



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

**Francisci Baconi Baronis de Verulamio, Vice-Comitis S.
Albani, Summi Angliæ Cancellarii, Opera omnia, Quæ
extant: Philosophica, Moralia, Politica, Historica ...**

Bacon, Francis

Francofvrti ad Moenvm, 1665

Sylva Sylvarum, Sive Historia Naturalis.

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10497643-5

FRANCISCI
BACONI,
BARONIS
DE
VERULAMIO,
VICE-COMITIS SANCTI ALBANI,
AC SUMMI ANGLIÆ
CANCELLARII,
SYLVA SYLVARUM,
Sive
HISTORIA NATURALIS.



Impensis JOH. BAPTISTÆ SCHÖNWETTERI,

ANNO MDCCLXIV.

INTERPRES
LECTORI.

FRANCISCI BACONI Verulamii *Historia Naturalis* diu Latino copetatum opus est. Typographi non semel imper-
eius versionem etiam pretio sollicitarunt. Omnes haecenus abstervit argumenti varietas multis difficultatibus perplexi,
Anglos quoque Eruditos fatigatura. Me huc impulsit nulla studiorum, quorum vix melius in herba est, fiducia, aut penitus
Anglicana linguae cognitio, sed fortuna; bene an sequius cessura, penes te, benevole Lector; si conatus meos tenuitatis sua
conscios, neque unquam praeo destinatos, blanda tamen amicorum importunitate huc delatos, unde resistere non datur,
intra spem venia tutos esse patiaris; dum Latina Philosophorum auditoria duntaxat carere nolo labore Illustris Viri, strenuus
Physica, cum Natura parva facientis, regulis utilissimo. Postquam enim recisum ab occupationibus et remissionibus otium
permittere statui stili exercitijs, realia, ut sic loquar, et plusculum abdulla ab incorporeo verborum strepitu quarens, incidi
in hac, jucundissima quidem, et fovendis Medicinae meae studiis, opportuna; sed mihi non raro intricata veritenti, imo vel
desperata nisi Doctissimorum virorum humanitas (quorum digniora nomina quam ut huic vestibulo praesigantur) manus
subinde auxiliarem porrexisset. Salebris totoque eluctatus curriculo, ubi charta in taeniam jam redacta pervenerunt in eorum
manus, quibus non obsequi religio mihi foret, sensi protinus admodum machinas, donec privatis amplius esse non licuit diligentia
mea fructibus. Sic igitur prodeco tandem, narrata Bacono interpretis Latini opera; qua metuis quidem audire servum pecu-
cavit, ne verbum verbo; sed ut perspicuitatem attendenti non infuscatam reddat stilus liberior; qui et ipse non eodem ubi
fido accurrit, alibi strictior, alibi effusior; ut forsasse lectionis olim nostrae variatam redderet effectum. Nec tamen penitus in-
asssecutus quod accurate secutus sum, spondere audeo. Imo occurrent nonnulla, quae facile testentur quam non ubique, mihi
fecerim satis. Sic Anglica quaedam pagina addita videbis, etiam ubi Latina non desunt; aliquando etiam ubi exprimita
posse desperavi. Sed et hic et illic expecto a te, benigne Lector, locis non sanis medicinam; si forte per seculi eruditi benevo-
lentiam spes secunda emendationis, editionis improba non fuerit, et in opere difficili rebusque natura ita diffusa Latine reddenda
aliqua ignorantia extra culpam, imo si intra spem venia peccet dormitans quoque, attentio. Novus Atlas est ex Romana ipsius
Baconi officina. Vale Lector, et saepe hoc primum mare tentanti non sine naufragij metu.

SYLVA SYLVARUM,
Sive
HISTORIA NATURALIS
FRANCISCI BACONI,
Baronis Verulamii, Vicecomitis S. Albani, &c.
CENTURIA PRIMA.

Experimenta varia spectantia percolationem & penetrationem corporis unius per aliud.

EFFODE puteum, paulo supra quam extremus maris fluctus excurrit, ea profunditate quæ respondeat ultimo refluxui maris decremento; replebit hunc æstuans mare aqua dulci potuiq; accommoda. Illud in oris Mauritaniae populari constat experientia, ubi aquæ dulcis defectum illa sola pensat. Intellexit id probe Julius Cæsar cum Alexandriae obsessus teneretur. Effossis enim in littore puteis, operosas hostium molitiones elusit, qui aquam marinam in Alexandriae fontes derivaverant; atq; incolumem tunc servavit exercitum, cum spes salutis decollasse videretur. Cæsar vero causæ ignarus, existimavit arenis maris inesse dulcis aquæ scaturiginem; sed ad scribendum id esse aquæ marinæ manifestum est, quæ ad mensuram incrementumq; æstus sui puteum repleat, & subingressa arenas, percolataq; falsedine deponit.

2. Memini legisse experimentum in aqua falsa percolanda per terram, decem vasis sibi invicem superpositis, nec falsedinem tamen exuisse, ut potui apta foret. Narrat idem Scriptor ex relatu aliorum, aquam falsam per viginti vasa derivatam exitisse dulcem. Hoc experimentum alteri de puteis in littore effossis adversari videtur; dicit tamen vicies repetitum, non carere effectu. Sed notatu dignum est quam miseræ imitationes nostræ deprehendantur, prout vulgo ad experientia accingimur, nisi magno iudicio & quadam axiomatum luce regantur. Primo enim, non parvum discrimen est inter transitum aquæ per viginti vascula, & inter distantiam qualis inetrescente & decrefcente aqua apparet. Secundo, magna differentia est inter arenam & terram. Nam omnis terra speciem quandam salis nitrosi continet, cuius arena plerumq; experta est. Deinde terra aquam tam exquisitam non percolat quam arena. Sed tertia ratio jam superest, quæ æque suspecta mihi ac reliquæ duæ. Est autem hæc, quod in experimento transmissionis aquæ marinæ in puteos, aqua adscendat, atque in experimento transmissionis aquæ per vasa, descendat. Jam constat, aquæ partes magis falsas (si semel sale penitus imbutæ fuerint) ad fundum penetrare. Ideoque mirum non est, si derivatio aquæ per descensum, eam dulcem haud reddat: Deinde subdubito, num illis aquæ ex mari propulsæ, magis accomoda sit excutiendis falsis partibus, quæ cum aqua labitur propriomotu.

3. Percolatio aut transmissio videtur species quædam separationis, quæ non solum crassas à tenuibus, & facultas ab aliis partibus se jungit, sed multo subtiliores naturas; & varia est, prout corpora existunt, per quæ transmissio instituitur; ut si per laneum saccum liquor pinguedinem deponit, si per arenam, falsedinem. Referunt de separatione vini ab aqua transmissi per hederæ lignum, aut simile potosum corpus, sed non constat.

4. Gummi arborum (quod nobis plerumq; apparet pellucidum ac clarum) est tantum tenuis transmissio aut percolatio succi arboris per lignum & corticem; & perinde adamantes angulis præditi, & carbunculi è rupibus collecti (qui etiam magis splendent quam gummi) subtiles lapidis exsudationes sunt.

5. Aristoteles ineptam reddit causam, quare plumæ avium vividi magis sint coloris, quam pili animalium; nulla enim bestia cyan lapidis, vivæque carnis colorem representantes aut virides pilos habet. Causa est, inquit, quod aves frequentius in radiis Solis versentur, quam bestia. Sed id manifeste falsum est: nam pecudes crebrius in Sole agunt quam aves, quæ plerumq; in sylvis aut umbraculo vivunt. Verissima causa est, quod humor extremæ animantium, qui æque constituit plumas in avibus ac pilos in bestiis, in avibus tenuiori & delicatori colatura transmittatur, quam in bestiis; plumæ enim transeunt pennas, pili vero cutem.

6. Clarificatio liquorum per adhesionem est velut interna percolatio, & fit cum aliquod glutinosum corpus liquoribus immixtum simul cum iis agitatur. Præstat hic motus, ut crassiores particule adhaereant glutinoso corpori; atque hoc modo tenuiores particule crassioribus exsolvantur. Sic pharmacopola clarificant syrupos albumine ovorum, permixto & agitato in succis clarificandis, quod albumen omnes feces & crassiores partes colligit, & postquam syrupus igni impositus est, albumina ovorum indurescunt & eximuntur. Hoc modo vinum Hippocraticum clarescit si cum lacte misceatur, penitusque agitur, & deinde per laneum saccum, quam manicam Hippocratis vocant, transmittatur. Et quod in lacte glutinosum est, pulverem aromaticum crassioresq; liquorum partes ad se pertrahit.

7. Clarificatio aquæ est experimentum sanitati conducens; præterquam quod oculos oblectat aqua crystallina & pellucida; fit autem projectis & positis ad caput scaturiginis calculis, ut aqua per eos percoletur.

8. Fortassis & dulcedinem saporemq; conciliabit percolatio, non modo pelluciditatem & splendorem. Nam & illa consequitur æque pelluciditatem, quando crassiores partes ab aliis separantur. Ita quoq; compertum est, quod sudor hominis natura calidior, quiq; exercitatione corporis gaudet, ac illud non immundum habet, tenuemq; cutem; suavem odorem emittat; ut de Alexandro traditur, & vulgo videmus, quod gummi suaves odores contineant.

Experimenta varia spectantia motum corporis ex pressura.

9. Sume vitrum aqua repletum, madefactumq; digitum circumfer ad vitri marginem, duriuscule illud premens. Circumductus parvo temporis spatio

spatio digitus aquam crispare & in tenues subtilire rores faciet. Hæc instantia egregie vim compressionis in solidis corporibus demonstrat. Si quando enim solidum corpus (ut lignum, lapis, metallum, &c.) premitur, internus partium ejus tumultus oritur, ut se liberet à compressione, atque hæc omnis violenti motus causa est; & summa admiratione dignum est, quod hic motus nunquam fuerit observatus, cum maxime inter omnes motus sit obvius, & præcipua omnium operationum mechanicarum radix. Hic motus primo operatur in circulum, quasi tentando quærens se liberandi viam, & in progressu explorat, sicubi facilior detur liberatio. Hic motus in liquoribus manifestus est, omnes enim liquores efficiunt circulos, eosque in se illidunt; sed in corporibus solidis (quæ non franguntur) adeo subtilis est, ut visum effugiat; vacuis tamen effectis se prodit: ut in hoc exemplo quod in manibus habemus. Nam pressio, digiti madefactione, facilitata (quoniam tanto facilius margini vitri adhæret) post aliquod spatium omnes vitri particulas ad operationem ciet, ut aquam acriter feriant: quæ percussio gignit aquarum subintum.

10. Si percutias aut pungas solidum corpus fragile, ut vitrum aut saccarum, non solum frangitur ea parte qua vis proxime impressa est, sed dirumpitur circumcirca in segmenta & ramenta. Motus expressura omnes vias explorans, dirumpit, qua corpus maxime imbecille reperit.

11. Pulvis pyrius dilatatus in tantam flammam, quæ compressionem non patitur, circulariter movet (flamma enim natura liquidi corporis constat) aliquando retrocedens, aliquando tormentum dirumpens, sed generaliter explodens globum, quod eo loci facillimam liberationem reperiat.

12. Hunc motum pressuræ, quiq; ei respondeat tensuræ, soleo vocare (plebeio vocabulo) motum libertatis; qui est, cum corpus aliquod à præternaturali extensione & dilatazione in naturalem abit, seq; restituit. Sic vesica vento repleta si comprimatur, resurgit, & corium & pannus extensus resilit. Hosce duos motus (circa quos infinitæ instantiæ dari possunt) suo loco tractabimus.

