1767.

1. Bochmer, Georgius Rudolphus: Ord. med. . . decanus: panegyrin medicam . . . indicet et medicum in praecavendis variolis impertiatur delineat (ad Disputationem inaug. Friderici Ludolphi Perzelii invitat)

2. Bochmer, Georgius Rudolphus: De salibus ammoniacalibus

~~[illegible]~~

3. Klugel, Gottlob Christianus, Ord. jur. . . decanus: lectori benevolo s. d. p. (ad Disputationem inaugralem Friderici Salomonis Bretschgii invitat)

[verwandt mit Nr. 12 identisch; zu den Indexten]

4. Chladenius, Erneste Martinus: Ord. juridici . . . decanus: lectori benevolo salutem (ad Disputationem inaugralem Christiani Friderici Gaudichii invitat).

5. Chladenius, Ernestus Martinus: Ord. juridici . . . decanus: lectori benevolo salutem (ad Disputationem inaug. Friderici Gottlieb Herlingii invitat,)

6. Chladenius, Ernestus Martinus: De reverentia fori

7. Chladenius, Ernestus Martinus: De venatione

8. Fischer, Fridericus Augustus: Observationum juris criminalis specimen I.

9. Hommel, Christian Gottlieb: Rectum sensum et asum parovniae Germanicae das Kind gehört zur ärzern Hand exponit

10. Hommelius, Christianus Gottlieb: Theses juris criminalis

11. Kluegel, Ernst Ernfried Christianus: De usu conjuratorum apud Saxones

12. Kluegel, ~~Ernst~~ Gottlieb Christianus: Ord. jurisdicti . . . de causis lectri generalis s. d. p (et disputationem inaug. Friderici Salomonis Bretnitzii invitat)

13a. Krausius, Georg. Fridericus: De testamento parentum inter liberos minus solemniter nuncupato

13b. Diplom für Hessling

14. Krausius, Georgius Fridericus: De venditione ac cessione juris nec non de lege Anastasiana.

15a. b. Pauli, Martinus Gottlieb: De curatore mulieris utrum in causa ejus cui datus est testimonium

dicere permit? 2 Exempl

16. Reinhardus, Joannes Christianus Gottlieb: Commentatio de incongruo juris Romani cum feudis Germaniae applicatione

17. Filler, Daniel Wilhelmus: De fallacia examinis chemici in explorandis intimis Hermarum natura

18. Wiesandius, Georgius Stephanus: Pacis commendatio

1768.

1. Chladenius, Ernestus Martinus: De compositione amicabili

2. Hasius, Matthias Augustus: Theoriam fractionum decimalium et sexagesimalium generatim exponit

3. Hommelius, Christianus Gottlieb: De juribus et obligationibus praefectorum Saxonicorum in vitis publicis

4. Hommelius, Christianus Gottlieb: De contractibus extraordinariis multorum incertorum in immobilibus sine curatore sorus validis

5) Hommelius, Christianus Gottlieb: De juribus et obligationibus praefectorum Saxonicorum in ecclesiasticis

6. Kluzelius, Ernestus Godfr. Christianus: Quo processus genere ex libro cerevisiae agendum sit?

7. Krausius, Georgius Fridericus: De indebito ejusque condictione

8. Krausius, Georgius Fridericus: Num creditor conducens antichresis fructus legitimam usurarum quantitatem excedentes lucretur?

9. Krausius, Georgius Fridericus: De actione exerciti

1769.

1. Hommelius, Christianus Gottlieb: De subsellionum ecclesiasticorum commercio

2. Kluegel, Ernest, Godfr. Christianus: Recognitionem et litis contestationem in libello simul inepte peti disputando proponit

3. Kluegel, Ernestus Gottfried Christianus: Recognitionem et litis contestationem simul in libello plerumque cum jactura temporis et expensarum nonnunquam tamen sine damno peti --- publice defendit

1769.

4. Pauli, Martinus Gottlieb: De regula Catoniana

5a. Pauli, Martinus Gottlieb: De jure condicillorum

5b. Triller – Schatter

6. Wiesand, Georgius Stephanus, Ord. juridici . . . decanus: Lectori benevolo s. p. d. (cui disputationem inaug. Ernesti Gottfried Hanischii instat)

7. Wiesandus, Georgius Stephanus: De dominica potestate ex jure Lusatiae superioris

Loch im Titel

2/

DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA

DE

10.

SALIBVS AMMONIACALIBVS

MODERATORE

GEORGIO RVDOLPHO

BOEHMERD

ANAT. ET BOTAN. PROF. PVBL. ORD. FACVLT. MED

H. T. DECANO ET PHYSIC. PROVINC

PRO GRADV DOCTORIS

RITE OBTINENDO

DIE XIV. IVLII MDCCLXVII

PVBLICE DISSERET

AVCTOR

FRIDERICVS LVDOLPHVS PEISSELIVS

OTTENTORP. MISNIC

MEDICINAE CANDIDATVS

WITTENBERGAE

EX OFFICINA GERDESIANA.

VIRO

EXCELLENTISSIMO AMPLISSIMO

DOCTISSIMO

CHRISTIANO HENRICO EILENBVRGO

SERENISSIMO PRINCIPI ELECTORI SAXONIAE

A CONSILIIS REI METALLICAE ET MVSEI

ELECTORALIS DRESDENSIS PRAEFECTO

DOMINO AC PATRONO SVO

SVMMA PIETATE ET OBSERVANTIA

COLENDO

HANC

DISPVTATIONEM

DEVOTAE GRATAEQVE MENTIS

SPECIMEN

D. D. D

ET

VOTA PRO IPSIVS SALVTE

OMNISQVE GENERIS PROSPERITATE

EX ANIMO

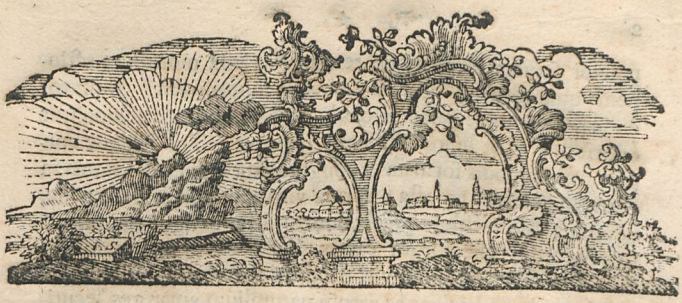
SVSCIPIT

SEQVE

IPSIVS PATROCINIO ET FAVORI

HVMANISSIME COMMENDAT

FRIDERICVS LVDOLPHVS PEISSELIVS



DE
SALIBVS AMMONIACALIBVS.

§. I.

Primi chemiae fundatores, iucunditatis pariter ac vtilitatis ſtudio allecti, per tortuoſum et multis ſpinis, ſaxisque refertum iter ad vberrimum illum ſcientiae humanae fontem deducti, dum prima principia operis, nunc quidem altius ſuggeſti, ſternerent, vaticinati quaſi ſunt, in ſale et ſole eſſe omnia; nihil aliud eo indigitantes, quam omnium corporum ſemina in iisdem latere, atque eadem omnia ortum durationem, et, mutationem inde ducere. Et ſane. Quid enim, ſi ſal et igneſcens principium remoueris, in mundo viſibili reſtabit,

prae-

praeter fatuam inertemque terram? Quid motum et actionem, quid formam figuramque rebus ſuppeditabit? Num tot colorum varietate paſcetur oculus? Tot nares delectabuntur odoribus? Tot lingua diſtinguet ſapores? Tot denique corpora, miris modis formata et conglutinata tanges? Omnia in chaos iners quaſi redacta, forma virtuteque deſtituta, triſte, ut aiunt, ſpectaculum praebebunt. Merito igitur in his tot ſtupendorum effectorum cauſis admirandis, indagandisque ſummi omnium aetatum viri occupati fuerunt, quorum egregia exempla multi ſemper rerum naturalium amatores ſecuti, laetiſſimos ſaluberrimosque fructus collegerunt. Sed nimius eſt labor, terretque rerum multitudo, duobus ſaltem verbis expreſſa. Quid igitur? Relinquendane ſunt omnia? Neutiquam. Maiori potius cum cura eſt elaborandum, vt quae in iſtarum rerum cognitione deficiunt, addantur, quae obſcura ſunt, clara fiant, et quae cultura indigent, poliantur. Quae cum mecum penſitarem, rerum chemicarum amor in me excitatus eſt, quem, niſi amicorum conſilia confirmaſſent, aetas procul dubio, pudorque, ſilentio oppreſſiſſent, meque eo vsque compulit, vt ex iſtis late patentibus corporum principiis, quorum cura ſtudiumque potiorem chemiae partem complectitur, ſalium ammoniacalium claſſem mihi diſquirendam ſumerem, eamque, ſpeciminis loco, pertractarem. Equidem ſcio magnam partem chemicorum ſibi maxime placere experimentorum nouitate, et mira cauſarum fictione; ſed abſit a me, vt eorum morem ſequar, vt aliorum potius inuenta, laudeque dignos labores collegerim, et, quae ſparſim vera, falſa, ambiguaue inuenerim, indicare, quam nouorum inuentorum vana gloriola delectari maluerim. Duplex autem libelli dos erit. Primum, quid omnibus, vel plurimis commune ſit ſalibus ammoniacalibus, quantum quidem experientia auxiliatrice

trice id ſciamus, indicabit, eam ob rationem, ne frequenti vnius eiusdemque rei repetitione ſcriptiuncula lectori diſpliceret, nec ipſa longitudine taedium crearet. Deinde vero in exemplis vſitatioribus, minus frequentibus omiſſis, vel leuiter ſaltem nominatis, oſtendet, quali huc vsque fortuna in hisce corporibus elaboratum ſit, quantaeque lacunae ſolertiori ingenio explendae reſtent. Quod, quo melius perficiatur, in omni tractatione ad hiſtoriam, naturam, virtutesque ſalium ammoniacalium ante omnia reſpiciendum, deinde vero eorum relatio ad alia corpora diſquirenda, denique, cuinam potiſſimum uſui dicata ſint, cognoſcendum erit.

§. II.

Salia ammoniacalia, quorum hinc inde non ſine laude apud auctores mentio fit, ex conuenientia cum illo ſale, quod in Lybia, PLINIO[a] teſte, circa Iouis Ammonis templum effodiebatur, et ſal ammoniacum dicebatur, hanc appellationem acceperunt. Cumque graecum illud ἡ ἄμμος, quod arenam deſignat, maximam cum hac denominatione conuenientiam habeat, et ſoli natiui, vbi hoc ſal reperiebatur, indolem optime declaret, ſine dubio etymologiam horum ſalium inde petere licebit. His praemiſſis, ea ſequamur, quae ad naturam ſalium ammoniacalium declarandam plus faciunt.

Eſt ſalium genus, quod nec acida, nec alcalina, ſed ea comprehendit ſalia, quae, quia ex vtrisque illis intime iunctis naſcuntur, neutra, ſeu media dicuntur. Ad hoc igitur ſalium genus, ſalia ammoniacalia vel maximo cum iure referuntur. Notum vero etiam eſt, ſalia media vel fixam, vel

 vola-

a) Hiſt. Nat. L. XXXI. cap. 7.

volatilem basin alcalinam habere. Quae posterior cum nostris salibus competat, salia ammoniacalia ea dicimus media salia, quae ex alcali uolatili et acido quocunque componuntur. Equidem scio, salia haec a plurimis auctoribus salia media semivolatilia appellari. Cum vero limites istius in igne inconstantiae in salibus ammoniacalibus certo definiri nequeant, quoniam alia eorum vasis clausis, alia tantum apertis, alia integra, alia ex parte tantum, nec sine vehementiore flamma, propelluntur, hanc salium istorum definitionem, vt mancam et nimis arctam, reieci, et aliter eam pronunciaui. Ex ista vero, quam dedi, definitione liquidissime patet, neque alcalia volatilia, neque illa salia media, quae ex alcali fixo et acido oriuntur, neque etiam substantias illas salinas, quae ob acidum, cum terra metallica volatili sociatum, nostra salia imitantur, cum iis confundenda et ad vnam classem referenda esse. Sicut enim in prioribus acidum, ita in reliquis alcali volatile desideratur. Simul etiam exinde fluit, tot dari ac generari posse salia ammoniacalia, quot acida et alcalia volatilia in rerum natura inueniuntur. Et quod ad haec potissimum attinet, parum vel nihil referre existimamus, num ex vegetabili et animali, an ex minerali regno eorum stamina, vbique inuenienda, capiantur. *b)* Quibus praemissis, operae nos pretium facturos esse arbitramur, si vlterius in salium ammoniacalium naturam inquiramus, et quid illa in generatione, dissolutione, et in compositione cum aliis rebus commune habeant, indicemus.

