

Adversariorum varii argumenti. Liber unus / [Hieronymus David Gaubius].

Contributors

Gaubius, Hieronymus David, 1705?-1780.

Publication/Creation

Leidae : S. & J. Luchtmans, 1771.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/fp4gxy43>

License and attribution

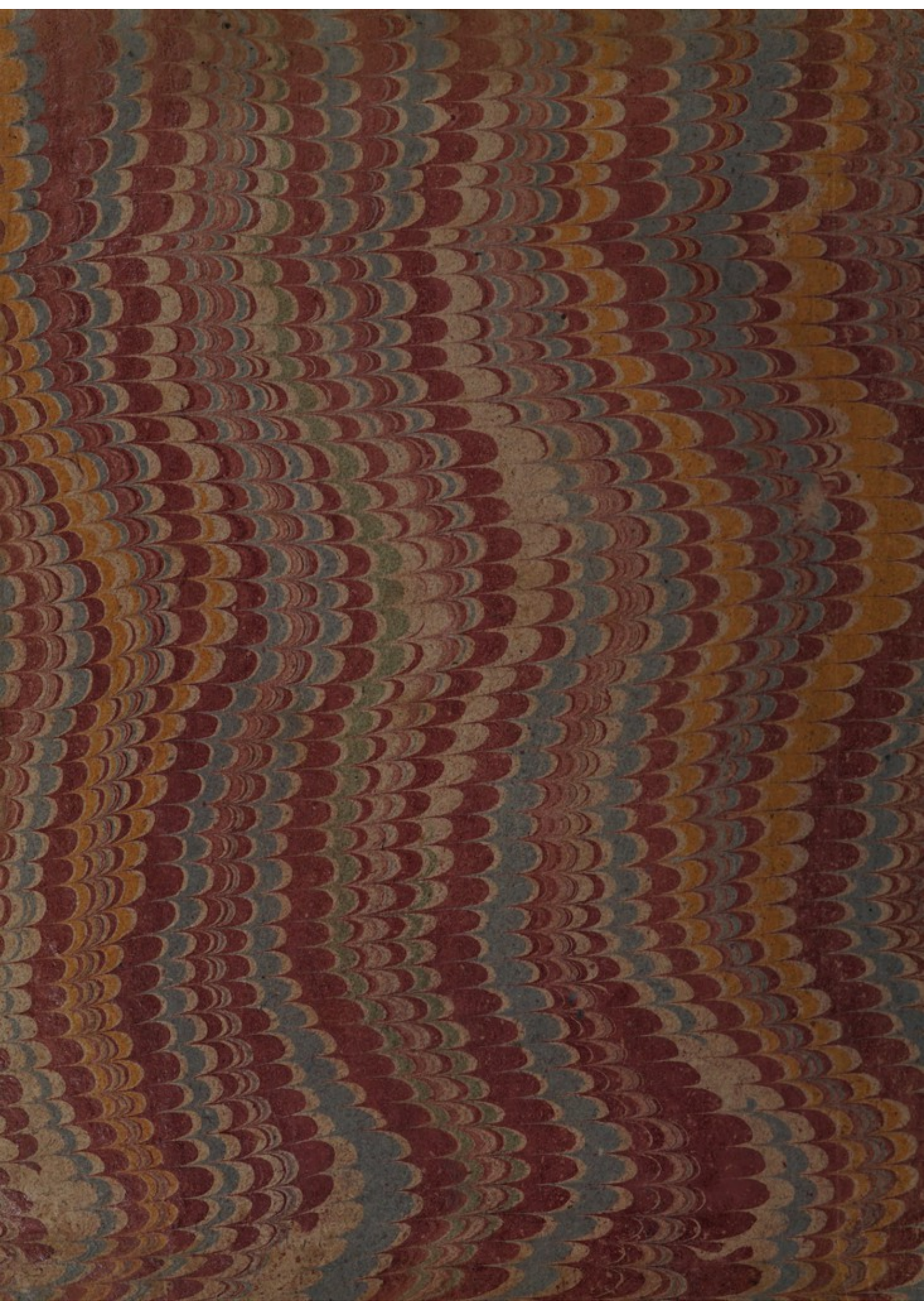
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

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



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

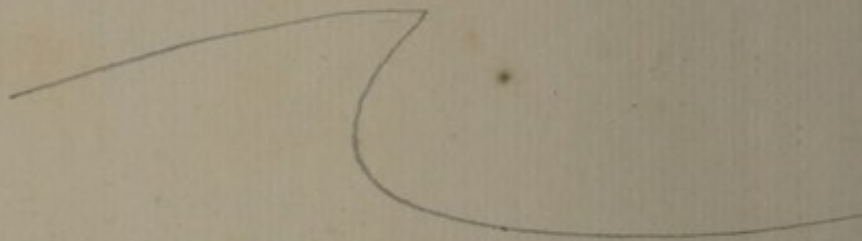


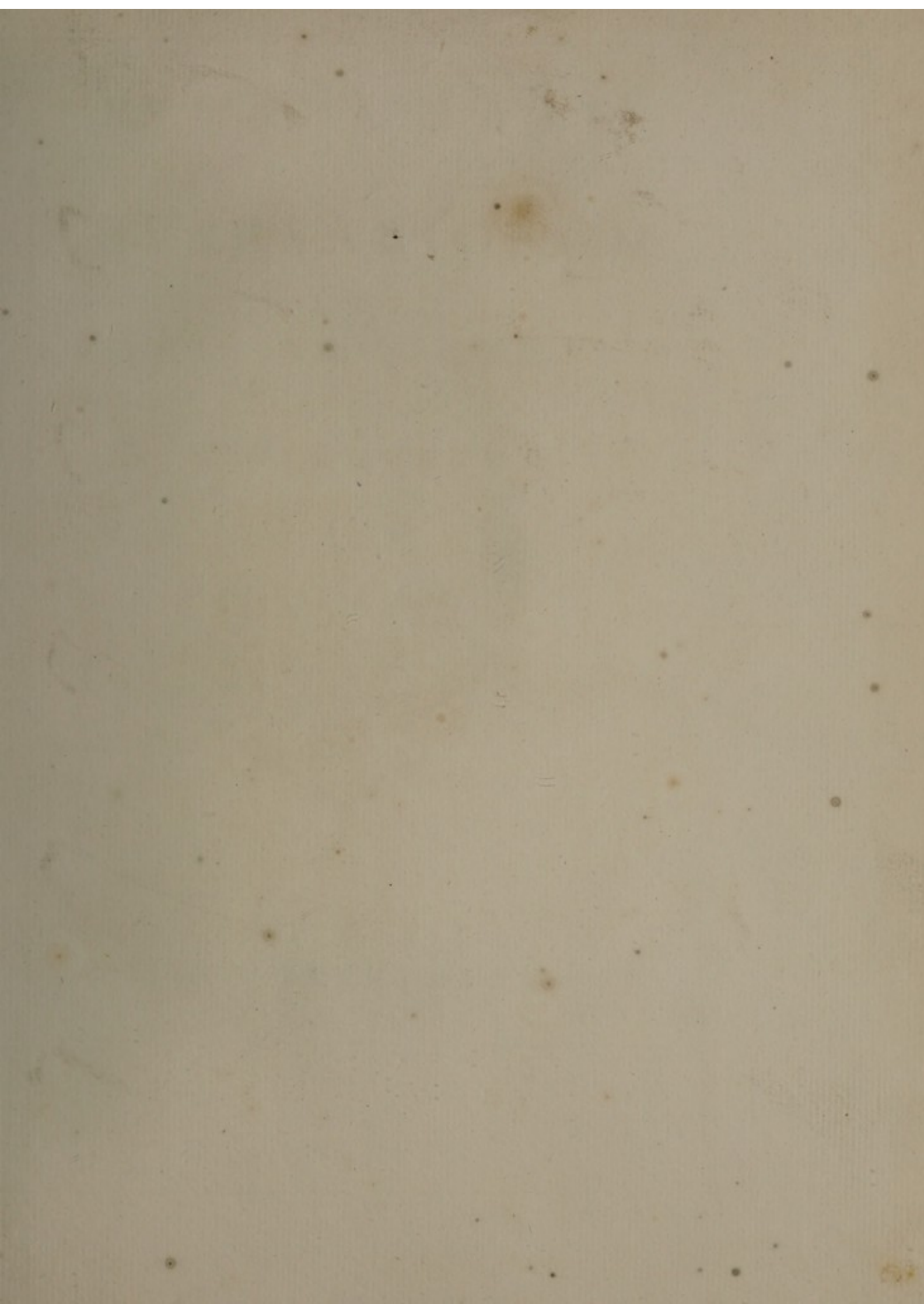


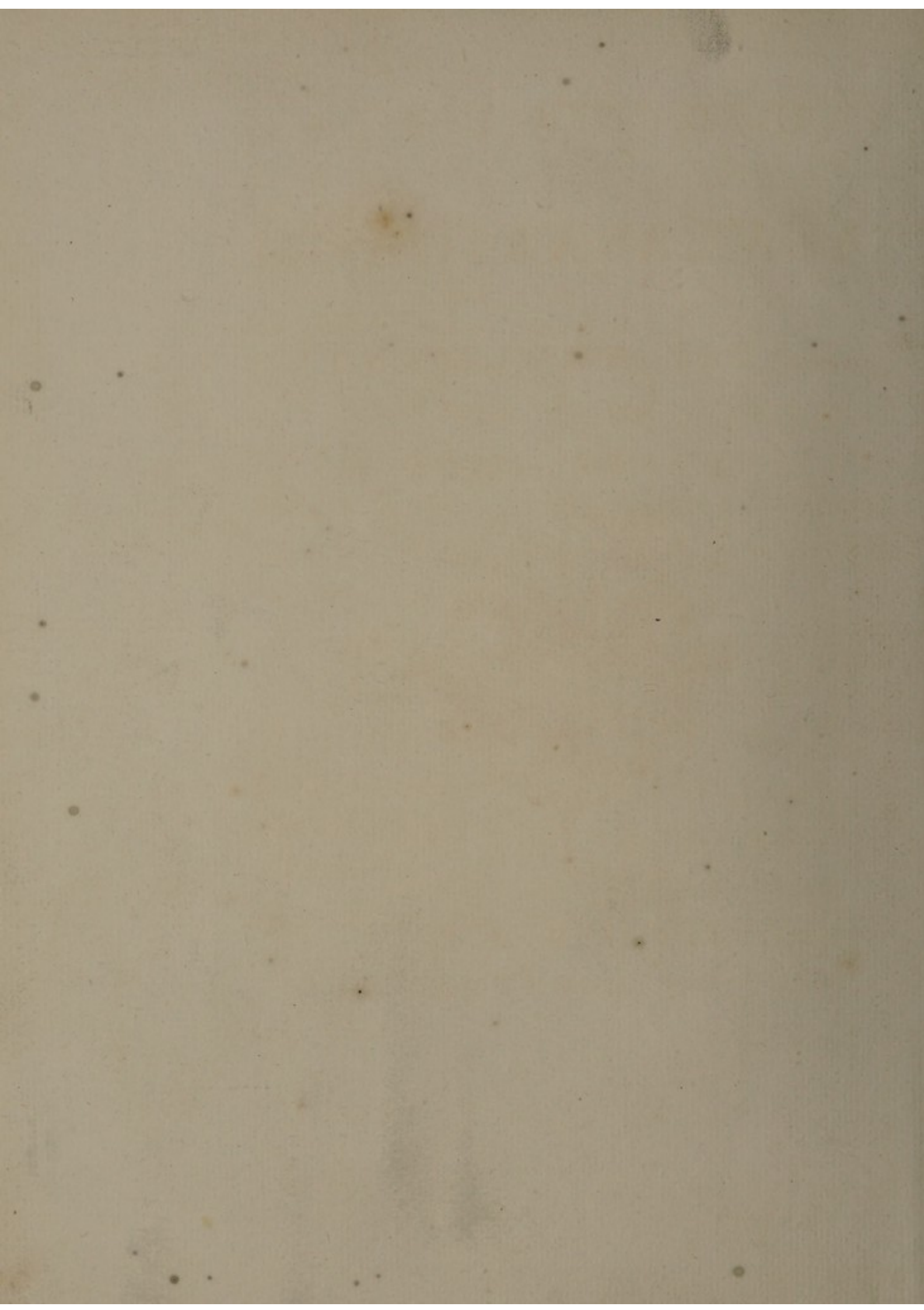


IV. 8. 8³

158/C







H. D. GAUBII
ADVERSARIORUM
VARIi ARGUMENTI.

L I B E R U N U S.



L E I D A E;

Apud S. ET J. LUCHTMANS, 1771.



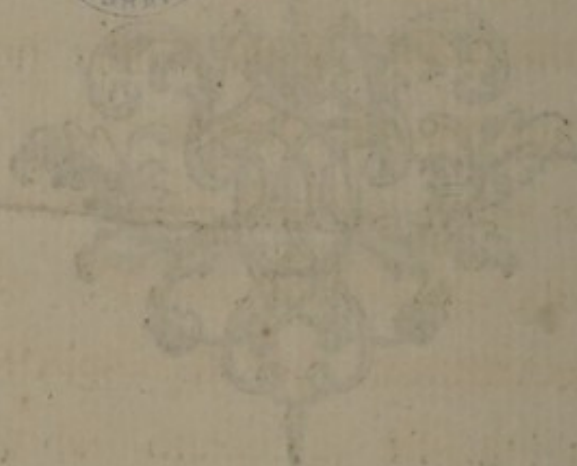
H. D. G. A. U. B. I. I.

ADVERSARIUM



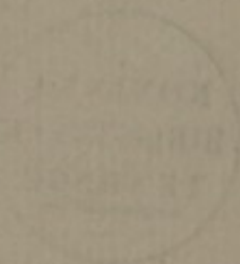
VARIETAS

LIBER V. S. I.



L. E. D. A. E.

M. S. P. L. U. C. H. T. M. A. N. S.





PROOEMIUM.

Quod peregrinantibus curiosis acci-
dere solet, cum per loca etiam
saepenumero ab aliis olim, nec
inepte, peragrata circumeunt, ut nonnulla
passim inveniant, quae antea non animad-
versa, aut obiter modo visa, certe non
omni ex parte perlustrata, operae pretium
fit curatius observando notare: id ipsum pa-
riter experiuntur, qui in scientiis artibusque
tractandis ita sese exercent, ut solis aliorum
inventis placitisque non contenti, suopte
etiam ingenio, aliquid moliantur.

P R O O E M I U M.

Atque haec occasio fuit observationum, quarum fasciculum cum maxime in lucem prodire jubeo. Etenim inde a quadraginta & ultra annis, tum ratione officii, tum animi causa, in Historia Naturae, Chymia & Medicina, non interrupto studio elaboravi; tribus disciplinis, quae & latissime patent, & ab illo perfectionis gradu longe profecto absunt, qui desiderari possit; etiamsi, quod agimus, seculo acerrime excolantur. In quo mearum exercitationum curriculo cum non pauca offenderim loca aut neglecta, aut cursim modo attacta, neque penitus introspecta & excussa; nec animus defuit, nec materies, in qua notanda & accuratius pleniusque peruestiganda aliquid operae collocarem, At vero otium defuit

P R O O E M I U M.

fuit prae numero occupationum magis urgentium. Quo factum, ut plurima quidem in adversaria conjecerim, data opportunitate, pro virili enodanda; multa quoque vigentibus annis susceperim vacuis horulis examini subicere, quae tamen, ob interpellationes aetate ingravescente etiam auctas, non sine fastidio intacta debui aut saltem inchoata relinquere.

Senescens igitur cum sentiam Sarcinas potius colligendas esse, quam novos labores spe protracta aggrediendos, constitui, quae sic satis elimata habeo, aut eatenus affecta, ut forsitan ad finem deducere curis secundis possim, ad usum publicum evulgare; ne retenta in scriniis contabescant, aut ultimam auctoris manum non experta, tandem ali-

P R O O E M I U M.

quando, ut chartis illita invenientur, cruda, posthumorum titulo, sedulitate mala in lucem protrudantur.

Incertus equidem, quousque per vires & otium in isto proposito progredi licebit, jam nunc unum exhibeo librum, cujus haec sunt capita.

I.

De Aqua maris Septentrionalis orae Belgicae. pag. 1.

II.

Sal aromaticus, nativus, ex Oleo corticum mali aurei Curassavici. pag. 27.

III.

De Nuce Aromatica, vulgo Moscbata. pag. 36.

IV.

De instrumento clysmatico ad fumum Nicotianae in anum impellendum. pag. 45.

V.

P R O O E M I U M.

V.

Seminum Piperis nigri examen. pag. 55.

V I.

Radix Indica, a Joanne Lopez denominata, praestantissimum ad alvi profluvia remedium. pag. 78.

V I I.

Camphora Europaea Menthae Piperitidis. pag. 99.

V I I I.

Luna fixata Ludemanni. pag. 113.

I X.

Nonnulla de Oleo Vitrioli. pag. 124.

X.

De Sale Ammoniaco Indico & Borace quaedam.
pag. 138.

Vides, Lector, spicas tibi tantum offerri
sparsim ultro citroque lectas; materiaeque
nullo

P R O O E M I U M.

nullo ordine nexuve digestae, sed promiscua varietate inter se disiectae, rationem reddunt, quare Adversariorum titulum praefixerim.



ADVER-



ADVERSARIA VARIi ARGUMENTI.

C A P U T I.

De Aqua maris Septentrionalis orae Belgicae.

Ex quo Russellii, Viri expertissimi, dissertationem de tabe glandulari, sive de usu aquae marinae in morbis glandularum, legeram, animum subiit Chémico apparatus analysin aquae nostri maris instituere. Neque enim, quae Vir doctissimus ex veterum recentiorumque scriptis excerpta de aquae marinae natura in praefatione tradit, satisfacere Chémico poterant; nec memineram mare nostrum eo proposito a quoquam fuisse examinatum: apparebat autem, posse diverso-

A

rum

rum marium aquas inter se differre, certe non plane per omnia similes esse.

Itaque anno **CID ID CCLI**, Catvico, pago maritimo, urbi nostrae proximo, ad me deferendam curavi maris Septemtrionalis aquam, procul a litore, nec de summo, sed ad profunditatem aliquot orgyrum haustam, in qua examinanda me horis subsecivis exercerem.

Per colum trajecta, lagenis mundis commissa, aliquot hebdomadum quiete subsidendo repurgata, limpida erat, excolor, saporis mere falsi, in recessu cum levissima amaritie utcunque acris: viscidj, bituminosi, unguinosi, quod nauseam moveret, prorsus nihil ad gustum & olfactum.

Ponderis ratio ad aquam pluviam, mense Majo, atmosphaera ad gradum **LV.** thermometri Fahrenh. calente, erat ut **1026** ad **1000**: mense Octobre haustae, calore aëris **LVI.** grad. ut **1021**.

Utriusque aquae commistae, per chartam bibulam trajectae, decem vulgares libras, vase vitreo, purissimo, calore leni, feci evaporare: omni humore dissipato, superfuit materies salina, sicca, alba, ponderis unc. **v.** & aliquot granorum. Quaevis igitur marinae libra habuit istius materiae prope nihilo plus, quam drachm. **IV.**, longeque abfuit a plena per sa-
lem

lem saturatione; cum constet aquam subtripulum salis cibarii solvendo recipere. Immo nec credibile erat, praeter salem cibarium, aliud nihil hic remansisse.

Quinquaginta deinde ejusdem aquae libras vulgares in vas vitreum, mundum, quod cucurbitam vocamus, immittas, leni calore, sub capitello vitreo, puro, ad stillicidium coëgi. In vase excipiente collecta aqua, crystallinae claritatis, inodora erat, insipida, omni experimento simplex & pluviali aquae distillatae comparanda. Neque quae prior prodiit, ulla dote a posteriore diversa.

Talis aquae librae XXIV. exstillaverant, quum vidi in fundo cucurbitae, sub residua maris aqua, subsedisse pulvisculum ex luteo albidum, qui defusa aqua, segregatus, aliquoties frigida ablutus, siccatus, ad tactum subasper, miculis veluti salinis nitens, duas fere drachmas pendebat. Primo intuitu videbatur sabulum esse; sed ulteriore examine naturam salinam ostendit. Insipidus quidem saliva tamen, in ore detentus, paulatim ex parte liquecebat, uti & aqua calente, ex qua frigefacta rursus excussus formam crystallinam induit planeque similem sali terrestri statim describendo sese exhibuit.

Reliquam maris aquam, quam adhuc calentem de pulvisculo modo memorato in aliam cucurbitam trans-

fuderam, cum per aliquot dies sine calore quietam reposuissem, in fundo vasis crySTALLULI concreverunt diaphanae, subflavescentes, partim prismaticae, hexagonae, abscissis extremis, partim irregularis formae, vix sapidae, aegerrime, nec nisi pro parte, calida aqua eaque plurima solubiles, sub dentibus durae, scabrae, ponderis fere drachmarum trium.

Ulteriore examine patuit esse salem Seleniten vulgo dictum, ex acido Vitrioli & terrae quadam specie concretum. Etenim prunae impositus cum multa crepitatione in minores particulas disiectus est; in crucibulo tecto candefactus in niveam calcem abivit; haec vero cum tantillo pulveris carbonum & alcali fixi purissimi fusa igne, Hepar Sulphuris dedit; praeterea cum solutione Argenti vivi, acido Nitri parata, digesta Turbith excussit. Ex quibus constare potuit hunc salem & acidum Vitrioli continere, & valida calcinatione nequaquam amisisse. Ceterum crySTALLI, per plures inde annos a me asservatae, adhuc diaphanae permansere, nec aëre in calcem dilapsae sunt. Acidum Nitri cum pulvere istius salis diu digestum Aurum tamen solvere non potuit. Haec prima salis species, quam ex marina acquisivi, longe ante salem muriaticum excussam.

Continuata porro evaporatione, donec de L. libris
cir-

circiter XLIV. librae exstillassent, prodeunte semper, ut ante, purissima aqua, residuaque muria utcunque jam in levem flavedinem vergente, vidi in fundo cucurbitae crystallos sese aggregasse gemmeae pelluciditatis, partim excolores, partim subflavas, oblongas, prismaticas, majusculas alias quadrantem pollicis fere aequantes, plures vero minores. Cubulorum salis cibarii nihil intermixtum. Transparebant autem sub aqua instar glaciei; ut facile pro sale mirabili Glauberiano habuissem, ni obstitisset, quod tam mature, ex muria adhuc dilutiore eaque calida, nulloque dum apparente salis communis granulo, excussae in crystallos se formaverant. Eas vero quum defuso postmodum liquore diligentius exploravi, patuit esse pariter salem acido terreum, ejus quidem generis, qui Selenites appellari solet; at novam tamen, quae, quod sciam, nondum descripta est, speciem: uti, cum narravero, qualem se per experimenta dederit, manifestum fore reor.

Sapor nullus acidus, falsus, dulcis, aut stipticus; nihil acrimoniae cujuscunque; aliquid tamen levissimae amaritiei post diuturnam in ore macerationem.

Aqua fervida aegre tandem solvitur, ipsaque adeo saliva, si diu multumque in ore conteritur, vix plenarie; quum semper aliquid scabri superesse sentias.

Siccus contactu aëris cito opacatur, superficie, in modum Aluminis, in calcem albissimam abeunte: quae mutatio mora longiore totam crystallum pervadit.

Prunae impositus nec fumat, nec ardet, nec crepitat, nec fluit, aut in spumam tumescit; sed cito amissa pelluciditate, instar Glaciei Mariae, calcinatur: quod dum fit, levis sub initium auditur strepitus, nullis tamen de crystallo dissilientibus particulis. Sic calcinatum si digito conteris, in tenuissimas bracteolas, vel fibrillas, haud aliter, quam Glacies Mariae dicta, fatiscit.

Crucibulo ignito commissus initio utcunque funditur coalescitque in massulam spongiosam, fragilem, ut ante, albam, opacam, quae diutius sic usta tandem in calcem abit leviter cohaerentem, albissimam, plane insipidam, aliquanto ponderis amisso.

Aqua soluto si affundis aliquot liquoris alcalini guttulas, sublaeteo colore leviter turbatur ac mora subtiles flocculos albae calcis excutit.

Acidum Vitrioli sicco sali affusum non fervet quidem; expellit tamen albidum vaporem, acrem, qui acidum Salis olet.

Ejus pulvisculus in acidum Nitri coniectus, digestionem per nycthemerum, Auri folium immixtum fecit
dis-

disparere. Igne fusus prius idem effecit: sed in calcem ustus hanc facultatem amisit; tum vero nec acido Vitrioli affuso vaporem acidi Salis amplius emittit.

Cum pulvere carbonum ac subduplo salis Tartari mixtus, crucibulo tecto, igne fusus, massam dedit Hepati Sulphuris colore, odore plane similem, quae aqua soluta, affuso aceto, Lac Sulphuris, solitum foetorem spirans, exhibuit.

Quos experimentorum eventus si quis Chemicarum rerum peritus perpendit, necum profecto concludere debet, saltem hunc acido terreum esse, cujus terrea basis utrumque & Vitrioli & Salis acidum in se habeat. Quapropter libuit Alumen muriaticum appellare. Videtur nimirum universam classem salium, qui ex acido & terra compositi sunt, generali nomine Aluminis posse comprehendere, suaeque porro in genera & species, pro acido & terrae, quibus constant, diversitate distinguere. Quocumque tamen nomine donetur, certum est a sale Selenite, quem primo loco ex aqua maris acquisitum paulo ante descripsi, differre, neque adeo cum illo confundendum esse.

Ejus crystalli curatius examinatae constant prismate hexaedro, binis oppositis planis latioribus, quaternis ad utrumque illorum latus sitis angustioribus, quae

quae cum illis ad angulum obtusum, at inter sese ad rectum fere, aut leviter acutum, coeunt. Utrumque autem prismatis extremum oblique abscissum est: quae duo plana, senis in longum porrectis ac inter sese parallelis addita, crystallum formant octoedram, cujus sectio transversalis eum in modum se habet, ut icone VIII. lit. A. in tabula subjuncta expressum est. Boracis pinguis, quem ex Indiis accepi, ordinationes quaedam crystalli ab ea figura non abludunt. Quod ut manifestius fieret, libuit crystalli maximae Boracis, quam in museo meo servo, iconem eadem tabula ad n. IX. magnitudine tamen valde minuta, exhibere. Gleba praegranda, quales rarissime ex Indiis afferuntur, ex griseo leviter virescens, subpellucens, IV. pollices longa, duabus lineis minus quam duos pollices alta, sectione transversali tres fere lata, pondere unc. XVII. drach. III. monstrat adversa facie tria plana 1. 2. 3. aequaliter lata, parallelo ductu juxta se invicem in longum protensa, quibus totidem similia plana, aversa parte, respondent, medio utrinque plano cum suis lateralibus ad angulos obtusos confluentibus, binis vero lateralibus cum similibus sibi oppositis angulos acutos formantibus: quod prisma hexaedrum, utroque extremo truncatum, planis duobus n. 4. terminatur inter se parallelis, ad eandem di-

directionem inclinatis & plana media longitudinalia sub angulis hinc acuto, illic obtuso, in modum rhomboidis, velut abscindentibus. Attamen ambo haec extremorum plana, utroque latere suo, aliqua parte n. 5. 5. 5. 5. etiam utcunque abscissa dicam, an abrupta? apparent: quo fit, ut duo triangula referant situ inter se contrario collocata, ideoque quatuor aliae planae facies prioribus octo superadditae videantur formam crystalli dodecaëdram conficere. Verum quia nil hujusmodi in minoribus, quas possideo, Boracis crystallis animadverto, merito suspicari licet, casui fortuito potius, quam naturae crystalli Boracinae variationem hanc deberi: & norunt Chemici non infrequenter in salium concretionibus in crystallos anomalias incidere.

