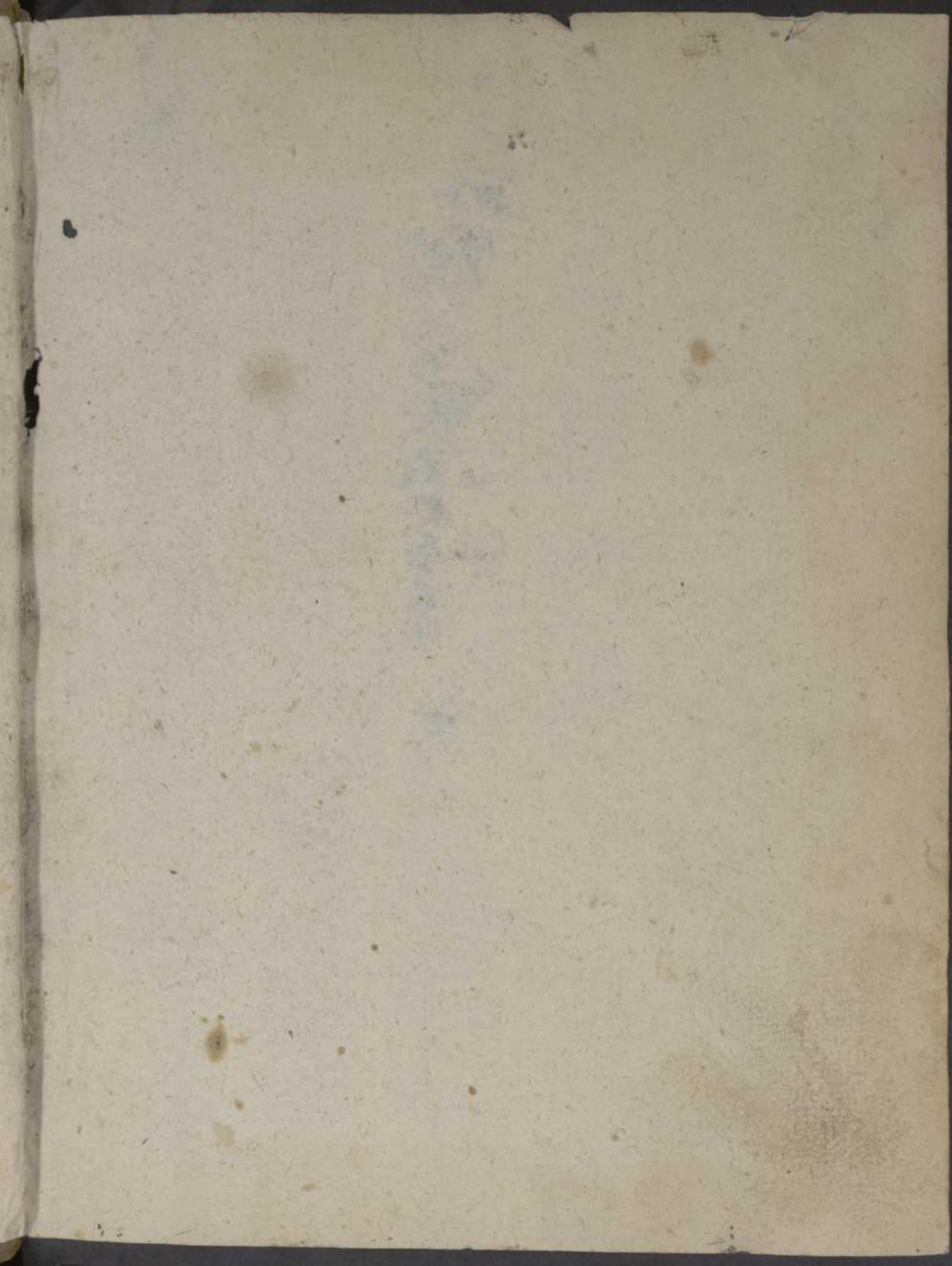


1007





APPARATUS

A D

HISTORIAM NATURALEM SANGUINIS HUMANI,

A C

SPIRITVS PRÆCIPVE' EJVSDEM LIQVORIS.

PARS PRIMA

*Historiae humani Sanguinis titulorum ad eandem catalogum, cui
observationes quaedam præmutuntur, complexa.*



T verus sequentis schematis titulorum, aliorumque multorum quæ variis super argumentis construxi schematum, scopus, melius, distinctiusque intelligatur, mutuari me oportebit locos quosdam ex tractatu nondum in lucem edito, aut epistolâ potius ad Dominum Oldenburgh Regiæ Societati à secretis de methodo naturalis historiæ confectibendæ; Tria itaque, eo in tractatulo proposui capita, ad quæ obvia particularia, proprièque spectantia ad historiam rei de qua agendum, sive illa *corpus*, sive *qualitas*, sive *processus* fuerit, hoc est, progressiva mutatio, aptè convenienterque referri possint. Distinctos hos quæstionum quasi Catalogos, ordines voco, seu classes; quia autem experientia

A

rentia

rientia patuit res naturæ nonnihil discrepantis ad quamlibet illarum classium fuisse referendas, quales sunt quæstiones magis propriè ita dictæ, propositiones sive affirmativæ, sive negativæ, aliæque naturalis historiae capita, minùs apta ut ad duo priora genera reducantur, quàm ut tanquam argumenta per se tractanda considerentur. Ob hanc inquam rationem, variasque alias ob causas omnia hæc particularium topicorum genera, seu articulos inquisitionis, ut illustris Verulamii nostri utar phrasi, generali latèque patente titularum nomine comprehendos putavi.

Primam hanc titularum classem ex obviis constare velim, facilèque, ac statim contemplanti primùm generatim argumentum tractandum occurrentibus. Vix enim expectari potest ut quis primo statim conatu tam lynceus sit, vel tam fortunatus ut incidat in methodos indagacionis, aut disponendi, digerendi, tradendique quod detectum est, æquè directas, expeditas, ac compendiosas, atque ubi semel diligens laboriosaque perquisitio pleniorum argumenti tractandi notitiam subministravit.

Quare vice prima sat superque fuerit si mens objectum contemplandum quasi circumbeat, atque quaquaversum speculetur, observatis hinc inde, variis ejus aspectibus, varioque quasi vultu. (Ut quando Piætor, aut Anatomicus contemplatur hominis corpus, conversa nunc ad se, nunc averfa facie) observetque limites, ac terminos ejusdem, ac præcipuarum partium, maximeque essentialium, aliarumque rerum cò spectantium: quare in primo titularum classe non est quod quis nimium sollicitus sit de enumerandis, ordinandisque particularibus ad eam reducendis, sed titulos quis, varios satque latè parentes querat potiùs, quàm nimium accuratè methodicos, multoque minùs peculiari cuiquam hypothesei adaptatos.

Et quia primo etiam aspectu, nonnulli, licet forte perpauci, eorum titularum fecundi satis videantur ut ad eorum quemlibet duo, aut etiam plura topica magis particularia referri possint, methodi tamen causa, capitales titulos, hoc est titulos primæ classis, *primarios*, & subordinatos, *secundarios* vocandos putavi: cujus distinctionis exemplum insigne occurret in iis quæ deinceps circa spatium humani Sanguinis tradituri sumus. Sedecim enim tituli unà cum appendice in epistolari isto discursu contentâ, secundarii tituli sunt, ad *primarium* eum referendi qui decimus octavus est in prima classe historiae humani Sanguinis.

Cum lectione, collatione, meditatione, &, (quod hîc præcipuè considerandum venit,) Experimentis in topicis primæ classis propositis quàm maximam potuit Argumenti tractandi notitiam physicus acquisivit, aliam jam titularum classem construere poterit, quæ Secunda, si nulla alia mediet, dicetur, aut postrema eorum classis, quæ, si diligens fuerit, nec omnino caruerit successu, copiosior futura est, ordinatioque primâ. Jam enim probabiliter multa ad argumentum historiae pertinere judicabuntur, quæ quis prius non animadverterat, imò forsitan ne cogitaverat quidem ad illud pertinere:

pertinere: ulterior autem rei tractandæ notitia historicum dirigere poterit ad topica, seu titulos suos juxta methodum magis naturalem coordinandos, quàm prius primæ titulos coordinarat. Quodque majoris longè momenti adhuc est, multi ac fortè etiam plerique particularium titulorum latius longè patere comperientur quàm primùm credebantur: ita ut Titulus quipiam particularis varios in articulos subordinatos, quos superius titulos *secundarios* diximus, subdividi possit; quorum aliqui tot fortè comprehendunt experimenta, observationesque, quot primo itatim à p̄t̄u primario titulo contineri credebantur: atque ex rebus ordine collectis sub hac ultima serie, classèque titulorum, factis nonnullis quoad methodum, connectionemque, aliaque quædam additicia, ut transitiones, &c. mutationibus, ope inquam eju modi alterationum, & additionum, particularia, ex quibus, classis postrema constat, digeri formatique poterunt in inchoatam argumenti ad quod spectant historiam: inchoatam dixi, ut insinuarem his etiam omnibus observatis futurum probabiliter, ut historia hæc videatur incepta potiùs, quàm perfecta: Ea enim est rerum natura, hominùmque peritorum fertilis adedò industria, ut argumenti ad historiam spectantis notitia in dies illustranda sit: quare augeri ipsa, & emendari historia poterit, quæ tamen, vereor, si fortè, unquam, non nisi multa post sæcula omnibus absoluta numeris futura sit.

Hic autem loci addam, cum argumentum tractandum latissimè parer, aut est valde arduum, qualis est generatio viventium, magnetismus, fermentatio, gravitas, &c. Perquàm utile fore, imo ferè necessarium, ut titulos inter ultimæ, primæque classis, ordinem titulorum statuas, qui secundus, mediùsve ordo dici poterit: ad quem construendum seriò sedulòque naturam argumenti historicus contempletur, comparerque inter se diligenter ea omnia, quorum noticiam propriâ consecutus est industriâ, ut competentem particularium numerum variis primæ classis titulis subministrat: accuratior enim hæc comparatio, multa verosimiliter nova ipsi suggeret topica, quæ prioribus addita novam meritò classem constituent, articulis copiosioribus ac magis discrepantibus, quàm fuerint articuli classis primæ, constantem aptisque ut alium juxta ordinem disponantur. Dicta fortè, & mox adhuc circa varias titulorum classes dicenda, illustrabunt quæ mox additurus sum.

Cùm igitur argumentum naturale proponitur historicè tractandum, quidpiam occurrere potest, haud absimile ei quod Israelitis ad terram Canaan accedentibus contigit. Primo enim in eam ingressu, Joshua, aliique speculatores obiter tantum, cursimque regionem speculati sunt, quam neque nisi imperfectè admodum describere potuerunt, allato tantum præcipuorum fructuum manipulo; at altera suscepta expeditione, novisque instructi mandatis, speculatores, ut scilicet inquirendi laborem particularibus inquisitionis articulis quibus responderent, sublevarent, in tabulis metho-

dicis, ac Schematibus copiosiore longè, magisque distinctam fertilissimæ terræ Canaan Chorographiam exhibuerunt: fieri vix potest ut primâ statim vice tituli, sive primarij, sive secundarij naturalis historiae, fiant adeo latè patentes; eaque contrahantur industria ut nec augeri egeant, nec emendari ab eo qui ulteriorem in practica argumenti tractandi Scientia progressum fecerit; necessarium itaque aut saltem perquam utile judicavi editioni primæ titulorum, cujuslibet historiarum naturalium à me descriptarum appendicem subungere dublici particularium genere constantem, *Paralipomenis* scilicet, aliisque *Addendis*: quorum priora continerent ea quæ reduci propriè possunt ad unum aliquem aut plures titulorum, sive primariorum, sive secundariorum in Schemate Historiae distinctè enumeratorum, sed quæ vel ob præcipitantiam, vel inadvertentiam iisdem non inserta fuere. Posteriora novis constant particularibus, historiâ jam Conscriptâ detectis, sive hæc particularia ad præcedentium Titulorum aliquem directè pertinerent, aut generatim tantum ad argumenti illustrationem nonnihil conferre possent.

TITVLI PRIMI ORDINIS,

A D

Naturalem humani Sanguinis in hominibus sanis historiam.

1. **D**E coloribus Sanguinis humani Arterialis, & Venalis.
2. De odoribus Sanguinis humani, ejusdemque sapore.
3. De calore Sanguinis humani è vena recentis.
4. De inflammabilitate, aliisque qualitatibus sanguinis humani.
5. De aëreis particulis naturaliter humano sanguini commixtis, atque etiam in distinctis ejusdem partibus repertis.
6. De specifica integri humani sanguinis gravitate.
7. De specifica gravitate duarum obviarum partium humani sanguinis, rubræ & (fibrosæ) serosæque.
8. De consistentia humani sanguinis integri.
9. De dispositione humani sanguinis ad concretionem, deque concretionis tempore.
10. De liquoribus, & salibus humanum sanguinem coagulantibus.
11. De liquoribus & salibus sanguinis humani dissolutionem prohibentibus, eundemque coagulatum dissolventibus.
12. De liquoribus, &c. humanum sanguinem conservantibus.
13. De mixturis humani sanguinis ab alimentis.
14. De spontanea aut naturali humani sanguinis in partes serosas fibrosasque

fasque resolutione.

15. De diversa quantitate serosæ fibrosæque partis sanguinis humani.
16. De differentiis serosæ inter portiones partis rubræ sanguinis humani.
17. De artificiali, chymicæque sanguinis humani analysi, ac primò spirituum.
18. De sale volatili sanguinis humani ejusque configuratione.
19. De phlegmate sanguinis humani distillati.
20. De geminis sanguinis humani oleis.
21. De sale fixo sanguinis humani.
22. De terra damnata sanguinis humani.
23. De proportione discrepantium substantiarum à sanguine humano chymicè extractarum.
24. De fermentatione, aut putrefactione sanguinis humani, ejusque phænomenis.
25. De mechanicis humani sanguinis usibus, ut in agricultura, &c.
26. De medicis humani sanguinis usibus.
27. De chymicis humani sanguinis usibus.
28. De differentiis humani sanguinis in subjectis temperamenti discrepantis, diversisque in circumstantiis, ut viris, mulieribus, quando menstruæ & quando non, pueris, Mauris, Negris, &c.
29. De affinitate differentiæque hominum inter, variorumque aliorum animalium sanguinem, ut quadrupedum, avium, piscium insectorumque sanguineorum.

A P P E N D I X.

Complectens.

1. **P** Aralipomena ad historiam humani sanguinis spectantia.
 2. Miscellaneas observationes, experimenta, & quæstiones circa humanum sanguinem, ejusdem historię superaddenda.

Cùm jam præmonuerim in sequenti tractatu agere me de sanguine tantùm extravasato quod alijs nullus, quem experirer ad manum foret, non erit ut opinor cur quisquam miretur si in superiore schemate titulos hujuscemodi non reperiat, nihilque dixerim.

De processu sanguificationis serièquè mutationum quibus obnoxium est alimentum ab eo tempore quo in os immittitur donec vertatur in sanguinem.

De motu, circulationeque maximè sanguinis.

De Chylo, lymphâ, aliisque liquoribus sanguini, ut vulgò creditur commixtis.

De humoribus, phlegmate, felle, melancholiâ: utrum scilicet reipsa constituentes sanguinis partes sint, atque utrum aliarum quædam substantiarum pari jure ejusdem partes dici nequeant.

Hi, ut dicebam, alique fortè nonnulli adhuc tituli addendi erant, nisi de sanguine humano à corpore tantum separato agere decrevissem, optoque ex animo ut tu, cujus humeri huic aptiores provinciarum sunt, hos implere titulos velis, quorum quidam erunt, præliminaria, alii appendices ad inceptam à me sanguinis historiam.

Nequè fortè abs re hîc fuerit subjungere, designasse me quondam naturalem aliorum corporis humani liquorum æquè ac sanguinis historiam, ut fellis in lymphâ, succi pancreatici, urinæ, salivæ, lactis, &c. Sed statim animadverti id muneris medicorum esse proprium, illique proinde permitendum: hîc tantùm exigui speciminis instar subjungam classem titulorum ad Historiam urinæ, quæ licèt ob suam cum sanguine affinitatem titulos plures cum eodem communes habitura sit: quidam tamen rei conformiter naturæ diversi futuri sunt. Quem idcirco liquorem seligo, quia asserere audeo, quòd præmeditatus loquor, diuturniorique tempore examinandæ urinæ, quàm sanguini ipsi insumpso, in ea me esse mente urinam, quantumvis ab aliis despectam, seriò seduloque à Medicis, Naturalistis, variasque ob causas à Chymicis ponderandam, ac considerandam esse, qui perito dexteroque hujus liquoris usu, ad majoris fortè momenti quædam indaganda, tum in arte medica, tum in alchymia animabuntur, cum præsertim *Phosphorum* cujus tot alibi, tam nova adeoque quædam stupenda, retuli phænomena, ex urina tantùm distillata, meam saltem juxta methodum confectum esse animadvertent.

TITULI PRIMÆ CLASSIS,

A D

Naturalem humanæ urinæ à sanis hominibus emissæ historiam.

1. **D**E coloribus humanæ urinæ.
2. De sapore humanæ urinæ.
3. De odoribus humanæ urinæ recentis ac putrefactæ.
4. De specifica humanæ urinæ gravitate.
5. De calore & frigore humanæ urinæ.
6. De consistentia humanæ urinæ quoad densitatem, viscositatem, &c.
7. De æreâs particulis in humana urina contentis.
8. Utrum humana urina sit liquor idoneus ad fermentationem propriè dictam.

9. De

9. De differentiis recentem inter, veteremque urinam.
10. De fermentatione, aut putrefactione humanæ urinæ, temporèque ad utramque requisito.
11. De spontanea partium in urina humana separatione.
12. De vulgari urinæ humanæ per distillationem analysi.
13. De quibusdam aliis humanæ urinæ distillandæ modis.
14. De proportione principiorum, aut ingredientium humanæ urinæ.
15. De spiritibus humanæ urinæ.
16. De phlegmate humanæ urinæ.
17. De sale volatili humanæ urinæ.
18. De sale fixo humanæ urinæ.
19. De sale composito humanæ urinæ.
20. De lucidis substantiis ob humana urina extractis.
21. De sale in urina humana prædominante.
22. De oleo Empyreumatico, aut oleis urinæ.
23. De mellagine, aut Rob humanæ urinæ.
24. De terra damnata humanæ urinæ.
25. De accidentali quadam differentia humanæ urinæ ut emissæ mane, aut certis à sumpto cibo intervallis, aut post quorundam alimentorum usum, ut & medicamentorum, puta, asparagi, terebinthinæ, &c. Aut certis annis tempestatibus, ut hyeme, æstate, &c.
26. De affinitate humanæ urinæ cum variis aliis corporibus, maximè Vegetabilibus, & Mineralibus.
27. De hostilitate humanæ urinæ cum acidis.
28. De affinitate, differentiæque urinæ, sanguinis, fellis, lactis, &c. variisque aliis liquoribus, succisque animalium propriis, ac præsertim de urina humana cum urina brutorum comparata.
29. De mechanicis urinæ humanæ usibus.
30. De Chymicis urinæ humanæ usibus, ejusque partibus, præcipuè ut menstruis.
31. De medico humanæ urinæ usu externo internoque.

Promiscuæ observtiones, experimenta, ac quæstiones ad humanam urinam spectantes.

Non omnino vero absimile existimo futurum, ut nonnulli designatæ à nobis sanguinis historiæ tituli, pluraque longè particularia quæ in eadem offendes, videantur tibi primò statim aspectu frivola: quæ tamen temporis fortè tractu perquam utilia comperientur. Laboris enim est ut operosioris, ita utilioris quoque multò quàm primo statim intuitu homines dignoscant, invenire, atque ad pauca quædam capita contrahere magnum particularium numerum ad idem argumentum spectantium, atque mentis quasi ob oculos simul ac semel objicere. Quin etiam varia sunt experimenta particularia, observationesque quæ primum fortè atque iterum etiam legendi videbuntur

buntur leuiusculæ, aut superflua, quas postea non leves in usus ii adhibebunt qui ad non inancam, mutilamque sed solidam, intimamque rei à se investigatæ notitiam omni conatu aspirant: eiusmodi autem indagatores particularia non pauca, quæ primùm neglexerant, quòd directus eorum usus, obviaque applicatio non manifestè pateret, comperient non inutilia adinveniendis novis hypothæsis, theoriisque, aut certè illustrandis, examinandisque aliorum sententiis, aut si vero conformes, confirmandis, si secus, refellendis. Ut enim verbo dicam, notitia rerum experienciã parta nequit non esse perutilis naturalistæ non uno tantùm, sed probabiliter multiplici modo, naturalistæ inquam sagaci, rectique practicæ hujus scientiæ usus gnaro.

P A R S S E C U N D A .

Miscellaneous observations & experimenta circa humanum Sanguinem complexa.

SI omnia ea experimenta, scripta, & notæ jam mihi ad manum forent, quas aliàs humanum circa sanguinem aut feci, aut scripsi, aut eorum jam defectum supplendi mihi occasio supereretur, quæ fortè Deo favente mihi aliquando continget, hæc secunda operis nostri pars minùs manca, minusque imperfecta in lucem prodiret: adeo autem mihi constat de hujus rapsodiæ, notas incohærentes diversis temporibus, nec unâ omnes occasione scriptas complexæ, incompletione, ut plus vice simplice eam omnino prætermittere statuerim: quod ne facerem non leve argumenti momentum prohibuit circa quod qualicumque etiam experimenta usui esse poterunt quod prænonendum te iudicavi ut promiscua tantùm experimenta, eaque ad aliquos tantùm historiæ humani sanguinis titulos, referenda, (alia enim varia prætermissa fuere) hac in secunda parte operis nostri expectes.

Ad Titulum IV. primarium Historiæ Humani Sanguinis.

E X P E R I M E N T U M I .

CUm quibusdam de causis, quas hîc commemorare necesse non est, inductus forem ut inquirerem ex pluribus sanguinem apertâ venâ extrahere solitis, utrum necne observarent manifestam & notabilem percipi à nonnullis mutationem caloris in sanguine, prout primùm, aut post eum effluebat: ita omnino rem se habere responderunt, affirmantque plures omni febrili æstu liberos, dixisse, sanguinem, ubi aliquanto tempore effluisse,

xisset, calidiorē se quā in initio effluxus sensisse; quorum etiā non nulli conqueſti sunt effluxisse sanguinem ea caloris vehementiā quæ molesta foret, quaque amburendi quodammodo viderentur.

Ad eundem Titulum Historiæ Humani Sanguinis.

E X P E R I M E N T U M I I.

Hortatu meo Chirurgus sigillatum Thermoscopium ad statam mensuram, *Standard Collegii Greshamii* adaptatum imposuit Scutellæ in quam sanguinem junioris cujusdam mulieris emissurus erat, eo consilio ut dum sanguis ex aperta vena flueret, in Globum instrumenti impingeret, in quo liquor sursum ad sat magnum spatium calore coactus ex vix tamen propius (si tamen omnino ita prope) uno circiter pollice superiori Thermoscopiai Globo minori.

Ad eundem Titulum.

E X P E R I M E N T U M I I I.

Sed cum intra brevius quā horæ spatium ante hoc tempus ab eodem Chirurgo in eadem officina vegeto satis, viro mediæque ætatis vena aperta foret, ut sanguis in idem Thermoscopium superefflueret, tinctus urinae spiritus ascendit supra omnes notas ad collum Thermoscopiai spectantes, atque ab apice colli ad sat magnam quantitatem expandit sese in parvo superiore globo colli (asseruit enim mihi Chirurgus attingisse eum quartam partem altitudinis Globi,) quare licet determinare non possemus quousque ascensus fuisset, si collum instrumenti sat longum extitisset, videbatur tamen manifestè ascendere calore notabiliter majore quā solet esse calor dierum canicularium: hæc enim mensurata, *gag'd*, Thermoscopia eum in modum sunt configurata ut liquorem toto anni tempore servant in Collo, qui neque per hyemem omnino in majorem globum subsidat, neque per æstatem ascendat in minorem.

Adhibuimus pariter, cum juniori cuidam mulieri vena aperiretur, sigillatum Thermometrum non mensuratum, sed altero longè brevius, in quo tinctus spiritus ejectus fere ad apicem est, quod non infimum caloris gradum indicabat.

Ad eundem Titulum.

EXPERIMENTUM IV.

ATque operæ pretium fortè fuerit hic indicare scutellâ in quam è vena sanguis sani cujusdam hominis emissus fuerat, à Chirurgi domo ad ædes meas allatâ, licèt jam coagulatus videretur sanguis, eum tamen, cùm supramemoratum mensuratum Thermoscopium eidem imposuissem, satis retinuisse caloris ut spiritus vini, quantum quidem conjiciebam ad trium, quatuorve digitorum latitudinem priorem supra stationem cogeretur.

Ad quintum Titulum Historia Humani Sanguinis.

CUm Sanguis Humanus distillatione suppeditet notabilem olei quantitatem, non immeritò quis eum combustibilem corporum catalogo ascripserit; non quivis tamen tam inflammabilem fortè existimarit, quam factò hunc in scopum experimento comperi. Portio enim humani sanguinis ad pulverem pæne exsiccata flammæque candelæ exposita concipiebat flammam non absimilem flammæ quæ ipsam incendebat, ardebatque cum strepitu crepitûque marini salis instar in ignem coniecti, hinc, interim, atque inde colligentes; luculentius tamen multò inflammabilitas siccati hujusmodi sanguinis elucebat cum quatuor aut quinque intimè succensis carbonibus simul congestis particulam siccati sanguinis molem exiguæ nucis moschatae aut circiter æquantem superimposuimus; copiosam enim hæc flavamque valde flammam emittebat, & si tempestivè, cautèque identidem sufflaretur, ut effluvia degenerabant in fumum, frequentibus hæc reaccensionibus pergebat exhibere claras, flavasque flammæ sat magnas, habita ratione corporis à quo emanabant, longioresque multò quàm quis expectaret; præcipuòque hujus deflagrationis tempore, sanguis frixari super carbones videbatur, magnaque ex parte colliquari nigram in substantiam pici non absimilem, stridor quoque crepitûsque producebantur non absimiles stridori à Chymicis observato in communi sale præcipitato.

Hæc experimenta quoad substantiam iterata sunt; sed aliud exemplum inflammabilitatis sanguinis adhuc mirabilius ostendi; sanguine enim humano (portio erat ejus quo superiore in experimento usi eramus) eo usque exsiccato donec ad tenuissimum pulverem reduci facile posset; aliquam hujus pulveris partem tenuissimo linteo trajectam projecit per flammam Candelæ; granulæ autem in ceruli suo per eam transitu ignem conceperunt, pulvisque micuit non sine strepitu resinæ adinstar, hoc experimentum parè

pari cum successu reiteratum fuit.

Ad septimum Titulum Historia.

Specifica humani sanguinis gravitas, difficilius quam quis sibi fingeret, determinatur: gravitas enim sanguinis diversa notabiliter in diversis esse potest juxta diversitatem sexus, ætatis, constitutionis, &c. atque in eodem homine variari potest & diverso anni, & diei, tempore vel quod majore, minoreve à sumpto cibo intervallo extractus fuerit, variisque aliis circumstantiis; sed præter hæc omnia est mechanica quædam, ut ita loquar, in perficiendo hoc, de quo nunc opere difficultas; sanguis enim incipit coagulari adeò citò ubi semel emissus est ut vix hydrostaticè ponderari possit, sive immergendo in eo solidum corpus ipsomet gravius sive ponderando totum sanguinem in aqua; priori enim ponderandi methodo resistunt fibrosæ sanguinis partes, posteriori verò serum; atque eadem de causa est aliqua, licèt non tanta difficultas comparandi paulò accuratius pondus sanguinis cum pondere aquæ in vitro, ut alias etiam ob causas, quas qui rem curiosius explorare atque experiri voluerit, facilè citòque adinvenerit; cum tamen usùs non exigui esse possit aliqua, sin minus accurata, notitia differentia, quoad gravitatem, aquam inter & humanum sanguinem, à quo tam variæ partes corporis tum consistentis tum fluidi variis texturæ mutationibus & constituuntur & nutriuntur, subjungam experimentum quàm accuratissimè fieri potuit factum, ob rationem mox datam. Sani itaque hominis sanguinem uno totum eodemque tempore emissum selegimus, totamque ipsius massam, ac tum serosas, tum fibrosas partes intulimus in phialam oblongam quàm convenientissimæ molis, figuræque; cumque jam sanguis stagnaret quietus, postulatæque evanissent, adamante sollicitè signavimus arctiorem illam phialæ partem, quam superior sanguinis superficies attingebat, unam phialam & sanguinem in bilance legitima ponderavimus; cumque effudissemus sanguinem alios in usus, & phialam lavissemus, impleta illa est aqua communi ad notas superius commemoratas; tumque ponderavimus iterum in eadem bilance; aquâ postmodum effusa, solitarium vitrum ponderatum est in iisdem bilancibus, ejusque pondere deducto ab utroque præmemorato pondere compertum est aquam ponderare uncias novem, drachmas sex, grana quinquaginta, & sanguinem æqualem ipsi in mole uncias decem, drachmas duas, grana quatuor; cum itaque differentia fuerint tres drachmæ, & grana quatuor supra decem, sanguis pondere suo superabat tantundem aquæ vigesima circiter quinta parte, omitto enim fractionem, sui ponderis; sed hoc experimentum ob rationes, supra memoratas plus vice simplice repeti oportebit.

Ad undecimum Historiæ Tiulum.

Licet rectificatus vini spiritus sit menstruum constans partibus valde subtilibus, eamque ob causam optimum variarum vegetabilium substantiarum dissolvens, atque ut experiëntiã edoctus sum, metallinarum etiam quarundam, quæ solidiores fibrosa humani sanguinis parte videntur, cum tamen Corpus hoc discrepantis admodum ab iis texturæ esse constet, futurum existimavi ut vini spiritus diverso longè modo in illud ageret. Quapropter cum serum à grumo sanguinis separassem, qui quidem coagulatus erat, sed sat mollis, ut fibrosa pars priusquam siccetur, esse solet, per varias eum horas asservavi in vinoso spiritu bene dephlegmato, ex quo postea Grumum extrahi non minùs durum quàm si ad ignem desiccatus fuisset.

Ad decimum nonum Tiulum Historiæ.

E X P E R I M E N T U M I.

Sal volatile humani sanguinis quantumvis fugitivum, adeo tamen fusibile est, ut si dextrè tractetur, una ipsius pars colliquari possit, atque etiam ut expertus sum, ebullire, dum altera avolat; idem cum aliis salibus volatilibus expertus sum; quod quidem futurum ut contingat in plerisque, ac forte etiam in omnibus reor.

Ad eundem Tiulum.

E X P E R I M E N T U M I I.

