit *H. LVDOLPH in der Zugabe zu der in der Medicin siegenden Chymie §. 20. seqq.* ubi inter alios ab eodem adductos processus istum praecipue praeferendum esse iudico; quo butyri antimonii parti vni, dimidiam, respectu ponderis, spiritus vini rectificatissimi adfundendam commendat. Quam quoque methodum NEVMANNO nostro haud incognitam fuisse locus in ipsius *libr. cit. pag. 140. num. 13.* obuius me ad credendum inducere posset. Ibi enim coagulationis cuiusdam spiritus vini rectificatissimi butyro antimonii permixti mentionem fecit.

§. LXVI.

Huic edulcorationis modo etiam adnumerare potes methodum hodie satis laudatam, nimirum mercurium sublimatum corrosiuum ad usum medicum aptandi, quae originem ducit a viro excell. ac celeberr. *Herm. BOERHAAVIO*, & cuius communicationem Perillustri *L. B. van SWIETEN* debemus. Nititur vero methodus haec eo, ut mercurii sublimati corrosiui, v. gr. granum dimidium in integra vncia, immo plus spiritus vini rectificati solvatur, atque eo ipso per inflammabile spiritus vini temperetur. *Conf. dissert. haud ita pridem hic habita sub praef. Viri magnif. BÜCHNERI de mercurii sublimati corrosiui usu medico interno.*

§. LXVII.

Commemorata acidorum vitrioli, nitri atque salis communis per spiritum vini dulcificatione, eandem analogicam *de acido vegetabili concentrato* respectiue non modo possibilem concipiendam esse, verum existere quoque eandem experimenta hunc in finem a me instituta confirmauerunt. Celeberr. quoque NEVMANN in libro saepius iam allegato pag. 545. acetum vini similiter dulcificandum indicavit; verum quum hoc ipsius dulcificatum acetum neutiquam ita dulcificatum deprehendatur, ac nostrum, huius rei causa sine dubio in abundante phlegmate aceto tali inexistente quaerenda erit, quippe quod actionem acidi, per discontinuationem quasi particularum



ipſius, in inflammabile ſpiritus vini impedit. Experimenta quaedam cum concentratiſſimo puro inſtituta allegabo.

§. LXVIII.

Acidi ex terra foliata tartari concentratiſſimi puri, itemque ſpiritus vini rectificatiſſimi partes anaticas indidi cucurbitae vitreae; ſub commixtione amborum corporum aſſurgebant quidem ſumi copioſi, nullus vero ſtrepitus nec incaleſcentia notabilis obſervabatur. Sic eandem cucurbitam alembico vt & excipulo inſtructam, rimis omnibus vndiquaque bene obfirmatis, arenae balneo per aliquot dies impoſitam reliqui, quibus praeterlapſis, deſtillationem lento igne ſuſcepi & continuavi, quouſque ſpiritus tranſibat; remoto poſtea excipulo, & liquore iſto dulcificato effuſo, iterum applicui iſtud excipulum, atque omne fere humidum abſtraxi. Quod cum phlegma acidulum contineret, ſeparatim illud reſervavi. Acido huic vegetabili dulcificato gratiſſimus erat acido-vinoſus odor, ſimilisque, licet ardentiffimus ſapor. Reſiduum examinatum exhibebat craſſiores oleoſas quaſi reſinoſas fluidas partes (forſitan ex oleoſo, acido tali iam inhaerente ortas) & poſt aliquam temporis moram cryſtallos ſalinas in eodem formatas huc & illuc conſpiciendas offerebat. Alia vice mutata proportione, nempe ſpiritus vini quantitate auſta, idem, licet non tam acre, obtinui acidum dulcificatum. Omnium optimus vero prodiit ſpiritus acidus vegetabilis dulcificatus, ſi ad vnam partem acidi ſumantis tartari tartariſati tres vel quatuor ſpiritus vini optime dephlegmati partes adſumſi. Idem praſtiterunt alia concentratiſſima acida vegetabilia v. g. acidum ſumans §. XI. item acidum ſacchari concentratiſſimum §. XVI. ac tandem ſpiritus aeruginis, quorum producta dulcificata pro puritate maiore minoreue, plus vel minus ſuauem acceptumque & odorem & ſaporem obtulerunt. Tres vel quatuor partes ſpiritus vini rectificatiſſimi ad vnam acidi vegetabilis ſufficere poſſe, facilius intelligi poteſt, ſi conſideras, acidum tale concentratiſſimum iam ex parte adhuc ſemper aliqua oleoſa vegetabilium portione contaminatum eſſe & inuolutum. Quo diutius ſteterit productum tale dulcificatum, eo intimior



