

VII. *Experimenta quædam novum acidum Animale spectantia.* Autore F. L. F. Crellio, M. D. et Prof. Chemiæ, Helmstadienfi; communicated by William Hunter, M. D. F. R. S.

Read Jan. 13, 1780.

SEPTEM nunc fere elapsa sunt iustra, ex quo perill. J. A. DE SEGNER, vir inter mathematicos celeberrimus, novum acidum, idque animale, atque ex pinguedine erutum<sup>(a)</sup> detexit, eoque, qualia incrementa ab illo sperare potuiffet chemia, si gloriose inchoatam viam profequutus esset, plenissime patefecit. Acidi naturam penitus inspiciendi desiderium non movit alios, post SEGNERUM chemicos ad plura capeffenda pericula, quum messis forsan non fatis larga relicta illis videretur; sed et sparsos adhuc colligere flores prementi tanti viri vestigia profuiffet.

Præcipua SEGNERI experimenta hæc sunt. Sebum bovillum colatum leni igne arenæ balneo distillavit, præpositis in excipulo aquæ ℥ iij; olei, quod sub vaporibus oculos acerbissime pungentibus prodibat, cum ℥ ij transuiffent,

(a) Diff. Inaug. de acido pinguedinis animalis; præfide O. A. SEGNERO Respond. D. H. KNAPE. Gott. 1754.

excipulum

excipulum mutavit, nova præposita aqua. Iterum olei  $\zeta$  ij evocavit; tunc aliud vas, aqua repletum de novo appofuit; continuato hoc modo opere, donec aqua non amplius faporem acidum referret. Quæ in excipulo inveniebantur, ex oleo, partim coaëto, partim fluido, et aqua confabant. Hæc calori per aliquot dies expofita, concuffa, per infundibulum feparabat: aqua obtenta odoris faporifque erat pungentis, et cum fale alcalino effervéfcibat; quod quidem acidum, in aqua degens, ab hujus parte fuperflua liberabat, diftillando ad dimidium, vel quoufque aqua faporis atque odoris expers effët; refidua portio quo diutius operatio continuatur, eo majori acredine prædita tranftil-  
lat. Quo majorem puritatis gradum acquirat acidum, cum fufficienti quantitate falis alcalini faturandum, hoc lixivium evaporandum, tunc addendum eft oleum vitrioli ea quantitate, ut dimidium fit ponderis affumti falis alcalini. Qui tunc tranfit fuper alembicum liquor, purus eft, limpidus et valde acidus, tantifper tamen adhuc oleofus. Quod oritur ex combinatione hujus acidi et falis alcalini vegetabilis fal medium, ad terram foliatam tartari accedit, et fpiritum vini eodem modo tingit; integre tamen in eo non folvitur: fixum eft, nec fuper carbonibus crepitans, nec ignem concipiens. Ex analogia technologiæ chemicæ nomen tartari animalis illi imponere fas mihi videtur.

Alcali volatile, huic acido nuptum, fal constituit sapore falis ammoniaci, relinquens in lingua fensum refrigerii; igne sublimatur in flores niveos: nomen falis ammoniaci animalis meretur.

Hæc sunt præcipua, quæ de hujus acidi, e pinguedine bubula (ut cætera taceam) eruti, analyfi nobis tradidit SEGENERUS. Superfunt adhuc quædam nondum tentata experimenta, quæ naturam illius interius declarant, et quæ nunc tua pace, vir celeberrime, tibi referam. Ex antea enim dictis nondum patet proportio partium constituentium, olei scilicet, acidi, et terræ in pinguedine; quam ut eruerem sequenti modo rem aggressus sum.

EXP. I. Sumfi lardi bubuli, fusi, colatura a rebus peregrinis liberati, libras II; retortam vitream ad dimidiam illius partem illo solo replevi, atque commiffuris vaforum bene clausis exposui igni reverberii in arenæ balneo. Cum sebum omne fufum effet, tranquille distillabat, non valde spumescens, nec ultra unam quartam partem spatii, quod antea occupabat, sese extendens. Primo prodibat oleum tenue, quod fluidum remanebat; tunc acidum fundum petens, et cum illo oleum, quod igne debiliori, utut ex retorta cadebat, protinus coaluit; illo vero adaucto, ut gutta guttam truderet, hoc iterum fundebatur, in excipuli autem fundo paulo post iterum densatum. Fluidum, ut omne transcenderet (quod 16 horis factum est) ignis requirebatur