Licet sal volatile humani sanguinis, cum sublimatione candescit & purgatur, videatur substantiæ omnino homogeneæ, ac juxta Chymicorum principia ejuscemodi esse debeat, est tamen cur suspicer aut ipsius substantiam non esse omnino simillarem, aut corpuscula illud constituentia, esse quoad molem, ac fortè etiam quoad figuram sat discrepantia: cum enim grana quædam resublimati salis humani sanguinis, qui purissimus videbatur, ponderassem, fortis adeò odor erat, ac diffusivus, ut quis facilè sibi persuasurus fuisset, salem totum, (sex utpote tantum grana) paucas intra horas evaporandum, expositum presertim aëri in meridionali fenestra super planam vitri particulam: nihilominus plures post dies, septem

tem ni fallor, aut octo, comperi salem adeò parum, quoad molem sensibilem, diminutum, neque enim ponderandum putavi, ut non nisi perexiguam ejus deperuisse videretur. Quod autem erat residuum vix ullum retinebat odorem quem quidem ipse, cui acuta satis odoratus organa sunt, percipere possem: retinuit nihilominus candidum hoc corpus saporem salinum, ac modicum illius experimenti gratiã in solutionem communis sublimati in aqua limpida, injectum, eam statim albam reddidit, ac proindè penetrans ac diffusivus odor volatilis salis sanguinis videbatur emanare à particulis quibusdam subtilioribus magisque fugitivis quàm sint aliæ partes eum constituentes. Sed hocce experimentum cum diversis solis quantitibus reiterandum est. Quo fiet ut sollicitus observator detegere queat, utrùm comparativa salis fixitas post odoratarum particularum, saltem pleratumque avolationem residua, non oriatur ab earundem coalitione cum acidis corporibus, quæ hâc illâc per aërem oberantia adhærere solent corporibus, ad recipiendam ab ipsis impressionem dispositis.

Ad eundem Titulum,

EXPERIMENTUM III.

DRachma salis volatilis humani sanguinis sublimata in lampadis fornace, in eam communis aquæ quantitatem injecta est, quæ in arcto vitro cylindrico satis foret Cooperiando integro Globo statæ nostræ mensuræ, aut mensurati Thermoscopii; quando autem, postquam hoc aliquamdiu steterit in aqua, ut suam ad temperiem reduceretur, injecimus salem supra memoratum, tinctus vini spiritus subsedit manifestè ad duas circiter pollicis decimas, inferiusque haud dubiè subsedit si plus aquæ in vase fuisset ad tempestivam salis solutionem faciendam cujus pars notabilis irrefoluta in fundo jacuit.

Ad eundem Titulum,

EXPERIMENTUM IV.

Ubi Liquorem non ampliùs subsidere animadvertimus, ei paulatim fortem nitri spiritum addidimus, donec eum sale dissoluto non ampliùs manifestè confligeret. Cujus experimenti eventus hic erat; liquor in Thermoscopio illico ascendere cœpit, continuato dum conflictus duraret ascensu, quo finito mensurantes comperimus tribus ampliùs pollicibus & dimidio liquorem ascendisse supra stationem ad quam cœpta ebulli-

Ad eundem Titulum.

E X P E R I M E N T U M V.

Figuratio salis volatilis humani sanguinis considerari potest, vel comparatè ad singula seorsim grana, vel ad illud eorum aggregatum, quod, quando ad apicem vitri ascendere coguntur, ipsius *sublimatum* dici potest. Horum postremum melius observari poterit, quando salinæ exhalationes primùm ascendunt, interiorisque lateri cæci capitis, alteriusve vitri ad ipsas recipiendas appositi adhærent. Licet enim sub finem operationis corpuscula densa aded, confusaque jaceant, ut nullas distinctas relinquunt figuras, observare tamen primùm quis poterit parvas salinas concrectiones ordinatim, aut varios secundum ordines jacentes, interdum satis rectos, magis interdum, minùsve curvos, variis cum cohærentiis; quare licet interdum hi concrectionum ordines, cooperante maximè spectantium imaginatione, exhibeant aut arbores, & earum ramos, aut cervi cornua, &c. Hæ tamen figuræ ac imagines nequaquam videntur esse constantes, atque à peculiari sanguinis humani natura pendentes, sed casuales tantùmfigurationes, à causis variis & circumstantiis accidentariis ortæ, quales ferè sunt gradus ignis ad salem sublimandum adhibiti, copia aut paucitas materiæ ascendentis, capacitas & figura vasis illam recipientis, præter varias alias causas, quas hic commemorare necesse non est; nec tantùm inter elevatas concrectiones salis volatilis humani sanguinis observavi à superiùs nominatis circumstantiis diversitatem produci configurationis. Sed quod ad singula grana volatilis salis sanguinis spectat, eorum plurima insigniter figurata animadverti, utrùm autem casu necne ulterius experimentum docebit; non potui, quantum memini, pulchriores illas figuras observare in concrectionibus sublimatum componentibus, quod obtinebatur rectificando aut elevando iterum salem primum supereffluentem, sed tantùm in granis quæ prima in distillatione superioribus recipientis lateribus adhærebant; eorum enim non pauca insignis erant molis & soliditatis, licet non ejusdem omnia figuræ; cum quædam non absimilia cubis forent, quædam parallelipedis, alia octoedris, granorum ferè aluminis instar; eorum tamen pleraque pulchrè erant figurata utpote planis lævigatis, continuè figuratis, aprèque pulchrè erant figurata utpote planis lævigatis, concinnè figuratis, aprèque in solidos angulos desinentibus comprehensa, quasi sectæ forent concrectiones politæque à Gemmario.

Ad eundem Titulum.

EXPERIMENTUM VI.

ALia adhuc ulfus sum methodo in observandis falis sanguinis figuris; re-
 ctificavi enim spiritum sanguinis, ita ut sale satiari plenè posset dum
 liquor in recipiente perseveraret adhuc nonnihil calidus; tum enim sepo-
 nendo liquorem hunc nimis gravidatum, cum omnino refrigeratus est (quod
 lentè admodum fieri debet) inventus est in fundo phialæ magnus numerus
 salinarum concretionum quoad molem discrepantium, quarum plures,
 quantum quidem per reliquas animadvertere potui, expansæ erant Crystalli-
 nas in laminas valde levigatas, pulchrèque, figuratas, quarum quantum me-
 mini, latior & parallela superficies regularis satis erat, hexagona utpote, aut
 octogona.!

Ad eundem Titulum.

EXPERIMENTUM VII.

Conformiter hypothefi variorum eruditorum Naturalistarum ac Medico-
 rum, non inutile fore existimavi explorare quid oriturum esset ex conju-
 gio volatilis falis humani sanguinis cum spiritu nitri; cujus falis partibus ma-
 gis volatilibus aërem concipiunt refertum, earumque aliquas esse vitaliter gra-
 vidatas. In gratiam quorundam eorum è numero philosophorum drachmam
 ficci falis volatilis sanguinis selegimus (quem potiùs quam spiritum adhi-
 buimus, scire enim gestiebamus quàm acidi falis quantitatem retineret) cum-
 que drachmam hanc in aqua distillata dissolviffemus, optimum in eam nitri spi-
 ritum stillavimus, donec ambo liquores, licèt coagitati, manifestè in se invi-
 cem ampliùs non agerent; finito conflictu superfluam humiditatem lentè eva-
 poravimus, quæ ferè omnino exhalavit priusquam salina pars coagulo coiret;
 exsiccata tandem est, mediaque pars imitabatur figuram tenuium crystallorum
 non absimilium crystallis falis petræ. Sed residuum, quod longè major con-
 cretionis pars erat, confusa tantùm indigestaque massa absque distincta ulla fi-
 gura videbatur; massa hæc duodecim tantùm ponderabat grana supra drach-
 mam; quare quantum quidem simplici hoc experimento doceri potuimus, sal
 volatile sanguinis satiari poterit ea salinorum corpusculorum spirituum nitri
 quantitate, quæ quintæ sui ponderis parti respondeat, compositum hoc sal aë-
 ri in fenestra expositum, videbatur aëris humiditate facilè resolubile, aut ut
 Phrafi

Phrasi Chymica utar, facile per deliquium deficere. Modicum ejusdem salis carboni bene succenso impositum, cito colliquefactum est, atque ebullire videbatur, excitatōque sub finem strepitu, flammam communi nitro perquam similem dedit, praterquā quod paulo magis flavesceret. Fortis in hac deflagratione odor, erat similimus odori spirituum nitri proprio.

Ad titulum vigesimum primum Historia.

EXPERIMENTUM I.

1. **H**umanus sanguis, ut pleraque alia *regni animati* argumenta, quorum, examinandorum opportunitas mihi suppetebat, suppetitavit distillatione in retorta, Empyreumaticum, valdeque fœtidum oleum, cujus color niger ferme erat, qui tamen non aliundè oriri mihi videbatur quam ab intensa, & opaca liquoris rubedine, cum portiones ejus aliquæ consultò luminis expositæ, quando tenues admodum super vitrum expandebantur, apparent profundè flavi, aut rubicundi coloris, prout spissiores, densiorēve jacebant super vitrum.

EXPERIMENTUM II.

2. Quando sanguis benè deficcatus erat, priusquam distillationi committeretur, suppetitavit majorem quantitatem olei, comparatè ad pondus sicci corporis, quàm expectabatur, una vice ex libra non multum exsiccati sanguinis extraximus propè olei sesquiunciam, atque ab alia portione majorem longè proportionem respectivè ad quantitatem sanguinis quæ ipsam suppetitavit.

EXPERIMENTUM III.

3. Pluribus abhinc annis, cum sanguinem conueniente admodum digestionē præparassem, & sollicitè distillatos liquores supereffluentes flamma lampadis rectificassem, inter alia, duo obtinui olea diversi omnino coloris, quorum alterum flavedinem, aut pallorem succini; alterum verò intensissimam rubedinem imitabatur; illud autem ingeniosis etiam lynceisque spectatōribus miraculi instar erat, quod licèt ambo hæc olea ab eodem sanguine emanassent, forētque pura sat̄s & limpida, non tantum distinctis in massis sibi invicem superinnatarent, sed si agitatione commiscerentur, paulatim sese mutuo iterum extricarent, ut commune oleum atque aqua separare atque extricare sese solent; utrū autem duo hæc inter olea quoad specificam

specificam gravitatem discrimen tueri eadem posset à costante, ac permanente mixtione, quando mixta erant, ut eorundem distinctas servant massas priusquam coagitentur, aut utrum apparet hæc antipathia oriatur à peculiari aliqua texturarum incongruitate disputare hic superse-
debo.

E X P E R I M E N T U M I V .

4. Nec inutile fuerit iis præsertim qui in re medica humano sanguine uti voluerint, scire, cum suspicatus essem oleum sanguinis continere in se varias salinas particulas, ab eodem separabiles, sumptam à nobis esse portionem olei irrectificati, & cum eidem convenientem quantitatem aquæ distillatæ (cujus vicem, reor, pluvialis aqua, non tamen aqua communis suppleret æquè) addidissemus, diligenter à nobis esse frequenti agitatione confusos liquores ut aqua oleum corpusculis suis (linis separabilibus spoliaret. Cujus experimenti hic eventus erat. Quietis jam omnino liquoribus, aqua (cujus non nimiam consultò quantitatem adhibuimus) comper-
ta est salinis imbuta corpusculis, quæ habuerat dissolutione ab oleo ortâ, vi
cujus sapore mediocriter acuto prædita erat, celeriterque syrupo violarum conciliabat viriditatem, atque ex solutione communis sublimati candidum pulverem præcipitabat, ut alia omitam quibus debilem sanguinis humani spiritum referebat: quam eo libentiùs operationem commemoro, ut alligari ad explorandum quid ejusmodi methodus effectura sit in alia olea empyreumatica, ut cornu cervi, urinæ, &c. Extracta è corporibus ad regnum animale spectantibus.

E X P E R I M E N T U M V .

5. Ad conjecturam quamdam, cujus fundamenta apponere hîc per otium non vacat, examinandam partem aliquam olei irrectificati humani sanguinis in concavam vitri portionem immisimus; cumque tum tantum in illud olei vitrioli stillassemus, quantum fortè quartæ, aut tertiæ fætidæ olei parti æquipolleret, tenui solidi vitri particula simul massam totam circumag-
tavimus: quo fiebat ut mixtura emiserit magnam albicantium fumorum copiam, insigniterque, ut expectabatur, calida evaserit; adeo siquidem incaluerat ut licet eam cochleare unicum capere posset, ægrè tamen absque dolore, digitum supponere potuerim ei vitri parti quæ incalcescentes liquores sustinebat.

EXPERIMENTUM VI.

6. Opera pretium fuerit admonuisse, quòd, alibi à me observatum est circa alia quaedam olea empyreumatica, eodem ea se modo humano in sanguine habere: cum enim liquoris hujusce irrefracti partem aliquam selegissem, licet eo in statu crassus, canosusque videretur facillè tamen etiam in frigido dissolvebatur, in vinosis spiritibus, aut miscebatur cum eisdem summè rectificatis, quibus conciliabat colorem rubicundum satis intensum, conformiter omninò eis quæ alias de colore hujus olei adnotavi.

Ad vigesimum Secundum titulum Historie.

A Pud nullum, quantum quidem memini, authorem incidi in descriptionem qualitatum fixi salis sanguinis humani, atque nescio equidem utrum quis eum curiosior præparavit; quod non admodum miror, cum ad obtinendam vel unicam ejus unciam, notabilis requiratur quantitas, ac fortè etiam aliquot humani sanguinis pondo; adde quod constantem adeo ignem calcinatio ipsa exigat, ut facili quis operationis rædio antequam perficiatur affici possit. vel exigua calcinationis spe, à capite mortuo per tres aut quatuor horas in igne servato, induci poterit ut credat omnem sanguinis saltem valido in igne esse volatilem, ac nullum proinde saltem fixum inde esse sperandum, cum tamen constante calcinatione tres aut quatuor drachmas hujus salis obtinuissem, non comperi fixum esse alcali, aut saltem lixiviatum, sed potius, ut expectabam, communis instar, aut marini salis, quodam tamen cum discrimine, quod accuratioribus quibusdam experimentis detectum est; quod autem ad rem nostram propius spectat, sal nostrum vix à sale marino distinguebatur, illius enim saporem proximè imitabatur, valida ejus solutio non conciliabat celeriter, (neque enim rei eventum diutius expectare vacabat) syrupo violarum viriditatem, neque etiam colorem lateritium, aut fusco-flavum præcipitabat, neque candidum quemdam pulverem ex solutione sublimati; experimento quoque didici spiritu illud salis ut alcali non dissolvi, præter illos autem examinandi modos tribus aliis usus sum methodis, nunquam quoad sciam hunc in scopum usurpatis, quæque omnes expectatum sortitè sunt eventum, modicum enim olei vitrioli exiguæ sicci salis nostri quantitati affusum eum statim, quem sæpe ejus effectum communem in saltem observâram, vi magna corrosit, ingentisque spuma, ac fumo, modicum quoque salis nostri fixi dissoluti in aqua distillata stillavimus in solutionem purissimi argenti in aqua
fortè

forti factam, factaque statim est præcipitatio copiosi pulveris albi. Denique, ulterioris experimenti gratiâ cum aurum foliatum in aquam fortem injecissem, quæ, ut non agrè quis sibi persuaserit, in illud minime ageret; dum isthic ne discoloratum quidem innataret, in liquorem, pulverati nostri salis modicum projeci, qui jam in aquam quamdam regiam mutatus illud momento temporis absque caloris ope totum dissolvit.

Ad Titulum vigesimum tertium Historiæ.

MAJOR longè quàm quis expectaret, requiritur calcinatio ad obtinendum *caput mortuum* humani sanguinis, qui permodicum ejusdem subministrat; ab uncii enim viginti quatuor sicci sanguinis (quæ erant forrè tertia tantùm, aut quarta pars totius sanguinis caput mortuum suppeditantis,) postbidui calcinationem obtinere solummodo potuimus drachmas duas & grana novem terræ; quæ quantavis confecta fuerit curâ, terræ tamen damnatæ appellationem probabiliter mereri poterit, potiore sanè jure quàm substantiarum pleræque, quibus hoc Chymici nomen tribuere solent: non immeritò tamen suspicari quis possit hanc ipsam terram non merè elementarem, cum vitrioli rubedinem propius imitaretur, ac referret.

Ad Titulum vigesimum quartum Historiæ.

QUANTITATES principiorum, aut potius variarum discrepantium substantiarum distillatione ab humano sanguine obtentorum, faciliè quidem in speciem, sed tamen perquam difficulter, si omninò, determinari possunt, non tantùm ob magnam sæpe quæ occurrit disparitatem quoad proportionem fibrosæ aut concretæ partis ad serum, in sanguine diversorum hominum, atque in eodem etiam homine diversas secundùm circumstantias, sed etiam quia laboris magis operosi est, quàm qui rem non sunt experti sibi fingunt, siccam etiam & pulverabilem sanguinis partem distillare absque additione, ac paucos suspicor accuratiùs rem examinasse, neminem enim offendi qui animadvertat quanti momenti sit mutare retortam ad obtinendum volatilis substantiæ quantum obtineri potest, ac quàm minimum *in capite mortuo* relinquendum, cum enim notabilem satis quantitatem sicci sanguinis distillavimus, licèt operatio à perito artifice cautè admodum peracta foret, idem tamen calor quo inferior pars sanguinis ascenderat exhalationum instar in recipiens, materiam adeo tumefecit, ut

attolleret ad superiorem vasis partem insignem nigrae materiae quantitatem quam vulgaris distillator instar *capitis mortui* neglectam seposuisset, sed quam oculatior quispiam facile judicasset ejusdem omnino naturae cujus erat antequam injecta foret, licet multum à fumis ascendentibus denigratam extractam itaque mixtamque residuis substantiis minus à natura veri capitis mortui remotis, alia iterum in retortâ distillationi commisimus, unde plus olei, &c. obtinuimus: animadvertens etiam hoc apparens *caput mortuum* continere in suprema parte sat multum materiae, non satis, ut ita loquat, examinatae, extrahi curavi, distillarique nova in retorta in qua sat magnam volatilis materiae quantitatem suppeditavit.

Cum itaque hunc in modum te disposuerim ad non expectandam summam accuratorem in determinatione quantitatem discrepantium substantiarum ex humano sanguine etiam siccato extrahibili; ut viam tibi aperiam ad conjecturas quasdam quae ad rei veritatem aliquatenus accedere videantur, scias velim cum hunc in modum tribus in retortis viginti quatuor uncias siccati sanguinis humani distillassemus, obtinuisse nos volatiliam substantiarum, spiritus intelligo cum modico phlegmate, candidi salis, oleique intensius colorati uncias tredecim, & drachmam unam, praeter varias spissi olei portiones, quae retortis & recipienti adhaeserunt: quas septem ferè amplius drachmas censebamus; quare tota quantitas partis volatilis uncias quatuor supra decem constituebat, quarum comperimus oleum continere tres circiter uncias, drachmas sex, limpidum autem liquorem, qui licet probabiliter non omni absque phlegmate, spiritus appellationem promeretur, quia salinis & spirituosis partibus plenè satiatus erat, uncias sex, & drachmas tres & dimidiam, praeter sal volatile, quod abstracto jam spiritu candidum videbatur, sed madidum: quam ob causam vix accurate definire poteramus, nec quantum adhuc liquoris retineret, neque quantum ipsum ponderaret: rei tamen veritatem propius attigeris, ubi scieris, cum salem sollicitè sublimassem in phiala duas remansisse drachmas ac quinque circiter grana phlegmatici liquoris, qui salem omni carere non credebatur, licet ea operatione separati nequiret, salis autem volatilis sicci unciam unam, drachmas duas & dimidiam obtinuimus: *caput mortuum* octo & dimidiae unciarum erat, † quod per duos continuè dies calcinatum non candidos sed fusco-rubros cineres suppeditavit ex quibus obrinuimus drachmas septem & quartam drachmae partem candidi & fixi salis, sed non verè lixiviatum, atque ut superius observabatur alium in scopum sub titulo proxime praecedente, drachmas duas, & grana terrae novem. In hoc per-molesto experimento plurimae necessariae operationes occurrere: vix autem in earum ulla vitare poteramus jacturam identidem non exiguae, materiae quae praemanibus nostris erat, portionis: his itaque experimentis si interfuisses, fortè judicasses nihil in eo esse miri quod scripserim, ut paulò superius scripsi, praxis

† De quo sale vide notas ad titulum 22. spectantes.

praxis esse perardua ac laboriosa, accuratius definire discrepantium substantiarum proportionem, qua notis vulgo operationibus à proposito humani sanguinis portione haberi possunt, cum præsertim non lat gravibus rationum momentis inniti Chymicos præsumunt, dum in confesso apud omnes esse volunt, in distillationibus accuratè factis, materiam in *recipiens* transeuntem, aut saltem simul cum residuo, aut capite mortuo ascendentem, corporis integri & nondum distillati pondus exactè adæquare: cui paradoxo summam conor conciliare verisimilitudinem sin minus certitudinem alio in scripto huc non spectante.

Appendix ad Titulum Decimum tertium.

CUm experimenti gratiâ phialam capacem, ut conjiciebam, unius ferè pondo humani sanguinis, mixturâ illius liquoris ac spiritu quopiam vini rectificato ferè implesem, cujus modò non memini proportionem, sed quartam suspicior fuisse, aut octavam partem: sub trium annorum finem eandem phialam subere tantùm obstructam inspicientes, liquores comperrimus coagulatos, aut, ut circumspicius loquamur, formæ consistentis. Vase autem deobstructo nullum putrefactionis in sanguine signum apparebat: neque ullum propiùs subodorati fatorem percipere poteramus, tam balsamica spiritui vini dephlegmato ad conservandum humanum sanguinem virtus inest.

P A R S T E R T I A.

Promiscua circa serum humani sanguinis sani experimenta, atque observationes complexa, quarum prima referri potest ad decimum sextum, aliæque pleraque ad decimum septimum primæ Classis titulum.

CUm natura ipsa humanum sanguinem è venis emissum refrigeratum jam, & quiescentem, in fluidam partem aliam, seu serosam, inque aliam consistentem, stabilem seu fibrosam dividit, cumque per sæpe contingat, ut harum partium prior vel æquet posteriorem quantitate, vel exsuperet, futurum non improbabiler existimavi ut ad naturam sanguinis melius detegendam multùm conduceret si quædam circa serum ipsum experimenta facerem; cujus aliquam paucis noticiam non erit supervacaneum communicare in promiscuis quæ sequuntur observationibus factis tantùm circa serum sanguinis eorum qui firmis erant viribus, prosperâque utebantur valetudine.

EXPERIMENTUM I.

1. Cum serum, partemque portiunculae humani sanguinis consistentem simplici phlebotomia obtentam separatim ponderassemus posteriorem competimus quatuor pendere uncias, drachmas sex & dimidiam, prius verò uncias sex & drachmas tres: sumpto autem simili experimento de alia portiuncula sanguinis ab alio homine detracti, pars fibrosa uncias quatuor drachmas quinque pendebat, serum verò uncias quatuor; licet autem utroque hoc in experimento pondus feri in eadem massa minus foret pondere fibrosae partis, non tamen idcirco tunc inde concludi posset, fibrosam partem absolute loquendo alterutrius portiunculae sanguinis, aliam excedere, cum serum tantum in distincta massa repertum ponderaverimus; neque enim immeritò quibus existimavit serosarum particularum multitudinem inter partes consistentis massae, seu portionis sanguinis contineri; quandoquidem praeterquam quòd probabiliter ob interpositam serositatem, mollis admodum est, copiosum liquorem aequem suppediat.

EXPERIMENTUM II.

2. Hoc satis superque elucescet è proponendo mox experimento, consultò in examen hujus conjecturae facto.

Selegimus scutellam sanguinis, in qua separatum erat serum à fibrosa portione, quae in consistentem massam coagulata erat: cumque omnem fluidam partem sollicitè effudissemus, residuam massam quae uncias quatuor, drachmas quinque, grana triginta quatuor pendebat, exiguum in cumulum redactam in furno digestivo distillavimus; donec materia in fundo cucurbitae relicta sicca omnino evaderet, exsiccata autem diu ante in speciem videbatur quam re ipsa erat; extractis tum separatim rubrae hujus massa partibus, siccata portio comperta est unciam tantum unam, drachmas tres, grana triginta quatuor pendere; cum serosus liquor qui in *respiens* transierat, aqueus, & limpidus absque ullo salis oleivae indicio, tres uncias granaque tria & quinquaginta aquaret.

Ut plenius hac super re nobis satisfaceret hoc experimentum circa fibrosam partem alterius portionis humani sanguinis repetivimus, competimusque siccam massam in cucurbita ponderare tantum unciam unam, drachmas sex, grana quinquaginta, cum humor phlegmaticus ab eodem distillatus uncias septem adaequaret, hoc est, pondus majus triplo & dimidio pondere siccae partis.

EXPE-

E X P E R I M E N T U M III.

3. Cum hydrostaticè humani sanguinis serum exuminassemus comperimus illud aqua communi levius. Particula enim rubræ ceræ sigillatitiæ filo equino legitima in bilance suspensa comperit: est pendere in aëre drachmam unam, grana quinquaginta sex, & in aqua grana triginta quinque, in sero verò grana tantum triginta & tria.

Hoc experimentum accuratiori quodam confirmatum fuit instrumenti cuiusdam ope facto, quod consultò ad exactam liquorum ponderationem confici curaveram, in quo cum aqua communis grana tria supra ducenta quinquaginta ponderaret, æqualis feri copia duo supra trecenta pendebat; & quia facilè mihi persuadebam serum omnis sanguinis humani non fore ejusdem in quolibet gravitatis specificæ, eodem instrumento pondus feri sanguinis alterius hominis exploravi, comperique illud, duobus diminutum granis, hoc est trecenta tantum grana ponderare.

E X P E R I M E N T U M IV.

4. Adhibuimus aliquando serum, quod effundi nequit aut certè reipsa, effusum non est adeo limpidum, ut subrubrum non apparuerit; & licèt illud charta Emporetica filtraverimus, magnus tamen numerus, tingentium corpusculorum intimè ad eundem erat commixtus ut liquor flavus omninò filtrum permearet.

E X P E R I M E N T U M V.

5. Ut explorarem num acida serum nostrum coagulerent, quemadmodum compereram quorundam aliorum animalium liquores ab iisdem coagulari, nonnullos salis spiritus in illud stillavi qui mox cum eodem albas quasdam concreciones produxerunt quæ statim ad fundum subsederunt, ibique, aliquanto post tempore, leves admodum, teneræque coaguli adinstar casei videbantur.

Eodem modo operabatur sed longè potentiùs oleum vitrioli in aliam feri nostri portionem.

E X P E R I M E N T U M VI.

6. In aliquam liquoris nostri portionem spiritum salis armoniaci infudimus, qui eundem magis fluidum reddere potiùs, quàm coagulare videbatur, ut acidi liquores coagulantur.

EXPERIMENTUM VII.

7. Ut explorarem utrum hæ præcipitationes non magis orientur à coactione & textura acidorum salium & feri, quam merè à peculiari illorum salium, ut acidorum, actione, in aliam feri nostri portionem, validum alcalifatam salem stillavimus, oleum scilicet tartari per deliquium, quod statim album coagulum produxit, quemadmodum spiritus salis produxerat, sed nequaquam, ut nobis videbatur, adeo copiosum.

EXPERIMENTUM VIII.

8. Alicui pariter sero spiritum vini summè rectificatum affudimus, qui ut expectabamus, aliquam illius portionem candidum in coagulum coegit, quod sat erat copiosum, leviùs tamen multò, quam alterutrum priorum, cum eorum instar non subsederit, sed superficiè liquoris innatarit.

EXPERIMENTUM IX.

9. Exploraturi pariter quis salis ex metallo compositi in serum nostrum effectus foret, eidem affudimus validam sublimati solutionem, quæ cum eo albam statim, coagulataque substantiam produxit.

Aliquam feri nostri portionem limaturis Martis affudimus, sed ob ipsius liquoris colorem nobis de eventu constare non poterat. Et licet postea aliam feri portionem ejusdem metalli limaturis affuderimus, neque ita tamen factum est nobis satis: experimentum enim sepositum fuerat, nec nisi multos post dies inspectum, quo tempore spiritus adeo, cænoùsque evaserat liquor, ut de colore aliud nihil pronunciare possemus quam sub obscurum esse, non tamen, penitus nigrum, aut etiam sub nigrum: facto tamen uno alteròve experimento cum hujus liquoris modico, videbatur facta ab eodem alicujus, chalybis, particulæ solutio: cum enim recenti cuidam gallarum infusioni in aqua factæ affusus foret, copiosum statim præcipitatum suppeditavit, quod tantum aberat ut atramentitium fuerit, ut ne obscuro quidem coloris extiterit, sed subalbi potiùs: quod ne multum mirarer, analogæ quædam experimenta (alio in tractatu commemorata) à me facta fecerunt. Addam tamen hîc loci, cum cuipiam gravidati nostri feri portioni convenientem quantitatem infusioni Gallarum in spiritu urinoso summè rectificato factæ admiscuissem, geminos hos liquores non tantum coagulum, aut præcipitatum quoddam suppeditasse, sed simul per horas aliquot relictos, in solidum corpus, in quo nullum oculus distinctum liquorem perciperet, coaluisse.

EXPERIMENTUM X.

10. Cum autem fœliciter adhuc successum expectarem affusa aliqua liquoris nostri portione limaturis cupri, quæ quoties agunt in corpora urinorum quidpiam salium in se continentia, conspicuam præbere tincturam solent, à metallo comperimus paucissimarum horarum spatio discoloratum esse menstruum; postmodum autem vase, ut aëri pateret aditus ad liquorem, aperto relicto, cœpit paulatim magis ac magis caruleum fieri, atque unum intra diem colorem profundè caruleum contraxit.

EXPERIMENTUM XI.

11. Ut autem de eo quod suspicabamur, certiores essemus hanc scilicet tincturam à quibusdam volatilis salis particulis in liquore latentibus oriri, nonnullam ejus portionem convenienti quantitati Syrupi violarum commiscuimus, qua commixtione obtinuimus, quod quærebamus, colorem præcipuè qui ob illarum particularum in syrupum actionem viridis omnino videbatur.

EXPERIMENTUM XII.

12. Caruleam, tincturam aut solutionem cupri numero decimo commemoratam servandam putavi per aliquod tempus ut experiret an metallinæ particulæ, serum cui permixtæ forent, quasi pollincerent, aut condirent, ipsumque adeo liquorem in corruptum servarent; ac re ipsa, licet ampulla per multas septimanas inobstructa, in fenestra, nostro in cubiculo perstaret, nullum nihilominus ipse, cui sagax tamen admodum odoratus, organumque odorandi perquam tenerum, licet liquorem sæpius naribus admoverim, percepi fœtorem.

EXPERIMENTUM XIII.