intimior redditur dulcificatio; hinc & *rectificationem* horum dulcificatorum non nisi longo temporis spatio praeterlapso perfeci.

§. LXIX.

Liquor hac methodo productus *dulcificatus rectificatus* parum abludit a vino generoso acidulo, quod & odore nec non sapore aemulatur. Differt tamen ab eodem in eo, quod parcissimo phlegmate gaudeat, multa vero acida ac plurima spirituoſa parte; differt porro a vino tali generoso, quod gummoſo—mucilaginosiſ particaliſ, in huius mixtione ſemper praefentibuſ, ſit deſtitutus, totaque ipſarum ſabtilior, nimirum oleoſo—aetherea pars, ſpiritum vini rectiſſimum componens, auſteritatem acidorum vegetabilium concentratiſſimorum infringat. Negare quidem nequeo, quartum adhuc acidum vegetabile dulcificandi modum ſuperſeſſe, nimirum dulcificationem eiufdem per gummoſo—vinctuoſum corpus. Verum enim vero quum hic naturae tantum competat modus, nec per artem haecenus ſatis excultuſ ſit, eiuf vltiorem inquisitionem hic mittam, & non niſi illuſtrationiſ cauſſa quaedam talia a natura dulcificata corpora enumerabo: ſunt nempe omneſe fere ſucci dulceſ vegetabilium, v. gr. ſuccuſ ribium, ceraſorum &c. itemque muſtum ac vinum, nec non ipſum ſaccharum, cuiuſ gummoſae partiſ, in ipſiuſ mixtione copioſe praefentis, iam paragraſho XVI. \*) mentionem feci. Immo quum eiufmodi corpora, praeter gummoſaſ, ſimul oleoſaſ contineant inflammabileſ parteſ, vel ad hanc claſſem, vel ad antecedentem iure meritoque poterunt transferri.

§. LXX.

Ex antecedentibuſ a ſpho LVIII. ad §. LXVIII. adductiſ conſtat,

1. acida quaeuſ per phlogiſton ſpirituſ vini dulcificari poſſe;
2. acida, quo magiſ ſpecifice ſunt grauiora, eo citiuſ non modo, ſed & meliuſ per ſpiritum vini dulcificari;
3. hanc dulcificationem eo feliciuſ contingere, ſi acida ſint concentratiſſima & ſpirituſ omni phlegmate orbatuſ.



4. acida, quo magis specificè grauiora sunt, eo plus spiritus vini rectificatissimi requirere ad integrae massae dulcificationem; excipe tamen magis phlegmatica seu minus concentrata praeprimis specificè leuiora; quippe in quibus saepius actio acidi per phlegma impeditur seu debilitatur.
5. Naphtham vini per quaeuis acida formari, excepto vegetabili, vtpote ob specificam minorem grauitatem debilissimo.
6. Naphtham per quoduis acidum paratam esse partem constitutiuam oleosam spiritus vini rectificatissimi.
7. Spiritus hos dulcificatos, itemque naphthas specificari per acidum, quocum praeparantur, id quod & odor diuersus, acidum aemulans, nec non sapor idem testantur.