requirebatur vehementior, sic ut fundus catini ferrei bene ignesceret. Vasis frige factis magna pars olei transtillati coacta erat: excipulo aperto odor surgebat haud fere tolerabilis, et nares, et oculos vehementissime velligans, sic ut animam fere intercluderet. Fluidum decantatum  $\zeta$  iij  $\text{ss}$ , scrupul. semis æquabat, quod ex duobus liquoribus diversi generis consistens, ope infundibuli separabatur. Oleum viridiusculum, olei absinthii colorem tenens,  $\zeta$  j,  $\zeta$  vij, scrupul. ij librabat: ponderosius acidum, aurei coloris, pungentissimum,  $\zeta$  j,  $\zeta$  iij  $\text{ss}$ . Residuum oleum coactum, lardo suillo simile, odore quidem pungente adhuc præditum erat, qui vero illi non proprius ab acido non penitus separabili ortum ducebat. In retorta remanebat carbo, concussu a parietibus secedens, per fragmenta e vase educendus, ad tactum lævis, coloris splendentis, ponderis  $\zeta$  j,  $\zeta$  iv  $\text{ss}$ .

EXP. II. Oleum coactum in excipulo, ut funderetur, ignem requirebat non lenem sed tamen non adeo fortem, quam qui sebum ipsum liquefecerat; quod prout diffluebat, in retortam infundebatur. Ignis ad hanc distillationem adhibitus erat inter  $430^{\circ}$ — $450^{\circ}$  therm. FAHRENH. quo gradu, cum nihil amplius transfiret, operatio finiebatur. In excipulo iterum inveni oleum coactum, et quod supernatabat fluidum, ponderis erat  $\zeta$  v,  $\zeta$  vj, odoris non adeo penetrantis, quam in priori experimento maxima

parte ex oleo aurei coloris constans parum acidi admixtum erat :  $\frac{1}{18}$  —  $\frac{1}{20}$ .

EXP. III. Oleum densatum minori, ut in exp. 2. liquecebat calore; quo facto addebatur residuæ ab illo in retorta massæ, ejusdemque ignis gradui committebatur; quo eadem oriebantur phænomena, quæ modo descripsi. Fluidi accepi  $\zeta$  vj,  $\zeta$  j  $\beta$ , quod pallidioris erat coloris, et flavedine sulphuris æmula tinctum; parca iterum erat acidi portio.

EXP. IV. Portioni quæ isti caloris gradui resistebat, addebatur, liquefactione prægressa, oleum densatum, atque igni reverberii exponebatur. Vaporum pars quædam lutum, ex farina et aqua confectum, penetrabat, qui candela adhibita flammam concipiebant cœrulescentem, at adeo debilem, ut chartam luto illinitam, vasorum commissuras occludentem lædere non valeret. Quibus vero rursus prorumpentibus vaporibus novum super impositum lutum exitum mox cohibebat. Distillatio ad ficitatem usque protracta dabat multum olei coacti, et paululum fluidi, cuique pondus erat  $\zeta$  j,  $\zeta$  v  $\beta$ ; acidi huic admixti exigua erat portio,  $\frac{1}{8}$  fere, cuique color valde pallidus, oleum vero intensius erat tinctum, atque ex rubro flavum. Olei pars coacti cum mollis effet, quidpiam olei fluidi, et acidi evoluti retinuit, fluidissima modo parte decantata. Carbo fundum occupans, ponderabat  $\zeta$  vj,  $\ominus$  ij, eique in exp. I I. obtento perfecte ceterum similis.

EXP. V. Liquefacto exper. antecedentis oleo, ignis subjiciebatur distillatorius, ejusdem gradus, ut in exp. 2. et 3. Obtinui ℥ ij fluidi, cuique pars circiter  $\frac{1}{14}$  acida erat, parum colorata, fere alba; oleum vero coloris faturate sulphurei.

EXP. VI. Quod densatum erat oleum, leni calore recuperavit fluiditatem (quæ quidem post quamvis peractam distillationem semper imminutum ignem poscebat, utut scilicet oleum mollem magis naturam acquirebat): residuæ in vase retorto massæ additum, eandem caloris vehementiam sustinuit, ac in exp. 5. atque dedit fluidi ℥ j ℥ ejusdem coloris ac naturæ, ut antecedens.