§. III.

b) De vegetabilibus atque animalibus non est, quod dicam, cum neminem latere possit, tam putrefactione et fermentatione, quam destillatione et combustione ex iisdem alcalia volatilia, seu sic dicta vrinosa salia obtineri. Quod vero eadem in minerali regno non plane deficiant, V. Celeberr. VOGELIVS, in Mineralium Systemate p. m. 292. LEHMANNVS in Mineralogia p. 41. IVSTI in libro, cui, titulus est, *Neue Wahrheiten, St. III. Abh. II. p. 280.* et VRB. HIERNE Tent. Chem, Tent, IV, abunde testantur.

§. III.

In genere quidem diximus, ex ſalis vrinoſi atque acidi compoſitione ſal ammoniacale gigni. Iam vero, cum plurima ſalia ammoniacalia artificis manu confici ſoleant, variaque id fieri poſſit ratione, pluribus de hac re diſputandum erit. Siue corpora in acido ſoluta, ſale vrinoſo, aut vice verſa in ſale vrinoſo ſoluta, acido quodam praecipitentur, ſiue ſali ammoniacali fortius, quam ipſum continet, acidum applicemus, quo leuius expellatur, ſiue etiam ſalia corporum eſſentialia aptis menſtruis extrahamus, vbique ſal ammoniacale generabitur. Quibus modis hic quoque iungendus eſt, vbi acida pura, cum ſalibus vrinoſis puris ad ſaturationem vſque miſcentur, aut vbi ſalia media fixa volatilia redduntur, ita tamen, vt acidum eorum nec mutetur, nec abigatur in operatione. Ex omnibus hiſce laboribus ſalia ammoniacalia prodeunt. Ipſa autem varietas compoſitionis efficit, vt ea omnia magna differentia intercedat, quae tam ex puritate, quam ex actione illorum cognoſcitur. Sicut enim ea ſalia ammoniacalia, quae ex indicatis alienorum corporum praecipitationibus oriuntur, fere ſemper, immo etiam poſt purgationem, quasdam ſegregati corporis partes retinent; ita illa, quae expulſioni acidi leuioris ex ſale ammoniacali, acido fortiore peractae, originem debent, vt plurimum duplex acidum continent, vel ad acido ſalſa potius, quam vera media ſalia referenda ſunt. Vt vt autem ſic quidem praeparata ſalia ammoniacalia, magno ac ſingulari interdum vſu non deſtituantur, et in hac quoque tractatione hinc inde commendanda ſint; ea tamen, quae vel ex puris acidis et vrinoſis ſalibus componuntur, vel quae ex fixis ſalibus mediis phlogiſto admixto oriunda, omnes ſalis medii ſinceri notas prae ſe

ferunt, omnium maxime aestimanda, et ab iis potissimum eligenda sunt, qui salium ammoniacalium naturam viresque indagare student. Ante vero, quam hanc rem deseramus, quaestio mouenda est, quaenam acida et alcalia volatilia pura, genuina, et ad salium ammoniacalium compositionem aptissima sint, ac haberi possint? Quod acida attinet, vix opus est, vt respondeamus, cum neminem a limine saltem chemiam salutantem latere possit, illorum perfectionem et nobilitatem ex numerosa particularum acidarum collectione, et alienarum rerum absentia diiudicari. De salibus vero volatilibus, mutatis mutandis, idem simpliciter affirmare non possumus. Etsi enim STAHLIVS, NEVMANNVS, SPIELMANNVS aliique Celeberrimi Viri satis superque ostenderunt, omnia salia vrinosa, ex quocunque naturae regno aut corpore petita, dummodo aqua, oleo, terra et acido superfluo careant, vnius eiusdemque naturae esse, hancque ob rationem promiscue ad salium ammoniacalium elaborationem adhibenda esse; quisque tamen facile perspiciet, de illis tantum salibus vrinosis hic sermonem esse, quae vel fermentatione, vel putrefactione, vel etiam combustione ex variis corporibus nunc producuntur, nunc educuntur, neque idem de illis statuendum esse, quae variis intermediis rebus e sale ammoniaco factitio potissimum eliciuntur. Haec enim salia volatilia pro istarum rerum diuersitate, varios acrimoniae, leuitatis ac penetrabilitatis gradus acquirunt, atque mediis illis salibus, ad quorum confectionem adhibentur, singulares virtutes impertiuntur. Quae cum deinde pluribus dicenda sint, iam breuiter monuisse sufficiat, ea salia vrinosa, quae ope salium alcalium fixorum e sale ammoniaco segregantur, prae ceteris, nisi singularem respicias vsum, isti, quem hic intuemur, fini respondere, quoniam; nec nimis subtilia et acria, nec nimis

crassa

crassa ac terrea sunt, quibus vitiis ista semper laborant, quae vel nimis causticis, vel nimis blandis antacidis rebus ab acidis, aliisque adhaerentibus corporibus separata fuerunt. Neque denique incongruum erit, cognoscere, quomodo alienis partibus remixta salia ammoniacalia ab iisdem liberari, et ad magnum puritatis gradum perduci possint. Varia autem, pro variis salibus ammoniacalibus, id perfici potest ratione. Ita ea salia ammoniacalia, quae solidam formam capiunt, omnium optime repetita solutione ac subsequente in crystallos densatione mundantur. Et licet haec via diuturna sit, et vix absolutam ab omni labe puritatem spondeat, tamen ideo, quod plurimis salibus ammoniacalibus adhiberi potest, nec euidentes mutationes in illis ipsis producit, reliquis methodis longe praeferenda est. Illa vero salia ammoniacalia, quae liquida semper forma apparent, non nisi destillatione rite instituenda a peregrinis liberantur partibus. Sublimatione sal ammoniacum, illique maxime similia salia admodum pura fiunt. In reliquis vero salibus ammoniacalibus eadem vix locum inuenit, quia paene omnia per illam vel in partes resoluuntur, vel prorsus singulari ratione mutantur. Nec spiritus vini rectificatissimus omittendus. Eius enim ope sal ammoniacum secretum Glauberi, sal ammoniacum boracinum, et sal microcosmicum vrinae a superfluis oleosis, resinosisque moleculis maximam partem liberantur et absterguntur. Cum vero reliqua salia ammoniacalia hoc artificium non admittant, siquidem vna cum illis remouendis fecibus in spiritu vini soluuntur, huius menstrui vires in purgandis nostris salibus non late patere videmus.

§. IV.

§. IV.

A ſalium ammoniacalium generatione et compoſitione ad eorum analyſin, egregiam ſane coecam illorum naturam partesque abſconditas cognoſcendi methodum, progredientes, varia nobis momenta diſputanda erunt. Primo omnium iſta ſalium ammoniacalium reſolutio ſic quidem peragi poteſt, vt, ſali volatili, in illis contento, acidum obiiciatur, in quod maximo niſu fertur, quod illud, cui antea annexum erat, purum, et a reliquis rebus ſegregatum, dimittat. In qua re perficienda, etiamſi leuis ab initio videatur, nihilominus multi committi poſſunt errores, niſi praeter naturam acidi applicandi mutationesque, quas ipſum in operatione ſubit, modum etiam cognitum perſpectumque habeamus, quo applicandum ſit, ne, quod huic tribuendum eſt, illi, quod expellitur, acido adſcribamus. Sic, vt vno tantum vtamur exemplo, vix fieri poterit, quin, ſi fluido vſus fueris acido ad expellendum leuius, hoc eius, quo expellitur, aliquam partem ſecum trahat, nec talem ſemper, qualis antea fuit, ſed curioſius ſaepenumero mutatam. A quo, aliisque haud quaquam euitandis vitiis acida haec caute purganda ſunt, antequam iisdem, vt eductis, vtamur. Quodſi vero naturam ex ſalibus ammoniacalibus hoc modo obtentorum acidorum in genere ſpectamus, ſaepiſſime magnam in iisdem inuenimus diſcrepantiam ab illis, quae nondum cum ſalibus vrinoſis combinata fuerunt. Non ſolum enim longe teneriora, puriora, magisque actuoſa ſunt reliquis, ſed nouas etiam easdemque haud raro ſatis conſpicuas, omniumque oculis obuias vires exerunt, eoque ipſo liquidiſſime partium ſuarum vel incrementum, vel decrementum, factum eſſe docent. Ceterum magnam haec ſalium ammoniacalium analyſis habet vtilitatem,

tatem, tam in eo, quod hac ratione acida obtinentur singularibus operationibus destinata, quam quod noua semper salia ammoniacalia ex priorum dissolutione nascuntur. Deinde alio etiam modo horum salium dissolutio institui potest, ita nimirum, vt acida eorum fixis antacidis rebus, qua tales sunt, figantur, quo alcali volatile, vinculis suis liberatum, et in sublime abiens, aptis vasis excipiatur. Tot igitur habes ad illud efficiendum instrumenta, quot fixa antacida corpora in natura inueniuntur. Quodsi vero quaeras, num vno eodemque semper modo id contingat, id, quod res est, respondebimus, tantam te animaduersurum diuersitatem cum effectorum, tum operationum, quanta instrumentorum diuersitate ad hoc vel illud sal ammoniacale dissoluendum vsus fueris. Quae cum numerosa sint, ad quatuor classes ea omnia reuocemus, quarum prior salia alcalia fixa, cum vegetabilia, tum mineralia, et alia comprehendat. Etsi enim et inter haec distinctio negligenda non est, id tamen semper in compositione cum salibus ammoniacalibus efficiunt, vt acidum fere immutatum ab iisdem segregantia, cum eodem nouam salium mediorum, seriem exhibeant, alcali vero volatile, tale, quale est, solidum, purum, penetrans et cum acidis efferuescens dimittant, et vt vehementiore igne submministrato, alcalium fixorum quoque pars, ob acidi atque ignescentis principii copiam ad se raptam, in sal volatile conuersa, sese cum reliquo sale vrinoso iungant, atque vna ascendant. Alteram classem terrae antacidae ex quocunque naturae regno petitae constituunt. c) Quae si purae, genuinae, nec igne mutatae

c) Ad hoc terrarum genus pertinent omnes terrae, quae cum acidis effervescunt, solutionem mercurii sublimati vel flavo, vel rubro colore praecipitant, et in igne causticae fiunt. Eiusmodi vero terrae sunt cretae, lapides calcarei et marmorei in pulverem redacti, lac lunae, seu morochtus, terra

ex

tatae ſunt, ſalia ammoniacalia ita diſſoluunt, ut cum acidis ſegregatis varias ſalinas ſubſtantias, vſu peculiari haud deſtitutas exhibeant, ſalibus vero volatilibus tantam efficaciam mobilitatemque non concilient, quantam ex fixis alcalibus capiunt. Cuius rei cauſa ſine dubio in eo quaerenda eſt, quod terrenam ſalium volatilium partem, vnde ſolida forma proprie dependet, potius augeant, quam deſtruant, et quod acre igneſcensque principium attrahendo leniorem ipſis impertiantur indolem. Tertiam claſſem eaedem terrae per ignem cauſticae redditae exhibent. Dum enim iſtae terrae igne fortiore exuruntur, omne humidum, omnisque pinguedo ab iisdem diſſipatur, niſus vero et actio in haec ablata principia augetur, atque ita intenditur, vt eadem auidiſſime ad ſe rapiant, hisque attractis, cauſticum ſuum principium, ex igne acquiſitum, facillime dimittant. Quam igitur ob rationem non acida ſolum attrahunt, ſed magnam etiam partem ſalium volatilium, quae STAHLIO auctore conflantur, vbi minori terrae, aquae et acidi portioni, maior copioſiorque phlogiſti copia admiſcetur, figendo deſtruunt; illi vero ſalis vrinoſi parti, quae in ſuperius effertur, cauſtico ſuo principio tantam acrimoniam, leuitatem ac ſubtilitatem largiuntur, vt non niſi fluida forma appareat, vehementiſſime nares feriat, et vix coerceri queat. Quas quidem vires alcali volatile etiam accipit, quando per alcali fixum cauſtico principio repletum expellitur, vti MEIERVS, d) cuius mortem lacri-

ex cineribus plurimorum vegetabilium petita, magneſia nitri et ſalis culinaris, lapides cancrorum et terra pura oſſium ſiccatorum. Excluduntur inde omnes terrae arenoſae, gypſeae et argillaceae, nec non variae terrae abſorbentes v. c. conchae praeparatae, cornu cerui ſine igne calcinatum, et terra aluminis, quoniam modo recenſitas virtutes vel plane non habent, vel easdem minus euidenter exercent, eamque ob rationem iſti ſalium ammoniacalium reſolutioni inſeruire nequeunt.