13. Hic motus ex pressione egregie quoque in sonis demonstratur, ut pulsatum tintinnabulum sonos edit, qui imposita ei manu protinus cessant. Sic quoque sonus clavicymbali, simulacoram tunicæ injectam sentit, desinit. Hi enim soni producuntur à subtili percussione minimarum partium tintinnabuli aut fidium aëri impressa; perinde ut aqua emicat ex subtili percussione minimarum partium vitri in aquam, de qua paulo ante egimus nono experimento. Neq; enim est quod exultimes localem tremorem tintinnabuli aut fidium illud efficere, quemadmodum abunde declarabimus, in illa de Sonis materia.

Experimenta varia spectantia separationes corporum ex pondere.

14. Sume vitrum ventre capax & oblongi colli; ventrem partim aqua imple. Accipe & aliud vitrum, cui vinum rubellum aqua mixtum infundas. Inverte primum ventre sursum acto, collumque digito obtura. Deinde ejus orificium alteri vitro inlere, digitumque amove. Hoc statu aliquamdiu retentum, separabit vinum ab aqua,

vinum ascendet inque superioris vitri vertice hærebit, aqua descendet, ac in inferiori vitri fundo subsistet, transitus oculis obvius est; vinum enim conspicies exili (ut sic loquar) vena emergere in ascensum. Festivitate ergo (cum paucillum temporis requirat experimentum) expediat superius vitrum ex clavo suspendere. Simulac enim in fundo vitri inferioris tantum aquæ puræ & non mistæ fuerit collectum, ut orificium superioris ei immergatur, motus subsistet.

15. In superiori vitro sit vinum, in inferiori aqua, nullum omnino experiri poteris motum. Sit in superiori aqua pura, in inferiori aqua colorata, aut contra, nullus existet motus. Sed experientia constat, etiam si mixturam vini & aquæ in inferiori constituant tres partes aquæ, una vini, nullum nasci motus impedimentum. Hæc separatio vini & aquæ existere dignoscitur ex pondere, in aquæ enim corporum pondus requiritur, alioquin eluditur operatio. Et ponderosius corpus semper in superiori vitro sit. Sed advertas, quod aqua pensilis facta sit, magnumque aquæ pondus in vitri ventre quasi sustentetur à columella aquæ in collo vitri. Hæc enim motum ciet causa; nam aquam & vitrum in uno vitro etiam longior mora vix separat.

16. Hoc experimentum possit transferri à mixtura variorum liquorum ad simplicia corpora, quæ ex variis partibus usque similitibus constant. Adhibe igitur in experimentum muriam aut aquam salisam & dulcem, infundens falsam (quæ ponderosior est) superiori vitro, & vide num dulcis ascendat. Tenta idem cum saccaro & aqua pura, & attende, an quæ ascendit aqua, deponat dulcedinem suam: in quem finem opus esset in vitre superioris vitri siphunculo.

Experimenta varia spectantia accuratam infusionem tam in liquoribus quam aëre.

17. In Corporibus tenuiores, qui que facile dissipantur, spiritus continentibus, quando infusionem paras, hæc observa. Brevis mora corporis in liquoribus spiritum recipit, longior confundit, quia terrestres simul partes proicit, tenuioresque corrumpit. Ideoque error est in medicis, si more solummodo longiori confidunt tanquam virtutem roboranti. Sed infusionem validam si requiras in corporibus, quæ spiritibus constant tenuioribus, regula sit, ut longior mora non concedatur, sed repetatur sæpe corporis infusio. Cape violas, justamque earum pugillum infunde duabus pintis aceti. Consistent per tres horæ quadrantes, easque tunc exime, ac redintegra septies infusionem simili quantitate violarum; efficiet acetum tam fragrans odore florum, ut, si post duodecim menses proferatur in acetario, percepturus sis odorem antequam tibi offeratur. *Nota*, quod perfectius fragrantiam floris redoleat longiori post spatio, quam prima vice.

18. Hæc regula, quam præscripsimus, eximii usus est ad præparationes medicamentorum aliisque infusiones. Exempl. gr. folia Borræginis excellenti spiritu valent ad discutendos melancholicæ vaporos, adeoq; medentur insanis: nihilominus tamen si folia diutius infusa maneant, crudum tantum præbent substantiam, omnis virtutis expertem: propterea suppono, quod si in multo aut fæce cerevisiæ, dum fermentatur, necdum tranlyalata

transuafata Borrage paruum temporis spatium maceretur, novis subinde additis, confecturum medicationem efficacissimam adversus melancholicampassionem. Idem quoque statuo de floribus mali Aurantii.

19. Rhabarbarum plane continet partes contrariæ sibi invicem operationis, purgativas scilicet ac corpus astringentes; priores facile separantur, posteriores firmius coherent; ita ut si Rhabarbarum per horum infundatur probeq; contundatur, melius sit purgaturum & corpus post purgationem minus astringitur, quam si per 24. horas maceretur; ut experientia edocuit. Concipio quoque, repetita sæpius Rhabarbari infusione (ut de volis dictum) brevi tantum mora singulis civibus concessa, æque validum purgans effici posse, ac per Scammonium. Nec res fuerit exigui in medicina adjumenti, Rhabarbarum & medicamenta benigniora tam reddere posse efficaciam, quam illa quæ malignitate non carent.

20. Purgantium medicamentorum pars maxime purgativa residet in tenuiori spiritu, ut apparet ex eo, quod nullam patiuntur ebullitionem absq; magna virtutis jactura; ideoque boni usus fuerit in medicina, purgativam vim retinere posse, & tollere reticuum purgantis saporem. Et videtur fieri id posse, observata infusionis per breve temporis spatium sæpius repetita serie: probabile enim est horridum & reticuum saporem crassioribus inhaerescere particulis.

21. In genere, operatio per infusiones rudis & cæca est, nisi observetur quarum in corpore partium exitus celerior, quarum tardior, ut proportionato singulis tempore, & removeas quam cupis, & relinquoas qualitates; hoc ut cognoscas, duplici insilendum via: prima est, ut experiaris, quid longa brevissime mora efficiat, ut jam dictum, altera, ut observes ordine infusiones unius & ejusdem corporis in variis liquoribus sibi invicem succedentes. Ex grat. sume cortices Aurantii, aut Rosmarinum, aut cinamomum, quodcumq; volueris, & infundantur per semihoram in aquam; deinde exime, rursusque in aliam aquam infunde, & sic tertia vice. Tum gusta & considera primam, secundam, & tertiam aquam. Deprehendes differre illas non virtute tantum & inefficacia, sed & odore & sapore. Fieri enim possit, ut prima aqua plus odoris, utpote fragrantior, secunda plus obtineat saporis, utpote amara & mordax, &c.

22. Infusiones in aërem (sic odores vocare liceat) easdem differentias habent, quas infusiones in aquam. Varii enim odores (qui in floribus aut alio corpore exstant) prodeunt variis temporibus, alii citius, alii tardius ita competimus quod violæ, pericymenus, fraga, suavem emittant odorem, qui primo prodit, sed paulo post, tetricum plane à priori differentem, quod non tam sit maceratione, quam tardiori spirituum crassiorum egressu.

23. Ut quandoque tenuissimos extrahere spiritus, sic alias eosdem, utpote noxios, removere cupimus: vinum ustum minus inflamat, laudaturque in febribus, qua tenuiores spiritus exhalant. Opium venenatæ quiddam qualitatis deperdit, si evaporaverit mixtū cum spiritu vini, aut simili quopiam. Folia Senæ decocta nonnihil flatuositatis deponunt & generaliter subtiles flatuosique spiritus auferuntur incensione aut evapora-

tionem. Adeoque in infusionibus rerum quæ vehementes spiritus habent, præstitit prima infusio brevi post tempore rejecta, posteriorem adhibere in usum.

Experimentum spectans appetitum continuationis in liquidis.

24. Bullæ formam hemisphærii habent, intus aërem, extus tenuem ex aqua membranulam; neque indigna admiratione res est, quod aër tam subito intumescere possit ab aqua comprehensus, adeoque cum se in apicem collegerit, tam fragillè operculo, quale bulla est, cohiberi. Quantum ad celerem aëris ascensum aqua conclusi, motus est percussio ab aqua, quæ ipsa descendens propellit ad superiora aërem, non motus à levitate in aëre. Hunc Democritus plagæ motum vocat: in obvio hoc experimento cauta claudens se unctique bullæ est, quod appetitus separationi & discontinuationi resistens (qui in solidis corporibus validus est) in liquoribus etiam reperitur, etsi languidior remissiorq; ut in hoc bullæ motu videre est. Datur & illud conspici in parvis vitris ex saliva, quæ pueri ex juncis conficiunt, & in bullarum castellis, quæ ex insufflatione in aquam parant, quæ nonnullum tenacitatis gradum ex sapone acquisivit. Patet idem in aquæ silicidii, quæ copiam nata ut desuat, in tenue filum protrahitur ne separaretur; illa si desit, in rotundas guttas contrahitur; figura maxime discontinuationem corporis prohibente. Causa rotunditatis in bulla eadem est, & quoad membranulam aquæ & quoad aërem internum. Aer enim perinde separationem fugit, ideoq; se in rotundam figuram convolvit. Subsistentia & aëris brevi spatio mora, ostendit aërem ex se lento aut nullo appetitu ferri in ascensum.

Experimentum unicum spectans fontes artificiales.

25. Relectio experimentorum, qua subinde utor, etsi non appareat, varia est; experimentum vero in operatione usum sui si probet, recipio, sed tanquam dubiæ fidei trado. Vie ignobilis modum describit parandi fontem artificialem. Exquire declivem terram, ubi commode celerem decursum aqua pluvia habeat. Dispone alveum semiplenum lapidibus justæ magnitudinis ad profunditatem trium aut quatuor pedum in eadem terra. Altera pars in acclivi, altera in declivi collocetur: repie alveum silicibus convenienti copia, superficiem arenamingere; videbis (inquit) post aliquoties iteratos imbres, declivorem alvei partem fontis instar promicare. Nec mirum si hoc fiat, dum aqua pluvia in procurfu est. Sed addit longo post pluvie defluxum tempore duraturum; quali multiplicetur aqua ex aëre adjuncta à frigiditate, terræ condensatione, & prioris aquæ consortio.

Experimentum unicum spectans venenatam humanam carnem qualitatem.

26. Galli (à quibus morbus Neapolitanus denominationem accepit) referunt fuisse in Neapolitana obsidione improbos Mercatores, qui carnem hominum recens occisorum in Mauritania vasis conditam, loco thynnorum divenderent; atq; tam scædo & g. avi nutrimento adscribi hujus morbi originem. Neq; à vero abludit; constat enim Canibales ad Occidentem vesci carne humana, eaque India, primum detecta cum esset, plurimum laboravit hoc morbo. Nostro quoque tempore

venena, quæ Occidentalibus Indis præfensissima sunt, ex sanguinis, pinguedinis aut carnis humanæ miscela constant. Plurimæ quoque Sagæ & veneficæ tã apud Ethnicos, quam Christianos, pascuntur humana carne, corroborandæ (ut videtur) imaginationi sædis & actibus vaporibus.

Experimentum unicum spectans versionem & transmutationes aeris in aquam.