13. Dux circiter uncia feri humani sanguinis in phiala inobstructa cuius dimidium & amplius implebant, per dies viginti aut tres septimanas relicta fuerant; licet autem phiala in meridionali plerumque fenestra mensæque Julio steterit, nihil putridi tamen quod maxime mirabamur, odoris emittebat, sed norabilem tubalbi sedimenti quantitatem demiserat; at tres inter, quatuorve dies postea fœtidum noxiumque odorem emisit, quare exploravimus unum hanc plusquam inchoatam putrefactionem aciditas quædam non comitaretur; nullam tamen dignoscere poteramus, cum ne caruleum quidem colorem infusionis ligni nephritici, aut nostri ad illud succedanei auferre posset. Fœtidum hunc liquorem in humilem cucurbi-

tam distillandum lento igne, injecimus, exploraturi an ab eo ut ab urina putrefacta solet, spiritus primum ascenderet; liquorem autem qui prius superfluxit adeo parum spirituosum, aut salinum comperimus, ut ne horæ quidem spatio syrupo violarum virorem conciliaret, non omnino tamen volatili destitutum alcali judicavimus, cum enim aliquam ejus portionem in sat copiosam sublimati solutionem demissemus, album statim præcipitatum fecit.

E X P E R I M E N T U M X I V.

14. Nonnullas feri humani sanguinis uncias charta emporetica filtratas ut concretâ omni substantiâ expediretur, distillandas commisimus exiguæ re-tortæ in furno arenæ collocatæ, obtinuissemusque aliquot tantum crassiores guttas olei rubri sed subobscuri, cujus pars aliqua ad fundum alterius liquoris subsedit, major tamen eidem superinnatavit; in prima ac distillatione nullum salem volatilem in forma sicca habuimus, sed post sat magnam phlegmatis insipidi copiam subtractam, supereffluxit notabilis spirituosi liquoris portio, qui spiritus sanguinis instar redolebat, continebatque aliquam volatilis alcali quantitatem ita ut syrupum violarum citò efficeret viridem, atque solutione sublimati album præcipitatum, magnamque unâ cum salis spiritu ebullitionem; Spiritu hoc in exigua mole rectificato, major quàm expectabatur relicta est in fundo quantitas substantiæ spissæ instar mellis quæ maxima ex parte erat coloris rubri subobscuri, videbaturque plus olei continere quam prima statim distillatione apparebat. Qui liquor ex Galeâ supereffluxit, purior primo spiritu, non multò fortior videbatur; cum tamen eum in ovum vitreum angustioris colli immissemus, vasculumque convenienti situ calida in arena disposuissemus, volatile obrinuissemus alcali quod in collum candidi salis instar, sublimatum est. Si hoc experimentum pari successu reiteratum fuerit, videbatur innuere serosam, aut fluidam sanguinis partem, eadem sup-peditare principia elementaria, aut substantias similes, & quoad numerum & quoad speciem, quas fibrosa, seu consistens ejusdem pars subministrat, licet non quoad quantitatem cum olei succique salis quantitas minor sit in determinata feri portione, quàm in pari quantitate aut pondere partis sanguinis concretæ.

Cum jampridem observassem (licet spirituosa urinæ humanæ partes exigant liquoris digestionem, aut putrefactionem per sex circiter septimanas ut à particulis torpidibus dissolvantur, ac, prius, quàm phlegma, ascendant, si tamen recens urinæ debita calcis vivæ quantitati affusa fuerit) magnam spirituum copiam illico dissolvendam, aptamque fore in distillatione ad ascensum: operæ pretium fore existimavi experiri, quid humani sanguinis serum suppeditaret, si calcis vivæ necdum distillatum affunderetur; in futurum itaque rei eventum intenti, duo hæc corpora commiscuimus; quorum
 mixtionem

mixtionem consequeretur, non statim tamen, sensibilis quidem, sed transiens, calor. Compositum hoc corpus distillationi commissum suppeditavit primum igne moderato quoddam phlegmatis genus, tum igne violentiori modicam liquoris quantitatem, qui calcis odorem præ se ferre manifestè credebatur, saporis tamen adeo acuti non erat. Liquorem hunc comitabatur aliquanto plus olei profundius colorati, fœtidique quàm expectabatur; altero liquore lentè rectificato, qui primum supereffluxit spiritus, fortioris erat odoris ac penetrantioris, sed minùs rancidi, quàm erat odor humani sanguinis modo communi extracti; sapor quoque ipsius non tantùm erat acutus, sed aliquatenùs igneus; syrupo violarum, cui affundebatur, conciliabat illico viriditatem; cum validâ solutione sublimati in aquâ, aliâque argenti vivi in aqua forti, duo statim fecit præcipitata alba; mixtusque genuino aquæ marinæ salis spiritui emittebat hac sui cum aqua marina confusione spissum, sed albicantem fumum, nullus tamen qui conspici posset factus est conflictus, aut producta sunt bullulæ; sed color spiritus salis visus est hac operatione multùm exaltari. Sed hîc, licet non debito in loco indicare me oportet, cum memoratam superiùs spiritus feri, & salis mixturam evaporationi exposuissemus exploraturi utrum suppeditatura foret salem salis armoniaci adinstar figuratum, compertum à nobis esse salem ejusmodi nullum ab eâ produci, sed colorem productum in mixtura adhuc fluida, adeo exaltatum esse in ea de qua loquimur concretione, ut coloris sanguineo-rubri appareret. Quoad figuram autem, confusa adeo ea erat, ut ad nullum notum salis genus reduci posset, ex quibus omnibus phænomenis patet spiritum hunc ferrosæ sanguinis partis videri valde cognatum spiritui concretæ partis sanguinis alibi à nobis descriptæ.

EXPERIMENTUM XV.

15. Duas ferè aut tres feri humani sanguinis uncias phiala inclusimus quæ, opinione nostra quadruplum ejusdem liquoris continere poterat, obsignatamque hermeticè phialam seposuimus, tum ut observaremus utrum manifestæ ullæ mutationes intra unam, alteramve septimanam in ea apparerent (nullæ interim nobis occurrerunt) tum alias ob causas, quas ex eventu mox exponendo suspicari quis poterit.

1. Postquam liquorem anno integro obsignatum servassemus, is nullo modo visus est coagulari, nec manifestum demisisse sedimentum, sed non minùs esse fluidus, quàm cum primum in phialam fuisset infusus.

2. Lenticulum ne minimum quidem aut vermem generasse visus est; quod idcirco lubens observavi quòd mirum in modum iis congruat quæ alibi in eorum sententiam disserui qui fluidas omnes mollésque humani corporis partes naturaliter atque ex seipsis neque tempore admodum longo, lenticulos, vermes aliaque id genus insecta producere putant quæ quidem ipse ipso in sanguine

generata nunquam vidi, diu licet servato ac putrefacto, modò integer fuerit, incorruptusque, dum phiala includebatur accuratèque obstructus undique, nec à muscis afflatus, nec seminalibus, quas occultè aër ad eum convehere potest, particulis gravidatus.

3. Neque ulla oculo apparuit *mater*, ut loquuntur, substantiæve recrementitiæ, quæ liquorem vel comitatur, vel prænotat putrefactionem.

4. Cum præter alios hoc in experimento propositos mihi scopos decrevissem experiri utrùm serum mutua partium in se invicem actione, aut catholici cujusdam permeantis fluidi, tantum aëris suppeditaret quantum aut vitro findendo aut violentius frangendo par foret: ampullæ sigillum clave cautè sublatum est; statimque sat copiosus aër magno cum strepitu erupit; neque ullatenus dubitavi quin generatus hic aër, aut saltem extricatus, multùm comprimeretur dum inclusus foret. Cum liquorem inspectarem, exploraturus quæ ex hac eruptione in eo mutatio existeret, in superiore ejusdem superficie bu lulas observavi plurimas quales videri solent in cerevisia lagenis aliquamdiu inclusâ, ubi primùm aperiuntur inque diversis aliis liquoribus, quibuscum aër captivus tenebatur, cum phialæ primùm deobstruuntur; id autem eo minus miratus sum, quod memor forem quid aliquando contigerit ubi sanguinem vervecinum phiala inclusum obsignassem, moderatèque calidum per dies plures servassem: licet enim phiala, qua continebatur, longè capacior foret ea quæ serum nostrum continebat, aliquo tamen post tempore, dum nulla ei vis inferretur, ac nemo propè esset qui moveret, subito mirando cum strepitu diffusa est ab aëreis scilicet, aut elasticis corpusculis, quæ vel producta erant putrefactione quam præcessisse observavimus, vel extricata ac libertate quasi donata.

5. Fortis quidem feri nostri odor erat, sed non cadaverosus, imitabatur enim tincturam sulphuris factam cum sale tartari & spiritu vini, aliæve id genus præparatione sulphurea.

6. Mihi præcipuè propositum erat, dum serum nostrum tamdiu obsignatum servarem, ut explorarem an digestionem, aut per aliquot menses putrefactionem, serum sanguinis, urinæ instar (quæ vel ex eo fieri, vel eidem cognata valde creditur) salinum suppeditaret spiritum, aut alcali sat volatile ut ante phlegma ascenderet. Hujus itaque rei veritatem exploraturi serum nostrum exiguo vitreo corpori distillandum commisimus, inque furno digestivo, sollicitè autem primùm spiritus qui transit in recipiens cochleare desumpsimus; comperimus tamen, licet liquor primùm fortis sat odoris foret, (primùm dico, quia languidior brevi post odor evasit) saporem nihilominus nequam esse spirituosum qualis urinæ putrefactæ distillatæ esse solet. Neque liquor noster in syrupum violarum stillatus manifestam ei mox conciliavit viriditatem; quia autem comperi non esse insipidum, accuratius paulo examinandum putavi, stillavique convenientem illius quantitatem in limpidam ac

ac saturatam sublimati in communi aqua solutionem hinc producta est albedo non adeo quidem intensa, sed similis ei, quam spiritus urinæ, aut sal volatile produxisset. Quo quidem movebar ut aliquam illius portionem modico syrupi violarum super candidam papyrum commiscerem, ac eodem distillato liquore exiguas quasdam cupri limaturas alteri papyro superasperfas madefacerem, totaque nocte sub dio relinquerim ut liquor quasi per otium in syrupum & metallum agere posset: inde autem priorem mane comperimus viridem factum, posterius autem eo usque dissolutum ut amplam cæruleam maculam papyro impresserit; hæc eo lubentius commemoro, quod juxta eruditorum quorundam opinionem, degener serum acidæ, non alcalisæ naturæ esse debeat.

7. Cognatio secundum doctos quosdam Medicos lac inter & serosam sanguinis partem movit me ut experiret, an (juxta experimentum circa lac recens factum celeberrimo Sylvio, ut audio, ascriptum) serum humani sanguinis ruborem contraheret, si continuè agitetur moderato interim adhibito calore, injectaque competenti salis tartari quantitate; sed geminis in experimentis nullam produci rubedinem animadvertimus, licet eorum alterum in vase ex purissimo argento cum octava parte salis comparatè ad serum, factum esset, quæ à nobis proportio usurpata fuit cum experimentum in lacte feliciter successit.

8. Abs re fortè fuerit commonere, serum humani sanguinis brevi temporis spatio calore in quandam quasi Galatinam coagulandum, aut potius, quantum quidem observare potui in substantiam attolagano non absimilem quoad consistentiam, licet non quoad colorem; quare nunc addam, ubi comperissem acidus spiritus serum quoque coagulare, experiri volui an alcali prohiberent, aut retardarent ipsius coagulationem; cujus experimenti eventum ita paucis habe; cum spiritum humani sanguinis sufficienti seri quantitati commiscuissem, continuamque utriusque agitationem ad ignem moderatum imperassem, licet coagulationem, volatile alcali non impediret, eandem tamen videbatur lentiolem reddere & laxiolem, seu molliorem, qui effectus notabilior adhuc erat quando hoc experimentum cum alia seri portione, saleque tartari, vice spiritus sanguinis repetivimus.

EXPERIMENTUM XVI.

Quia calx viva quod caustica sit & corrodens suspecta solet esse Medicis, experiri statui utrum sal fixum cinerum ollæ (qui sunt æquè atque calx, sal lixiviatum) ipsi substitutum in distillatione eodem in serum humani sanguinis operaretur modo; quatuor itaque liquoris partibus unam salis addidimus, mixturaque hac in vitreo capite & corpore lentè distillata magnam consecuti sumus liquoris copiam quem non adeo fortem judicavimus atque erat liquor aliàs commemoratus, ac à calce viva abstractus;

cum autem debilem hunc liquorem à sero nostro suppeditatam leniori igni rectificandum commissemus, comperimus duo ipsa liquoris cochlearia quæ primum ascenderunt non spirituosæ, sed maximè esse phlegmatica; neque liquor hic facilè syrupo violarum virorem conciliabat, licet levioris præcipitati modicum, dum solutioni sublimati affunderetur, suppeditaret.

Hoc aliquanto notabilius videri poterit, si hic loci experimentum addidero, quod in praxi Medicis præsertim usui esse poterit ac præbere lucem iis, qui naturam ac præparaciones humanæ urinæ, tantæ rei utilitatis, scire cupiunt.

EXPERIMENTUM XVIIII.

Tres urinæ recentis, nec multas post horas emissæ, partes selegimus cumque iis partem unam salis ollæ cinerum, quia hoc erat in promptu, (perinde enim, ni fallor, fuisset sal tartari, aut etiam cinerum communium ligneorum) atque ubi lentè mixturam in capite, & corpore distillassemus, spirituosus primùm satis ascendit liquor; quo seposito distillationem, mixtura prius in retortam effusâ, continuavimus, donec residua apparerent sicca; dignum autem notatu est hac nos operatione ne unicam quidem olei guttam obtinuisse; attamen, eam fortasse ob causam, spiritus hic urinæ longè aberat ab eo fœtore quem communi methodo factus emittere assolet; liquor autem qui sub distillationis finem superrefluxit, adeo dissimilis erat ei quem serum sanguinis nobis suppeditavit, ut non tantùm insigniter fortis, & apertè eo qui primùm ascendit fortior fuerit, sed & saporis extiterit igniti ac penetrantis, qui durable sui in lingua vestigium imprimebat cumque optimo salis spiritu insignem efficiebat ebullitionem; quod nunquam aliàs, quantum memini, factis licet hunc in scopum experimentis, urinæ spiritus à calce viva extractus præstitit, cum autem compererim nunquam quantum recordor unâ cum liquore hoc recens commemorato, sal volatile in forma sicca ascendisse; in operatione facta ope salis ollæ cinerum varia absque rectificatione salis volatilis grana ascenderunt, quorum unum erat Crystallinum, atque insignis latitudinis, ita ut non absque voluptate quadam illud observarem instar laminæ pulchrè figuratæ, quia autem minora quædam salis granula unam adhuc ejus partem contegebant, dilucidè satis distinguere utrum hexagonum, an octogonum foret nequibam. Hic autem omittendum non erat, cum hoc experimentum ut de re tota certius mihi constaret, repetissem, non adeo sæliciter operationem successisse, qui enim superrefluxit liquor longè magis phlegmaticus videbatur quàm is quem prius nobis experimentum suppeditavit; licet utroque tempore salis ollæ cinerum ex eodem vase desumptorum, & ejusdem hominis urinam adhibuerimus; quæ itaque discriminis ratio foret nondum mihi occurrit; quam ulteriora fortassis experimenta ministrabunt;

strabunt; hic tamen liquor, qui ad primum sui superrefluxum debilis adeo videbatur, rectificatus *per se*, plusquam expectabatur vegeti salini spiritus supeditavit, à quo fit magnam, comparatè ad liquorem, quantitatem salis volatilis *in forma sicca* candidique admodum coloris obruimus.

P A R S Q U A R T A.

Historiam spiritus Sanguinis humani complexa in epistolari ad Virum summè eruditum J. L. discursu incepta.

Q UOD orium mihi & opportunitas deforent, coactus sum historiam humani sanguinis tam imperfectè desultorièque conscribere, ut titulorum non pauci intacti omnino relictì fuerint, atque obiter tantùm parcèque de aliis actum; quapropter non abs re fore judicavi si plenius de uno aliquo primariorum titulorum agerem, eumque in varios subordinatos & secundarios titulos distribuerem; hunc itaque in scopum spirituum humani sanguinis seligi hoc nobili super argumento daturus specimen eorum quæ ad illustrandos alios primarios titulos nisi quædam requisita defuissent, potuissent afferri; quia autem spiritus humani sanguinis est è nobilissimis urinosorum ac volatiliùm alcalium, ita ut quæcunque ferè de eo dicenda sunt, paululum immutata applicari possint spiritui urinæ, cornu cervi, salis armoniaci, fuliginis &c. adducendum putavi in medium Schema subordinatorum titulorum, quorum capita (quæ dimidium primariorum numerum ad integram sanguinis humani historiam spectantium superant,) adeo numerosa sint latèque patentia; ut pars hæc non tantùm exempli instar esse possit, sed & compendium quoddam historiæ volatiliùm salium in genere videatur, ac proinde tractatus à me quondam eo super argumento incepti jacturam refarcire queat.

Jamque ad designatam à me historiam ulteriore absque præfatione progrediendum mihi foret, nisi quædam prius monita præmittenda judicarem. Primò itaque.

Quem adhibui spiritum faciendis sequentibus experimentis atque observationibus, is ab humano sanguine extractus erat absque ulla arena, luto, allôve additamento nisi fortè quod innoxio errore exiguæ portioni vinosus, ut aliquamdiu conservaretur, affusus sit spiritus, primæque distillationes quas sic voco ut à rectificationibus distinguam, efficerentur in retortis in arena positis, non igni nudo superimpositis; sollicitè porro proviùm est ne vasa nimium implerentur, quia sanguis nisi bene exsiccat, facilè intumescit, transitque in collum retortæ, sin minus, in recipiens.

2. Præmo-

2. Præmonitum te velim sanguinem à nobis adhibitum ab iis extractum esse qui sanguinem morborum præoccupandorum gratiâ emittere non solebant, quæ præcipuè de causa sufficientem, aut certè quantam voluisses sanguinis mihi copiam comparare non poteram; sanorum enim hominum sanguis, ac magna præcipuè illius quantitas, in eo, in quo degebam loco difficulter haberi poterat, ægrorum autem sanguis scopo meo non competebat.

3. Neque abs re fuerit, ut dubiis quibusdam occurratur, præmonuisse, cum tanta sit cognatio spiritum inter & sal volatile humani sanguinis, ut, quemadmodum inferius patebit, probabile sit, posterius, esse ipsum in forma siccâ spiritum, priorem verò esse sal unitum tantæ phlegmatis quantitati quanta ad liquidam ei formam communicandam requiritur; non abs re, inquam, fuerit præmonuisse, considerari posse à nobis sal volatile sanguinis tanquam siccum ipsius spiritum.

4. Ut tribus præmissis monitis quattum hoc superaddam, licèt, comparatè ad particularia in secunda, tertiæque hujus tractatus parte exposita, pars quarta certam juxta methodum constructa sit, vix tamen aliquam hac in methodo accuratorem expectes; quia experimenta, observationesque ex quibus quarta hæc pars constat, Schedis dissolutis continebantur, variisque temporibus, nec una omnes occasione conscriptæ fuere; hac itaque de causa, atque ob festinationem meam, experimenta hæc absque ulla inter se dependentia comperientur eos ad titulos relata, seu reducta, quibus eo, quo fortuito mihi occurrebant, ordine subiacebant.

C A T A L O G U S

Titulorum secundariorum ad Spiritum humani Sanguinis spectantium.

1. **U**trum sanguis humanus ita fermentatione, aut putrefactione ordinari possit, ut in distillatione spiritus aut vinosus, aut urinosus anaphlegma ascendere queat.
2. Utrum spiritus sanguinis humani sit reipsa aliud quidpiam quàm sal volatile & phlegma bene commixta.
3. De specie salinorum corporum ad quam spiritus humani sanguinis referendus est.
4. Utrum spiritus humani sanguinis discrepet à spiritu urinæ aliisque spiritibus qui alcalia volatilia dicuntur.
5. De quantitate spiritus in humano sanguine contenta, sive eum concomitetur serum sive siccus fuerit.
6. De specifica spiritus humani sanguinis gravitate.
7. De odore, sapore, colore, diaphaneitate atque consistentia spiritus humani sanguinis.

8. De potestate dissolutiva spiritus humani sanguinis.
9. De tincturis quæ extrahi possunt humani sanguinis spiritu.
10. De coagulativa spiritus humani sanguinis facultate.
11. De præcipitativa spiritus sanguinis humani virtute.
12. De affinitate spiritum humani sanguinis, atque olea quædam Chymica, spirituque vinosos inrer intercedente.
13. De cognatione spiritum humani sanguinis inter, atque aerem intercedente.
14. De inimicitia humani sanguinis spiritus in acida, sive in forma liquorum, sive vaporum.
15. De medicis virtutibus spiritus sanguinis humani exterius applicati.
16. De medicis virtutibus spiritus sanguinis humani interius usurpati in pleuritide, cephalæa, tussi, febribus, scorbuto, cachexia, hydrope, paroxysmis uteri, & hystericis, &c.

PARALIPOMENA

&

Appendix, promiscua experimenta & observationes ad spiritum humani sanguinis spectantes, complexa.

Primus (Secundarius) Titulus.

Virum humanus sanguis ita fermentatione, aut putrefactione ordinari possit ut in distillatione spiritus aut urinosus, aut vinosus ante phlegma ascendat?

Non omnino absurdum vero est, futurum ut existimes propositam hoc in titulo quæstionem curiosam magis quam utilem, aut necessariam: neque multum hac super re contra contendero, si fortè ita senseris: quam tamen ne nullo suffultam fundamento putes, duo à te perpendi velim, ac primò quidem quàm commune jam sit, præsertim ex quo eruditi Willis scripta nomen Authori conciliarunt, contemplari febres tanquam inordinatas sanguinis fermentationes; ac secundò, licèt humana urina quam inter & humanum sanguinem magna intercedit cognatio, dum adhuc recens, distillatione non suppeditet spiritum, aut sal volatile donec prius phlegma abstractum fuerit, tumque validum ignem ut ascendat, exigat. si tamen competentem tempore, hoc est, per sex ferè septimanas servetur in fermentatione, ut Chymici vulgò vocant, quam hoc in casu putrefactionem potius dicerem, futurum ut spiritus, salque volatile ascendant igne leni fortè prius omni phlegmate.

E

Duo

Duo hæc, ut mox insinuabam, id efficient, ne quis propositam superius quæstionem superfluum, aut nullo niti fundamento putet: licet autem ad negativam potius, quam ad affirmativam partem propendeam, saltem quoad primam partem, aut articulum quæstionis, rem tamen totam experimento, si fieri possit determinandam putavi; quia autem sufficiens sanguinis quantitas mihi deerat, ac fortunatus in faciendis cum eo qui ad manum aderat experimentis cessus, pronunciare supersedeo dum ulterior me experientia de re tota certiore præstet; sed quantum ex hæcenus factis experimentis conjicio, vix quidquam subest causæ cur ab humano sanguine vinosum, aut ardentem spiritum expectem, licet communis hic sit fermentationis in liquoribus effectus; atque eo minor mihi hujus rei spes affulget, quod minimè mihi constet utrum necne vera aliqua sit ac propriè dicta humano in sanguine fermentatio sive intra, sive extra corpus, quod nondum quidquam in sanguine aut urina compererim, quo ex ullo istorum liquorum spiritum ardentem extitutum persuasum haberem; memini me humanum sanguinem per annum integrum servasse, in vase sollicitè, atque etiam nî fallor hermetice obstructo, eo omnino consilio ut experirer utrum spiritus aliqui priùs ascensuri forent. Cùm autem aëri exponebatur, tetrum adeo, gravemque fœtorem exhalabat, ut, quod primariæ quædam fœminæ quæ in domo degebant, eam præ graveolentia ferre non possent, projicere illico cogeremur; alia vice cùm sanguinem ovinum digerendum sæc diu curassem in phiala hermetice sigillatâ; ubi diutius paulo in furno digestivo remansisset; de repente tangente nemine ingenti cum strepitu dissiluit longiusque phialæ collum disjecit; duo triave similia ferè infortunia in aliis humanum circa sanguinem experimentis contigerunt; quo eò magis commovebar, quod vero non absimile existimarem, texturam sanguinis putrefactione urinæ instar, dissolvi posse, atque aliter sic alterari ut sal volatile, aut spiritus in distillatione lentiore ascendere queat ante phlegma: sed ut superius dicebam, nonnisi ulterioribus experimentis his super quæstionibus mihi fiet satis.

Addam tamen hoc loco successum meum minus fortunatum in extrahendo ab integris sanguinis portionibus spiritu, nulla ab eo separatâ parte, aut ipsi extraneo addito corpore non me terruisse, sed movisse potius ut experirer num affine aliquod supramemoratis experimentum facere possem ex cuius successu conjicerem, quis eorum experimentorum si successissent, futurus fuisset eventus; cùm itaque serum sanguinis contemplerer, ut, sanè perquam verosimiliter aptiorem illius partem, atque ut æquè aut certè magis aptam quam integer sanguis foret, ad fermentationem concipiendam, fermentationem inquam propriè dictam, unciis quibusdam hujus seri quartam partem passularum solis bene contusarum addidimus, atque in phiala cujus sæc magna pars relicta est vacua, servavimus inque loco calido vas obstructum per varios dies. Cujus experimenti eventus hic erat; paucos intra dies passulæ emergere cœperunt, ac fluctuare non cessarunt, producta autem est, aut extricata notabilis

quantitas

quantitas permanentis aëris ut invento quodam, alio in tractatu descripto, manifestè apparuit. Quæ ambo phænomena videbantur apertè innuere quemdam fermentationis gradum mixtura fuisse productum. Cùm tamen alteratum hoc serum distillarem, licèt fœtorem nullum, qualem putrefactum emisisset, emitteret, quis prius ascendit liquor lento etiam calore, nec odore, nec sapore vinosum spiritum referebat, quanquam à mero phlegmate discreparet; si major seri quantitas ad manum fuisset repetitum experimentum majorem fortè voluptatem attulisset; quod dum facerem studiosè observassem utrum fortè producta fermentatio oriretur non tam ab integro sero quàm tali, quàm ab aqueis particulis, ut distinguantur ab aliis, quæ cum ipsi illud constituebatur.

Quod ad secundam quæstionem in hoc primo titulo propositam attinet, utrum præsertim sanguis digestionem, aut putrefactionem ita separandus sit, ut cùm distillatur, spiritus ante phlegma sit ascensurus; id quoque explorare conatus sum cum serosa sanguinis parte à fibrosa aut coagulata effusa, hoc scilicet in separationis statu, aptiorem ad experimentum nostrum, quàm integer sanguis foret ratus, cùm autem sat magnam hujus seri quantitatem diutius quater ferè servassem quàm esset, quamadmodum observarem, requisitum ut urina in distillatione spiritum ante phlegma emitteret. Hoc diu jam servatum liquorem lento admodum igne distillavimus, ut paucæ, aut præter fugitivas partes nullæ primum ascenderent; comperimus autem cum qui supereffluxit liquorem exiguarum esse virium, tum quoad odorem, tum quoad saporem, qui neque facillè syrupo violarum viriditatem conciliabat. Facillè inquam, quia aliquot post horas, syrupum etiam hunc viridem efficiebat: attamen volatilis alcali instar validam communis sublimati in aqua limpida solutionem in candidum opacum ac lacteum ferè liquorem vertebat.

Titulus Secundus (*Secundarius.*)

Virum spiritus humani sanguinis re ipsa aliud quidpiam sint quam sal volatile & phlegma bene commixta.

Cum quæstio hoc in titulo proposita alios etiam alcalisatos spiritus, ut Urinæ, cornu cervi, fuliginis &c. spectet, eo majoris momenti est, atque tum hanc ob causam, tum quia rem hanc certis argumentis definire difficillimum est; supersedendum mihi subitæ nimium dècisioni est, dum plenioris rei notitiam ulterior mihi experientia suppeditarit; hanc autem circa difficultatem illud tantùm nunc pronuntiabo iis quæ hætenus mihi occurrerunt, moveri me ut credam spiritum humani sanguinis, esse om-

nino ex sale volatili & phlegmate compositum, si phlegmatis nomine comprehendi velimus non simplicem, aut elementarem aquam, sed liquorem, qui licet inter Chymicos phlegma habeatur, illamque appellationem potius jure quàm liquor ullus ab humano sanguine separabilis mereatur, strictius tamen sumpto phlegmatis nomine phlegma non est, cum enim spiritus, sal volatile, oleumque ab eo sublimatione & distillatione separantur, quantum separari solent in Chymicis volatilium, alcalium præparationibus, residuus liquor qui phlegma vulgò reputatur, particulis quibusdam olei gravidabitur, atque nonnullis fortè etiam salis volatilis quæ exiliores sunt quàm ut nudo oculo distinguantur. Utrum autem frequentes rectificationes partes eas heterogeneas tam accuratè separare possint, ut iis aqueas omnino liberent, atque adeo phlegma ad simplicem, aut elementarem aquam reducant, donec sufficiens distillati sanguinis ad experimenta requisita facienda quantitas adsit, in medio tanquam problema relinquo; eoque libentius, quia mihi non constat num frequentibus distillationibus particulæ quædam ignis non possint idantidem associari particulis liquoris, neque etiam utrum in prima ipsa distillatione humani sanguinis ignis non aut separaverit, aut produxerit liquorem, qui licet nullarum ferè virium, neque rectè ad ullum receptorum principiorum aut ingredientium reducibilis, ad oleum scilicet, sal & terram, nec dum est phlegma propriè dictum, sed liquor quidem adhuc innominatus. Ut alibi docui ligna, aliaque varia corpora distillatione suppeditare liquorem, neque oleum, neque acidum, nec alcalifatam, neque tamen verum phlegma, sed, ut ibi vocare placuit, *spiritum adiaphorum*.

Præcipui ad rem hanc momenti fortè fuerit, (si hic loci addidero conformiter opinioni, aut conjecturæ potius ad quam nuper propendere me insinuavi, cum animadvertissem notitiam eorum quæ corpus constituunt, tam aptè interdum investigari posse ipsius generatione; aut productione, quàm analysi & resolutione ejusdem, sequens à me factum esse experimentum; in aqua distillata tantum salis volatilis humani sanguinis dissolvimus quantum liquor deglutire potuit; quam mixturam cum accuratè in vase aptè figurato, determinatoque caloris gradu distillassemus, desideratum liquorem hoc nobis experimentum suppeditavit, atque præcipuè unum, qui odore, sapore, aliisque variis operationibus vegetum humani sanguinis spiritum referebat; hoc præcipui momenti experimentum alia vice pari successu repetitum est.

Titulus III. (Secundarius.)

De specie salinorum corporum ad quam spiritus humani sanguinis referendus est.