## §. LXXI.

Propositis nunc acidorum concentratorum dulcificandi modis, de acidis ipsis dulcificatis, eorumque habitu ad alia corpora, praeprimis quoque ad metalla, mihi superesset agendum. Sed quum hoc in superius allegatis auctoribus partim vberius iam factum sit, partim cum acido vegetabilium dulcificato hoc experimentandi tempus mihi hactenus defuerit: effectum eorundem dulcificatorum in corpus humanum paucis iam recitabo.

## §. LXXII.

*Sulphur* qua tale vim suam exserere interne in sanguinis motu accelerando, & humores a centro ad peripheriam propellendo, hincque & diaphoresin augendo & exanthemata quaeuis retropulsa iterum educendo, hoc ab omnis aevi medicis fuit confirmatum. Quousque sese anthelmintica virtus extendat, dubius adhuc haesito. Externe vero adplicatum sulphur vim priori plane contrariam, nimirum retropellentem atque exsiccantem ostendit. Vberius hac de re conferri possunt scriptores materiae medicae.

## §. LXXIII.

*Phosphori anglicani* vsus internus haud adeo longo tempore a medicis fuit receptus. Conuenit vero multum cum antecedentis vsu,



vsu, etenim laudatur ad exanthemata quaeuis retropulsa ad peripheriam reducenda, ad stases humorum discutiendas, obstructos canales referandos, nec non ad excretionem diaphoreticam promouendam. Hinc analeptica virtus ipsi ab auctoribus attributa, v. gr. in morbis exanthematicis, non nisi indirecta considerata venit, immo ipsa ab *Illustr. b. m. STAHLIO in fundam. Chem. P. II. Tract. I. p. 58.* huic phosphoro adscripta vis ad dolores atque spasmos in- & externos leniendos & profligandos, vtpote consequens ab antecedente, nimirum a discutiente ac excretionem diaphoreticam restituyente actione, distingui ac deriuari debet. Confer. *de vsu phosphori MENTZII* dissert. Praef. A. VATER 1757. Vitembergae habita, *de phosphori loco medicinae assumti virtute medica & cet.* it. superius allegata dissert. Dn. PENTZKII *de phosphori urinae analysi & vsu medico*, nec non praelect. b. SCHULTZII in *Dispensat. B. B. edit. cit. pag. 404. & seqq.* Dosis est a grano dimidio ad duo. Vehiculum est vel syrupus, vel conserua quaeliber conueniens.

§. LXXIV.

Resinarum quidem arte productarum vsus medicus haud constat, quoad mihi innotuit, quippe nemo in specie illarum applicationis mentionem iniecit. Verum si naturales respicis resinas, illarum diuersissime mixtarum diuersam quoque virtutem intelliges ex rei medicae scriptoribus. De artefactis resinis illustrationis loco vnicam tantum adducam istam, quae fit ex acido vitrioli & oleo v. gr. terebinthinae. Quodsi hanc praeparatam & depuratam & ab empyreumate liberatam planeque inodoram factam, spiritu vini optime dephlegmato, aut mensi uo spirituoso composito adaequato solueris, essentiam inde antispasticam, simulque analepticam & roborantis stomachico-carminatiuae virtutis, praecipue in subiectis hypochondriacis ac hysteriis haud spernendam, & vltioribus experimentis explorandam obtinebis, quam pro ratione circumstantiarum vel solam adhibere ad guttulas 30, vel cum aliis medicamentis coniungere potes. Interim attendendum hic est omnino ad differentias specificas oleorum destillatorum in conficiendis eiusmodi re-

finis



finis adhibitorum, quemadmodum ipsius quoque acidi diuersitas hic non contemnendi influxus esse censenda est.

§. LXXV.