27. Videntur hæc maximè similes vero rationes mutandi vapores aut aërem in aquam. Prima est frigus, quod condensat, ut pro fit condensatio aëris in vitro calidari, ubi gradu quodam similior aquæ evadit. Videmus quoque, in generatione fontium, quibus veteres ortom assignabant (admodum probabiliter) ex versione aëris in aquam, facilitata per quietem, qua gaudet in hinc terræ partibus aër, ut dissipari non possit, & à rupium frigiditate? fontes enim his in locis maxime generantur. Patet idem ex effectibus frigiditatis in media (ut appellant) aëris regione, quæ rores & pluvias procreat? atque experimento mutationis aquæ in glaciem auxilio nivis, nitræ & salis (de quo postea nobis sermo erit) quæ ad hanc aëris in aquam conversionem transferri possit. Secunda ratio est, compressio, ut in Alembicis, in quibus vapor repellitur in se ex obstantibus Alembici lateribus? in rore adhærente operculis ebullientis ollæ, in rore tempore pluvie, marmore & opere tabulato. Sed hæc parum conferunt, nisi crassior in vaporibus aër adsit, qui que jam in proximo ad aquam gradu sit. Tertia ratio est (exploranda adhuc & nondum manifesta satis) mixtura humidiorum vaporum cum aëre. Fiat experimentum an major aquæ copia prodeat ex regressu quam antea fuerat? hoc si fiat, incrementum ex aëris conversione est. Alembici fundum aqua imple collo obturato, sed explorato prius aquæ pondere. In alembici medio spongiam suspende & vide quantum aquæ ex ea exprimere possis. Quicquid plus minusve fuerit cum aqua absumpta conferatur. Sciendum enim, si aliqua fieri possit mutatio, facillime contingere ubi exigui sunt pori; atque hæc causa est cur spongia adhibenda præscribatur. Quarta ratio probabilis etiam est, quanquam nondum comperta? estque cum aër exiles poros subintrat corporum. Quippe (ut jam audivimus) quælibet res exiguo sui quanto proclivior est ad versionem. Tangibilia corpora non delectantur aëris consortio, sed illum subigere tentant in corpus densius. In corporibus integris illud prohibetur, quia condensato aëri nihil est quod succedat. Itaque fieri debet in laxis corporibus, ut arena & pulvere? quæ si recondita ferventur, humorem colligunt.

Experimentum unicum quomodo bonus corporis habitus & statura producatur

28. Referunt veterum quidam, catulos aliasve animantes, si tenellæ includantur tali cavæ aut pyxidi, ut justam sui generis mensuram implere nequeant, sed in latitudinem aut altitudinem adulescant, crescere ad sui loci formam. Si antiquorum relatu non fallimur, fieri quoque possit ut tenelli partus in hunc modum compressi arctiusque habitus non moriantur, inventa ratio, quæ monstrat exorbitantisque figuræ nanos edat. Illud extra controversiam posuit longi temporis observatio, quod premendo, conformatæ partes tenelli fetus

non modice à forma desciscunt. Sic frontes infantium, manibus contrèctatæ (quod antiquis notatum) efficiunt macrocephalos; quæ capitis forma tunc in pretio erat. Modica elevatio ponticuli in naso impedit simi nasi deformitatem. Hæc observatio probe excussa monstrat medium, quo viri & fœminæ multimode venustiores habiunt, quæ evadant, quam nativæ conformationis infantia pateretur. Sic suratum ad superiora retractio efficit ne cadant, sed se sustineant. Frontis itidem ad superiora retractio spaciolam nec humilem reddit. Consuetudo obvia infantes facis involvendi graciliores ut adolescant efficit, meliorem quoque forma. Videmus enim juveneculas arctiore corporum constrictione uti adversus crassitatem.

Experimentum unicum spectans condensationem aëris, ut possit ponderari & nutrimentum præstare.

29. Capræ suspensæ sponte germinant, nec non pulegium, & herba quædam Orpinagria Latins appellata, qua in agris ædes adornantur, alligata asserculo aut bacillo & ad parietem constituta, simile quid præstat. Sed expressius id videmus in majori semperviva, quæ frondes geret per duos tresve annos. Sed radicem ejus linteo oleato involvi constat, quod singulo quoque semestri recenatur. Neque distat quod antiqui de stipite Liliorum referunt. Causa est validus, densus & succulentus in istis partibus humor, qui non facile exhalat, adeoque ad priorem copiam etiam nihil ex terra subsidii accedat, germinationi sufficit, quæ extremo vere aut prima æstate fit, temporibus germinationi accommodis. Arborum quoque truncos in terram delapsos fructicare videmus ad tempus. Sed est nobile experimentum, & quod consequenter ad plura innuat, si exploretur, an hæc, dum germinant, pondere augeantur, quod inquirito, us, antequam suspendantur, libratis, & postquam germina emiserunt. Si pondere non augetur, nihil aliud conficitur inde, quam alis partibus decedere, quod in germinatione aliis accedit. Si pondere autem crescant, tunc ex magnalibus naturæ unum est. Ostendit enim aërem sic posse crassescere, ut in corpus densum converti queat, cum omnium, quæ supra terram sunt, periodus, in extenuationem desinat, resque pneumaticas potius & raras efficiat, quam vicissim & retrograde ex pneumaticis solidas. Demonstratur simul aëri esse nutriendi facultatem, laxè parente consequentia. *Nota*, hoc experimentum tentandum esse sumpto sempervivo sine linteo inuncto, ne planta alimentum ex oleo recipere putetur.

Experimentum unicum spectans commixtionem flammæ & aeris, & magnam ejus vim.

30. Flamma & aër non facile miscentur nisi in instanti, aut in vialibus spiritibus vivisque animalibus. In pulvere pyritico vehementia ejus adscripta fuit rarefactioni terrestris substantiæ in flamma. Hactenus verum, & tunc profecto aliud evadit elementum, cujus forma occupat majus spatium, unde necessario dilatatio sequitur, & ne duo corpora unum repleant locum, necessaria globi expansio, aut sufflatio cuniculorum. Sed habent hæc speculationes crudi nonnihil ac stupidi; flamma enim, si nihil aliud adesset, nec maxima quantitate prævaleret, ab alio duro corpore suffocari potest.

potest, ut est globus ferreus aut tubus sclopeti. Ita ut flamma duro corpori expellendo haud sufficiat, sed durum corpus flammam extinguat, incendiq; aut dispergi non patiatur. Sed motus tam vehementis causa in nitro est (alias salem petri appellamus) quod in se continens crudum & flatuosum spiritum primo ignis calore se dilatat (nec ignoramus, quod simplex aer, praeter naturam calore attenuatus, sibi locum parabit, dissolvens & obstantia flatu dispellens) secundo ubi dilataverit se nitrum, foras flatu propellit flammam, velut internus follis. Ideoq; conspicimus, quod sulphur, pix, camphora, ignis artificialis ex bitumine, aliaque praeterea inflammabiles materiae, quanquam vehementi vixque debili flamma ardeant, flatu tamen ignei tantum non concitent, ut pulvis pyritus. Contra videmus, quod Mercurius (maxime crudum & aquosum corpus) calefactus arteque conclusus, eadem cum pulvere pyro vi polleat. Quod attingit ad animantia, certissimum est vitales eorum spiritus substantiam esse ex aerea & flamea materia compositam, & quanquam aer & flamma per se non facile misceantur, copulati tamen in fixo corpore non abnuunt, quod patet in duobus corporibus (quae alimentum eorum sunt) aqua & oleo. Nam illa quoq; sponte sua non facile coeant, sed in corporibus plantarum & animalibus mixtionem admittunt. Non mirum igitur si parva quantitas spirituum in ventriculis cerebri & ductibus nervorum movere possit tantae molis corpus tanta vehementia, ut in lucta, cursu, tantaque agilitate, ut in tremulo restudinis lusu, tanta felicitate vis est aëris & flammæ quando incorporantur.

Experimentum unicum spectans occultam naturam flammæ.

31. Same ceream, & statue in tubulo ferreo aut æneo; postea impone illum erectum scutellæ, spiritu vini plene & calefactæ; deinde cerea & spiritu vini simul igni impolitis, flammam cereæ dilatari videbis, & quadruplo quintuploque magis intumescere, quam ante solet; apparetque in rotunda non pyramidali figura. Insuper internam cereæ flammam conspicies servato colore, neque quicquam carulei contrahere versus colorem externæ flammæ in spiritu vini. Hæc egestia est instantia, duo notatu digna suppeditans. Primum est, quod flamma flammæ involuta non extinguitur, sed est fixum corpus continuumque ut aer aut aqua. Ideo flamma continue pari ascendet magnitudine, nisi à lateribus repressa extinguitur; & quo major in basi flamma, eo altius exurgit. Alterum est, quod flamma non misceatur cum flamma, ut aer cum aere, aut aqua cum aqua, sed duntaxat maneat conigua, ut usivente solet in corporibus consistentibus; simul apparet figuram pyramidalem (qua plerumque oculis offertur) esse merum accidens, quodque aer externus carpendo latera flammæ comprimat illam, in eamque tenuet formam; nam sua sponte rotunda existeret, ideoque famus est figura pyramidali inversa, cum aer extinguat flammam & recipiat formam. Adverte porro, quod flamma cereæ intra flammam spiritus vini turbetur, neque solum seipsam laxet, sursumque ascendat, sed ultro citroque motu fluctuet, quasi flamma sua natura si non extingueretur, æque motu erratico ac multiplici

provolveretur, ac forsùm petir. Ex quibus omnibus apparet, corpora cælestia (maxima ex parte) esse veros ignes ac flammam ex opinione Stoicorum; tenuiores fortasse rariioresque quam flamma est apud nos. Nam illæ Sphæricæ & terminis circumscriptæ sunt, rotantur, & colorem, fulgoremque flammæ obtinent; ita ut flamma durabilis in cælesti regione constantisq; naturæ sit ac loco naturali, apud nos extranea, momentanea, & impura, tanquam Vulcanus ex lapsu suo claudicat.

Experimentum unicum spectans discrepantem flammam vim in Medio & lateribus.

32. Sagittam flammæ impositam tene durante spatio decem pulsum; ea deinde exempta comperties partes sagittæ exteriores versus flammam magis ustulatas & nigricantes, maximaque ex parte in carbonem versas; cum in medio quod fuit, videatur duntaxat libatum igne. In multas hæc instantia observationes ducit circa enucleandam flammæ figuram, manifestoque demonstrat, flammam vehementius circa latera, quam in medio adurere, quodque momenti majoris est, calorem aut ignem violentem efferturve haud esse, nisi qua parte compressior se attenuat. Ideoque peripatetici (quanquam eorum de elemento aut igne supra aërem opinio merito explosa sit) hic optime se expediunt. Objectionibus enim, si ignea daretur sphaera, quæ tam propinquo complexu mundum involveret, fieri non posse, quin omnia igni absumenda pateficerent, respondent pure elementarem ignem naturali in loco, nec irritatum, moderato tantum esse calore.

Experimentum unicum spectans diminutionem naturalis motus gravitatis in magna distantia & quadam terra profunditate.