Non est quod multum temporis insulam ut doceam quod jam ab aliquot annis tam notum est plurimis Medicis Chymisque hujus aliarumque quarundam vicinarum gentium, spirituum salinorum distillatione natorum duo observata esse genera: Sed quia plurimi sunt atque etiam è numero eruditorum, maxime in remotioribus Europæ partibus, cui hæc distinctio non sat familiaris est; ne fortè nonnullis hujus tractatus copiam facias qui hoc è numero sint, non abs re fuerit paucis insinuasse salinorum spirituum in distillatione ascendentium quosdam saporis acidi, ut sunt spiritus nitri, & vitrioli, &c. quosdam saporis esse maxime ab hoc discrepantis, ac sal commune aut lixiviatum referentis; discrimen autem operationum majus adhuc est quam saporum: salinorum enim horum spirituum conjunctionem mutuis in se invicem consequitur illico conflictus, atque ut plurimum, (neque enim rem semper ita se habere comperi) que alter spiritus dissolvebat corpora, alter præcipitabat: necesse porro est ut addam sales inter, alcalia vocatos quosdam in sat intensis ignis gradibus esse fixos, alios nequaquam; quam ob causam varii recentiores spagyrici ac medici qui acidum & alcali volunt esse vera mixtorum corporum principia, alterum vocant fixum, alterum alcali volatile. Quam doctrinam licet alibi oppugnarim, rationesque attulerim ob quas & ipsam, & appellationes mox memoratas rejiciam, sæpiusque vocem sales combustionem factos, alcalia simplicia, aut lixiviatos sales, eosque qui ascendunt, interdum urinosos, interdum volatiles, sales & spiritus, cum tamen fixorum ac volatilium alcalium appellationes tantopere jam in usu sint, obsequar consuetudini ac sæpius, non semper, recepto eas ab usurpatoribus sensu & ego quoque adhibebo.

His itaque præmissis hanc summi momenti quæstionem nunc proponere non abs re fuerit ad quam scilicet salinorum corporum speciem spiritus humani sanguinis referendus sit? Corporum, inquam salinorum, licet enim spiritus sanguinis liquor sit, potentiores tamen ipsius operationes videntur ferè, ac fortè omnino, ad fugitivum quo abundat sal referendæ. Duplex propositæ quæstionis fundamentum esse potest; alterum erit illud quod alibi adversus communem hypothesin probavi, quosdam scilicet sales volatiles etiam in forma sicca ascendentes, posse non esse alcalisatæ, sed acidæ naturæ; alterum erit, quod non tantum Helmontius unà cum asclepis suis, sed recentiorum Chymicorum ac medicorum plerique, digestionem acido fermento

aut menstruo in Stomacho ascribant: unde suspicari merito quis poterit magnam acidorum corpusculorum copiam in massam sanguinis insinuare sese, illamque quasi gravidare, quod ut alibi ostendo, discrepantium etiam naturarum particulæ ipso sensuum iudicio præstant. Verumtamen, ut propositæ quæstioni faciam satis, asserere ausim, quantum hæcenus observare potui, spiritum humani sanguinis esse omnino reducendum, ad eam quam volatilium multi alcalium classẽ vocant, atque sæpius ego urinosorum spirituum classẽ appello; comperio enim spiritum humani sanguinis eorum efficiendorum esse capacem, quæ ex quo publici ea juris feci, existimata sunt lapidis lydii instar ad discernenda alcalia volatilia, eaque ab aliis salinorum corporum generibus distinguenda; Spiritus enim humani sanguinis, multum configit cum variis acidis spiritibus, ut spiritu salis, aquæ fortis, &c. atque illico syrupum violarum efficit splendide viridem, præcipitabat solutionem sublimati in aqua communi in pulverem candidum, atque ut paucis absolvam, ea comperi eum præstare quæ à volatilibus alcalibus quæ talibus expectari possunt, quoties experiendi aderat opportunitas nunc circa hoc, nunc circa illud corpus. Si mihi constaret, ut ob rationes alibi expositas non constat, alimenti digestionem, acidi ope fermenti, aut succi fieri, quotiescunque eo Stomachus abundat, facile adduceret ut crederem acidas quasdam particulas sanguini tortè commisceri; quo tamen non prohiberet ne spiritum humani sanguinis ad salia volatilia referrem; tam paucæ enim acidæ particulæ aut ab alcalifatis destruerentur, quæ hoc in spiritu adeo abundant, aut eæ adeo prædominantur ut ab iis mixturæ ipsi imponi denominatio merito posset; ut si paucæ guttulæ spiritus aceti nonnullis veteris urinæ pintis, aut libris commiscerentur, aut sua privarentur aciditate corpusculis contrariæ naturæ quibus in liquore occurrerent, aut à fugitivis quibus abundat salibus adeo obscurarentur ut acetosa corpuscula impedimento esse nequirent ne spirituosus liquor è mixtura per distillationem secretus ad classẽ salium urinosorum volatilium merito referretur.

Titulus IV. (*Secundarius.*)

Vtrum spiritus humani Sanguinis differat à spiritu urinæ, aliisque quæ alcalia volatilia vulgò dicuntur, spiritibus.

ARdui mihi, atque operosi laboris videtur definire num quodpiam necne discrimen intercedat spiritum humani sanguinis inter, aliæque alcalia volatilia, ut spiritum urinæ, cornu cervi, &c. quia duo corpora variis in qualitatibus, atque etiam in omnibus magis obviis convenire poterunt quæ tamen in tertium aliquod corpus, aut quibusdam in casibus distinctas prodent

prodent facultates, distinctasque ac peculiare operationes; neque adhuc video qua certa methodo affirmativa quæstionis pars, licet vera foret, demonstrari dilucidè possit: præcisa itaque quæstionis hujusce decisione iis qui eam decidere se posse putant, permilla, satis habuero nunc donec saltem plenius rem edoctus sim duo ad propositam quæstionem spectantia observasse.

Ac primò quidem in ea mente sum magnum posse esse discrimen volatilia salia, spiritusque inter ut vulgò medicos in usus præparantur, atque ut reiteratis rectificationibus aliisque depurationis methodis adduci possunt ad eam simplicitatem ac puritatem, ad quam à dextro Chymico adduci queunt; quem in modum mentem idcirco eloquor, quia, quod ad exquisitam, aut elementarem simplicitatem spectat, ad quam licet peritissimi quidem artifices aspirent, atque attingere se posse putent, dubium tamen mihi est an eoque Chymici pertingere possint. Maximè si perpendamus quod alibi ostendo de inobservatis, quæ interdum saltem contingunt, mixturis corpusculorum ignis cum corpusculis corporum in quæ ignis agit.

Observandum secundò venit, utrum, si spiritus humani sanguinis aliorumque liquorum abundantium pariter alcalibus volatilibus ad quam maximam arte possunt puritatem redacti forent, utrum inquam similes omnino quoad naturam & qualitates forent. Si tamen eos ut fieri assolet contemplerur eo in statu in quo sat puri medicos in usus creduntur, adhibenturque proinde à Medicis Chymicisque, verisimillimum puto quoddam discrimen spiritum humani sanguinis inter, aliisque alcalia volatilia intercedere, ac ea præcipuè quæ suppeditant urinæ, ac cornu cervi. Licet enim tetri omnium illorum liquorum odores videantur omnino similes, fœminæ tamen primariæ plurimæ, exque diversæ omnes ætatis, manifestum eos inter odores animadvertunt discrimen, abhorrent à spiritus sanguinis odore, tanquam à fœtore, licet non absque voluptate quadam nares sat diu admoveant spiritui cornu cervi, atque etiam salis armoniaci vulgaris, aut Europæi, qui reipsa urinæ viri spiritus est; quo se plurimum recreari reficique aiunt. Quando autem unâ cum spiritu urinæ aut salis armoniaci debita cum proportione spiritui salis juncto, conficiebam ut jamdudum alibi alio in scripto docui (a) sal sæpe exporrigens sese in figuram salis armoniaci, quæ figura diversa admodum est à figura salis marini: nitri &c. rarissimè ac vix unquam obtinui magnam saltem quantitatem salis eum in modum figurati commixtione spiritus humani sanguinis cum spiritu salis. Licet enim salina eorum corpuscula, superflua humiditate evaporata simul coagulentur, concretio tamen confusa videbatur; totaque aut maxima ipsius pars carebat niti da ea, distinctaque figura quam sæpius observaram in concretionibus factis mixtura spiritus salis marini, cum urinoso spiritu; quod autem ad medicas spiritus sanguinis

(a.) *Utilitas experimentalis Philosophia.*

sanguinis virtutes spectat, quamvis non mihi adfuerit opportunitas rem experientia comprobandi, ac propterea pronunciaré hic ipse nolim; si quam tamen celeberrimo Helmontio habemus fidem, insigne prorsus est discrimen spirituum humani sanguinis, atque humanæ urinæ inter, cum alicubi disertis verbis dicat (quo in loco, non jam occurrit, neque enim libri modò copiam habeo) spiritum humani sanguinis epilepsiam curare, quod non item spiritus urinæ præstat.

Titulus V. (*Secundarius.*)

De quantitate feri in humano sanguine contenta sive eum comitetur serum sive siccus fuerit.

O Perosi sanè laboris est accuratam, certamque liquoris illius definire proportionem, quem distillatione ab humano sanguine eductam, spiritum ipsius, comparatè ad alia principia ex quibus sanguis constat, Chymici vocant. In quibusdam enim minus, in quibusdam magis phlegmaticus ac serofus sanguis esse potest, qui & magis minùsve spirituosus erit juxta temperamentum, ætatem, sexum hominis sanguinem emittentis. Ut autem mensuram aliquam statuamus quæ probabiliter non multum ab ea quæ vulgò reperiri potest, recedet, scias velim uncias duodecim humani sanguinis sani, mediamque phlegmatis unciam ac proinde quatuor circiter uncias & dimidiam siccis sanguinis septem nobis uncias suppeditasse: addo insuper, cum in retorta in furno arenæ uncias septem bene siccatis, at non adusti humani sanguinis distillationi commississem, septem me circiter drachmas obtinuisse, hoc est, octavam circiter partem spiritus, qui licet non admodum rectificatus, hoc nomen merebatur, adeo enim spirituosus & salinis partibus abundabat ut in *recipiente*, phialaque in qua eam servabam, magnam salis volatilis indissoluti copiam reliquerit, qualem liquor phlegmaticus non reliquisset. Si autem verum esse admittamus quod supra proponebatur tanquam verosimillimum, spiritum sanguinis sal tantum esse ac phlegma unita, facilè admiserimus humanum sanguinem hæc longè majorem spiritus suppeditare portionem, cum à septem unciis siccis sanguinis postremo commemoratis obtinuerimus drachmas circiter quinque salis volatilis, quod, si distillationibus convenienti phlegmatis quantitati unissemus, probabiliter suppeditasset duas ferè adhuc uncias liquoris spiritus appellationem promerentis.

Titulus VI.

Titulus VI. (*Secundarius.*)*De consistentia & Specifica gravitate spiritus humani sanguinis.*

AD consistentiam spiritus humani sanguinis, latius sumpto consistentiæ nomine, specificam ipsius gravitatem referre possumus, (ut hæc vulgò corporum densitati responder) majorem ac minorem fluiditatem ad liquorem tanquam ad massam spectantem, ac majorem minoremque minutarum partium ex quibus constat, aut quibus abundat, subtilitatem.

Quod autem spectat ad primum trium attributorum quæ observavimus ad consistentiam spiritus nostri esse reducibilia. Gravitas qualitas est, ita ut sic loquat, in visibilia fluidorum aut liquorum radicata, adeoque constanter eos comitatur, ut non potuimus non examinare gravitatem specificam, hoc est gravitatem moli comparatam, spiritus humani sanguinis; licet ob exiguam quæ aderat ipsius quantitatem, eadem adhibere instrumenta nequirem quæ hydrostaticis in experimentis adhibere solebam, ubi non adeo in liquore examinando coercebar; experimentum tamen qualicumque demum modo hujuscemodi feci, quo comperi corpus compactum quinquaginta & octo grana in aëre ponderans, atque in aqua grana sex, & tres quartas partes, in rectificato humani sanguinis spiritu quinque grana tantum & quartam partem pendere. Data autem hac occasione dicam quidpiam vestram præter opinionem, scilicet nihil impediente spiritus sanguinis volatilitate, comperisse me sat magnam succini portionem in ipsum projectam, non ad fundum liquoris, ut plerique expectarent, subsedisse, sed in superiore ipsius superficie fluctuante, atque si quando mergeretur, emerfisse.

Altera qualitas ad *consistentiam* spiritus sanguinis relatâ, est gradus, ipsius fluiditatis, aut si mavis, major, aut minor ipsius à tenacitate, aut viscositate, immunitas, quam recentiores quidam philosophi, quorum opinionem necesse non est hic examinare, ad liquores omnes quâ tales spectare putant tam manifestum tenacitatis gradum in humani sanguinis spiritu idcirco fortè quis expectarit, quod à plurimis recentioribus Chymicis *alcali* habeatur; neque nos latet varios alios alcalifatos liquores quorum è numero sunt oleum tartari per deliquium, nitrum fixum eodem modo resolutum, solutione cinerum ollæ, &c. sensibiliter esse unctuosos, sed languidè tantum fluidos; non tamen observavi rectificatum humani sanguinis spiritum, quem inter digitos medium tractavi, communi esse aqua unctuosorem. Cùm autem ii, qui spiritum vini vendunt, illum agitare soleant donec spumam aliquam exci-
ter, hujusque in superficie morâ, de liquoris tenuitate, ac tenacitate pronunciate, eum rati unctuosorem cui diutiùs insident bullulæ, eumque è quo citius refugiunt, præstantiorem; eadem prorsus methodo spiritum humani

sanguinis examinandum putavi, spumamque compen brevissimo tempore in superficie hæere, non minore ferè celeritate disruptis, aut evanescentibus bullis, quàm si liquor probatus vini spiritus fuisset. Observatum patenter à me est, cum partem aliquam bene rectificati spiritus sanguinis caucius in aliud quodpiam corpus labi sinerem, singulæ mihi guttulæ videbantur manifestè ferè minores guttis aquæ, variorumque aliorum liquorum; quod multum confirmabunt eorum quedam quæ tertiam circa qualitatem, ad consistentiam ejus de quo agimus spiritus, referendam, sum in medium adducturus.

Quia alicujus fortè fuerit momenti non meræ curiositatis, scire quanta subtilitate activæ partes spiritus humani sanguinis præditæ sint, quamque mirè factæ sint, aptæque ut se per alios convenientium texturatum liquores dispergant, diffundantque; ut hoc oculis quasi subjicerem, methodum adinventi quam aliis alios in fines excogitavi, non ineptè huic, in quem nunc collimamus, scopo applicari posse putavi; cum enim animadverteterem non leve hoc in plerisque desidiæ peccatum qui sat habent generatim asserere hoc vel illud corpus, partibus subtilibus, aut valde subtilibus constare, parum interea solliciti de indaganda quapiam methodo; qua ad pronuntiandum de hac subtilitate certius, definitiusque regerentur, ad methodum inveniendam, atque ad praxim reducendam alliciebar, quæ hujus defectus sæpe supplementum quoddam foret. Quam cum alio in tractatu tradiderim prolixam cædive plenam ipsius descriptionem hinc asserere superfedebam. Cum hoc in loco sat superque fuerit si paucis dixerem, quod fortè mirabere, secundum methodum mox memoratam communem nos aquam infusionibus in eâ abique calore factis ita præparasse, ut injecta vel unica gutta rectificati spiritus humani sanguinis in uncias quatuor & grana toridem, (quæ granorum duo millia conficiunt) aquæ præparatæ, phialæque leviter agitata, manifestum toto liquore diffusum esse colorem, cujus, nullus in ea gradus prius apparebat, quod sanè stupendam prorsus partium subtilitatem in spiritu à nobis adhibito demonstrat, cum vel unica illius guttula ita dispergere corpuscula sua possit, ac commiscere aquæ bis millies majori, adeo tamen interea activitatis suæ tenacia, ut præsentiam suam non sensibilem modò sed & conspicuam facerent manifesta coloris mutatione quam induxerant. Hæc fateor enumeratio hæc nititur hypothefi, quod aquæ gutta ponderet ferè granum, guttaque spiritus sanguinis aquæ guttæ æquiponderaret.

Prior hypothefis communis est, licèt non usquequaque veram compere-rini, sed guttam aquæ aliquanto amplius grano ponderare; hoc tamen discrimen sat superque compensatur discrimine à nobis, pondus inter guttæ æquæ, ac guttæ spiritus humani sanguinis, reperto. Cum enim in legitimam, accuratèque libratam bilancem guttas decem aquæ communis, toridemque rectificati spiritus humani sanguinis, demississemus, quod de tota re pronuntiare nos tutius certiusque posse judicaremus, si plures potiùs, quàm unicam,

unicam, utriusque liquoris guttas inter se conferemus, comperimus, ut expectabamus guttam liquoris postremo nominati ut manifestè minor erat, ita multo fuisse leviorē aquæ gutta, adeo ut omnes decem guttæ quatuor vix penderent grana. Quare tutò pronuciare possumus guttam spiritus manifestè sese diffudisse, atque egisse in aquam quater millies ponderosiorē, ac fortè etiam quoad molem quater millies maiorem: cum proportio ferè se haberet ut 1. ad 5000. adeoque dici possit ut 1. ad numerum medium inter 4000. & 5000. quod licet fidem omnem superare videatur, iis maximè qui non proprius inspexerunt magnam artis & naturæ subtilitatem in corporibus comminuendis; repetito tamen experimento, citius quarta horæ parte hæsitantem, dubiumque, huiusce veritatis convincere possum; hæc autem partium sanguinis subtilitas major adhuc apparebit, & dicetur si advertamus quod demonstrare me posse puto, non contemnendam singularis guttæ à me adhibitæ partem fuisse phlegma productæ mutationi inutile, cum operatio ad salinorum spirituum parvulæ guttæ energiam referenda sit.

Titulus VII. (*Secundarius.*)

De odore, sapore, colore, diaphaneitate spiritus humani Sanguinis.

E Arum qualitatū, quæ communiter quidem, sed ut mea fert opinio sanè immeritò, primæ dicuntur, ad spiritum humani sanguinis nulla spectat, ita ut de iis quidquam comparatè ad ipsum differere teneat. Sat igitur habuero obiter hic earum fecisse mentionem, nequis oblivione eas à me esse prætermittas putet; quiddam tamen est, quod non ineptè ad calorem, aut frigiditatem spiritus humani sanguinis, referri possit, quod medici æquè ac philosophi qualitates has in actuales ac potentiales distinguant; Spiritus enim sanguinis humani, comparatè ad quosdam liquores, videtur potentialiter frigidus, cum eos refrigeret, atque comparatè ad quosdam alios potentia calidus, quandoquidem his permixtus mixturam efficit actu calidam cuius rei sequens proponam exemplum.

Tenui cylindrico vasi indidimus inferiorem Thermoscopii hermeticè sigillati partem, quod hic & alibi regulatum, aut mensuratum, *gag'd*, vocare soleo quod conforme sit regulæ, mensuræque, seu normæ ejusmodi instrumentorum in Collegio Greshamiensi servatæ. In vitrum hoc Cylindricum tantum spiritus humani sanguinis mediocriter fortis effudimus, quantum cooperiendo Thermometri Globo satis foret, tum hunc in liquorem spiritum salis optimum stillavimus; facta hac mixtione, ortus illico est magno cum strepitu, bullulisque confictus, eoque etiam calore quo sat celeriter spiritus vini duos ultra pollices & dimidium ascendit; quod experimen-

tum eo majore consideratione dignum est, quia plurima sunt alcalia volatilia quæ acidis spiritibus commixta, licet veram producere effervescentiam videantur, reipsa tamen insignem frigiditatis intensiorem gignunt. Quod autem præcipuè mihi considerandum hic occurtebat illud erat, quod, cum plus vice simplice, imò sæpe experientia compererim spiritum æruginis, quem nonnulli spiritum Veneris vocant, unà cum volatili salis armoniaci, aut urinæ sale, apparentem quidem effervescentiam, sed veram frigiditatem producturum, idem hic æruginis spiritus in tenui Cylindrico vitro præmemorato spiritui sanguinis mediocriter tantum forti commixtus, non stridorem modò, & magnam bullarum copiam produceret, sed & actualem calorem, quo spiritus vini in Thermoscopio celeriter cogebatur sursum pollicem supra & medium, licet adhibiti liquores cochlearia duo conjunctim non impleant.

Titulus VIII. (*Secundarius.*)

De dissolutiva spiritus humani sanguinis potestate.

Non tantum utile erit manifestandæ subtilitati, ac penetrativæ spiritus humani sanguinis virtuti, sed cupiam etiam medicis usui erit, si experimentis comprobatum fuerit hunc spiritum non tantum seipso optimum esse varios adversus morbos medicamentum, sed adhiberi etiam posse tanquam menstruum ad varia corpora dissolvenda atque etiam metallica quædam: quia autem verosimillimum est hæc posterius commemorata non facile dissolvenda esse à substantia ad regnum animale ut Chymici loquuntur, pertinente; duo subjungam experimenta eo à me facta consilio ut dissolutivam spiritus sanguinis virtutem ostenderem.

Cum itaque primum crudi cupri limaturis quæ quo exiliores, eo scopo nostro aptiores sunt, spiritum humani sanguinis summè rectificatum affudissemus, simul coagitavimus, ac spatio circiter horæ quadrantis, aut infra, animadvertimus menstruum factum esse nonnihil cæruleum, quod operationem jam inceptam indicabat; vivacior autem hic color in momenta erat, donec aliquot post horas sat cupri menstruum dissolvisset, ut profundè cæruleum appareret; alia quædam ac nonnihil discrepantia experimenta hoc in metallum suo loco occurrunt.

Interim hic indicabo quibusdam in casibus spiritum sanguinis miranda in cuprum celeritate egisse, cum enim integram hujus metalli portionem, mundam splendidamque fecissem, nequa pinguedo immunditieve liquoris operationi impedimento foret, unamve aut alteram spiritus nostri guttam in eam stillassem, intra circiter dimidium horæ minutum, ab horologio rotatili minuta secunda indicante observatum, virga humefactæ partis superficiæ cæruleæ

rulea visa est, atque statim ferè post reliquum madefactæ partis pulcherrimum contraxit cæruleum colorem.

Limaturas quoque zineti, *zink*, aut, ut in officinis vocant *speltra*, *spelter*, selegimus, cumque iis spiritum sanguinis optimè rectificatum affudissemus, celerem ipsius, licet non validam operationem, etiam in frigido observavimus manifestè. Modico tamen caloris beneficio zinetum celeriter productis magno numero bullis, atque operatione nonnihil decolor factus dissolvebat; quod experimentum quempiam alibi in usum adhibetur, quem proinde tradi hîc necesse non est.

Addam hic loci selectam esse à me curiositatis gratiâ portionem sanguinis coagulata, sed non siccata grandiore pîso aliquanto majorem, quam ab inferiore massæ sanguineæ parte detraxeram, ut nigra foret, superior enim fibrosi sanguinis pars aëri proximè adjacens rubra ut plurimum est.

Hunc sanguinis grumulum tenui phialâ crystalli purissimæ, ut color meliùs distingueretur inclusimus, in eumque tum modicum spiritus rectificati sanguinis effudimus. Utrumque aliquantulum agitavimus, moxque in ictu oculi color partis saltem aëri contigæ, manifestè mutatus est, evanescenti nigredini florido quasi coccineo substituto colore. Liquor quoque tinctus erat, non tamen colore rubro adeo, sanguineove, quem ex bullulis identidem ex grumo in ipsum impingentibus menstrui more operari judicasses, cum tamen paulò post hunc sanguinis grumulum rursus inspicerem, à pristino colore, ad obscuriorem longè degenerasse comperi.

Alium quoque sanguinis grumulum priori non absimilem selegimus, præterquam quod ea illius pars quæ aëri proxima fuisset nigra non esset, cumque in eum, in phiala priori persimili spiritum sanguinis, eodem è vase ex quo priorem portionem acceperam, extractum effudissemus, rubicundus color statim intensior videbatur, splendidiorque, atque adeo coccinei coloris ad instar. Nigredo, seu color niger nihil ferè intentionis suæ amiserat, obscuri utpote adhuc, luteique coloris tenax; quare secundum hoc experimentum ulteriorem requirit experientiam, ubi explorandæ hujusce rei aderit iterum oportunitas; nec sanè immerito, quod enim hæctenus de spiritus in geminos sanguinis grumulos actione dixi, deditis contemplationi ingeniis non vulgarium animadversionum materiam subministrare poterit. Nec abs re hic loci fuerit indicasse, cum sub obscurè dubièque meminissèm, diù ante seposuisse me sanguinis humani spiritum, unâ cum certa volatilis salis ut in fluore servaretur, quantitate, immemorem interea quodnam alcali volatile adhibuerim, alia inter vitra quæ seposita fuerant, reperissè me longioris colli unum, cui appensa erat appendicula quæ tempus indicabat quo duodecim humani sanguinis drachmas cum duabus spiritus humani sanguinis hoc vitro concluderamus; unde sanguinem hunc ipsos duodecim & amplius menses conservatum fuisse constabat, qui tamen vitro floridus adhuc translucebat, atque fluidus ferè totus videbatur.

Cum itaque aperta phiala est, quæ subere ceraque sigillatitia sollicitè obstructa fuerat, tetrum nullum odorem, aliudve putrefactionis signum in mixtura comperimus, atque perexiguam sanguinis portionem leviter in fundo concretam in granulos, residuum enim linteolo facillè transmeabat; unde insignis planè virtus balsamica spiritui sanguinis esse videtur; cum potuerit tam diu & tam benè non minus sanguinis humani quàm decuplum sui pondus conservare quem tamen ad concretionem, putrefactionemque mitè esse dispositum nemo nescit; quin etiam diutius longè verisimiliter sanguinem præservasset spiritus mox memoratus, nisi experimentum prosequi visum nobis fuisset: Nescio utram operæ pretium fuerit subjungere huic experimenti nostri descriptioni, cum sanguinem abstraxissemus, ut leni igne superius memoratam mixturam distillatemus, primum qui ascendit liquorem, non fuisse spiritum, sed quoddam phlegmatis genus, licèt postea præter spirituosum liquorem sal volatile in forma sicca ascenderit.

Hic in super subjungam experimentum sequens jam pridem factum cum spiritu quem existimaram eo debiliorem, cujus ope experimenta superius memorata facta sunt.

Quendam in scopum quem hîc commemorare necesse non est limaturas Martis consultò faciendas curavi, ut statim adhibita nullam contraherent rubiginem, quâ dubia liquoris nostri operatio reddita fuisset. In has, spiritus nostri portionem aliquam effudimus, cum autem mixturam in digestionem aliquamdiu servassemus, comperimus, ut expectabamus, liquorem egisse in metallum magnamque levium substantiarum copiam, crocum colore referentium, sed aliquanto pallidiorum produxisse, plus quoque quàm expectabamus reperimus; magna enim copia tenuium laminarum instar terræ cujusdam *foliata*, ut Chymici loquuntur, in liquore apparuit; quæ levem post agitationem solis radiis objecta colores iridis adeo vividos exhibuit, ut non minori spectatoriibus voluptati quàm admirationi fuerit; liquoris tamen saporem, insigniter esse *martialem* non animadverti.

Titulus IX. (Secundarius.)

De tincturis quæ spiritu humani sanguinis extrahi possunt.

Cum pleraque extractionum illarum, quas Chymici tincturas vocant, sint, ut alibi ostendi partiales, corporum à quibus obtinentur solutiones, facillè ut opinor quis concesserit, cum spiritus sanguinis, ut in præcedente titulo patuit, dissolvere possit cuprum, & zinetum, *zink*, quæ solida sunt ac metallina corpora, posse quoque eundem à variis aliis tincturas extrahere, sed ut hæc hujusce menstrui virtus, probetur potius quàm supponatur, non abs re fuerit paucis eam exemplis demonstrare.

Spiritus

Spiritus sanguinis anglico croco affusus sat pulchrè citò flavescere cœpit. Spiritus sanguinis pulveratæ *curcumæ*, *Turmerico* vulgò affusus ab ea in frigido tincturam perpulchram instar solutionis auri extraxit quæ probabiliter, ut hoc obiter dicam, med camentum de-obstruens futurum est præstantissimum, præcipuè adversus Icteram, quo in morbo, *Curcumæ*, quæ croci indici genus quoddam est, experientia ipsa comprobatur, atque hæc nostra in tinctura spiritui humani sanguinis conjungitur. Quem inter & spiritum urinæ cognatio proxima intercedit, cui virtutè & efficacia nihil inferior est: quo cum liquore benè rectificato non vulgaris mihi successus adversus icteram obtigit.

Ut extractivam spiritus humani sanguinis facultatem in substantiis ad animalia pertinentibus experiret, è re medica fore putavi explorare, quænam vis ipsius foret in solidas humani sanguinis partes, sanguinis inquam siccati, non tamen adusti, sed tantùm aliquo cum labore in pulverem reducibilis.

Huic itaque benè cribato pulveri spiritum ex eadem materia mediocriter fortem affudimus, qui statim etiam in frigido colorem contrahere cœpit: atque intra idem temporis spatium non minus postea ruber, quàm vulgare vinum rubellum Gallicum apparuit: hæc me extractio movit ut suspicater phlegma quod à spiritu à me adhibito accuratè separatam non erat, accelerasse menstrui colorationem.

Quam ob causam alii ejusdem pulveris portioni rectificatum sanguinis spiritum affudi, adeo benè dephlegmatum, ut ne granum quidem volatilis salis sanguinis dissolverit; comperique, ut suspicabar, hoc menstruum alio longè tardius extrahere tincturam; quem enim plures post horas, obtinuit colorem, fuscus tantum erat, aliquanto tamen plures post horas color apparuit in ruborem exaltatus, manifestè tamen inferiorem rubedini spiritus aliquantulum phlegmatici de quo supra, quam tamen diuturniorem post moram æquavit ferè. Hoc itaque modo non obtegere tantùm spiritum humani sanguinis, sed & eum præstantioribus corporis solidi irresoluti particulis quasi gravidare possumus; quo fortassis spiritus remedium fiet accommodatius, quibusdam & morbis, & temperamentis; quod medicamentum, integram interdum voco humani sanguinis tincturam, ex solo enim humano sanguine constat.

Ut tandem ostenderem spiritum humani sanguinis extrahere posse tincturas ex durissimis etiam corporibus sequens feci experimentum.

Selectas quasdam chalybis limaturas selegimus, hæ enim ab acuum fabricatoribus conservantur, iisque exiguo ovo impositis rectificatum summè spiritum sanguinis affudimus, totaque nocte servavimus in digestionè moderato calore; postero die summo mane menstruum comperimus coloris fusco-rubri sat intensi. Ac limaturarum quædam quæ fortè lateribus vitri adhærebant, sed altiores erant quàm ut eousque liquor pertingeret, aut ortis à menstruo exhalationibus, aut fortè obvio ipsius contractu ut infundebatur,

in quemdam flavum Martis crocum verè videbantur; neque hìc prætermittendum est cùm menstruum ac limaturas simul in ovo præmemorato per aliquot adhuc dies servassem, colorem menstrui evasisse opacum, ac cùm in insigni aliqua mole conspicietur, visum esse nigrum: quibus ultimis verbis consultò utor, quia aliam præ se speciem ferebat cùm candidam supra papyrus rarius aliquanto spargebatur.