d) *Chym. Verſuche über den ungelöſchten Kaleh etc. Cap. X. p. 53 ſq.*

lacrimis prosequi fas est, in salis ammoniaci dissolutione vidit, ego vero in reliquorum salium ammoniacalinm resolutione expertus sum. Peculiarem etiam classem faciunt calces metallorum, inprimis vstione paratae. Namque vbi illis salia ammoniacalia iusta ratione applicantur, alcali volatile, caustico principio repletum, velocissime in auras abit, et vt plurimum mercurialem aliquam metallorum partem, simul abripit, alia vero, et potior quidem illarum portio, partim cum sale ammoniacali nondum dissoluto sublimatur, partim in eius acido soluta capitis mortui loco remanet. Tandem de corporibus, quae praeter antacidas huic salium ammoniacalium resolutioni destinatas partes, alias etiam, inprimis acidas continent, e. g. vitriola, terrae bolares, seleniticae, et argillaceae, monendum est, illorum effecta haud absimilia esse ipsorum narurae, et varietatem mutationum, quas edunt, nonnunquam solertiori etiam chemico difficultatem creare. Hinc ad curiosa potius, quam ea, quibus natura salium ammoniacalium declaretur, tentamina referri debent. Quibus ita expositis nunc quaestio mouenda est, qua ratione modo recensitae salium ammoniacalium resolutiones producantur, et quaenam praecipue causa efficiat, vt acidum ab alcali volatili in terras calcareas migret, et ab his iterum in illud reuertatur. Quod igitur nos attinet, ea nobis in augmento perfectionis, ad quam omnes res naturales tendunt, posita esse videtur. Quae quidem perfectio, cum in copia diuersarum virium consistat, et in magnitudine earundem, necessarium est, vt eae res, quae sibi inuicem vires addere possunt, sese mutuo appetant, et in se inuicem nitantur. Sic humida corpora, siccis, rara, densis, spissa, tenuibus, leuia, ponderosis, acria, lenibus, dura, mollibus, temperantur et mitigantur ita, vt virium incrementum nascatur. Ob hanc

igitur legem alcalia fixa et terrae calcareae acida, quibus carent, attrahunt, alcalia vero volatilia, illis accedentibus ſalibus terrisque, acida ſibi iuncta facile dimittunt, quia iam illorum copiam habent. Contra vero etiam inuerſa ratione ſalia volatilia acida a terris expedire, hasque praecipitare debent propterea, quod acida, phlogiſti amantiſſima, eius maiorem copiam in alcalibus volatilibus, quam in terris antacidis deprehendunt. 'In qua re efficienda aquae auxilium negligendum non eſt. Hac enim ſalibus acidis atque alcalinis maior in ſe inuicem actio conciliatur, terrae vero, quoniam illa non ſoluuntur, ab ea ipſa ad praecipitationem diſponuntur. Et licet cauſticae terrae ab hac lege deflectere videantur, tamen eandem non tollunt, quoniam cauſticum principium, aut, vt cum MEIERO loquar, acidum pingue, quod illis adhaeret, tantum efficit, vt a reliquis differant, in aqua copioſa ſoluantur, et ad ſingularem ſalium ammoniacalium reſolutionem apta ſint. Atque ex his forte dubia, quibus EXC. MARHERR *e)* maiorem acidorum cum alcalibus volatilibus, quam cum terris antacidis affinitatem, impugnauit, ſolui poterunt. Denique reſtat, ut illis reſpondeamus, qui praeter acidum atque alcali volatile in ſalibus ammoniacalibus igneſcens principium diſtinguendum eſſe ſtatuunt. Non nego, omnia ſalia ammoniacalia huius principii notas exhibere, omnia, ſale ammoniaco boracino et liquidis exceptis, cum nitro detonare, omnia etiam cum oleo vitrioli ſpiritum vitrioli volatilem, ſeu ſulphureum acidum, exhibere, in terris calcinatis pinguedinem quandam vna cum acido abiicere, immo etiam ſaepe numero easdem luminis materia imbuere, et id genus alia, quae iſti rei robur addere videntur. Cum vero probe beneque ſciamus, nihil praeter acidum atque alcali volatile

e) Abh. v. Verwandſchaft der Körper. p. 44.

volatile ad ſalis ammoniacalis generationem requiri, cum etiam inſuper omnia iſta effecta ex alcali volatili, multa re inflammabili referto, oriunda eſſe conſtet, male quosdam a genuina veterum chemicorum doctrina receſſiſſe, atque id, quod ad ſalis volatilis naturam pertinet, ſalis ammoniacalis partem dixiſſe, puto.

§. V.

Procedente igitur diſputatione ad eum locum delati ſumus, qui, cum de viribus et proprietatibus ſalium ammoniacalium communibus exponat, non minus difficultatis, quam iucunditatis ac vtilitatis habet, adeoque vehementer exoptarem, vt chemicorum labor, induſtria, fidesque meliorem mihi ſtrauiſſet viam, aut vt mihi quidem licuiſſet, pluribus in rebus horum ſalium ſimilitudinem viresque communes inueſtigare. Quod cum variae res impediuerint, in iis rebus ſubſiſtam neceſſe eſt, quarum veritatem cognoui, dubia et experientia nondum comprobata aliis diſcutienda relicturus. Omnis autem res eo redit, vt, quid ſalibus ammoniacalibus, niſi omnibus, certe plurimis, per ſe, ſine additamento, varia ratione tractatis, accidat, quidue cum aliis ſolidis fluidisque corporibus ſociata, aut patiantur, aut efficiant, cognoſcamus. Ab initio diſputationis diximus ſalia ammoniacalia ad media ſalia pertinere: quis vero neſcit, inter eas notas, quibus haec a ſimplicioribus ſalibus diſtinguuntur, principes eſſe, vt ſapida haec, nunc magis, nunc minus in aqua ſolubilia corpora, neque cum acidis, neque cum alcalibus, efferueſcant, nec coeruleos vegetabilium colores mutent, et vt in diſſolutione noua ſemper, eaque diuerſa ſalia largiantur? In his igitur omnibus noſtra ſalia nihil a reliquis mediis ſalibus differunt. Quod vero externum eorum habitum attinet, ea omnia,

modo pura, nec igne mutata ſint, nec ſulphureum acidum habeant, odore carent, ſapore vero acri, pungente, ſalſo, et amaricante praedita ſunt, quibus ſaporis proprietatibus in ſequentibus aliae eaeque ſpecialiores addentur determinationes. Figuram in genere quidem non ſatis dicendam, tenerrimis tamen cuſpidibus inſtructam, et aeris liberioris acceſſum vix ſuſtinentem, aſſumunt. Hinc vero excluduntur ea, quae ex liquidis oleoſis acidis et ſale volatili, praeprimis cauſtico principio repleto, naſcuntur, quia nunquam ad ſolidam formam redigi poſſunt. *f)* Inter primarias eorum virtutes a multis magnisque auctoribus etiam haec refertur, vt ignis impatientes ſint, et inter fixa et volatilia corpora medium quaſi locum occupent. Sed experientia nos docuit, haec in vniuerſum de ſalibus ammoniacalibus dici non poſſe. Ea enim ſalia ammoniacalia, quae acida fluida continent, hac quidem proprietate gaudent, vt aeſtum fugiant, et puriora, auctisque viribus, vel fluida, vel ſicca forma, immo interdum ſine inſigni partium mutatione ſuperiora petant, quin etiam corpora ſibi iuncta, vel integra, vel ex parte tantum ſecum auferant. Illa vero, quae acida ſolida, ſicca et terrea habent, longe aliter ignem ferunt. Namque alia ipſorum pars, alcalino ſalſa in eo auolat; alia vero, acido ſalſa in fundo vaſis remanet. Itaque de iſta ſalium horum virtute non ſine diſtinctione dicendum. Plurimis etiam ſalibus ammoniacalibus haec virtus competit, vt, poſt repetitas ſublimationes ac deſtillationes, niſi iisdem in partes reſoluantur, ignem diutius ferant, et vt etiam alia ſibi ſociata corpora eo diſponant, vt fortem ſatis flammam ſuſtineant. Noli vero ab omnibus ſalibus ammoniacalibus, quae hunc effectum edunt,

f) V. Excell. RIDIGERI, praeceptoris optimi, *Anleitung zur algemeinen Chymie p. 177.*

edunt, veram fixationem expectare. Ad hanc enim requiritur, vt instrumentum figens ex terra figente, aut sale cogente hanc vim habeat, atque figendae rei vel simile, vel geminum sit. Hinc illis tantum salibus ammoniacalibus figens virtus tribuenda erit, quae acidum vitriolicum continent. Est autem hoc omnibus salibus ammoniacalibus commune, vt aquae, niui, et glaciei immixta frigus insigne excitent. Atque hoc quidem Physici de sale ammoniaco vulgari iam dudum obseruarunt, idem autem reliquis omnibus conuenire experientia duce didici, ita tamen, vt sal ammoniacum maximum, nitrum ammoniacale et sal ammoniacum secretum minorem, leniorem adhuc salia ammoniacalia cum acidis solidis siccis parata, lenissimum denique frigoris gradum cum acidis oleosis confecta, exhiberent. Atque huius refrigerii causam, si quis ex me quaerat, dicam equidem, quod sentio, eam nempe cum in luminis, ignis, aerisque rarefacti priuatione, tum vero etiam in aeris fixi et congelantis augmento positam esse. Vtrique vero effectui edendo salia haec paria sunt, quia propter alcali volatile istas mobilitatis, caloris, ac fluiditatis causas separant, propter acida contenta vero hoc solidae densaeque formae principium soluunt, et quasi excitant. His ita constitutis progredimur ad eam salium ammoniacalium virtutem, qua alia corpora, etiam crassissima et durissima reliquis mediis salibus melius soluunt, ac subtiliora reddunt. Dum enim ex subtilissimis actuosissimisque partibus constant, et ex fixis et volatilibus partibus componuntur, gluten corporum quam maxime dissoluunt, et vt fixum a volatili segregetur, efficiunt. Inprimis autem ea corpora soluunt, ac permeant, quae inflammabili materia scatent, quoniam et ipsa eadem abundant. Atque ex hac illorum efficacia perspicimus, quare ad

exci-

excitandos acuendosque colores adeo apta ſint; cur tantas in corpore animali mutationes faciant; cur viſcidum, tenacem, piceumque quaſi ſanguinem potentiſſime reſoluant, fibras ad actionem irritent, et languentem humorum motum augeant. Et omnino optandum eſſet, vt medici magis in horum ſalium vſum inquirerent, nec in hoc vel illo tantum ſubſiſterent, ſiquidem nulla media ſalia dantur, quae maiorem cum animalium ſalibus ſimilitudinem habeant, celerius fortiusque in ſecundis potiſſimum viis agant, quam haec ammoniacalia, praeſertim, ſi menſtruorum loco eadem ad aliorum corporum vires euoluendas ſeparandasque adhibere, et auctis hac ratione viribus applicare ſciamus. Neque vero tantum animalia ac vegetabilia corpora penetrant, ſed etiam mineralia et metalla. Hinc cum ad illorum extractionem et reſolutionem, tum quoque ad mercurificationem, volatiliſationem, aliasque eorum mutationes, a variis auctoribus laudantur. Denique monendum eſt, ſalia haec interdum inſtrumenta praecipitationis eſſe. Quodſi enim corporibus in acidis alcalinisue menſtruis ſolutis applicantur, quae cum vna alteraue ſalium ammoniacalium parte maiorem, quam hae partes inter ſe, affinitatem alunt, tunc eadem deiiciunt, efficiuntque haud raro, vt nouis prorſus proprietatibus inſignita deprehendantur.

§. VI.