Verum haec in transitu. Redeo ad Alumen muraticum, cujus etiam inter crystallos occurrebant prismatica quadrilatera, sectionis rhomboidalis, qualem fig. VIII. lit. B. exhibet.

Quum deinde aliquam ejus partem, aqua fervida solutam, evaporatione ac frigore iterum in crystallos redegi, insigniores aliquae octo sua latera aliter disposita monstrarunt; nimirum forma parallelepipedo, apice utroque bilatero, quasi ex duobus parallelogrammis composito ad angulum fere rectum inter sese latere

B

ma-

maximo contiguus. Vid. n. VIII. lit. c.

Has inter varietates, quae maxime propria sit crystallorum hujus salis conformatio etiamnum dubito: octoëdram praeprimis affectare certum adeoque non admodum a praecedente Selenite discrepare.

Quotiescunque postea marinam nostram, diversis temporibus haustam, distillando exploravi; quod quater factum; nunquam non sales isti prodromi compa-
ruerunt: ut adeo constantes salis cibarii in nostro mari comites esse videantur. Nec semper tamen eadem proportione: alias enim ex libris L. ultra unciam accepi, aliquando haud plus sex drachmis. Neque etiam semper tam felix fui, ut alter post alterum separatim, nec ambo simul commisti excuterentur: tum vero difficile erat alium ab alio forma distinguere.

Residua deinceps muria, continuato interea stillicidio, prodeunte semper aqua purissima, incepit tandem in fundo vasis deponere tessulas candidissimas, opacas, salis communis, quae paullatim aliae super alias acervatae, sine alienae materiae mixtione, inter se simillimae, ipso adspectu sinceri salis cibarii naturam ostendebant. Quamobrem, quatuor adhuc aquae libris abstractis, destiti, salemque defuso liquore separatum, ficcatum, inveni & emaculato candore, & regularibus cubulis, & quibusvis aliis dotibus perfectissi-

Etissimum salem cibarium, longe, quam vulgo venalis, puriorem. Exemeram autem de liquore utcunque adhuc calente: sic cautum ne quid salis heterogenei se miscere possit. Ponderis erat unc. xv paulo minus.

Quae supererat muria jam magis flava, repetita evaporatione, vel tum quoque aquam dedit limpidam, odoris saporisque prorsus expertem. Iterum vero in fundo vasis subsederunt tessulae sat albae, opacae, salis communis aemulae, quas, liquore ad paucas uncias redacto, exemptas siccatasque vidi crystallulis aliquot aluminis muriatici supra descripti intermixtas. Neque difficile erat tum conformatione, tum pelluciditate crystallorum, alumen a sale discernere. Sal seorsim exploratus vere communem sese exhibuit; at sapore minus acri quasi fatuus magisque terreus, quum aqua distillata solutus cum purissimo alcali fixo committebatur, albidam subiit praecipitationem mora que excussam dedit calcem terrestrem: quod phaenomenon quidem & prior sal ostendit, sed longe minus. Notum quippe omni sali cibario, non exquisitè depurato, id proprium esse. Pependit autem drachmas fere iv supra v uncias.

Tandem ex reliquo liquore, sat ure fusco, lenissima evaporatione, denuo excussae sunt glebulae salinae,

nae, quarum aliae cubicae, albidae, super pruna crepitantes, languide salsae, sali terrestriori modo memorato similes, drach. iv. & aliquot granorum pondus aequabant. Aliae his intermixtae, pelluciditate quidem aluminis muriatici aemulae, longe diversam tamen naturam examinanti ostenderunt.

Cryalli erant excolores, prismaticae, velut nitrosae, sed glaciei instar diaphanae; sapor subamarus cum sensu refrigerii; nulla super pruna crepitatio, nulla, qualis Nitri, deflagratio, sed celeris tanquam glaciatae aquae fusio cum ebullitione & vaporis aquei eruptione, remanente demum pauxillo materiae albissimae, opacae, exsiccando concretae, quae ne tum quidem deflagrabat; nulla cum quovis acido effervescentia, aut vaporis acidi excussio; facilis tum integrarum, tum calcinatatum cryallorum in aqua solutio: nec Aquae Forti admixtae aurum solverunt; sed cum carbone lignorum igne fusae in Hepar Sulphuris abierunt; denique & Argentum vivum Aq. Forti solutum in Turbith praecipitarunt. Quocirca vix dubitari potuit, esse verum Glauberi salem mirabilem. Erat autem ejus a sale communi sollicitate segregati pondus unc. ij. drach. iv. & aliquot granorum.

Tantillo muriae valde fuscae, quae supererat, leni calore tandem siccato remansit materies terrea, salina, for-

fordide flavescens, compressione inter chartae bibulae folia utcunque albidior reddita, particulis informibus, saporis manifeste amaricantis; quae tametsi videri poterat aliquid priorum salium continere, nequaquam tamen aut Aquam Fortem in Regiam mutabat, nec super pruna fluebat, vel deflagrabat; sed parumper modo crepitans salem Seleniticum proxime referebat, qui forsân levissima materiae alicujus pinguis labe infectus aliquanto plus amaroris contraxisse potuit. Nec dubitandum de singulis quoque salibus supra memoratis adhuc aliquid latuisse. Suspicabar quoque ob sedimenti istius super pruna crepitationem, aliquid forte Tartari Vitriolati subesse. Fuit tamen tam exigua ejus copia, ut ad ulterius examen nihil reliquum habuerim.

Atque haec sunt, quae analysi Chemica patienter & curiose instituta, eademque aliquoties repetita, ex aqua maris nostri elicere potui: aqua pura & quidem pura; sal acido terrestris duplex, alter Selenites, in quo acidum vitrioli, alter & hoc & aliquid acidi muriatici continens; sal deinde cibarius, parte majore sincerus, &, qualis esse debet, acer, parte blandior & adhaerente plure terrea materiae obtusus; denique salis mirabilis Glauberi, veri, modicum: quibus & annumerare licet perparum materiae pinguis, quae tamen non alio indicio, nisi postremi crassamenti fu-

fco colore, sese manifestavit. Neque, praeter illa, quidquam aliud vel exactissima investigatione detegere datum est.

Quae quidem si cum illis conferantur, quae de marinae natura cum veterum, tum recentiorum scriptis prodita sunt, nemo est, qui non videat, quam toto caelo differant. Russellius praefat. quatuor praecipuos characteres auctorum testimonio aquae maris tribuit; saporem salsum, amaritudinem, nitrositatem & unctuositatem; singulisque suas, quibus debeantur, diversas addicit materias, quae, per aquam solutae diffusaeque, marinam ita constituent, ut etiam vires ejus medicatae ab illis proficiantur. Verum tamen si saporem salsum, de quo nemini dubium esse potest, excipias, caeterae qualitates in ea, quam examinavi, nostri maris aqua, aut non omnino, aut certe tam levi gradu sensibus apparuerunt, ut vix in censum venire posse viderentur: quod, praeter memet ipsum, etiam testati sunt non pauci, quibus eandem aut degustandam, aut plenis cyathis, medicamento loco, per plures hebdomadas quotidie potandam propinavi; modo prius tum subsidendo, tum filtrando, recte depurata fuisset. Neque profecto, quam sollicitè institui atque bona fide tradidi, analysis Chemica aliud quid docet. Primum enim inter diversos sales, qui evaporatione alii post alios

se-

fese prodiderunt, tam prorsus nihil nitrosae materiae apparuit, ut ne quidem in crassamento ultimo exsiccato ejus vestigium ullo indicio animadvertere licuerit. Crystalli salium, quos praeter cibarium acquisivi, & praesertim salis mirabilis, conformatione sua utcunque injicere Nitri suspicionem potuissent; at quam institutum per tentamina examen protinus delevit.

Quod vero ad pinguitudinem vel bitumen attinet, etiam mirabar in toto hoc opere, ab initio ad finem usque, nec materiem volatilem, nec illam, quae fixa permansit, ejus quidquam manifestasse, praeter paucillum illud, quod solummodo ex colore fusco postremi residui, nec nisi dubitanter, cognosci poterat. Aqua, evaporando collecta, & prior & posterior, simplex, odore, sapore, ullave qualitate sensibus manifesta, nihil unctuosi habuit: nihil inventum in restante postremo spissamento, quod vel secessione ab aqua, vel adhaesione ad vasis continentis superficiem, vel piceo lentore, speciem bituminis referret: nec diversi, quos elicui, sales, immo ne illa quidem particula, quae ultima evaporatione superfuit, aliquid cremabilis materiae, vel flamma vel scintillis igne conceptis, declararunt. Ex his autem colligere quoque licet, quid tandem de amaritudine marinae aquae tributa sentiendum sit: ut enim teste gustatu vix memorabilem experiri da-

datum est, ita nec materiem in ea inveni salinam, bituminosam, vel quamvis aliam, ea aut acritate, aut copia, aut concretione cum aliis, ut amaroris gradum inducere posset, qui cum dominante maris falsitudine eminenter consisteret.

Itaque tametsi egregio Russellio permagnae grates debentur, quod exoletum marinae aquae ad sanandos morbos usum novis experimentis denuo in lucem protraxerit Medicisque veluti postliminio istud aegrorum solamen restituerit; credibile tamen videtur, vires ejusdem salutiferas non tam ad illas vel qualitates, vel materias, quas ei precario tribui ostendi, referendas esse, quam ad manifestam ejus falsitudinem atque adeo ad salem communem aqua multa solutum. Enimvero quidquid, praeter illa duo, analysis exhibuit, & tam exiguum est & tam parum efficax, ut vix suspicari liceat, multum ad rem facere: quod cuique computum colligenti facile patebit.

Ex L libris aquae marinae accepi

Salis cibarii & meracioris & terrestris. unc. XXdr. IV.

Salis Selenitici & Alum. muriat. . . . unc. I dr. I.

Salis mirab. Glauber. unc. II dr. IV.

Unde conficitur, singulas libras habuisse salis cibarii drach. III & prope grana XVII; salis utriusque Selenitici gr. X; mirabilis Glaub. gr. XXIV. Quis autem credat tan-

tan-

tantillam salium accessoriorum quantitatem virtutes marinae medicatas magnopere intendere?

Habent igitur & Medici, cur sibi gratulentur, & aegrotantes, qui loca habitant a mari longius remota, carentque idcirco opportunitate istud remedium, quale natura praebet, ad usus suos acquirendi. Videtur certe succedaneum arte parari posse aut par, aut non multo inferius, muriam conficiendo, quae tantum Salis cibarii aqua solutum teneat, quantum ejus in marina habetur; praesertim sicubi & modicum salis Glauberiani adjicitur. Qui vero & adjunctum desideraverit salem Seleniten; quanquam paucis ejus granulis, quae in qualibet marinae libra insunt, vix aliquid virtutis tribuendum; utcunque sibi satisfacere poterit salem cibarium non absolutissime depuratum, sed vulgo venalem adhibendo: inest enim in illo aliquantum salis acido terrestris dissolutum, quo fit, ut ejus, purissima etiam aqua soluti, liquor limpidus non ferat alcali fixi admixtionem, quin ob elabentem terram nubecula alba conturbetur. Et norunt Chemicici, nonnisi repetitis vicibus salem solvendo & in crystallos formando labem illam secedere; immo ne sic quidem tolli de omni, quem adhibueris, sale; sed modo de primis ejusdem crystalis, quarum solutio propterea lixivio alcalino exploranda est, ut de plena illarum puritate constet.

C

Ne

Ne quis tamen forte objiciat, quae de marina in medium attuli, ad illam nostrae orae duntaxat pertinere, non item ad quorumvis marium; fateor equidem quam plurima esse, ex quibus recte colligas, diversorum marium aquas multimodis inter sese differre; modo vel sola spectetur, ne alia commemorem, litorum, quae fluctibus suis alluunt, fundorumque, super quibus volvuntur, quod ad materias constituentes discrepantia: proptereaque nolim, quam dedi, analysin ultra, quam titulus fert, aut ipse extendere, aut ab aliis per inductionem extendi. Verumtamen illud vicissim ex eo putem consequi, quaecumque Auctores de sui quisque maris aqua tradiderunt, non indiscriminatim de quibusvis maribus esse affirmanda; cumque de eo inter omnes conveniat, quod mare ubique salsum sit, non ideo & ubique unctuosum, & amarum, & nitrosum, dici debere, quia aliquibus in locis tale est. Fortassis etiam analysis a me proposita ad majorem maris septemtrionalis partem, quam quae nostri litoris est, transferri possit. Quae enim de marina litoris Gallici, a Viro doctissimo Poissonierio nuper examinata, novis publicis inserta legimus, meis in totum ita consentiunt, ut alteram ab altera non differre credibile sit. Quin & de marina Britannica prope ausim affirmare non admodum nostrae dissimilem esse; dum modo pro certo assumere

re

re liceat, similes effectus ex similibus causis profluere. Etenim ex quo vires marinae medicatas per Russellium edoctus, nostram ad curationes aegrorum adhibui, felicissimos in sanandis obstructionibus, tumoribus glandularum, eruptionibus cutaneis, successus saepenumero expertus, candorem eximii illius Viri, fidemque in commendanda hac medicina tanto magis laudo, quo frequentius hodie, nec sine dolore animi, experiri mihi contingit, non pauca eorum remediorum, quae tanquam singulari virtute probatissima passim, etiam a magni nominis Practicis celebrantur, meam aegrorumque expectationem fallere, ne dicam plus quandoque nocere, quam prodesse. Quum igitur, teste experientia multiplici, asseverare ausim, Belgici maris aquas non minore in similibus morbis edomandis efficacitate pollere, quam illas, quarum inter Anglos usus est; aut illud sequitur, utrasque ex iisdem materiis a natura esse compositas; aut certe fatendum est, si qua parte differant, non illa tamen differre, in qua medicatae vires collocatae sunt, illasque adeo materias, quae praecipuam laudem merentur, inter se communes habere. Atqui omnia maria aqua & sale inter se convenire nemo inficiatur: abundant etiam haec duo prae ceteris maxime, ubique. Num quid ergo non ab his ipsis potissimum repetendae sunt facultates

tates salubres, quas usus docuit aquae marinae proprias esse? Veteres ita fuisse opinatos ex eo liquere videtur, quod aquam salſam quandoque, ut ſuccedaneum remedium, marinae ſubſtituerunt, parum cogitantes de bitumine, fulphure, nitro, aliisve rebus ſuperaddendis, quae plenius aſſimilarent.

His tamen poſitis dubium & vix credibile videri poſſit, in re tam levidenſi uſuque quotidiano nobis tam familiari, qualis aqua eſt, quae pauillum ſalis cibarii ſolutum habet, eam ineſſe poteſtatem, quae in ſanandis affectionibus refractariis & pene deſperatis remedia longe valentiora magno poſt ſe intervallo relinquat. Quocirca operae pretium fuerit in iſtius rei rationes inquirere agendique modum, quoad fieri poteſt, indagare, quo tam praeſtantes effectus producantur. Quod dum facio, non abs re fore putem aſſerre, quod multoties experiamur, etiam in medendo tranquillam poteſtatem, repetito ſaepeius actu, efficere, quod violenta nequeat, illasque materias, quas in nutritio ſucco natura non aegre ferre conſuevit amatve, facilius intro-mitti & altius in omnes corporis reſſus diduci: pro ut exemplo lactis, juſculorum medicatorum & fontium ſoteriorum abunde innotescit. Memorare etiam liceat facultatem ſolvendi concreta alvumque & urinas ducendi, qua ſalſam aquam pollere conſtat. Verum

tamen ista non tam dixerō vel momentosa, vel propria huic remedio, ut non & in multa alia competant, quae non experimur pari sese efficientia commendare. Malim propterea praecipuam eximiorum ejus effectuum partem a facultate septica repetere. Quemadmodum enim Chemici dudum detexerunt, salem cibarium; etiam si usus docuerit carnibus a putrore praeservandis idoneum esse; non tamen adeo huic corruptioni resistere, ut non & ipse per eandem aliqua parte destruat, sicubi materiis putrescentibus intermixtus fuerit; ita hodie experimentis Pringlianis, iisque per repetita tentamina confirmatis, demonstratum habemus, muria saturiore quidem averti putredinem; at dilutione magnopere etiam accelerari atque intendi. Pro vario igitur salitudinis gradu aut septicam exserit, aut antisepticam potestatem. Docuit autem sedulus ille Observator, extremum vis antisepticae terminum haberi, quando minimum grana xxx. salis duabus aquae unciis soluta fuerint; hac vero salis ad aquam ratione minuta induci septicam tantumque abesse, ut tali salitura res integrae permaneant, ut etiam citius, quam sine sale, in putredinem ruant. Quum igitur nostri maris aquam prope quinta parte minus, quam drachmam mediam salis in duabus unciis solutam habere supra constiterit, evidens est vel maxime septica facultate praeditam.

esse. Et si vel plus contineret, quis non videt, potam ab homine aquosis corporis humoribus tantopere dilui, ut in septicam converti debeat? Atque hoc ipsum revera evenire vel illud quoque argumento esse potest, quod diuturnus Salsamentorum usus homines in longinquis per mare itineribus putrori humorum Scorbutico obnoxios reddat: quamvis facile largiar non ab hac unica re originem istius morbi repetendam esse. Immo & marinam remedii loco potatam quandoque ea de ratione perniciosam fieri, singularis historia non ita pridem in *Transact. Philos. Regiae Societatis Britannicae* Vol. LV. p. 6. relata testatum facit. Gracili nimirum & delicata corporis habitudine virgo, epota quotidie aquae marinae pinta, post diem decimum enormi sanguinis fluxu per vasa uterina, gingivas, nares, correpta, brachio dein gangraena affecto, exanthematibus rubris, lividis, per universum corpus eruptis, irritis quorumvis remediorum usu exspiravit, cadavere sanguinem plane dissolutum putridumque monstrante. Apparuit autem non aliam horum malorum fuisse causam, nisi quod marinae potio nec urinas, nec alvum movisset. Credibile profecto salem marinum vi septica in humores egisse; emunctoriis autem, per quae natura, quod intus putrescere incipit, mature excernere consuevit, occlusis, deficiente etiam per

per poros cutis, in corpore foeminino, id est, non multum perspirante, ventilatione, retentum putorem tam vehementer increvisse, ut universa humorum massa, una cum ipso forsitan sale putrefacto, contabuerit. Numquid igitur ex his inferre licet, marinam in illis quoque hominibus, quos pota juvat, consimili modo agere, concitata videlicet putredine, nec consummata tamen, neque penitus in crassamentum sanguinis partiumve firmarum texturam inducitur, eoque insuper beneficio, ut, quae indies subnascitur, putrida materies per patentiora corporis emunctoria continuo foras ejiciatur, nec intus retenta fermenti septici vice fungi queat. Motum certe intestinum, qui putredinis comes est, in plantis & animantibus ad resolvenda spissamenta tantum valere, ut ne cohaerentia quidem solidae compagis ei resistat, nimis notum est, quam ut demonstratione indigeat. Et quemadmodum natura humana, etiam in sanitate, tam non aliena est a putredine, ut non ipso suorum actionum vigore materiem ingestam propriosque humores ad illam concipiendam disponat; ita nec absimile vero videtur, eandem septica quoque sua facultate uti, cum concreta, impacta, obstructa in puris formam convertit, ut ad fluorem reducta loco moveri queant. Atqui nec inusitatum est, concitata per

aquae marinae usum suppuratione scrophulas atque tubercula sanescere.

Sed e diverticulo in viam. Salsitudinem aquae marinae, adeoque &, quam specificam vocant, gravitatem pro climatum diversitate, aliam atque aliam esse, majorem quidem sub sole ardentiore, & contra, dudum docuit observatio: Mediterranei, Hispanici & Gallici maris libram salis continere unciam; Septemtrionalis vero & Baltici sinusque Finnici non nisi dimidiam, Hoffmannus testatur: lacus Asphaltitae aquam, in quo nullum animal mergi Plinius memorat, sale prope saturam esse meramque saluginem dixero; quum perhibeatur quarta parte graviorem esse aqua dulci, ea nimirum ratione, qua est numerus 5 ad 4. Illud vero praeter expectationem accidit, nostri maris aquam mense Majo, eodem prope thermometri gradu, quam mense Octobri, graviorem se dedisse: quae tamen differentia cum & perparva fuerit, & nondum constet perpetuam esse, causis fortuitis, quarum non difficile est plures invenire, tribuenda videri possit. Imam summâ maris aquam salsiorem esse compertum habetur: de eodem itaque mari ad inaequalem profunditatem hausta pondere discrepabit.

Magis mirari subiit, aquam in toto hoc opere distil-

stillantem non prodiisse, nisi puram, odoris saporisque expertem, neque adeo in marina quidquam sese exhibuisse alienae materiae, quae una cum aqua evolvans illam contaminaret. Nemo id facile credat, qui, ne alia afferam, illud modo perpenderit, quantum animantium, zoophytorum, plantarumque numerus in mari habitet, maceretur, moriatur, colliquescat. An jugis motus, quo immensa illa aquarum moles perpetuo volvitur & conquassatur, quidquid aut sua natura volatile est, aut corruptione redditur, non finit inhaerere, sed statim in auras dissipat? Aestuum ideo, quibus maria reciproce agitantur, incredibile beneficium hinc intelligitur. An & vis septica salis marini aliquid confert accelerata putredine? Irrequietus certe aër, pelagus amplissima superficie lambens verrensque, rapiendis spargendisque effluviis semper praesto est. Inde mare accolis nautisque non tam insalubre, quam torpentes aquae seu dulces, seu salsae. Immo pauciore sale imbutas stagnando etiam citius putrorem concipere effluviisque suis atmosphaeram inficere posse, uti supra teste Pringlio ostensum est, ita magno suo incommodo dudum experti sunt Hollandiae nostrae incolae in illis oppidis, quorum fossae aquam fluviatilem marina permixtam continent, quae cum nec jugi cursu, nec

D

aestu

aestu marino & ventis quotidie agitata restagnat, aestivo tempore tetram mephitim per omnem viciniam spargere solet. Vidi marinam in situla aliquamdiu servatam putrorem contraxisse foetore teste: tum vero si evaporationi exponitur, mirum non est aquam stillare nauseosam. Id nuper expertus sum in marina, quam a salis depuratore acceperam, non recenter ex mari haustam, sed quae ab aliquot hebdomadibus in cisterna salinae stagnaverat: quum enim distillationi exposui, pars fere quarta aquae, quae prior prodiit, ingrato sapore molesta erat; sed quae deinceps, aqua purae similis. Quocirca manifestum est, simplice distillatione leni calore excitata, saltem ex nostri maris aquis potabilem obtineri aquam posse, nulla licet, qualicunque demum materie, quae feculenta figat, admista: abjiciatur modo, quae primum stillat, aqua, si quid forte impuri habet; aut bulliat prius marina per horulae spatium vase aperto, quam ad distillandum adhibeatur, ut volatile alienum, quod primam aquam inficere posset, dissipetur. Nec inutile fuerit exquisitam praemittere percolationem, quae viscida & bituminosa, si quae insunt, tollat. Horum tamen plane nihil in nostro mari a me animadversum esse jam supra monui.

Nota. Pag. 11. linea antepenultima, & pag. 12. linea tertia, loco *dracbm.* IV. legendum *dracbm.* II.

C A-

C A P U T I I.

*Sal aromaticus, natus, ex oleo corticum mali
aurei, Curassavici.*

Seculo superiore Slarius ad Societatem Regiam Britannicam retulit, Oleum Cinnamomi, a se per viginti annos servatum, anterioribus quidem decem aut duodecim annis immutatum persistisse; postmodum vero cepisse quotannis in fundum lagenae deponere aliquid salis, sicque dimidiam olei partem jam in salem conversam esse, nulla licet aliena re addita, nullove adhibito artificio, cui transformatio ista tribui possit. *Philos. Transact. abridg. Vol. III. p. 362.* Quam observationem excitans Boerhaavius *Elem. Chem. T. II. p. 121.* hæc adjungit. „ Mirum satis in „ hoc oleo plurimis observatis constitit: Si enim genuinum stillatitium, in Ceylona paratum, magna copia, vitris quam accuratissime clausis, per annos plurimos, loco quieto, conservatur, magna ejus pars in verum salem, aqua solubilem, virtute propria Cinnamomi prægnantem, mutata dicitur, ut a va-

„riis fide dignis accepi.” Equidem dubitari poterat, utrum revera sal fuerit ex oleo natus, an potius oleum in glebam solidam, crystallinam, concretum, salis modo speciem prae se tulerit, imposueritque hominibus rerum Chemicarum imperitis, magisque de valore mercium Indicarum, quam de natura, sollicitis, quales ut plurimum esse solent, qui ex Indiis ad nos reversi suas de rebus Indicis relationes nobiscum communicant. Nolim quidem negare tale quid visum aliquando esse: illud solummodo volo, Camphoram forte fuisse, quae ad conspectum pro sale habita est. Camphora certe non absimilis sali est rite depurata, si solam spectes formam crystallinam: immo nativam possideo, in arboris suae fissura, postquam fluidius oleum, quod Camphorae dicitur, exstillaverat, etiamnum haerentem, salinis glebulis simillimam. Nec recte tamen inter salia retuleris. Constat autem & Camphoram nasci in arbore Cinnamomea Ceylanensi. Quod si igitur ex hac, apparatu usitato, cum aqua bulliente oleum elicitur, Camphoram, quae inest, una prodire oportet, ut quae non minus, quam oleum, volatilis sit. Sic vero Camphoram oleo intermistam, frigore, mora, quiete, tandem secedere ac pro ingenio suo in glebas crystallinas seorsim concreescere posse, quis non videt? Uti-
que

que in Europaeis etiam aromatibus, quae aliquid Camphorae simile habent, cum distillationi committuntur, illud cum oleo stillatio expelli ac dein concrescens separatim se prodere observatur: prout exemplo Menthae Piperitidis postea ostendam. Conf. Boerhaavii Elem. Chem. T. II. p. 113. Dum haec per conjecturam in chartam conjicio, opportune ad me invisit Vir expertissimus, idemque rerum naturalium imprimis curiosus, qui postquam plurium annorum spatio in India orientali versatus pleraque Societatis nostrae Indicae emporia, ibidem Medicinam & Chirurgiam faciens, frequentasset, nuper studiorum causa in urbe nostra habitatum venit. Illum ego, sermone de rebus Indicis instituto, quum audio etiam in insula Ceylana aliquamdiu moratum fuisse, rogo, an unquam viderit illic Cinnamomi Ceylanensis oleum, quod vetustate in materiem salinam concrevisset, responsumque fero, vidisse se tale quid in oleo veterimo, sed habuisse potius pro Camphora; glebularum quippe huic omnino similes apparuisse; nec tamen pro certo affirmare posse, quia occasio examinandi materiem, profunde sub magna olei auro contra carioris copia haerentem, defuerit. Unde hoc saltem discere mihi videbar, non plane absque ratione me de isto phaenomeno paulisper addubitasse. Slarius

tamen, cujus eximiam in Chemicis peritiam facilis agnosco, cum *αυτοπτης* testetur, id a semet in oleo Cinnamomi, quod ipse possederit, visum comperitumque fuisse, ejus quidem testimonio fidem non adhibere, aut alia insuper documenta requirere nefas fuerit; tametsi in transcurso solummodo eam rem indicans, quibusnam criteriis salinam naturam detexerit, commemorare praetermisit.