Non omnino fortè inutile fuerit medicis, apud quos chalybeata medicamenta magno sunt in pretio, si addidero ob rationes quas hic referre necesse non est, cùm suspicatus esse spiritum nostrum in chalybem acturum, alio omnino modo quàm acida solventia à Chymicis & Medicis adhiberi soleant, effudisse nos tincturam nostram à limaturis Chalybis extractam in tincturam Gallarum recens extractam (in aqua communi infusarum,) neque comperisse liquorem hunc cum infusione atramentitiam ullam conflasse mixturam, neque præcipitatum statim productum, fuisse nigri, multo minus veri atramentitii coloris, licèt modos excogitarim in ictu oculi mixturam nigram producendi cum aliis martialibus solutionibus, ac tincturis, quas curiositatis gratià, interdum virides feci, rubras interdum, interdum flavas, atque etiam aliquando ni fallor, alterius ab iis omnibus coloris.

Particularia hæc eo accuratiùs tradidi, quod ea sperem conducere posse nonnihil ad corrigendas variorum ingeniosorum quorundam recentium medicorum ideas, ac cultorum Chymicæ præsertim qui huic hypothese multa superstruunt, quæ speciosa quidem, fateor est, dubito tamen num solida sit, timoquoque ne damno esse queat; ex experimentis enim superiùs recitatis, minimè tutum est aut supponere, si chalybeata in corpore dissolvantur, dissolvi oportere ab aliquo succo acido, aut concludere si chalybs liquoribus corporis dissolvatur, oportere esse eum ex prædominio, ut loquuntur alcalisatum; cùm eum liquor acidis inimicus dissolverit paritate rationis probabiliter quis inferre poterit contrarium ejus quod supponunt, quod chalybs in nostro experimento partialiter saltem ab eo quod ipsi alcali vocant dissolutus sit, ac proinde ex prædominio acidæ debeat esse naturæ. Sed de hac hypothese consultò alibi differuimus, quare de ea nihil hìc superaddemus, tuæ tantùm meditationi relinquo, num alius, quàm in quem hæcenus medici inciderunt, non quærendus sit modus explicandæ operationis chalybeatorum in humano corpore medicamentorum, atque utrum non aliquis martialium remedium non acidis, sed volatilibus salibus præparatorum in re medica usus esse possit.

Spiritum humani sanguinis affudi pulverato succino optimè cribrato tenuissimo cribro, atque in digestionem per aliquot dies servavi, adhibito sat intenso calore; nullam tamen ferè tincturam inde consecuti sumus, sive nondum spiritus satis fuerit rectificatus, sive succinum, quod genus quoddam albi succini præstans erat, non adeo facilè tincturam suam emitteret, quàm
emittere

emittere soleat minùs pretiosum succinum, ut experientia sæpe edoctus sum, sed profundius coloratum. Ad nomen hunc titulum is qui sequitur eventus referri potest. Spiritum humani sanguinis affudimus isti *gummilacca* generi quæ ex Indiis orientalibus, formâ granulorum huc defertur, eamque ob causam *sced-lac* vulgò dicitur, affusus enim huic spiritus, licet refinofum gummi sit, nec facile solubile, tinctus illico est; quod omnino expectaram, quod conjicerem ruborem in variis similibus semini granis apparere solitum, superficiei tantum esse tenus, atque oriri ab adhærente aliquo sanguine alatorum insectorum, quæ moribus suis huic gummi ortum dedere, in viminibus arborum in quibus *lac* reperitur; quibus viminibus magnam inhærentium granorum istorum gummosorum copiam non semel vidi; quare non videtur tinctura ab ipso *lac* proficisci, sed à sanguine potius istorum animalculorum, quem spiritus humani sanguinis qui à siccato hominis sanguine tincturam trahit, dissolvit. Hæc autem tinctura utile futurum est medicamentum cum insecta in re medica adhibita, ut *millepedes*, *pediculi*, *apes*, *formica*, &c. in nostro etiam frigidiore climate, subtilium valde ac penetrantium partium magnæque virtutis medicamenta suppeditant.

Titulus X. (*Secundarius.*)*De coagulativa spiritus humani sanguinis facultate.*

Licet spiritus humani sanguinis tantam habeat dissolvendi virtutem, quantum diximus, comparatè ad quædam corpora, in quædam tamen alia contrariam videtur sortitus esse operationem; dico *videtur*, quia in dubium revocari potest, neque hac de re jam disceptare fert animus, utrum effectus de quo mox, sit propriè dicta coagulatio, quæ unum corpus sibi aliud coagulat, an potius coalitio particularum, ad mutuam cohæsiõnem, cum sibi fortè invicem convenienti modo occurrunt, dispositarum; quodcumque autem nomen rei de qua dicturus sum imponendum sit, experimento consulto factò didici, summè rectificato spiritu humani sanguinis, agitatione optimè commixto, convenienti, æquali scilicet ad minimum vinosorum spirituum quantitati, qui ardendo penitus evanescent (si enim liquores sint phlegmatici, aut experimentum non omnino succedit, aut non tam sæliciter) futurum statim ut contingat coagulatio, aut concretio vel totius mixturæ, vel magnæ ipsius portionis in corpuscula saliformia, quæ unione facile solubili cohærendo constant massam, ad sufficientem fluiditatis remotionem, consistentem, licet perquam mollem; quæ hac sub forma, quantum adhuc experiri potui diu remanere poterit, plures fortè septimanas, aut menses si in loco frigido fervetur.

Titulus XI. (*Secundarius.*)*De præcipitativa spiritus humani sanguinis virtute.*

DE præcipitativa spiritus sanguinis humani potestate nihil adhuc peculiare observavi, sat itaque fuerit generatim dixisse, quantum ego quidem experiri potui, communem eum habere aliis cum spiritibus, quos alibi urinosos voco, potestatem pleraque corpora præcipitandi, quæ acidis in menstruis dissolvuntur; pleraque dixi, quia, ut alibi plenius docui, error est eorum, licet vulgaris, qui supponunt, ut Chymicis, Medicisque in more positum est, quodcumque dissolvitur ab acido, præcipitandum ab alcali quâ tali, sive fixo, sive volatili, cui posteriori generi, spiritus urinæ, sanguinis, &c. annumerant; deficit enim hæc regula quoties corpus ejus est naturæ ut tam ab alcali, quàm ab acido dissolvi possit. Licet autem hypothesis alcali & acidi non sinat eos talia admittere corpora, alio tamen in loco experimento probavi † ejusmodi dari: quod propiore adhuc exemplo probari potest, cum superius viderimus optimum spiritum humani sanguinis in frigido dissolvere & cuprum, & *Zincum*, *Zink*, quæ corpora sunt ab aqua forti, nonnullisque aliis acidis menstruis facillè solubilia.

Iis exceptis de quibus mox loquebar corporibus comperi spiritum humani sanguinis alia præcipitare corpora in acidis menstruis dissoluta, eodem fere modo quo spiritus urinæ, aliæque ejusmodi volatilia alcalia præcipitare solent; hujus, memini, alia inter exempla, experimentum feci cum minio, aut plumbo rubro in acido aceti sale dissoluto, cum argento in *aqua forti*, cum auro in *aqua regia*, cum stanno, in appropriato menstruo, dissoluto: spiritus quoque nostri ope solutiones variorum aliorum corporum præcipitavi, quas hîc nominari necesse non est; quia autem magnus, frequensque est apud omnes homines salis marini ad conservandum, condiendumque quod edunt, usus, non inutile fuerit speciatim indicasse, ex solutione salis communis in aqua communi facta facillè nos præcipitare potuisse spiritus humani sanguinis ope substantiam terræ candidæ non absimilem; cujus substantiæ majorem longè quantitatem obtinui ab eo quod salis confectores vocant *Bittern*, quod in salinariis plerumque alienis remanet, cum tantum fere salis extraxerint quantum figurata in grana coagulari potest. Spiritus quoque humani sanguinis, vitriolum album Dantiscanum in aqua dissolutum præcipitat; sed non quantum observare potui, totaliter, quod mirum tibi videri non debet, quia cuprum dissolvit, quod unum est eorum ex quibus vitriolum cæruleum constat.

Titulus

† *Vide titulum VIII.*

Titulus XII. (Secundarius)

De affinitate spiritum humani sanguinis inter & olea quadam Chymica, spiritusque vinosos intercedente.

Quamvis alio in † tractatu, ob rationes illic expositas, aperiã quã vulgares mihi displiceant notiones *sympathia, antipathia, amicitia, inimicitia, affinitatis, hostilitatis, &c.* quæ inanimatis corporibus ascribi solent: hoc tamen in loco nihil impedit quominus voces has, *affinitatem, cognationem, hostilitatem* sensu minùs stricto, & populari, usurpem, quo non à vulgaribus solùm hominibus, sed à Philosophis etiam, Chymicisque, usurpantur.

Juxta hanc itaque hujus vocis *affinitatis* acceptationem, tale quidpiam re-ctificatum spiritum humani sanguinis inter, & purum vini spiritum intercedere videtur; cùm aliàs observatum fuerit, (sub titulo decimo) utrumque mutuo commixturã faciliè coagulandum, diuque hujus unionis esse tenacem, verosimillimum est non absimile ardentium spirituum fermentatione præparatorum fore conjugium.

Aliàs quoque observavimus spiritum nostrum tenuiorum sanguinis humani benè siccati partium solutionem effecturum; hoc hic exemplum idcirco commemoro, quia ejusmodi solutio ab affinitate quadam, aut cognatione, ut plerique vocant, quod mechanicam ego congruitatem potius dicerem, spiritum inter & corpus in quod agit, intercedente proficisci videtur. Comperi enim experimentis pluribus hunc in scopum factis, vinosum spiritum summè re-ctificatum, (si enim phlegmaticus sit, aqua spatio saltem multarum, quibus experimentum duravit, horarum, portionem aliquam sanguinis dissolvere poterit) nullam ab eo contrahere tincturam.

Quandam cum lixiviatissimis liquoribus, quales fiunt ex sale tartari, fixo nitro, &c. in aëre, aut aliter resolutò crediderint Chimici spiritum sanguinis affinitatem habere, cùm hos omnes liquores alcalia esse velint; hic licet volatilis sit, isti verò fixi liquores. Quamvis se mutuo isti liquores amplectentur, congruantque sat invicem, non tamen intimam arctamque eorum coagulatione associationem advertimus, qualem superius spiritus sanguinis & vini vidimus. Idem sanguinis spiritus faciliè commiscetur isti *vegetabilium* spiritui cuius alibi amplam descriptionem dedi * sub titulo *spiritus adiaphori*, quod aliquam eos inter affinitatem, aut certè non manifestam arguit hostilitatem, ac contrarietatem.

G 2

Ejusmodi

† De mechanica origine aut productione qualitatum.

* Vide Chemicorum principiorum producibilitatem.

Ejusmodi cognatio spiritum inter humani sanguinis variosque alios liquores reperiri poterit, quos supervacaneum foret, cædique res plena, enumerare: Chymicò potius considerandum est, licet oleum inter spiritumque humani sanguinis proxima manifestè cognatio intercedat, cum ab eodem ambo corpore fluant, dephlegmatum tamen sanguinis spiritum coagitatum commixtumque oleo, citò ab eo rursus separandum; licet vini spiritui, qui Chymicos juxta, liquidum; æquè atque oleum, sulphur est, constanter uniatur, hi licet liquores, ut eorum utamur phrasi, ad duo diversa regna spectent, hoc est, alter ad animale, ad vegetabile alter pertineat.

Cum essentialibus, ut Chymici loquuntur, aromaticorum vegetabilium oleis, aut saltem cum eorum nonnullis majorem videtur habere affinitatem optimè rectificatus humani sanguinis spiritus; cum enim hujus liquoris drachmam, atque æquale pondus olei seminis anisi in alembico *per vesicam* extracti selegissem, simulque fortiter coagitassem, molle ac semifluidum coagulum effecerunt, quod ea forma per unum, alterumve diem perseveravit, ac diutius probabiliter, ni mihi ulteriùs cum eodem progrediendum fuisset, perseverasset.

Nec abs re fuerit hîc referre, quia existimaram spiritum sanguinis non penitus essentialibus, ut Chymici loquuntur oleis commiscendum, aut eum salinas quasdam particulas iis communicare potuisse, aut mutationem in iisdem producere; in vitro longioris colli digessi aliquamdiu rectificatum humani sanguinis spiritum, unà cum competente quantitate olei seminis anisi in alembico extracti, comperique, ut expectabam, oleum intensam contraxisse flavedinem. posteaque rubedinem; quod experimentum eo libentiùs commemoro, quia aditum tibi aperire poterit, ad causas mutati coloris in quibusdam corporis liquoribus inveniendas.

Præmemoratæ affinitati, aut congruitati spiritus sanguinis cum spiritu vini, nonnullisque oleis essentialibus superastruxi methodum quamdam qua tolli possit gravis spiritus sanguinis humani odor; qua una tantùm re deterrebuntur delicatiores ab usu tam utilis, ut postea patebit, remedii; ut tamen philosophico cum candore tecum agam, non te celabo donec experientiam propiùs consulero, dubium mihi semper fore num methodus suo spiritum nostrum privandi fœtore, non etiam suâ, magna ex parte virtute, ipsum spoliatura sit; rursus tamen animadverto probabile satis esse *aromatizatos* illos spiritus, subtilioribus plurimis oleorum ad corrigendum ipsorum odorem partibus gravidatos, illorum pariter oleorum virtutibus imbui posse; sunt autem liquores, quos Chymici existimant non improbabiler ex nobilissimis vegetabilium ex quibus fluunt, constare partibus.

Aromatizando humani sanguinis spiritui methodos discrepantes duas adhibuimus; quarum hæc prior erat. Convenientem spiritus sanguinis optimè rectificati quantitatem selegimus, quam cum ovo vitreo inclusissemus, eidem addidimus tantundem, aut quod multis in casibus sat superque fuerit, dimidiam

diam tantum ejus partem ex essentiali, exempli gratia, seminis anisi oleo; cum itaque hosce liquores ad intimam mixtionem fortiter coagitassimus, conveniente vitrum in situ disposuimus in furno, in quo non nimio calore urgebatur; tenui hinc textura coagulo dissoluto pars aliqua olei (magna interdum illius portio) seorsim fluctuans in superficie Spiritus apparuit; à quo ubi infundibulo, aliove modo separata fuisset, residuus liquor candidus erat, atque absque fœtore: Odor enim seminum anisi prædominabatur, cujus saporem omnino referebat; licet salinæ & spirituosæ Sanguinis partes hoc in liquore insigne acuti sui penetrantisque saporis vestigium retinerent.

Alteram adhuc methodum aromatizandi Spiritum sanguinis excogitavimus; *medium* scilicet quoddam quo olea essentialia unirentur; consulto enim in vinoso spiritu, adeo dephlegmato ut in argenteo cochleari ardendo penitus evanesceret, concussione dissolvimus convenientem proportionem, puta octavam partem, (aut multo adhuc infra, juxta olei vires,) olei essentialis seminis anisi exempli gratia; atqui huic solutioni quantitatem æqualem aut aliam quampiam convenientem rectificati sanguinis spiritus affudimus. Cumque liquores hosce quàm optimè commiscuissimus, expectatum coagulum quod molle erat, atque uniforme, per aliquod tempus reliquimus quietum, post quod, pars aliqua olei revixisse videbatur, ac superinnatabat, varias, divisa in guttulas ab alio liquore distinctas, qui duorum spirituum mixtura interceptis olei particulis, ac detentis, gravidorum constabat. Liquor hic abundabat parvulis concretionibus concoagulatione sanguineorum, ac vinosorum spirituum factis.

Hæ autem leni admodum calore in forma salis volatilis ad superiorem vitri partem sublimatæ sunt; sal autem hoc odorem longè minùs penetrantem quàm merum sal volatile humani sanguinis, emittere videbatur: fœtorem autem penitus deposuerat, retento tamen insigni acumine, atque aliquatenus seminis anisi odore; residuus quoque liquor suo privatus odore, mediocri olei odore imbuebatur.

Operæ pretium fore putavi si experirer, utrum aliqua intercederet affinitas inter spiritum nostrum, (quem varias in se particulas occultas naturæ oleaginæ complecti animadverti) atque oleum petrolei summè rectificatum, quod bitumen minerale est, cumque duorum istorum liquorum quantitatem convenientem unà coagitassim rescente in phiala, in candidam illi mixturam illico versi sunt: licet autem hæc per varias horas quievisset, maxima olei pars spiritui superinnatavit; geminos tamen inter liquores magna albicantis materiæ quantitas videbatur; quæ quidpiam videbatur præcipitatione, aut unione, variarum spiritus & olei particularum productum, quæ reliquis ad mutuam sui cum se invicem combinationem aptiores erant.

Titulus XIII. (Secundarius.)

De cognatione spiritum humani sanguinis, atque aërem inter, intercedente.

Quod contactus aëris celeriter ac manifestè in humanum sanguinem agat, experimentis nobilis ingeniosique cujusdam Itali, meisque etiam nonnullis demonstratum alibi est; Utrum autem humanus sanguis, ubi eam subiit quam distillationibus subire solet alterationem, retineat adhuc peculiaris aliquam cum aëre cognationem, non potui sufficientibus hæcenus experimentis determinare: non erit utcumque inutile præcipua quædam quæ hunc in scopum feci experimenta proponere, quia quædam historia nostræ partes futuræ sunt, eoque nomine alicujus momenti, licet non ea sint argumenta quibus controversia definiatur.

Primum experimentum celeriter hunc in modum factum est. Super candidæ papyri portionem, cujus pressæ partes sint oportet, ne liquorem absorbeat, tenes cupri limaturas expandimus, easque penitus madefecimus, non omnino tamen cooperuimus, paucis guttulis optimi spiritus sanguinis: ita enim libero aëri cum expositæ essent, actio liquoris adeo promota est, ut intra unum alterumve minutum, etiam in frigido, colorem cæruleum acquirere inciperet, atque pauciora intra minuta quam quis expectaret, color ille ita exaltaretur, ut jam penitus cæruleus foret; cum autem aliam earundem limaturarum portionem phialæ imposuisssem, spirituque eas sanguinis cooperuisssem, phialamque ut externus aër prohiberetur obstruxissem, aliquot horarum spatio tam intensum liquor colorem non acquisivit.

Aliud factum à nobis experimentum, ut quæstioni superius propositæ responderemus, idem quoad substantiam erat cum eo quod alias feci, (atque alibi fusè tradidi) cum spiritu urinæ & spiritu salis armoniaci, præterquam quod, ne nimium spiritus sanguinis expenderemus, longè minorem ejus quantitatem quam liquorum præmemoratorum adhibuimus: cum enim diaphano Cylindrico vitro, diametro pollicem circiter æquante, plures cupri limaturas quam ad fundum cooperiendum requirebantur, imposuisssem, his affudimus tantum solummodo spiritus humani sanguinis, quantum eas supra ad latitudinem digiti, aut pollicis circiter assurgeret.

Liquor hic ob copiosum aërem in phiala contentum colorem cæruleum intensum acquisivit, qui post unum alterumve diem remissior esse cæpit, donec tandem evanesceret. Liquor tamen non omnino limpidus erat, aut omnis coloris expers, qualem cum spiritu urinæ, aut salis armoniaci sæpe expertus sum: has autem cærulei coloris reliquias non invitus magnæ aëris quantitatis

quantitati ascribo, aëris inquam à phiala cum tantillo liquore conclusi. Quanquam tempore fieri posse putarem, ut eæ carulei coloris reliquiæ evanescerent, cum tamen per otium tamdiu expectare non possem, phialam deobstruxi, animadvertique ut expectabam brevissimo tempore, duobus fortè circiter minutis horæ, liquoris superficiem, ubi ab aëre recenter ingresso contingebatur, factam esse caruleam, brevique post, infra fortè horæ quadrantem, totum corpus liquoris intensiorem æthereo consecutam esse colorem: qui, obstructa tempestivè diligenterque phiala, biduo, triduove post pallidior iterum esse cepit.

Hæc experimenta haud dubiè multis inferre videbuntur magnam cognitionem, aut affinitatem, (qua enim hîc appellatione utar nescio) spiritum humani sanguinis inter atque aërem; sed licet conclusionem ut assertio est negare nolim, consequentiæ tamen validitati inniti non ausim, ejusmodi enim experimenta cum spiritibus sale volatili gravidis curiositatis gratiâ feci aliqua, prævideo, veri specie non nemo dixerit fœlicem horum experimentorum eventum quibusdam spirituosis sanguinis partibus acceptum esse referendum, cum spiritus urinæ, ex liquore à sanguine separato fiat; & sanè quamvis sal armoniacus in Oriente factus, ex Camelorum urina ferè constet, qui tamen in Europa conficitur, ubi rariore sunt Cameli, venditurque in officinis, ex viri urina conflatur; quare non immeritò quis dixerit ipsius spiritum spiritu humani sanguinis esse gravidatum. Quod sanè cum primum mihi in mentem venit, adeo, fateor, visum est vero conforme, ut huic omnino sententiæ fortè acquievissem, nisi quod mox dicturus sum obstitisset. Quia scilicet comperi experimento diligenter facto cum alio volatili spiritu confecto absque ulla substantia è corpore humano egressâ, experimentum experimento superiùs relato perquam analogum unà cum cupri limaturis facere me potuisse, sed quia hoc in experimento reiteratus aëris contactus in liquore non caruleum, sed viridem colorem produxit, suspendo libens iudicium, ac problema supra propositum indecisum relinquo, dum ulterior rem experientia docuerit.

Nescio an operæ pretium fuerit referre, cum in phiala inobstructa, spiritum humani sanguinis immisissim in recipiens supra pneumaticam nostram machinam situm, incumbentemque aërem antlia subtraxissim, spiritum sanguinis visum esse minores & pauciores bullulas aëreas suppeditasse, quam ejusmodi quantitas aquæ etiam communis probabiliter suppeditasset; sed, ut dicebam modò, nescio an hæc observatio alicujus sit momenti, quia cum non libenter novam spiritus portionem aëri exponendo debilitare vellem, nescio utrum paucitas aëris in spiritu mox memorato observata, contingens necne foret.

Titulus XIV. (Secundarius.)

De hostilitate spiritus humani sanguinis adversus acida, sive in forma liquorum sive vaporum fuerint.

Quod in spiritu humani sanguinis tale quidpiam sit quod Chymicus aut vulgaris Philosophus hostilitatem, aut in acida antipathiam vocaret, sat manifestè, licet perpaucis in loco quodam ad tertium præcedentium titulorum pertinente declaratum sit. Utile tamen fuerit hîc etiam addere, spiritum humani sanguinis adversus plura acidorum spirituum genera has exercere inimicitias, licet fortè non parum à se invicem discrepent, ut spiritus salis, spiritus nitri, spiritus, oleumque vitrioli, aqua fortis, aqua regia neque tantùm adversus acida factitia, sed contra etiam naturalia spiritus humani sanguinis manifestum detegere hostilitatem potest, ut ex ipsius cum recente limoniorum succo conspectu comperi, in quo confusam turbidamque unà cum bullulis motionem produceret; quæ manifestior adhuc erat cum sal volatile sanguinis, hoc est, spiritum in forma siccâ adhiberem; cum enim in aliquam hujus portionem succum limoniorum expressissem, magna statim spuma, strepituque comitantibus excitata est commotio; sed ut ad liquores summè acidos distillatione factos revertatur oratio, utrum magna commotio, spumaque, & stidor humani sanguinis iis cum menstruis mixtionem consequentes ab hostilitate vera, aut vera antipathia oriantur, aut utrum motus sint ad coalescentiam, aut unionem, aut effectus disturbatarum motionum in discrepantibus, sed jam confusis liquoribus necessariò contingentium; aut denique utrum sint effectus alicujus impedimenti à nova mixtorum liquorum textura orti, quo liber transitus ætherææ, aut alii subtili cuipiam materiæ, aut fluidæ prohibeatur, non ausim decidere. Sed iis potiùs quæ nuper de apparente spiritus humani sanguinis in acidis spiritus hostilitate dixi, addam quod fortè non expectaras, ad invisibilia etiam effluvia atque emanationes istorum liquorum, hanc sese hostilitatem extendere; ut facilè patebit ex sequente quam selegi methodo, ut conspicuum id, atque manifestum fieret; quod hunc ferè in modum nullo negotio præstiteris, si validum quempiam spiritum acidum, ut salis, aut nitri; &c. in phialam latioris orificii immiseris, inque aliam, benè dephlegmatum sanguinis spiritum; cum enim de industria, consultoque has ita phialas ad se invicem inclinarem, ut earum labia mutuo se ferè contingerent, ac jam prope esset ut liquores effluerent; licet neuter liquorum separatorum conspicuum fumum emitteret, quamvis inobstructæ phialæ forent statim tamen atque liquores propiores sibi invicem modo

modo jam dicto facti sunt, occurrentes sibi in aëre fumi parvulas coalitiones efficiebant, quæ manifestè per modum ascendentis fumi conspiciantur, quod spectatoribus & voluptati, & admirationi erat. Hæc autem fumi emanatio ni utrinque, ut desineret, removerentur phialæ, diu perseverabat; iis verò separatis illico desinebat; faciliore adhuc hos fumos conspicuos reddendi usus sum methodo sed ad alium potiùs tractatum ea spectat: quod autem nunc traditum est sat abundè fuerit.

Non erit tamen omnino ab instituti mei ratione alienum, si proposuero hic experimentum factum à me, ut observarem quid contrarii sales, quibus spiritus sanguinis atque alii quidam acidi liquores abundant, simul combinati, atque ad formam siccam adducti produçuri forent, experimentum itaque, de quo loquor, ex quodam observationum meorum libello transcriptum hic annexam.

Purum itaque sal volatile humani sanguinis selegimus, quem cum spiritu nitri satiassemus, lenta evaporatione superfluum humorem consumpsimus, ut acidi sales, atque urinosi, siccam in concretionem coalescerent, à qua eos iterum separaturus eram, ac pristinae formæ sal sanguinis, ac spiritum nitri eidem salis petrae formæ redditurus; quod ut efficeremus, sal compositum in exiguum vitrum longioris arctiorisque colli injecimus, eique tum convenientem salis tartari quantitatem, tantumque aquæ distillatæ addidimus, quantum ad conciliandam aliquam mixturæ liquiditatem satis foret, ut sic contrarii salis in alteram actio promoveretur; quibus mutuis in se actionibus opinabamur, salinos spiritus nitri, magis utpote fixo sali, quàm volatili congruos, sanguinis salem (quem illud priùs ab avolatione prohibuerat,) deserturos, atque ut sublimaretur permitturos; cum proinde, phialam in qua mixtura facta fuerat, competenti tempore, ac conveniente in caliditate servassemus, quod sperabamus, consecuti sumus, cum magna satis salis volatilii optimi portio in forma sicca, in collum ascenderit.

Cum spiritui humani sanguinis exiguam validi spiritus nitri quantitatem affudissem; tantam duorum conflictus liquorum spissorum albescentiumque vaporum copiam excitavit, ut non mirari rem insolitam non potuerim, cum ejusmodi nihil vidissem unquam. Horum autem vaporum diu in cavitate vitri circulantium, cujus decima fortè pars liquore plena erat, plerique, licet latioris esset vitrum orificii, per vasis latera ad stagnantem mixturam subsederunt quasi lactei liquoris effluvia forent. Ubi autem, postquam vapores illi evanuisent, paulò plus fumantis hujuscè spiritus nitri instillavimus, albescentes ejusmodi vapores magna copiâ illico elevati sunt, diuque aperta in phiala circulationem continuarunt, mixtura interea temporis roborem contrahente; cui jam quiescenti, ac pingui quadam substantia, decolori in speciem factæ modicum pluvialis, aut distillatæ aquæ affudimus, cumque eam filtratione à facibus separassemus, lentèque clarificatum hunc in modum

liquorem evaporassemus, partes salinæ quasi sectæ sunt in Crystallos figuratas ac stiriarum salis petræ instar invicem decussatas; earum tamen color aliquo tempore flavus apparuit, quasi oleosa quædam substantia ipsis adhuc commixta foret.

Licet spiritus sanguinis sæpe appareret hunc in modum oleosus, meminisse tamen non ita pridem habere me spiritum ab alia sanguinis portione distillatum, qui per annum jam servatus limpidus erat, atque coloris expertus instar communis vegetabilis spiritus.

Prememoratarum Crystallosum quædam carbonibus benè accensis impositæ, statim colliquefactæ sunt, atque ardendo cum strepitu salis petræ instar consumptæ: sed flamma non adeo halitiosa videbatur, & magis quoad colorem discrepabat, flava utpote quàm maximè, minimè vero cærulea; ubi deflagratio omnino desisset curiositate motus videre volui, num quæ Substantia fixa super carbones relicta foret, quam sanè miram sat comperi, neque enim coloris erat levioris, aut partium, cinerum instar, incoherentium, sed exigua quædam massa ex lutea, colorataque materia, in qua alcalitatum nullum sentire saporem potui, aut saltem vix potui; fragilis autem hæc substantia, (ejusmodi enim erat) flammæ objecta rubedinem contraxit, nec tamen destituit hac ignitione videbatur, ut neque postea, diu licet accenso carboni superimposita fuisset.

Titulus XV. (*Secundarius.*)

De medicis spiritus humani Sanguinis exterius applicati virtutibus.

CUm per plures jam annos Londini, qua in urbe tot insignes doctique reperiuntur Medici, commoratus fuisset, sollicitè semper, studioseque cavi ne eorum in messem falcem meam immitterem; quod licet non semper præstiterim, id eo tamen usque feci ut tu, cui rerum mearum status ignotus non est, multa, ut spero, à me, ex propria experientia de medicis spiritus humani sanguinis virtutibus non sis expectaturus; cum tamen qui artem medicam exercebant, varia, quæ hortatu meo, mihi que non iaviri faciebant, experimenta suggererint, ne argumentum hoc omnino intactum relinquam, quod memoriæ, cogitationique jam meæ circa illud occurrit, subjungam.

Cum mecum ipse perpendo, quantum quidem haecenus observavi, nullam nos vulgò acidam substantiam, nisi fortè in succo pancreatico, in humano corpore sano reperire; (sal enim sanguinis fixum salem marinum omnino refert, sive spiritus ipsius acidus fuerit, sive secus;) cum variæ ejusdem partes, seu solidæ fuerint, ut ossa, seu liquidæ, ut sanguis magnam suppedi-

suppeditent distillatione liquoris copiam, sale volatili abundantis, cum inquam hoc ipsum mecum perpendo, facile inducor ut credam verosimilimum esse spiritum humani sanguinis in quo tanta huiuscemodi salis copia est, quique ex eo tanquam ex præcipuo ac prædominante *ingrediente* constat, insignes humanum in sanguinem operationes habiturum, remediaque magnarum virium adversus varios ipsius morbos suppeditaturum: Licet autem contra plerosque eorum adhiberi eum interius oporteat, nonnulli tamen sunt, quibus dispellendis exterius quoque feliciter adhiberi poterit.