33. Constans multorum assertio est, obvio firmata experimento, posse in fundo cuniculi massam metalli crudi moveri & provolvi opera duorum virorum, quæ translata in terræ superficiem junctas sex virorum ad minimum vires requirat, ut loco dimoveatur suo. Nobilis instantia est, expeditque exactius haberi rationem hujus experimenti: probabile enim admodum est motum gravitatis tarde operari tam in magna distantia à terra, quam in terra interiori: prius sit, quia appetitus unionis densorum compactorumque corporum cum terra in distantia languidior est; postterius, quoniam corpus aliqua ex parte naturam suam obtinuit, ex quo sub terra in quadam altitudine fuerit. Sed quoad motum versus punctum aut locum quendam (quæ veterum sententia fuit) protus vanitas.

Experimentum unicum spectans contractionem massæ aut molis corporis ex mixtura liquidorum Corporum cum solidis.

34. Mirum est, cum veteres experimenta admitterent aliena fide, magni momenti res potuisse eis superstruere. Observatio eorum ex fide dignissimis hæc est. Tradunt audacter, vas repletum cineribus recipere eandem aquæ quantitatem, quam vacuum si esset, sed plene falsum est: quintam enim aquæ partem non imbibit. Differentiam hanc statuo in laxius arctiusve locatis cineribus; ut videmus cineres per se & non mixtos, si comprimentur, minus occupare spatium; sic quoque cum aere cineres haberi laxiore spatio, cum

aqua, arctiore. Nondum mihi exploratum est, an aqua ipsa admixto cinere aut pulvere in angustiorum locum contrahatur.

Experimentum Unicum ut fecundiores reddantur vineæ.

35. Ex relatu non suspecto habemus, si acinorum multitudo apponatur vineæ radicibus, maturius illam feliciusque succrescere: posset explorari per grana alterius generis posita ad radicem plantæ ejusdem speciei, ut grana fici, officinalis malorum, &c. causa potest statui, quod grana proliciunt è terra succum nutriendæ arbori aptum, utpote quæ sponte sua arbores fierent, etiam radicibus destituta. Sed hæc majore virtute pollent, attrahentes consumentesq; omne nutrimentum attractum, ut magni pisces devorant minores.

Experimenta varia spectantia purgantia medicamenta.

36. Operatio purgantium medicamentorum eorumque causæ hæcenus inter naturæ arcana relata sunt; ideoque supina hominum ignorantia eas occultæ proprietati, specificæ virtuti & quantæ qualitati attribuit, similibusque insitiæ latibulis. Causæ purgantium variæ sunt, omnes apertæ & perspicuæ, penitusq; experiendo comprobantur. Prima est, quodcumque calore stomachi non potest confici & digeri, ventriculus expellit aut per vomitum, aut dejicit ad intestina, atque expulsius stomachi intestinorumque motus alias corporis partes (ut orificia venarum & similes) ad expulsionem provocat per consensum. Nullus enim in humano corpore familiarior crebriorq; motus quam ille ex consensu. Prægravationem ventriculi causatur aut qualitas, aut quantitas medicamenti. Qualitas est in triplici differentia, aut est summa amaritudo, ut in Aloë, Colocynthide, &c. aut nausea ex ingrato maxime & terribili sapore, ut in Agarico, Helleboro nigro, &c. aut abdita & infesta humano corpori malignitas, sæpe gustatu se non exercens, ut in Scammonio, Mechoacan, Antimonio, &c. Observandum, si quod ex purgantibus medicamentis nullam harum qualitatum prodat, justam veneni suspicionem moveri. Aut enim corrosione illud efficit, aut latentis malignitate, & quadam cum natura repugnantia, ideoque istius generis medicamenti & præparandis & sumendis cautio adhibenda est. Assumptorum etiam quantitas purgationem excitat, ut videmus in magna copia lactis recenter mulcti, quin etiam immodice haustus cibis; nimis enim avida ciborum ingestio sæpe in purgationem convertitur, tam per supera quam per infera. Propterea animadvertimus generaliter operationem purgantium succedere post duas aut tres horas ex quo sumpta sunt medicamenta, quia stomachus digerere illa prius tentat. Simile quid onerato nimis ventriculo experimur, aut lacte immodice sumpto.

37. Secunda causa est acris mordaxq; vellicatio orificiorum in partibus, præcipue venis mesentericis, ut constat salem aut simile quid vellicans mordensq; ano insertum partem istam ad expulsionem provocare, sinapi sternutamentum excitat, & quicquid oculis acrimonia infestum est, lacrymas movet. Ideo videmus omnia purgantia specie quadam vellicationis valere, præter mordicationem quam status causantur. Atque hæc vellicatio si in

summo consistat gradu, paulum prævalet corrosioni ex venenatis; idq; aliquando accidit in Antimonio, præcipue si exhibitum fuerit quibus corpora non repleta sunt humoribus. Ubique enim humores abundant, ibidem partibus illi prospiciunt.

38. Tertia causa est attractio; non enim negovim inesse purgantibus, quæ in attractionem ex se dirigitur, ut emplastris atrahentibus in Chirurgia: ut videmus salivam & betonicam contusam, pulverem sternutatorium, & alios pulveres aut liquores (quos Physici erithina vocant) natibus sumptos prolicere pituitam & humores ex capite. Sic quoq; in Apoplethmatis & gargarismis usita venit, quæ cathartum per os educunt. Atque hæc proculdubio virtus est, quæ purgantium quædam hunc, quædam alium humorem trahunt ex operatione vulgari, ut Rhabarbarum trahit bilem, folia Senæ Melancholiam, Agaricum pituitam, &c. Atamen alia plus alia minus promiscue trahunt. Nota quoque, quod præter sympathiam inter purgantia & humorem, alia insuper causa sit, quare medicamenta quædam humorem sibi contentaneum trahunt magis quam alium. Ea est, quod medicamenta quædam celerius operentur quam alia, & illa quæ cito, trahunt solummodo tenuiores & magis fluidos humores, illa vero quæ tarde trahunt, vim suam exerunt in magis tenaces & viscosos humores. Ideoque cautio adhibenda est, quomodo utendum rhabarbaro & similibus, non per se nullisque admixtis aut familiariter. Tenuiorem enim humoris partem raptim asportat, relicta humorum massa magis contumaci: simile quid possit dici de absinthio tantum opere celebrato.

39. Quarta causa est flatuositas, status enim excitatus causatur expulsionem. Et revera competunt, quod omnia purgantia contineant in se gradum spiritum & flatum, qui præcipua causa est torminis in ventriculo & abdomine. Adeoque purgantia deponunt (pleraque saltem) decocta virtutem, eaque de causa exhibentur præsertim in infusione, jasculo aut pulvere.

40. Quinta causa est compressio, ut cum aqua exprimitur ex spongia. Sic videmus aquam frigidam movere profluxum ex contractione cutis exterarumq; partium, & eodem modo frigus causatur Cathartos defluxionesq; ex capite, & quædam alstringentia emplastra exprimunt purulentam materiam. Hujusmodi operatio non deprehenditur in multis medicamentis. Myrobalami hæc qualitate valent, corticesque malorum persicorum. Hæc enim virtus requirit astringentem, sed corpori ingratam. Astringit enim grata humores magis constringit, quam expellit; ideoq; talis astringitio deprehenditur in rebz terribi gustus.

41. Sexta causa est lubrificatio & relaxatio, ut patet in medicamentis emollientibus, ut sunt lactis, mel, malvæ, lactuca, parietaria, & alia. Sic & occulta relaxationis virtus est in frigido. Calor enim corporis constringit partes & humores corporis, quos frigus relaxat: ut videre est in urina, sanguine, jusculentis & consimilibus. Quæ si frigida fuerint, dissolvuntur; atque istius generis relaxationis, metus solvit alvum, quia calore intus ad cor retrogo intestina aliaque partes relaxantur, eodem modo ut metus etiam tremorem in nervis excitat; atque hujus naturæ purgantia constituuntur ex medicamentis Mercatilibus.

42. Septima causa est absterſio, quæ est plane depurgatio, aut incisio maxime viscosorum & tenacium humorum, quæque eosdem reddit fluidos, estque incisoria separatio à parte; quod aqua nitrosa comprobatur, quæ lineas vestes facile depurgat, absterſisque sordibus nitidas reddit. Hanc vero incisionem necesse est constituat acrimonia carens aſtrictione, quam habemus in sale & absynthio, oxymele, aliisque consimilibus.

43. Sunt medicamenta quæ sedes movent & non urinam, alia urinam & non sedes. Quæ purgant per sedes talia sunt, ut nequaquam aut parum intrent mesentericas venas; aut partim digeri primo non possunt à ventriculo, ideoque immediate ad intestina ab infra movent, aut alioqui postea rejiciuntur à venis mesentericis, sicque eodem modo ad intestina revertuntur; hujusque duplicis generis pleraque sunt purgantia. Sed quæ urinam movent talia sunt, quæ facile à stomacho confici possunt, recipiuntque à venis Mesentericis, si usque ad hepar perveniant, quod transmittit urinam ad vesicam tanquam serum sanguinis. Atque hæc medicamenta aperiencia & penetrantia corroborant operationem lienis transmittendo ad infra fetosas partes sanguinis ad renes. Medicamenta enim urinam moventia non operantur per rejectionem & indigestionem ut solutiva.

44. Medicamenta varia sunt quæ majori quantitate movent sedes, & minori urinam & contra quæ majori quantitate movent urinam & minori sedes. Primi generis est Rh. barbarum, aliaque nonnulla. Causa est, quia Rh. barbarum est medicamentum quod stomachus minori quantitate digerit conficitque (est enim non flatulentum nec fastidiosum) & sic transmittit ad venas Mesentericas, aperiensque ad inferiora dejicit urinam. Sed majori quantitate sumptum ventriculus non conficit, & sic transit ad intestina. Piper à quibusdam antiquorum notatum est secundi esse generis, quod exigua quantitate movet flatum in stomacho, & sic expellit per sedes, sed majori quantitate discutit flatum, idemque transit ad mesentericas venas, & sic ad hepar & renes, ubi calefaciendo & aperiendo transmittit ad infra abunde urinam.

Experimenta varia spectantia cibum & potum maxime nutritiva.

45. Egimus de evacuatione corporis, nunc transitimus ad repletionem ejus ex restaurativis in consumptionibus & morbis emaciantibus. In vegetabilibus una pars aliam superat nutritiva facultate. Sic grana & radices plenius alunt quam folia, ita ut ordo Foliatanorum à Papa Romano rejectus sit, utpote qui frondes nutritioni corporis humani ineptas censeret. An & carnes Animantium sic differant, necdum rite exploratum est; veluti an jecota & alia viscera magis nutriant, quam externæ partes. Apud Romanos jecur anserinum in deliciis fuisse comperio, adeo ut & ab arte media haberent, quibus & elegantius & majus redderetur; sed an plenius nutrit, non apparet. Constat medullam alere largius pinguedine, & concipio, decoctum ex ossibus & nervis contusis probeque percolatis admodum alimentare esse jusculum. Sic deprehenditur quoque Schorchschink (caro hæc jusculenta est) miri alimenti: constat autem cruribus & nervis carnis bubulæ diu coctis; etiam gelatinam, quo utuntur, loco restaurativi est, confectum

ex ossibus carnis vitulinæ. Medulla cancri, quæ aromatibus & butyro conspersa incoquetur, magis alimentationi apta est, quam ipsa cancri caro. Vitellus magis nutrit quam albumen. Ita ut partes viventium magis interiores plus nutrire videantur, quam exterior caro; excepto cerebro, quod spiritus nimium carpit, quam ut vis alimenti ulla inesse superstes possit. Hæc possent adhiberi in senum alimentationem aut extreme emaciatorum, quæ in gradu ad chylum proximo sunt, etiam antequam in stomachum demittantur.