Poſtquam igitur generalia expoſuimus, quae eum, qui ſalis ammoniacalis cuiusdam indolem, partes, viresque indagare velit, inſtruere poſſunt, ad ſpecialiorem ſingulorum deſcriptionem ita quidem progredimur, vt praemiſſa hiſtoria

ſalium

ſalium ammoniacalium natiuorum tres claſſes conſtituamus, quarum prior de ſale ammoniaco factitio, iisque agat, quae acidum ſic dictum mercuriale, fixa corpora volatilia, ſolida fluida, et ponderoſa leuia reddens, continent; altera illa comprehendat ſalia ammoniacalia, quae acidum nitroſo ſulphureum tingens habent; vltima vero ſal ammoniacum ſecretum Glauberi, atque omnia, acido cogente vitriolico praedita, complectatur. Elegimus autem hunc ordinem, quia ſalium ammoniacalium differentia ex acidorum diuerſitate maxime pendet. Quod vero acida omnia ad has tres claſſes referri poſſint, ex eorum origine, et viribus ſimilibus clarum eſt atque perſpicuum. Naſcuntur enim ea, dum acidum primigenium cum variis terris iungitur, ac intime miſcetur. Sic cogens vitriolicum acidum naſcitur, quando terra figens, alias ſalina, aut vitreſcens denominata, ab eo ſubigitur; Si vero pinguis, vnctuoſa, igneſcensque terra acceſſerit, nitroſo ſulphureum tingens acidum producitur; Et ſi tenerrima, fuſilis, et a BECCHERO mercurialis dicta terra, quae in aqua, ſale marino, et alcali minerali abundat, illi ſociatur, tunc acidum ſalis marini, illique ſimilia acida naſcuntur. Neque haec acidorum origo et diuerſitas in minerali tantum regno locum habet, ſed etiam acida vegetabilia et animalia pari ratione generantur, ita tamen, vt hic multum aquae et phlogiſti, mineralibus vero terrae copia admiſceatur. Hinc acido ſalis marini, acidum tartari et lactis, acido nitroſo, acetum vini et acidum formicarum, acido vitriolico, acidum vrinae, coryli, et alia reſpondent. Quemadmodum igitur acida conueniunt, ita etiam ſalia ammoniacalia vt conueniant neceſſe eſt, et quemadmodum illa differunt, ita et haec differre debent. Quorum omnium, ſi quis maius lumen roburque deſiderat, ea, quae ſequuntur, attente legat, atque et-

iam ſciat, mihi non inopiam, ſed ipſam rerum copiam impedimento fuiſſe, quo minus omnia iis, quibus fieri potuiſſet, argumentis, comprobauerim.

§. VII.

Cum ſuperioribus temporibus plurimi chemici exiſtimarent, ſolas naturae vires, arte nec auctas, nec adiutas, minus ad ſalia vrinoſa, et ex his et acidis oriunda ammoniacalia ſalia producenda ſufficere; cumque illi ſine vehementiore inteſtino motu, neque alcali volatile generari, neque acida, a fixorum alcalium vinculis liberari, et ex his in illa transferri poſſe, vnanimi conſenſu contenderent; omnia eorum teſtimonia, qui contrarium defendere, et exemplis comprobare auderent, reiecerunt, et vt eorum fidem euerterent, miros ſaepe numero dubitandi rationes mouerunt. Siue enim antiquum illud ſal ammoniacum, cuius PLINIVS loco ſupra citato, DIOSCORIDES g) et AVICENNA, h) mentionem fecerunt, reſpiciamus; ſiue recens illud, quod ab hodiernis rerum naturalium ſcriptoribus variis in locis tanquam naturale inuentum, ac litterarum monumentis traditum eſt, intueamur, nunquam auctores deſuiſſe cognoſcemus, qui, niſi plane illa in dubium vocauerint, pro naturalibus ſaltim ea habere noluerunt. Sic, quod illud quidem attinet, cum multis aliis, quos nominare poſſem, WOLTERSDORFIVS i) negat, illis ipſis in locis eiusmodi ſal inueniri, quibus ab iſtis antiquitatum ſcriptoribus adſcriptum eſt, atque nil niſi alcali minerale, vel potius ſal gemmae deprehendi, profitetur. Quin

g) L. V. de mat. med. cap. LXXX.
h) L. II. Tr. II. C. 526.
i) *Mineral. Syſtem.* p. 23.

Quin etiam ante eum HERMANNVS *k)* dixit: Arabes ſal ammoniacum natiuum dari ridere. Cum igitur illis auctoribus, qui copioſum ſal ammoniacum in Cyrenaica prouincia, vbi olim Iouis Ammonis templum frequentabatur, ſub arena colligi, tradiderunt, aliorum ſcriptorum teſtimonia opponi poſſint, et etiam veterum deſcriptiones, quibus huius ſalis naturam declarare voluerunt, ambiguitate non careant, hanc de veterum ſale ammoniaco naturali controuerſiam aliis dirimendam relinquimus. De illo etiam ſale, quod recentioribus temporibus circa Aetnam et Veſuuium et circa alios igniuomos montes repertum, atque a MAVRITIO HOFMANNO, *l)* et SYLVESTRO *m)* deſcriptum eſt, non minus multi dubitarunt, vtrum verum ſal ammoniacum appellandum, an potius alcali minerale, vel ſal gemmae ſublimatum dicendum ſit. Plurimi tamen prius ſtatuunt, atque originem huius ſalis excrementis animalium laua combuſtis tribuunt. *n)* Ponamus vero, id ipſum verum ſal ammoniacum non eſſe; neque tamen ideo omnia ſalia, quae in quibusdam Chinae fodinis; *o)* in variis terris, *p)* lapidibus *q)* aquis, *r)* lithantracibus, mineris, *s)* animalium partibus et plantis *t)* a variis auctoribus inuenta

 ſunt,

k) In Cynoſ. mat. med. T. I. P. III. p. 62.

l) Act. Lab. Chym. Altorf. p. 109.

m) Philoſ. Tranſ. n. 265. p. 632. et 634.

n) Conf. LEHMANNI Mineralogiam §. 37. p. 44. Et Exc. VOGELII Syſtema Mineralium §. 35. p. 291.

o) V. MALOVIN Chymie T. I. p. 184.

p) V. QVELMALZ de ſalibus ſalſis §. XI. et Act. Acad. Suec. a. 1751.

q) V. Act. Acad. Reg. Par. 1735.

r) V. WALLERI Hydrol. §. 23. n. 5.

s) V. Act. Acad. Suec. a. 1751.

t) V. Miſcell. Berol. T. IV. Cont. III.

ſunt, vt imaginationis opera reiicienda, et ex ſalium ammoniacalium natiuorum numero proſcribenda erunt. Cum autem plurima modo allegata exempla, vtut vera ſint, vix aeſtimari queant, quia rariſſima ſunt, nec quidquam vtilitatis adferunt, quam vt vires naturae in producendis ſalibus ammoniacalibus vindicent, magni ſane facienda eſt opera Ill. MODELII, *u)* qui omnem de ſale ammoniaco naturali litem ac dubitationem peculiari libello diremit atque diſcuſſit. Hac enim tractatione, aſſiduus iſte naturae indagator, non modo multa praeclara de generatione ſalium horum diſſeruit, et ſingulare ſalis ammoniacalis ſudore excreti exemplum indicauit; ſed etiam, quod praecipuum eſt, ſal, quod ab incolis Calmucciae magna in copia Sibiricis mercatoribus affertur, ita deſcripſit, eiusque naturam experimentis demonſtrauit, vt nullum dubium ſuperſit, rem, quam antea optimorum virorum ingenia et ſyſtemata concoquere non poterant, natura gigni, et magno cum fructu, medicis, mechanicis et oeconomicis operibus eodem modo, quo factitium, impendi. Quae cum ita ſint, quaeritur nunc, vnde ſal ammoniacum naturale ortum et quomodo a natura procreatum ſit? Ad quam quaeſtionem ſi quis reſpondere velit, vis habebit, quod defendere aut confirmare poterit. Siue enim dicat, aliquando in illis locis, vbi hoc ſal inuenitur, veluti prope Puteolos, Vulcani officinam fuiſſe, ſiue ex putrefactis animalibus et ſale gemmae, ſiue alia forſan ſalis gemmae mutatione ortum eſſe dicat, his tamen omnibus commemorandis nil niſi hoc aget, vt fabularum amatoribus accenſeatur. Quare eiusmodi opiniones cum bona pace dimittamus, ne noſtro otio abundare videamur. Ante vero, quam ad ſal ammoniacum vulgare nos

u) Verſuche und Gedancken über ein natürliches und gewachſenes Salmiaac. Leip. a. 1758.

nos accingamus, hic pauca de sale natiuo vrinae commemorare, a re alienum non esse, arbitror. Hoc sal, quod alias etiam sal fusibile vrinae, vel sal fusibile microcosmicum appellatur, primis chemicis ab alcalina tantum parte exploratum, et ab iis praecipue, qui metallorum et perfectioni et radicali solutioni studebant, in vsum vocatum fuit. Postquam vero SCHOCKWITZIVS, HENCKELIVS, HAVPTIVS, MARGGRAFIVS, SCHLOSSERVS, aliique excellentissimi viri eius naturam melius disquisiuerant, Ill. POTTIVS *) omnia fere, quae et veteres, et recentiores auctores de eo dixerunt, collegit, nouisque obseruationibus auxit. Obtinetur hoc sal, si larga vrinae copia ad mellis consistentiam redigitur, haec materies adhuc feruida per filtrum transiicitur, et in locum frigidiorem reponitur. Quo facto lapilli, post aliquot dies concreti, eximendi, et iterata in aqua solutione, filtratione, et crystallisatione purgandi sunt, vsque dum albi, pellucidi et inodori fiant. Multum etiam ad hunc laborem perficiendum conferre didici, si densata materies per arenam purgatam funditur, aut si ante crystallisationem spiritus vini rectificatissimi ope substantia oleoso resinosa inde separatur. Constat autem hoc sal ex alcali volatili subtilissimo, et acido solido sicco, fusibili, quod ad acidi vitriolici tenerrimi naturam accedit, eamque ob causam cum alcali fixo vegetabili tartarum vitriolatum fusilem atque solubilem efformat, et cum carbonum puluere sulphur producit.

§. VIII.

Diu multumque inter chemicos disputatum est, qua ratione sal ammoniacum vulgare, quod naturali illi a MODELIO

 descri-

*) *Abh. vom Urin Salz Berl. 1761.*

descripto simillimum est, quibusue ex rebus paretur. Et variae hinc inde prostant formulae in praestantissimorum virorum y) libris, quibus olim illud effici dicebatur, quibusque vix non omnes fidem habuerunt, licet ita comparatae sint, vt plane a genuina huius salis praeparatione recedant, et potius hariolantis ingenii opinionibus, quam veritatis studio deditos fuisse eorum inuentores, satis superque appareat. Quin etiam prioribus temporibus, quibus hoc sal in vsu esse coepit, quidam adeo errauerunt, vt, quod arte paratur, ex terrae gremio erui et deinde tantum purgari, putauerint. Quae quidem opiniones, cum diutius aliorum cupiditatem satiauissent, aliorum vero, qui veritatem altius rimandam esse putabant, animum potius incitauerant, atque vexauerant; tandem quid veri falsique illis insit, praeeuntibus SICARDO; z) MAIRIO a) GRANGERIO b) omnium optime HASSELQVISTIVS c) declarauit. Hic enim vir non solum longe melius, quam illi, materiem, ex qua tantae vtilitatis sal Cairi, Damirae, et in aliis Deltae oppidis paratur, sed etiam modum ac rationem illud conficiendi accuratissime disquisiuit, quaeque vidit ac comperit, erudito orbi ingenue indicauit. Quorum omnium summa eo redit, vt propter lignorum penuriam Aegyptii et sua et animalium excrementa, quae non minus magnam salis marini copiam, quam istae, ex quibus

y) V. ANDR. CAESALP. de Metallis p. 61. MATTH. VNZERI Op. Med. Chym. p. 94. FR. HOFMANNI Clav. Pharm. Schroed. p. 349. IVNCKER. Consp. Chemiae T. II. p. 425. et IAC. MORTII Lib. de Chym. Ver. Nobil. p. 28.

z) Les Nouveaux Memoires de mission de la Compagnie de Jesu, Tom. II. P. I. p. 733. vel Act. Ac. Reg. Par. a. 1720.

a) Ibid. eod anno.

b) Ibid. a. 1735.

c) Act. Acad. Suec. a. 1751.

quibus redeunt, herbae, et aquae, continent, ſingulari ſolertia colligant, exſiccent, et ad coquendos cibos, diaetasque calefaciendas adhibeant. Fuliginem, combuſtione inde obtentam, quae, ſi ex humanis, caprinis, ouillisque excrementis eſt, optima iudicatur, ii, qui ſalis ammoniaci elaborationem callent, vili pretio emunt, atque eadem, ſine vlteriori additamento, cucurbitas vitreas maiores ad quartam vſque partem replent, furnisque longioribus, multis foraminibus, pro numero vitrorum recipiendorum, pertuſis, imponunt, atque primo lenem, deinde fortiſſimum ignem per duos treſue dies ſubminiſtrantes efficiunt, vt, ſal ammoniacum ad ſuperiorem vitrorum partem propulſum, fractis iisdem tale, quale apud mercatores proſtat, eximatur, atque vendatur. Neque vllum eſt dubium, quin cum hac ſal ammoniacum parandi methodo, ea quoque conueniat, qua Chinenſes illud, quod olim, cum peſtis commercium cum Turcis impediuiſſet, Amſtelodamum ex Oriente transferebatur, praeparant. *d)* Patet igitur ex his, altius iuſto plurimos veterum chemicorum eius originem quaeſiuiſſe, atque minus operoſam, minus etiam ſumtuoſam eius conficiendi rationem eſſe, quam NEVMANNVS *e)* aliique magni nominis viri ſibi perſuadere poterant, qui quidem partim negabant, ſublimatione denſa ſal ammoniacum forma obtineri, partim ferre non poterant, quod ſine additamento illud confici diceretur. Illud dubium quam inane fuerit, prae ceteris ſupra laudatus MODELIVS *f)* experimentis docuit, vbi ex ſale ammoniaco naturali aeque denſas maſſas ſublimatione parauit, ac officinale praebet, et vbi easdem euaporatione vix vnquam obtinuit. Quod vero alterum

d) Act. Ac. Reg. Par. a. 1723.