Ut enim benè rectificatus humani sanguinis spiritus subtilibus admodum abundat particulis, quæ sapore, odore, *diffusivitate*, *penetrativitate* omnino referunt particulas fortis spiritus vini, cornu cervi, & salis armoniaci, ita probabiliter quis eandem in spiritu sanguinis virtutes expectarit quæ experientia ad spiricosos alios liquores pertinere docuit. Rarò, si fortè unquam, tam celerem remedii cujuscumque operationem in paroxysmis matricis, seu suffocatione uteri observavi, quam spiritus salis armoniaci benè dephlegmati, qui ut alibi adnotavi est merus ferè reipsa urinæ spiritus, quæ, ut omnes admittunt, liquor est à sanguine separatus; spiritus enim hic naribus hysteriarum mulierum admotus subito sæpe, maximo adstantiam stupore, paroxysmum dissipavit; neque præcipuus hic est, quem observavi, spiritus hujusce effectus: sæpe enim mirabili celeritate ægros deliquio in terram collapsos sibi iterum restituit, qui proinde reipsa epileptici erant, aut credebantur; quin etiam & extremo positos in agone, sin minùs sanare, ac vita iterum quasi donare poterat, sæpe certè ad tempus deliquio ita liberabat, ut jam cognoscerent, intelligerentque astantium sermones, atque adeo eos etiam alloqui nonnunquam possent; cujus rei, si opus foret, plura possem in medium adducere exempla: sed addam potiùs, modò natura ipsa non penitus defecerit, casusque spem omnem extremus præcluserit, hoc non exiguæ fore utilitatis, ita enim aliquantulum licet fortè permodicum Medico tempus supparet, idoneaque aliorum remediorum administrandorum opportunitas, quæ alioquin æger nisi excitatus sibi que ipsi restitutus non admitteret. Cujus rei memorabile proponam exemplum in patiente doctissimi Willis, quæ paroxysmo apoplexiæ impetita, ab eoque in eo statu, quòd rus ipse proficisceretur, relicta, commissa est curæ ingeniosi admodum Medici, qui utrum ipsius hortatu necne, non memini, de imposita sibi provincia me commonefecit, graviter conquestus nullam Salutis è remediis superesse spem, quod planè jam stupida foret osque tam arctè oclusum teneret, ut nihil deorsum vel vi trudi posset: quapropter ipsi dedi, usumque indicavi spiritus admodum subtilis, qui apud me similes in casus servabatur, licet non meminerim utrum salis armoniaci foret, aut alterius cujuscumque volatilis, ac liquidum *alkali*, hoc autem spiritu naribus ipsius admoto comperit medicus oculos eam

statim aperire posse, atque aliqua itetum ex parte reviviscere; sed rursus phiala remota in priorem citò statum recidebat: quare cum frequentes hæ vicissitudines tempus suppeditarent, aptumque ipse præsentis & præmentis morbo remedium comparasset, tum per diuturnum tempus phialam naribus admotam tenuit: quo factum est ut sensus recuperaret, astantesque cognosceret, atque admonita, ut oblatum remedium, quod ipsi aiebant utile fore, admitteret, alloquentes audiit, ac quid dicerent intellexit, oblatumque remedium deglutiit, quamvis autem, remota rursus phiala, sensuum usu privaretur; ope tamen urinosi hujusce spiritus vita servabatur donec acutior hæc medicina quam admiserat, vires suas copiosa evacuatione exerceret, Quâ non revixit modò, sed sanitati paulatim restituta est; quare brevi periculum feliciter evasit, quod vix, aut ne vix quidem ullius ob remedium evasura credebatur. Hic tamen monendus, extremis hæc desperatisque in casibus non satis esse phialam paulò longioris colli naribus admotam tenere, sed faciendos interdum globulos ex linteo, aut Gossipio, tenuive lacinia, intinctoique hoc in spiritu naribus intrudendos; quod idem in spiritu humani sanguinis administrando, si res ita postularer, observatum velim. Quod autem ad externos usus spectat peculiarem instituto præparationem spiritus salis armoniaci, aut urinæ, qua fortior fiat, penetrantiorque eo, qui modo vulgari conficitur; quapropter si qua spiritus sanguinis copia mihi superfuisset, non absimili eum methodo præparassem. Ut ut sit, cum exigua illa, quæ ad manum aderat, ejusdem quantitate, sequens experimentum rem propiùs exploraturus feci; Nonnullam volatilis salis humani sanguinis siccati portionem selegimus (hoc enim faciliùs tum quàm spiritu ipso carere poteramus) eique tantum spiritus nitri, quantum præcisè ipsum satiaret, affudimus; obtinimus tum anomalum quoddam compositi salis genus, quod postmodum quia sicca in forma remedium quærebat, à conveniente selecti *fixi alcali* quantitate sublimavimus (æquale ni fallor salis tartari pondus selegimus) idonei retinendis non phlegmaticis solum partibus, sed etiam oleagineis, quæ latent persæpe in salibus volatilibus, & liquoribus in quibus non omnino apparent, & quibus eorum graveolentia noxiùsque odor, probabiliter magna ex parte ascribi poterunt. Quo factum est ut siccum candidum salem penetrantis admodum odoris obtinuerimus: sed nulla mihi adfuit opportunitas sublimatum hunc salem circa ægrotos experiendi quorum gratiâ, aliam etiam adhibui methodum ad salinas sanguinis partes in forma liquida proliciendas, (quam ad exercitium odoratus, sicca plerumque formæ propono;) hunc itaque in scopum partes duas humani sanguinis siccati tribus calcis partibus mixtas, violento sat igne distillavimus; unde, nostræ conformiter expectationi, magnam copiam spiritus, nullo comitante, in forma sicca, sale volatili, obtinimus; qui quidem spiritus etiam absque rectificatione fortioris odoris videbatur, quàm

alius post rectificationem sanguinis spiritus, atque equidem suspicor, si aut plus calcis, aut fortiozem adhibuissimus calcem, quantitatem olei futuram fuisse longè minorem, spiritumque penetrantiozem; deglutiente scilicet probabiliter calce maximam olei partem, ac omnem fortè superfluum humorem.

Sæpenumero pariter comperi leviores capitis dolores non rarò intra quartam horæ partem mero benè depuratorum horum alcalium odore fuisse curatos, satque si rectè memini, hoc ipsemet speciatim dolore, volatili sanguinis humani alcali depurato liberatus sum, rarissimèque per multos hosce annos alio usus sum, neque alio, Deo laus sit, ad sedandam cephalalgiam opus habui remedio; quia etiam violentiores, constantesque ejusdem partis dolores, sin minus omnino sublati, certè eodem remedio sæpius repetito plurimum inminuti fuère; quod pariter animadverti valere sæpe plurimum in deliquiis hysteriarum maximè, ac Hypochondriacarum mulierum quo sane verosimillimum sit spiritum humani sanguinis qui alia alcalia volatilia variis affectionibus manifestè imitatur, atque etiam fortè superat, quique oleo penitus suo expeditus vix, aut ne vix quidem, ab aliis urinosis spiritibus discerni potest, suo adversus morbos præmemoratos odore plurimum posse. Hic fortè quis objecerit gravem spiritus sanguinis odorem obstaculo fore ne à mulieribus varios adversus morbos exterius usarpetur, quibus tamen dispellendis aptissimus est; cui obviam difficultati ibitur si dixerimus, earum plerasque, quæ periculo se, aut dolore premi nimium sentiunt, ut utroque liberentur, quantumvis ingratum adhibituras remedium; de valetudine enim quod de collecto ex urina vestigali *Vespasianus*, dicere liceat: *lucris bonus odor ex re qualibet*; quid quod primariæ etiam feminae prementibus hujuscemodi paroxysmis, ambustas adhibent plumas, atque in his, aliisque, castoreum, galbanum, assam fœtidam, quarum rerum odor ipsis etiam hominibus gravis est. In gratiam tamen delicatiorum, nausæque obnoxiarum, gravior spiritus nostri odor, diuturnis digestionibus, aut iteratis, peritisque rectificationibus, imminui plurimum poterit. Quinetiam si quis aut si qua tam præstantis remedii odorem ferre nequeat; odor hic ut alia aliàs occasione dictum est, corrigi poterit, si spiritus sanguinis convenienti spiritus vini summè rectificati quantitati uniat; quo fortè fiet, neque enim hac de re mihi condant, ut nonnihil tum virtutis suæ *penetrativa*, tum urinosis odoris deperdat, sufficiente interim subtilitate conservatâ, parique varios in effectus activitate; si autem non corrigere modò graviozem spiritus sanguinis odorem, sed & quamdam eidem conciliare fragrantiam volueris, id facilè præstiteris conveniente quantitate aromatici cu usdam, aut alterius benè odorati olei Chymici in spiritu vini dissoluta; cujus proportionem facilè inveneris, si guttatim illud in phialam labi sinas, eam frequenter interim agitando, ad perfectam liquorum commixtionem,

donec ex odore conjeceris graveolentiam spiritus sanguinis esse extinctam, aut (si liquoris graveolentiam non corrigere modò, sed & liquorem ipsum etiam aromatizare, laudabilique perfundere odore volueris,) mixturam ipsam jucundo jam odore olei ex quo componebatur, sufficienter imbutam.

Addam hęc loci, si scopus noster præcipuus sit correctio; aut mutatio odoris spiritus sanguinis, oleum chymicum mitius ac temperatius aromaticis cinnamomi ac Caryophyllorum oleis utiliter adhiberi posse. Experimento enim hanc in rem factò edoctus sum, si oleum *rhodu*, quod magis fit à suffitoribus, rectè peritèque conficiatur, vereor autem ne id semper non contingat, paucas ipsius guttulas unciam *alcohol* vini producturas tantæ fragrantia ut hæc solutio unà cum conveniente (infra fortè æqualem non parum) benè rectificati spiritus humani sanguinis quantitate coagitata, mixturam effectura sit odoris sat acuti, nec fastoris tantum omnis expertem, sed odoriferis etiam licèt non multum, Rhodii particulis imbutam.

Neque hęc prætereundum plurimos fortunatissimos practicos æquè atque artis medicæ, Chymicæque Professores, oleum succini summè extollere adversus epilepsia paroxysmos, aliosque morbos cerebri, generisque nervosi: atque ipsa adeo experientia quædam ex succino remedia quibusdam in casibus ita mihi probavit, ut paucissima alia sint quæ libentius, vel accipiam ipse, vel aliis administrem. Præter enim laudes ab Helmontio succino in spiritu vini dissoluto attributas, tantam ei famam experientia conciliavit, ut variis in casibus, (in quibusdam enim, ut & temperamentis pariter nonnullis à nimia ejusdem caliditate damni, aliquid suspicaret) ægroti quamplurimi, tam mulieres quàm viri, odorem potius hujus olei tolerare, quàm ejusdem privari beneficio malint; si quos autem similiter dispositos sanandos susceperis ægros, non inutile, nec ingratum tibi fuerit indicasse, methodo conformiter superius memoratæ, usurpare te posse tincturam succini unà cum vini spiritu, ad corrigendum odorem, ad multiplicandas, quoad numerum saltem, spiritus humani sanguinis virtutes. Et quia hujus extractio tincturæ à crudo succino tenuiter pulverato peritiam aliquam & tempus sat longum requirit, hanc excoGITAVI methodum fortem ab ipsomet oleo extrahendi citò tincturam; quamvis enim hoc oleum frequenti etiam coagitatione in spiritu vini penitus dissolvi nequeat, ut aromatica, aliaque olea recens commemorata dissolvi solent; comperi tamen geminis hisce liquoribus validè coagitatis, ac quieti permisis, licèt distinctas iterum in massas abirent, spiritum vini etiam in frigido optimam ex oleo extrahere tincturam summèque flavam, ipsius ferè adinstar olei. Cujus tincturæ tantum spiritui sanguinis postea immiscui, quantum ad extinguendum ferè odorem urinosum quoddamque oleo succini tribuendum prædominium, satis foret,

foret, quod oleum & subtilius jam; & acutius quam prius erat, factum esse opinabamur.

Tria adhuc de externo Spiritus Sanguinis Humani usu dicenda super sunt. Primum ex dictis hactenus de non vulgaribus ipsius virtutibus, cum præparatione mox relata, aliave quavis alia Chymicis imbutus oleis, naribus admoventur, nemo negari à me arbitretur, eum post tot mutationes idoneum esse qui interiùs sumatur, ut propediem pluribus & specialitùs declarandi offeret sese opportunitas. Deinde, cum quibusdam in mixturis operosi laboris futurum opus sit in proportionem Oleorum Chymicorum aliarumque rerum ad corrigendum odorem adhibitarum, tam certò incidere, ut; ubi mixtura jam per aliquod tempus quieverit, nullarum partium Oleaginearum separatio fiat, mixturæ moles reperietur, si tota vitreum in infundibulum infundatur, infundibulum, inquam, circa fundum acutius, quale à Chymicis, Oleis ab aliis liquoribus separandis adhiberi solet; quæ porrò tam mixtura prius Oleo effluerit, in Phiala diligenter occlusa seorsum servari poterit, Fragensque Oleum, ni Cinnamomi sit, aut Caryophyllorum, alios reponi in usus; quia autem frequenter, imo plerumque, si Spiritus Vinosus sat foret rectificatus, Salinarum & Urinosarum particularum concoagulatione Salis genus quoddam produceretur, aut liquidam ab eo partem aliam in Phialam effundere poteris, atque ita utraque separatim parte uti, aut omiſſa etiam hac separatione tantum leni admodum calore sublimare, quantum à residuo mixtura in forma sicca ascensurum est: hoc autem Sal Volatile Oleosum Spiritus Sanguinis rectè præparatum pristino, gravi odore privatum competi ac fragrantia fortè quadam imbutum, odorèque nihilominus subtiliore, acutiore, ac penetrantiore, quam quis credidisset, aut à quoquam expectari possit. Admonitum denique te velim, præter medicas illas facultates ususque odorum Spiritus Sanguinis simplicis aut compositi, eum non contemnendam exercere posse virtutem, si ipsius substantia inter fomentandum, aut aliter adhibeatur instar liquoris. Quod eo probabilius existimo, quod Spiritus Salis Armoniaci plurimum valere perhibeatur adversus acutos podagræ dolores, quos sedare dicitur, atque contra etiam erysipelata sælicè successu non caruisse. Cum autem mecum ipse perpendo liquorem nostrum esse admodum spirituosum ac penetrantem, aptumque proinde ad roborandum, & resolvendum, atque *alkalisata* quoque esse naturæ qua ad aciditates mortificandas idoneus redditur; verisimillimum videtur harum amicarum qualitatum virtute, si liquida in forma applicetur, perutilem fore variis in casibus, in quibus Chirurgorum, aut Medicorum opera requiritur.

Sed jam mihi ab externis ad internos Spiritus Humani Sanguinis usus progrediendum.

Titulus decimus sextus (Secundarius,) De medicis Spiritus Humani Sanguinis interius assumpti virtutibus.

Diu propendebam ut crederem nequaquam necesse esse, ut numerus materiarum *Morbificarum* specie differentium (ut Medici noxios vocant humores, aliasque substantias) ullatenus prope tantus in Corpore Humano foret, quantus est morborum, quibus corpus est obnoxium; quare ita mecum ipse reputabam quemlibet morbum, certo nobis nomine motum, non semper distinctam requirere *peccantis* materiae speciem tanquam sui causam; idem enim noxius humor, aliudve agens distinctos, aut qui tales habentur, producere morbos potest, (quorum proinde distinctæ futuræ sint denominationes) tantummodo prout eorundem *agentium morbificorum* mali effectus variantur, partim ipsius humoris majore, minorève quantitate, aut qualitatibus magis, minusve actuosis, partim, & quidem præcipuè peculiaribus naturis, aut structuris situque partium quas humor invadit. Ut huic adhererem opinioni, varia, quæ hic non commemorabo, me moverunt. Cùm præsertim ejusdem probabilitas ex frequenti materiarum morbificarum metastasi, quæ ægris contingit sæpenumero, concludi posset; idem enim, exempli gratiâ, acidus acutusque humor producit interdum colicam, interdum apoplexiam; aliquando tussim, ventris aliàs profluvium, violentam interdum Cephalalgiam, interdum convulsiones, aliasque nonnunquam infirmitates prout peccans humor, aut noxia materia, invadit fortè primum, aut postea transfertur ad hanc illamve peculiarem corporis partem: Notioni autem hæctenus propositæ conformiter dixeris, idem remedium, quo unum alterumve; ex præcipuis *morbificorum materiarum* generibus expugnari potest, variis quoque morbis persanandis non esse inidoneum, si qua præsertim actuosarum virtutum varietate præditum sit: atque hanc ab causam faciliè mihi ipse persuadeo Spiritum Humani Sanguinis, peritè dextrèque præparatum, atque administratum, præstantissimum fore remedium adversus non paucas corporis humani internas affectiones; ac volatilia quidem alcalia tanto cum successu ad usus medicos usurpata sunt in *Anglia* ab anno salutis quinquagesimo sexto supra millesimum sexcentesium (circa quod tempus eorum introductionem, usumque non parum conciliata eisdem paulatim fama; & facili eorum parandorum vulgata methodo & virtutibus declaratis promovi) ut nullatenus jam dubitem quin deinceps plurius ab omnibus æstimanda sint, sæpiusque quàm hæctenus adhibenda, futurumque demum, ut ea vulgaribus remediis non paucis Medici præponant, quæ etiamnum,

etiamnum, quod merita defint, in usu sunt, licet *patientem* & gravent. & debilitent, variisque præstantibus destituantur virtutibus, quibus alcalia volatilia minimè carent; ut enim dicta jam præsentì huic argumento applicemus, quo ex hoc quasi exemplo de aliis Urinosis spiritibus iudicium fiat, Humani Sanguinis Spiritus diversis qualitatibus, quæ sunt & medicæ, & actuosæ, præditus est. Acidus enim sales variorum causas morborum mortificat, atque aliquorum etiam, ni fallor, qui ipsis ascribi non solent; insignè *resolvens* est, eoque nomine tollendis obstructionibus tot morborum causis aptissimus. Diaphoreticus, & Dioreticus est; unde naturam juvat ad variorum noxiorum salium exonerationem, ac contagiosorum, malignorumque corpusculorum quæ ipsi nocent, expulsionem: putrefactioni Sanguinis, ac coagulationi resistit, eidem acumen, ac spirituositatem ministrat, qua spirituositate circulario sanguinis, cui congenius est, promovetur: his itaque modis, licet fortè non his tantùm, cardiacum optimum, atque verosimiliter adversus quædam venena antidotum evadit; quod autem nec minima, nec minimè latè patens ipsius virtus est, generi nervoso peramicus est, utilisque proinde futurus in paroxysmis, ut loquuntur, matricis, convulsionibus, cephalalgis quibusdam, paralyti, inchoata apoplexia, genere quodam asthmatis, &c. Interdum quoque balsamicus est, variisque fortè aliis adhuc inobservatis pollet virtutibus. Medicamentum enim, quod nec debilitat, nec magnas evacuationes ciet, neque stomacho grave est, neque manifestè cujuspiam qualitatis prædominio vitatur, sed è contra tot perquam utiles in se facultates continet, adversus non paucos pollere morbos merito concludi potest: cum plerosque quibus humana corpora obnoxia sunt, morbos quædam excellentium illarum virtutum; una aut plures oppugnare queant, quatum collectio in Spiritu Humani Sanguinis reperietur.

Non immeritò itaque, ut remedium utile adhiberi poterit varios adveasus morbos, eos maximè, quorum curatio ope Spiritus Urinæ, aut Urinosi Spiritus Salis Armoniaci sæliciter perfecta est. Quales ferè sunt Hysterici Paroxysmi, Paralytes, Tusses, Scorbutica quædam Intemperies, Convulsionones, Apoplexiæ, quædam febrium genera, Cephalalgia, Icterus, &c. Sed priùs præmonitum te volui de virtutibus Spiritus Sanguinis Humani interiùs assumpti, ex propria ipsius experientia, multa non esse à me expectanda; quapropter, scias ve'im Helmontium ipsum parum cæteroquin ad alia quàm sua, aut Paracelsi arcana encomiis celebranda proclivem, Spiritum cruoris (licet hic eo quo vocem is accipit sensu, non sit Sanguis Humanus adhuc penitus elaboratus) commendare † plurimum contra epilepsiam, quam etiam inquit in adultis curabit; hanc autem virtutem Spiritui Urinæ disertis verbis denegat; celebris autem hermeticæ medicinæ conscriptor, at ni fallor

I

aliarum

† *Spiritus Vita*, nu. 6. pag. III. 122.

aliam rerum quam Oleorum Chymicorum peritior, licet spagyricas præparaciones adeò deprimat, ut perpaucas earumdem ut utiles commender, paucissimis iis, quas suo dignatus est calculo, distillatum Sanguinis liquorem annumerarit.

Eò faciliùs inducor ut ejusmodi Spiritus Sanguinis laudibus fidem adhibeam, quod hoc ipso remedio sequenti in casu usus sim; primaria quædam femina junior, in cujus familia phthisis, seu hectica febris, *Consumption*, hæreditarius quasi morbus erat, violenta, obstinataque tussi affligebatur, quam non aliter curabilem quam ipsius ab urbe ad aërem gallicum recessu Medici judicabant; sed vires usque adeò erant detrita, tantumque hyemis adhuc transigendum erat, ut moritura priùs crederetur quam per anni tempestatem, tam longum, molestumque ei iter inire liceret: si tamen in vivis ad usque veris extremum servari posset, recuperandæ in Gallia sanitatis spes adhuc aliqua supererat.

Quare horratu quorundam ex meis ipsiusque amicis, exploraturus quid ad eam præservandam ego possem, Spiritum Humani Sanguinis non indiligenter præparatum, ac rectificatum ad ipsam misi (cui appellationem quamdam quæ mihi nunc excidit, indidi) cujus frequenti usu manifestè sanabatur, nihil prohibente anni tempestate; ita ut sub finem Januarii, roboris satis viriùmque acquisierit, quibus & maria trajicere, & montem Pessulanum usque iter suscipere posset; unde vivido in speciem vultu, ac sanitati restituta rediit sub autumnum. Atque, si rectè memini, idem Sanguinis Spiritus, purus admodum factus ac subtilis *furni lampadis* beneficio, ipsummet medicamentum erat, quod ingeniolo cuidam fortunatoque Medico dedi, qui conquerebatur quemdam suscepisse se curandum, qui & ipsius, aliorumque præstantium Medicorum, quos rei difficultas ad faciendum artis suæ experimentum invitatat, conatus inutiles reddidisset; æger tam violentis, intensisque capitis doloribus obnoxius erat, ut lucem ferre nequiret, ac quovis etiam vel minimo strepitu torqueretur; attemque, quam profitebatur, sartoriam derelinquere coactus fuerit; constanti tamen præmemorati Spiritus Sanguinis usu (quæ enim alia remedia admiserat, ei longè inferiora erant, nec quicquam profuerant) adeò recreatus est, ut gaudens, actisque ob acceptum beneficium gratiis, ad artis suæ exercitium rursus redierit. Is autem, cui remedium hoc homini administrandum dederam, Medicus quiddam mihi hac super re præcipui sanè momenti, neque hîc loci omitendum, dixit: illud autem ita se habet; cùm patiens hic, celeberrimi Harvei nostri consilio, Sanguinem duorum triumve mensium spatio emittere soleret, Medicus ei author fuit ut, recuperata licet valetudine, antiquam ex abrupto consuetudinem non deponeret, quare eundem accersiti Chirurgum curavit;

curavit; qui venam prius ipsi aperire, deque Sanguinis vitio graviter conqueri solitus erat. Ubi autem Chirurgus hic qui quid ægro contigisset nesciebat, venam ei rursus aperuit; animadvertitque quàm laudabilis Sanguis foret, obstupuit eoque ut erumpentem Sanguinem illico cohibuerit, quæsieritque ex homine mirabundus, quo demum miraculo, tantam tam floridi Sanguinis copiam consecutus esset, quin & addidit tam laudibili liquore nec velle se, nec fas sibi esse eum privare.

Commemoratæ hactenus medicæ virtutes ad Spiritum Humani Sanguinis; ut purum simplicemque spectant, Vero tamen simillimum est, alias eum acquirere posse facultates, ac fortè nobiliores, si dextrè corrigatur, varietur, aptisque ingredientibus uniatur; hoc est, ut verbo dicam, si peritè alteretur ac componatur.

Variis hæc modis perfici possunt.

Vel enim primò fieri poterunt, quàm accuratissimè longa digestionem, aut frequente cohobatione coadunando Spiritum Humani Sanguinis, cum Oleo, Sale, atque si opus sit, ejusdem concreti Phlegmate in quoddam mixturæ genus quam Chymici quidam *Clyssum* vocant.

Vel secundò, uniendo Spiritum Sanguinis cum acidis, ut cum Spiritu Nitri, aceti, æruginis, Olei, Vitrioli, &c. iisque uti poteris mixturis, aut in liquida ipsarum forma, aut evaporatione in Crystallos aliòsve sales redactis, eosque, ut tales, aut certè quodammodo analysi quadam resolutos usurpare. Aut tertio, uniendo Spiritum nostrum metallinis solutionibus Auri, Argenti, Mercurii & solutioni Minii cum Spiritu Aceti factæ, cujus liquoris cum Spiritu Sanguinis mixtione, lentæque eorundem evaporatione fit magnam, memini, Crystallorum pulchrè figuratarum copiam obtinui.

Vel quartò, in Spiritu Sanguinis benè dephlegmato Sulphur Sale tartari patefactum dissolvendo.

Vel quintò, metallina in eodem corpora dissolvendo ut Cuprum, Zincum, *Zink*, Ferrum, quod postremum *Martialem* dabit liquorem, qui ab aliis chalybis præparationibus cum acidis fieri solitis non multum discrepans absque aliqua veri specie virtutes quasdam nancisci poterit à virtutibus eorum, quæ novimus, confectorum ex hoc metallo remediorum distinctas.

Sed diutiùs immorari nequeo variis enumerandis modis quibus Humani Sanguinis Spiritus medicos aptari in usus possit. Una tamen ejusdem præparatio est, quam licèt priore sub titulo commemoratam, hic tamen

prætermittendam non cenſeo, tum quia, cùm priùs proponeretur comparatè tantùm ad uſus ipſius exteriores, eam nunc comparatè ad interiores contemplanor, tum quia hoc modo methodòque, ſimul ac ſemel, corrigere, diuerſificare, atque componere, Spiritum Sanguinis poterimus.

Geminis hæc operatio modis perfici poterit, quorum prior poſteriore ſimplicior eſt; Primò Spiritui Sanguinis benè reſtificato, duplicatum adde, aut æquale pondus, (prout liquores alcalia maximè volatilia, magis minùſve fortia fuerint) *Alcohol Vini*; hi enim liquores fortiter ſimul coagitati magna ex parte coagulabuntur in ſalem, qui calore leni ſicca in forma ſublimatebitur; ſub qua noxium ferè omnem comperi deperdiſſe odorem; quamvis autem adverſus hunc præparationis modum objici, ſcio, poſſit, ut ſuperiùs dicebatur, ut odor urinoſus hac præparatione obtunditur, ita vires quoque medicamenti, eadem infringi poſſe ac debilitari; hoc tamen in ſale expertus ſum acumen, vimque penetrandi non mediocrem, quam ob ejuſdem volatilitatem minimè demirabar. Experimenta autem ipſa exploratum habeo, non pauca ex compositis iis, aut ſi ita cognominare liceat, reſultantibus ſalibus, quæ Chymici quidam *ſalia enixa* vocant, neque enim omnes in ipſum nominis huius ſenſum conſentiunt, licèt vires ſuas utpote impeditas exerere vix poſſe videantur, quaſdam, nec levis momenti, tum in Chymia, tum re medica habitura operationes. Cur autem emergens, de quo nunc agimus, ſal iis non ſit aſcribendum nihil cauſæ ſubefſe video. Cùm præſertim ejuſmodi mixturæ genus, licèt alio cum urinoſo Spiritu factum, paribus in febres modis ſit operatum; febres inquam quas equidem non ordinarias reputabam; neque liquor hic quem Sal noſtrum compositum poſt ſe relinquit, abjiciendus, quandoquidem ſi dephlegmetur, non contemnendum daturus eſt liquorem, tum medicos, tum mechanicos ad uſus aptum: quod generatim hîc inſinuafſe ſat ſupèrque fuerit.

Si autem ſimplicior alterandi Spiritum Humani Sanguinis methodus paulò ulteriùs provehatur, diſſolvendo in Vini *Alcohol*, ante duorum ſpirituum conjunctionem portionem convenientem, vigefimam puta aut quatram ſupra vigefimam partem Olei Chymici eſſentialis, ut Caryophyllerum, ſeminum anifi, amaraci, *Marjoram*, &c. Sal Volatile à mixtura ſublimum non ſuo tantùm fatore privabitur, ſed ipſo tum odore, tum ſapore Olei imbuetur, quod hunc in modum Sali admodum ſubtili ac naturæ propitio unitum non tam cerebro, & ſtomacho noxium futurum eſt, quàm Chymica Olea eſſe ſoleant, atque agilibus aded, ac penetrantibus aſſociatum corpusculis, cum iisdem in intimos corporis reſſus inſinuabit ſeſe, ibique exeret virtutes aut vegetabilium Olea ſuppeditantium, aut ipſorummet Oleorum proprias. In odoriferis iis, Aromaticisque mixturis, oleagineæ
particulæ,

particulæ, salinarum interventu, cum aliis liquoribus facillè commiscentur, atque etiam aqueis cum vehiculis, perseverantque sat diu mixtæ, ut mixtum æger liquorem commodè deglutite possit.

Atque ita hunc in modum hac methodo, plurima Salia volatilia oleosa, hoc est, jucunda, subtilia, efficacique remedia internos in usus præparari poterunt, tot inquam parari poterunt, quot Medico aut Chymico visum fuerit Olea conficere essentialia, aliave in Alcohol Vini dissolvenda. Si autem è Cephalicis ea Plantis exprimantur, ut ex amaraco, *marjoram*, rotemarino, lavendula, &c. aut è Cephalicis speciebus, ut nuce moschata, Cinnamomo, &c. verosimiliter grata suppeditabunt acutaque remedia, quibus & cerebrum, & Spiritus recreentur, quin & cor ipsum pariter, & jecur aliaque viscera, si in sublimatione salinæ Sanguinis particulæ associatæ fuerint Oleorum particulis, iis expressorum è vegetabilibus quorum virtutes circa eas maximè partes exeruntur, & pollent.