46. Same duos magnos capones, eosque lento igne coque circiter spatio semihoræ aut plus, donec absumptus fuerit sanguis. Decoctioni corticem dulcis pomi medici aut bonam partem citrii, parumque macis indito. Abscessa crura rejice minutim deinde cultro dissecata utrumque caponem, nec non ossa, ut caro soleat in minuta secari. Impone magno mundoque cribro: sume doliolum pravo odore non imbutum, capacitate 4. amphorarum cerevisiæ recentis & mustæ. Amplum quodque satis sit vasculo, apta orificium, cui injiciatur cribrum cum caponibus in longitudine extensis. Macerentur in eo per tres dies noctesque aperto ad operationem orificio. Deinde claudatur, sicque permaneat ad diem & dimidium. Postea in lagenas diffunde, tertioque post diffusionem die potabilis est, sexque septimanas durabit (experimentum edocuit) & vegeta bibetur floreaque & spumans, neque mustea erit. Haustus valde conducit tabescentibus, vel per se, vel cum alia mixtus cerevisiæ. Sedat sitim, nec flatulentus est. Nota, fieri vix posse ut cibus & panis in jusculo sumptus aut potu (ut fieri solet) statim in venas partesque extremas abeat tam tenuiter & facile quam hoc modo incorporatus, aut pene in chylum versus.

47. Experimentum quoque posset fieri similis jusculi & mixturæ cum bulbis sive potadis, aut radicibus bardanæ, aut medulla cardui altilis, quæ valde faciunt ad alimentationem. Probatio quoque fieri posset per alias carnes, ut phasianorum, perdicum, porcellorum, carnis ferinæ, præsertim tenellæ.

48. Pulmentarium potest fieri ex caponum pulpa contusorum & percolatorum, & (postquam confectum fuerit) admixta pari (ad minimum) quantitate butyri amygdalarum, cibus nutritioni debiliū egregie accommodus, præferturque pulmento vulgo dicto Blanckmange, aut gelatino; sic quoque viscera gallorum probe excocta cum simili mixtura butyri amygdalarum. Pulmentaria enim aut viscera per se minus sapida & efficacia sunt, atque adeo convenientia alimentationi corporum imbecillium; sed amygdalæ, quæ sapore cati cedunt, optima qualitate imbuunt ea.

49. Maiz Indicum (proculdubio) excellenti alimenti spiritu constat; sed probe decoqui & ad cremorem quoque redigi oportet, ut paratur cremor hordei. Idem de Oryza statuo unde cremor conficitur. In Turcia enim aliisque ad Orientem regionibus oryza plurimum vescuntur, quæ propter duntiam valide decoqui solet; præterea quoque quia corpus nimium adstringit.

50. Pistacia si proba sint, neque rancida, lacti amygdalarum immista, aut sola in lac redigantur, veluti lac amygdalarum, sed viriditate illud excedens,

alimentum est excellens; sed optime nonnihil contriti Zinziberis addatur, quod flatulentia subtili non careant.

51. Lacti recens multo inesse magnam nutriendi vim exploratum; bonum itidem ad curandas emacitationes remedium. Sed imponantur ei, dum vacca mulgetur, duo parvi sacci, alter cum pulvere Menthae, alter cum pulvere rubrarum rosarum. Lac enim aliquo modo in stomacho praeservant a coagulatione: Adde quoque saccharum eadem de causa, partim quoque saporis gratia. Sed iusto haustu sumendum, ne diu in stomacho hareat & coaguletur. Poculum, quo lac excipis, impone majori poculo cum aqua fervida, ut illo calido vescaris. Lac vaccinum hac praeparatione lacti asinino praefendum iudico, quod (dubio procul) non tam facilius mutationis est, sed acidulum. Lac equinum magis adversus urinam acrimoniam valet, & vesicae exulcerationem, in omnibus quoque lenientibus. Lac maliebri etiam praescribitur aliis deficientibus; sed in bonis alimentis non habeo, utpote succo humani corporis paulo vicinius, praeterquam infantibus, quibus naturale est.

52. Oleum Amygdalarum dulcium recentem extractum, cum saccharo & pauxillo aromatis panitoto inunctum, nutrimentum est egregium; sed ut oleum a frictione conservetur in stomacho, postea recens cerevisia magno haustu bibenda, & ne stomachum nimis laxet, nonnihil pulveris cinnamomi admiscendum.

53. Vitelli Ovorum in tam propinqua ad alimentum potentia sunt, ut nova praeparatione aut mixtura non indigeant, si fixa, aut forbilis sint: crudis quoque vesicilicet, sed recentibus cum vino malvatico & dulci; optime addideris segmenta quaedam orbiculata radices Eryngii, & parum Ambrae grysiæ. Hoc enim modo praeter eam, quæ immediate adest, alimenti facultatem, talis potus insuper corroborabit, ut urinam tam crebro non depellat; nimia enim urinæ profusio semper alimento nocet.

54. Cibi intritio, ut in artocrelis & intrito, addito butyro, prospicit moliturae dentium; ideoque (nec dubites) magis alit, praecipue in senectute, aut iis quibus dentes minus sunt solidi. Butyrum vero debilibus corporibus haud ita convenit, nisi humectetur pauxillo vini clareti, cortice mali cythri, aurantij minutim concisi, sacchari & perpusillo cinnamomi aut myrsiticæ. Quod ad minutalia, itidem intritum est, sed loco butyri aut pinguedinis praestaret illa humectate partim cremore, amygdalis, aut lacte pistaciorum, aut cremore hordei, aut Maiz, addito nonnihil seminis cotiandri & cari, & perpusillo croci. Pleniorem de alimentis tractatum reservamus suo loco.

Haecenus tractavimus particularia, quæ optimum, paratissimum & copiosissimum nutrimentum praebent, nunc agemus de optimis mediis, quibus & deducantur ad alendas partes, & convertantur alimenta.

55. Prima ratio est, ut curetur ne nutrimentum dissipetur & carpatur. Qua in re illud antea dictum convenientissimam intentioni observationem meretur, ne renes nimis vehementer magnam admodum sanguinis partem per urinam deponant. Adde & Aristotelis praecipuum, ut omne vinum in consumptionibus prohibeatur, quod

spiritus vini roscidum corporis succum deprædentur, seque corporis spiritibus immisceant, adeoque eas nutrimento suo privent frustrenturque. Proinde si consumptioni, quam stomachi causatur debilitas, usus vini indulgendus sit, semper comestum exhibeatur, mobilioreque spiritus evaporent, aut saltem extinguantur duabus auri massulis septies repetitis. Accedat insuper hæc cautela, ne nimia alimenti dissipatio existat ab exhalatione & sudore. Ideoque si æger ad sudorem proclivis sit, leniter cohibeatur. Inistendum vero praecipue Hippocratis praecipuo, qui plane contrarium consulit, quam usus obtinet. Scilicet ut lintea aut vestimenta corpori proxime admota, hyeme sicca sint crebroque mutantur, ætate vero rato variantur, oleoque inungantur. Verissimum enim quod omnis pinguis substantia poros corporis nonnihil repleat, sudoremque inhibeat quodammodo. Sed cultior habitus est lintea gestare leviter inuncta oleo dulcium amygdalarum, & minime mutationem prohibere, si quando opus sit.

56. Secunda ratio est, nutrimentum ad partes alendas validius transmittere. In hunc finem corroborando stomacho opera detur. Et quia stomachus praecipue vino aliisque calefacientibus confirmatur, hic nocituris, consultum erit ad externas ad stomachum applicationes confugere; in eas quas usu comperitum est fomenta ex rosas, aromatis, mastiche, absinthio, mentha non adeo conducere, quam libum ex pane recens coctum, conspersum modico vini Hispanici aut Illiceni, quod exsicceat, & posteaquam igne nonnihil arefactum, inseratur nitido mucicino ac stomacho applicetur. Constat enim omnem florem obtinere ab attractione validam virtutem, adeo ut frostum carnis aut florem impositum induret: propterea saccus sursure repletus apprimere conducit: sed quia nimium exsiccat, ne diu maneat applicatum.

57. Tertia Ratio, praecedentis velut quaedam propago est, ut alimentum melius in somno digeratur. Videmus enim ursas & alia, quæ per hyemem dormiunt, animalia admodum pinguescere. Et verum est (ut vulgo creditur) somnum maxime nutrire, duplici de causa, tum quia spiritus alimentum in somno minus consumunt, quam dum viventia vigilant; tum etiam (quod huc praecipue facit) quia alimenti distributionem in partes promovet. Ideoque in senibus & corporibus debilibus, quibusque cholera non abundat, brevis a prandio somnus nutritionem promovet. In eiusmodi enim corporibus non timenda est praepropera digestio, unicum a pomeridiano somno nocuum. Sic quoque somnus mane post assumptum quid facilis digestionis, ut lac bovinum, jusculum nutritivum aut simile quid, accelerat nutritionem. Sed hoc agendum erecto corpore, ut lac & jusculum tanto celerius descendere possit ad fundum stomachi.

58. Quarta ratio est, si procuretur ut partes istæ fortiter alimentum ad se trahere possint. Egregia est Aristotelis observatio, quod praecipua ratio, cur plantis quibusdam longior quam animantibus ætas, hæc sit, quod illæ annuis ramis & frondibus germinant, hæc peracto adolescentæ cursu nihil novi producant, praeter ungues & crines, excrementa, non partes. Atque indubium est, a renellis trahi melius alimentum quam adultis; tumque

(oblect.

(observatio id mysterium est) dum novelli rami & frondes succum attrahunt, in transitu simul corpus alunt. Ad oculum demonstrat quoque illud amputatio sepium, arborum, herbarum, durationi earum utilissima. Observationem igitur hanc transfer ad meliorationem alimenti in animalibus cujus nobilissimus præcipuusque finis est prolongatio vitæ, restauratio aliqualis perditu vigoris, & inteneratio partium. Certum enim est viventia habere partes facile nutricabiles & reparabiles, & contrariæ naturæ; quarum illæ refocillandæ restaurandæque, ut in transitu hæ reficiantur, & quasi imbibant alimentum. Videmus enim jumenta in bona pascua compulsa recuperare juvenulam carnem, hominesque à diætâ emaciati pingues evadere, corpulentosque ac quasi novos. Adeo ut videamur tuto posse concludere, in frequenti prudentique artificialium emaciationum purgationumque usu, & fortasse nonnulla sanguinis missione verti præcipue prolongationem vitæ & aliqualem juventæ restauracionem. Ut enim sæpe diximus, mors supervenit viventibus creaturis ut tormentum Mezentii.

Mortua quæ etiam jungebat corpora vivæ,

Componens manibusque manus, atque oribus ora.

Cum partes in humano corpore facile reparabiles (ut sunt spiritus, sanguis, caro) immoriantur complexu partium difficile reparabilium (ut sunt ossa, nervi, & membranæ.) Similiter quædam intestina (spermatice partibus annumeranda) difficulter reparantur; quanquam illa spermaticearum & mentituarum partium divisio solidi nihil habeat. Posset hæc observatio derivari in usum (quem hic spectamus) alendorum corporum post emaciationem. Ideoque mollis fricatio alimentum prolicet efficiendo partes aliquantisper famelicas, easque ex calefaciendo ut melius attrahant alimentum. Fricatio hæc mane fiat, utque commodo peragatur, manu, aut parte lanæ coccinæ, intincta pauxillo oleo amygdalarum, additoque medico nigri salis aut croci. Sic & equos probe deperos videmus pingues reddi nitidoque habitu.