EXP. VII. Residuum nunc igni reverberii exposui, addito antea oleo coacto exp. 6. Quod obtinui fluidum, ponderis ℥ ij, ℥ v ℥ erat, cujus pars acidi parca flava, oleosa vero ex rubro fusca erat. Carbo ℥ j, ℥ vij.

EXP. VIII. IX. Sebofa materia fusa, ex retorta distillabatur iterum reverberii igne; quo factò, in excipulo inveniebam ℥ j, ℥ ij. olei saturationis quam antecedens, cui parcissima acidi flavi quantitas admixta erat. Quum residua in vase massa, nondum in carbonem conversa esset, sed oleo adhuc scatens; addidi ei parvam illam olei coacti quantitatem, iterumque ad siccitatem usque distillavi, atque obtinui olei fusci ℥ ℥ una cum acidi tantillo, cui innatabat parca quantitas olei coacti, quod ad pondus ∅ j accedere

accedere mihi videbatur: modico calore applicato, oleo fluido sese admiscebat; quo vero calore orbatum iterum ex illo secedebat sub forma, terræ foliatæ tartari simili: increfcente vero paulo post atmospheræ calore, hoc cum illo semper intimo connubio junctum deprehendebatur. Residuum ex hac distillatione erat carbo, pond.  $\zeta$  vj  $\text{ss}$ .

Hac itaque methodo tota lardi bubuli quantitas in suas partes resoluta erat; restabat adhuc, ut, quæ oleo admixta erat portio acida, ab eo separaretur.

EXP. X. Confudi itaque quæcunque obtinui distillationis ope e sebo fluida, atque ope infundibuli separavi acidi, aureo splendore nitentis,  $\zeta$  iij,  $\zeta$  v, olei vero, cui color erat ex rubro fuscus,  $\zeta$  xxj  $\text{ss}$ . Si isti ponderi fluidorum, scil.  $\zeta$  xxv,  $\zeta$  j, additur istud carbonum in diversis operationibus obtentorum, nempe  $\zeta$  v,  $\text{D}$  ij, apparet, de tota sebi massa, omni quamvis cura adhibita, deperditas esse  $\zeta$  j,  $\zeta$  vj,  $\text{D}$  j; quod vero mirum non erit perpendenti, tot fuisse distillationes, tot olei coacti liquefactiones, quæ avolandi occasionem haud facile impediendam fluidis dederunt; partem præterea quoque harum, vasorum parietibus tenacius adhærentem ex illis effundi non potuisse.

Oleum etsi accuratissime quantum ope mechanica licet, ab acido separatum, cum annotante SEGNERO, partem tamen hujusce abscondat, hoc ex illo elicere omni studio allaboravi.

EXP. XI. Adjeci itaque omni oleo aquæ portionem æqualem; tunc illud calori digestionis exposui atque sæpius concussi; quo factò aqua saporem acidiorum acquirebat, et addito sale alcalino effervescebat. Atque hæc omnia toties repetii, donec aqua nullo amplius sapore gauderet, nec cum alcalinis conflictaretur.

Sed accuratius paulo investiganda erat quantitas hujus in oleo latentis acidi; quem in finem sequenti modo rem confeci.

EXP. XII. Salis tartari puri  $\zeta$  ss adieci acidi exp. 10. quantum ad illius plenariam saturationem requirebatur, eoque modo consumsi hujus  $\zeta$  vj ss; quod vero sal medium pro norma instituendæ computationis mihi paravi.

EXP. XIII. Aquæ itaque acido impregnatæ exp. 11. injeci sal tartari, cujus  $\zeta$  ij ad omnis acidi absorptionem vix sufficiebant. Si itaque hujus quantitatem ad ductum exp. 13. computo, accedet ad  $\zeta$  iij,  $\zeta$  ij.

EXP. XIV. Olei ex rubro fusci, aqua edulcorati (exp. 11.)  $\zeta$  iij, adiecta iterum pari portione aquæ distillatæ, igni lampadis exposui, et obtinui, ante transitum hujus, oleum limpidum odoris et saporis, qualis fere est, olei ætherei: deinde cum aqua quoque transibat olei albi portio; postquam vero illa penitus transcenderat, lampadem removi, et  $\zeta$  iij olei separavi ab aqua, acidulo sapore impregnata.