Quodsi igitur hoc unico exemplo uti liceat ad demonstrandum, posse oleum per se & sponte, aromate suo immutato, in salem converti; jam illud porro quaeri possit, num facultas ista soli tributa sit Cinnamomi oleo, an vero latius pateat. Inest, fateor, in illo cum acrimonia ignea dulce quid conjunctum, quod attentius gustu exploratum Sacchari quandam similitudinem prae se ferre dixero, nec memini in alio quovis Aromatum Indicorum oleo animadvertisse. An ergo in Saccharo volatili basis Cinnamomei salis quaerenda? Dolendum, Slarium ne saporis quidem mentionem fecisse, nec pretiosissimam lagenam deinceps in manus pervenisse hominis, qui naturam mirifici illius salis curatius explorandam scriptoque publico declarandam sibi sumserit.

Sed venio ad rem, ostensurus etiam ex cortice mali Aurei oleum elici, quod sua natura, nullo artis
ad-

adminiculo, in genuinum salem abire possit. Dono acceperam pluribus abhinc annis ab amico, ex insula Americana, Curassoa dicta, reverso, mala aliquot Aurantia, quae solum illud longe fragrantissima profert, unaque lagenulam oleo plenam, quod ibidem ex recente cortice maturrimi illius mali, presso, contra planum inclinatum laminae vitreae excutiunt defluensque ad usum colligunt virtute cardiaca, stomachica, flatus discutiente commendatissimum. Vetus illud erat, fuscum, balsami fere crassitie, nobili tamen suo aromate adhuc dives. Partem, ut erat, etiamnum asservo, ejusque guttulas aliquot albissimo saccharo intertritas saepius cum praesente levamine in colicis affectionibus exhibui. Partem distillando cum aqua depurare animus tulit. Oleo itaque in ahenum immisso adjeci cortices exteriores meorum malorum, affusaque, quantum satis, aqua & salis manipulo superdato, distillationem ex artis praescripto institui. Prodiit cum aqua oleum tenue, dilute aurei coloris, suo pollens aromate, aquae summum tenens. Ejus ab aqua curate separati, limpidissimi, unciolam vasculo vitreo, obturaculo vitreo exacte clauso, reconditam, in armario nec sole, nec foco, unquam calente, sicco, inter plura alia id genus olea collocavi. Elapsis inde duodecim fere annis, aliud agenti
in

in manus venit ista laguncula, videoque intus ad fundum concretam glebulam crystallinam, salinae materiae aemulam. Spe fretus mora longiore plures excussum iri, eodem loco reliqui, nec frustratus sum: aucta enim quotannis concretio totum denique vasculi fundum prope obsedit. Quare diutius differre nolui aliquantum ejus materiae ad experimenta capienda impendere, quo & ipse cognoscam, quae ejus natura sit, & si operae pretium fecero, illis, qui haec studia amant, significare queam.

Defuso oleo ad decem inveni glebulas leviter inter se concretas, ex subluteo pelluentes, tenuiter striatas, formae incertae, squamis velut crassiusculis, in aciem tenuatis, similes, fragiles, & postquam intra chartam bibulam compressas ab inhaerente oleo liberaveram, ad tactum scabras potius, quam instar Camphorae pingues.

Earum una linguae imposita sapore aromatico corticis mali Aurei, nec tamen, ut oleum, acri, os perfudit integreque tandem saliva delicit.

Alia aquae purissimae commissa, solo concussu, non aegre soluta est aquamque odore & sapore sui corticis imbuit, nec tamen, ut olea solent cum aqua conquassata, turbavit.

Exploravi & unam Alchhole Vini purissimo, quae

tota

tota soluta est absque ulla turbatione liquoris, qui itidem aromate corticis imbutum sese exhibuit.

Utramque & aqueam & spirituosam solutionem commiscui: liquor mixtione natus levissima albitudine subopacus, qui tamen mora nihil secedentis olei conspiciendum dedit. Levis itaque praecipitatio videbatur tribuenda tantillo olei, quod glebulae salinae adhaerens una Alchhole solutum fuerat admixtaque aqua excuti debuit. Mixtum leni calore feci ad siccitatem evaporare: superfuit materies grisea, sapore aromatico proprio, aqua integre solubilis, nec superpruna inflammabilis, salinae adeo naturae compos.

In cochleari argenteo glebula prunae imposita cito ac sine emisso visibili vapore tenuiter fluxit, dein fervefacta magis vaporem emisit aroma sui corticis olentem, tandemque tota dissipata est, nullo ambusti foetore sub finem percepto, nulla crepitatione, nulla flammula vel scintilla; & nec carbonis aliquid, aut cineris, immo ne macula quidem in cavo cochlearis relicta. Dum vaporavit, ardentem sulphuratam desuper admovi, cujus quidem flamma, ex vaporis contactu utcunque lucidior facta, aliquid phlogistæ in illo dari indicare videbatur; nec tamen aut ipsum vaporem seorsim, aut liquatam glebulam

E

flam-

flammam cepisse vidi: quo certius cognovi nihil Camphorae subesse.

Exiguum, quod mihi superest de ista materie, plura vetuit tentamina facere: nec pluribus opus est, ut intelligentibus evidenter pateat, jure meritoque salinam ei naturam a me tribui, salemque ideo ex ipso oleo stillatio natum vere dici posse. Quae transformatio si de Cinnamomi oleo non sine aliqua dubitatione admittenda videbatur, cum nunc certo certius de oleo Aurantium demonstrata sit, illam quoque verosimiliorem reddere potest.

Est autem ingenium hujus salis tam peculiare, ut cum nullo salium vulgo cognitorum in comparationem veniat. Semivolatilis quidem eo nomine Ammoniacum refert, cum quo tamen ceterum nil commune habere videtur. Essentialem recte dixeris sui corticis, cujus aroma exquisite sapit, nisi quod acrimonia, quae in oleo se prodit, careat. Ex quo forsitan hoc inferre liceat, igneum illud, quod olea aromatica, distillando educta, plus minus omnia inter se commune habent, non tam ad aroma ipsum, quam ad principium phlogiston, quo involvitur, pertinere: satis profecto mirum, in meo sale, ex mero oleo nato, tam parum phlogistæ se manifestasse, ut ad alendum

dum ignem etiam minus idoneum se, atque Saccharum, dederit.

Et quid de origine ejus dicam? An in oleo involutus solutusque, ut sales in aqua, ante latuit ac tempore demum extricatis miculis interque se aggregatis in glebulas majores coactus sese prodidit? Alcohole cum solvi possit, forte & oleo potuit. Utrum vero in oleo presso jam extitit inque ipso adeo cortice natus, sed multo viscido immerfus, quo demum distillatione separato, mora sese extricavit? An potius cum Boerhaavio rectori spiritui tribuamus vim quandam salis generatricem ex proprio suo sulphure, qua sal ex ipsa olei materie de integro velut creatus sit? Aroma, quod in sale ad sensum detegitur, rectorem spiritum in illo similiter, ut in oleo, inesse sic satis manifestat. Nec constat effoetum olei corpus, quod distillato spiritu sub minus curiosa asservatione in crassamentum abit, unquam in salem concreescere. Verum nec liquet, pressum oleum, suo etiamnum spiritu gravidum, aetate crassescens, salem generare. Et cur tam infrequens haec salis generatio, ut non in aliis, quam in Cinnamomi & mali Aurei oleis, adhucdum observata sit? An vero horum duntaxat aromatum spiritibus ista vis indita? Adeptos si roges, facile rem ex-

pedient suum allegando Alcahest, cui omnia corpora in salem mutandi aequiponderantem, & propria virtute conservata, facultatem tribuunt. At nec hujus tuta fides, & si foret, nulla tamen modi, quo transformatio perficitur, demonstratio.

Ceterum & hoc memoratu dignum, oleum mali Aurei pressum, tum recens, quale ex Curassoa novissime etiam allatum accepi, prope excolor & fluidissimum, tum vetus illud, quod dixi, fuscum aetate & in balsami crassitiem concretum, haud minus facile & exquisite Alcohole vini solvi, quam quod distillando obtinui: quae quidem dos in oleis pressis insolens. Credibile, minus in illa haberi mucilaginis gummosae, quae in his materiae oleosae intermixta inest, menstrui spirituosae actioni resistens: nisi mavelis eum Eximio Macquero acido magis evoluto attribuere.

C A P U T I I I .

De Nuce Aromatica, vulgo Moschata.

Cinnamomum & Caryophyllos aromaticos, integra, nec contusa prius, si ex aqua, apparatu vulgari, repetitis vicibus distillant, omni suo aromate, quod

quod in oleo volatili situm est, sic emungi posse, ut deinde de residuo decocto exempta ac leviter siccata pristinam quidem formam retineant & imprudenti, quasi intacta forent, imponere possint, odore tamen & sapore suo prorsus orba, inertissima; quod olim Magnus Boerhaavius ostenderat; non uno meo experimento satis ipse didiceram. Animum vero subiit explorare, utrum & nuces Myristicae id ferant.

Quare integrarum unc. IV. ahenis apto commisi, & superaffusis aquae purae libr. XVI. praemissaque per nycthemerum digestionem, incitato igne ad distillandum perduxi. Coctione per plures horas protracta stillavit quidem aqua utcunque aromatica, leniter ex albido turbida, sed olei plane nihil. Unde prope abfuit, ut crederem, nuces cassas jamque excoctas mihi ab aromatario venditas fuisse. Morsu tamen gustatae cum aroma proderent, ruditer conquassatas denuo cum sua aqua & decocto digestionem ac distillationem subiici. Nec fefellit eventus: prodiit enim aqua lactea, aromate longe saturior, eoque dives oleum, tenue, primum excolor, dein flavescens, omne aqua levius, aliquanto minus duabus drachmis. Ex quo constare potest non esse has nuces illi, quam dixi, fraudationi obnoxias; tum illud etiam, quod Mechanica praeparatio in distillationis opere, non minus, quam in plerisque

que aliis, quae ad Chemiam pertinent, magno adju-
mento esse queat. Sed hoc tritum.

Apparatu autem dissoluto, cum gustu perciperem
in nucum fragmentis adhuc aromatis aliquid superesse;
aquam ab innatante oleo liberatam decoctumque resi-
duum super iisdem, minutius contusis, altera vice distil-
lare feci, ut penitus emungerem. Sic denuo, quod ex-
spectaveram, tantillum olei aromatici, subflavi, fluidi,
ad summum aquae, quae primum prodiit, ejectum
vidi; simul autem praeter expectationem sub illo
etiam glebulae albae, coactae partim fluitabant, par-
tim lagenae collo adhaerebant congelato velut oleo
similes, atmosphaera licet perquam modice frigente,
pluresque etiam in subsequitis dein aquis, absque oleo,
comparebant. Quae materies primo quidem intuitu
Camphoram referens, at ab oleo & aqua separata bu-
tyri similitudinem ostendit: etenim tametsi subpellu-
cida, ad tactum tamen mollis, unguinosa, nec friabi-
lis, calore digitorum cito in oleum deliquescebat, nul-
lo Camphorae odore, sed vero nucis aromate dives;
repudiavit quoque aquam, & Alcohole facillime solu-
ta affusam aquam non sine lactea turbatione tulit. In
cochleari argenteo prunae imposita principio suavem
Nucistae odorem spiravit, sub finem vero butyrum
sub cinere calido fumans oluit. Butyrum igitur vola-
ti-

tile nucis Myristicae dici posse existimo mirorque ab Hoffmanno, Viro Clarissimo, qui tam copiose de oleis aromaticis deque ipso etiam Nucistae oleo in libris *Observ. Phys. Chym.* disseruit, non fuisse animadvertum: uti nec Boerhaavius hanc nucem inter semina illa recenset, quorum olea stillatitia congelationi obnoxia sunt. *Elem. Chem. T. II. pag. 113.*

Residua a distillatione materies, etiamnum calida, in pelvim figulinam coniecta, frige facta, densam in summo liquoris membranam contraxit, griseo luteam, quae cochleari, ut facile poterat, abstracta, siccata, luteolam dedit quasi adipem, friabilem, igne liquentem & instar sevi animalis male olentem, omni prorsus aromate ad gustum & olfactum vacuum. Vidit hoc ipsum Hoffmannus, libris modo laudatis, pag. 8. haec scribens „Nucistam distillatione ex „libra dare unciam olei, quod volatile est, relicto „adhuc oleo copioso in fundo vesicae, quod non „transcendat, sed ex Nucista exprimi soleat: patere „ergo hanc nucem abundare oleo, altero tempera- „tiore & fixo, quod expressione obtineatur, altero „subtiliore; quod distillatione prodeat”. Qui locus cum non satis clare distincteque eam rem, uti est, exponat, haec velim animadverti.

Ex Nuce aromatica recente, ut decet, praeparata,
ope

ope torcularis vel praeli, fortissime pressa, elicitur pinguitudo, frigore in densitatem mollem butyri concreta, quae vulgo quidem in pharmacopoliis nomine olei Nucistae expressi venit, at rectius putem butyrum appellari. Nimirum succos vegetantium pingues, prout classẽ ab aliis eorundem succis diversam constituunt, in plura genera pro diverso suae densitatis gradu distribuere solemus. Quorum generum primum habet Olea fluida: alterum Balsama nativa cum lentore liquentia: tertium Pices cum tenacitate spissas: quartum Butyra sine tenacitate mollia ad similitudinem butyri vulgaris, quod etiam frigore solidatum minime tamen fragilitatem contrahit, uti nec calore mollitum tenacitatem. Et ad hoc quidem genus quemadmodum illae pertinent pinguedines, quarum altera Chemica distillatione ex cera, altera coctione ex Cacao fructibus acquiritur, atque ob densitatem suam ambae recte butyra vulgo appellantur; ita non minori jure tum stillatitium illud, quod supra memoravi, nucis Moschatae butyrum, tum hoc etiam, de quo nunc agimus, pingue ejusdem expressum illuc referenda censeo, neque aut oleum, aut balsamum, vocanda, quia veram butyri consistentiam cum prioribus communem ostendunt. Quam ob causam & illud, quod ex Rosae floribus distillando elicitur, pretiosum oleum hujus
lo-

loci esse videtur, cum teste Hoffmanno instar butyri coagulati aquae supernatet; quin & butyrum illud Bambucinum, quod in Senegalia Africae ex arboris cujusdam nuce, glandiformi, nativum acquiri, Maurisque & cibi & remedii loco usitatum esse, Vir peritissimus Bomare (*) memorat: video certe ex particula, quam ejus liberalitate Lutetiis Parisiorum transmissam accepi, vulgaris butyri in modum consistere ac contrectatum digitos sine tenacitate inquinare, nomenque, quo apud Gallos venit, *Beurre de Bambuk ou de Bataule*, omnino mereri. Quintum genus Cerae faciunt, quarum consistentia in frigore sicca, utcunque fragilis, vix unguinosa, tractando cum tenacitate aliqua mollescens, sese a ceteris omnibus diversam exhibet; ut tamen levi negotio vel in butyraceam, vel in resinosaam convertatur. Sextum tribuo Camphoris, quae tactu quidem veluti pingues, nec tamen humide inquinantes, sed siccae, fragiles, friabiles, quasi crystallinae, suis & ipsae speciebus gaudent. Septimi tandem generis sunt Resinae, quarum vitrea fragilitas est, cujus extremum gradum Colophonia habet.

Istud vero, quod dixi ex Nuce aromatica exprimi, Butyrum uti ab oleo ejusdem stillatio magnopere dif-

(*) Dictionnaire raisonné d'Histoire Naturelle.

differt; ita vel longe magis etiam ab ista adipe, quam, absoluta distillatione olei, fixam in aheni remanere inque residui liquoris summum enatare supra indicavi. Butyrum quippe molle est, unctuosum, opacum, albo rubellum, odoris saporisque aromatici, sed lenioris. Oleum, pro more aetheriorum, fluidum, limpidum, flavescentis, aromate acri linguam naresque afficit. Recrementum illud in superficie decocti frigescentis coiens, si seorsim abstrahitur, sponte abit in siccam, pulveream, friabilem materiem, fordide albentem, insipidam & inodoram, quae tantum abest, ut aliquid aromatis spiret, ut super pruna fumum edat tetrum, nauseosum, sevi foetore infestum.

Quae cum ita sint, illud quidem de Butyro Nuciferae expresso videtur affirmari posse, duas continere materias inter se concretas, alteram calore bullientis aquae volatilem, alteram eodem igne fixam: prior, spiritu rectore aromatis imbuta, parte maxima est oleum aetherium, fluidum, minore vero butyrum illud volatile, itidem aromaticum, frigore molliter concretescens, quod supra memoravi: posterior sevi species est, quae a distillatione in liquore decocto remanet, prioris quasi vehiculum. Uti vero distillatione a se mutuo secedunt, ita pressione simul ambae, prout in nuce existunt, conjunctae eliciuntur
bu-

butyri spissioris forma, in quo sevi inertia acritatem olei temperat, hujusque vicissim fluiditas friabilem illius densitatem emollit. Quod ut manifestius fieret, pressi illius Butyri unc. i. ex aqua plurima, partim simplice, partim propria stillatitia, apparatu usitato distillare feci: sic aqua prodiit albicans, aromatica, in cujus summo aliquid olei aetherii tantillumque butyri volatilis, utrumque nucis aromate imbutum, innatabat; remansit in aheni liquor, qui frige factus in superficie concretam exhibuit sevi pelliculam supra descripto adamussim similis, odore & sapore privati. Ex quo manifestum est, sapidum & odoratum, quo butyrum illud pollet, materiae deberi, quae calore bullientis aquae volatilis est, hacque diffusa factum modo sebum superesse. Id ipsum quoque demonstrant, qui ut materiam habeant idoneam, cum qua aromatica olea amice, nulloque alieno odore admixto, in Balsama odorata incorporare possint, ex Nucistae illo butyro Corpus, quod vocant, pro Balsama conficiunt: repetitis quippe cum spiritu vini ablutionibus id obtinent, ut exsoluta absterfaque tum odoris, tum coloris, materie inodorum & excolor reddatur, sevo a distillatione relicto quasi simile. Etiam vini Alcohol super hoc butyro aliquamdiu digestum parem vidi effectum praestare: solvit enim materiam

ejus colorantem, qua semet ipsum tinxit, abstulitque simul pingue aromaticum, quo se sic impraegnavit, ut ab affusa aqua in lactis formam turbatum fuerit. Superfuit autem de butyro paulo plus parte dimidia, eratque id albissimum, insipidum & inodorum. De recremento tamen sebaceo nihil hoc menstruo solutum. Credas itaque oleosum illud, quod distillando e nuce prolectum, pro more oleorum aetheriorum, Alcohole solvi potest, in ipso etiam butyro tale extare, hujusque illam facere partem, Alcohole pariter solubilem, quae aroma continet.

Mirabar autem a distillatione unciae butyri quatuor modo sevi drachmas & semissem superfuisse, quamvis materies volatilis abrepta vix scrupulum dimidium ponderavit. Cogitanti tamen olea de seminibus expressa non parum mucilaginis sibi immixtum tenere, quae aquae amica sit, visum fuit, longam ex aqua coctionem efficere potuisse, ut, fluidiore oleo excusso, partis mucidae butyri aliquantum de meraciore pingui extricatum per aquam sese diffuderit, decrescente sic residui sevi pondere. Forsan & materiae terrestres aliquid butyro inhaesit, quod una cum mucilagine secessit. Decocti certe liquor, post plenam sevi innatantis separationem, turbidus fuit, nec vel percolatione inclaruit, & in vase vitreo, leviter te-

cto, aliquot dierum spatio asservatus, tacita veluti fermentatione, vinosi quodammodo odoris acorem contraxit, nullo tamen spiritu inflammabili, cum distillationi subjicerem, prodeunte. Sinceram ergo aquam non fuisse satis constat.

Habes, Lector, meum in Hoffmanni locum de materiis oleosis Nucis aromaticae commentariolum, ductu ac fide experimentorum instructum: nec, spero, inficiabere opus illo esse, ut, quemadmodum naturae convenienter intelligendus sit, addiscas.

C A P U T I V.

*De instrumento clysmatico ad fumum Nicotianae
in anum impellendum.*

Fumo Nicotianae in alvum immisso pertinacissimas constipationes, quovis alio remediorum genere incassum tentatas, saepe feliciter solvi, dudum Medicis innotuit. Nec pauca experimenta, hisce temporibus facta, docuerunt, valentissimum in eodem auxilium esse, quo aqua suffocatis motus vitales extincti restitui queant.

Quae res cum ex se sic satis momentosa sit, il-

Iud praeterea accedit, quod vix dubitare liceat, posse etiam hominibus aura letifera cujuscunque generis oppressis, strangulatis, aut alia de causa sensu motuque vitali privatis, eadem medicina praesentem aliquando opem afferri.

Quod si igitur vel unum modo ex millibus sic servari contingeret, publica profecto utilitas postulat, artem salutis humanae praesidem nuspiam, quoad fieri possit, curatione destitui, cujus adhibendae necessitas non infrequenter incidit, Medicosque ideo, Chirurgos, Pharmacopoeos ubique locorum in promptu habere instrumentum ad illam idoneum; uti vix ullibi deesse solet ad alvi ductionem.

Colica certe spasmodica, quam difficilis alvi obstructio plerumque comitatur, inde ab annis fere quadraginta longe, quam olim, vehementius per Hollandiam nostram grassatur. Et in universum omne genus morborum, qui infirmato nervorum tenori tribuuntur, quique cum spasmis & convulsionibus, tum leipothymiis, ipsum vitale principium infestant, maximeque in viscera abdominis saeviunt, inter nos hodie multum invalescere nemo Practicorum ignorat. In illorum vero insultibus acriorem stimulum ad interanea ventris admotum non contemnendi quandoque usus esse quis neget? Nec parvus est Herniosorum

numerus, quibus si forte egressi intestini constrictio, quam incarcerationem vocant, contigerit, fumus Tabaci ano immixtus nonnunquam potentissime succurrit. Ne memorem plures quotannis in nostro praesertim Belgio aquis mersos interire, quorum non pauci ex Orci velut faucibus eripi possent, si congrua ubique auxilia & prostant & mature, ut decet, adhiberentur. Felices profecto plurium experimentorum successus id extra dubium ponunt.

Universum igitur genus humanum sibi in perpetuum devinxerunt Amstelaedamenses aerario ad salutem aquis suffocatorum novissime constituto, unde praemia in illos distribuuntur, qui homini in hac calamitate auxiliatrices manus convenienter attulerint. Clamitant dudum Medici evulgatisque exemplis demonstrarant, non statim destituendos esse, qui aquis etiam aliquamdiu submersi fuerunt, nec quamvis vitae indicia absint, semper pro mortuis habendos, non paucos congrua medicatione ad vitam revocari posse, interque eos, quibus resuscitandis opera impenditur, esse qui pereant, quia, quae vulgo in usu habentur, curationes perversae sint, ideoque inutiles, aut nocivae; probatiora quoque proposuerant auxilia, ad quae sit confugiendum. Incassum tamen ceciderunt omnia; nec potuit repeti-

tis

tis etiam monitionibus eo induci humanitas, ut contra mortis genus, quod, cum cuique accidere possit, nemo non perhorrere debeat, oblata sibi arma arriperet. Obstitit insuper, quod publica auctoritate passim cautum fuerit, ne quis submersum aqua, qui extractus vita carere videatur, ultra attingat, aut sub tecto reponat, priusquam res ad Praetorem loci delata sit. Tanto majores itaque gratiae debentur piae Amstelaedamensium liberalitati, quae, excusso miserationis torpore, superatisque tandem obstaculis, id effecit, ut ab illo tempore complures jam inter vivos numeremus, qui absque hoc beneficio aquis interiissent: ne dicam illustri Batavorum exemplo universam prope Europam ad imitandum excitatam fuisse. Et debet profecto unumquemque cujusvis ordinis hominem ipsa natura impellere, ut nihil intermittat, quo institutum ad generis humani conservationem tam salutare promoveri queat.

Quae cum ita sint, videor mihi operae pretium facturus esse, si evulgata instrumenti clysmatici, ad summi Tabacini in anum propulsionem longe aptissimi, constructione aliquid contulero, ut remedium tantae virtutis haud difficulter ubique ad usum paratum proficere possit.

Nolim equidem sua laude fraudare, quae passim ho-

hodie usitatae sunt, ejus generis machinas, quarum alteram vir Doctissimus, J. G. Schäffer, Medicus Ratisbonensis, singulari libello, anno 1757. primum in lucem edito, descriptam publice exhibuit, alteram Viennensem a viro Clarissimo, Antonio de Haen, Archiatro Caesareo, sibi transmissam, eamque a se utcunque correctam, in eodem libello nuper recuso, priori adjunxit. Utraque, fateor, ingeniose excogitata suo se usu magnopere commendat; ut ideo videri possim operam perdere, qui meam quoque in publicum prodire jubeam. An vero instrumentorum, quae ad eandem curationem apposita sunt, numero magis laborabimus, quam remediorum, quae simili pollent virtute? Juvat certe artem auxiliis tam esse opulentam, ut cuique ex multis, quod pro re nata maxime convenire videatur, aut promptius ad manum sit, eligere liceat. Praeterea indubium est, in hoc praesertim genere praeferenda esse, quae simpliciora sunt, arte impendioque levioze parabilia, ad usum facilia & expedita. Fallor autem, nisi, quod offero, instrumentum illis quoque dotibus sese instructissimum exhibeat. Verum hoc Lectoris judicium esto, cum ad propositas in tabula icones illud descriptum dedero.

Folle constat manuali (a), communi quarumvis

fe-

(a) Fig. 1.

G

fere familiarum supellectile ad sufflandos ignes usitata. Eo quidem simplice tantum opus est: at praestat duplex, vel compositus, qui cum agitatus continenter exspiret, majore fumi copia eodem tempore emissâ citius fortiusque operatur.

Parieti follis pervio, ea sede, qua per spiraculum aër intro admittitur, bractea orichalcea, orbicularis, medio perforata (*b*), ita apponitur clavulisque aut cochleis firmatur, ut ambitum spiraculi exquisite obtegat hujusque ostio foramen bracteae circulare (*c*) respondeat, neque adeo nisi per hanc aperturam aëri in ventrem follis introitus concedatur. Ora autem foraminis bracteae in cochleam feminam torno fingenda est, ut tubum, de quo statim dicam, recipere ac firmare possit.