*Spiritus vitrioli dulcis* seu liquor mineralis anodynus Hoffman-  
ni est satis egregium antispasticum & anodynum securum, nec non  
carminatiuum medicamentum. Laudatur in exacerbatione motu-  
um arthriticorum & rheumaticorum, itemque ad putredinem hu-  
morum coërcendam; quam in finem portionibus & mixturis immi-  
scetur, nec non per se ad guttulas 20-40. exhibetur. Per gratum  
suum acceptumque & suauissimum odorem aequè ac saporem mul-  
tis sese commendat. Praeprimis quoque ad aërem putridum cor-  
rigendum ac sub respiratione auertendum naribus admoueri pot-  
est; hinc & ipsis medicis, aegrotantes tales visitantibus, conducere  
valet. Quidam hunc liquorem anodynum vel simpliciter, vel cum  
essentia succini sine alcali parata, commixtum ad odontalgiam, ex  
carie dentis ortam, proficuum extollunt, quippe quod medicamen-  
tum cum gossipio cariosae dentis substantiae seu cauo immittunt.  
*Naphtham vini vitriolatam* ad eosdem vsus auctores commendant,  
cuius tres vel quatuor ad summum sex guttulas sacchari pauxillo in-  
stillatas, interne vsurpare suadent.

§. LXXVI.

*Spiritus nitri dulcis* conspicuum carminatiuum antispasticum  
& anodynum effectum praestat; quare ad flatulentiam, borbory-  
mos & colicam, vel simpliciter cum aqua quadam destillata conue-  
niente, aut pauxillo sacchari instillatus ad guttulas 30-40. pro dosi,  
vel medicamentis aliis associatus, exhibetur. De *naphtha vini nitro-  
sa* idem affirmat SEBASTIANI in scripto suporius allegato. Confer.  
SCHVLTZ. lib. cit. p. 566. Dosis sunt guttulae 2-3. Vid. VOGEL in  
*Biblioth. med. Vol. I. p. 280. & 360.*

§. LXXVII.

*Spiritus salis dulcis* resoluendi & aperiendi scopo proficit, im-  
mo digestionem adiuuando stomachicae est virtutis, tanquam egre-  
gium carminatiuum etiam existit, nec minus diuresin mouet. Do-  
fis



sis scrupulus vnus vel guttulae 30. Commendatur etiam hic spiritus dulcis ad balsamanda cadauera. Vid. NEVMANN. *lib. citat.* P. I. C. 6. p. 143. *Naphthae vini per acidum salis* obtentae similem cum spiritu salis dulci esse efficaciam, quisquis perspiciet, consideraturus partium miscibilium vtriusque producti analogiam. Differentia tantum in dosi huius olei vini obseruanda venit, quippe quod non nisi ad paucissimas guttulas propinari debet.

§. LXXVIII.

Acida vegetabilia dulcificata praeprimis ex tartaro tartarificato & terra foliata tartari, temperandi non modo scopo inseruiunt, id quod in me ipso expertus sum, sed & egregie sudorem mouent absque orgasmo sanguinis, praeterea & alterandi scopo, ac infrigendo vim partium putridarum & corruptiuarum, corpori humano interitum minitantium, eiusmodi dulcificatum agere debere, sana ratio docet. Ideoque tanquam praestantissimum ad morbos malignos medicamen, iusto tempore atque modo aliis interpositum, tanquam securum diaphoreticum & sine orgasmo expellens, ad guttulas 20-30. cum aqua quadam analeptica v. gr. cerasorum nigrorum, cinnamomi sine vino & cet. aegrotantibus propinari poterit. Vberius quidem haecenus eius efficaciam singularem indagare atque exactissime mutationes, usum ipsius subsequentes, varias ob circumstantias animaduertere mihi de fuit tempus. Ob gratissimum quoque suum acido-spirituosum odorem tale acidum dulcificatum, praecipue ex partibus anaticis assumtis obtentum, ad suffumigia qualiacunque, aëri putridis exhalationibus pleno corrigendo, aptissimum existit, nec non a medicis tales aegrotos infectos visitantibus naribus attrahendum suadeo.