59. Quarta ratio est, ipsum actum assimilacionis alimenti promovere, quod sit externe adhibitis quibusdam emollientibus, quæ partes magis idoneas assimilacioni reddant. In quem finem unguentum aliquod fragrantissimi odoris composui, quod Romanum vocare soleo. Vide formulam. Usus inter dormiendum est; in novissimo somno partes præcipue assimilant.

Experimentum unicum spectans filium Medicinale.

60. Plurima sunt medicamenta quæ per se nullam curam faciunt, & fortassis noxia sunt; sed applicata certo ordine unum post alterum magnam curam faciunt. Ipse experimento didici remedium adversus podagram, quod raro sefellit, sed abegit spatio 24. horarum: primum est puls applicanda, cujus vide, in fine hujus operis ante Indicem, præscriptum, deinde balneum aut fomentatio, cujus præscriptum vide, postea emplastrum, vide præscriptum. Puls laxat poros humoremque aptum reddit exhalationi. Fomentatio prolicet humores in modum vaporum, sed respectu vitæ à pulte factæ modice extrahit nullosque præterea aliunde trahit. Est enim lenis fomentatio, habetque mixturam & speciem stupefactionis, quanquam exigua.

Emplastrum est modice alstringens, quod ita repellit ne novus humor incidat. Puls sola partem magis mollem reddit aptioremque recipiendo defluxui, impressionique humoris: fomentatio sola si minus esset efficax, absque via facta à pulte, partem extraheret; si nimis valida, traheret tam ad partem quam ex parte. Emplastrum solum cohiberet humorem contentum in parte, sicque eum tam exsperaret quam prohiberet accessum novi humoris. Ideo ordine applicari debent, ut dictum est: puls applicanda est ad spatium duatum aut trium horarum, fomentatio ad quadrantis aut paulo longius præcalide adhibenda, & septies, octiesve repetenda: emplastrum continue applicandum donec pars confirmetur.

Experimentum unicum spectans curam ex assuetudine.

61. Est & occulta quædam curandi ratio, in usum nondum translata, ex assuetudine rei per se noxiæ. Venena quibusdam familiaria sunt reddita, ut dictum est. Qui vulgo curam habent laborantium ex peste, rato inficiuntur ex contagione. Toleratio cruciatuum ex assuetudine, eos reddit leviores. Digestio immodici cibi aut vini in consuetudinem versa crapulam & ebrietatem prohibet. In universum, morbi chronici, ut, tussis, phthisis, quædam paralyeos species, lunatici, &c. in principio maxime periculosi existunt. Ideoque prudentis est medici considerare utrum morbus sit incurabilis, atque an exacta ejus cura periculo careat. Si metus est, ad palliationem recurrit, symptomata leveat, haud occupatus nimium in perfecta curatione: sæpe autem hæc ratio (ægro tantum constet patientia) plus præstat quam opinio sibi sponderit; ut & si symptomata superate in paroxysmo queat affectus, patientiamque in naturam vertere.

62. Varios morbos chronicos (quales sunt quartani) sæpius ingluvies & excessus curat, ut nimia cibi & potus ingestio, frequentata extra ordinem jejunia, immodicus corporis motus, aut lassitudo, & similia. Causa est, quod morbi continui adventitiam ex assuetudine vehementiam acquirant, præter materialem humorum causam, ut assuetudinis interruptio eos primæ solum causæ relinquat, quæ si imbecillis sit, concideret: præterea, tales excessus excitant & irritant naturam, quæ sic vehementius insurgit adversus morbum.

Experimentum unicum spectans curam ex motu per consensum.

63. Magnus in humano corpore consensus est ex motu variarum partium. Videmus in lusu puerorum, quo tentant an una manu pectus fricare & altera frontem percutere leviter possint, continuo aliquando ambabus fricare & percutere manibus. Nec obscurum est, spiritus qui ad nates ascendunt, si tetrum trahant odorem, stomachum irritari ad vomitum: compertum quoque consumptis pulmonibus, si nulla per tussim fiat ejectio, sequi profluvia alvi, moxque hominem mori. Morbi quoque pestilentes si per sudores expugnati nequeant, in fluxum alvi desinunt, quod plerumque lethale est. Ideoque Medici ingeniosi dispiciant quomodo ex motibus, in quos valent, excitare eos possint quos per consensum in sua potestate habent; ut suffocatio uteri curatur fetore plumarum aut similibus.

Experimentum unicum spectans curam morborum, qui prædispositioni corporis sunt contrarii.

64. Hippocratis aphorismus, scilicet in morbis minus, &c. bonam continet ac profundam speculationem. Designat enim, morbos constitutioni corporis, ætati, sexui, tempelati anni, diætæ contrarios, magis esse periculosos, quam qui hisce consentanei sunt. Nonnemo contra opinetur, ubi enim morbi symptoma & naturalis dispositio mutuum quasi præstant auxilium, vehementiorem fore morbum; neque ea res dubium habet, præsupposita simili materiæ quantitate. Sed quod Aphorismus astringit, est, quod tales morbi materiam uberius collectam designent, eoque naturales inclinationes in contrarium vertere queant. Ideoque tali morborum statu medicus spectet magis purgationem quam alterationem, cum peccetur quantitate, qualitatesque sponte in ordinem redigantur.

Experimentum unicum spectans præparationem ante purgationem, corporisque in integrum restitutionem.

65. Prudens medicorum observatio est in adhibendis præparationibus ante iustas purgationes; verum quippe est lædi sæpius magnopere corpus, si & prævia purgatione & consecutanea negligantur. Damnum ex præparationis defectu est, humorum non fluidorum tenacia, eorumque incommodus exitus; quod in corpore magnas perturbationes causatur pravaque accidentia, dum in opere est purgans; unde hebescit decrescitque vis medicamenti, ut sufficienter haud purget. Itaque duplex præparationis officium est, ut maturos fluidosque reddat humores, ductusque magis pervios; utrumque enim humoribus exitum faciliat. Quantum ad hoc, syrapi maxime profunt, ad illud apozemata aut juscula præparantia. Clysteres quoque efficiunt ne medicamenta in intestinis hæreant, operenturque per avulsionem. Sed verum est, quod corpora humoribus plena & pingua, & suda serenaque ætris tempestas per se sint præparativa, humoresque fluidiores reddant. Sed attendat medicus ad purgationes per gelu exhibendas, & glacilibus corporibus, non præparatis. Quicquid enim noxæ post purgationem existit, nascitur ex male constipatis alibi humoribus; verum siquidem est nonnullos certis corporis locis affixos humores quiescere sine damno, aliis partibus (præsertim ductibus) multum adferre noximenti. Itaque consultum fuerit post purgationem uti apozematis & jusculis, non tam aperientibus, ut ante purgationem, sed in absterfivos & mundificantes clysteres desinere, ut auferantur humorum, qui descendere ad inferiorem corporis regionem potuerunt, reliquæ.

Experimentum unicum spectans quæ sanguis sistatur.

66. Sanguis sistitur variis modis. Primo astringentibus repercutivisque medicamentis. Secundo tractione spirituum & sanguinis ad interiora, quod frigido efficitur, ut ferrum aut lapis cervici applicatus sanguinem è naribus sistit. Nec non competum testiculos acri insertos aceto spiritus repulisse, sanguinemque sistisse. Tertio regressu sanguinis ex Sympathia. Exploratum enim usu, quod pars, sanguinem mittens, inserta caponi aut ovi recens

dilectæ, quæ sanguinem adhuc habeat, represserit sanguinem; exluggens, ut videtur, atque, ex similitudine substantiæ, resorbens sanguinem sibi obvium, atque ita retrogrediens. Quarto consuetudine & lapsu temporis. Sic primum ab Hispano inflicto Principi Auriaco vulnus adhibita silentio sanguini medicamenta & ligameta evicuit. Tandem orificio vulneris obturato per pollices hominum sibi invicem succedentium spatio saltem bidui consuetudo sanguinem repressit. Est & quinta ratio, ut mittatur sanguis in adversa parte per revulsionem.

Experimentum unicum spectans mutationem alimentorum & medicamentorum

67. Tam medicamenti, quam alimenti mutatio conducit; neque perseverandum in frequentato utriusque usu. Causa est, quia naturæ satietatem ea continuatio parit, ut appetitus & operatio ejus obtundatur. Sed videmus res noxias assuetudine evadere innoxias: ut venenum, cui conficiendo parum nonnulli stomachum habent ex usu continuo. Quare haud mirum si salutaria quædam consuetudine deperdant vim auxiliatricem. Eadem autem mihi intermissio cum mutatione est, cum intermissa postmodum evadant nova.

Experimentum unicum spectans diætam.

68. Dicitur experientia, diætæ ex Guajaco, Sarsa, similibusque severe institutas magis in ingressu affligere ægrum quam in progressu. Unde plerique deliciaiores in medio substiterunt, hac opinione decepti non sufficere se si usque ad finem, si initia tantas cieant perturbationes. Sed causa est, quia tales diætæ exsiccat humores, cathartos & similia, nec queunt exsiccare nisi prius attenuent. Dumque humor attenuatur magis fit fluidus quam antea, corpusque perturbat, donec exsiccatu ac consumptus fuerit. Itaque ægros oporteret expectare justum temporis spatium, neque principis offendi.

Experimenta varia spectantia productionem frigoris.

Productio frigoris inquisitione dignissima est, tam ob usum, quam causatam cognitionem. Calor enim & frigus duæ manus sunt quibus præcipue operatur natura. Calorem habemus in promptu respectu ignis. Frigus expectandum est donec adveniat, aut in cavernis quærendum, altissimis montibus; & omnia cum tentata sunt, obtinere illud in summo gradu non possumus. Fornaces enim igne excalefactæ longe superant Solis calorem; sed fornicata & colles haud magnopere gelu liberum frigore præcellunt.

69. Prima producendi frigoris causa est quam natura nobis suppeditat, nempe exspiratio frigida ex terræ intertaneis tempore hiberno, quando Sol illud evincere non valet. Terra enim (ut à quibusdam bene notatum) primum est frigidum. Astringunt id tam antiqui, quam novitii Philosophi. In hac sententia Parmenides fuit, & author illius discursus apud Plutarchum (nam Plutarchum non agnosco illius authorem) de primo frigido. Senit idem Teleseus, qui Parmenidis Philosophiam reduxit, interque novitios præ omnibus commentatur.

70. Secunda causa frigoris est contactus corporis frigidi. Frigus enim actuum est, inque adjacentia transit corpora, ut calor, quod patet in illis, quæ

quæ nix & frigida contingunt. Ideoque quisquis naturæ scrutinio se dedit, ad conservatoria nivis & glaciæ oculos & mentem reflectat; qualia in deliciis habentur ad refrigerium æstivo tempore, sed usus ille tanti non est, & rejiciendus præ aliis, quos ejusmodi conservatoria exhibent.

71. Tertia causa est primaria natura omnium corporum tangibilium: accurate enim notandum, quod omne tangibile natura sua frigidum sit, nisi adventitium ex igne, vita, motu, habeat calorem; nam ipsi spiritus vini, aut olea Chymica, quorum indigens est virtus in operando, ad tactum frigida sunt, compressusque & condensatus aer fulgoris nonnulli flatu oris contrahit.