Tubus deinde ex orichalco conficitur (*d*) cylindricus, aliquot pollices longus, crassitie foramini bracteae respondens, utrinque apertus. Alterum ejus extremum (*e*) cochlea mare (*f*) instruitur, quae cochleae feminae foraminis bracteae accurate committi queat (*g*). Expedit etiam; licet non absolute requiratur; proxime supra cochleam tubi, marginem

con-

(*b*) Fig. I. & II. A. B.

(*c*) Ibid. B. B.

(*d*) Fig. III. A. B.

(*e*) Fig. III. B.

(*f*) Ibid. D.

(*g*) Fig. VII. B.

constituere latitudine aliquot linearum ultra tubi peripheriam circumcirca extantem, ima sede, qua cochleam spectat, planum, mollique aluta tectum (*b*), qui ambabus cochleis inter sese commissis ambitum foraminis bracteae ita contegat, ut aër per commissuram subintrare nequeat. Opposito tubi extremo (*i*) Capitellum adaptatur orichalceum, calycis vel urceoli forma cavum, aliquot pollices altum, ad oram superiorem diametro fere sesquipollicari patens (*l*), fundo convergente in conulum cavum, abscisso apice pervium, qui, demissus intra cavitatem tubi, hujus ad ostium plumbo ferruminetur (*m*). Conducit vero & Operculum (*n*) parari ex orichalco, superne convexum multisque foraminulis pervium, quo calycis aperturæ super accommodato (*o*) Tabaci segmenta coërceantur caveaturque, ne scintillae, ex illis impetu agitati follis reflatae, molestiam creare possint.

Postremo Cannula (*p*) requiritur, qualis in vulgari clysterio usitata est, ex ebore aut ligno parata, apice in bulbulum rotundato recta pervium & aliquot praeterea foraminulis ad latera pertusum (*q*); ba-
si

(*b*) Fig. III. C.

(*i*) Fig. III. A. E.

(*l*) Ibid. F.

(*m*) Fig. IV. G. H.

(*n*) Fig. III. I.

(*o*) Fig. VII. F.

(*p*) Fig. V. A. B. C.

(*q*) Fig. V. B.

si autem sic excavata, ut rostrum follis sat profunde ac firmiter in eam recipi queat (*r*). Si vero metus est, ne forsân cannula, ano immisâ, folle impresso agitatoque fortius commota, intestino noxam inferat; quod tamen manus prudentior facile caverit; inter cannulam & follis rostrum interponi potest Tubulus (*s*), ex denso corio confusus, flexilis, spithamam longus, utrinque apertus, cujus alterum extremum basi cannulae inducatur ac filo stricte circumligetur (*t*); alterum annulo munitum sit eburneo, vel orichalceo, qui follis rostrum excipiat (*u*): ita nimirum fumus quacunq; vi impulsus, per intermedium tubulum in cannulam, a fortiore quavis follis impressione aut motu immunem, deferri poterit.

Modus utendi ex descripta fabrica facile intelligitur. Quum tubi orichalcei, suo capitello calyciformi instructi, extremum cochleatum cum cochlea femina laminae, follis spiraculum tegentis (*v*), commissa est, cavum calycis foliorum Nicotianae segmentis laxè repletur prunulaque superdata suo statim tegitur operculo (*x*): diductis tum follis parietibus, aëre per foramina operculi irruente ac prunulam sufflante, Nicotiana incen-

(*r*) Fig. v. C.

(*s*) Fig. vi. B. B. & Fig. vii. C. D. E.

(*t*) Fig. vi. C.

(*u*) Fig. vi. D.

(*v*) Fig. vii. A.

(*x*) Fig. vii. B.

ditur, ejus fumus una cum aëre per cavum tubi propulsus, in ventrem follis defertur, adductisque postea follis parietibus trusus, nec, qua intravit, ob resistentem follis valvulam retroire potens, de rostro prorumpere debet. Interea dum haec apparantur, cannula, allita ex more pinguedine lubricata, in podicem immittitur, inque illius basin, aut in tubuli coriacei eidem alligati annulum, follis rostrum (y) imprimitur, quod suum deinde fumum, agitato folle, per cannulam in intestinum eructet.

Apprime vero curandum est; quod in folle quovis idoneo requiritur; ut valvula coriacea, quae intus contra spiraculum follis posita retrogressum aëris impedire debet, recte, ut decet, agglutinata sit, nec rima justo majore hiet: alioquin enim, ventre follis compresso, aër non omnis ad rostrum dirigitur, sed parte quadam per spiraculum regurgitat. Ex quo illud consequitur, ut fumus Tabaci nec fiat copiose & fortiter in cannulam ruat, & pars in tubum spiraculo impositum retropulsa, per operculi foramina erumpens, una secum & scintillas expellat, quae foras diffusae aequae, ac fumus, incommoda pariunt: quo quidem vitio siphonem clysmaticum Viennensem laborare recte monuit Schaefferus.

At-

(y) Fig. VII. C.

G. 3.

Atque haec, puto, sufficiunt ad cognoscendum, machinam istam ad usum commodam, simplicem & facile ubivis parabilem esse. Ejus autem primas lineas, teste eodem Schaeffero, duxisse videtur vir Doctissimus Untzerus; ut qui in schediasmate hebdomadario, *der Artz*, follem vulgarem a se ad hoc opus aptatum esse memoraverit. Huic igitur, tametsi diverso usus est apparatus, si quam inventio laudem meretur, lubens cedo, satis contentus, si qua utilitas ex hac opella ad genus humanum pervenerit. Est vero & alius follem pro fumi clysterio parandi modus; cum Pyxis utrinque tubulata, Nicotianam capiens, medio inter rostrum follis & cannulam loco ita componitur, ut anteriore tubo rostrum recipiat, posteriore in cannulam recipiatur. Quae quidem constructio aequae & simplex & apta huic operi est: sed dubito, an sat expedita & tuta; quum facile cannulae canaliculus aut foraminula Nicotianae miculis, vel cinere, obstrui possint, propulsaeve usque in caveam intestini scintillae noxam eidem inferre. Ista autem incommoda sub usu machinae nostrae nunquam aut raro incidere solent.

C A P U T V.

Seminum Piperis nigri examen.

Quod ex Indiis ad nos defertur, Piper forti aromate pollere cum sapor igneus docet, tum maxime constans odor, quem merces illo obrutae in navibus, quibus transvehuntur, contrahunt Piperinum servantque per annos inhaerentem. Quum vero pleraque aromata non solum spiritu rectore, qui olfactum & gustum afficit, sed aliis etiam dotibus inter se multum differre constet; volupe fuit investigare, num grana Piperis Indici, prae aliis, aliquid sibi peculiare habeant, quod experimentis detegi possit. Nec impensae poenituit operae.

Itaque Piperis nigri, ruditer contusi, libram vulgarem & aquae libr. XXIV, praemissa digestionem, distillationi subjeci. Aqua stillavit Piperis odore & sapore aromatico imbuta, cumque ea oleum aetherium, aqua levius, quod etsi solito more cum primis aliquot aquae libris copiosius prodiit, non tamen ita statim exhaustum est, ut non & aliquid ejus,

H

de-

decreſcente paulatim quantitate, aquis deinceps prope ad finem uſque operis proleſtis continue innataret. Proprium id ſibi habent ſemina aromatica; tum quia ut plurimum oleo abundant; tum quod in viſcida illud fixaque mucilagine fere immerſum gerant: unde fit, ut primo ebullitionis impetu non tam celeriter, atque ex plerisque aliis vegetantium partibus, omne extricari ſuſumque ferri queat. Qua de ratione & plurima aqua opus eſt in id genus diſtillationibus; ut abſque metu ambuſtionis totum, quantum in eſt, exhaurire liceat.

Erat autem oleum recens fere excolor, vetuſtate tamen in aureum tranſiens, totum fluidum, nulla parte in Camphoram aut Butyrum concreſcens, forti Piperis odore, ſapore quidem conſimili, ſed blando, nec igneo, mordace, qualis in Pipere commanſo, nec etiam diu lingue inhaerente, immo tam cito inter guſtandum evanido, ut in reſeſſu fatuam modo olei amygdalini mollitudinem te percipere diceres. Viſum hoc quoque mirabilius comparanti, quem tantillum Piperis manſum lingue imprimi, uſtionis ſenſum ſaliva tardiffime demum extergendum, qui tamen guttula olei iſtius inſuper guſtata etiam citius quaſi lenitus eſt & extinctus. Equidem monuit veriffime Boerhaavius Elem. Chem T. II. p. 95, preſſum ex Sinapis ſemi-

minibus oleum dulce ac mite esse: quae ipsa tamen, ut in vulgus notum est summa pollere acrimonia, ita acerrimam reddunt, quae cum illis cocta distillat, aquam. Verum quantopere differunt hac dote olea stillatitia ab expressis! Blandities his tam communis est, quam illis inusitata; ut olea ex eodem aromate v. c. Nuce aromatica, utroque modo prolecta inter se conferenti liquet. Adde, quod nec aqua Piperis stillatitia suo aromati mordax illud & causticum, quo Piper pollet, sociatum exhibeat suumque & odorem & saporem soli, quod intertritum gerit, oleo debere videatur.

Accepi autem ex integra Piperis libra non ultra drachmas olei duas. Sic vero nactus aquam illius stillatitiam, quum altera vice hanc, loco aquae simplicis, ad recentis Piperis distillationem adhibui, ultra tres olei drachmas ex libra acquisivi. Unde patet, quantae utilitatis sit Cohobatio dicta in hoc opere, & quam fallantur, qui, illa neglecta, quantum olei essentialis ex aromate quodam obtineri possit, prima distillatione determinare festinant.

Exhausto oleo, sed aqua tamen Piperis odore infecta adhuc prodeunte, metu empyreumatis malui abrumpere opus, & quum aperto aheni animadvertentem, igneam in Pipere atque decocto super-

esse acritatem, statim iisdem affusa, quantum satis, recente aqua, praemissa aliquot dierum digestionem, distillationem repetii: qua vero cum aquam modo leviter odoratam & vix sapidam, tandemque plane fatuam, nullo apparente oleo, obtinerem, credibile visum boni nihil reliquum fore.

Verum aliter evenit. Quamvis enim & decoctum & Piper in ahenis residuum omni odore carebant; sapor tamen utriusque non minus acer & igneus fuit, quam ante. Unde miratus sapidam Piperis materiem tam & copiosam & fixam esse, animum induxi iteratis cum aqua semper recente decoctionibus eandem prorsus exhaustire. In olla igitur figulina, intus vitro incrustata, suo operculo occlusa, Piper a secunda distillatione reliquum, ex aquae purae libr. XII, per bihorium bullire feci: sic aqua quidem, postquam quiete & frigore a commixto pulvere liberata inclaruerat, Piperis acritate linguam vehementer affecit; nec tamen Piper ipsum mandenti ullo gradu minus igneum visum. Institi propterea repetitis ejusdem cum totidem aquae, semper recentis, libris iterum iterumque affusis, coctionibus, singulis per bihorium protractis, donec penitissime emunctum haberem. At coctionum numerus praeter expectationem meam tantum increvit, ut impatiens pro-

prope a taedioso opere destitiffem. Consideranti tamen, quavis coctione aquam Piperino igne fatu-
ri, hujusque adeo materiem aqua folubilem effe,
dubitare non licuit fore, ut, quantavis etiam copia
inhaereat, tandem continuato, quod inceperam, ope-
re pleniffime exhauriatur. Perfeveravi itaque rei no-
vitate incitatus, evenitque, quod fidem fere fuperat,
ut tertia demum fupra quadragefimam coctione finem
attigerim, & aqua & Pipere plane nihil amplius fa-
pidi ad guftatum exhibente. Debui igitur ultra quin-
gentas & quinquaginta aquae libras impendere, prius-
quam unicam Piperis, ejusque contufi, libram fa-
pida fua materie privatam obtinere datum fuit. Et
profecto cujusque coctionis liquor ad quadragefimam
ufque tanta erat acritudine, ut buccella ejus gufta-
ta, etiam ftatim ore ejefta, faporem Piperis per plu-
res horas inhaerentem linguae imprefferit; tametfi
quoque caverim, ut ne guftarem, nifi poftquam
omnes pluvifculi interjefta octodecim horarum mora
de frigido liquore elapfi fubfeditiffent. Tantaef molis
erat Piperis ignem aqua reftinguere.

Excoctum ficcatumque Piper, plus duabus tertiis par-
tibus fui ponderis minutum, granorum tamen, ut fue-
rant ruditer contufa, volumine & forma immutatis, ne
protractiffima quidem manducatione amplius fapidum,

in candens crucibulum projectum, flamma arsit vegeta, sed brevi, dein scintillando sub jugi agitatione in cineres abiit pondere xxx. granorum ex unciis duabus Piperis. Cinis ex aqua purissima coctus, elixatus, uno sic grano levior factus, lixivium dedit insipidum, nulla nota alcalinum, excolor, quod evaporatione ad unciolam mediam redactum flocculos albos in fundum vasis dejecit, qui nullo indicio salini, sed mere terrestres erant, in modum terrae calcariae cum acido ferventes. Liquor residuus ulteriore evaporatione utcumque obfuscatus tandemque exsiccatus tantillum sedimenti reliquit grisei, super pruna absque scintillatione dealbati, mere terrei, neque tamen cum acido bullientis. Nihil certe cujusvis demum salis ullo experimento in isto cinere animadvertum; at particulae aliquot magneti obsequiosae.

Piperis nigri recentis unc. viii. simili apparatu, concrematas in cinerem redegit, qui salsus, acer, grana xl. supra drachm. ii. pendens, ex aqua purissima coctus & elixatus amisit dr. i. gr. v. sui ponderis. Lixivium, aqua dissipata, exsiccatum dedit sallem subfuscum, alcalino sapore acrem, qui syrupum Violarum viridescit, Mercurium sublimatum colore arantio turbavit, cum acidis ferbuit, super pruna primum bullit, dein crepitando dissiliit. Suspensus itaque,

que, num forte alcali fixum ficcum, quod fossile vel nativum vocant, & salis cibarii, aut tartari vitriolati, aliquid contineat, cum acido vitrioli commisi & saturavi: sic inter fervendum excussus vapor albus, acer, acidum salis olens, & ex liquore dein aqua sua privato natus sal mirabilis. Denique & Aquae Forti admistus auri bracteolam tarde solvi fecit. Quocirca primum fuit colligere Piper & salem fixum e suis cineribus dare, & quidem plurimum, eumque alcalinum illius esse generis, quod ficcum voco, & una aliquid salis communis continere. Utrum & alcali fixi humentis, vegetabilis dicti, quidquam intermixtum sit, ob materiae paucitatem certo cognoscere non licuit. Sal mirabilis tamen, cum acido vitrioli, ut supra retuli, natus, super pruna non crepitavit; quod evenire debuisset, si acidum illud, occurrens alcali fixo humido, in tartarum vitriolatum concrevisset. Dicas ergo abesse.

Aliud praeterea memoratu dignum se mihi obtulit in liquore a Piperis distillatione residuo. Conjeceram hunc, una cum Pipere, etiamnum calidum, in pannum laneum, ut percolando ab omni Piperis pulvere haberem repurgatum. Is vero clarus, fusco nigrescens, postquam quiescens in pelvi refrixerat, in summo concretam ostendit cuticulam subalbidam, tenacem,

cem, velut pinguem illique similem, quam in decocto Nucis Myristicac a me observatam supra descripsi. Abstractam aqua frigida leviter abluī, siccavi: erat tum nigricans, nitens, fragilis, inodora, sed Piperis sapore acerrima. Injecta in crucibulum igne candens nec fusa est, nec arsit instar sevi, aut resinae, nec foetentem animalis adipis fumum emisit; ut sic demum agnoverim longe alius naturae esse, quam recrementum Nucistae, cui modo similem credideram: etenim flammam quidem coepit, nec aluit tamen diu, dein in carbonem versa scintillando tandem in cinerem abiit falsum, acrem, qui aqua stillatitia elixatus salem dedit, qualem ex cinere Piperis mihi reddiisse paulo ante dixi, parte nimirum alcalinum fixum, siccum, parte sali cibario geminum: nec minus etiam erat cinerum pondus, quam quod ex Pipere recente combusto superfuit; quum ex drachmis duabus siccatae illius pelliculae grana v. cinerum remanserint.

Dubius quid de natura istius materiae statuerem, grana ejusdem XL. ex aquae purissimae unciis VIII. forti calore digessi, dein & per dimidiam horam ebullire feci: liquor tum turbidus, quieti & frigori commissus, dejecit plurimum sedimenti pulverei in fundum, superstante aqua pellucida, spicei coloris, Piperina acritudine valde imbuta; qua tamen percolando

do separata siccatae materiae gr. XXX. superfuerunt, quarta ejus parte tantummodo soluta, unde tot unciae aquae suum acre traxerant. Atqui nec emunctum tamen erat, sed acerrimum, quod indissolutum restitit. Aliam ejusdem materiae partem pondere gr. X. ex Alcoholis vini unc. II. infusam per dies aliquot digessi: sic Alcohol luteo colore tinctum igneoque Piperis sapore infectum est, nec admixtam tulit aquam sine turbatione velut Opalina, excussae pinguis materiae teste. Residuum, quod solvi non poterat, tria modo grana sui ponderis, at simul tamen & omnem acrimoniam ita amiserat, ut diu mandenti prorsus nihil sapidi exhiberet.

Ex quibus illud quidem discere licuit, sapidum, quod in Pipere est, tum spirituosum, tum aqueo menstruo solvi; at priore longe facilius & plenius; quum aqua ebullitionis calore adjuncta ad extrahendam acritatem non tantum valuerit, quantum leni digestionem Alcohol: resinae igitur ingenium prae se ferre, quae cum in Pipere gummosae, insipidae, materiae commista sit, hujus interventu, aliquid suae acritatis cum aqua communicet, ceterum vero hoc menstruum repudiet. Unde porro innotescit, quamobrem tanta vi aquae coctionibusque tam repetitis opus fuerit ad Piper omni suo sapore privandum.

I

Quod

Quod ut manifestius fieret, etiam recentis Piperis unc. I. ex Alcoholis vini unc. XII. in phiala Chemica per nycthemeron leniter bullire feci: refrigerato percolatoque liquore superfuit Piper plane iners ad gustum & olfactum, omnisque acritudinis expers, pondere dr. VI. gr. VIII. Ex hoc paratus, aperto igne, cinis pependit gr. XX. elixatusque aqua XII. grana amisit, lixivio similibus plane salibus impraegnato, qualia ex cinere Piperis recentis eluta supra memoravi. Quin & conferenti pondera salium, quae ex utroque Pipere, altero recente, altero ope Alcoholis emuncto, prodierunt, patebit pro ratione posterius tertia parte prius superare. Quo certe experimento non illud modo demonstratur, sapidum hujus aromatis principium in materie pingui defixum esse; verum & credibile redditur, tametsi ebullientis aquae calore non avolat, vix tamen aliquid ad salium lixivorum generationem conferre, ut quorum pondus, illa licet subtracta, non modo nulla parte imminutum sit, sed etiam auctum.

Alcohol ex rubro nigricans, Piperis acrimonia causticum, leni sub capitello evaporationi commissum, liquorem praebuit excolorem, igne Piperino non tantum, sed vel oleo quoque vacuum: nec quidquam enim ab admixta aqua turbatus est: residuae autem

tin-

tincturae pars fere quarta, affusa aqua quamplurima in lac mutata, abstracto dein, quod supererat, Alcohole, virescentem deposuit materiam, cerae instar frigore solidatam, nec tamen resinae in modum friabilem, nec tenacitate piceam, totam inflammabilem, iterumque Spiritu vini solubilem, Piperis odore & sapore urente gravidam, aliquot granorum ultra drachmam pondere. Quae inhaerere debuit, olei essentialis particula forte consistentiam ita mollivit, ut non in vitream resinae densaretur. Sic igitur sapida Piperis pinguitudo tandem sinceram sese dedit, septimam circiter partem ejus duntaxat constituens: ut merito quis miretur potuisse illius acritatem per tantam aquae copiam, prout supra dixi, gradu tam insigni sese diffundere.

Quamvis autem, quae enarravi, tentamina non plane nihil de natura concretae illius pelliculae, quam cognoscere in votis erat, mihi detexerint; fateri tamen debeo nequaquam satisfecisse. Equidem constitit resinosi quid aequae ac gummosi continere; ut propterea ad nullam succorum mere pinguium, aut gummosorum, speciem jure referri possit: neque & concretam gummiresinam recte dixeris; quia pars ejus maxima nec Alcohole, nec aqua, solvitur: certe de granis XVIII, quae supererant, postquam ope

Alcoholis materies sapida fuerat elicitæ, integra aquæ libra, etiam calore ebullitionis incitata, non plus IV granis solvere potuit. Longe minus comparare eam liceat cum extractis, qualia ex aquosis plantarum decoctis evaporando obtineri solent: quod enim ex decocto Piperis inspissato obtinui, totum aqua solubile fuit. Opinor itaque natam esse, quum aqua per multas horas cum Pipere contuso bulliens, præter gummosam materiem, pinguem quoque ceraceam, illi commixtam, eliquavit, quæ per calentem decocti liquorem undique diffusâ, una cum illo per colum transit, postea autem frigore coiens secedensque non solum gummosæ partem aliquam sibi adjunxit; sed plurimos etiam ipsius Piperis pulvisculos, qui præ subtilitate poris panni lanei, ne permearent, excludi non potuerunt, secum inviscando ita implicuit, ut concrementum nasceretur pingue quidem & gummosum, at parte maxima ipso constans Piperis polline his succis tenuiter intermixto atque condensato. Modus ardendi, favillæ fumus lignum ambustum magis, quam sebum, olens, cinis & menstruorum actio supra memorata id certe suspicari jubent. Inde & extractum, quod ex decocti liquore, ab illa pellicula liberato, dein subsidendo exquisitè depurato, evaporatione accipi, longe minus acre & igneum se dedit: aberant
quip-

quippe & Piperis pulvisculi & pingue saporis vehiculum.

Sic tandem absoluto, quod animi causa suscepseram, Piperis examine relegens perpendensque inspectata, quae in illo se manifestarant, phaenomena visus mihi sum, nec inutiliter, nec injucunde, quos impendi, labores horasque collocasse. Quamvis enim peracto jam opere Neumanni scripta evolvens sero deprehendi, clari istius Viri industria eorum, quae notaveram, non nulla pridem occupata fuisse; sat tamen supererat, unde operae haberem pretium. Et si vel ante legissem, volupe tamen fuisset per memet ipsum cognoscere.

Mirum profecto, quam differat Piper a ceteris omnibus, quae nobis India mittit, aromatibus! Horum vis ignea, sapida, similiter atque odorata, tota calore ebullientis aquae volatilis; hujus contra fixa: quidquid illa proprium sibi singula habent, quod gustum olfactumque afficit, in oleo cujusvis essentiali coactum; at Piperini ignis nihil in ejus oleo, immo lenitas inusitata, qualem in aliis nullis, ne Europaeorum quidem, aromatum oleis stillatitiis animadversam memini. Falsum igitur, soli spiritui rectori, qui olei essentialis incola & veluti anima est, odores saporisque quorumvis aromatum proprio semper deberi:

etsi enim Piperis oleum suo spiritu & linguam & nares feriat; mordax tamen urensque, quod illo expulso superest, proprietatem Piperis ad gustatum tam manifeste distinguendam prodit, ut nemo, qui mandit, non statim dignoscat. Illud ipsum tamen, sive spiritum dixeris, seu salem, in materie pingui, ceracea, defixum haeret. Unde credi possit, Balsami speciem in hoc semine dari, cui odor ejus saporque proprius debeat, quodque partim volatile distillando in oleum essentiale abeat, partim fixum, amisso fluidiore oleo, in ceram densetur, odore quidem cassam, at sapore acerrimam: fluit certe ardetque igne, fumumque sic emittit fauces adurentem.

Quocirca ratio manifesta est, cur tam difficile fuerit aqueo menstruo istud aroma omni sapore suo exuere; facillimum contra Alcohole; cujus ope si prius emunxeris ac dein aliquoties aqua ablutum cum plurima porro aqua diu coxeris, vulgari artificio extractum gummosum, plane inodorum & insipidum, obtinebis. Nec obstat tamen dispar utriusque materiae, acris & blandae, ingenium, quo minus dicas in semine amicabiliter inter se a natura sociatas esse ac veluti gummiresinam constituere, quam sola bulliens aqua tandem exsolvere totam possit. Neumanno visum infiniti hoc opus laboris esse: at finem tamen mea attingit

git patientia, servoque etiamnum Piper, quod sic emunxi, non tantum omni sapore, sed & balsamica sua materie ita privatum, ut vini Alcohol prorsus nihil ex eo potuerit elicere, quod vel sapore, vel praecipitatione per admixtam aquam se proderet. Experimento Neumanni resinosi extracti quinque partes sextae, una cum gummoso, ope aquae eliquatae sunt; remansit tamen una, quam spiritus vini demum eduxit: meo nihil quicquam superfuit. Nimirum in animo erat experiri, utrum, quae ad exemplum Boerhaavii semel atque iterum mihi successerat, plenaria Rosmarini decoctio, etiam in Piperis semine obtineri posset. Quod cum pro voto evenerit, non illud solummodo confirmatur, praeter ullam rationem de fide experimenti Boerhaaviani in Rosmarini foliis capti, Elem. Chem. T. II. Proc. II. a nonnullis esse dubitatum; sed una quoque demonstratur, theorema inde conditum generale esse omnesque ad plantas ac plantarum partes, etiamsi valde resinosas, indiscriminatim pertinere; immo ne exsiccatas quidem excipi; modo toties repetendae decoctionis taediosus labor sustineatur: quod cuique non datum. Verissima quoque in Pipere deprehendi, quae de cineribus Rosmarini decoctae, Lib. cit. Proc. III. memorantur, insipidos esse ac lixivium dare sale omni carens, quod

eva.

evaporatione aquae aliquid modo exustae quasi calcis relinquat. Quodsi tamen illis, qui obloqui amant, nec meis visum fuerit observatis fidem adhibere, haud equidem aegre feram. Sciant autem Chemicorum esse, non ductis ex hypothese ratiociniis, sed experimentorum eventibus pugnare. Manum igitur admoveant operi: verum exemplo Boerhaavii, quem non taeduit Hydrargyrum plus septingenties distillationi subicere, discant prius fastidium protractissimi laboris devorare. Nec profecto nisi tali patientia efficere potui, quod fieri non posse Neumanno visum frustra tentanti. Aequius & moderatius Macqueri, viri in Chemicis peritissimi, super hac re iudicium in ejusdem Elementis Chemiae practicae videatur.