Alii hîc modi proponi possent remediorum parandorum, quorum basis Spiritus Sanguinis foret. Sed hoc tibimet ipsi, si continuandum fortè censes, iisque qui eandem tecum artem profitentur, negotium non invitè permitto; cum ea quæ mihi incumbit provincia, non exigat ut Medici partes, quam non ago personam, omnino suspiciam, sed potiùs ut scribam tanquam Historicus *Naturalis* non inaccuratus; eandem ob causam supersedeo, consultò hîc enarrare Chymicos quosdam in quos incidit remediorum processus, in quibus aliquis distillati Sanguinis usus erat. Eorum licet mentionem geminas alias ob causas prætermiserim: primò scilicet quia hos Authores non ex propria commendant experientia, deinde cum ea medicamenta composita sint longè magis iis quæ superiùs proposui, in quibus spiritus noster alicui tantum cuiusdam Oleo Chymico *Alcohol* Vini diluto commiscetur, eorum præparationes scopo minùs meo quadrant: quo eo dirigor ut Humani Sanguinis in ægros operationes contempler, non ut *curativas* sed ut certa qualitatum signa quorum notitia, ad detegendam Spiritus Humani Sanguinis, adeoque ipsiusmet Sanguinis naturam & rectè spectat, & plurimùm conducit.

Atque hæc, *Vir Ornatissime*, de Historia Humani Sanguinis impræsentiarum proposuisse sat fuerit; cujus quidem partiumque rubrum hoc corpus aut constituentium, aut ex eo educibilem, accuratiorem afferre descriptionem potuissem, si paulò plus otii mihi suppetiisset, & ni inopia

rerum ad experimenta circa integrum hunc liquorem, & concretas fibrosasque partes facienda necessarium, eò fuissem angustiatus redactus ut multa inexplorata relinquere coactus fuerim, aliæque quædam explorare, ac experiri, sed in minore ea quantitate ac multo inaccuratius quàm rebus aliter dispositis contigisset.

Tibi interim addictissimus,

ROB. BOYLE.

APPENDIX



APPENDIX

AD APPARATVM

HISTORIÆ HUMANI SANGUINIS.



UM alibi exposuerim, quibus maxime de causis appendicem cuiuslibet historiarum naturalium subjunxerim quas quidem, aut conscripseram peculiaribus de argumentis, aut conscribere statueram, eas hoc loco commemorare supervacaneum foret; sat itaque fuerit si te admonuero congesta simul prout occurrebant, sequentia hinc particularia, historiæ præmissæ annectenda, ex duplici constare genere; quædam enim festinatione nimia, aut aliter prætermissa sunt, cum sub quopiam præcedentium titulorum coordinanda fuissent, quæ proinde iis respondent, quæ in primâ apparatus parte, *paralipomena* dicta sunt, alia verò pleraque iis sunt cognata, quæ isthic *addenda* vocantur. Licet eorum quædam *supernumeraria* potius dici deberent, cæteris tamen promiscuè ea inserui, quia, quamvis ad nullum distinctorum historiæ titulorum spectent, vel indirectè aut obliquè ad eorum quempiam referri, aut generali ipsius historiæ scopo quopiam demum modo inservire poterunt: at ob particularium, quæ jam mihi suppetunt, paucitatem, vereor ne quam ostentationis speciem redoleat, si in tanta materiæ inopia occurrence jam mihi particularia, ad titulos discrepantes, primarios, & subordinatos in vario designatarum à nobis historiarum Schemate enumeratos curiosius referrem. Quare dum copiosior mihi rerum adsit supellex, extrema semper accurate in iis quæ præpositurus sum, referendis non utar, neque constanter *paralipomena*, aliis ab *addendis* distinguam; sat proinde habuero quædam eorum referre generatim, eoque quo fortuito occurrent ordine, ad eam apparatus partem, sive secundam, sive tertiam, sive quartam, ad quam propius spectare videbuntur.

Non est autem hinc speranda connexio Oratiõe dissolutis in *notis* limatior expectanda; in *notis*, inquam, festinanter papyro commissis, variisque temporibus, ne recentis tum materia facti, quoad circumstantiam quamdam necessariam memoria excideret.

Quædam

Quædam experimenta gratis omninò, aut fortuitò facta fortè videbuntur, quod tamen secus habere sese ostenderem si quod festinarem, operæ præmium non existimarem commemorare, aut quibus inductus sum rationibus ut ea facerem, aut quem mihi in iis faciendis scopum propoſuerim.

Neque me latet pauca quædam ſequentium experimentorum videri repetitiones tantùm aliorum quorundam prius ipſa in hiſtoria expoſitorum; ſed hæc conſultò addita fuère, ut ubi utriuſque experimenti eventus idem foret, alterum experimentum alterius firmamentum eſſet, quod cum argumentum ipſum intactum, aut neglectum fuit, perutile quid eſt, ac optandum: quoties enim experimentorum in quapiam alicujus momenti circumſtantia diſcrimen quodpiam eſt, hæc ipſamet diſcrepantia ulteriori experimento locum dabit, impedièrque interea ne dogmaticas concluſiones diſcrepantibus hiſce circumſtantiiſ ſuperſtruumus.

Particularia ad ſecundam Hiſtoricæ partem referenda.

EXPERIMENTUM I.

CUM proportio ſubſtantiarum è ſiccato humano ſanguine educibilium, perquam difficulter, ut ſuperiùs obſervavi, determinari poſſit, hanc ob cauſam, rei que ipſius ob momentum, ſanguinem adhibendum putavi, quem poſt ſcriptam ſecundam præcedentiſ hiſtoricæ partem collegi alio in experimento faciendò, ut propiùs, totiùſque de diſtinctiſ quantitatũ quaſitarũ ſubſtantiis judicarem. Duodecim hunc in Scopum ſiccati Sanguiniſ unciaſ à perito *laborante* non indiligenter diſtillandã curavi, iſ autem de operiſ ipſiùſ difficultate, extremãque ad quam collimaret, accuratiõne priùſ admonitùſ fuerat. Peractã diſtillatione aſſata ad me ſunt ſubſtantiã educatã, hunc ferè in modum ſupputatã; duodecim Humani Sanguiniſ ſiccati unciaſ Salis Volatilis, Spirituſque ſimul unciaſ omninò quinque ſubminiſtrantur, quarum madido è Sale effudimùſ drachmãſ treſ ſupra decem, grana quatuor ſupra quinquaginta; unciaſ itaque duæ, drachmãſ totidem Salis Volatilis, Olei Fetidi unciaſ duæ, *Capitiſ mortui* unciaſ quatuor, drachmãſ duæ ſupererant, quare quantãviſ ille cura operi ſeſe applicuerit, factã ferè jaſtura eſt ſex drachmarũ, quã partim retortis, aliis que vitris, viſcoſum tantũ, ut reor, Phlegma retinentibuſ adhæſerunt, partim avolarunt, tum maximè cum Liquoreſ ex uno in aliud vaſculum effundebantur. Quatuor unciaſ, duæque *Capitiſ Mortui*, drachmãſ diligenter calcinatãſ, ſex tantũ cinerũ drachmãſ & dimidiã ſuppeditantur. Quod permagnum ſanè decrementum aſcenſui, conſumpcionique partiſ oleagineã magiſ fixã videtur aſcribendum; quòd ſi ita ſe habeat, major erit longè Humano in Sanguine Olei portio

tio quàm hæcenus quispiam observavit. Hi autem cineres non erant albi, aut cinerei coloris, cinerum aliorum corporum ædinstar, sed subrubri, & quasi lateritii, accuratus tamen ille ac pervigil *laborans* asseruit mihi facillimè se veros esse cineres inde dignoscere, quòd quamdiu oleosi quidpiam, aut combustibilis in *Capite Mortuo* remaneret, penitus succensi illud carbonis instar foret, hujusque diutiùs similitudinem servaret, quàm quisquam expectaret. Ubi autem combustibilis hæc substantia penitus consumpta esset, residuum *Caput Mortuum*, vulgariùs in igne instar cinerum erat, qui tamen cineres frigefacti tuborem servabant.

Cineres hi diligentius *Elixivati* scrupulos quinque albi Salis fixi dederunt, præter modicum quod fortè contiguam in arenam collapsum, indeque extractum candidumque in Sal redactum, scrupulum præterea ferè unum addebat: ita ut *terra damnata* quatuordecim scrupulorum, & ferè dimidii fuerit, hoc est, multum supra duplicatum ipsius Salis pondus; unde hanc juxta analysin liquidò constat purum Sal fixum Humani Sanguinis esse quinquagesimam septimam & quinquagesimam octavam partem Humani Sanguinis siccati inter, adeòque, æquare vetosimiliter centesimam quinquagesimam tantum partem, aut centesimam septuagesimam ponderis ipsius Sanguinis, ut fluit à vena lanceola aperta; terra autem damnata est ad siccum Sanguinem à quo existit ut 19 & ferè $\frac{1}{2}$ ad 1.

EXPERIMENTUM II.

Quod superius experimentum, aliudque alias non absimilè commemoratum cum siccato, pulverabilique multorum Sanguine simul contuso, facta forent, licèt probè scirem fieri vix posse ut in exigua ea sanguinis quantitate quam ab eodem semel homine obtinere poteram, variarum substantiarum inde extrahibilium quantitates accuratiùs invenirem, quo tamen ex ipsa experientia de re tota aliquid pronunciarem experimentum teci, unam quoad partem non adeo fortunatum: illud autem ita habet.

Integra humani Sanguinis portio uncias decem, & grana 73. pendens, lentèque ad siccitatem distillata in *Capite & Corpore* super furnum digestivum, phlegmatici liquoris suppeditavit ℥vij. †. 3ij. 47. gr. *Capitis autem mortui*, aut sicca potius substantia ℥ij. †. 3ij. Pulverabilis hæc materia contusa, atque Retortæ imposita, & varia ignis intensione in arena distillata Olei 3ij. †. 48. gr. dedit. Sed infelix quidam circa Salem & Spiritum error contigit: Hic enim postquam effusus est, qui gr. 48. tantum ponderabat, Sal Madidum quod magna copia lateralibus, & superioribus *recipientis* partibus adhæserat, cum ejusdem Sanguinis Phlegmate ablui debuisset, Aqua Distillata ablutum est, ex qua, facta in collum ovi vitrei sublimatione

ficci Salis ʒj. †. ʒ. gr. obtinuimus, sed ex sapore aquæ distillatæ ex qua Sal sublimatum est, patuit Sal omne nondam fuisse elevatum; tantum itaque ei optimi Spiritus Salis affudi, quantum eidem ad minimum satiandæ par fore existimavi, eo omnino consilio ut experirer utrum hac mixtura ad siccitatem evaporata, & Sale ope cujusdam alcali sublimato, recuperare non possemus omne, aut ferè omne Sal Volatile, quod ab acido Spiritu nonnihil fixum fuerat.

Retorta resecta ut caput mortuum extrahi posset, comperimus illud pendere ʒvj. †. 12. gr. Quo non diligenter calcinato obtinuimus scrupulos tantum duos, & grana cinerum quatuor, quos *laborans* fuisse rubros mihi asseruit: qui elixiviati decem supra octo salis grana suppeditarunt; præter terram residuam, ac terrestrem substantiam quam servo, quòd, licet violentos passa fuerit ignes, rubri adhuc coloris sit; qui purpureum nonnullis oculum exhibere videtur.

EXPERIMENTUM III.

Spiritus Aceti Floridæ portionis Humani Sanguinis superficiei affusus vividum coccineum ejusdem colorem, in obscurum luteumque dicto citius transmutavit.

EXPERIMENTUM IV.

Succus Limonii super Floridam Sanguinis superficiem expressus, colorem ejusdem statim imminuit, longè tamen abfuit ut tantam mutationem, quantam Spiritus Aceti, induceret.

EXPERIMENTUM V.

Succus Citrei non tantum floridam superficiem Sanguinis mutavit, quantum succus Limonii mutaverat.

EXPERIMENTUM VI.

Nigra infimæque portionis Humani Sanguinis pars inverfa, atque aëri exposita, tribus ferè horæ quadrantibus (plus aut minus) ipso ejusdem contactu jucundum floridumque colorem acquisivit.

E X P E-

EXPERIMENTUM VII.

SI tamen super nigram Sanguinis superficiem Urinosus Spiritus, ut Salis Armoniacy, stillaretur, dicto citius aliteratio existeret, ac jucundus color ruber, licet colori contactu aëris producto inferior, ipsa statim Sanguinis in superficie spectandum se præberet.

EXPERIMENTUM VIII.

Sales fixi, aut lixiviati per *deliquium* resoluti nigra quoque superficiem Sanguinis rubrum colorem conciliaverunt sed non adeo floridum, nec jucundum, qualis erat color ab urinoso Spiritu superius memorato productus.

EXPERIMENTUM IX.

Recens Foliorum Cochleariæ succus super nigram massæ Humanæ Sanguinis superficiem stillatus quandam coloris mutationem induxit, ita ut eam nunc subrubram, floridamque crederemus.

Præcedentes septem notæ innotuisse jam supponunt, cum sanior Sanguis in scutella quieti permittitur, eam concretæ partis superficiem, quæ aëri exponitur, rubro eoque intenso imbuendum colore, ejusdemque massæ tursum inversæ inferiorem prius superficiem, obscuri admodum, attrique, coloris futuram.

EXPERIMENTUM X.

Cum experimenti gratiâ Phialam, quæ quantum conjiciebam, prope libræ Humanæ Sanguinis continendæ capax erat, ejusdem liquoris mixtura, ac rectificato Vini Spiritu, ferè implestem, cujus quidem proportionem jam non memini, sed quartam aut octavam fuisse partem suspicor; triennio & amplius elapso, Phialam subere tantum obstructam inspicientes liquorem comperimus coagulatum, aut ut cautiùs loquamur, consistentem: Phiala autem reclusa nullum putrefactionis in Sanguine vestigium apparuit; eumque subodorati, fetorem, aut graviolem odorem percipimus nullum; tam Balsamica Spiritui Vini ad Corpus Humanum conservandum virtus inest.

EXPERIMENTUM XI.

Portionem fibrosi aut concreti Sanguinis, fabæ quoad molem adinstar selegimus; cùmque eam in exiguum vitreum vasculum cujus fundum planum erat, immissemus, tantum Spiritus Vinosi summè rectificati eidem affudimus quantum contegendæ massæ triplò spissiori fatis esse superque poterat: hoc itaque lati orificii vitrum alio leviter cooperuimus; ac quieto vas in loco statuimus, ut Vinosus Spiritus quasi per otium serofas, aut aqueas Sanguinis partes imbiberet; mollemque proinde hanc adhuc substantiam induraret. (Quæ quidem reipsa superficiali citò crusta cooperiri videbatur. Quod autem partes interiores molliores adhuc forent, Sanguinem hoc in liquore, die uno, alteròve diutiùs reliquimus; comperimus tum ipsam liquoris activitatem Sanguinis massam penitus penetrasse, qua & mediocriter indurata, & friabilis facta est.

Hoc experimentum in frigido factum non exigua erit confirmatio experimenti alibi commemorati, atque hunc eundem in scopum facti; utroque autem faciliè inducor ut non abs re esse putem quod verear ne duo trèsvè ingeniosi Scriptores qui solutiones Tartari, & tincturas concreti Sanguinis in Spiritu vini præscribunt, illam *processum* pompam, qua operationes eæ præscribuntur, conjecturæ potiùs suæ, quàm experientiæ conformiter proposuerint.

EXPERIMENTUM XII.

Non omnino fortè inutile, aut supervacaneum videri poterit deditis speculationi ingeniis nosse, quantum volatilis Salis Sanguinis, in aqua, aut phlegmate dissolvi posset, cùm itaque unciam distillatæ aquæ (communis enim aqua ob quandam quæ ipsam comitatur, Salsedinem, non adeo hîc idonea foret) diligenter ponderandam curassem, ei paulatim siccum & volatilem Sanguinis Salem addidimus, ac coagitatum toto liquore eo meliùs dispersimus: requisitam ad solutionem motam dedimus. Atque comperitum habuimus unciam unam aquæ, duas ad minimum drachmas dissoluturam, hoc est, Salis-sicci, quartam ponderis sui partem etiam in frigido. Postmodum enim caloris ope idem liquor quinque prope supra viginti amplius grana dissolvit; Qua in posteriori experimenti parte ulterius collimabam, ut scilicet explorarem num refrigerato liquore Sal dissolutum in Crystallos insigniter figuratas dissiliret: sed voris eo tempore non respondit eventus, neque tamen omnem iterandi, data alia opportunitate, experimenti voluntatem abstulit.

POST-

P O S T - S C R I P T U M .

E X P E R I M E N T U M X I I I .

Commemorata superius solutionem *Retortæ* commisimus, ut sat magno calore proliceretur (quem lentiori hic, leniorique prætulimus) atque liquorem distillatum obtinimus, qui, Si omne volatile continebat, præter modicum sicca in forma elapsum; Cujus liquoris sapor sat fortis erat ut liquor non minùs penetrans & acutus, quàm moderatus Sanguinis Spiritus communi modo extractus crederetur; Unde sat prope patuit quæ aquei hujus ingredientis ad salinum proportio sumenda sit, cum ejusmodi conficere Spiritum placuerit; cujus proportionis notitia multorum probabiliter experimentorum nobis instar erit, quæ alioquin ejus inveniendæ gratiâ necessaria forent, quoties, ut sæpe contingere poterit, minor nobis Spiritus, quàm Salis Volatilis copia suppetit, cupimusque eo liquida in forma uti, in qua distinctionis ergo, *aqueum*, non *Phlegmaticum* Sanguinis Spiritum eum vulgò dicimus.

Ni opportunitas defuisset explorassemus utrum repetita bis tervæ distillatione arctior, strictiorque Salis unio, & liquoris non futura fuisset. Eoque idcirco libentius quod cum hanc Phialam aqueum hunc Spiritum continentem, in qua aqua, ut ita loquar, superonerata fuerat, per noctem sæviente Gelu obstructam servari curassemus, in ipso vitri fundo quod prius non adverteramus, detexerimus, magnam scilicet copiam Salis Volatilis coagulari, aut in Crystallòs exporrekti, licet Crystalli hoc modo obtentæ limpidx forent, earumque quædam bracteolis latiores, cum tamen numerosiores, quàm voluissimus essent, & quod arctè sibi invicem, confusæque adhererent, particularium granorum figuras distinguere non poteramus; ac proinde subdubium mihi inde videbatur utrum Crystalli omnes ejusdem necne forent figuræ. Nihil autem aliud distinctè discernere potui, ni quod ex istis concretionibus plurimæ latæ forent, tenuesque laminæ rectilineis angulis instructæ. Quo inducebar ut crederem, si tota ipsarum planities detegi potuisset, eam nos hexagonam comperturos fuisse, aut polygonæ cujusdam figuræ non multum ab hexagona discrepantis.

E X P E R I M E N T U M X I V .

Aquæ distillatæ unciam, in qua tantum Volatilis Salis Humani Sanguinis, quantum absorbere possit, dissolvimus, ovo vitreo inclusimus, ut aqua hæc gelu coiret, aëri per noctem exposuimus, quod eo consilio

fecimus, ut detegeremus, utrum ut Salsedo aquæ marinæ eam hic in *Anglia* à congelatione communibus saltem annis tueretur, ita Sal Volatile Humani Sanguinis, Sali marino quoad saporem simillimum, eodem in aquam, Sale præsertim hoc quasi gravidatam, aëturum modo foret. Cui eventus conjecturæ omnino respondit, nullam enim gelu nostra in solutione glaciem produxit, neque Salem ullatenus in figuras distribuit, (ut omnino desiderabam, quòd inde de figuratone Salis Humani Sanguinis pronunciare me quidpiam posse sperarem;) Quamvis autem postea in mixtura eam frigorifica statuisse, quæ cerevisiam probabiliter tum lupulatam, tum illupulatam, ac gallicum (forte etiam Vinum minus generosum congelasset, nullam tamen solutionis nostræ portionem gelu coisse animadvertimus. Frigus enim hoc id tantum effecit, ut ad fundum magna materiæ copia ruerit, quæ sæculenta in speciem videbatur, quid enim reipsa esset, examinandi opportunitas mihi deerat.

EXPERIMENTUM XV.

SAl marinum in aqua dissolutum longè difficiliorem ejus congelationem reddit, junctum tamen glaciei, aut nivi, alteri frigorificæ nostræ mixturæ *ingredienti*, exterius ubi applicatur, artificialem congelationem multum promovet, quæ plerumque eo non adhibito non succederet; Quomobrem exploraturi, utrum necne, ut Sal Volatile Humani Sanguinis in aqua dissolutum, ipsius, ut alibi observabatur, congelationem prohibebat, exterius etiam applicatum glaciationem multum promoturum foret, scrupulum ferè, & fortuito hujus Salis convenienti contusæ glaciei quantitati commiscuimus, cum hac in mixtura fistulare vitrum nonnihil tenuè aquam communem continens statuissimus, post aliquod tempus comperimus aquam inferiori vitrei vasis parti incumbentem atque mixtura circumcinctam, versam esse in glaciem.

EXPERIMENTUM XVI.

UT quibusdam animum suspicionibus de salinis, aqueisque partibus quas latere fortè in fibrosa, ac consistente Humani Sanguinis parte existimabam, liberarem, aliquam ipsius portionem in aperto tenuique vitro, aëri, saviente, per noctem gelu exponendam curavi: postero autem mane comperi eam leviter glaciata, atque glaciei superficiem perpulchrè pectinum instar utrinque dentatorum figuratam; quæ proinde figuræ non malè eas imitabantur, quas sæpe obtinui, coagulata lentè in salem solutione Salis Armoniaci in aqua communi facta.

In secunda præcedentis apparatus [parte] nihil de medicis ipsiusmet Humanæ Sanguinis virtutibus dixi (Medicæ enim Spiritus virtutes ad quædam partem pertinent) licet autem jam, si quidem ita videretur, quidpiam non abs re hoc super argumento hac in appendice dicere possem tum ex libris in lucem editis, tum ex propriis observationibus; superledeo tamen impræsentiarum, non tantum ob causam quam hic declarare necesse non est, sed quia quatuor, aut quinque processus Humanum circa Sanguinem, quos in *Paracelso*, *Burgravio* ob factum ex eo *Biolychnium* celebri, offendi, ac duo forte præterea circa morborum, ope Sanguinis ægrorum, transplantationem, vel ejusmodi omnino sunt quos minus intelligam, quod obscurius fortè dedita opera conscripti fuerint, vel vero sanè perquam absimiles videantur: cujusmodi est *Biolychnium*, aut lampas vitæ, in qua Sanguis ita fingitur præparatus, ut ejus, cujus erat, valetudo, licet procul distiti ex ipso quo flamma quam emittit, ardescit, modo, detegi certò possit, ejusdemque interitus ex flammæ extinctione colligi queat. Sed quibusdam, præterea, ut alibi insinuaui, circumstantiis ad Humanæ Sanguinis cineres pertinentibus, inductus sum ut dubitarem utrum eorum processuum quidam, non phantasiæ potiùs quàm experientiæ partus forent. Licet autem eorum remediorum effectus minus incertos fore putem, quæ non multum labefactata Sanguinis, ignis vi, textura ad morborum, ipsius interventu, transplantationem collimant, ea tamen transcribenda minimè esse putavi, dum rem experientia totam confirmet; neque propria ipse experimenta, quod eorum necdum viderim eventus, proponam: ad geminorum tamen remediorum præparationem te hortor, quæ si successerint, posterius maximè, alia non pauca insignia medicamenta subministrare poterunt. Primum itaque medicamentum conficere conatus sum ex addito, Sali Tartari, non Oleo Terebinthinæ, sed Sanguinis Humani; mixturam autem hanc, diu servavi, circumegique aperto in aère, ut ejusmodi concretio saponaria foret, quæ *Londinensis* plurimis nomine *Matthæi Correctoris* innotuit. Quæ ex communi licet Terebinthinæ Oleo facta, levisque in speciem compositio videatur, magni tamen fit, adhibeturque fœliciter à nonnullis medicinæ Doctoribus, aliisque artem medicam *Londini* exercentibus. Ut alterum medicamentum conficeremus digestionem diuturnam Salem, Spiritum, Oleum Humanæ Sanguinis, mixturæ quam Chymici nonnulli (neque enim easdem voces eodem ii omnes sensus usurpant) *Clyssum* appellant, unire conati sumus. Cùm autem inchoatum hoc opus perficere, quod orium deforet, non potuerimus, de eo nihil ulterius proloquemur; id tantum postremum addam hoc compositionum genus considerari posse, ac deberi à Chymicis tanquam è nobilissimis præparationum generibus, quatum plurima quæ remediorum materia esse solent, capacia sint.

Particularia ad tertiam Historiæ partem referenda.

EXPERIMENTUM I.

Cum junioris cujusdam Sanguinem è vena in scutellam emissum horis pluribus servassemus ut sufficiens fieret separatio partis consistentis, seu coagulatae à fluidâ, fibrosam portionem, ac serum seorsim ponderavimus: discrimen autem, quoad pondus utriusque massæ, non tantum erat, quantum quis fortè expectasset: coagulata enim Sanguinis pars sex tantum circiter uncias ponderabat, ac serum non multis drachmis illud infra pondus erat. Hoc experimentum hîc proponitur, facta cum aliis quibusdam comparatione, ut sciatur Sanguinis benè valentium discrimen, quoad seri, partisque coagulatae proportionem.

EXPERIMENTUM II.

Cum Humanæ Urinæ superficiem, peracutus Dominus *Hook* primus, quoad sciam, ipseque met sæpenumero observarim, quoties glaciatur, variis distinctam figuris pectinum adinstar, aut plumarum, magna illa, quæ vulgò creditur urinam inter, ac serum Humani Sanguinis affinitas, impulit me ut simul ac semel experiret utrum liquor hic postremò nominatus, eâ frigoris intensione congelasceret, quâ facilè, licèt non admodum facilè aqua glaciaretur, ac utrum, si quidem congelaretur, aciei superficies congelatae instar Urinæ figuranda foret.

Cùm autem hunc in scopum serum Humani Sanguinis frigidò aëri, sæviente per geminas continuè noctes gelu, exposuissem, serum non est congelatum, licèt grumosa quædam Sanguinis partes, ut alibi notatum est, congelascerent. Dubio tamen procul fortior congelatio tenuem saltem glaciei laminam in liquori superficie productura fuisset; cujus conjecturæ confirmandæ gratiâ cum serum linteo filtrassemus, ut liquor quantum fieri posset, ab omni fibrosa particula in eo fortè latente segregaretur, arctiori illud vitro conclusimus, quod super frigorificam nostram mixturam statuimus, mixturam inquam ex Sale & aqua factam, cujus sæpe descriptionem dedimus, & quæ sæpe in historia frigoris usi sumus. Unde exposito sero ab ipso sursum fundo congelato; quædam hinc inde in glacie aëri contigua, visæ sunt figuræ, quæ congelatae urinæ figuras sat propè imitabantur.

EXPE-

EXPERIMENTUM III.

Cum aliquando observassem urinam humanam adhiberi posse ad illud atramenti genus quod invisibile vocant faciendum; cumque, dum hoc recorderer, magnam illam, quæ urinam inter & serum Sanguinis ponitur; affinitatem respexissem, explorandum censui, utrum posterius prioris adinstar ad invisibile quoddam atramentum faciendum usurpari non posset; hunc itaque in scopum intincto in sero Humani Sanguinis calamo super candidæ papyri portionem characteres quosdam exaravimus, quibus exsiccatis, inextratum papyri latus flammæ candellæ superimposuimus, agitavimusque continuè ne ignem conciperet; quo factum est ut scriptæ litteræ in superiori chartæ superficie apparerent non atramentitii quidem coloris, obscuri tamen satis ut facilè legi possent; aliis autem quibusdam characteribus persimiles erant, qui recenti cum urina consultò scripti, ac calore conspicui facti, cum ipsis collati fuère.

Particularia ad quartam Historiæ partem spectantia.

Tam exigua fateor hætenus historica Humani Sanguinis extravasati notitia extitit, iique, quos hac super re percurri, authores tam pauca ex propriâ tradunt experienciâ, ut quæ aliorum è lucubrationibus tractatulo huic inferui vix dimidiam omnia schedam impleant. Quam tamen penuriam non ex scriptorum desidia, aut ignorantia natam putem, sed ex eo potius quòd exercitato in historiis naturalibus designandis, qui exemplo præiret, aut faciem præferret, duce carerent; ejusmodi enim hominis subsidio, & eorum excitata curiositas, & attentio certiùs directâ fuisset; cum multa multi inquirunt forent, si quid maximè de proposito argumento quærendum sit, edocerentur, aut ipsimet scirent; humano putà de Sanguine, quo modo methodòve ipsius in naturam inquirendum sit, ac proinde futurum spero ut præcedentium schema titulorum, scriptaque huc pertinentia, viam patefactura sint ad plura longè experimenta atque observationes humanam circa sanguinem, aliosque fortè Humani Corporis liquores, quàm aut alii aut ipsemet hætenus divulgari; atque postremum id idcirco addo quòd exhaustum à me hoc, de quo ago, argumentum minimè censeam; cum alios præter defectus, præcipui momenti titulum omnino prætermiserim, qui vel ad primarios primi ordinis titulos referri, vel secundariis historiæ Spiritus Humani Sanguinis præfigi potuisset; titulus hic ad varios distillandi Humani Sanguinis modos spectasset; quod ex iis productus spiritus, sal, &c. varietatem non minimam ducere potuissent.

L

Quare

Quare tres Humani Sanguinis siccati portiones diversis cum additamentis distillandas curavi; prima portio minerali cum alcali, calce scilicet viva, distillata est, secunda cum alcali vegetabili, calcinato Tartara, tertia cum acido Sulphureo, Oleo Vitrioli: licet autem ab expectata horum experimentorum prosecutione casu quopiam prohibitus fuerim, cum tamen sat fortunatus primi experimenti successus fuerit, reliquaque duo non omnino à scopo aberrarint ea hinc è notis meis describam.

EXPERIMENTUM I.

Cum observatum fuisset varia corpora cum calce viva distillata, suppeditare liquores ab iis discrepantes quos suppeditassent, si aut per se distillata fuissent aut vulgaribus quibusdam cum additamentis: uncias quinque concreti quidem, ac siccati Humani Sanguinis selegimus, quas cum æquali calcis vivæ (non tam fortis quàm sæpenumero videram, sed qualem habere potui) ponderi miscuissemus variis ignis intensioribus, in Retorta arenæ imposita distillavimus; quo factum est ut magnam spirituosam liquoris subrubri copiam obtinuerimus, qui non admodum phlegmaticus videbatur, necnon permodicam Olei quantitatem; permodicam inquam, quod residuum calx viva vel prohibuerit, vel fortè etiam ex parte destruxerit; permodici autem hujus Olei, quod prolectum est, seu supereffluxit; exigua in spiritu portio mersa fuit, Oleo residuo eidem superinnatante.