§. LXXVIII.

Pertractatis acidis scilicet vitrioli, niri, salis culinaris & vegetabilis concentratis ac dulcificatis, me quoddam neglexisse, mihi quispiam obiicere posset, nimirum *acidum animale*, de quo *concentrato* sane ac *dulcificato* mihi adhuc esset agendum. Verum enim vero quum acidum animale purum & in copia sufficiente ad talia



experimenta cum illo ipso instituenda vix ac ne vix quidem haberi queat, breuissimis tantum eiusdem mentionem iniciam. Conspicuum est acidum animale in fero lactis, aculeis apum &c. Inter omnia vero animalia praecipue in formicis illud, vti haecenus innotuit, respectiue purissimum magnaue in copia occurrit, atque vel affusa iisdem aqua simplice destillata vel spiritu vini rectificatissimo exinde separatur. Quae extractio acidi huius filtrata ac ex parte abstracta acidum tale subtilius cum aqua destillata vel spiritu vini rectificatissimo dimittit, crassioribus suis acidis particulis in residuo relictis. Quod sane residuum, tanquam quadantenus concentratum aestimari debet & hic concentrandi modus cum methodo acida per inspissationem concentrandi per §. V. & VI. conuenit. Idem quoque residuum, vti experientissimus NEVMANNVS in *lib. cit. p. 1276.* asserit, insigni acredine instar aceti bonae notae gaudet, nec non metalla quaedam v. gr. ferrum aliaque corpora terreo-alcalina soluit. Hoc etiam alcalicis salibus post efferuescentiam iunctum re vera instar concentrati animalis acidi considerandum venit; ideoque simili ratione, per adiunctum acidum specificè grauius, ex nexu hoc iterum separari posse instar aliorum acidorum alcali associatorum, sana ratio credere suadet. Imo & reliquos modos, de concentrandis acidis superius allegatos, sine dubio pariter ad hoc applicari posse, vix audeo abnegare. Interim, quum & instituti & temporis ratio itemque ipsius huius acidi penuria, cum hoc ipso analogia experimenta instituere, haecenus me prohibuerint: nec positiue quicquam hac de re in praesenti affirmare valeo. Spiritus interim *formicarum abstractitius* vel *inflamabilis* id est auxilio spiritus vini rectificatissimi, saepiusque reperita super recentes formicas abstractione paratus, & pharmaceutis cognitus, medicisque ob virtutem antepilepticam neruinam insignis, ad *acidum animale*, per phlogiston spiritus vini ex parte *dulcificatum*, reducendus est. Licet quidem in eodem per gustum acidam praedominantem qualitatem detegere potes: attamen hoc ab acido debili itemque diluto dependet; quippe per §. LXX. n. 3. constat dulcificationem talem



eo perfectionem fieri, quo magis dephlegmatum f. concentratum adhibeatur quoduis acidum; porro quod & acida debiliora prae fortioribus f. specificè grauioribus, debiliorem vim in phlogiston spiritus vini exferant; & hinc non optime ac perfectissime per spiritum vini dulcificari. conf. §phi eiusdem n. 2.

De acido animali Praesidis nostri pie venerandi libr. cit. Tom. III. p. 439. conferri meretur vbi simul plures auctores citati deprehenduntur, item Dissert. sub Praesidio Perillustris *de* SEGNER Goettingae habita, de acido pinguedinis animalis.