e) Prael. Chym. ed. Zimmerm. T. II. p. 1121.

f) L. c. p. 25. ſeq.

alterum dubium attinet, HASSELQVISTII fides, et rei explicatio, BOERHAVII *g)* et HAMELII *h)* experimenta, quibus ex sola fuligine sal ammoniacum confecerunt; facilis salis marini in herbis contenti in sal volatile conuersio *i)* imo etiam salis communis cum inflammabilibus rebus in sal ammoniacale mutatio, sufficienter nos monent, ne illi subscribamus, nec etiam ad lubricam NEVMANNI *k)* sententiam confugiamus, qui nitro in animalium excrementis contento acidi salis marini expulsionem tribuit. Quae cum ita sint, forte quis putare posset, sal ammoniacum in nostris quoque terris non sine fructu hac ratione perfici posse. At sciendum est, huius rei stamina, id est, herbae salinae, solumque sale marino non adeo scatens, nobis deficere, et si forte hoc impedimentum arte remoueri posset, excrementa animalium ad terras nostras, Aegyptiacis minime similes, foecundandas magis, quam ad salium fabricam adhibenda esse. Quare, si cuidam placeret, circa hanc rem aliquid tentare, eam ipsi commendarem methodum, quam HIRSCHINGIVS, *l)* SHAVIVM *m)* secutus, proposuit; In qua quidem sal volatile ex ossibus animalium, acidum salis vero vitriolo expellendum, et arcana encheiresi combinandum esse, verbose dixit. Forsitan etiam in hac re perficienda ea, quae Ill. POTTIVS *n)* de muria salis in salis ammoniaci confectione adhibenda proposuit, maiori cum fructu

g) Elem. Chem. P. II. p. 286.

h) Act. Ac. Reg. Par. a 1735.

i) CRANZ. Mat. Med. T. II. p. 60. et MACQVER Elem. de Chym. prat. T. II. p. 530.

k) l. c. p. 1121.

l) *Entwurff zu einer vortheilhaften Salmiac Anlage, in den Fraenckischen Sammlungen T. I. p. 496.*

m) Chemical Lectures p. 422.

n) Obseru. et Animad. de sale communi p. 11.

fructu in nostris, quam in Aegyptiacis regionibus, tentari possunt. Et sine dubio illa salia ammoniaca, quae ex Brunsuicensi officina GRAFENHORSTIANORVM, et ex Bauaria et Polonia ad nos afferuntur, aliquo ex recensitis modis componuntur. Ne vero diutius iusto salis ammoniaci origini inhaereamus, ad externum eius habitum declarandum nos conuertamus. Aegyptiacum sal ammoniacum, quo nostri huc vsque vsi sunt, massas rotundas format, quarum crassities dimidiam fere latitudinem, pondus vero vt plurimum sex libras aequat, quarumque altera superficies concaua, altera conuexa et gibbositate praedita, vtraque vero perlucida, densa, et non nihil fuliginosa nigredine inquinata deprehenditur. Caeterum hoc sal, vti et reliqua, quae sequuntur, est odoris nullius, saporis acris, pungentis, salsi et refrigerantis, substantiae striatae, semicrystallinae, candentis et in aere deliquescentis. Illud vero, quod in Bauaria paratur, placentas latiores, crassiores, non adeo recuruatis marginibus praeditas, nec adeo compactas, haud perspicuas, multaque nigredine deformes, intuentibus offert. Porro illud, quod olim ex China in Europam translatum est, monente GODOFREDO, o) conos truncatos cum excauata basi repraesentabat, quorum quisque ex variis sibi inuicem incumbentibus laminis constabat, ac puritate Aegyptiacum superabat. Denique Brunsuicense sal ammoniacum, quod inspissatione conficitur, coni ordinarii figuram imitatur, perlucidum non est, at magno candore praeditum, cubicisque crystallis inclusis sese a reliquis modo descriptis salibus, quoad externum habitum, distinguit. Omnia haec salia a sordibus adhaerentibus omnium optime vel sublimatione noua absque additamento, vel repetita solutione atque crystallisatione purgantur, vbi elegantis-

 sima

o) Act. Ac. Reg. Par. 1723.

ſima ſibi inuicem impoſita ſpicula formant. Non vero ignorandum eſt, ſalia iſta ſimplici ſublimatione actuoſiora, acriora, et penetrantiora, quam condenſatione humida fieri. De variis, copioſisque huius ſalis denominationibus hic nihil dicam, quia multi in hac re ſunt NEVMANNVS, p) WEDELIVS, q) LOESCHERVS r) et alii, ad quos viros harum rerum curioſos amandamus. Nos vero, his de hiſtoria ſalis ammoniaci expoſitis, ad ipſius naturam et indolem declarandam pergamus.

§. IX.

Omnes chemici communi conſenſu ſtatuunt hoc ſal medium ſemiuolatile ex ſale vrinoſo atque acido ſalis marini compoſitum eſſe. Neque profecto haec res in dubitationem vocanda eſt, cum ſalis ammoniaci origo ex ſale muriatico plantarum volatili reddito, eius reſolutio in ſal vrinoſum atque acidum ſalis marini, denique etiam perfecta eius regeneratio ex his partibus, quibus aliae ſubſtitui nequeunt, luculentiſſime eandem probant. Quando vero rationem et proportionem ſcire cupimus, qua iſtae partes in vnum corpus coaluere, tunc vix aliquid certi habemus, quod reſpondeamus. Namque FRID. HOFMANNVS ex libra vna ſalis ammoniaci in diſſolutione cum alcali fixo ſine aqua, duodecim fere vncias, TOVRNEFORTIVS ex quindecim vnciis, vncias decem et quod excurrit, GODOFREDVS autem ex libra vna quindecim vncias ſalis volatilis obtinuit, et ego ipſe nuper, cum libram vnam ſalis ammoniaci cum tribus alcali fixi libris fortiſſimo igne deſtilla-

p) L. c. T. II. p. IIII.

q) De ſale ammon. Ien. 1698.

r) De eodem argum. Vitemb. 1726.

destillarem, vndeuiginti vncias salis volatilis solidi accepi. Easdem salis volatilis quantitates ex sale ammoniaco per cretam obtineri HAMELIVS, CROSSIVS, s) et SPIELMANNVS t) experti sunt. Quemadmodum vero alcalia fixa terraeque antacidae non calcinatae in compositione cum sale ammoniaco ex parte in alcali volatile mutantur, ita metalla, semimetalla, eorum calces, terraeque calcareae vehementer vstae opposita prorsus vi in hoc sal agunt, et vna cum acido magnam salis vrinosi partem figunt, ac destruunt, illi vero, quod auolat, sali volatili singulares, ex §. IV. cognoscendas, virtutes largiuntur. Hinc neque ex his, neque ex illis experimentis certo constat, quanta salis vrinosi in sale ammoniaco copia adsit. Praeterea multo minus rem confici posse, si per oleum vitrioli acidum salis ammoniaci expulsum, ad libram expendatur, inter alia spiritus vitrioli volatilis, ex oleo vitrioli et ignescente salis vrinosi parte oriundus, arguit, qui quidem vna cum expellendo acido salis ammoniaci transit. Quidquid igitur sit, pars vrinosa prae acida abundat. Etsi autem istae partes quantitate maxime ab inuicem differunt, tanto tamen nisu in se mutuo tendunt, vt non nisi gemina re adiecta dissoluantur, et vt sal ammoniacum inde compositum, integrum, sine insigni mixtionis suae destructione sublimari possit. Quae quidem cohaesio, cum in reliquis solidis ammoniacalibus salibus non sit, siquidem ea nunquam sine dissolutione, aut sine singulari aliqua mutatione huic operationi committi possunt, specificam acidi, in sale ammoniaco contenti leuitatem, et exiguam eius cum phlogisto affinitatem efficere videmus, vt, cum cetera acida, eo vel fixiora, vel magis volatilia sint, vel sal vrinosum ex parte destruant, illud ipsum

 firmis-

s) Act. Ac. Reg. Par. a. 1735.

t) Instit. Chem. p. 184.

firmissime cum alcali volatili cohaereat, et promtissime vna ascendat. Atque hanc in igne inconstantiam non per se tantum, ignis viribus expositum, sal ammoniacum, sed facillime quoque cum aliis sibi associatis rebus exerit. Quem enim latere potest, sale isto varios sic dictos flores ex nobilibus pariter ac ignobilibus metallis et semimetallis, dummodo eadem nunc mechanice, nunc physice praeparata fuerint, explicari, ac in sublime efferri posse? Quae cum ita sint, et cum a multis auctoribus circa hanc rem exempla tradantur, vt adeo eadem allegare superuacaneum putauerim, merito huic sali magna laus ab illis potissimum tribuitur, qui fixa corpora, volatilia, eoque ipso pura, actuosa, nec non subtiliora reddere student. Atque hanc quidem ob causam illi ab antiquis chemicis nomina aquilae albae, Iouis raptoris, et draconis volantis assignata sunt. Non incongruum esse arbitror, isti salis ammoniaci virtuti oppositam statim iungere, quod repetitis sublimationibus maiorem in igne constantiam acquirat, et alia sibi iusta ratione iuncta corpora, interdum etiam admodum volatilia, eo vsque perducat, vt fortiorem flammam ferant. Accidit enim, vt hoc sal post saepius repetitas sublimationes in fundo vasis, igne cincti, semifluidum ac sine vlteriori florum emissione persistat. *u*) Accidit etiam, vt mercurius sublimatus, *x*) cinnabaris, *y*) luna cornua, turpetum minerale, saturnus cornuus, et alia ope huius salis fixam quasi indolem acquirant, et vt post iteratas cum eo sublimationes, vel terram omnium maxime refractariam, nec vulgari ratione reducendam, deponant; vel vna cum eodem sale

u) NEVMANNVS l. c. P. II. p. 1131.

x) IVNCKERVS l. c. T. I. p. 995.

y) STAHL. Fund. Chym. Dogm. et Rat. P. I. p. 46. Et quod hic Vir in cinnabari expertus est, id ego quidem in reliquis modo recensitis corporibus obseruaui.

ſale in ſubſtantias, fortiorem adeo flammam eludentes, abeant. Num vero ex his experimentis ad figentem ſalis ammoniaci naturam concludere licet? Ita videtur. Nec ſumus ii, qui negemus, eſſe hanc ſententiam ab omni veritatis ſpecie alienam; ſed euaneſcet eadem, ſi, quid ad veram fixationem requiratur perpendere, et cauſarum diuerſitatem, qua modo recenſitae mutationes producantur, inueſtigare libuerit. Quod enim ſal ammoniacum per ſe ſumtum attinet, intimiori ſalis acidi atque vrinoſi admixtioni, nec non terrae et phlogiſti euolutioni maiori hoc tribuendum eſſe ſentio, vt poſt repetitas ſublimationes fluidum in igne perduret. Reliquorum vero corporum, quae nominaui, vera fixatio non contingit, nec a ſale ammoniaco vnquam effici poteſt; ſed accidentalis iſta mutatio, quam ſal ammoniacum illis imprimit, vel exinde ducenda eſt, quod ſal ammoniacum volatiles eorum partes abſtulit, fixasque intactas reliquit; vel quod ipſis arctiſſime ſeſe iungens, terram eorum magis magisque euoluit, et vice verſa ab hac, fixum quaſi redditum in fundo vaſis ſubſiſtit. Ex quibus quomodocunque comparatis, hoc tamen perſpicimus, ſal ammoniacum aptiſſimum eſſe inſtrumentum, quo via ſicca purum ab impuro, fixum a volatili, tenue a craſſo, leue a ponderoſo, ſeparari, interdum etiam intime mixtorum corporum diſſolutio, niſi plane perfici, certe multum adiuuari poteſt. Interdum quoque accidit, vt calces metallorum quorundam e. g. martis et veneris, igni commiſſae vna cum ſale ammoniaco, dum igneſcentem ipſius partem arripiunt, acido in igne ablato, ex parte reducantur, atque ita quidem maiorem cum phlogiſto, quam cum acido ſalis affinitatem oſtendant. Si ſal ammoniacum frigidae aquae, cuius tres circiter partes cum dimidia ad ſuam ſolutionem requirit, vel, quod melius eſt, acidis liquidis im-

mittitur, tunc maximus omnino frigoris gradus, quem ſalia via humida excitare poſſunt, quique non raro media aeſtate aquam in glaciem conuertit, producitur. z) Quod vero hocce ſale nondum vltimus frigoris gradus, quo ars naturam ſuperare videtur, producatur, vel inde iam patet, quod ſal marinum, cineres clauellati, et ſalia vrinoſa, cum niue et glacie mixta, longe efficaciora ſint. a) Quaenam vero cauſae efficiant, vt ſal ammoniacum aquam magis, quam reliqua ſalia omnia rigidam reddat, et vt eandem vim niui et glaciei immixtum non habeat, hic dicere nequeo, quia altioris indaginis res ſunt, nec meris coniecturis experimentorum fide deſtituti inhaerere lubet. Quare reiectis iisdem ad reſoluentem ſalis ammoniaci vim procedamus. Haec ea eſt virtus, qua ſeſe ſal illud antiquiſſimis chemicis pridem commendauit, et qua propter piſtillus, clauis, et ſeruus fugitiuus ab iisdem appellatum eſt. Nec iniuria. Namque ob fixas et volatiles, ob ſalinas inflammabilesque partes, et ob ſingularem niſum in omne inflammabile tingensque principium corporum, vtpote quod primaria cohaeſionis cauſa eſt, et quaſi commune rerum vinculum nominari meretur, diuerſiſſima quaeque corpora aggreditur, ſiue ſint vegetabilia, ſiue animalia, ſiue etiam mineralia, et eadem modo integra ſoluit, modo in partes diſpeſcit, ſi iuſta ratione, et interdum repetita vice, illis applicatur. b) In primis autem ea reſoluit corpora, quae phlogiſti copiam habent, vt ſunt reſinae, gummi reſinae, pinguedines, gelatinae, nec non glutinoſa, oleoſa

z) Act. Acad. Reg. Par. a. 1700.