Spiritus præmemoratus exiguo Capiti & Corpori commissus in digestivo furno dispositus est, ut lentè, lenique admodum calore rectificaretur; recipiens autem ter mutavimus, quaterve, ut si quod inter ascendentes successivè liquoris portiones discrimen intercederet, observaremus; qui primus superrefluxit Spiritus non omnino tam fœtidus erat, quàm soleat esse is qui est per se distillatus; quæ observatio ad tres, quatuorve succedentes liquoris portiones pertinet. Fortè quod calx primæ distillationis spiritum fœtido magis Oleo liberasset, cujus particula plurimæ licet imperceptæ eidem commisceri solent, quoties absque additamento prolicitur; Spiritus rectificatus, qui limpidus erat, & coloris expers, fortioris erat multò saporis, quàm odoris; exigua enim ejusdem guttula in linguam decidua, igneam quandam, quam miraremur, vim præ se ferebat; quæque voris diutius perseveraret; unde subdubitare cœpi utrum spirituosam sanguinis partem, igneam quædam calcis vivæ particulas secum non evexisset; Quod si experimenta imposterum facienda demonstrarint, insolitos ab ejusmodi Spiritu effectus meritò quis expectaret, qui hoc in casu volatificato quodam alcali à variis Chymicis, Medicisque multùm expectitò præ litus foret. Hac suspitione moti modicum illius in validam sublimati in aqua limpida solutionem stillavimus; primòque statim con-

tactu

ta: etu præcipitatum facere sub flavum videbatur; quod ut observavi, salinæ calcis vivæ partes & magis adhuc præstant, quamvis præcipitatum postea car didum apparuerit, illius adinstar quod cum vulgaribus naturæ urinosæ liquoribus volatilibus conficitur.

Sed quia sperabam, alcalizatum nostrum Sanguinis Spiritum, si ita loqui licet, peculiari quapiam qualitate à spiritu absque additione extracto, distinguendum, pauca cum eo facienda duxi experimenta, quorum eventus expectationi meæ respondit. Cùm enim ovo vitreo tenuis colli spiritum nostrum bene rectificatum imposuissimus, Sal tum Volatile sicca in forma nullum subministravit, licet postmodum, ni fallor, modicum tandem alio experimento obtinuerimus; continuato aliquantò obstinatius experimento comperimus Spiritum, amissa, ignis vi, limpидitate, lutosum, turbidumque evasisse.

Ubi aliam ipsius quantitatem ardenti Spiritui summè rectificato commiscuissem, ac nocte tota in frigido servassem, nulla inde facta est congelatio, neque ullam animadverti, postquam per plures horas moderato in calore extitisset. Ipsa autem mixtura flavum acquisivit colorem, neque absque stupore nostro sat magnam subnigri pulveris copiam demisit, licet non eam quæ ad nova nos circa ipsum experimenta facienda alliceret.

Alii spiritus nostri portioni optimum Salis Spiritum adjecimus; licet autem mutuum ad occursum fumos eierent copiosos, nullum tamen ipsa in commixtione strepitum, bullulas nullas observavimus.

Cùm autem aliam Oleo Vitrioli portionem commiscuissem, magnus licet excitaretur fumus, ac præterea intensus pro quantitate materiæ caloris gradus produceretur, conspicua tamen nulla facta est ebullitio, strepitus nullus, bullulæve productæ; color autem Olei Vitrioli multum exaltatus est, mixtura jam in rubrum ferè evadente.

Ex his aliisque id genus Phænomenis colligere licet, *Alcalisatum nostrum Sanguinis Spiritum* non una tantum in re à simplici discrepare, utrum autem ex discrimine hoc aut valentius medicamentum, aut ob nimiam ignearum calcis vivæ partium participationem minus tutum sit futurum, ultetior nos experientia docebit; sed vero non absimile videtur magni pretii, momentique; liquorem fore, sive spectetur ut medicamentum, sive ut menstruum, sive utroque modo; quam ob causam minutius eum accuratiusque descripsi.

EXPERIMENTUM II.

DUas selegimus uncias Tartari ad albedinem, æquali accensi nitri pondere, calcinati, hocque alcali duabus siccatis, pulveratiquè Humani Sanguinis unciis miscuimus, ex hujus mixturæ in retorta, in furno arenæ distillatæ productionibus paruit calcem vivam longè tum aliter Humanum

in Sanguinem agere, quàm reliqua alcalia agere soleant, cum enim distillatio, in qua calx adhibebatur, nobis, ut observatum est, suppeditaret spiritum ante rectificationem valde fortem, siccoque sine Sale, calx nitri, & tartari, subministravit ipsa prima distillatione spiritum minùs fortem; sed præterea tantum Salis Volatilis, quantum cooperiendo ferè interiori recipientis lateri pat foret, ut nunc omittam intercedentem capita mortua ipsa inter differentiam; quamvis autem fortis salinus Sanguinis Spiritus viva cum calce factus nullam, ut superius observabamus, acidis cum Spiritibus produceret effervescentiam, volatile tamen Sal hoc affuso Salis Spiritu produxit.

EXPERIMENTUM III.

PRæter fixa alcalisata additamentà, quibus siccatum Humanum Sanguinem distillavi, acidum admodum additamentum Oleum Vitrioli nempe addendum ei putavi. Jampridem enim experientia compereram, & alibi, ni fallor, retuli, hunc liquorem aliis quibusdam corporibus permixtum ad animale maximè regnum pertinentibus, miro quodam modo suas iisdem permiscere substantias, (neque enim simplex corpus putem) ac insigniter distillatione producta variare. Tribus itaque uncis Humani Sanguinis pulverati æquale Olei Vitrioli pondus affudimus, ut aliquamdiu post exploraremus, utrum aliquis actione corrosivi hujus menstrui licèt in corpus naturæ non mineralis, excitandus calor foret, comperimusque post aliquod tempus incaluisse sensibiliter mixturam. Retortam tum furno arenæ imposuimus, factaque variis ignis intensiõibus distillatione, spiritum, quem magna Phlegmatici liquoris copia præcesserat, obtinuimus Sulphurei odoris, sed gravis adeo constantisque, ut rem non mirari non potuerim. Caput mortuum intactum relinquere coactus sum, quia quædam me movebant ut crederem naturæ illud adeo compositæ fuisse, ut in præsentis rerum meatum statu examinare id penitus mihi non liceret, illud tamen observatione dignum videbatur, quod licèt Oleum Vitrioli varia in corpora quibuscum distillationi committitur, aciditatem & virtutem fixativam maximè exerat, experimentum nostrum magnam volatilis materiæ in forma Salis albi, quantitatem nobis suppeditaret. Sed quæ & sapore & odore prorsus insolitis, mihi molesta foret: non aderat mihi tum ejus diligentius examinandæ opportunitas, neque omnino per otium tum licebat experiri utrum medica fortè quapiam virtute polleret; licèt vicreum quoddam instrumentum tum apud me foret, quod consultò præparaveram ut magno cuiquam obviam irem incommodo, quod plerumque occurrit, ac de quo ipse, aliique sæpe conquesti sumus, in ipsa scilicet Chymicorum methodo sublimationum Volatilis salis reperendarum; Salis inquam seu solitarii, seu cum additamentis. Cui instru-
mento

mento nunc describendo immorari nequeo, at si in posterum tam utile futurum videatur, quam expeditum factum tibi unum offeram. Cùm hæc tanquam præliminaria præmiserim, progrediar ad Experimentum primum.

EXPERIMENTUM I.

Naturalistis quibusdam, Medicisque, qui cudendis hypothesibus delectantur non fuerit fortè ingratum nosse, nos curiositate motos auri fulminantis fabricationem aggressos esse, præcipitata solutione auri in aqua regia facta cum Spiritu Humani Sanguinis: dulce autem præcipitatum cum aqua communi reddidimus, siccumque effecimus, quibus omnibus effectum est ut optatis eventus responderet.

EXPERIMENTUM II.

Cum in vasculum lati orificii tantum Spiritus Sanguinis immissemus, quantum cooperiendi exigui Thermoscopii sigillati Globo satis foret, hocque instrumentum per tempus aliquod eo in situ tenuissemus, ut & ambiens & ambitus liquor ad eandem reducerentur temperiem, quoad calorem & frigus; Spiritum æruginis factum per se superaffudimus, advertimusque, licet liquor hic cum aliis volatilibus liquoribus salinis diuerso admodum modo operaretur, dum tamen in Spiritum Sanguinis ageret, cum quo excitaris bullulis confligebat, caloris in mixturâ intensionem esse productam, quæ in exteriori vitri latere sensui patebat, sed ipso in Thermoscopio sensibilior longè erat, cujus liquor hinc rarefactus priorem supra stationem multum ascendit; ad quam finito jam geminorum liquorum conflictu, cœpit, sed lentius paulò, reverti.

EXPERIMENTUM III.

Cum paulatim Spiritus Sanguinis tantæ Spiritus Nitri quantitati miscuissem, in quantam manifestè agere posset; mutuo utriusque conflictu non sine strepitu plurimæ productæ sunt bullulæ: servata autem quieto in loco mixtura, donec mutuo in se agere liquores omnino desissent, paruit tum, magna licet curâ Spiritum Sanguinis Oleo expedite studeremus, oleagineum quidpiam quod in eo latuerat, detectum fuisse, ac partim hac operatione separatum, cùm non color tantum subruerit ea productus sit, sed aliquamdiu post ipso liquoris superficies tenui eâ quasi membranula cooperta

fuerit, qualem saepe salinis in liquoribus observavi, plenius, Antimonio, alióve Corpore Sulphureo gravidatis. Hujus autem tenuis membranulae superficies ita disposita erat, ut eam conveniente in situ intuenti mihi, aliisque aliunde contemplantibus, videretur Iridis omnino coloribus adornata, hoc est, colore rubro, flavo, caeruleo, viridi, eodemque, si rectè memini, ordine quo colores ii in nubibus videndos se præbent.

EXPERIMENTUM IV.

Cum alias inter sepositas, neglectasque diu Phialas unam reperiissem, cui duodecim antè annis hæc verba inscripta fuerunt, *Spiritus Humani Sanguinis*; ea casu nescio quo negligentius obstructa fuerat, non ita tamen ut liquorem multum idcirco consumptum existimarem, quo nihil prohibente, ac licèt liquor altiozem acquisisset colorem, vini ferme rubri adinstar, roboris tamen tantum deperdidisse videbatur, ut vix quidquam aliud quàm inutile phlegma dici posset; quam observationem oblivioni minimè tradendam censeo, ex ea enim conjicere possumus, quàm exigua genuini Spiritus aut Salis portio ad conciliandam Liquori cuiuspiam Spiritus Humani Sanguinis appellationem requiratur.

EXPERIMENTUM V.

Sæviente gelu seriùs sub noctem duo fortè, triave Spiritus Humani Sanguinis cochlearia non sanè optimi, sed ad summum mediocriter fortis aëri exposuimus. Licèt autem illius tempestatis frigore Phiala plena ferè Oleo Vitrioli congelata fuisset, noxque illa, qua Spiritus noster aëri exponebatur, mediocriter saltem objecta quæque congelaret, postero tamen die ne minimam quidem glaciei laminam in eo offendimus. Sed Phiala in mixturam pulveratæ glaciei, Salisque communis; remota brevi sat tempore comperimus maximam Spiritus partem versam esse in tenuis glaciei laminas, quæ sibi mutuò proximè adharebant, quarumque acumina sursum vergebant, instar foliorum libri depressa deorsum, aut inversa posteriore parte, sursum respicientium.

EXPERIMENTUM VI.

UT ulterius explorarem experimentum illud imperfectum in titulo subordinato commemoratum, grumulum Humani Sanguinis fabam circiter mole æquantem selegimus, eumque Phialæ sic commisimus ut pars ea quæ aëri contigua erat, adeoque florida, infima nunc foret, altera verò, quæ
nigrior

nigrior erat, summa existeret; nulla itaque interjecta mora Spiritus Humani Sanguinis tantum ei affudimus, quantum eidem cooperiendo ad minimum satis foret; ejus autem contactu animadvertimus statim imminui superficiei Sanguinis nigrorem, quin & superficiem insigniter floridam eo fieri; exploraturi autem id utrum duraturum esset, Phialam obstructam ad posterum usque diem (tum enim nox erat) seposuimus eamque tum intuiti, superficiei colorem non nigrum, sed rubrum adhuc reperimus.

E X P E R I M E N T U M V I I .

Pulveri Humani Sanguinis siccati (exigua in Phiala) Spiritum Humani Sanguinis affudimus, qui citò partem illius dissolvit, intensumque ac jucundum acquisivit colorem. Sed Spiritus Vini summè rectificatus, eidem pulveri affusus simili in vitro, manifestam nullam per varias horas acquisivit tincturam, ac tandem tantummodo pallido-flavam obtinuit, servata etiam diu moderato in calore mixtura: communis tamen aqua in alteram ejusdem pulveris portionem injecta, ex acquisito colore, sat magnam illius partem visà citò est dissolvisse.

E X P E R I M E N T U M V I I I .

Cum Spiritum Humani Sanguinis affudissemus excellenti vitriolo quod ex Indiis Orientalibus, ni fallor, tanquam rarum quidpiam acceperam, cujus altera pars in massas distributa erat, pars altera in pulverem contusa; liquor ille, qui priori affusus est, quam lentius dissolvebat spumam ferè nullam excitavit: affusus tamen posteriori, Spiritus, subita in pulverem actione, spumam manifestam produxit; solutiones autem ex utraque Vitrioli portione factæ, ipso profundius, jucundiusque minerali erant coloratæ, neque ullum in eis coloris obscurioris præcipitatum observavi, quemadmodum in mixtura urinæ, & Vitrioli, vulgaris animadverti.

E X P E R I M E N T U M I X .

Cum nitidiore calamo characteres quosdam candidam supra Papyrum cum Spiritu Humani Sanguinis exarasset, atque ut exsiccatum inextratum latus per Candelæ flammam movisset; liquorem comperi hunc, ubi res ita exigit, adhiberi posse tanquam invisibile atramentum eo melius, quod superius ex sero, & urina confectum diximus.

E X P E -

EXPERIMENTUM X.

Cum experientia didicissem varios sales, quosdam quidem Volatiles, pulveratos, quosdam verò non volatiles, aquam, dum dissolvuntur, sensibilibiter refrigerare, atque è contrà, aliquos valde subtiles Spiritus actu frigidus in aqua frigida sensibilem citò calorem producturos, experiri statui, quis Spiritus Humani Sanguinis eundem in modum adhibiti effectus futurus esset. Cum itaque sigillatam Thermoscopium in vitro lati orificii statuissemus, in quo tantum aquæ distillatæ erat, quantum cooperiendo instrumenti Globo satis foret; eo illud in situ aliquamdiu, ut internus eandem externusque liquor frigiditatis intensiorem consequerentur, reliquimus; immerso tum Globo duo triave Spiritus Humani Sanguinis Cochlearia (neque enim major ad manum copia tum erat) affudimus, sed perexiguam inde in Thermoscopio percepimus alterationem; perparum tantum Spiritus Vini in collo vitri subsidere visus est. Qui effectus licet multo manifestior fuisset; admirationis mihi causam præbuisset nullam, tum quia comperi Spiritus Urinæ non absimilem, aut majorem esse effectum, tum quia memineram quid ipsemet de operatione puri Salis Humani in aquam distillatam alibi retulerim: quo propterea utor liquore in illis, variisque aliis experimentis, quod in communi puteali aqua, eaque quæ antlia educitur, atque in plerisque aliis aquis communibus, quoddam communis salis genus observarim, quo licet permotico sat facile coagulentur cum salinis quibusdam corpusculis, aut eadem sive simpliciora, sive magis composita præcipitent; prius autem quam experimentum mox relatam relinquam, fateor ingenuè in eo me conquiescere non posse, quod verisimiliter sensibilius in aquam acturus fuisset Spiritus Sanguinis, si sat mihi copiosus, qui aquæ affunderetur, adfuisset.

EXPERIMENTUM XI.

Tenui Phialæ Cylindricæ, cupri limaturas imposuimus plures, quam requirerentur ad fundum omnino contegendum, tum affuso Humani Sanguinis Spiritu donec prope pollicem supra limaturas assurgeret; Phialam arctius obstruximus, atque ut expectabamus aliquam metalli partem menstruum dissolvit, ex eoque colorem intensè cæruleum acquisivit, qui servato, quieto in loco per aliquot dies, vase paulatim evanuit, liquoremque reliquit instar aquæ. Phialâ tum deobstructâ, superficies, ut expectabamus, pulchrè cærulea in confinio aëris & liquoris intra unicum horæ minutum apparuit; atque pulcher color hic expandens sese deorsum, toto brevi liquore sic diffusus est, ut opacus ferè evaserit. Licet autem vitrum multos post dies bene obstructum servarim, color nihilominus, sive ob relictam aëris

aëris nimiam in phiala copiam, sive ob aliam quampiam rationem, non evanuit ut sperabamus, sed intensus admodum perseveravit; hoc & confirmate poterit, & variare experimentum in titulo decimo tertio quartæ Partis hujus Apparatus relatum.

EXPERIMENTUM XII.

Non in Cuprum tantum forma metallica perfecta donatum, sed ab ipsa natura inchoatum, aut forti materiæ mixtum Spiritus Humani Sanguinis manifestè egit, cum enim eum *Lapidi Armeno* pulverato affudissem, liquor etiam in frigido, paucarum horarum spatio colorem & pulchrè, & intensè cæruleum acquisivit, instar ferè solutionis limaturarum, crudi cupri cum eodem menstruo factæ.



TOTIUS OPERIS
CONCLUSIO.



IC tandem, Vir ornatissime, tractatum hæctenus argumentum dimittam, cui diutius longè opinione primùm mea immoratus sum: si quid tamen apud te possum, novam adhuc humeris tuis provinciam imponam; hortabor itaque te ut ne graveris, quo & tibi, & mihi fiat satis, severam iterum ad trutinam revocare è superioribus experimentis ea quæ variantis fortè contingentisque naturæ judicaris; quamvis enim non dubitem quin persuasum habeas non minore me fide, quam perspicuitate materiam facti tradidisse, nec à recto veri tramite hypothesis meæ studio, fuisse detortum, hæc ipsa tamen exhortatio mea, & non inutilis, & rationi omnino consona est. Humanum enim Sanguinem animadverti variantibus circumstantiis adeo variari, ac habituali maxime Sanguinem emittentis constitutione, ipsoque ejusdem, Phlebotomiæ tempore, statu, ut eundem prorsus qui mihi obtigit, cuilibet hæc experimenta repetenti

M

eventum

eventum polliceri non ausim: quin etiam neque uniformem mihi ipse successum promittere possum, cum ex propriis experimentis ea repetam, quæ peculiarem exigunt accuratorem; si præsertim ea repetiero, ut maxime cupio, majore cum Sanguinis quantitate, quam in prioribus faciendis adhibere mihi licuit.

Traditis hæc de historia Humani Sanguinis, alia quædam si per otium mihi, aut prudenter liceret, superaddere possem; quantumvis enim incultum hæc argumentum fuerit, non adeo illud sterile comperi; dum enim quædam de eo experimenta traderem, illorum contemplatio, ipsiusque rei naturæ, nova suggestit; sed aliquis demum statuendus appendici modus, quæ, cum rhapsoda tantum quædam *λογαριμ*, aliarumque rerum à scripto apparatu mihi occurrentium sit, proluxior fortè, inordinatioque videri poterit. Hic autem memini postremos duos quartæ partis apparatus titulos, externum, internumque in re medica Spiritus Humani Sanguinis usum spectare; ac proinde quædam hinc à me experimenta, aut observationes quædam huc spectantes fortè quis expectarit. Sed tum rationibus superius allatis, tum ipsa adhuc earundem incomplexione ab iisdem in lucem adhuc edendis deterreor, nisi id tu, doctique amici tui jubere volueritis, cum major erit mihi obediendi opportunitas, nunc enim aliis, quibus vacare me oportet, aliò distrahor negotiis; ulterius proinde hujus argumenti examen tibi relinquam necesse est, si que qui artem medicam profiteantur, qui id prosequi & magis teneantur & accuratius poterunt: id autem à vobis vel idcirco sperare me liceat, quod partem tantum eorumque scripsi, volante oculo perstringenti, tam multa de *originalibus* etiam, ut ita loquar, *experimentis*, aliisque rebus consideratione dignis, mihi occurrerint, ut animadverterim appendicem duplici rerum genere crescere facile potuisse; harum autem quædam *designata experimenta* complexæ fuissent, hoc est, nondum facta, sed quæ fieri deberi merito, viderentur, quibus verosimiliter ingeniosissimus *Verulamius* noster *Historia Designata* titulum attribuisset: quædam verò ea comprehendissent experimenta, quæ *Succedanea* voco, hoc est, quæ circa Brutorum Sanguinem facere statueram iis in circumstantiis, in quibus Humanus Sanguis aut haberi nequit, aut procurari non debet. Qua primum vice id mihi felicitatis obtigerit ut tuo aliquantisper fruar colloquio, quæ hujusce generis collegerim exponam; si autem divino beneficio, prospera utar valetudine, ac negotia permittant, omnino enim polliceri non ausim, proponam tibi fortè quæ mihi occurrerint *addenda*, ut quæ conducere plurimum possint ad copiosius, accuratiusque schema titulorum quales ferè sunt, quos in prima apparatus parte titulos secundi ordinis appellavi, cui schemati expedire omnino, ut materiam quis pararet, eò magis inducebar ut crederem, quòd rem iterum totam seriò contemplatus animadverterim particularia hoc libello comprehensa, ea, ut superius agnoscebam, ipsæque facile credideris, minimè complecti omnia,

omnia, quæ de tam nobili, utilique quod tractandum suscepi, argumento doceri, queant & debeant. Hic autem loci ingenue sibi fatebor, quantum quidem; ad illud quod mecum ipse designo humanæ notitiæ incrementum spectat, in ea omnino me esse mente, plerisque, qui nunc vivunt, ingeniosis, sat superque esse debere, si nobilia circa argumenta sese exercuerint, industriisque ad scientiam, quæ proficit, promovendam conatibus, & divinæ gloriæ, & humani generis commodis servierint. Omnino enim futurum existimo ut oculatior, atque etiam illuminatior posteritas, eò usque demum progrediatur, ut quibus hæc ætas prioribus sese præfert, ea aut perquam facilia, aut minimi ferè momenti putet: demirabuntur itaque fortè posteri res sibi adeo obvias aut tamdiu nobis fuisse ignotas, aut tanti æstimatas; quos fortè fastuosa quadam commiseratione respecturi sunt, nisi ut æqui rerum æstimatores, & quàm pauca consecuti simus & quàm multa nobis defuerint auxilia, perpenderit, aut certè digna generosis animis gratitudine meminerint, quantas hæc ætas difficultates superarit, dum fracta, ut vulgò dicitur, glacie viam ipsis planam, & directam pararet, qua nobis post se relictis longè præirent: cum hæc asseram de sælicibus ingeniis quæ doctissimo huic sæculo prælucent, non erit spero cur exiltimes me, qui his celebrandis, quàm adæquandis aptiorem me profiteor, deterrere velle te, à promovendis, superandisque iis, quæ hoc in tractatulo tuo submissi judicio, quæque censuræ.

Tibi addictissimus,

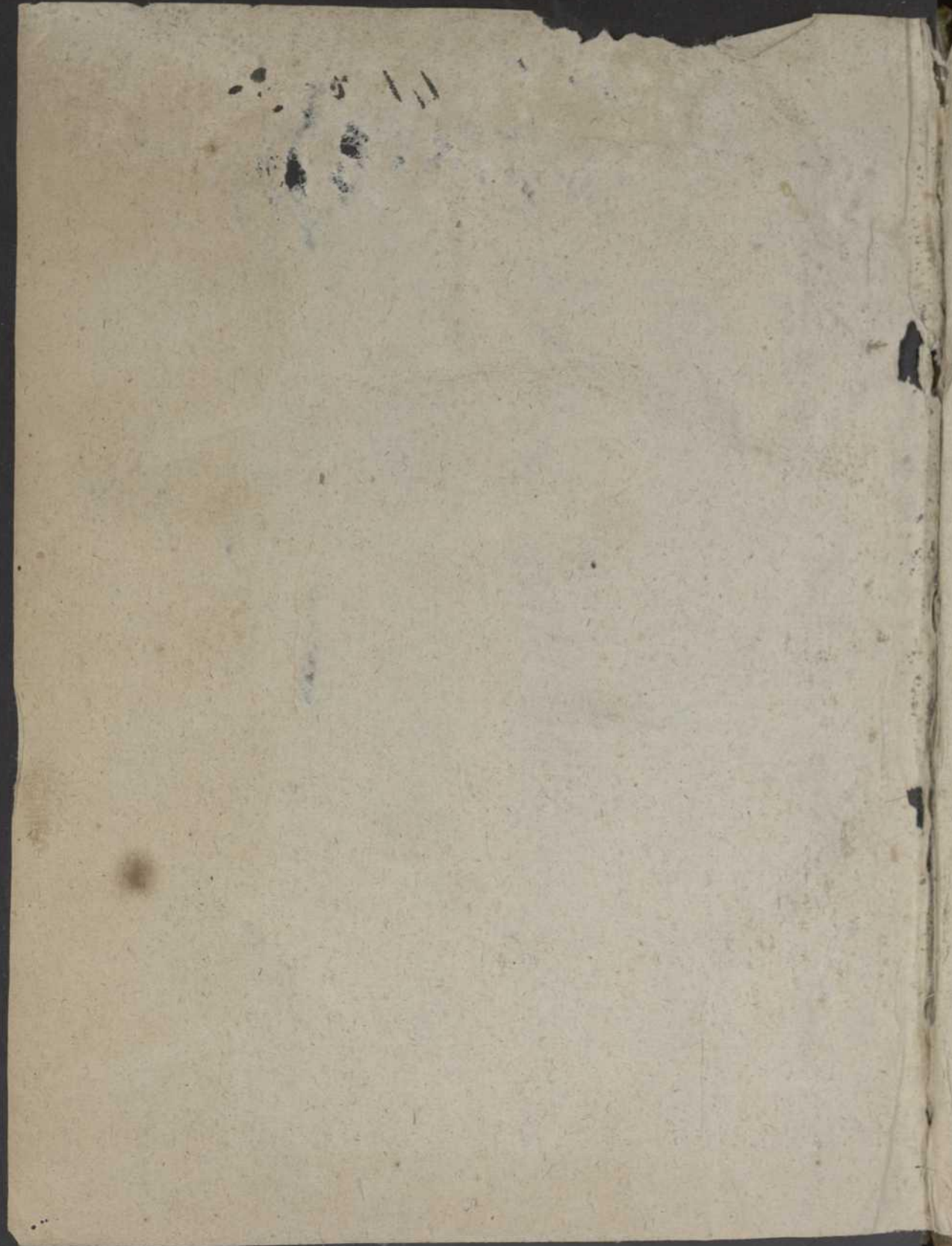
ROB. BOYLE.

Ponte Equitis

Decembris 22. 1683.

F I N I S.

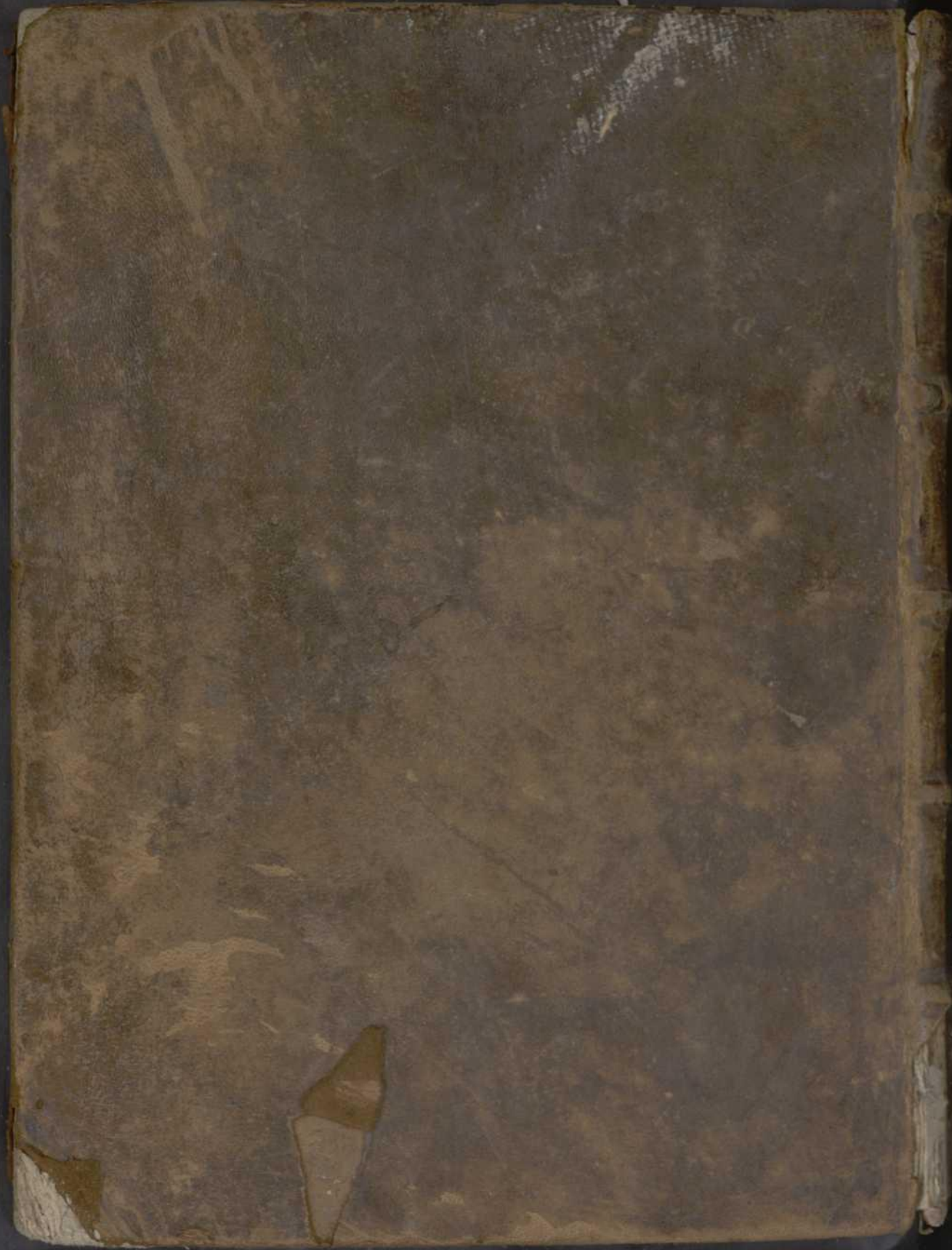
47



41-6-38

38

11



BOYLS
OF
MEDICAL

TO
III

1.007