EXP. XV. Eidem oleo toti (exp. xi.) per se lampadem supposui, et par (exp. 14.) oleum limpium elicui: in fundo hærebat acidi rubescentis parca portio.

EXP. XVI. Hoc oleum exp. 15. in vasis circulatoriis paulo vehementiori igni expositum, faturatiorem pedetentim acquirebat colorem, donec in fuscum badium transfiret<sup>(b)</sup>.

EXP. XVII. Residuum ex distillatione exp. 15. fortiori igni exposui, donec omne transtillasset, quod erat coloris aliquantulum dilutioris, quam ante operationem. Ignis vehementiæ resistebat pars, quæ retorta diffracta, carbo erat ponder.  $\frac{3}{4}$  iij,  $\frac{3}{4}$  xvij, perfecte similis illi exp. 1. 4. 7. 9.<sup>(c)</sup>

EXP. XVIII. XIX. Olei (exp. 14. 15.)  $\frac{3}{4}$  iij in spiritus vini  $\frac{3}{4}$  ij infillavi, cujus dimidiam partem in vasis circulatoriis leni igne digessi; alteram in retorta distillavi: prior partem olei supernatantem non solutam monstrabat; posterior soluta erat.

EXP. XX. Utrique addidi aquam, quo facto mixtum colore erat lactescente, quem cum amiffisset, claraque evassisset, oleum superficiem petiit.

EXP. XXI. XXII. Olei rectificati (exp. 14.) ebullientis  $\frac{3}{4}$  j infillavi falis tartari caustici calidique  $\frac{3}{4}$  j, quod fere to-

(b) Idem, analogia ductus tentavi cum oleo animali Dippelii, et vehementiori igne eandem mutationem passum est.

(c) Collatis inter sese exp. 10. 13. 17. et computo ducto, apparebit, inesse sibi lb. ij, olei puri  $\frac{3}{4}$  xiv, acidi  $\frac{3}{4}$  vij,  $\frac{3}{4}$  ij, carbonis  $\frac{3}{4}$  x,  $\frac{3}{4}$  vj,  $\frac{3}{4}$  j.

tum citissime abforbatur; adjeci adhuc ʒj ſ, quæ ad digiti unius altitudinem falem tegebat. Digestum horarum 2 ſpatio, in ſaponem converſum erat; ſic dicto nigro ſimilem <sup>(d)</sup>. Eadem res cum oleo exp. 11. æque felici fere negotio ceſſit.

EXP. XXIII. XXIV. Spiritum falis ammoniaci cum calce viva paratum adjeci oleo rectificato; eodem momento lacteſcebat, ſolutæque ſic ſaponis ſpeciem conſtituebat. Cum oleo exp. 11. idem prorfus ſimili rependebatur ſucceſſu.

EXP. XXV. XXVI. Idem tentavi cum fale alcalino volatili cryſtallifato, quod injeci oleo rectificato: fal in fundo hærebat haud ſolutum. Applicato igne illud collum vaſis petiit, nec combinationem iniit cum oleo. Nec feliciori ſucceſſu idem cum fale in parciffima aquæ quantitate ſoluto ſum periclitatus.

EXP. XXVII. XXVIII. Oleum vitrioli album oleo exp. 14. inſtillavi; pars coagulata picea a ſupernatante fluidiori mox reſolvebatur, fluidumque ſiſtebat atro fuſcum, odoris olei fere canabini rancidi. Oleum totum eadem phænomena edidit, niſi quod pars coagulata non integre ſoluta erat. Utrique aquam adjeci, qua omnia diſſolvebantur,

(d) Sic itaque facillimo negotio ſaponem ſic dictum Starkeaynam confeci, qua methodo cum aliis oleis æthereis in 2 dierum circiter ſpatio, parem licet componere ſaponem, quamvis alio modo fit res difficillima.

saponis soluti forma. Alkali adjecto, oleum nigricans superficiem petebat; fluidumque evadebat pellucidum.

EXP. XXIX. XXX. Spiritum nitri fumantem, tertia parte olei vitrioli auctum, adieci oleo albo: nullus fumus, nec flamma, nec combinatio, aut condensatio. Spiritus nitri inferiora occupabat, colorem perdidit intensiorem, et stramineum acquisivit; superiora occupans oleum e contrario coloris erat aurantii faturati.