### §. LXXX.

Habes nunc b. lector ea quae speciminis loco tecum communicare valui. Quae quidem de acidis iam satis constant plurima neglexi. Sic & characteres distinctiuos acidorum, eorum genesis & alias qualitates tam dilutis quam concentratis communes, aut huic vel alii eorundem magis proprias, quae ad meum scopum minus necessariae visae fuerunt, omisi aut tantummodo obiter ipsorum mentionem inieci. Ceteroquin, quantum potui, praestantissimorum virorum hac de re scripta consului. DEO sit laus, cuius clementia me per varias rerum difficultates hucusque ita conseruauit, vt vitae academicae iam iucundum imponere queam

## F I N E M.

### ERRATA.

§. 7.	lin. 3.	leg. cyprio.	§. 48.	lin. 7.	leg. dilutum
- 8.	— 2.	— viridi.	- —	— 18.	— tonitru
- —	— vltim.	— alcali.	- 49.	— 1.	— carbonem
- 16.	— vltim.	— ab	- 52.	— 10.	— consistentiae
- 19.	— 1.	— vegetabile	- 54.	— 12.	— aëre
- 26.	— 4.	— areometro	- 55.	— 5.	— satis
- 27.	— 9.	— fumantis	- —	— 20.	— Hoffmanni
- —	— 23.	— aliquod	- 56.	— 24.	— concentratissimo
- 30.	— 1.	— existat	- 60.	— 8.	— aëre
- 32.	— 3.	— quibus	- 73.	— 8.	— P. I.
- 36.	— 2.	— vegetabilia	- 76.	— 2.	— herborygmos.
- 46.	— 17.	— aetiologiam			





PRAENOBILISSIMO DOCTISSIMOQUE  
CANDIDATO

S. P. D.

ANDREAS ELIAS BÜCHNER,  
REGIAE FRIDERICIANAE H. T. PRO-RECTOR.

*Qui amplissimas istas vsuras multiplicesque norunt fructus, quibus ex curato chemicorum laborum studio Medici, cum theoretici, tum practici, potiuntur, de TVIS quoque, PRAESTANTISSIME CANDIDATE, praesentibus conaminibus, quae hac exposuisti Dissertatione, ita sentient, ut & honorem, & omnium honorum adplausum inde sis reportaturus. Quicquid enim subsecutarum fuit horarum, quicquid temporis fuit, a reliquarum Medicinae partium addiscendarum studio, practicoque earundem exercitiis, residui, id omne continuis experimentis tentaminibusque chemicis consumpsisti; ita tamen, ut in omni, quae superest, Medicina diligentiam TVAM desiderari non sis passus unquam. Quippe TE mecum omnes illustres excellentissimique Fridericianae nostrae Professores medici talem habuerunt auditorem, qualem & ex animo optamus, & laudatione prosequimur nostra. Quam singulariter vero VENERANDO ORDINIS NOSTRI SENIORI studia TVA practica per aliquot annos probaueris, IPSE forsitan, si valetudinis permiserit imbecillitas, peculiari epistola exponet. Quae cum ita sint, facere non possum, PRAENOBILISSIME CANDIDATE, quin supremos istos honores medicos, quos propediem ex Ordinis nostri consensu, ut mereris, capeffurus es, TIBI prolixè gratuler, neque vano ominer augurio, fore, ut laborum TVORVM maturorum digna proxime sis adepturus praemia, resque TVAS impofterum in aegrotantium salutem, TVAMque propriam laudem atque felicitatem sis acturus. Ita vale, gratamque mei memoriam conservare perge. Dab. Halae Magdeburgicae, d. X. Februarii, A. R. S. cld lcccclix.*

NOBI.



NOBILISSIMO ET PRAECLARE DOCTO  
DOMINO CANDIDATO

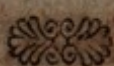
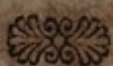
S. P. D.

D. PHILIPPVS ADOLPHVS BOEHMER.

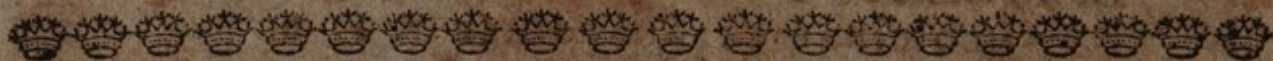
MEDICINAE ET ANATOMIAE P. P. O.