72. Quarta causa est densitas corporis, omnia enim densa corpora aliis plerisque frigidiora sunt, ut, metalla, lapides, vitra diutiusque calent quam molliora. Et certissimum est, terram, densam, & tangibile participare naturam frigidi: causa est, quod cum omnia materiata tangibilia existant frigida, necessario compactior materies frigus infert vehementius.

73. Quinta causa frigidi, aut potius quod illud angeat intensiusque reddat, sunt spiritus vegeti ceterioresque frigido corpori inclusi; ut attentive naturam consideranti variae comprobantur instantia. Sic nitrum (vegeto spiritu præditum) frigidum est, & frigidius linguæ, quam lapis. Aqua oleo frigidior est, quia mobilius spiritus possidet. Omnia olea, quanquam partes tangibiles melius aqua digestas obtineant, tardiores tamen spiritus habent. Nix aqua frigidior est, quia pluribus constat spiritibus.

Sic quoque evidens, quod sal glaciæ appositus (ut in artificiosa glaciæ productione) operationem frigidi adaugeat. Sic insecta quaedam vivum habentia spiritum, ut angues, bombyces, frigida tactui apparent. Sic Mercurius inter metalla frigidissimum est, quod spiritibus abundet.

74. Sexta causa frigoris est propulsio & fuga spirituum, qui caloris gradum obtinent, nam caloris exturbatio corpus aliquod necessario frigidum relinquit. Hoc ad visum patet in operatione opii & stupefactivis, si animantium spiritibus admoveantur. Operæ pretium esset experiri opium impositum vertici vitri calendaris, an aërem contraheret; sed de successu dubito. Præterquam enim quod vis opii vix penetrare possit vitri corpus, existimo opium & similia, malignitate potius, quam frigiditate, depellere spiritus.

75. Septima causa est, exhalatio & extractio spirituum calidorum, effectum consimile ei, quod ex fuga spirituum oritur. Percrebuit opinio, quod Luna polleat magnetica virtute in calorem, ut Sol in frigus & humiditatem: digna igitur esset inquisitio per aquas calidas; alteram radiis lunaribus expositam, alteram cum umbella quadam posita inter radios Lunæ & aquam, quali uti solent adversus Solem pro umbraculo; ultra prius frigeferet. Explorare porro necesse est rationem extrahendi exiguum calorem; aëris magni momenti arcuum, ut cælum reddatur frigidum.

Experimenta varia, spectantia versionem & transformationem aeris in aquam:

In prioribus modum præscripsimus aërem in aquam vertendi, experimento 27. Sed quia maguale naturæ existit, & ad magnos effectus digitum

intendit, variosque usus habet, instantias nonnullas dabimus, quæ lucem isti rei præbebunt.

76. Memoriæ proditum est, quod naturæ per noctem vellera suspendant ad latera navium lana aquæ obversa, & mane dulcem aquam exprimant in suos usus. Et experimento nobis constat, quantitatem lanæ laxius contractam, & in puteum profundum demissam, suspensamque tertium circiter ulnarum interstitio ab aqua, per noctem tempore hiberno augescere pondere (ut bene memini) ad quintam partem.

77. Quidam ex veteribus refert, operatio nonnullas in Lydia prope Pergamum flagrante bello in cavernas se recepisse, earumque ingressu ab inimicis obstructo fame peritisse. Sed longo post tempore ossa reperta sunt, & vasa eodem delata secum, aqua plena, quæ aqua vulgari crassior glaciem prope referret. Notatu digna instantia condensationis & indurationis per defossionem sub terra in cavernis per longum temporis spatium, & versionis quoque (ut nobis videtur) aeris in aquam, si quædam horum vasorum fuerint vacua. Ideo vesiculam in nive suspensam explora, & æqualem in nitro, ejusdemque magnitudinis in Mercurio vivo, ac si reperias vesicas detumuisse aut contractas, certum habe aërem condensatum fuisse ex frigore horum corporum, ut fieri posset in caverna subterranea.

78. Relatum est à fide dignis, quod in Indiâ Orientali labrum aquam repletum & sine operculo constitutum ubi gariophylla servantur, spatio 24. horarum exinanitum reperietur, etiam in quadam à gariophyllis distantia. Sæpe apud agrestes in emptorum fraudem constituunt in lana recens detonsa situlas aqua repletas, ut lana pondere augetur, Sed fieri possit, quod calor lanæ a corpore ovis in ea relictus, aut collectus ex laxo situ aqueos humores attrahat; sed illud nihil ad versionem.

79. Narratur ex fide, quod lana recens detonsa fortuito imposita vasi omphacio repleto, paulo post magnam ejus partem hausserit, etiam si vas rimis non esset patulum, & clausum esset orificium. In hac instantia notanda insuper percolatio aut suctio omphacii trans lignum. Omphacium enim sponte lignum non transisset; at videtur quod prius vaporis quadam specie penetrare debuisset.

80. Præcipue notanda causa est, quæ versionem aeris in aquam promoveat, cum aer non sit densus, sed subtiliter tangibilibus corporibus immixtus (ut partim antea dictum est) quia tangibilia corpora antipathiam habeant cum aere, & si liquidum aliquod corpore densius in vicinia habeant, illud attrahent, attractum magis condensant, & re ipsa incorporant. Videmus enim spongiam, lanam, saccharum aut laneam vestem, altera parte vino aut aquæ impositam altius humorem imbibere, ultraque spatium illud quo aqua aut vinum ascendit: ad oculum quoque patet, lignum, fides testudinis, similiaque, cælo humido intumescere, ut ostendit fidiuum divulsio, difficilisque verticorum circumactio, neque ab similibus pyxidum januarumque ex opere tabulato, apertura, quæ infusionis quædam species, infusionique in aquam par est, & lignum intumescere facit, ut videmus in coëstantibus per repletionem rimis, globorumque fissuris, si aquæ imponantur. Sed hæc pars experimenti attractionem

tionem spectans, referenda proprio titulo de attractione.

81. Versio aëris in aquam conspicitur quoque in exsudatione marmorum aliorumque lapidum & operis tabulati ante & jam humida cœli temperate. Causa videtur aut humor quem corpus supeditat, aut humidus condensatusque in duro corpore aëris. Sed ad hoc posterius referendum patet, cum videmus lignum oleoso colore illitum citius colligere guttas per noctem vaporosam, quam lignum per se; quod fit ex levigatione & densitate, quæ nullum admittit vaporem, repulsumque condensat in rorem. Neque ignoramus quod exhalatio in vitrum aut corpus levigatum efficiat rorem; & per matutinum (quod pruinosum vocamus) gelu comperimus guttulas roris interiori fenestrate parti adhærescentes. Ipsam quoque gelu in terra est tantum versio aut condensatio, qua humidiores noctis vapores in aqueam substantiam abeunt. Similiter ros & pluvia sunt recursus duntaxat vaporum humidiorum condensatorum; ros solummodo ex solis recessu, unde modicum frigus; pluvia ex frigore in media (ut vocant) aëris regione, quod acris est.

82. Admodum probabile est (ut diximus) quicquid aquam in glaciem vertit, aliquo etiam modo proximus vertere posse aërem in aquam. Ideo experimentum illud artificiosæ conversionis aquæ in glaciem (cujus alibi à nobis facta mentio) transfer ad aërem loco aquæ & glaciem circa illum. Et quanquam major alteratio sit aëris in aquam conversi, quam aquæ in glaciem, spes tamen adhuc est, continuo aëris usum fieri posse. Illa enim artificiosa aquæ in glaciem conversio paucis horis fit, aëris hæc mensium spatium aut simili, tentari posset.

Experimenta varia spectantia indurationem corporum.

Induratio & lapidificatio substantiarum molliorum alter est indurationis gradus, ingens alterationis in natura momentum. Effectum ejusque acceleratio digna sunt ut inquirantur. Tribus autem efficitur rationibus. Primum frigore, cujus proprietas est condensare ac consipare, ut dictum. Secundum calore, qui idem non proprie seu per se agit, sed per consequentiam. Calor enim attenuat, attenuando propellit spiritus humidiores que corporis partes, inde crassiores tangibilesque partes se contrahunt, ne detur vasuum (ut vocant) atque ita se muniant adversus vehementiam ignis quam sustinerunt. Tertium assimilatione, quando corpus durum assimilat molle, sibi contiguum. Exempla indurationis, promiscue sumpta, varia sunt, ut generatio lapidum sub terra, qui prius erant rudis terra & argilla. Atque ita de mineralibus; quæ primo (proculdubio) ex succis concretis proveniunt, qui postea indurescunt; & sic de porcellaneis vasis, quæ sunt artificiale cæmentum sub terra defossum. Sic quoque confectio laterum & regularum, & vitri ex arena quadam, & radicibus fractis & alia materia. Sic exsudationes adamantum in rupibus repertorum, & crystalli qui progressu temporis indurescunt. Sic induratio electri, quod primo substantia existit molli, ut apparet ex muscis & araneis in eo inventis; pluraque alia. Sed distincte de iis agendum.

83. Quantum ad indurationem ex frigore, paucæ ejus experimenta sunt. Nullum enim vehemens

& intensum frigus datur in hac terræ superficie, adeo exposita radiis solaribus in cælo. Conventissimum experimentum dabit nix & glacies, quæ utraque cum corroboretur specialiter, inque actum deducatur frigus admixto nitro & sale, sallem in glaciem convertet, idque paucis horis. Forte longiusculo tempore convertet lignum aut argillam duram in lapidem. Itaque puteo, in quo nix & glacies conservantur, impone particulam ligni aut tenacis argillæ, addito salis & nitri quanto, & per mensis spatium aut diutius in eo jaceat.

84. Aliud experimentum fit per aquas metallorum quæ potentiali frigore præditæ sunt. Pone igitur lignum aut argillam in aqua extinctionis ferri, aut alia aqua metallica, & exploratum julto temporis spatium indurescant, sed illas aquas metallicas intelligi quæ lotionem aut extinctionem patiuntur, & minime de aquis fortibus quæ corrosivæ sunt: magis enim corrosivæ sunt quam ut conglident.

85. Hactenus constat, naturales quosdam esse fontes, qui lignum in lapidem convertunt, ut conspiciet dabitur in particula quadam ligni, cujus pars extra aquam prominens servabit naturam ligni, altera autem pars in speciem quandam lapidis labulati convertetur. Verisimile est aquas hæc mixturam quandam metallicam obtinere, sed exactior in iis inquisito descendat ad particula. Certissimum est, ovum quod per multos annos in fundo fossæ jacuisset, terra fortuito superingesta leviter tectum, durite lapidem æquali, coloresque vitelli & albuminis distinctos conservasse, testam vero resplenduisse instar sacchari aut alabastri tenuissimis suis granis.

86. Aliud experimentum est indurationis per frigus, quod hodie inventum est; metalla scilicet repetita ex calefactione & extinctione in frigido indurescere. Validissime enim frigus à præcedente calore operatur.

87. Induratio quæ fit per calorem consideranda est, qui ob exhalationem partium humidarum aut indurat corpus, ut in lateribus & regulis, aut si vehementior sit, ipsas duriores partes liquefacit, ut in vulgari artificio vitri, & vitificatione terræ (quod videmus in interioribus partibus fornacum) & in vitificatione laterum & metallorum. In priorum harum, quæ est induratio per coctionem absque liquefactione, calor hos gradus obtinet, primo indurat, secundo fragile reddit, denique in cineres redigit & calcinat.