a) HANOW. *Hamb. Mag.* T. XVI. p. 55.

b) De ſulphure POTTIVS loc. cit. T. XV. p. 241. ſeq. monet, vnam eius partem cum duabus ſalis ammoniaci ſublimatam ita ſolui, vt in fundo vaſis terra levis, nigra, et combuſtibilis relinquatur, ſulphur vero vna cum ſale ammoniaco in flores abiens, ab eodem a combuſtione tueatur.

oleosa et sulphurea corpora. Ideo magnam etiam vim in metalla exercet, et tenerrimum sulphureum principium in illis explicat, separat, et haud raro in subtilissimas partes dissoluit, quae per filtrum transeant, et in spiritu vini soluantur. Sic quod TILINGIVS c) in ferro consecutus est, ego quidem hoc sale vsus ex antimonio et cupro elaboraui. Quin etiam aurum et argentum resoluenti huius salis virtuti cedunt, sic argentum limatum aliquoties cum hoc sale sublimatum tandem in lunae cornuae similem massam conuertitur. Aurum vero quis nescit, aqua regia, ex acido nitri et sale ammoniaco composita, solui, et ex parte volatile reddi? Denique ne vitrescentes quidem materias, nisi fere omni ignescente principio careant, huius salis actioni resistere, vitrum antimonii et saturni eo ipso sublimatum ac mutatum testatur. Ceterum ne nimia prolixitate lectorem fatigemus, pluribus exemplis, quae ad hanc rem illustrandam facerent, omissis, videamus, quid idem sal in praecipitando prae reliquis ammoniacalibus salibus proprium habeat. Agit autem hac quidem ratione in ea potissimum corpora, quae ab acido salis ex aliis acidis deiiciuntur, e. g. argentum, et plumbum, dumque hoc fit, id ipsum in partes resoluitur ita, vt eius acidum calcem deiectam, cui adhaeret, volatilem et semifluidam reddat, alcali volatile vero sese cum altero acido coniungens, nouum ammoniacale sal exhibeat. Contingit etiam sub his operationibus, vt, si calces metallicae rite praeparatae, cum sale ammoniaco diu multumque digeruntur ac destillantur, spiritus urinosus, alcali fixo adiecto, inde liberatus, partes metallorum mercuriales secum abripiat, et metallorum mercurios euoluat.

§. X.

c) Eph. Nat. Cur. a. 1. obs. LXVII.

§. X.

Veluti ſal ammoniacum alia corpora ſoluit, atque mutat, ita et ab aliis ſoluitur atque mutatur. Primo hoc fit per acida fortiora. Si v. c. ſalis ammoniaci duae partes cum vna olei vitrioli parte deſtillantur, POTTIO auctore, d) magna ebullitio, magnumque frigus, fumo albo calefaciente adſurgente, oritur, et relicto ſale ammoniaco ſecreto GLAVBERI, acidus ſpiritus obtinetur, qui ab acido ſalis communis vix differre videtur, argentum vero ſoluit, ita tamen, vt liquor ad claritatem non perducatur. Forte hinc ad ſingularem aliquam acidi ſalis ammoniaci indolem, ex phlogiſto adhaerente oriundam colligere licet, praeſertim, cum acidum flaueſcens, multoque phlogiſto imbutum, quod ex ſale ammoniaco per ſe deſtillato prodit, id probare videatur. Cum acido nitri perfecta ſalis noſtri diſſolutio non perficitur, ſed tenerrimae tantum acidae partes a fixioribus et ponderoſioribus acidi nitroſi partibus expulſae, vna cum huius ſubtiliſſimis particulis aſcendunt, et aquam regiam, a BASILIO VALENTINO magnopere laudatam, conſtituunt. Si vero ſal ſedatiuum HOMBERGII via ſicca ſali ammoniaco applicatur, acidum puriſſimum inde expellitur, et in fundo vaſis perſiſtit ſal ammoniacum boracinum, de quo infra dicturi ſumus. e) Alia longe ratione fixa antacida corpora in hoc ſal agunt. Nolo vero hic ea, quae §. IV. de differentia ſalium vrinoſorum iisdem eliciendorum dixi, repetere, ſed breuiter tantum ea indicare, quae alteri ſalis ammoniaci parti i. e. acidae in his operationibus accidunt. Naſcitur ex hac atque alcali fixo vegetabili celebre illud ſal digeſtiuum SYLVII, quod, quamuis multum

d) loc. cit. T. XV. p. 234.

e) V. BARON. Mem. Preſ. T. I. p. 331.

multum cum ſale communi conſpiret, male tamen a NEVMANNO *f)* cum illo confunditur, cum vel inde iam magna eius differentia clara ſit, quod, MODELIO *g)* obſeruante, propter alcali vegetabile acidum ſuum, nitri acido accedente, facillime dimittit. Cum ſoda et ſale Perſico ſali communi ſimillimum ſal, propter alcali naturalis acceſſum, gigni, HAMELIVS *h)* et MODELIVS *i)* dudum declararunt. Singulare etiam ſal generatur, ſale ammoniaco per nitrum fixum ſoluto, quod in omni fere examine cum ſale digeſtiuo SYLVII conuenit, carbonibus candentibus iniectum vehementer decrepitat, lunam cornuam copioſam deiicit, et acido nitri adiecto ſuum acidum ſtatim dimittit. Si porro ſal ammoniacum calce viua, cui et aliae terrae antacidae vehementer vſtae aequipollent, diſſoluitur, ſal ammoniacum fixum obtinetur, quod, excepta fluiditate, nullam mutationem in igne ſubit, in aqua, aceto, et acido nitri ſoluitur, ad aera in oleum calcis deliqueſcit, pulſatum lumen emittit, magna cum vi corpora duriſſima permeat, et ſubtiliſſima reddit, ab alcali fixo, alcali volatili et oleo vitrioli coagulatur, ita tamen, vt hoc ſeleniticam, iſta autem veram antacidam terram ex eius ſolutione praecipitent, de quibus omnibus POTTIVS copioſe diſſeruit in tractatione de ſale culinari. *k)* Praeterea hoc ſal a LVDOLFO *l)* ad naphtham acidi ſalis marini conficiendam, ab aliis autem ad impetiginem et perniones tollendas praedicatur. Terra aluminis non calcinata, ſed probe edulcorata parum ſpiritus vrinoſi ex ſale ammoniaco liberat,

f) L. c. T. I. p. 76.

g) *Abh. von den Beſtandtheilen des Borax*, p. 17.

h) Act. Ac. Reg. Par. a. 1735.

i) L. c. p. 36.

k) Vid. Obſ. Chym. p. 82.

l) *Siegende Chymie St.* V. p. 22.

liberat, calcinata vero, Exc. MARGGRAFIO obſeruante, nihil inde expedit. *m)* Arena, glacies mariae, et argilla cum ſale ammoniaco deſtillatae potius acidum, quam alcalinum ſpiritum largiuntur. Inter fixa media ſalia, excepto nitro et borace, nullum eſt, quod notabilem mutationem in hoc ſale efficiat. Quodſi vero nitro, in crucibulo candente fuſo, ſal ammoniacum immittitur, tunc detonatione vehementiſſima peracta, quam Exp. CARTHEVSERVS *n)* neſcio, quam ob cauſam, fieri negauit, ſal ammoniacum fixum WEDELII naſcitur, quod neque per calcem viuam, neque per alcali fixum reſoluitur, et oleo vitrioli affuſo, primo acidum nitri, hic praeter expectationem albis fumis conſpicuum, deinde vero acidum ſalis marini proiicit. Ex coniunctione vero boracis cum iſto ſale Clar. BARON *o)* praeter ſpiritum vrinoſum et flores ammoniacales, ſal marinum regeneratum, et ſal ammoniacum boracinum accepit. Quibus ita expoſitis nihil reſtare arbitror, quam vt pauca de vſu huius ſalis ſubiungam. Vtuntur eo potiſſimum medici, et non ſolum ex ſingulis eius partibus cum aliis rebus iunctis medicamenta variis morbis accommodata conficiunt, quorum magnum numerum WEDELIVS et NEVMANNVS loc. cit. recenſent, ſed etiam integrum ſal ammoniacum vel cum, vel ſine additamento denuo ſublimatum, in morbis a viſcido glutinoſo, putrido, et fibrarum languore oriundis, quos fere omnes CARTHEVSERVS *p)* perſpi-

m) Chym. Schriften T. I. Abh. 12. p. 221.

n) Vermiſchte Schriften der Naturwiſſenſchaft etc. p. 433.

o) Loc. cit. T. I. p. 331.

p) Mat. Med. T. I. p. 344. et 345. Haec vero ſunt Exp. Auctoris verba: Speciali virtute, ſal ammoniacum in obſtructione glandularum, dura abdominis intumeſcentia apud infantes, nephritide pituitoſa, aſthmate pituitoſo, cachexia, hydrope humido incipiente, ſuppreſſione fluxus menſtrui, vrinae, et

perſpicua breuitate tradidit, exhibere conſueuerunt. Praecipue vero eius febrifuga et ſtomachica vis, qua hoc ſal Cl. MVYS q) aliisque Celeberrimis Viris innotuit, animaduertenda eſt, quippe in febribus intermittentibus et vitiis ventriculi, a dicta cauſa non raro oriundis, viſcidum potenter reſoluit, et torpentes fibras ſtimulo ſuo excitat. Denique etiam in metallurgicis, oeconomicis variisque opificum officinis v. c. ad cementum regale, ad ferri laminas poliendas, quo facilius ſtanno obducantur, ad metallorum fuſionem, combinationem, auri argentum celantis ſeparationem, r) vt et ad colores vitrorum s) pannorumque acuendos, multo cum fructu adhibetur.

§. XI.