*N*on e longinquo repetam rationes, CANDIDATE DIGNIS-  
SIME, quibus nunc promoueor, TIBI applaudentium nume-  
ro accedere. Ex quo enim tempore celeberrimis Academiae huius  
Professoribus innotuisti; singulari doctrinae, diligentiae & morum  
spectatissimorum laude omnibus fecisti satis. Officii igitur ratio po-  
stulat, ut publico hocce testimonio confirmem, TE dignum omnino  
esse summis in arte medica honoribus, a gratioso Ordine Medico, prae-  
mii loco, TIBI decretis. Neque enim TE in Doctorum cohortem  
praecipitare voluisti, nec titulum Doctoris precario possidere; sed  
imbatus prius optimis, quae Medicum & ornant & perficiunt, sci-  
entiis, egregios nunc expectas laborum fructus. Siue enim con-  
siderem, quam assiduus fueris per plures annos in scholis medicis,  
quantis progressibus vniuersam artem salutarem excolueris, quam-  
que attentum TE ante strata aegrotorum semper praebueris; siue  
ipsum denique perpendam exercitium, quo per satis protractam tem-  
poris spatium perfunctus es: non possum non, quin hisce TVIS val-  
de laetatus successibus, votis candidissimis TE nunc prosequar.  
Gratulor itaque TIBI, cui contigit felicitas, sub fideli manudu-  
ctione Venerandi nostri Senioris, ILLVSTRIS IVNCKERI, cuius vi-  
tam Summum idque Benignissimum Numen ad Nestorios usque per-  
ducat annos, ad illam in arte salutarè perueniendi dignitatem, qua  
ornatus iam iam incedis. Gratulor quoque praesens eximium eru-  
ditionis proprio, ut aiunt, Marte a TE elaboratum specimen in-  
augurale. Gratulor denique hunc ipsum, quo vitam academicam  
exoptato fine absoluis, diem. Vltiores nunc & exoptatissimos so-  
lidae doctrinae expecta fructus, quos eximii in scientia medica, sa-  
tis





*tis nobis probati, profectus promittant; numquam autem immemor beneficiorum, a gratioso Ordine Medico, & praecipue ab ILLUSTRIS DOMO IYCKERIANA TIBI collatorum, res TVAS in posterum feliciter & ex voto perage. Vale. Dabam e Musco d. XIX. Febr. MDCCLIX.*



PRAENOBILISSIMO ATQVE DOCTISSIMO  
CANDIDATO RESPONDENTI

S. E. O.

IOANNES IOACHIMVS LANGE

MATH. PROF. PVBL. ORD.

*I*ure meritoque illi sunt laudandi, qui ea emolumenta atque subsidia, quibus a provida DIVINI NUMINIS cura prae aliis beati sunt, ita utuntur, ut divinae intentioni, quantum in ipsis quidem est, satis faciant, eaque quam optime in suos usus conuertant. Non omnes enim capiunt hoc verbum, inter illos praecipue, qui, ad litterarum studia destinati, academicam urbem habent patriam. Sunt tamen semper aliqui inter nostros iuvenes, qui & hoc beneficium ita collocant, ut inde fructus percipiant uberrimos, in alios deinde redundaturos. Inter hos TVO iure habitus es ab omnibus, qui mecum a primis iuventutis TVAE annis diligentiam cum moribus ad virtutem compositis in TE amarunt. Hinc non vanum esse potuit augurium nostrum, qui in TE adolescere vidimus medicum in theoria fundatum & in praxi felici exercitatum, quales ii esse possunt & debent, qui non neglectis scholis inferioribus ex Professorum suorum doctrina per plures annos proficere satagunt & exercitatis medicis, ut ad praxin ab illis manu ducantur, se tradunt. Gratulor TIBI haec omnia ex animo cum voto sincero atque prolixissimo omnigenae benedictionis divinae. Vale. Dabam in Regia Fridericiana die XXI. Februar. MDCCLIX.