De Sale fixo duplici, alcalino & neutro salis communis aemulo, quem cinis Piperis recentis aqua elixatus dedit, dubium superest, qua sit origine. Materiae ejus sapidae, mordaci, quasi cremando sic mutata fuerit, tribui non posse ex eo constat, quod Piper, ope Alcoholis omni sapore privatum, cineres dederit utroque sale, nec minus copioso, quam recens, praegnantem. Quare ex succo ejus gummoso necessum est prodiisse. An ergo sal communis in hoc aromate natus latet, qui ignis aperti actione partim dissipato acido suum alcali fixum relinquit, partim integer in
ci-

cinere superest? Credi id possit documento a Kali herba petito, quae sale marino plena sodam ustione exhibet. Nihilominus notari velim, quod fide digna relatione accepi, praefectos navium, quibus Piper ex Indiis ad nos transfertur, id sedulo operam dare, ut acervi horum granorum in itinere saepiuscule aqua marina superinjecta irrigentur: sive metus sit, ne pingua semina, alte invicem accumulata, concepto intus calore exardescant; seu lucrum quaeratur ex augmento ponderis; seu demum usus docuerit, siccitatem nimiam huic merci nocere. Aromatarii certe Piper eo melius censent, quo granis est majoribus, magis ponderosis minusque rugosis. Est autem naturae admodum siccae & valde bibulum humoris aquei, cujus permultum ad instar spongiae ita absorbet, ut tamen siccum permaneat. Nec Indos qualitas ista latere videtur; ut qui Pipere tanquam aquae magneti utuntur ad siccitatem rerum, quae aëre deliquescunt, conservandam: prout nuperrime ab amico in Indiis degente per literas mihi significatum est. Misit is ad me aliquot fragmenta Salis Ammoniaci Indici, una cum nonnullis Piperis granis interspersis, duabus capsulis inclusa, schedaque addita praeter alia, quae ad salem pertinent, notavit adjecisse se Piper ex more Indorum, ut ne sal longinquitate itineris in

deliquium abiret. Et revera siccissimum inveni, & quod magis mirabar, quum deinde, experiundi gratia, apertis capsis per plures hebdomadas in aëre nostro, nunquam non & tum praesertim valde humente, reliquissimam, ne detritas quidem ejus particulas aliquid humoris contraxisse animadverti: quod quidem dignum memoratu visum, quia magno commodo illis esse potest, qui historiae naturalis studiosi rebus fossilibus colligendis asservandisque operam navant, quarum non paucae, praesertim nostro in Belgio, aërem ferre diu nequeunt, quin aut deliquescant, aut fatiscant: modo constet Piperis istam facultatem universè valere. Quae de Sale Ammoniaco Indico, cujus duas accepi species, idem amicus mihi retulit, cum hujus loci non sint, alias forte exponam. Nunc ad propositum redeo. Illud nimirum ex modo dictis consequitur, dubitari merito posse, utrum natura Piperis sale communem indiderit; an vero potius absorptae maris aquae debeatur, neque adeo quidquam salis fixi daturum foret Piper marina non irrigatum? Quod ulteriore demum disquisitione determinandum.

Ceterum video Neumannum negare, acere, quod Piperis natura indidit, facultate sanguinem excalfaciendi pollere: nimirum quia blandum est, quod fundit, oleum essentiale. Et Arabes quidem ac Persas Medicos

cos Piper calidum tertio ordine constituere, sed Indorum Empiricos illud frigidum facere, Garcias ab Orta testis est idemque & Javanos asserere Bontius annotat. Quodsi ex gustatu quid inferre liceat, dicas, quo linguam & palatum afficit, ardoris sensum quoque stomacho imprimere, hujusque consensione universum corpus stimulare posse. Tantum tamen absuit, ut ex deglutito, quod dentibus leviter comminueram, Pipere aestum in ventriculo perciperem, ut etiam, repetito saepius experimento, visus mihi fuerim aliquando frigiditatem quandam intus sentire. Certe incitari mihi pulsus ex eodem, nec pauco, comesto nunquam animadverti, ceteroquin valde mobilis ad stimulos calfacientes. Asserunt, & qui in regionibus borealibus vinum adustum cum Pipere commixtum bibere in more positum habent, spiritus vinosi vim inflammantem sic temperari: quod mihi tamen Alcohol super Pipere digestum gustanti non admodum apparuit. Sed sensationum gradus difficile est admodum distinguere aliosve cum aliis comparare, organo nec aequaliter quovis tempore disposito & ex praegressa impressione ita saepe mutato, ut proxime sequentem aliter atque aliter excipiat. Adde quod ejusdem stimuli actio in diversas partes systematis sentientis multum differat, quodque palatum vehementer affi-

cit, acre non semper ventriculum adaeque irritet, & versa vice. Utut vero haec res se habeat, illud extra dubium est, apud populos regionum calentiorum, seu indigenam habeant, seu aliunde advectum, Piper omni memoria frequentissimo in usu fuisse, hodieque esse, acetariis salsamentisque fere omnibus adhiberi, laudarique ut innocuum non modo condimentum, sed quod ceteris etiam aromatibus salubritate antecellat. Quis autem credat, Indos, quos Bontius sanitatis conservandae apprime curiosos exactissima diaeta uti memorat, potuisse in eam opinionem adduci, immo in eadem constanter perseverare, nec resipiscere, si experimentis quotidiano usu iteratis eventus parum prosperi respondissent? Vero similis dicam, gentes ardentissimo sub sole habitantes, in atmosphaera perpetuo & calida & humida elanguidas, naturae quodam instinctu primum, deinde experimentorum successu incitatos fuisse ad exquirenda & usurpanda, quibus valetudinem adversus climatis sui intemperiem munitent. Versantur certe tanquam in balneo vaporis aquei, calidi; cum constet toto sex mensium spatio illis in locis continenter pluere, & reliqua anni tempestate, etiam sicco serenoque caelo, aërem tamen non minus humere, quam in Europa pluvioso autumnis tempore. Necessum itaque est, tenore partium
firma-

firmarum corporis relaxato, humoribus materie subtiliore orbatis, consistentia & crassi corruptis, calore naturali interno per extraneum enormem suppresso, vires omnium oeconomiae systematum vigoremque adeo quarumvis functionum fatiscere: ut non magis mirum videri debeat, morbos, quos frigidos vocamus, in oris calidis frequentes esse, quam calidos in frigidioribus, docente utrumque observatione. Summam praeterea inertiam visceribus primae digestionis induci vel illud satis demonstrat, quod Indi perquam difficulter moveantur opusque habeant pharmacorum portione longe majore, quam Europaei, ad vomitum ciendum. Ex quibus manifestum esse puto, stimulum Piperinum; tametsi urente mordacitate incendere sanguinem videatur; mirifice tamen, nec uno tantum nomine, torpidis istarum gentium corporibus convenire. Eademque ratio est Zingiberis, Curcumae, Galangae, ceterorumque id genus condimentorum, quorum & usus apud Indos familiaris est, nec absimilis acritudo. Solent & nostri populares, cum forte aut calore atmosphaerae, aut intenso labore, praeter modum sudant aestuantque, si sanitatis suae curiosi sunt, haustulo potius vini adusti temperare aestum, quam poculis frigidis restinguere. Dicas oleum in ignem infundere: at bene habent, si modice, & pau-

latim minuto calore sudandi finem faciunt. An eo sensu intelligi potest, quamobrem Piperi facultas refrigerandi ab Indis tribuatur?

Praeterea tamen nec inutile fuerit monere, Medicos plerumque non satis notanter distinguere vim calfacientem, quae Piperinis acribus tribuitur, ab illa, qua aut spiritus vinosi plus minus meraci, aut aromata, pollent, quorum in oleis aetheriis tota acrimonia habitat. Equidem si gustum modo spectes, priora sensu ardoris impresso posterioribus vel antecellere videntur, vel certe neutiquam cedere. At longe aliter se res habet, si quem ingesta inferunt universo corpori, caloris augmentum consideres: illorum quippe urens actio quasi modo localis esse videtur, superficialiaria, nec late sese diffundens, nec admodum difficulter abstergenda: horum e contrario penetrantior, inhaerentior, totumque sanguinis systema exagitans, inflammans, stimulis oleosis forte ob materiae suae similitudinem in purpuram sanguinis se insinuantibus, ex qua sic ultra modum commota & rarefacta nec cito, nec facile rursus extricari difflarique possint. Quo circa & Indi non minus, quam Europaei, eorundem abusum aegre ferunt; priorum contra usu familiari juvantur potius, quam laeduntur. Et profecto animadversione dignum est, haec ipsa non modo acria
Pipe-

Piperini generis, sed illa etiam, quae alcaliescentia antiscorbutica inter nos appellari solent, quorum mordax acrimonia volatilior subtiliorque calore ebullientis aquae in auras abit, in universum nationibus torrido sub caelo degentibus ab omni tempore & usitata fuisse, & laude salubritatis celebrata. Ex quo forsitan apparere possit, utriusque acris materiem unam eandemque esse, nec discrepare nisi pro diverso, cui inhaeret, vehiculo; altera in corpore resinoso, aut gummoso, tenacius defixa; altera per succum aqueum, vel tenuiorem mucilaginem subtiliusve oleum diffusa. Ex utroque genere ignis violentior alcali volatile excutit. Nec ideo tamen dixerim, quod natura inest, acre ad hanc salium speciem pertinere; quum fide experimentorum id comprobari non viderim: acerrima enim Armoraciae & sem. Sinapis aqua cum acidis, syrupo Violarum, Mercurio sublimato, Aere acidis soluto, commixta nullo plane phaenomeno indicium alcali volatilis ostendit. An igitur cum Neumanno negandum est ad salium classem pertinere? Scilicet quia nec acidum, nec alcali, nec medium ex utroque compositum, dici potest; & spiritu vini solvitur, & facilius quidem in nonnullis, quam menstruo aqueo; & denique resinae, aut oleo, nonnunquam propius inhaeret, quam succo aqueo, vel gummoso. Quasi vero

vero tres illi ordines salium, a Chemicis constituti, omnes & singulas, quae tam multiplices a natura vegetantibus inditae sunt, materias salinas exquisite circumscriberent; nec sales darentur concreti, quibus solvendis, prae aqua, ardens spiritus aptior sit; aut salina cum pinguibus coire recusarent. Nee illud etiam obstat, quod istud acre in massam solidam cogi nequeat, ut plerique, nec tamen omnes sales. Quum igitur ad sensum acrimonia potius salina, quam quaevis alia, sese prodat odorque praesertim alcali volatili affinior sit, tantisper alcalescens dici non inepte posse quis non videt?

C A P U T VI.

Radix Indica a Joanne Lopez denominata, praestantissimum ad alvi profluvia remedium.

Infans quatuordecim fere menses natus, texturae delicatioris, sic tamen sat vegetus, at laxioribus intestinis valdeque sensilibus, corripitur alvi profluvio in Lienteriam ingravescente, nec dentitioni adeo, nec diaetae vitiis tribuendo. Tentatur mali sanatio incassum congruo victu atque remediis externis, internis,

nis, quae convenire videbantur. Difficilis ad internorum usum pusio alia plane repudiat, alia minus ordinate, nec iusta copia, nec constanter sibi patitur propinari. Unde malum quidem aliquoties sopitum, at levi causa iterum iterumque revertens, in longum trahitur, corpore non mole tantum, sed viribus etiam, fatiscente.

Molesta hac curatione detentus, casu incido in radicem, de qua hoc loco dicere institui. Nimirum Matrona quaedam, in India Orientali diu commorata, tandemque in patriam redux, inter alias merces exoticas, plurima quoque apud Indos usitata, tum simplicia, tum composita, inde detulerat medicamenta, una cum codice manuscripto, in quo singulorum & nomina, & vires modusque utendi accurate designata erant. Quod cum narrasset mihi, de rebus Indicis cum illa agenti, rogo velit cistam codicemque suum medicamentarium producere. Hunc autem pervolventi occurrit titulus *Rais di Juan Lopez*: quam radicem video magnopere ad alvi profluvia commendari, si super porphyrite, more Indorum, cum aqua trita ac laevigata aliquoties de die propinetur. Examine tum radiculam siccam, lignosam, digito paulo crassiorem, quae cum commansa vix aliquid saporis proderet, in mentem venit infantis Lienterici, meae

L

tum

tum curae commissi: nec difficulter impetro, ut in illo remedii commode ingerendi vires experiri liceat. Tero igitur abscissum radiculæ extremum super marmore tantillo aquae Rosar. humefacto, tenuisque pulviculæ cinereae, quae sic nascebatur, cochlearculum minimum infanti non reluctanti exhibeo, matrique injungo quarta quaque hora interdiu tantumdem praeparare ac porrigere. Sic mirabundus vidi, usû hujus remedii per triduum continuato alvum fuisse compressam eumque in modum confirmata intestina, ut Diarrhoea deinceps nunquam recruduerit; quod ante multoties contigisse dolueram.

Visum itaque operae experimentum repetere; sed obitus Matronae paulo post insequutus radiculæ copiam negavit. Quare literis Bataviam Indorum ad amicum veterem *G. C. Kriel*, Poliatrum ibidem expertissimum, datis petii, ut quovis pretio comparatam mihi transmitteret: nec tamen nisi post aliquot annos demum bina obtinui ejus segmenta, annosa, valde arida, a longo tempore forsan in scriniis servata. Responso autem amici significatum, ex insula Malacca Bataviam afferri, ab indigenis usurpari ut remedium ad Diarrhoeas, Febres, quin & ad Convulsiones; esse vero, qui vires ejus ad caelum extollant, alios contra, qui sine fructu a se exhibitam temnant; his autem

tem temporibus inter Batavos rarissimam esse, quippe a patribus Jesuitis ex Goa in insulam Malaccam quotannis venum mitti solitam cum maxime deesse, ex quo Societas illa Regis Lusitaniae edicto expulsa sit.

Obtulit se tum occasio experimentum altera vice faciendi in puero quadrienni, quem inde a pluribus septimanis alvus liquidior frequenter exercuerat, comprimimentibus nequidquam adhibitis. Et hic quoque, solo istius remedii, similem in modum praeparati, usu, cito convaluit.

Itaque felici hoc eventu, qui ob radicae, quam acceperam, ariditatem quasi plane exsuccam praeter expectationem meam accidit, magis excitatus omnem movi lapidem, quo medicamenti tam efficacis majorem mihi copiam compararem. Qua quidem in re optime de me meruit Vir Expertissimus *Oudgaarden*, felix quondam Bataviae Indorum Medicinae Practicus, cum maxime nostrae Academiae civis, cujus amica procuratione tandem ramorum istius radicae fasciculum VII. librarum pondo sum consequutus, ut pluribus periculis virtutes illius explorare potuerim.

In Dysenteria exhibendi nondum occasio tulit. Nec est tamen, cur dubitem profuturam; quum in aliis alvi fluxibus me nunquam fefellerit, nisi semel in senes decrepito, cui vires primarum viarum valde elanguerant

& vascula intestinorum forte callum duxerant, ut in fluxum Coeliacum aliquot ante obitum septimanis inciderit: quod mali genus meo, nec quovis alio remedio, sanabile fuit. Ceterum & in illis Diarrhoeis, quae Tabi pulmonali supervenire solent morboque valde provento mortem instantem & indicare & properare, dedi saepius: nec unquam optatus successus defuit. Et cum Phthisis consummata sanationem non admitteret; mirabar potuisse me tamen hujus radicis usu alvum sic in ordinem redigere, ut ne imminente quidem fato fluxa redderetur.

Priusquam tamen, quod in animo erat, remedium, cui in edomandis alvi profluviis par aliud inter illa, quae in Europa usitata sunt, vix cognosco, ad publicam utilitatem evulgarem, meis non satis fretus experimentis malui cum amicis quibusdam meis, Medicis, communicare, qui & ipsi explorarent meque de suorum tentaminum eventu, qualiscunque foret, certiore redderent. Opportunitatem dedit Vir in medendi arte versatissimus, Salomon de Monchy, Poliater Roterodamensis, idemque nuper a Magistratu urbano Professoris titulo ornatus. Miserat is mihi radicem Indicam Ceylanensem, Calomba dictam, sibi a Pringlio, aulae Britannicae Archiatro, magnopere laudatam commendatamque ut proba-

tis.

tissimum ad alvi profluvia remedium: illi vicissim ego, tum forte de mea Lopeziana cogitans, hujus aliquantum transmitto, consimilique virtute praestantem ut data occasione experiatur, rogo mihi, qualem sese exhibuerit, significet. Retulit autem factis in triplici Diarrhoeae genere periculis visum sibi esse, radicem Calomba in alvi fluxu habituali, aegro gracili ac extenuato, plus praestare, quam meam: in aliquot infantibus, ex acido vel dentitione nata Diarrhoea, Lopezianam quidem, quod operae pretium esset, nihil effecisse: verum in colliquativa Phthysicorum tam promptam attulisse opem, ut etiam aliis remediis palmam praeriperit. Illos inter hominem fuisse vera Tabae pulmonali laborantem, cui quum Diarrhoea aphthosa affecto & anima Rhabarbari, & radix Calomba, nullo plane successu exhibita fuissent, Lopeziana tam celeriter & fructuose alvum compresserit, ut simul & aphthae evanescerent, & aeger, praeter expectationem, octiduo post a morbo suo revalesceret, annuo inde spatio jam exacto integerrima fruens sanitate.

Haec scribenti mihi traduntur literae a viro eximio J. Boudewynsen, Medico Hellevoetslusano, ad me datae, quibus significat hominem Anglum, quinquaginta & quinque annorum, obesum, biennio abhinc Diarrhoea habituali sensim aucta correptum, vomitu

interdum stipata, cui, post varia remedia incassum usurpata, meo consilio tandem Lopezianam ex decocto panis cum paucio vino remixtam propinarit, ejus usu, per aliquot hebdomadas continuato, pristinae sanitati restitutum esse.

Libet denique adjicere, quae mecum per literas communicavit Vir expertissimus, L. Patyn, in urbe Roterodamensi itidem Poliater & Medicinae Professor, felicissimorum hujus radice effectuum exempla. Dabo autem bona cum venia Auctoris integras, ut accepi, historias; quoniam & plenius enarratae sunt, & simul modum administrandi declarant.

Puer octo annorum, quem toto trium mensium spatio Diarrhoea male habuerat, victus ratione, juxta ac pater referebat, nimium refrigerante ac debilitante contracta, perquam infirmus, prostrato appetitu, siticulosus, ventre interdum tumente, torminibus ac borborygmis intestinorum valde vexatus, absque nausea tamen aut vomituritione, lingua semper sicca, albis sordibus obsessa, excrementis alvi pessime olentibus, febricula continua laborans, in hoc rerum statu meae committitur curae. Visum indicari ante omnia plenam saburrae in primis viis congestae expurgationem. Exhibiti idcirco aliquoties pulvisculi Rhabarbarini: at nullo successu, profluvio alvi nihil imminuto. Nata dein vermium

mium forte in intestinis stabulantium suspicio: quamobrem Rheum Vitriolo Martis mixtum usui datum: neque vel hoc etiam remedio aliquid profectum, nec vermibus expulsis, nec alvo compressa, aegro interim indies magis fatifcente. Tandem itaque Lopeziana in auxilium vocata. Sumfit puer ejus pulveratae cum tantillo sacchari mixtae drachmam mediam ter de die, hora ante meridiem, quarta & septima vespertina. Ab usu trium pulverum primo statim die numerus sedium, quae ante duodenae & plures per diem fuerant, ad tres modo redactus est; die postero ad unam; nec tertio quoque nisi semel dejecit alvus, & faeces quidem crassas, figuratas, sanis similes, tenoris intestinorum recuperati indices. Ab eo tempore ad hunc usque diem, id est, undecim inde mensibus elapsis, nullis porro medicamentis usus puer recte valuit.

Virgo octodecim annos nata, feбри tertiana, autumnali, correpta, pridie quinti paroxysmi drachmam integram pulveris Cornachini, ex Medici sui praescripto, ingerit: unde violentissime commota alvo in hypercatharsin incidit. Frustra datis varii generis adstringentibus & opiatis vires ita franguntur, ut agrotantis vitae timeatur. In auxilium vocatus exhibeo Lopezianae radice tres, ut supra, pulveres de die

die. Sic intra biduum sedatis primarum viarum turbis, & quae inde consequuta fuerant, symptomatibus, vires restauratae sunt, nec alio remedio opus fuit, ut cum sanitate in gratiam rediret.

Vir secundum supra tricesimum aetatis annum agens, consummata Tabe pulmonali affectus, cui Diarrhoea colliquativa inde ab aliquo tempore supervenerat, tam vehemens, ut quotidie vices & ultra materies terribissimi foetoris alvo proflueret, tota adstringentium remediorum classe, tandemque & forti corticis Simarouba decocto, incassum & malo etiam in pejus ruente, usus fuerat. Ingraveſcentibus indies, quae Phthisin eousque provectam comitari solent, symptomatibus, accesserant demum Aphthae mali moris, linguam & universum palatum densa crusta obsidentes. In his angustiis consultus ego, quamvis de salute aegri non solum, sed vel de vita aliquousque proroganda desperarem, Lopezianae tamen memor animum induco experiri, num quid adversus symptoma tam funestum valeat. Propinatur itaque radicis pulveratae drachma media ex paucis vino rubro, quovis trihorio. Et magna cum admiratione video, altero post usum hujus remedii die alvum duntaxat octies dejicere, tertioque sic compressam, ut sedium numerus ad ternarium diminueretur. Nec postmodum re-

cru-

crudit malum, aegro per aliquot menses dein adhuc superstiti, priusquam morbi sui violentia exhaustus, alvo tamen nequidquam solutiore, deficeret.

Nuperrime etiam experimentum in Matrona, quae octogesimum & quartum vitae annum agit, factum feliciter cessit. Illa, postquam per hyemem alvo fluxa, sexies & ultra quotidie dejiciente, laboraverat, medio demum mense Januario hujus anni abs me auxilium desiderat. Morbo igitur diligenter examinato perpensoque, cum non aliam animadverterem subesse causam, nisi relaxatum intestinorum tenorem, radicis Lopezianae usum propono, seu pulveris, seu pilularum forma; negat autem aegra se his, aut illo, uti posse. Quare istius tamen remedii vires etiam in hac Diarrhoeae specie experturus Tincturam curo confici in hunc modum.

℞. Rad. Lopez. pulver. dr. iβ.

Spir. Vini vulgar. unc. iijβ.

in phialam Chemicam immissa leni calore digerantur spatio 48 horarum, dein colata D.

Jubeo ter de die, mane hora undecima, quarta a meridie & septima vespertina, cochlearculum paucio vino rubro dilutum propinari. Et stupui profecto triduo usu alvum videre in ordinem naturalem redactam.

M

Fa-

Fateor equidem duabus post septimanis profluvium rediisse: verum tamen repetito etiam ejusdem Tincturae usu denuo compressum est, nec deinceps ad hunc usque diem reversum, vetula inde jam elapsis aliquot mensibus, pro aetatis suae gradu, etiamnum pulcre valente.

Haecenus Patinus in literis d. XXVIII. mensis Martii hujus anni ad me datis. Et opinor ista, quae attuli, praestantium Medicorum testimonia sufficere, ut manifestum fiat, nec praecipitanter, nec perfunctorie, quas in ista radice laudo, vires exploratas esse fidemque publicam & commendationem vobis maxime mereri. Ne tamen quis fortassis credat venditari eam a me ut universale remedium ad omne genus alvina profluvia, quibuscunque ex causis oriunda, candidus exposui, quidquid de ejus usu aut propria experientia didici, aut relatum accepi; nec dissimulavi, quod aliquando successu caruerit, abunde contentus saepiuscule persanasse morbum, nec raro plus praestitisse, quam quaevis alia, & cum forte parum profuit, saltem nec unquam nocuisse.

Meum nunc foret laudatae radice arborem descriptam exhibere. Verum ut merito dolemus, quam plurima, quae ad historiam naturalem rerum Indicarum pertinent, nobis adhucdum vel plane ignota esse, vel

vel dubia duntaxat fide, nec nisi ex parte, detecta, tantum abest, ut de specie istius arboris aliquid resciscere potuerim, ut ne quidem de loco ejus natali mihi certo constet; quum amicorum alius, quod supra dixi, Goae indigenam esse perhibeat, inde radicem ad incolas Malaccenses & ab his demum Bataviam venalem deferri; alius contraasserat, Malaccae insulae propriam esse, mutuoque sic commercio tum Goam ad Lusitanos, tum ad Emporium Batavorum Indicum pervenire. Posterioris igitur haec curae fuerint, cum plantae utilitas inter Medicos divulgata forsitan & Botanicorum curiositati se tandem commendabit.

Ceterum illud vix dubium videtur, arborem esse, nec humilem, cujus ea radix est naturam vere lignosam monstrans crassitiemque ramorum insignem. Equidem, quos primum accepi, bacilli non ultra pollicem & minus etiam crassi fuerunt, valde arefacti, a longo tempore forsitan in cistellis medicamentariis servati: at fascis grandior, quo deinde potitus sum, una cum paucis aliquot gracilioribus, ramos plerosque continuit crassitiei minimum bipollicaris, omnes prioribus recentiores. Lignum albidum, perquam leve, in minoribus ramulis aequaliter compactum, in majoribus mollius, qua proxime subest cortici, atque spongiosum & albidius, medullam complectitur duriolem,

densiorem, ex albo utcunque subrufam. Cortex rudis, rugosus, fuscus, mollis, quasi tomentosus, sat crassus, tenui cuticula pallidiore extrinsecus obducitur.

Balsami resinaeve nulla ad sensum nota nec in cortice, nec in ligno. Et vilissimi nostratis ligni in modum, non diu postquam radix ad me pervenit, cariem recepit parte praesertim molliore, quae medullam includit. Odor plane nullus singularis, seu atteras, seu uras: & ne sapor quidem manifestus, utcunque diu commandendo saliva coneris sapidam materiem elicere; dicas te iners manducare lignum fatuamve spongiam, praetereaque nihil: acre, aromaticum, salinum, dulce, acidum, austerum, amarum, nullo se se gradu prodit.

Bullit radicis uncia ex aquae stillatitiae vigecuplo per aliquot dies: nihil odorati inter coquendum apparuit: percolatus liquor, flavi coloris, prope insipidus, dubium modo levissimi amaroris sensum linguae imprimere visus, sine ullo lentore fluidus. Evaporando ad olei consistentiam redactus, ut media tantum uncia superesset, ne tum quidem aliquid tenacitatis aut spissamenti glutinosi ostendit; sed in nigrum vergens, etiam nunc fatuus, in recessu tamen paulo amaricantior, ceterum nec quidquam sapidi ad gustum declaravit, unde virtutem sedandis intestinorum turbis idoneam aut
col.

colligere, aut explicare daretur. Per aliquot menses in loco non calente quum detinueram spissatum liquorem, leviter tectum, nec situm contraxit, nec tenacitatem; sed granula minima, arenae velut aemula, excussit ad vitri fundum, quae dilute flava, nitida, incertae figurae, aqua solubilia, sapore crustam durioris panis utcunque referebant. Visus hic sal essentialis radice. Erat autem ejus tam paucillum, ut curatius examinare non potuerim. Neque etiam tantum de radice reliquum habui, ut plus impendere repetendo experimento libuerit.

Affudi deinde ad aliquot radice drachmas decuplum Alcoholis vini: Segmenta prae levitate in summum enatarunt. Bullire per nycthemerum feci: Alcohol fusco colore tinctum alieni saporis plane nihil contraxit: affusa nihilominus aqua dilutum languido albore & perexigua turbatione excussae materiae cujusdam oleosae leve indicium praebuit. Quum vero spiritum distillando abstraxi, superfuit aliquid Balsami simile, igne tumens, bulliens, ardens, saporis quasi Opii, leviter amaricantis. Unde dubitare coepi, num forte facultate torpefaciente tumultus intestinorum componendo fluores alvi inhibeat. Illud saltem intelligere datum, quomobrem Cl. Patinus Tincturam radice, ope spiritus vini paratam, ejusdem pulveri successu nihilo minore

potuerit substituere. Radicem Alcohole emunctam dein cum aqua purissima porro excoxi liquoremque evaporando spissatum diuturna mora salinum quid, quale supra indicavi, quoque excussisse vidi.