EXP. XXXI. XXXII. XXXIII. Oleum exp. 10. cum eodem nitri acido mixtum, fumum edebat, coagulabatur, et particulæ quædam descendebant, quæ carbonacæ videbantur. At fluido decantato aqua adjecta solvebantur, et liquidum constituebant coloris straminei, saporis amarulenti. Evaporata aqua, concrementum accepi flavum, facie quadam salina lamellata, quod solutum, spiritum vini colore induebat aureo. Sale tartari, solutioni aquosæ adjecto, nulla olei evenit separatio.

EXP. XXXIV. XXXV. Spiritus falis fumans, mixtus cum utroque oleo, amice se illi junxit, nec mutationem fere ullam produxit; parca modo illius quantitate coacta, quæ a fluidis liberata, aëri expofita, purpureum acquisivit colorem. Oleum superficiem tegens, spiritui qualitatem fumantem diu conservavit, quamvis in vitro vini potui destinato, aëri accessui expofita erant.

EXP. XXXVI. XXXVII. Spiritus veneris concentratissimus (viridi vero imbutus colore) mixtus oleo rectificato, nullo modo in illud agebat; sed calori exposita, ut ebullirent, pristinum colorem exuebant; albumque antea oleum nunc gaudebat fusco dilutiori; viride vero acidum fusco utique, at saturatori; sedimentum nullum apparebat. Fluidum odorem penetrantissimum, illi similem, quem in exp. 10. descripsi, et tunc adhuc edebat, si acidum ab oleo, mediante infundibulo separatum erat. Odor itaque ab oleo, concentrato acido intime nupto, provenire videtur.

EXP. XXXVIII. Carbonis, qui olei distillatione peracta remansit, natura adhuc inquirenda est, quod ut fieret, incinerationem tentavi. At enim vero hæc difficillime cessit; per plures enim horas in crucibulo capaci aperto, qui totus candebat, carbonem detinui, et vix ullam mutationem passus est. Confici itaque curavi ex materia lateritia vas planum, parvo limitatum margine, pediculo intra prunas, furnum anemium occupantes, elevatum, ut flamma superficiem illius, carbone comburendo tectam, lambere possit. Hoc modo, diu tamen continuata calcinatione, in cineres conversus est, atque de  $\zeta$  ij remanserunt  $\zeta$  iij.

EXP. XXXIX. Cineri, qui rubrum quemdam colorem induit, adjeci aquæ distillatæ  $\zeta$  ij: leni igne digessi, et  
 I colavi,

colavi. Sapore instructa erat falino; qua vero evaporata ad cuticulam, nullæ apparebant crytalli; continuata vero ad ficcitatem evaporatione obtinui grana 41 falis, incertæ prorsus figuræ, et singularis saporis; in aëre non deliquescebat.

EXP. XL. Quum experimentis clarissimi GAHN, quibus phosphorum novo parare modo docet, constat, inesse animalibus fal medium terreum, ex acido phosphori et terra calcaria compositum, an fal nostrum fixissimum ejusdem naturæ sit, inquirere animo occurrit. Soluta itaque in aqua distillata, addidi guttas aliquot acidi vitriolici, quo protinus moleculæ albæ descendebant, manifesto indicio, huic fali terram infuisse calcariam, quæ illi acido jungi maxime omnium amat.

EXP. XLI. Præcipitatum, a fluido, per filtrum separatum, liberavi aqua, et obtinui falem albidum acidi saporis, quod fistula ferruminatoria in vitrum pellucidum abiit. In aqua solutum, ad consistentiam mellis evaporatum cum fuligine tedæ miscui, retortæ terræ loricatæ injeci, atque eidem ignis gradui, quo phosphorum parare solent, commisi. Tribus vix horis præterlapsis lætus vidi collum retortæ, quod aquæ proximum erat lumine phosphorico conspicuum, quod per horam et ultra subsistit; at phosphorum sub aqua (ob parcam massæ quantitatem) non obtinui.

EXP. XLII. Cineribus fale orbatis (exp. 39.) ficcatis, adjeci aquæ fortis  $\zeta j$  ut ea terram calcariam, et præcipue ferrum, quod adeste ex colore suspicatus sum, extraherem. Per 24 horas leni igne digeffi : cineres non eo quidem amplius gaudebant colore, at nitri acidum non illo indutum erat, quo solutio ferri esse solet; ejusque guttæ, infusioni gallarum instillatæ, nec colorem ad atrum vergentem producebant. Ruber iste itaque color non a marte, sed a principio inflammabili, ut sæpe fieri solet, ortum duxit.