DIGNIS:



DIGNISSIMO  
HONORVM DOCTORALIVM  
**C A N D I D A T O**

FELICITATEM PRECATVR

FRIDER. CHRISTIAN. IVNCKER

PHILOS. ET MEDIC. DOCTOR AC HVIYS PROFESSOR PVBL.  
ORPHANOTROPHEI HALENS. MEDICVS ADIVNCTVS.

**N**on solum meum in TE amorem, sed Praesidis quoque, Patris  
mibi devote venerandi, in TE fauorem, mibi satis cognitum,  
his verbis intellige. Quia Praeses (post grauiissimam febrem, ex in-  
flammatoria, catarrhali & purpuracea compositam, divisque sym-  
ptomatibus, tussi ferina, asthmate suffocante, doloribus atrocissimis  
ac agrypniis continuis stipatam, in anno octogesimo, praeter spem me-  
dicam, sola DIVINA CLEMENTIA REVALESCENS) nondum iu-  
cundis gaudet viribus, amica scribendi verba. Nos itaque ambo  
**TIBI, CLARISSIME CANDIDATE**, hodierna diligentiae &  
vitae optime actae praemia unanimi applausu gratulamur. Bonum  
TE cognovimus reipublicae medicae ciuem, nemini grauem, omni-  
bus suavem, & ad quoscunque labores practicos, tam chirurgicos;  
quam medicos suscipiendos, per dies noctesque paratum. Tanta in-  
dustria SCIENTIAE MEDICAE operam navasti, ut, ob nimias lucu-  
brationes, sanitatis fere iacturam passus fueris. Assiduum sane  
TVVM fuit studium in addiscendo ea, quae Medicum non superficia-  
rium, sed genuinum efficiunt. Quare inter eos pauciores iuvenes  
TE numeramus, qui iunioribus annis maturitatem practicam asse-  
quuntur. Praeterea singularem ac laudabilem diligentiam in per-  
uestigando BOTANICES & CHEMIAE campo, non sine optabili suc-  
cessu collocasti. Et quemadmodum neque sudori, neque impensis pe-  
percisti ad inquirendam corporum analysin; ita pariter egregia hac  
dissertatione exhibes specimen lectione dignissimum, quod praeter TE  
auctorem agnoscit neminem. Eo magis autem praeclaris TVIS pro-  
fecti-





festibus laetamur, quo certiori spe exinde redundaturos in publicum  
vsum fructus augurari possumus. Viue itaque utilitati publicae diu  
sospes! viue in multorum aegrotantium solatium! viue HALENSIS  
in ciuitatis nostrae ornamentum! viue in TVORVM gaudium! vi-  
ue etiam & maxime aeternitati! Sic vita TVA omni ex parte erit  
beata. Vale, nosque amare perge. Dabam d. XXI. Februar. actu  
nempe disputatorio, ob Praesidis morbum a d. XII. Febr. ad d. XVII.  
Mart. dilato.



NOBILISSIMO ATQVE DOCTISSIMO  
DISSERTATIONIS HVIVS AVCTORI

S. P. D.

D. DANIEL GOTTFRIED SCHREBER.

Quos dudum promerueras, SCHIFFELI per dilecte, summos in  
Medicina honores, dignissimus nunc demum reportas. Labens  
ego laetusque illis accedo, qui, bene TIBI cupientes, bene TIBI eo no-  
mine precantur. Vt paucis rem conficiam: maeste esto omni tempo-  
re diuina indulgentia, maeste patronorum fautorumque propensione,  
maeste virtute & doctrina TVA, & sic vita ex omni parte beata.  
Quod ad amicitiam nostram attinet, id mihi de TE polliceor, quod,  
quousque TE dilexero, TV par pari sis relaturus. Scrib. Halae  
d. XII. Martii MDCCLIX.

