Parum forte ad rem pertineat tribusque hinc verbis modo memorasse sufficiat, combustam aperto igne radicem absque diuturna calcinatione cineres dedisse, praeter morem vegetabilium, albissimos, e quibus aqua purissima elixatis accepi una cum alcali fixo, etiam aliquantum salis cibarii, qui excusso per vitrioli acidum spiritu salis & conversione Aquae Fortis in Regiam sese manifestavit. Erat autem alcali fixum illius generis, quod cum acido vitrioli salem mirabilem Glaub. facit, natumque forsitan ex sale cibario per vim ignis suo acido privato.

Quodsi vero qualemcunque hanc analysin & quae ope sensuum in ista radice cognoscere licuit, curatius perpendo, fateri cogor, vix me capere, qualisnam sit agendi modus, quo illa in sistendis ventris profluviis sese tam eximiam praestet. Neque enim manifesta quadam per superius inferiusve guttur evacuatione, ad instar Rhabarbari aut Ipecacuanhae, operatur. Nec mucilaginem prodit, qua temperare ac lenire acria, obtundere stimulos, queat. Nec dicas adstringendo agere; quum stiptici nihil vel commansa radix, vel ejus de-

coctum exhibeat: hoc certe cum solutione vitrioli Martis commixtum ne umbram quidem atramenti induit. Videtur hinc affimili esse ingenio & eodem forsitan modo agere, atque cortex Simarouba, qui amarore balsamico non tam constringit primarum viarum fibras, humoresve condensat, quam vim motricem ventriculi ac intestinorum restaurat, spasmos & motus irregulares componit inque ordinem redigit, eoque nomine, nec immerito, a viro Cl. Ant. de Jussieu in Monum. Acad. Reg. Scient. Parisinae, inter antispasmodica refertur. Lopeziana tamen cum levissima modo amaritudine non ita palato displiceat, nec, quoad animadvertere potui, unquam aut vomitu, aut sudore fatiget, praeterea & valentiores sese, quam Simarouba, aliquando praestiterit, huic & anteferenda esse videtur.

Utendi modum non difficile est ex historiis supra allatis colligere. Laudo simplicem super porphyrite laevigationem, qua Indi pleraque sua remedia ad usum Medicinalem praeparare consueverunt; quum vix subtilior obtineri comminutio mechanica queat, succusque totus, quantus & qualis a natura inest, nulla ratione permutatus, nec aliqua labe inquinatus, a rudioribus ligni inertis fibris liberatus, tenuissime divisus, ac pro materierum, unde constat, diversitate exquisite commixtus,

tus, cum vehiculo aqueo in pulviculam redactus acqui-
ratur, quam nec palatum, nec stomachus moleste fe-
rat. Verum quis taediosi laboris onus in nostra Euro-
pa pharmacopoeis imponat, aut machinam tritoriam
Comitis de la Garaye pilae substituat in eorum officii-
cinis? Pulveris hinc forma plerumque exhibui, seu nu-
di, seu cum Theriaca, syrupove, mucilagine, aut ele-
ctario quodam apto, in pilulas concorporati. Dosis
gran. xv. ad xxx. ter quaterve per diem ingerenda.
Cum febris abest totumque corpus, aut stomachus prae-
sertim torpet, etiam spiritus vini veteris, generosi,
cochlearculum fructuose superdari potest. Tincturam
quoque vini spiritu extractam valere Patini experimen-
to constat. Nec dubitem decoctum aquosum, quo mo-
do ex cortice Simarouba parari solet, utile fore, mo-
do radicis valde aridae ex aqua infusae ac dein per no-
ctem digestae lenis ebullitio aliquot horarum spatio pro-
trahatur. Cogimur quandoque aegris, cum ad usum
remediorum difficiles sunt, variatis praeparationum mo-
dis formisque gratificari. Ceteroquin vero, si nihil
obstat, naturae ego simplicitatem quibusvis artificiis
praefero teneoque; ut qui quotidie experiar, vires
medicatas vegetabilium praecipue materierum, illa
mixtione ac temperatione, quam a natura habent, ple-
rumque certius valentiusque agere; arte frequentius
mi-

minui, mutilari, alienari, quam perfici. Testis loco unicus sufficit incomparabilis ille cortex Peruvianus. Sed de hac re alibi a me dictum *. Notari etiam velim, ramulos radiceis graciliores crassioribus eo praestare, quod minus spongiosi sint, nec tam cariei obnoxii. Videor mihi & observasse ad usum valentiores esse & minus fallere. Unde forsitan est, quod nunquam valde crassi fuerint, quos in cistis medicamentariis olim reconditos ab hominibus Indis accepi.

Quemadmodum vero non alia, nisi salutis publicae, causa ad evulgandum istud remedium me movit; ita & meum esse duxi illud efficere, ut copiam ejus habere possint, quicumque ad usum desideraverint. Quare & nobilissimis Societatis Indicae Gubernatoribus de meliore nota commendavi, & praesertim Viro doctissimo, Costenbadero, Tubingensi, quum nuper Medici classici nomine, lautis ornatus conditionibus, Bataviam Indorum Amsteladaemo proficisceretur, in mandatis dedi, ut illuc appulsus, prima data occasione, quantum ejus radiceis comparare posset, nave in patriam reditura ad Cameram Amsteladamensem deferri curet.

Nec quis mihi vitio vertat, quod numerum medicamen-

* Meth. concinnandi form. medicam. regula gener. 33. p. 11.

mentorū, pharmacopoliis nostris jam nimio plus onerosum, novo exotico augere sustineam. Utinam auxerim utilium! Neque enim horum numero laboramus. Sicubi expectationem non fefellerit, quod ingero, sat multa supererunt inutilia, quae contra ejici queant. Parum quoque refert, extraneum sit an indigenum. Tametsi enim, uti nativa praeparatis & simplicia compositis, ita exoticis illa, quae domi nascuntur, si par est virtus, praeferenda censeo; nequaquam tamen illorum probo opinionem, qui persuadere nobis conantur, quamque habitati orbis regionem non modo illa proferre omnia, quibus vitam sanitatemque tueri incolae possint, sed idonea etiam ad quosvis sanandos eorum morbos auxilia; sufficere hinc domestica, nec aliunde quaesitis opus esse. Providentiae Divinae demonstratio aliunde satis certa non indiget id genus argumentis, quae ab experientia refelluntur: quod, si hujus foret loci, ostendi facile posset. Largiri liceat, aliquam forte nationem, quae in terrae quodam angulo, tanquam in recessu, extra commercium cum aliis populis habitet, alienis moribus incorrupta, vitaeque rationem ad naturae simplicitatem sui que caeli solique genium compositam tenens, non illa solum, quae ad victum amictumque necessaria sint, in propria penu praesto habere, sed vernaculorum quoque mor-

morborum invenire praesidia posse, nec adeo extranea desiderare. Verum, quis non videt, ex universalibus, quod cum maxime plerisque inter orbis populos viget, mutuo commercio illud consequi, ut vel longissime distitarum regionum incolae invicem velut confundantur, exteri cum indigenis ubique habitent, antiquae vivendi rationes moresque immutentur & bona quidem singulis terris propria, quae ad usum cultumque vitae facere possunt, nec minore tamen detrimento simul & vitia morbi & morborum fomites ac semina peregrina longe lateque spargantur?

Gratulantur sibi Historiae Naturalis cultores, qui musea instruunt, cum forte plantulam, animal, aut lapidem, in orbe nostro ante non visum, ex Indiis allatum nanciscuntur: quod studium hodie per universam Europam fervens velut in morem seculi abiit. Perplacet & mihi, nec fateor, in alia quavis re, si quid superest otii, majore cum animi oblectamento versor; ut qui interiore quodam sensu comperiam, quod Tullius eleganter & ex vero ait, esse animorum ingeniorumque naturale quoddam quasi pabulum considerationem contemplationemque naturae. Illud tamen inprimis hic desidero, ut non solummodo in pompam, aut systematici ordinis complendi gratia, loculi exoticis ditentur; sed eadem opera in cujusque rei utilitatem,

si quam forte in patria agnitam habet, curiose inquiretur: quo fiat, ut etiam inter nos ad usum publicum converti possit. Atque haec de illis potissimum rebus dicta velim, quae ad Medicinam pertinent: etenim vel sola ex praestantia remediorum Indicorum, quibus jamjam utimur fruimur, colligere fas est, in fertilissimis illis regionibus plura alia reperiri, eximio usui futura, modo virtutes eorum cognoscerentur. Nec dubium est multa indigenis & nota esse & usitata. Referunt certe homines nostri ex Indiis reduces, docentque idem, quos secum aliqui afferunt, codices & cistae medicamentariae, gentium istarum Empiricos non nisi suis uti domesticis remediis ad omne morborum genus, mederi autem satis feliciter, nec raro evenire, ut morbos praesertim suis popularibus familiares certius sanent, quam nostrates, qui ibidem Medicinam faciunt. Optandum propterea est, ut quotquot in Indiis versantur, Medici Chirurgique Europaei curam ac diligentiam adhibeant investigandis non modo remediis indigenarum, sed variis etiam quoad dietam, manuum operam atque alia, curationibus, quarum ope subvenire aegrotantibus solent. Equidem scio homines ex mera rudique Empiria medendi artem exercentes quamplurima venditare inutilia, infida, fabulis & superstitionibus contaminata. At ju-
bent:

bent tamen & fide digna testimonia, & , quae jam jam possidemus, ex hoc fonte hausta remedia sperare nec defutura esse, quibus detectis gaudeamus, nec adeo prorsus inanes fore labores, qui in hoc velut sterquilinio perquirendo impendantur.

Quandoque est olitor valde opportuna locutus.

C A P U T V I I .

Camphora Europaea Menthae Piperitidis.

Camphoram non Indicarum modo plantarum incolumam esse, sed in Europaeis quoque habitare, vulgo hodie ut res extra dubitationem posita assumitur. Videas nostratium aromatum non pauca memorari, ex quibus crystallinum istud pingue obtineri queat; Lavandulam, Salviam, Rosmarinum, Thymum, Abrotanum, Majoranam, Mentham, Tanacetum, Millefolium, Camphoratam, Laurum, Juniperum & plerasque flore labiato plantas. Dubitari tamen possit, utrum de singulis id per experimenta constiterit; an potius ex analogia, quae mirifice nonnunquam in Chemicis fallit, ratiocinati auctores in eam devenerint opinionem, quae

semel in publicum elapsa dein bona auctoritatis fide ad alios atque alios permanavit. Si Neumannum excipias, qui *Miscell. Berolinens. T. III. pag. 70.* palam exponit, quemadmodum peracta Thymi vulgaris in aquam & oleum distillatione, quum oleum ab aqua ope gossypii separaret, praeter expectationem minutas verae Camphorae crystallulos, ab oleo distinctas, obtinuerit; neminem alium ego quidem novi auctorem, qui de parata ex plantis Europaeis Camphora proprio sibi experimento constituisse testatus sit. Et cum in illis praesertim plantis, quae confricatae manifestum Camphorae aroma spirant, prorsus dubitari nequeat inesse Camphoram, mirari subit, nondum, quod sciam, experimentum exstare in Camphorata captum, planta, uti perhibent, in agro Mospeliensi vicinae Galliae indigena, Medicis ibidem multum usitata, quae cum nomen etiam ab odore Camphorae acceperit, expectationem fallere non posse videatur.

Illud praeterea animadversione dignum est, quod Neumannus etiam *l. c.* attigit, in distillationibus aromaticum non infrequenter, una cum tenui oleo, spissamenti pinguis, albidum, quid prodire, medio inter oleum & aquam loco, membranulae aut floccorum forma consistens, quod uti non semper pro materie feculenta habendum, ita nec continuo Camphorana

appellare decet, quia pingue & albidum est: plerumque enim butyraceam potius mollitudinem prae se fert, quam friabilem crystallinamque Camphorae siccitatem, neque adeo ad hoc genus, verum ad Butyra referri debet, de quibus supra Cap. III. a me ostensum est, non exprimendo tantum, aut excoquendo, sed etiam distillando ex plantis obtineri. Fortassis itaque evenit, ut pingue butyraceum, ex nonnullis plantis cum aqua prolectum, leviori oculo conspectum, nec deinde curatius examinatum, auctoribus specie Camphorae imposuerit. Et ipsemet, fateor, in hunc errorem incidi, quum se mihi obtulit Butyrum illud volatile, quod ex nuce aromatica prodiisse supra memoravi. Soleo etiam quotannis in cursu Chemico experimentali aliquot id genus aromata nostratia, quae Camphoram dare dicuntur, distillationi subicere: nec tamen memini unquam glebularum Camphorae similes animadvertisse; quamquam saepius pelliculam butyraceam, sub oleo concretam.

Casu tandem aliquot abhinc annis factum est, ut, quam non sine aliqua expectatione, apparatu vulgari, ex aqua distillare feceram, Menthae species, Piperitis dicta, veram omni dote Camphoram mihi dederit. Nimirum monuerat me Nepos meus, J. D. Halin, in Academia Rheno Trajectina Professor, quem

quem amoris honorisque causa nomino, mirandum se nuper animadvertisse, quum Mentham Piperitidem distillationi subiecisset, aquam illius stillatitiam ore detentam acri ac urente sapore linguam afficere, at deglutitam manifestum refrigerii sensum statim in ventriculo ciere. Misit deinde, me rogante, & aquam illam & plantae ipsius siccatae, quae in horto Medicinali, cui praeest, creverat, fascem. Exploranti autem aquam cum illud, quod retulerat, non modo revera appareret, sed etiam penetrans quaedam quasi Camphorae acritudo linguam afficeret, suspicari cepi Camphoram forsitan inesse. Nactus itaque post aliquot menses otium, totam, ut acceperam, cum omnibus suis partibus plantam commisi distillationi aquosae, praemissa per triduum digestionem. Prodiit cum paucis oleo aqua, leviter albens &, qualem expectare poteram, acriter sapida & odora, sic satis Camphoram quidem referens: at nihil tamen hujus, forma contrectabili, excussum est; etiamsi per plures menses loco frigido detinui. Separato igitur oleo eandem aquam super eo, quod reliquum de planta habebam, denuo distillare feci, visurus utrum cohobatione, quam vocant, saturiorem reddendo sic magis ad excutiendum disponere possem. Nec spe frustratus sum. Aqua, quae prius stillaverat, saturrima,
oleo

oleo innatante privata, lagenis aliquot curate occlusis, in armario soli non patente seposita, elapso inde anni spatio, praeter massulam ex filamentis candidis, nitidis, secundum longitudinem inter se mutuo cohaerentibus, concretam, in summo natantem, ostendit insuper quam plurimos veluti villos, itidem niveos, pelucentes, discretos, per universum liquorem sparsim fluctuantes. Utraque materies, diligenter separata, odore, sapore, volatilitate ad ignem, consistentia fragili potius, quam molli butyracea, verbo, omni experimento veram Camphorae naturam prodidit. Examinaui autem tanto sollicitius, quia glebula insidens primo adspectu non videbatur nisi mucor esse ex corruptione aquae natus, verebarque ideo, ne spes optati eventus decolaret. Tandem ut nullus dubitationi locus relinquatur, illud etiam addo, partem istius materiae sublimationi subjectam in crystallum coivisse candore, nitore, claritate Camphorae Indicae depuratae, ut ovum ovo, simillimam.

Sic igitur certis putem experimentis constare de Thymo & Mentha Piperitide, plantis sub sole nostro laete crescentibus, Camphoriferas esse. De ceteris Europaeis, quibus haec laus tribuitur, quanquam vix dubitare licet, malim tamen pari fide id ipsum aliquando demonstrari. Quod ut feliciter obtineatur, non inutile fuerit

O

repe-

repetere, plantam non modo maturimam, sed etiam prius rite exsiccatam, meo adhibitam esse operi. Et credibile est utrumque requiri, ut experimentum succedat. Enimvero dudum Chemicis observatum habetur, prudenti plantarum exsiccatione id effici, ut distillatis sic prius aquae particulis, arte dein tractatae, plus olei sinceri fundant, quod tamen & minus tenue est, quam ex recentibus. Dixero eadem de ratione ex Camphoriferis, praemissa exsiccatione, & certius, & majore copia obtineri Camphoram posse, idque in Mentha Piperitide ipso experimento didici. Recentem plantam, anno superiore, distillationi subjeci: aqua stillatitia erat valde aromatica; olei aetherei multum; concretae Camphorae nihil. Separatum utcunque ab aqua oleum, & aquam primam saturiorem, seorsim singula, suis condita vitris, loco frigido reposita, toto anno servavi sperans, Camphorae quid in alterutro esse concreturum. At spes fefellit: nihil crystallini apparuit. Cujus quidem rei vix aliam invenio rationem, nisi quod viridem plantam adhibuerim. Ex quo fortassis etiam factum est, ut nemo Chemicorum, quod sciam, Camphorae meminerit ex hac Menthae specie a se distillando acquisitae; quamvis & aqua illius & spiritus, usu Medicinali, multis locis, inde ab aliquot annis valde frequententur. Maturitatis autem

rationem quoque habendam esse vel ex eo manifestum est, quod communi observatione ab omni tempore constiterit, succos quoscunque vegetantium pingues tum demum & copia & sinceritate perfectissimos inveniri, cum plantae plantarumve partes, in quibus a natura generantur, plenissime maturaverint. Quod ipsum tanto certius profecto affirmandum videtur de elaboratissima illa Camphorae crystallo, aut glaciali velut oleo, cui par aliud in universo naturae vegetabilis regno non cognovimus. Etiam in Indiis, quae patria dici Camphorae potest, arbores Camphoriferae pariter atque illae, quae cetera ferunt aromata, aetate demum ditescunt, nec nisi annosae opima incolis spolia largiuntur. Lignum, cujus supra pag. 28. mentionem feci, quam plurimas Camphorae nativae glebularum in fissuris suis monstrans, non est, si crassitiem firmitatemque considero, juvenulae arboris, sed adultae; quod etiam Vir humanissimus, Ferdinandus Dejean, cujus liberalitate illud possideo, testis oculatus mihi confirmavit. Is ipse vero peregrinator apprime & curiosus & intelligens, in Indiis multos per annos versatus, cum maxime autem assiduus mearum praelectionum Auditor, quum antehac in illa speciatim regione, quae prae ceteris Camphorae praestantissimae ferax est, aliquamdiu mo-

raretur, data usus opportunitate in eam mercem inquirendi, alia quoque de illa sibi comperta mecum amice communicavit, quae non alienum videtur hoc loco adjicere; quia ad historiam naturalem Camphorae pertinent & prudenti observatione collecta plenam merentur fidem. Sic autem se habent.

„ Plures in fervidioribus Indiae regionibus plantae
 „ Camphoriferae crescunt, quas inter & ipsa memo-
 „ rabilis est arbor Cinnamomea Ceylanensis, e radi-
 „ ce sua veram fundens Camphoram; quae tamen ra-
 „ rius forsan ad usum extrahitur, saltem vix nisi ad
 „ instruenda curiosorum musea ad nos pervenit, nec
 „ vulgari commercio foras exportatur. Duae solum-
 „ modo Camphorae species sunt, quae ad communem
 „ usum expetitae ab Indis coluntur ac in emporiis
 „ ibidem distrahuntur. Altera eaque praestantissima
 „ Sumatrana; altera pretio longe inferior, Japonica.
 „ De posteriore cum sic satis per scripta Kaemphe-
 „ riana constet, nec ultra singulare quid de ejus cul-
 „ tura memorandum habeam, illud modo notasse suf-
 „ fecerit, hanc esse solam, quae Indico commercio in
 „ Europam defertur nomine Camphorae rudis, vel
 „ brutae, hodieque Amstelaedami depurata & in panes
 „ formata divenditur.

„ Prior contra nunquam mercis titulo ad nos per-
 „ venit,

„ venit, sed ad Japonenses transvehitur, qui eam tan-
 „ topere indigenae suae praeferunt, ut, quod recte ab
 „ Auctōribus relatum, etiam centumpondio Japonicae
 „ unicum Sumatranæ purissimæ, quæ, ut mox dicam,
 „ glebis est majoribus, libram avide redimant. Nec
 „ satis notum, cur tanto pluris aestiment? utrum,
 „ quod purior est, arte intacta, nec ignem passa &
 „ quasi virgo, religiosis forte ritibus addicant, ap-
 „ tioresve ad laccas suas conficiendas habeant; an
 „ vero depurandæ Camphoræ artem ignorent?

„ Sumatranam autem voco, quia non nisi in insula
 „ Sumatra sic colitur, ut in commercium recepta foras
 „ distrahatur. Equidem video, quotquot evolvere
 „ licuit, Auctōres eamdem quoque ab insula, Borneo
 „ dicta, repetere, nonnullos & a Ceylanensi: nec
 „ negaverim, arborem, unde trahitur, istarum for-
 „ san regionum pariter incolam esse, nec minus,
 „ quam in solo Sumatrano, feracem. Illud nihilo se-
 „ cius confidenter asseverare possum, inquirenti mihi
 „ in hanc rem certo certius constitisse, quidquid hu-
 „ jus generis Camphoræ inter negotiatores teritur,
 „ non aliunde, quam ex insula Sumatrana, ac-
 „ quiri.

„ Nimirum ad plagam Sumatrae septentrionalem
 „ sita est regio, Baros vocata, quæ olim Imperatorî

„ Atschinenſi ſubjecta, dominio hujus excuſſo, anno
 „ 1688. datis ad Societatem Belgicam Indiarum
 „ Orientalium literis praefidium ejus petiit, impetra-
 „ vitque: inde cum maxime a Regulo gubernatur,
 „ cui octo Principes, Pongulos Malaice, id eſt,
 „ Conſiliarii adjuncti ſunt. Reguli ſedes eſt in oppido
 „ Baros dicto, ad mille circiter paſſus a litore maris,
 „ quod occidentalem inſulae plagam alluit, ſito. Ibi-
 „ dem & Belgicae Societatis emporium eſt ejusque
 „ miniſtri habitant. Ad orientem hujus oppidi mon-
 „ tes, Deyrici & Bapas dicti, duplici ſerie exſur-
 „ gunt, quos qui inhabitant populi, ditioni Reguli
 „ Baros quoque adjecti, Camphorae ac Benzoini,
 „ quorum arbores in montosa iſta regione ſponte
 „ creſcunt, culturam exercent & quidquid harum mer-
 „ cium colligunt, ad oppidum Baros deferunt Belgis-
 „ que divendunt. Inde eſt, quod haec Camphorae
 „ ſpecies, quaſi per excellentiam, Baros nomen acce-
 „ perit, quo a vulgari diſtinguitur.

„ Arbor hanc Camphoram ferens, ſatis procera,
 „ trunco eſt tam craſſo, ut aſſeres exhibeat duobus ſe-
 „ mis pedibus latos. Cortex, ex albo cinereus, lig-
 „ num tegit, quod, recens fiſſum, aliquid ex albo ſub-
 „ rufi habet, fortiterque Camphoram olet: unde &
 „ ciſtas ex eo conficiunt, quibus recondita veſtimen-

„ ita a formicis aliisque insectis intacta conservantur.
 „ Folia semper laete viridia, Citri foliis proxime simi-
 „ lia, digitis contrita, odorem Camphorae quoque spi-
 „ rant. Florem fructumque cum ipse non viderim,
 „ silentio praetereo: nec deest etiam Botanicis plenior
 „ istius arboris descriptio.

„ Haec autem ejus est natura, ut, postquam plu-
 „ res per annos vegeta steterit, rami sponte fissuras
 „ contrahant, ex quibus liquor stillat oleosus, cui olei
 „ Camphorae nomen est. Quo animadverso indige-
 „ nae cognoscunt Camphoram, ut ajunt, mature-
 „ scere, oleumque appensis vasculis, ex Bamboes pa-
 „ ratis, interea excipiunt, donec maturam ad colli-
 „ gendum esse experientia doctis certa per indicia ap-
 „ pareat. Tum itaque opus aggressuri, praemissis
 „ ritibus quibusdam superstitionis, inter alia, sangui-
 „ ne gallinae, capite truncatae, ad radicem arboris prius
 „ effuso, ac sacerdote subinde verba aliquot intra buc-
 „ cas murmurante, truncum audacter excindunt, ra-
 „ mos ejus, qui plurima Camphora turgent, findunt,
 „ glebularum majores seorsim primo colligunt, dein &
 „ minores quoque seorsim, tandem ferramento,
 „ quasi radula, ipsum lignum defricant, ut quidquid
 „ Camphorae inter fibras tenacius inhaeret, nec sin-
 „ cerum separari potest, una deradant.

„ Sic

„ Sic separatam velut in tres species Camphoram
 „ ad Belgas deferunt venalem, ea tamen ratione, ut
 „ non singulatim unam speciem, sed tres junctim dun-
 „ taxat divendant pondere Malaice Pikkol dicto, quod
 „ habet libras cxxv pondo, constatque in loco natali
 „ pretio mille quadringentorum & quadraginta flo-
 „ renorum; at plerumque non minus duplo Bataviae
 „ venditur. Pikkol autem singularum specierum non
 „ aequale pondus continet; verum talis constanter
 „ servatur proportio, ut primae habeat libras viginti
 „ & quinque, secundae tantumdem, at tertiae tri-
 „ plum, i. e. libras quinque supra septuaginta. Quae-
 „ libet etiam species apud incolas suo distinguitur no-
 „ mine. Prima, glebis majusculis, sinceris, prae-
 „ stantissima, vocatur Malaice Copalla, Lusitanis
 „ Cabessa, quasi tu diceres Caput: altera, granis mino-
 „ ribus, Poeroet Malaice, Bariga Lusitanis, quod
 „ Ventrem notat: ramenta denique tertiae speciei, im-
 „ pura, Cacki i. e. Pedes audiunt. ” Haec haecenus.

Addam, ex usu videri explorare, utrum illud, quod
 de Mentha Piperitide dixi, ceteris etiam plantis Cam-
 phoriferis proprium sit, distillando videlicet aquam
 reddere, quae deglutita stomachum sensatione refri-
 gerii afficiat. Quod sicubi in universa ista familia ob-
 tineat, Chemicis criterium generale statuere possit,
 unde

unde cognoscant, ex quibusnam Camphorae eliciendae spem concipere liceat. Camphorae grana cum aqua pura diu concussa id efficiunt, ut aqua Camphoram spiret, sapiat & deglutita frigoris sensum in ventriculo excitet; quod ipsemet non semel expertus sum. Inde & conjectura mihi nata est, posse forsan ex *Mentha* obtineri.