Proxime cum hoc ſale conuenit ſal ammoniacum ex acido ſalis, et ſpiritu ſalis ammoniaci cum ſale tartari paratum. Cui poſteriori ſi ſpiritus ſalis ammoniaci cum calce

et ſic porro, agit. Additur pulueribus, potiunculis, infuſis aquoſis et decoctis, immo ſolum in aqua ſolutum, a granis quinque ad ſcrupulum, quin drachmam integram, exhibetur: Flores ſalis ammoniaci ſimplici ſublimatione efficaciores ſunt ſale ammoniaco vulgari. Externe gargariſmata, in raucedine, laxitate uvulae, tumore glandularum ſaliualium, angina ſpuria, et aphtis infantum benignis, adhibenda ingreditur, et interdum quoque melli roſarum, aliisque vnguentis ac linimentis, quae ad ſordida vlcera depuranda, et gangraenam arcendam praeſcribuntur, modica quantitate additur. Cum quibus etiam conferri et attendi merentur ea, quae Exper. POERNERVS, Praeceptor ſumma pietate colendus, partim in Delin. Pharmac. Chem. Therapeutica p. 84. partim in Mat. Med. p. 183. ſeq. de ſale ammoniaco non ſine cautione adhibendo, et cum amaris et balſamicis rebus iungendo expoſuit.

q) De praeclaro ſalis ammoniaci ad febres intermittentes vſu, Franeck. 1718.

r) De his omnibus NEVMANNVS l. c. T. II. p 1129. ſuccincte egit.

s) Conf. KVNCKELII Lab. Chym. P. II. Cap. IX.

viua paratus ſubſtituitur, ſal ammoniacum naſcitur, quod quam diu cauſticum principium calcis viuae continet, liquida forma deſtillatur, et terram gypſeam ſoluit *t*) Nec ab his ſeiungendum eſt ammoniacale ſal, quod ex cremore tartari et ſpiritu ſalis ammoniaci paratur, et tartarus ſolubilis, ſeu ſal ammoniacum tartareum appellatur. Continet enim acidum ſolidum ſiccum, cuius ſpiritus argentum et plumbum ex aqua forti praecipitat, atque haec metalla aeque ac acidum ſalis marini volatilia reddit, adeoque in his aliisque experimentis tenerrimam ſuam mixtionem oſtendit. Primariae virtutes, quibus ab aliis ſalibus ammoniacalibus diſtinguitur, ſunt, vt ſaporem nauſeoſum, acrem, et oleoſum linguae imprimat, vaſis, in quibus denſatur, ob terream indolem fortiter adhaereat, in ſpiritu vini aeque ac aqua largiter ſoluatur, difficulter in cryſtallos cogatur, in aere alcali volatile dimittat, igni commiſſum, non ſublimetur, ſed potius alcalino ſallium liquorem, terra ſalina leui ac inflammabili remanente, emittat, et aquae immiſſum lene refrigerium excitet, et in metallorum mercurificatione ob ſingularem cum mercurio affinitatem reliquis ſalibus palmam praeripere videatur. Medicus autem vſus huius ſaponacei ſalis in eo potiſſimum cernitur, vt in hypochondriacis, hyſtericis, melancholicis, et atrabiliariis affectionibus, et vbi rancidum oleoſum cum viſcido pingui, oleoſo, et acida acrimonia immobilitatem humorum, et ſiccitatem ſolidorum efficit, cum in ſe, tum aliis aptis rebus adiectum, exhiberi cum fructu poſſit. *u*)

§. XII.

Nitri flammantis ſeu ammoniacalis deſcriptionem incipiens, non video, qua ratione fieri potuit, vt nemo fuerit, qui

t) V. ſup. laud. RIDIGERVM l. c. p. 191.
u) Conf. ſup. laud. POERNERI Mat. Med. p. 180.

qui ante HOFMANNVM *) hoc sal, quod iam ante illum facili sua inflammatione chemicorum admirationem in se conuerterat, diligentius describere, et in eius naturam studiosius inquirere voluerit. Post illum vero Cl. KVRELLA y) hunc laborem suscepit, atque varia experimenta cum eodem sale instituit. Quibus igitur fundamenti loco positis, breuiter de hoc sale ea, quae comperta habemus, exponamus. Si in compositione huius salis spiritus nitri propius sali volatili admouetur, tunc copiosi albique fumi vtrimque surgunt, et quasi halituosum et in aere fluctuans medium sal efformant. Cum vero hoc iucundum spectaculum aliorum etiam salium ammoniacalium compositionem comitetur, causam non perspicio, cur plurimi auctores illud hic tantum animaduerterint, quasi non omnia acida fluida concentrata cum salibus vrinosis id efficerent. Facta ista partium commixtione vase clauso, lenique flamma substrata euaporatio huius salis instituenda est, ne vel iusto citius, striis oleosis visis, nunc dissoluatur, nunc immutatum ascendat, vel flammam concipiat, et vitra frangat. Id enim illi prae reliquis salibus ammoniacalibus proprium est, vt propter phlogisti dissoluti copiam ignem vehementer appetat, atque ideo, cum in crucibulo, tum in retorta terrea candente fulminis instar, sed sine fragore, nisi terreum quid adfuerit, incensum, nullis fecibus relictis auolet. Verum enim vero, si omnia rite peracta fuerint, paullatim in crystallos albas, prismaticas, vtrimque acuminatas, magis in longitudinem quam latitudinem porrectas, nitro vulgari non plane absimiles, acres, refrigerantes, leniter amaricantes, et in spiritu vini solubiles, cogitur. Quibus proprietatibus accedit haec,

 quod

*) de medic. selectioribus §. X. item in Obseru. Phys. Chym. Select. L. II. Obs. 5. p. 133. et 240.

y) *Chymische Versuche und Erfahrungen, St. I. Berlin 1756.*

quod citissime humido calore accedente liquescant, qua propter easdem supra laudatus KVRELLA barometri officia praestare posse existimauit. Ex nitro ammoniacali per se quidem arenae balneo commisso liquor destillat, qui maximam partem acidum nitri imitatur, neque vero, vti STAHLIVS z) falso perhibuit, nisi acidum salis accesserit, aquam regiam constituit, nec etiam, nisi acidum nitri superadditum fuerit, argentum inuadit. Oleum vitrioli acidum nitrosum, albis fumis conspicuum et minori, quam spiritus nitri flammifer, acrimonia praeditum, inde expellit. Alcali fixum vegetabile et minerale nitrum flammans ita dissoluunt, vt, spiritu vrinoso ablato, cum hoc nitrum cubicum, cum illo prismaticum oriatur, ex quorum priore per acidum salis marini concentratum acidum nitri tenerrimum explicari potest. Calx viua nostrum sal impetuose aqua adiecta soluit, et spiritum vrinosum viribus magnum, copia vero parcum propellit, et cum eius acido in phosphorescentem, fusilem, et ad salis ammoniaci fixi naturam appropinquantem substantiam concrescit. Via sicca nitrum ammoniacale ad aliorum corporum solutionem absque sua dissolutione adhiberi nequit; Quod si vero aqua, spiritu vini, vel aceto solutum, e. g. metallis, acido nitri pariter ac sali vrinoso, patentibus, affunditur, tunc elegantes subtilesque sulphureas tincturas extrahit, id quod KVRELLA in cupro, ferro, bismutho, et cobalto ita expertus est, vt ex priori sal viride obtineret, quod spiritus vini flammam eodem colore afficiebat, ex reliquis vero metallis minus amoenos colores euolueret. Optime vero istae solutiones procedunt, si metalla altera salis huius parte soluta, altera praecipitantur, quo tenerrima tantum salinaque pars, sulphur arsenicale, seu mercuriale exhibens, in liquore salso soluta maneat. Viridis iste cupri color, qui hoc sale euoluitur,

z) Fund. Chem. Dogm. et Exper. T. I. p. 52.

tur, mihi quidem praecipue ſali vrinoſo tribuendus eſſe videtur, quoniam eo ſolo ſine acidi nitroſi auxilio inde elicitur, ſi ſal vrinoſum aliquamdiu ſuper cuprum copioſum digeſtum, aut ſi huius craſſior pars ex ſaturatiſſima cupri ſolutione, per ſpiritum ſalis ammoniaci facta, monetae argenteae ope praecipitata fuerit. De biſmuthi et cobalti vero tincturis CARTHEVSERVS *a)* putat, eas cupro metallicis iſtis corporibus forte adhaerenti adſcribendas fuiſſe. Si nitrum ammoniacale cum antimonio funditur, ſal ammoniacum ſecretum poſtea elui poteſt, quod, qua ratione oriatur, ex detonationis conſideratione cognoſcitur. Quae reſtant, ex generali ſalium ammoniacalium tractatione repetenda ſunt. Medicus vero vſus, qui adhuc dicendus eſt, ex eius reſoluente, diaphoretica, antiphlogiſtica et humectante virtute, quam actuoſis acidi nitroſi partibus, ignem, lumen, aeremque rarefactum ad ſe rapientibus, vel maxime debet, diiudicandus eſt. Praecipue vero hoc ſal in malignis exanthematicis febribus, inflammationibus, diarrhoeis ſymptomaticis a fermentatione oriundis, arthritide, et in aliis quibusuis cum nimia ſanguinis commotione coniunctis morbis, commendamus, et, ſi ſedes morborum in ſecundis viis eſt, nitro vulgari longe praeferimus *b)*

§. XIII.

Nunc quidem poſt nitrum flammans, nitrum embryonatum, et ſal ammoniacale ex ſpiritus nitri confectione relictum, nec non illud, quod cum acido formicarum paratur, propterea, quod haec ſalia acida, terrae tingenti ac inflammabili

a) *Vermiſchte Schriften aus der Naturlehre, Chymie und Arzneygelahrheit.*

b) Conf. HOFMANNI Obſ. Phyſ. Chym. loc. cit. item POERNERI Mat. Med. p. 180. vt et Eius Pharmac. p. 86.

bili admixta continent, perpendenda forent. Verum cum ea, neque ab aliis, neque a me ipſo accuratius paullo diſquiſita ſunt, ea ſilentio praeterire, quam variis de illorum natura coniecturis locum dare, meque potius ad ſal ammoniacum liquidum, alias ſpiritum MINDERERI dictum, conuertere, malo. Hoc ſal ex aceto vini deſtillato, et ſpiritu ſalis ammoniaci componitur, et liquidae ſuae formae, quam etiamſi ad ſolidam formam redigatur, igne tamen remoto, ſtatim recuperat, c) iſtam appellationem debet. Quae quidem illius forma, cum a copioſis oleoſis aceti partibus pendeat, cumque illud propter easdem ſubtilem medium ſaponem, liquori terrae foliatae tartari ex parte ſimilem repraeſentet, eas laudes, quas BOERHAVIVS d) QVELMALZIVS e) et POERNERVS f) ipſi tribuerunt, non nimias, ſed re bene fundatas eſſe, luculenter patet. Hi enim auctores aſſerunt, illud exacte noſtris humoribus reſpondere, et ſubtiliſſimum reſoluens, diaphoreticum et diureticum medicamentum, in morbis putridis et inflammatoriis cum nimia humorum denſitate pariter acagitatione ſociatis exhibendum, immo etiam in oculorum vitiis, aliarumque partium externarum laeſionibus magno cum fructu applicandum eſſe. Praeterea etiam ab Exc. RIDIGERO g) aliisque Auctoribus ad myrrham, aloen, crocum, caſtoreum, gummi guttae, aliaque balſamica, oleoſa, et gummoſo reſinoſa corpora ſoluenda, eoque ipſo vel acuenda, vel mitiganda vtiliſſimum perhibetur. Plura quidem in huius ſalis laudem dici poſſent, ſi ea, quae ex ſuperioribus intelligi, aut quae

c) Act. Acad. Reg. Par. a. 1735.

d) loc. cit. P. II. p. 295.

e) de ſalibus ſalſis §. 24.

f) Mat. Med. p. 182. et in Pharmac. p. 108.

g) loc. cit. p. 191.

quae eius ope in metallorum disquisitione effici possunt, fusius commemorare vellemus; ne vero praeter necessitatem lectorem fatigemus, ad vltimam salium ammoniacalium classem properemus, salis secreti GLAVBERI descriptionem exhibituri.

§. XIV.

Hoc ammoniacale sal, iam ante GLAVBERVM, a quo nomen accepit, illis chemicis, qui in mutandis, perficiendisque metallis laborabant, notum erat, et ab illis inter secreta referebatur. Postquam vero ingeniosus iste Auctor illius confectionem vsumque plenius indicauerat, *h*) maxima laude digni Viri, BECCHERVS, KVNKELIVS, et STAHLIVS, eandem viam ingressi, passim variis experimentis obscuram huius salis cognitionem declarauerunt, quos deinde POTTIVS secutus, hac quoque in re nostram scientiam locupletauit. Hoc sal, cuius simile, si quasdam animalium partes, plantasque exceperis, nusquam vt naturale inuenitur, varia quidem ratione, ad ductum §. III. parari potest. Cum vero varietates istae minus ad nostram rem pertinere videantur, in illo sale secreto praecipue haerebimus, quod ex oleo vitrioli eum spiritu salis ammoniaci ad saturationem vsque mixto nascitur, et praemissa phlegmatis visciduli atque sulphurei abstractione vel in crystallos polygonas cogitur, vel in densam albamque massam fortiori igne propellitur. Cum qua methodo ea quoque proxime conuenit, vbi vna pars olei vitrioli cum duabus salis ammoniaci vulgaris partibus destillatur, et residuum sublimatur. Notae externae, quibus sese hoc ita praeparatum sal a reliquis distinguit, sunt potissimum odor

 sulphu-

h) GLAVBER *v. d. Philosophischen Oefen*, P. II. cap. 89.