EXP. XLIII. Liquori illis fæcto, quæ ex cineribus extraxerat aqua fortis instillavi vitriolicum acidum, quo factò turbidus evasit, et ad fundum particulas deposuit seleniticas; quibus elucet, terram adhuc adfuisse calcariam nulli acido unitam. Hisce filtro separatis, reliquum evaporavi; ast omne in auras abiit.

EXP. XLIV. Quæ nitri acidum solvere haud potuit, ea edulcoravi, exsiccavi; ponderis erant  $\zeta ij$ . Hisce affudi  $\zeta j$  olei vitrioli, forti igne omne fluidum evocavi; tunc cum aqua distillata coxi. Fluidum, peracta filtratione, evaporavi; quo factò obtinui crystallos parvas, saporis aluminosi, quæ terram e fale ammoniaco præcipitabant, eamque ipsæ, adjecto fale alcalino, dimittebant.

EXP. XLV. Edulcoratum, exsiccatumque residuum æquali portione salis alcalini mineralis junctum fudi in crucibulo

crucibulo forti igne; atque obtinui optimæ notæ vitrum pellucidum. Superëſt adhuc ut acidum, ejus naturam, actionemque in alia corpora examini ſubjiciam.

EXP. XLVI. Acidum exp. x. leni calori expoſui, et diſtillavi; quod tranſibat, coloris erat albidi ad flavedinem vergentis; in fundo remanebat maſſa carbonacea, quodammodo unguinoſa. Tentamen, quod inſtitui, ut phlegmate, leni igne evocato, fortius obtinerem acidum, felici deſtitutum erat ſuceſſu; liquidum enim in excipulo ejuſdem erat acoris, ac illud in retorta.

EXP. XLVII. De ſale, ex alcali vegetabili et acido noſtro orto, jam ſupra, et exp. 12. retuli: ſuperëſt adhuc aliud fixi generis. Affudi nempe ſalis alcalini mineralis cryſtallifati  $\zeta$  iij acidum exp. 46. ad plenariam ſaturationem; eoque modo conſumſi  $\zeta$  v. Evaporavi ad cuticulam uſque; ſed cum cryſtalli fuſco gauderent colore omnem humiditatem expuli; fudi leni igne quo uſque fumum non amplius ederet, aut particula, e crucibulo hauſta, ſolutionem in aqua redderet limpida, et carbonaceam materiam ad fundum deponeret. Tunc maſſam ſalinam ſolutam ad cryſtallifationem diſpoſui, atque obtinui maſſam ſalinam, ex cryſtallis quadratis, in pyramidem triangularem ut plurimum deſinentibus, compoſitam, quæ aëri expoſita pulvere albo farinoſo tegebatur.

EXP. XLVIII. Saturando sali alcalino volatili ℥ x acidi impendi. Leni igne in cucurbitula capitello instructa expositum, aquosos, odoris et saporis expertes vapores edidit, nec in altum tolli se sivit, nisi eodem fere ignis gradu adhibito, quo sal ammoniacum commune elevari solet. Flores tunc capitello et cucurbitæ collo se apponebant albissimi.

EXP. XLIX. Terra calcaria solvebatur non sine insigni effervescentia, ut ejus ℥ xj ab acidi nostri ℥ ij fusciperentur. Idem sal paravi, miscendo sebum cum calce viva pulverisata, illud leni igne fundendo; tunc cum aqua coxi; et colatura evaporata concrevit in massam salinam. Melius adhuc res cessit, cum sebum calce mixtum, distillarem. Lixivium ad debitam consistentiam evaporatum crystallos stitit fuscas, quas itaque fudi (ut in exp. 46.) tunc aqua distillata solvi, superfluum expuli, et obtinui crystallos pellucidas hexagonas, plana terminatas superficie. Sapor acris falsus est, sed non adeo urens, ut sal ammoniacum fixum: in aqua facile solubilis, aëre vero non deliquescent; spiritui vini non obtemperat. Salis calcarii animalis nomen non ineptum videtur.

EXP. L. Effervescentia magnesia alba quoque solvitur, et ℥ ix, acidi ℥ ij saturaverant. Mixtum omni quamvis data opera nullam formam crystallinam induit; potius maximam



maximam partem in massam gummosam concrevit, quæ aëri exposita deliquescebat saponisque erat amarulenti.