Anne hoc ipsum quoque illorum favet opinioni, qui refrigerandi potius, quam calfaciendi facultatem medicinalem Camphorae tribuunt? Ex solo hominis sensu incertum esse iudicium super vero caloris aut frigoris gradu, docent praeter alia horripilationes & phlogoses. In nervos multum valere Camphoram certum. De propria caloris nativi causa ac sede adhuc disputatur: imminuti autem vel aucti omnes & singulae occasiones nondum penitus habentur perspectae. Et quia audaci experimento, quod nuper eximius *Edinburgensium Chirurgus, Alexander*, in semet ipso fecit, nequidem illud vitae suae in periculum adductae pretium retulit, ut problema de Camphorae virtute refrigerante potuerit solvere, prudentia exigit in re incerta sententiam non dicere. Ceterum laudo ego quidem id genus tentamina, quibus viri periti in dubias incognitasve medicamentorum vires, a posteriori, quod ajunt, i. e. per effectus sensibus manifestos, in-

P

qui-

quirunt, ut materies medica, tandem ab incondita inutilium infidorumque farragine liberata, non nisi certa & usu probata Practicis subministret. Verum nec diffitebor tamen dubium mihi videri, utrum ex eventibus experimentorum, quae in homine sano capiuntur, illud, de quo quaeritur, certo inferre liceat. In rebus medicamentariis a statu sano ad morbosum tuto ubique concludi posse nemo intelligens facile affirmaverit. Aliter integrae, aliter per morbum labefactatae turbataeve naturae vires agunt reaguntque: aliter ergo & medicamenta excipiunt, dirigunt, aut ab iis afficiuntur. Actuosa proinde in aegris quandoque subiguntur in valentibus, ut quasi nihil agant, & versa vice. Et cum vel in Mechanicis potentia eadem, prout diversis applicatur corporibus etiam inanimis, alios atque alios effectus producat; vix credibile videtur, potestates medicatas in vivo homine, seu sano, seu aegrotante, eodem semper modo agere. Mitto, quae ex Chemicis ad hoc demonstrandum afferri possent. Quemadmodum autem luctans cum morbis natura vires viasque & modos agendi expromit, quae nemo mortalium vel divinando ex statu sanitatis praenoscere potuisset; ita profecto nec pauca habentur remedia, quae in secunda duntaxat valetudine explorata nunquam suas proditura fuissent facultates, quas cum morbo commissa demum manifestant. C A-

C A P U T V I I I .

Luna fixata Ludemanni.

Cum bruta etiam animantia dicantur Medicos remedia docuisse; non sane dedecet magistris uti cujuscunque ordinis hominibus ad suppellectilem nostram augendam. Nec puduit poenituisse Theophrastum Paracelsum, cujus insignia in medendi artem merita ob vitae intemperantiam morumque ruditatem nimis extenuari solent, discere ex barbitonsoribus, mulomedicis, aniculis, &c. Natura videlicet instigantur ad quaerenda remedia homines, rarique tanta sunt aut patientia, ut cum ipsimet aegrotant, non aliquid moliantur, unde levamen sibi promittant; aut inhumanitate, ut aliis morbo afflictis non quoquo modo consulere cupiant. Sic vagis periculis non minus, quam fortuito casu, non pauca in lucem protracta sunt, quae prudentia humana serius, aut nunquam, detexisset.

Hac praefatione munitus in publicum prodire jubeo remedium, quo sibi arcano frequentissime, nec in-

feliciter quandoque usus est famosus ille quondam apud Amstelaedamenses Ludemannus, caput heteroclitum, quem perhibent ecclesiasten olim in Germania fuisse, sed ob *ἑτεροδοξίαν* e communionem sua expulsus: profugus certe Amstelaedamum, sutorio primum opere panem ibi lucratus, ex sutore dein Medicus, Astrologus, Chemicus, dato personae praenomine annoque & die natali Mantes praeteritorum, praesentium & futurorum ad usque vitae terminum, tantam sibi demum famam comparavit, ut tanquam Delphicum oraculum magno confluentium undequaque hominum numero quotidie frequentaretur, in praxi Medica quidem non minus, atque in munere ecclesiastico, paradoxus, sed corradendis opibus longe felicior. Is cum & domi suae propria sibi remedia pararet, quae consultoribus suis soluto pretio subministraret, inter praecipua pulvisculum venditavit, Lunae fixatae nomine, quo saepissime tantoque nonnunquam successu usus est, ut etiam miracula praestare videretur, nemine interim naturam ejus cognoscente. Admirationem vero illud maxime movebat, quod minima esset pulvisculi dosis non ultra granum pendens, plerumque una tantum, quovis die deglutienda, nec ulla corporis functionumve conturbatione aut manifesta quadam evacuatione ageret. Nihilominus, quoniam callidus Agyrta cre-
du-

dulae quidem multitudini in urbe amplissima imponebat, sed a prudentioribus ob ineptias Astrologicas explodebatur, contemptuique erat universo Medicorum ordini, felicitum, quas praestituisse ferebatur, medicationum testimonia aut nullius, aut dubiae fidei fuerunt habita, neque adeo quemquam permovere poterunt, ut, qualem illud remedium sit, curiosius indagaret.

Casu factum, ut officii ratione examen istius arcani suscipere debuerim. Ephorus quidam me convenit exhibens pulvisculos aliquot chartulis involutos, rogansque vellem ipsi indicare, utrum impuber juvenis tuto & absque metu alicujus detrimenti iisdem uti queat. Video esse Ludemannianos: homo enim tum adhuc in vivis erat: audio esse, regeroque ignorare me eorum naturam, sed examinaturum. Nec diu dubius haesi. Pulvisculus sine nitore albus, tactu mollis, inodorus, insipidus, nec aqua solubilis, nec leniore igne volatilis, aut olens, fumans, fluensve, quum acido tamen facile liqueceret, prope credebam non esse nisi terram aliquam calcariam. Verum in pruna deinde repositus, percalefactus, flavidum colorem induit, refrigeratione denuo evanescentem, restituto albore: quod phaenomenon cum Zinco in flores sublimato tam proprium sit, ut etiam pro criterio habeatur, quo genui-

nuinos a spuriis dignoscimus, pronum fuit concludere esse florem Zinci. Id ipsum & docuit sapor metallicus, quem acido soluti liquor linguae impressit, a perito facile dignoscendus. Reductione Marggraffiana ut ne uterer obstitit, quam habui, exigua pulvisculi copia. Nec certe opus fuit. Vidi tamen tantillum ejus in scrobiculo carbonis positum afflata per tubum lampadis flamma momentaneo fulgore virescente arsisse, ut flagrans Zincum solet. Dubitari poterat merusne esset Zinci sublimati pulvisculus, an vero alieni quid intermistum haberet. Oculis tamen & lente armatis non minus, quam aequabili experimentorum, quae institui, eventu tam homogeneous apparuit, ut plane omnem mixtionis suspicionem abjecerim.

Arcanum itaque revelatum sic evilit magnifico non respondens Lunae nomini, quod an Fumivendulus ostentationis causa tantum praetexuerit, num quia cum Alchemistis, quos inter novi, qui in Zinco magnum Lapidem quaeritarunt, existimavit Lunae Argentive materiem aut semen in isto metallo inesse, nunc non disputo. Ego quidem Ephoro ad me reverso significavi detexisse me naturam pulvisculi, nec habere, cur a tantilla dosi quotidie ingesta aliquid noxae pertimescam. Tametsi enim de interno floris Zinci usu nihil dum unquam legeram audieramve, jam dudum tamen ex
Che-

Chemicis didiceram longe abesse, ut, quod nonnullis quondam visum fuit, cum Arsenico albo comparari possit hujusque malignum prae se ferat ingenium. Usu quoque noram tuto ac feliciter oculis inflammatione correptis extrinsecus superdari, Zincique ardentis fumum, qui densatus ipse flos est, observante illustri Van Swieten, rubentibus exceptum oculis aliquando promptissime mederi.

Nec tamen sola arcani hujus revelatione contentus requievi. Memineram quippe plurimas mihi narrari sanationes prope miraculosas, Lunae fixatae tributas; quarum etsi maxima pars sublestae fidei videbatur, erant nihilominus nonnullae, quas in dubium vocare haud licuit; erant & una atque altera, quarum ipse testis fueram. In morbis praesertim spasmodicis plus nonnunquam, atque alia quaevis remedia, praestitit. Infantem ex diris convulsionibus desperatissime decumbentem, a Medico ordinario depositum, minima pulvisculi hujus dosi aegerrime ingesta penitus liberatum quasi revixisse scio; alios aetate grandiores, spasmis periodicis obnoxios, uno quotidie pulvisculo per aliquot menses sumto praeter omnem expectationem sanatos. Quamvis igitur & plurimi incassum adhibuerunt: solebat enim Medicafter in dignoscendis morborum causis naturisque haud satis peritus ad istam quasi sacram

anchoram promiscue & creberrime confugere ; non potui tamen non opinari esse aliquid in isto flore, quod virtute singulari antispasmodica agat, subiitque animum propriis experimentis ejus me rei certiozem reddere. Illud quidem minime dubium fuit, acritatem acidam infringere posse; quum instar terrarum absorbentium acidis facile solvatur. Dedi igitur infantibus ex acido primarum viarum convulsis minima quartae aut mediae grani partis dosi, semel aut aliquoties de die, successu admodum fortunato. Ex dentitione laborantibus aliquando plus profuit, quam spiritus cornu cervini tantopere a Sydenhamo laudatus. Cum vero his temporibus non alii morbi in nostro Belgio sexum praecipue amabilem frequentius infestent, quam quos spasmodicos aut nervinos vocamus, in puellis etiam virginibusque nubilibus & feminis adultioribus, ubi rodentis acidi suspicio non fuit, non pauca, ut frequens occasio tulit, feci pericula, quae, fateor, non omnia feliciter evenerunt: nonnulla tamen felicissime; alia successu cum caruerunt, dolere debui me ceteris etiam id genus remediis maxime laudatis nihilo plus praestare. Puellae memini decem annos natae, cui delicatulae incussus terror tristissimas intulerat nervosi generis affectiones, miras sensuum motuumque alienationes omni modo variantes, tetanos, convulsiones, spasmos,

mos, tremores, dolores, ex aliis in alias partes incidentes, sopores, somnambulationes, deliria, risus, ploratus, cantus, tripudia &c. nulla interim febre. Duraverant haec magno cum moerore parentum per aliquot menses, Medico egregio remedia quaevis praestantissima nec quidquam administrante. Consilium in re quasi desperata per literas rogatus, cum usitatae medicationis nihil intentatum superesse viderem, transmitto pulvisculos floris Zinci granum medium habentes, jubeoque duos tresve pro re nata quovis die exhiberi, praetereaque nihil. Sic fracta brevi saevities mali & continuato per aliquot hebdomadas usu plena rediit sanitas. Novi equidem istiusmodi aegrotationes, cum aliquamdiu graviter afflixerunt, nonnunquam sponte paullatim defervescere: nec profecto unicum hoc est, quod habeo, experimentum, sed inter alia memoratu dignissimum: accessit & manifesta symptomatum, quae antea tam refractaria fuerant, mitigatio usum remedii tam proxime consecuta, ut nemo quisquam pro spontanea habere posset. Epilepticis nunquam aliquo cum levamine dedi. Monendum quoque teneriores inter feminas fuisse, quae dosin quidem grano minorem ferre potuerunt, non item granum integrum, quin revomerent.

Ceterum inutile fuerit disputare, quo calx haec mo-

Q

do

do in corpore vivo operetur. Acidum absorbere Chermia docet: etiam utcunque adstringere vasisque angustatis humores nimia copia affluentes repellere usus ejusdem externus, ad ophthalmias passim laudatus, vix dubium relinquere videtur. Num qua facultate alia insuper polleat, ignorare me fateor. Aevum, quod vivimus, prudentius longe quaesitas de medicamentorum operationibus speculationes, ut abortivos luxuriantis ingenii foetus, fastidit, nec nisi solidam, licet angustam, ab effectibus, qui in sensus incidunt, ductam quaerit probatque scientiam. Procul itaque a praepudicata opinione remedium offero, de cujus viribus, quae feci fideliterque narravi, experimenta aliquid boni promittunt; eoque animo offero, ut viri sagaces, in facienda Medicina versantes, suis etiam tentaminibus explorent videantque, utrum revera locum inter antispasmodica mereatur, quorum sane numerus in tanta id genus morborum & diversitate & frequentia non nimis augeri potest; modo & probatae fuerint fidei & in quibusnam istarum affectionum speciebus maxime convenient, experientia duce constituatur.

Cogitent autem, quibus eodem uti volupe est, non ubique in pharmacopoliis prostare raroque genuinum esse, quem seplasiarii venalem offerunt Zinci florem. Possent equidem & Nihilum album, quod ejusdem

dem profapiae est, substitui; verum & istud raro genuinum in officinis reperiri recte monuit Cramerus, qui etiam consuli meretur super experimentis fraudi detegendae idoneis, Elem. Art. Docim. P. II. pag. 286. Quamobrem praeparatio ejus aut proprio Marte curanda, aut pharmacopoeo committenda, de cujus fide ac dexteritate constet. Duplex autem, si locum natalem spectes, Zincum prostat; alterum Indicum, quod etsi quotannis ex Oriente ad nos defertur, qua tamen sit origine, quibusve ex glebis aut quo artificio acquiratur nondum certo innotescit: alterum Germanicum ex Goslariensibus praesertim ustrinis, de cujus mineris & excoquendi modis post labores Crameri, Marggraffii & Cronstedti nihil attinet dicere. Nec videtur tamen perinde esse, quodnam ex duobus floribus in usum medicinalem conficiendo adhibeas; quum purius ab alienis metallis habeatur Indicum; plumbo autem inquinatum Goslariense, de cujus depuratione Cramerus & Marggraffius videri possunt. Indico usum esse Ludemannum credibile est, si ex ipso Zinco florem suum paravit; quum Germanicum minime ad nos venale deferatur. Ex illo & ego meum confeci.

Zincum in flores sublimandi modus & apparatus quidem a Cramero lib. cit. P. II. pag. 281. accurate describitur. Sed quoniam plerique nostratum Phar-

macopoeorum in Chemicis operationibus, minus vulgaribus, parum versati sunt, neque id genus vasis, quae ad hanc sublimationem desiderantur, instructi; juvat simpliciolem, quo uti soleo, exponere modum, facillime imitandum, & qui licet aliquanto plus jacturae infert, inusitato tamen non terret apparatu.

In crucibulo vulgari, trigono, primae magnitudinis, medias inter prunas collocato, operculo tecto, Zinci libra fundatur: fluens ablato dein operculo, igne paulum incitato, luculentam viridis coloris flammam concipiet. Quod priusquam fiat, crucibulum aliud, simile, aequae magnum, inversum, priori eum in modum imponatur, ut tria ejus latera, media parte, insistant tribus crucibuli inferioris angulis. Ardens metallum singulari spectaculo elevabit flores telis araneorum similes, flocculentos, molles, candidos, levissimos, partim in cavum crucibuli superioris evolantes, partim lateribus inferioris sese affigentes, partim quoque in superficie Zinci haerentes: quorum copia cum tandem liberius aëris cum metallo commercium intercludit, flamma extinguetur nullique porro flores exsurgent. Itaque immisso per aperturas angulorum extantium crucibuli inferioris stylo ferreo, ad extremum cochleariformi, aut in spatulam dilatato, perrumpere concretas in cavotelas oportet &, quae metalli summo incumbunt, cru-
stas.

flas ad latera femovere, ut proximus aëris contactus restituatur. Sic statim, ut ante, flamma resuscitabitur novos iterum datura flores. Repetito hoc opere cum florum copia demum ita abundat, ut fluentis metalli superficies aegre nudari queat, reclinato crucibulo superiore, ex utriusque cavo cum cochleari ferreo auferantur flores, in patina figulina, nitida, reponendi, ac mox erumpente rursus flamma apparatus denuo in priorem ordinem redigatur. Continuato sic labore totum denique Zincum, si purius Indicum fuerit, in flores metallica forma destitutos convertitur. Hi tamen prima ista operatione vix acquiruntur tam penitus exusti, ut aequabilem omni ex parte candorem prae se ferant: sed albis sparsim plus minus grysei, ob phlogiston adhuc inhaerens, intermissi esse solent. Quamobrem aut decolores seorsim, si modo segregari ab albis queant, aut omnes simul commisti, in crucibulum inferius, etiamnum fundo ignitum, aut in aliud minus, igne leviter candens, parvis portionibus projiciendi calcinandique sunt: quo opere illud efficitur, ut quaevis miculae minus exustae flammulam concipiant, aut scintillent, sicque alborem induant. Oportet ideo portionem quamlibet projectam, priusquam alia superinjiciatur, tamdiu spathula ferrea agitare, donec nulla amplius vel flammula vel scintilla appareat. Sic demum ae-

quabilis albitudo obtinetur, & flores ceterum, quia moderato ignis gradu fixi sunt, nec jacturam, nec mutationem aliam patiuntur.

C A P U T I X.

Nonnulla de Oleo Vitrioli.

Oleum vitrioli, quod cum maxime in Belgio nostro communiter usitatum est, ex vicina Anglia modico pretio venale ad nos defertur, estque satis forte, sed plus minus fuscum. Quare ad meos usus ut exquisite purum fortissimumque habeam, ex vase vitreo retorto distillare facio, donec valido igne totum quantum in vas excipiens defluxerit plane excolor. Sic eadem opera & ab omni aqua diluente libero, & ab aliena quavis fixiore materia colorante. Prodit enim primum liquor acidus quidem, sed plure aqua dilutus, quem idcirco Spiritum vitrioli dixeris: is ut roris instar discretis guttulis collo retortae intus adhalatum se monstrat; sic deinde ad lumen retortae defluens ob levitatem suam in guttas ibidem majusculas colligitur, priusquam in excipulum decidat. Quo paul-

paullatim exhausto, cum postea gradus ignis intenditur, vapores albi per collum retortae fluctuare incipiunt, guttisque roridis disparentibus succedunt defluentes quasi olei striae, magisque ponderosus liquor minoribus guttulis ac breviori intervallo stillat, cadensque in aquam frigidam guttula fervet. Tum vero, remoto vase excipiente, aliud apponitur, siccissimum, calens, in quo meracius jam stillans acidum seorsim colligatur. Sic eodem ignis gradu continuato, guttis aliis post alias propere cadentibus, cito utoque decurrit opus, tandemque stillicidio sponte desinente oleum omne expulsus esse cognoscitur. Obteno autem hoc sine statim calidus etiamnum liquor in lagenam vitream, siccam, transfunditur sollicitè obthurandam. Praefero equidem hanc methodum vulgo descriptis ipsique etiam Boerhaaviana praeter necessitatem taediosae, nec satis tutae. Facillima enim est & certissima, quae sic obtinetur, depuratio omnique periculo vacat: praesertim si furno portatili utimur Beccheriano, tribus instructo ollulis ferreis, quae balnea arenae sunt; ut major olei quantitas, ex retorta capaciore aegerrime, nec nisi summo igne, expellenda, in tres minores retortulas, singulis balneis committendas, distribui unaque opera distillare possit: quod magnum temporis est pabulique ignis compen-

dium.

dium. Nec opus est, immo ne consultum quidem, vasorum commissuram luto occludere: sufficit liberam superextenso chartaceo operculo sic munire, ut ne quid alieni illabi queat; modo retortae collum sat profunde intra cavum excipuli descendat. Dum calet oleum, aquae aëriae attractio impeditur. Et sunt hujus acidi vapores, qui in excipulum propelluntur, tam ponderosi, ut cito in fundum desidant, nec adeo e ventre excipuli ad orificium usque sese elevent; certe admotis commissurae naribus odorem eorum sulphureum vix percipias. Bulliens autem, cum viget distillatio, in retorta oleum non raro tam violente fluctuat, ut non retortam modo, sed excipulum quoque, sicubi cum illa conglutinatum cohaeret, succutiat, lutumque aut vasa diffingat. Libere composito apparatu haec caventur. Atque haec haëtenus tironum in gratiam dicta sunt.

Invenio autem, operatione absoluta, constanter fundum retortae albida quadam materie, utcunque pellucente, quasi salina, sicca, plus minus obsessum. Credi quidem potest esse feculenti quid, quod aliunde in oleum vitrioli devenit, fixumque igne simul cum illo volatile reddi nequivit. Potest & colligi hujus necessitas depurationis. Visum tamen operae pretium etiam accuratius in naturam istius recrementi inquire-

re. Sapiens Stahlius prudenter monuit ex usu esse, non acquiescere Chemicum felici operationis absolutae successu, cum, qui desiderabatur, effectum obtinuit; sed insuper &, quae remanent, Capita mortua dicta, examinare. Quam plurima profecto, eaque tum utilissima, tum pulcherrima, in tenebris delitescerent, si residua, quasi nullius momenti, semper neglecta fuissent: quod exemplis demonstrare supervacuum foret.

Itaque residuum illud aqua purissima de retorta elui &, cum pro maxima quidem parte, nec tamen totum solutum animadverterem, liquorem per bibulam trajeci: restitit in charta terrae albidae, insipidae, nulloque acido solvendae tantillum, quod super pruna nec crepitans, nec fumans, aut fluens, fixum permansit; candefactum in crucibulo rubellum induit colorem. Conjiciens ferrum subesse, cum guttula olei lini calcinavi detexique dein miculas magneti adhaerentes; ut omnino aliquid ferri continere viderim.

Liquor clarus, excolor, cum adstrictione acescens, evaporando coactus, frigore excussit salem candidissimum, nitidum, tenerrimi similem tomenti, vix manifeste sapidum, aëre nec humescentem, nec fatiscentem, qui super pruna nec fluens, nec scintillans, nec crepitans, amisso tantum nitore tacite in calcem dilapsus est. Aqua iterum solutus, affuso al-

R

ca-

cali fixo in lacteum colorem turbatus, calcem dein albam excuffit; infuso autem gallarum commixtus, explorandi causa num quid vitrioli ferri habeat, plane nihil atroris monstravit. Visum, esse aluminis speciem, vulgari quidem, quod ad partem acidam, similem, at pro materie terrestri discrepantem: prout notum est, idem acidum, ut cum diversis terrarum speciebus concrefcit, alias atque alias aluminum species pari ratione constituere, atque differentes medios sales cum diversis salibus alcalinis. Non absimile est alumen tomentosum, quod acquirere soleo, quoties e floribus sulphuris spiritum per campanam dictum praeparo: meo enim apparatu acidum istud quam plurima aqua dilutum accipio, quod cum deinde filtratum evaporando ab aqua sua superflua libero, residuus liquor frige factus constanter istiusmodi concrementum in fundum vasis deponit, illi, quod supra descripsi, per omnia geminum: quo magis innotuit, uti terra, sic acido quoque ambo inter sese convenire.

Defusus, qui superfuit, liquor difflata aqua reliquit materiem albo luteolam, acido austeram, cujus particula cum infuso gallarum mixta atramentum fecit; alia pars super pruna fluxit excuffo vapore sulphur accensum olente, tandemque in glebulam siccam, luteam, abiit, quae tamen frige facta album induit

colorem, luteumque denuo recuperavit prunae iterum imposita. Quare pronum fuit colligere, vitrioli albi, quod ex Zinco per acidum vitrioli soluto nascitur, speciem esse, unaque aliquid dissoluti continere ferri, quod in vitriolo albo, vulgo venali, nunquam deesse consuevit, ut videre est Crameri Elem. Art. Docim. P. I. pag. 302. Paucitas materiae ulterius examen negavit.

Reliquum erat inquirere, utrum vitrioli acidum, sic semel depuratum, iterata distillatione plenam monstraret sinceritatem, nec fixae materiae quidquam amplius relinqueret. Eodem igitur apparatu, similemque in modum, ex retorta purissima, distillare feci oleum vitrioli, quod anno superiore depuratum, lagena operculo vitreo exquisite obturata conclusum, inde ab illo tempore servaveram. Evenit autem absoluta operatione ut fundus totusque venter retortulae nitidissimus esset, neque vel levissima materiae fixae macula infectus. Collum nihilominus, sede ventri proxima, intus aliquid concreti salis, albidi, pellucidi, ostendit, quod facile pura aqua elutum solutumque integre per chartam bibulam ita transit, ut nihil quidquam materiae non dissolutae remanserit. Liquor erat mere acidulus, succum violarum rubefaciens, acetum plumbi lacteo colore turbans. Aqua

evaporando dissipata, superfuit alba materies quasi in lamellam concreta, saporis aciduli sine acritate, adstrictione, aut dulcedine, sed in recessu leviter cum sensu refrigerii amaricans. Particula ejus super pruna nec deflagavit, nec crepitavit, verum instar salis mirabilis bulliit, exaruit, citoque dein aqua rursus in totum soluta est: solutio autem ab alcali fixo admisto nec turbata est, nec effervuit; sed mercurium aqua forti solutum albide praecipitavit. Quibus attente consideratis opinari debui in residua ista materie, praeter tantillum acidi vitrioli, etiam aliquid salis mirabilis Glauberiani inesse. Tametsi enim hic sal similiter, ac tartarus vitriolatus, argentum vivum ex aqua forti colore flavo excutit inque Turbith convertit; quod in meo experimento non evenit; norunt tamen periti, initio semper albidam fieri turbationem, nec nisi plure dein sale admisto album tandem in flavum mutari. Credibile igitur visum, quo minus Turbith acceperim, illud modo obstitisse, quod propter liquoris paucitatem non potuerim plenam efficere saturationem. Cetera autem phaenomena ejusmodi sunt, ut, praeter Glauberianum, vix alius sal, cui convenire queant, mihi succurrat. Et, fateor, aegre adduci potui, ut crederem esse Glauberianum; quia, undenam eo devenerit, aut quomodo natus

fit, probabili conjectura vix licuit assequi. Quod si enim est in acido vitrioli jam ante secundam distillationem extitit, an etiam in eodem inerat ante primam, inque hac, qui natura fixus est, simul cum acido volatilis factus? An potius in lagena, ex vitro albo, multum salis lixivi habente, confecta, diu servatum acidum aliquantum alcalinae materiae de vitro attraxit sicque in salem medium concrevit? Sed obstat iterum fixitas. Num vero in ipso colli retortae introitu, ubi haerentem inveni, demum natus est acidi parte postrema, fortissima, materiem vitri ibidem arrodente? Haeret aqua, malimque nihil absque experimentorum luce decernere. Tertium quartumque repetita ejusdem acidi distillatio forte aliquid docere possit; quod dato otio experiri animus est, aut faciant alii.

In praesenti sat fuerit demonstrasse, oleum vitrioli vulgo venale alienis rebus inquinatum esse, a quibus non, nisi distillatione, liberari queat: neque adeo exquisitè purum sincerumque unquam obtineri sola evaporatione & coctione communiter usitata, qua uti feculenta casu fortuito immixta penitus consumi posse falso perhibetur, ita profecto longe abest, ut labe originaria, qua acidum hoc ab ipsa matrice sua, vitriolo, contaminatum est, abstergeri queat. Lubens

equidem dabo phlogiston, quo oleum vitrioli obfus-
catur, sicubi cum materiis inflammabilibus in con-
tactum venit, coquendo excuti oleumque ea de ratione
excolor reddi: quanquam ne hoc quidem tam absolute
dici potest, ut non plerumque aliquid succinei coloris
superfit, quod etiam longiore mora magis obscuratur.
Ast terreum metallicumve, si quod inest, eadem ope-
ra dissipari quis asseruerit? Verum ne quid praeter
experimenta decernerem, etiam, quod evaporando
& coquendo prius depuraveram, vitrioli oleum dis-
tillationi subjeci: nec dispar ex eo recrementum mi-
hi superfuit.