ſulphureus et ſapor nauſeoſus et amarus, nec non ſicca eius et in aere perſiſtens forma. Optimum vero ſignum hoc eſt, quod calx viua, in acido nitri, ſalis communis, aceto, vel aqua ſimplici ſoluta, hoc ſale adiecto, in terram ſeleniticam, aquae coniunctionem reſpuentem, conuertatur. i) Hoc enim ea ſalia ammoniacalia, quae acidum vitriolicum non habent, efficere nequeunt. Sed ad alia pergamus. Dum in huius ſalis confectione alcali volatile cum oleo vitrioli miſcetur, albi copioſi et ſulphur redolentes fumi prodeunt, et ſi poſt aquae ſeparationem ſal ſecretum igni committitur, ſulphureus iſte odor ſeſe longe magis, quam antea, manifeſtat. Cauſa huius effecti ſequens eſt. Conſtat inter omnes, acidum vitrioli libentius cum inflammabili principio, quam cum vlla alia re, in coniunctionem ire. Hinc fit, vt in praeparatione ſalis ſecreti acidum vitriolicum, et inprimis fixiores eius partes, ſalis vrinoſi phlogiſton firmiter apprehendant, neque vero, vt alias fieri ſolet, cum eo in ſulphur concreſcant, ſed in ſpiritum vitrioli volatilem abeant, quoniam non coagmentatum, ſed a ſale volatili diſſolutum inflammabile principium acceſſit. Inde nunc ratio patet, quare in huius ſalis et praeparatione et ſublimatione ſemper, et vbique multum amittatur: quare ſal vrinoſum, quocunque modo inde ſeparatum, longe acrius, penetrantiusque ſit illo, quod ad eius compoſitionem adhibitum eſt: quare ſpiritum vini reſpuat, nec in eodem ſoluatur. Et cum ſubtiles tantum acidi vitriolici partes in hoc ſale ſunt, ratio manifeſta eſt, cur tartarus vitriolatus, ſal mirabile, et arcanum duplicatum, quae quidem ſalia ex ſecreto ſale, per cineres clauellatos, ſodam, et nitrum fixum diſſoluto, naſcuntur, vulgo ſic denominata ſalia fuſilitate, ſolubilitate, et teneritudine longe

i) V. POTT. loc. cit. p. 249.

longe ſuperent. Idem fere contingit, ſi terra foliata tartari, ſal culinare et nitrum depuratum illis alcalibus fixis ſubſtituuntur, hac tamen differentia notata, quod, ſi iuſta proportio obſeruata fuerit, vna cum ſale vrinoſo noua ſalia ammoniacalia aſcendant. Si ſal vrinoſum ex ſecreto ſale creta euoluitur haec cum illius acido arenoſo ſalinam maſſam efformat. *k)* Terra aluminis non calcinata debilem et nauſeoſi odoris ſpiritum inde ſeparat, ipſa vero paullo poſt flaueſcit, et denuo ex parte ſalinam formam recipit. Cum calcibus metallicis, acidum vitrioli non reſpuentibus, praeter ſpiritum vrinoſum, partibus mercurialibus onuſtum, vitriola tenerrima largitur, atque adeo ipſe aliquando vtriuſque rei exemplum vidi, cum terram e vitriolo martis per oleum tartari praecipitatam atque calcinatam vna cum iſto ſale deſtillarem. Cum autem vitriolum, ad BECCHERI *l)* normam vrina praecipitatum, eadem ratione deſtillarem, ſpititum vrinoſum aromatico odore praeditum, vix ac ne vix quidem mercurii veſtigia edentem, et caput mortuum, quod magis ferrum ſulphure mineraliſatum, quam vitriolum ſiſtebat, adeptus ſum. Plura mercurificationis iſto ſale inſtitutae exempla POTTIVS *m)* recenſet, et ſine dubio ratio, cur ſal ſecretum tantum in hac re perficienda valeat, attenuanti et penetranti eius virtuti tribuenda eſt, quà POTTIO *n)* teſte, catinos e porcellana confectos, vt et omnia metalla et humida et ſicca via aggreditur. Neque vero haec reſolutio quacunque ratione, in quibusuis corporibus peragi poteſt, ſed requiritur interdum, vt metalla in acido vitrioli ſolo non ſolubilia e. g. aurum, aliis antea menſtruis

 in

k) DU HAMEL Act. Acad. Reg. Par. a. 1735.

l) Suppl. II. ad Phyſ. ſubter. Theſ. VI. p. 819.

m) loc. cit. p. 262 — 265.

n) loc. cit. p. 253. Conf. etiam NEVMANN: loc. cit. P. I. p. 159.

in calces redacta eidem adiiciantur. Interdum sufficit, salis secreti vires aliorum salium accessu augere, vel quoque efficere, vt sale volatili ad vitriolicam metalli solutionem affuso, sal secretum oriatur, cui metallum iam antea solutum innatet. Hic vero animaduertendum est, quod sal secretum, ob oleum vitrioli, ex terra vitrescente et acido primigenio ortum, figentem metallorum partem euoluat, et eandem vel separet, vel ad separationem disponat, tingentem vero ac inflammabilem, respectu partium admixtarum, in aliis euoluat, in aliis inuertat, vel plane destruat. Atque hinc patere arbitror, cur boli rubri, et cupri color ab isto sale euanescat: cur argentum, via sicca hoc sale solutum, ex parte in aurum mutetur, cur mercurius, reiteratis vicibus cum eo fusus, paene fixus reddatur: cur denique plantis oleosis nauseosus foetensque potius, quam gratus et aromaticus odor ab eodem concilietur. o) Porro hoc sal ad praecipitationem quorundam corporum idoneum est. Si v. c. argento, in aqua forti soluto, sal secretum adiicitur, statim tenerrima calx decidit, quae ad auri naturam propius accedit, et ob figens sulphur argenti euolutum, tincturas facillime recipit, nunquam vero sine detrimento vulgari ratione reduci potest. In reliquo liquore multum adhuc argenti haeret, quod sale communi, seu alio simili sale deiectum, lunam cornuam volatilem exhibet. Eadem fere ratione res se habet cum plumbo. Sed mittamus haec, et breuissimis de salis huius vsu dicamus. Medici eius resoluentem, diureticam et sine relaxatione fibras stimulantem in morbis a viscido glutinoso, putrido, et laxitate solidorum ortis, v. c. febribus quartanis, cum infarctu viscerum, tunc quidem maxime experientur, si aptis balsamicis, amaris-

o) De his omnibus POTTIVS l. c. p. 267. 255. 254. 257.

amarisque ſubſtantiis illud combinauerint. p) Ceterum, quid in purgatione argenti ſtanno adulterati, variisque coloribus et euoluendis, et acuendis praeſtet, artis amatoribus cum GLAVBERO q) tendandum et diſquirendum relinquo.

§. XV.

Ad ductum §. VI. poſt ſal ſecretum GLAVBERI omnibus illis ſalibus ammoniacalibus locus aſſignandus eſt, quae acida, vitriolico ſimilia, ſeu ex eodem nata, continent. Primo igitur huc pertinet alcali volatile ſulphuratum. Producitur hoc ſal, ſi ſpiritus ſulphuris per campanam paratus ſale volatili ſaturatur, aut ſi ſuper ſulphur accenſum lintea, ſpiritu vrinoſo humectata expanduntur, quo poſtea acidum ſulphureum cum eo in ſal medium conuerſum aqua elui atque phlegmate remoto in ſal ſolidum cogi poſſint. Hoc alcali volatile ſulphuratum multis quidem ſalis ſecreti attributis praeditum eſt, et ſicut illud, terram ſeleniticam e calcis vivae ſolutione praecipitat, argenti quoque partem ex aqua forti detrudit, et cum alcali fixo vegetabili tartarum vitriolatum tenerrimum exhibet; ſed in eo potiſſimum ab illo differt, quod leuiſſima eius cohaeſio acido nitri, acido ſalis communis, aceto deſtillato, immo

 etiam

p) Conf. POERNERI Pharm. §. 106. et Mat. Med. p. 184.

q) V. GLAVBERVM Concentratum p. 138. ſeq nec non BECCHERS *große chymiſche Concordanz p. 625. — 629.*

etiam solo aere atque calore, quoad tenerrimam saltem acidi sulphurei partem, tolli possit, et quod sale secreto longe acriore magisque nauseoso odore ac sapore praeditum sit. Atque hic odor saporque efficit, vt ab aegrotantibus non nisi cum auersione sumatur, licet in deliriis, doloribus arthriticis et rheumaticis, cum siccitate et nimia sanguinis rarefactione sociatis, salutarem effectum spondeat. Parum ab eo diuersa sunt illa salia ammoniacalia, quae obtinentur, vbi spiritus vitrioli volatilis, methodo STAHLIANA paratus, aut vbi spiritus vitrioli volatiles metallorum, loco acidi sulphurei, cum sale volatili combinantur. Neque vero omne horum salium ammoniacalium discrimen negandum est, quia propter sulphuream metallorum partem, quam continent, interdum specificas quasdam virtutes cum in hominibus, tum in metallis exerunt. Porro nominandum est sal ammoniacum corylinum, ideo aestimandum, quod acidum vegetabile oleosum vitriolicum continet, et ob tenerrimam saponaceam indolem egregium menstruum sistit, quo ex metallis aeque ac vegetabilibus quibusdam actuosae, roborantes, resoluentes, et antisepticae vires euolui possunt. Neque silentio praetereundum est sal ammoniacale LVDOLFI r) e spiritu vini paratum, cuius inuentionem hic Auctor sibi verbosis strophis gratulatus est. Cum vero quoduis sal secretum illud viribus aequet,

r) V. Eius Diss. de hoc argumento Erfurt. a. 1750. habitam.

aequet, rationem non perſpicio, cur tantis ab eo laudibus elatum fuerit. Longe profecto maiore attentione dignus eſt liquor cornu cerui ſuccinatus, quem HOFMANNVS *s)* iure meritoque inter ſelectiora neruina, diaphoretica, diuretica et antiſpasmodica medicamenta retulit. Hoc enim ſal ammoniacale oleoſum ob acidum vitriolicum ſolidum, ſiccum, ſemiuolatile ſuccini neruos praecipue petit, et ſubtiliſſima vaſcula penetrat, ob alcali vero volatile oleo empyreumatico remixtum ſanguinem purpureum fortius commouet, lentorem humorum diſcutit, et aquoſa corpora ſpeciatim corrigit. *t)* Denique ſal ammoniacum boracinum a BARONO *u)* inuentum atque deſcriptum huc referre fas erit. Componitur enim ex ſpiritu ſalis ammoniaci et ſale ſedatiuo HOMBERGII, quod acidum vitriolicum ſolidum, ſiccum, ſemivolatile ſiſtit, atque ſali medio, quod ingreditur, prae reliquis ſingulares virtutes largitur. Sic hoc ſal ammoniacale non ſecus ac borax vulgaris in catino candente intumeſcit, aquam copioſam et liquorem alcalino ſalſum ſpargit, paullo poſt fluit, et in vitro ſimilem, aqua vero ſolubilem, materiem abit, nitro fuſo iniectum non detonat, cum carbonum vero puluere fuſum allium redolet, et ſulphuris veſtigia relinquit. Praeterea hoc

ſal

s) de Medic. Select. §. VI.

t) Conf. POERNERI Mat. Med. p. 292. eiusque Pharmac. p. 87.

u) Mem. preſ. T. I. p. 330.

ſal fere ex omnibus ſalibus mediis, ſalinisque ſubſtantiis acida via ſicca expellit, humida vero ab omnibus acidis fluidis, cum mineralibus, tum vegetabilibus, nec non ab alcalibus fixis ita quidem diſſoluitur, *) vt ab his acidum, ab illis alcali volatile auferatur. Ad aera hoc ſal in puluerem fatiſcit, in ſpiritu vini aeque ac aqua largiter ſoluitur, linguae ſaporem terreſtrem atque amarum imprimit, cryſtallos pyramidales, baſi quadratae innixas format, et vt reliqua vno verbo complectar, verum ſal ammoniacale offert. Ex quibus omnibus ſatis ſuperque intelligi poteſt, magnum huius ſalis vſum tam in chemia, quam in medicina fore, ſi cuidam in illum vlterius inquirere, eumque experientia indagare voluerit.

*) V. *Vermiſchte Schriften aus der Naturwiſſenſchaft etc. St. III. p. 174.*

Loch im Titel

2/

DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA

DE

10.

SALIBVS AMMONIACALIBVS

MODERATORE

GEORGIO RVDOLPHO BOEHMERD

ANAT. ET BOTAN. PROF. PVBL. ORD. FACVLT. MED

H. T. DECANO ET PHYSIC. PROVINC

PRO GRADV DOCTORIS

RITE OBTINENDO

DIE XIV. IVLII MDCCLXVII

PVBLICE DISSERET

AVCTOR

FRIDERICVS LVDOLPHVS PEISSELIVS

OTTENTORP. MISNIC

MEDICINAE CANDIDATVS

WITTENBERGAE

EX OFFICINA GERDESIANA.