EXP. LI. Terra aluminis non absque difficultate acido nostro se junxit: hujus enim  $\zeta$  ij addebam præcipitati, ex alumine et sale alcalino fixo nati, edulcorata adhuc madidi <sup>(e)</sup>  $\zeta$   $\beta$ ; solutum quidem in initio omne crederes; at paulo post magna pars (dimidia scilicet ut videbatur) fundum petiit. Colatum fluidum in crystallos coire denegabat; sapor erat adstringens, non dulcescens, potius austerus. Terram solutam demonstrabat adjectum alcali, quo addito præcipitabatur continuo. Nomen aluminis animalis imponendum ei videtur. Affinitatem non arctam intercedere terræ aluminosæ cum nostro acido, probat commixtio salis calcarii animalis cum solutione aluminis saturata; quo facto, ne ipsa coctione adhibita, selenites nulla exoriebatur; quæ vero copiosissima est, sale ammoniaco fixo alumini addito.

EXP. LII. Terræ, e liquore filicum addito vitrioli acido ortæ, scrup. dimidio adjeci  $\zeta$  ij acidi; sed nulla ejus videbatur in illam actio, nec digestione et coctione conspicua. E liquore colato sal alcalinum fixum nihil exturbabat; ut itaque vim in terram vitrescibilem nullam illi ineffe, veri simillimum fit.

(e) Siccatam terram nempe aggredi non videtur; et  $\zeta$   $\beta$ , omni humiditate expulsa ponderis erat granor. iv.

EXP. LIII. Quæ vero omnia corporum acido nubendorum tentamina et cum præcipue in finem instituta erant, ut acidum nostrum concentratur, et eo in statu ex illis expellatur. Placet instar omnium nunc falis ex acido et alcali vegetabili conflati examen proponere. Ejus ℥ xij adjeci olei vitrioli ℥ ss, et leni igne acidum nostrum expuli, quod vaporum grifeorum forma transiit, eamque semper conservavit. Aquæ instar limpidum erat, valde acidum, ponderis ℥ ss. Si fal medium fatis calcinatum haud est (exp. 46.) acidum prodiens quidem valde concentratum, aſt majori adhuc olei flavi copia combinatum deprehenditur. Hoc, ope infundibuli ab illo quidem separavi, et acidum in oleo latens adjecto spiritu vini extrahere tentavi; sed eodem momento, quo vini spiritus addebatur, oleum jam solutum erat, nec adjecta aqua ab illo separari poterat.

EXP. LIV. Acidi concentrati (exp. 53.) ℥ ss æqualem partem spiritus vini optimi admiscui. Massam digestam per 12 horas igne lampadis distillavi. Odor liquoris in excipulo oleo vini valde similis erat. Adjecta aqua lactis fere faciem induebat; paulo post superficiei innatabat oleum, reddita antiqua pelluciditate, ponder. ℥ iij, saporis aromatici, sed oleo vini mitioris. Hoc itaque periculo novum accedit robur ei sententiæ, acidum nempe quodvis, ope vini spiritus producere posse oleum tenuissimum

artificiale; nostra vero in specie naphtha virtutibus medicis quam maxime pollere censenda est, quæ penetrantissima est, et originis animalis.

EXP. LV. Oleum in vini spiritu solutum distillavi lenissimo calore, quo transit naphtha, addita aqua conspicua. Hac operatione oleum e flavo fuscum sese separavit, et superam liquoris partem in retorta occupavit. Protracta distillatione tandem guttulas olei in naphtha, in excipulo contenta, conspexi; quo facto finem imposui; et ob intimiorem acidi cum vini spiritu quam cum oleo combinationem, majorem horum volatilitatem, a fixiori oleo separavi.

Superfunt adhuc pericula hujus acidi cum metallis institienda: datur quoque facilior breviorque methodus, acidum illud concentratum obtinendi, si nempe sapo (sed sine sale communi factus) solutus, adjecto alumine destruitur, colatumque liquidum evaporatur, tuncque cum alumine calcinato forti igni exponitur. Quod hoc modo eduxi acidum illud quam maxime singulare edidit phænomenon, ut, solum, foliola quædam auri dissolveret. De quorum vero omnium uberiori et accuratiore tractatione, si hæcce indigna haud videbuntur, proxima occasione lubentissime sum communicaturus. Dabam Helmstedii d. 11 Nov. 1777.