Ex data autem analysi innotescit detexisse me in ista
materie terram Martialem, singularem deinde Alumi-
nis speciem, Vitriolum denique album, in quo Zin-
cum & Ferrum se manifestabant. Quae si confi-
dero, credibile videtur, alumen forte oriundum esse
ex terrestribus rerum alienarum, casu admixtarum,
particulis, vi ignis phlogisto suo orbatis acidoque vi-
trioli solutis. Obtinui certe ex terra vegetabili curio-
se exusta elutaque, hoc acido soluta, haud absimile
alumen. Reliqua tamen altius ab ipso vitriolo, unde
hoc oleum paratur, repetenda dixero. Acidum istud
cum ex vitriolo igne violento expellitur, nonnihil
materiae metallicae, quacum tenaciter cohaeret, una
se-

fecum abripere credi possit; uti contra & calx metallica remanens non tam omne suum acidum dimittit, ut ejus nihil retineat. Nec latet Chemicos, metalla etiam ferro & zinco fixiora sic reddi ex parte volatilia posse. De zinco insuper, metallo perparum fixo, minus haesitandum. Et ferrum forsitan illius interventu quoque facilius & majore copia sursum evolavit.

Aluminis vulgaris nihil, quod distinguere potuerim, inveni. Poteram tamen expectare, si fides Lemeryo habenda, qui Monum. Acad. Reg. Scient. A. 1735. testatur suis se experimentis didicisse plurimum aluminis in vitriolis praecipue martialibus inesse; Anglici libr. x. dedisse aluminis unc. III. dr. II.; Germanici tantumdem unc. XI.; immo ex vitrioli albi decempondio ad unc. xxx. dr. II. aluminis secessisse. Utrum aluminis terra, ferro fixior, una cum hoc in sublimis agi recusavit? An potius diligentissimo Chemico neganda fides? Ut qui vitriolum zinci pro alumine habuerit. Vitrioli albi naturam ignorasse certum est. Scimus hodie praecipuam hujus partem metallicam zinco constare, & aeris ferrique vitriola nativa, aut ex mineris suis opera hominum educta, pleraque plus minus zinci, eodem acido dissoluti, conjunctum habere. Quocirca evidens est, quam-

quamobrem zinci non minus, quam ferri, vestigia in recremento illo sese prodiderint. Nec casu quis dixerit eo devenisse; quia nunquam defuit, quotiescunque residuum recentis olei examinavi: quod ter quaterque factum.

Aeris nulla apparuit nota in universa hac analysi: qua absoluta, quidquid habui diversarum materierum, in crucibulo, igne valido calcinavi, calcemque cum menstruis acidis alcalinisque digessi. At ne sic quidem indicium aeris animadverti. Rara tamen sunt martis vitriola, illo non inquinata. Forte igitur, ne alia commemorem, illud etiam in causa est, cur nil invenerim, quod Anglicum prae ceteris minima aeris labe infectum sit. Solent certe Angli ferramentis in lixivium atramentarium coniectis curiose, quod subest, cuprum excutere. Quamobrem ad usum medicinalem etiam praefero illi, quod pharmacopoei vulgo ex ferro limato & vitrioli acido, jussu Medicorum, de industria conficiunt. Ipsum quippe ferrum uti in mineris suis tantum non semper aliquid cupri alit; ita eliquatione non penitus ab eo repurgatur. Unde fit, ut plerumque vitriolum exhibeat colore subcaeruleo acrique sapore virulenti metalli mixtionem manifestans; nisi abundante ferro studiose saturetur.

Memi-

Memineram in Beccheri Min. Arenar. legere, interdum in oleo vitrioli actualis auri vestigia inesse. Quod cum in Fundamentis Chemiae repetat Stahlius moneatque idcirco „ sedimentum siccum , in retortae fundo remanens ab olei vitrioli rectificatione, „ curiositatis gratia probandum esse, cujusnam sit „ substantiae”, animum subiit calces meas affusa aqua regia digerere ac dein admixto stanni liquore explorare, num purpura se ostendat. Hujus tamen nihil animadversum.

Quamvis vero nec aurum elicui, nec aliud quid magni valoris, fecisse tamen operae pretium mihi videor, qui demonstraverim recrementum istud non esse modo „ quisquiliarum in oleum forte illapsarum & „ coctione penitus destructarum portionem residuam”, uti Cl. Vogelio visum; sed inquinamentum metallicum altius ab ipso vitriolo repetendum, a quo repurgatum habere illud multiplicis usus menstruum accurati Chemici interfit; nec nisi distillatione posse repurgari.

Illud quoque, ni fallor, effecero, ut olei vitrioli rectificatio, quae distillando fit, passim hodie neglecta, & pene dixerim reformidata, ita sese commendet, ut demonstrata ejusdem tum necessitate, tum facili administratione, frequentius deinceps in usum trahatur. Chemicorum est in id incumbere, ut quae-

vis menstrua sibi comparent defecatissima. Quid nⁱ igitur & illud pari solitudine dignum censeatur? Mirum, artis magistros in suis scriptis alias praeter evaporationem ejus & coctionem nihil ultra desiderare, ne memorata quidem distillatione; alias hanc verbo attingere, ut quae fieri possit, nec tamen ad plenam depurationem requiratur; alias ut valde difficilem & periculosam describere inculcatisque cautelis id opus aggressuros absterrere. Stahlius etiam de singulari apparatu heic necessario loquitur, „ capsulam commen-
 „ dans, ex duobus hemisphaeriis, limbo instructis
 „ & collutandis constantem, intra quam retorta vitrea
 „ oleum continens sic collocanda sit, ut quidem tota
 „ ad collum usque contegatur, nec tamen cavo cap-
 „ sulae intus contigua sit, nisi forte collo suo: aper-
 „ to dein igne faciendam esse distillationem &c. ”
 Vid. Ejusdem Fundam. Chym. pt. II. pag. 70. Facilis est, quam exposui, methodus, nec nisi furnum, vasa & instrumenta postulat, quibus officina Chemica communiter instructa esse solet. Horum ope quotannis in cursu meo experimentali istum laborem coram auditoribus meis quam felicissime ac sine ullo discrimine perficio. Nec memini unquam aliquid finistri contigisse. Exquisita diligentia & prudentia in nulla non operatione Chemica requiritur, nec ma-
 gis

gis tamen in hac, quam in multis aliis, inculcanda. Fervidissimae guttae de retortae ore in excipulum cadentes nihil injuriae vitro inferunt, modo illud bene calefiat, priusquam apponatur: & cum excipuli latus, in quod incidunt, parieti furni proximum sit & ab hoc magis etiam caleseat, fissura a fervente oleo inducenda tanto certius avertitur. Nec collo retortae magis metuendum est, nisi cum improvide frigida manu contrectaveris, aut frigentem oris spiritum afflaveris. Qui vero jubent tam lento gradu, eaque lege modo urgendum esse stillicidium, ut ad trium saltem minutorum primorum intervallum guttam gutta sequatur, inani patientia se aliosque fatigant. Et multum dubito, utrum propria docti experientia sic praecipiant: mea certe me docuit nihil subesse periculi, si, quae Boerhaavii est mensura, intervallo sex minutorum secundorum horae, & vel brevius, guttae cadant. Praeterea, cum semel justo caloris gradu bullit in retorta oleum suo prius phlegmate orbatum, tam celeris & copiosa fit evaporatio, vaporesque, per colli nudi minusque calentis longitudinem propulsi, tam cito condensantur, ut sponte properantis stillicidii retardationem, etiam si velis, vix commode tantam possis obtinere, quae spatio quadrantis horae non ultra quinque guttas in excipulum deferat.

C A P U T X.

De Sale Ammoniaco Indico & Borace quaedam.

Salem Ammoniacum, qui communiter apud nos ad usum venalis prostat, inde a longo tempore quotannis ex Aegypto deferri notum est. Nec latet hodie, ex qua materie & quem in modum ibidem conficiatur; postquam regiae societates Britannica, Gallica & Suecica, testimoniis fide dignis hanc rem declararunt. Etiam ex India, sed rarissime, afferri, qui cinereo colore sit & in panes conicos, saccharinis similes, coactus, in tractatu de Materia Medica testatur celeberrimus Geoffroy. Attamen non memini illum unquam vidisse, aut in indicibus mercium, quas naves nostrae ex Indiis advehunt, memoratum animadvertisse. Habere nihilominus & suum Indos Ammoniacum, eumque non ex Aegypto advectum, vir praenobilis mihiq̄ amicissimus Falckius, qui cum maxime commercio Belgicae societatis, in emporio Pattenensi imperii Indostani, titulo *Opperhoofd* praefectus est, anno superiore per literas mecum communicavit: & duobus quidem modis sibi compara-

re;

re; alterum quasi nativum esse, alterum magis factitium. Nimirum accepisse se ab Aethiope, homine probo & fide digno, in regione Napal, ad septentrionem Pattenae sita, lacum haberi praegrandem, cujus aquae spumam eructent, quae ab accolis de superficie detracta in litore congeratur ibique aëri exposita arefciendo induretur nativumque exhibeat Boracem: quodsi vero eadem spuma coquatur, salem Ammoniacum ex ea obtineri. Equidem non satis intelligo, quemadmodum ex una eademque materie vel ficcata, vel cocta, sales inter se tam diversi produci queant. Si tamen aliquid veri subest, credibile coctionem potius eo sensu accipiendam esse, ut sublimationem significet, recentemque adeo spumam ejusmodi continere materias, quae ardentiore sub sole in auras vanescant, relicto concremento Boracino; sed statim in idoneis vasis igne coctae ac condensatae Ammoniacum exhibeant.

Haec scribenti traditur G. Pazmandi, Nobilis Hungari, doctissime exarata dissertatio inauguralis de Nitro Hungariae, veterum Nitro analogo, aliquot abhinc mensibus Vindobonae in lucem edita, in qua nonnulla invenio, quae modo expositam de lacu Napalensis ejectamento relationem meamque de ejus natura conjecturam veri similiorem videntur reddere. Docet ingeniosus Auctor in plurimis Hungariae prae-

fertim Pannonicae locis depresso-ribus, lacunis, lacuumque aquis materiem reperiri salinam, Nitro veterum analogam, varia forma ac mixtione; continere autem alcali fixum minerale, salem mirabilem Glauberi, salemque cibarium, quin & salem volatilem alcalinum, fecemque, quae igne valido adusta vapores spargat copiosos, acidos, odore spiritum salis referentes. En! materias spontaneo naturae motu paratas concretasque inter sese, quas dixeris sublimatione daturas esse salem Ammoniacum, dissipato autem per diuturnam in aëre calientissimo moram alcali volatico massam relicturas, e qua nasci Borax queat, si modo sal sedativus accesserit, quem, etsi nondum detectum, non plane tamen deesse, aut saltem comparari indidem posse, forsân curae posteriores aliquando docebunt.

Ut ut vero haec res sese habeat, illud teste Amico meo certum esse videtur, ex illa regione ad emporium Patenense venalem deferri Boracem, qui navibus Indicae societatis in Europam pervenit: memorat enim se ibidem pro illa coëmisse, mittitque una ad me majores aliquot ejus crystallos forma perquam regulari, prismatica, octoedra, quam idcirco delineatam icone X. exhibere operae pretium duxi; ut sic magis elucescat, dodecaedrum illud, quod supra pag. 9. & icone IX. in gleba maxima Boracina notavi, anomalam esse casu
for-

fortuito duntaxat inductam: etenim plana, quae prisma hexaedrum utrinque terminant, in his crystallis ordinate hexagona sunt suaeque peripheria senis lateribus prismatis exquisitè respondent. Aliud praeterea monendum habeo, quod auctoribus dubium eximere potest de pinguitudine Boracis, quem ex Indiis accipimus. Vulgo perhibent, Indos aquas Boracem daturas, evaporando spissatas, committere scrobibus in solo excavatis, quas ante pasta, ex luto & adipe animalium confecta, intus obduxerint ac repletas dein simili pasta contegant, sic mora aliquot mensium Boracem in lapillos concretum apertis scrobibus inveniri: quod an ex vero referatur, in medio relinquo: at ratio hinc trahi possit, unde Boraci superficialia pinguitudo veniat. Video quosdam ex odore aliisque dotibus conjicere, pingue, quod Boraci adhaeret, potius profapiae fossilis esse, ad Phlogista mineralia dicta referendum. Forte de vera origine constabit, si exposuero, quae Amici supra laudati literis memorantur: Boracem videlicet aëre valde sicco in calcem fatiscere, virtute sua privari; experientiam vero docuisse, affuso oleo & lacte ebutyrato praeverti id posse: itaque priusquam Borax peregre mittatur, in more positum esse, singulis centum & quinquaginta ejus libris admiscere septem libras floris olei ac tantumdem lactis ebutyrati, tum vesicis
 prae-

praegrandibus ex pellibus bubulis confectis inclusum itineri aptare. Atque sub istiusmodi involucris societas nostra Boracem in Europam defert.

Redeo ad salem Ammoniacum, de quo haec insuper mihi relata sunt. Ejus aliam speciem, priore minus caram faciliusque parabilem, in eodem imperio Indostano multis locis confici ab hominibus laterariam exercentibus. Materiem, unde parant, esse sterces humanum, huic admisceri & sterces vaccinum aliorumque animalium, ac stramina dein interponi, ut una in placentas compingantur; has tum in furno lateribus coquendis destinato collocari ac instructo igne uri: sic furno extincto inveniri glebas salis Ammoniaci; & hunc esse, quem incolae passim in communi usu habeant. Appellari autem salem Ammoniacum idiomate Aethiopum vernaculo Nou Sadder, & praeter usus, quos in re metallica praestet, etiam medicamenti loco adhiberi ad pertinaces capitis dolores: salis nimirum particulam pisi magnitudine, cum aequali pondere calcis vivae, in tenuem pulvisculum teri, huncque naribus attrahi; inde statim plurimum humoris prolici ac promptum levamen afferri.

Hae sunt duae illae salis Ammoniaci species, quarum frustula mihi ex Indiis transmissa fuisse supra pag. 71. retuli. Utraque examini subjecta omni dote

naturam nostri salis Ammoniaci ostendit : nec differunt inter sese, nisi quod posterior priore minus transpareat & utcunque impurior ac minus compacta videatur. Ceterum non ea sunt magnitudine, quas habeo, glebae, ut ex earum conformatione quidquam de conficiendi modo conjicere liceat. Quod si materiam consideremus, ex qua in Aegypto constat Ammoniacum parari, fuliginem nempe ex combustis animalium stercorebus natam, Indostanus ab Aegyptiaco non tam abludit, ut Aethiopsis relationi fides negari queat; tametsi, quae de excoctione in furno narravit, aliquid dubii relinquunt.

Video hisce temporibus industriam Germanorum in eo elaborare, ut exotico Ammoniacum indigenum substituunt sua ipsorum opera ex materiebus domesticis confectum. Decem forte anni sunt, ex quo Brunsviga missum accepi salem Ammoniacum in metas conicas, quasi saccharinas, coactum, albissimum, ibidem confectum ac venalem, ut adjecta schedula docuit. Majore autem pretio, quam Aegyptiacus, licebat. Nuperrime etiam Medicus quidam in Germania literis ad me datis artem hanc venalem obtulit magno hiatu praegrande lucrum promittens. Verum id genus artificum intuta fides. Neque tamen negandum est, tentaminibus scite & prudenter institutis

T

haud

haud difficulter eo perveniri posse, ut sal Aegyptiaco geminus, idemque minus pretiosus, apud nos conficiatur. Sumptuosior nimisque, praeter necessitatem, composita videtur operatio, quam supra laudatus Geoffroy Act. Paris. A. 1720. proposuit. Simplicior illa Aegyptiorum, qui ex sola fuligine, nullo sale cibario addito, parant. Absque hoc & nostra fuligo ex crematis lignis, aut turfis, nata aptam huic operi materiem praebet, uti exemplo Boerhaavii ipse saepius expertus sum. Credibile etiam ex fuligine carbonis fossilis obtineri posse. Nehem. Grew in museo societatis regalis Britannicae proflare memorat glebulam salis Ammoniaci per calores subterraneos in fodina lithanthracum prope oppidum Newcastle sublimati. Et constat inter ejectamenta Vesuvii atque Aetnae Ammoniacum quoque reperiri: ne dicam de illo, qui Puteolis in Italia spontanea sublimatione in crustas luteas concretus invenitur, ex condensatis nascens fumis, quos solum istius loci de suis hiatibus perpetuo una cum flammis eructare solet: quidem transmitti inde ad me curavi rigidoque examini subjectum omni dote Ammoniacum deprehendi; ut omnino mirer, virum peritissimum Geoffroy in Materie Medica id negare potiusque ad marinum salem referre. Et nuperrime evulgatis de Calce viva experimentis optime de Chemia

nia meritis Mejerus memorat, se ex fuligine lithanthracum sola elixatione salem Ammoniacum secretum Glauberi obtinuisse. Dicitur igitur in fuligine ubique praesto esse materiam parando Ammoniacum idoneam.

Quodsi vero, quae de Ammoniacum Indostano ex literis Amici retuli, fidem mereantur, multo etiam majore compendio istud opus perficere licebit. Neque enim necessum fuerit excrementa animalium prius in fuliginem redigere, nec alium, quam laterarium, adhibere furnum, qui iisdem impensis & lateres coquat, & salem Ammoniacum eliquet. Sive autem materiam spectes, seu necessarium apparatus, an in tota Europa regio dabitur huic rei perficiendae magis accommodata, quam Belgium, & nostra praecipue Hollandia? Plena haec est officinis laterariis: immensus hominum pecorumque numerus facit, ut excrementis abundemus ex alimento vegetabili paratis: maria, quae nos alluunt, salcedinem suam undequaque per aquas interiores, per tellurem perque ipsa vegetabilium & animalium corpora spargunt: lacus, paludes, stagnantes fossarum aquae, quibus solum passim divisum interruptumque est, innumera continue recipiunt absorbentque, quae corruptione tabescentia inexhaustum in imo crassamentum fecis

putridae accumulunt. Numquid igitur promptuarium habemus Aegyptiaco & Indostano aequiparandum, unde materias Ammoniaco conficiendo idoneas haurire liceat & copiosissimas & nunquam defuturas? Nihilominus quum illa ipsa recrementa cum maxime ad stercorendos agros fructuose apud nos adhibeantur, major hinc forsan utilitas in publicum redundat, quam quae ab Ammoniaco venire posset. Nili beneficium Aegyptios ab ista cura liberat.

F I N I S.



T A B U L A E

FIGURARUM EXPLICATIO.

- Fig. I. Follis manualis, duplex.
A. Bractea orichalcea, orbicularis, medio perforata, parieti follis pervio, qua spiraculum est, affixa.
B. Bracteae foramen circulare, spiraculo follis respondens.
- Fig. II. Bractea eadem, magnitudine aucta, ut clarius appareant
A A A A quatuor foraminula in ambitu, quae recipiant clavulos aut cochleolas, quibus bractea ad parietem follis firmetur. Et
B. Magnum foramen in medio, ora cochleata.
- Fig. III. A. B. Tubus orichalceus, cylindricus.
C. Margo extans extremi imi B.
D. Cochlea mas ejusdem extremi, respondens cochleae feminae magni foraminis bracteae B. Fig. II. cui committi debet.
E. Calyx superiori tubi extremo A impositus.
F. Calycis ora superior, amplum patula.
G. Operculum Calycis convexum, foraminulis perforatum, margine suo congruens orae calycis.
- Fig. IV. G. Calycis fundus conicus, intra tubi extremum superius receptus, ferruminatus, desinens in
H. Apicem abscissum, pervium.
- Fig. V. A. Cannula eburnea, vel lignea.
B. Ejus bulbulus recta pervius & ad latera foraminulentus.
C. Basis ejusdem, rostro follis recipiendo aptata.

TABULAE FIGURARUM EXPLICATIO,

- Fig. VI. A. Cannula eadem, basi sua C. commissa
B. B. Tubulo coriaceo, flexili, cujus
D. Extremum oppositum annulo, rostrum follis recepturo, munitum est.
- Fig. VII. Instrumentum clysmaticum, partibus suis singulis eum in modum compositis, prout ad usum requiritur.
A. Follis. B. Tubus spiraculo ejus impositus.
C. Rostrum follis intra annulum tubuli coriacei receptum.
D. Tubulus coriaceus.
E. Cannula tubulo alligata.
F. Calyx tubi, segmentis Nicotianae instructus, suo operculo clausus.
- Fig. VIII. A. Sectio transversalis hexagona crystalli Aluminis muriatici.
B. Ejusdem Aluminis aliter conformati sectio transversalis tetragona, rhomboidea.
C. Ejusdem Aluminis crystallus aliter figurata.
- Fig. IX. Boracis pinguis crystallus maxima, prismatica.
N^o. 1. 2. 3. Prismatis tria plana, parallela, adversa facie conspicienda.
N^o. 4. 4. Prismatis utroque extremo truncati duo plana opposita.
N^o. 5. 5. 5. 5. Plana quatuor supernumeraria, quibus duo plana extremorum n^o. 4. 4. sic mutilantur, ut ex hexagonis fiant quinquangula.
- Fig. X. Boracis pinguis crystallus minor, ordinatior, constans prismate hexaedro, utrinque oblique abscisso, planis extrema terminantibus exquisite hexagonis.

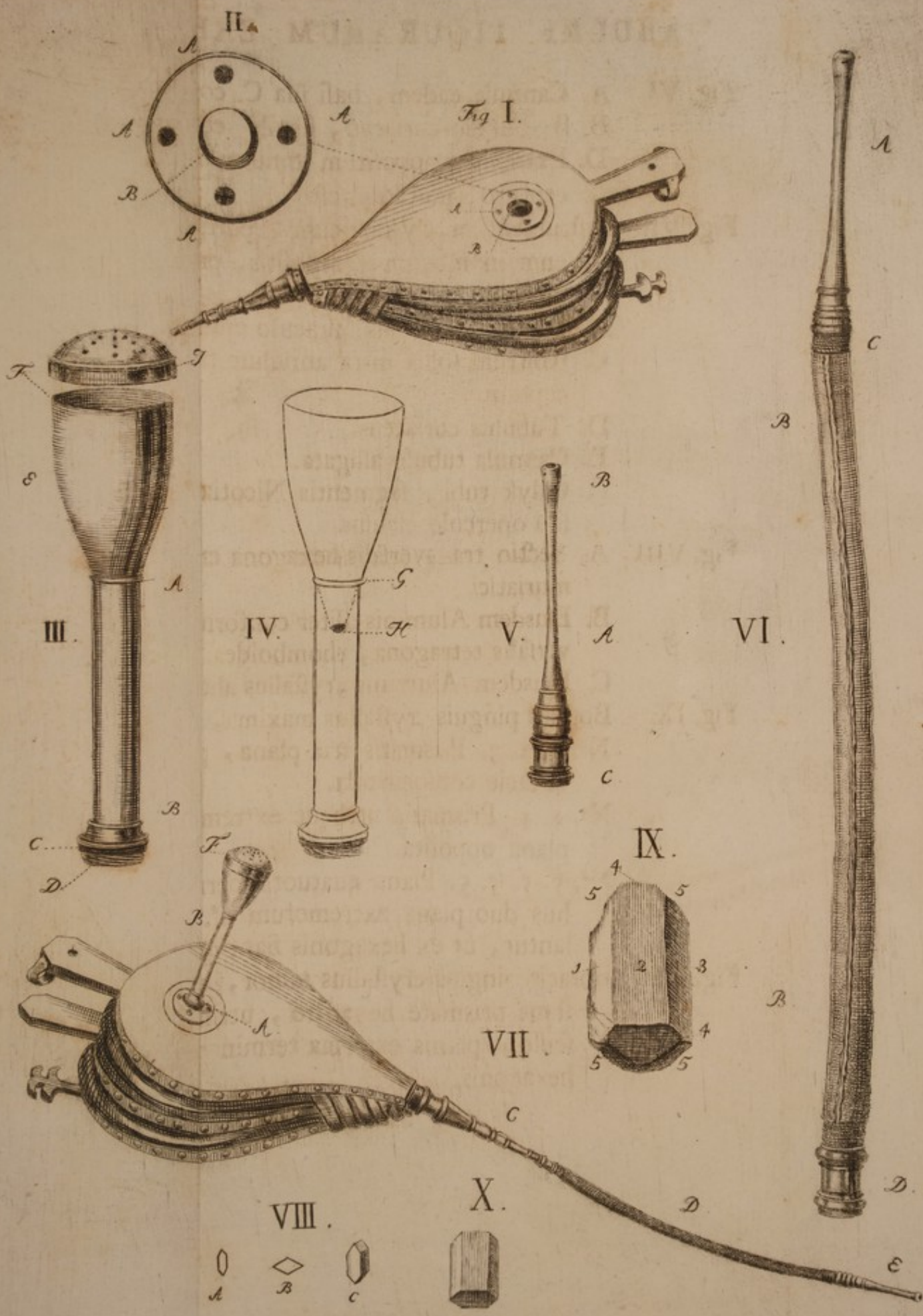


TABLE OF CONTENTS

1. Introduction	1
2. Theoretical Framework	10
3. Methodology	25
4. Data Collection	35
5. Results	45
6. Discussion	55
7. Conclusion	65
8. References	75
9. Appendix	85
10. Bibliography	95

Errata quaedam sic velim corrigi.

Pag.	4	lin.	2	lege	concreverant.
	7	—	4	—	emisit.
	9	—	6	triangula	lege quinquangula;
	11	—	antepenultima	pro IV. lege II.	
	12	—	3	pro IV. lege II.	
	23	—	19	lege	suarum.
	26	—	12	—	aquae.
	36	—	13	—	illo.
	37	—	13	—	leviter.
	43	—	20	—	Balsamo.
	48	—	8	—	fit.
	67	—	ult.	—	proprios.
	74	—	18	—	incitatas.
	120	—	1	—	Chemia.
	131	—	2	dele	est.



TABLE OF CONTENTS

Introduction	1
Chapter I	10
Chapter II	25
Chapter III	40
Chapter IV	55
Chapter V	70
Chapter VI	85
Chapter VII	100
Chapter VIII	115
Chapter IX	130
Chapter X	145
Chapter XI	160
Chapter XII	175
Chapter XIII	190
Chapter XIV	205
Chapter XV	220
Chapter XVI	235
Chapter XVII	250
Chapter XVIII	265
Chapter XIX	280
Chapter XX	295
Chapter XXI	310
Chapter XXII	325
Chapter XXIII	340
Chapter XXIV	355
Chapter XXV	370
Chapter XXVI	385
Chapter XXVII	400
Chapter XXVIII	415
Chapter XXIX	430
Chapter XXX	445
Chapter XXXI	460
Chapter XXXII	475
Chapter XXXIII	490
Chapter XXXIV	505
Chapter XXXV	520
Chapter XXXVI	535
Chapter XXXVII	550
Chapter XXXVIII	565
Chapter XXXIX	580
Chapter XL	595
Chapter XLI	610
Chapter XLII	625
Chapter XLIII	640
Chapter XLIV	655
Chapter XLV	670
Chapter XLVI	685
Chapter XLVII	700
Chapter XLVIII	715
Chapter XLIX	730
Chapter L	745