88. Sed si cupias indurationem cum tenacitate quadam efficere, minorique fragilitate, media via eligenda est; quam Aristoteles bene notavit, sed non probavit, nempe ut corpora per tres quatuorve dies in aqua decoquantur. Oportet autem corpora sint minime penetranti aquæ pervia, ut lapides & metalla: talia enim corpora si sint quibus insinuare se possit aqua, diuturna coctio emolliet potius quam indurabit, ut probatum est in ovis, &c. Ideo molliora corpora lagenis imponenda sunt, & lagenæ in aqua ebulliente suspendendæ aperto orificio extra aquam, ne aqua subingredi possit. Hoc enim modo potèntialis aquæ calor intrabit, & quidem ejusmodi, qui corpora nequaquam fragilia aut adusta reddat, sed substantia aquæ exclusa manebit. Hoc experimentum aliquando

à nobis factum cum tali eventu. Compertum est fragmentum lapidis cæsi, & stanni aquæ impositum copiose paululum aquas atraxisse. Mollior enim & rasura aptior evalebat, quam altera ejusdem lapidis sicci particula. Sed stannum, aquæ ingredienti impervium, candorem auxerat, propiusque argentum colore referebat, longe minus flexibile. Sic quoque lagenæ fictili, ut supra collocata, injectus est globulus argillaceus juxta magnitudinis, frustum casei, particula cretæ & lapidis cæsi. Ex his argilla æquabat fere lapidem duritiæ, caseus quoque admodum durus & haud facile indeodus; creta vero & lapis cæsus multo duriora quam antea. Color argillæ colorem laterum coctilium non referebat, sed potius accedebat ad candorem, qualem vulgo reddit insolatio. *Nota*, quod omnia prædicta experimenta ad luculentum & validum latis focum habita sint, consumptæque aquæ denuo aqua superingeretur fecunda. Coctio autem duodecim explevit horas; neque verisimilitudine caret, quod experimentum fuisset efficacius, si coctio per duos vel tres dies fuisset continuata, ut in præcedentibus à nobis dictum.

89. Quantum ad assimilationem (in corporibus enim animatis gradus quidam assimilationis reperitur) exempla ejusdem præbent lapides in terra argillosa, proxime superficiem terræ; ubi calculi iunt, in quibus manifestò conspicere datur varios calculos congregatos, & crustam cæmentis aut lapidis interpolatam, pari cum calculis duritiæ, atque operæ pretium esset periculum facere, si argillæ facis magna quantitate sumptæ, vari inferantur calculi, an lapsu temporis durior evaderet altera ejusdem massæ argillæ, quæ calculis caret. Videmus quoque in ruinis vetustotum muros, præcipue in fundo, cæmentum tam evadere durum ac later. Lignum quoque ad latera vasorum vinariorum crustam tartari colligit, quæ lignum duritiæ superat. Sic dentibus quoque adnascuntur squamæ, ipsis duriores.

90. Maxime omnium induratio ex assimilatione apparet in corporibus arborum & animalium. Nullam enim alimentum, quo arbores aluntur, quodque & animalia recipiunt æque durum existit ac lignum, os, aut corium, &c. attamen post eam assimilationem indurantur.

Experimentum unicum spectans versionem aquæ in aerem.

91. Oculus intellectus oculo sensus est similis: nam ut grandia objecta per rimulas & pinnicidia in dioptra conspici possunt; sic quoque magna naturæ axiomata ex visibus & abjectis instantiis ad oculos patent. Repentina deprædatio aëris in humorem aqueum, ejusdemque versio in aërem, in nullis visibilibus magis conspicua est, quam in celeri resolutione & evanescentia tenuis nubeculæ exhalationis aut vaporis ex vitto, & lamina ensis, & ad eum modum polito corpore, quod nequaquam detinet aut imbibit humorem; nam nebulosa caligo repente discutitur & dissipatur. Similis vero nubecula, oleosis aut pinguis impacta, non dissolvitur, quod tenacius adhæreat, sed quia aëri a quartum deprædatur, flamma & ignis oleum. Ideo tollendæ maculæ ex adipe, adhibent carbonem chartæ bibulæ involutum, quia ignis in adipem operatur aut oleum, ut aëri in aquam. Videmus quoque chartam oleo inunctam, aut lignum oleo illitum, aut si-

mile quid diuissime humorem servare, sed aquis madefacta citius exsiccati aut putrescere. Causa, quod aër difficulter cum oleosa humiditate miscetur.

Experimentum unicum spectans vim unionis.

92. Admirationi dignum est, quod eadem levis instantia nubeculæ in vitris gemmis, aut laminis ensis, demonstrat efficaciam unionis etiam in minima quantitate & tenuissimis corporibus, quantum ea conducit ad conservationem formæ præsentis aut resistendum novæ. Nam exacte si observas resolutionem istius nubeculæ, conspicias eam dissipari primo in marginibus, & ultimo, in medio. Videmus quoque aquam copiosam extrahere succum corporis infusi; sed pars aquæ à corpore imbibitur. Atque hæc præcipua causa est, quod in operatione, qua corpora convertuntur & alterantur, experimentum in magna quantitate non respondeat experimento in minima, & sic multos fallat. Nam (ut dixi) majus corpus magis resistit alterationi formæ, & multo majorem efficaciam requirit in activo corpore, quo illam reactionem expugnare valeat.

Experimentum unicum spectans productionem plumarum & pilorum varis coloris.

93. In præcedentibus locuti sumus in quinta instantia de causa colorum in avibus ex tenuitate colli, jam verò conabimur illud axioma ad usum referre. Hæc enim concriptio nostræ hujus Sylvæ Sylvarum, proprie loquendo non est naturalis Historia, sed sublimior quædam species naturalis Magiæ, utpote non solum describens naturam, sed eandem in magna & mirabilia opera resolvens. Fac ergo experimentum, ungens columbas aut alias aves, quando adhuc lanugine tantum vestiuntur, aut etiam catulos, pilos eorum decurtas quantum liceat, aut alias bestias, unguento carni minime noxio, quod indurescat firmiterque adhæreat, & vide num colores plumarum aut pilorum immutentur. In confesso est, quod evulsi plumarum primo subnascuntur in avibus prorsus novæ candido colore eliciat. Certum quoque album colorem ex penuria humorisque defectu esse. Sic violæ cæruleæ, aliique flores cum emarcescunt, pallidi & albi evadunt. Aves & equos ætas & cicatrix canos reddit eademque causa canos in homine producit. Ideo admodum verisimile est, quod, quæ in avibus primo erumpunt plumæ, sæpe diversi coloris sint pro natura avium, prout cutis magis porosa existit; sed ubi ea firmior est, plumæ alborum contrahunt. Optimum id experimentum est, non ut aves solæ & bestie variatis mirum in modum coloribus habeantur, sed etiam ut colorum natura penitus innotescat, quinam eorum tenuiorum, quinam crassiorum porositate requirant.

Experimentum unicum spectans alimentum animalium antequam in lucem edantur.

94. Opus providentiæ est, verissime à quibusdam observatum; vitellum ovi parum facere ad generationem avis, sed tantum ad alimentum ejusdem. Si enim pullus recens exclusus disseccetur, multas vitelli reliquias invenes; & necesse est, ut aves, quæ extra matricem femellarum generantur, habeant in ova tam alimenti materiam, quam unde generetur corpus! nam post exclusionem ovi, &

2 cor.

à corpore gallinæ separationem, nullum præterea alimentum à gallina recipit, sed solum calorem vivificantem ab ea incubante. Sed bestia & homo nullo alimento interno indigent, quoniam generantur intra uterum sœmellæ, continueque nutriuntur ex corpore illius.

Experimenta varia spectantia Sympathiam & Antipathiam in usum Medicinæ.

95. Vetus & recepta opinio est. cantharides applicatas alicui corporis parti vesicam contingere, eamque exulcerare, si diutius admotæ teneantur. Fidem quoque invenit, quod lapis ex India Orientali huc advectus, peculiariter vim habeat depellendi calculos ex renibus, eosque dissolvendi, adeo ut carpo admotus tam vehementer calculos depulerit per inferius, ut præ violentia removens esset.

96. Receptum est, & quotidiana experientia comprobatum, plantas pedis consensum habere cum capite & orificio stomachi, ut videmus in iis qui calcis assueverunt, si nudati incedant, utramque partem affici. Applicati pedibus pulveris calidi primo attenuant, postea catharticos exsiccant. Hinc medicus quidam, affectate venditans artis mysteria, curando cathartico præscribit, continuam per ambulacrum camomillo conspersum ambulationem, subinuens inferendum focis camomillum. Sic quoque recens dissectæ columbæ, plantisque pedum applicatæ medentur capiti, & loporifera ipsi applicata somnum conciliant.

97. Videtur, ut capiti cum pedibus sympathia intercedit, sic carpos & manus obinere sympathiam cum corde, cum affectus & morbi cordis & spirituum ex pulsibus manifesto judicentur. Et usus edocuit, succos stolis canophyllati, Rosæ Campanæ, alli, & similia applicata carpos manuum, & subinde recentata, chronicos morbos curasse. Lotionem quoque palmarum in quibusdam liquoribus multum prodesse exstimo, & bene faciunt qui in febris ardentibus manu tenent ova ex alabastro, globosque ex crystallo. De his rebus agemus fusius, cum perventum erit ad titulum de sympathia & antipathia.

Experimentum unicum spectans oculos naturæ processus.

98. Cognitio humana determinata hæcenus fuit speculatione & visu, ita ut quicquid oculos fageret, sive propter tenuitatem corporis, aut partes exiles, aut subtilitatem motus, parum sit exploratum. Hæc tamen naturam maxime regunt, illisq; posthabitis vera analysi institui nequit, aut indicari naturæ processus. Spiritus aut pneumatica quæ omnibus tangibilibus insunt, vix cognoscuntur. Aliquando vacuum nomen illis inditur, cum in corpore maxime activa sint. Aliquando sumuntur pro ære, à quo mirum quantum differant, ut vinum ab aqua, lignum à terra. Aliquando naturalem ignem esse autumant, aut portionem elementaris, cum quidam eorum crudi & frigidi existant. Aliquando virtutes & qualitates tangibilium partium appellant, quæ visu cognoscuntur, cum per se subsistant; cum de plantis & animantibus agitur, animas vocant. Ejusmodi speculationibus superficialibus indulgens, velut prospectiva quæ res in recessu exhibeat, cum solum depictæ sint. Nec quæstio hæc stat intra verba, sed infinite soliditatem in natura materiam habet. Spiritus enim nihil sunt

præter corpora naturalia, proportionaliter rarefacta, tangibilibus corporum partibus inclusa velut tegumento. Neq; minus inter se differunt quàm densa & tangibiles partes, omnibusque tangibilibus corporibus insunt plus minusve, & plerumque nunquam cessant. Ab his eorumque motibus præcipue procedunt rarefactio, colligatio, concoctio, maturatio, putrefactio, vivificatio, & præcipua naturæ effecta. Ut enim in Sapia veterum illos descripsimus in fabula Proserpinæ, in regimine infernali paucos Plutonis actus comperies, plurimos Proserpinæ; cum tangibiles corporis partes stupida sint, & spiritus omnia efficiant. Ad differentias tangibilium in corporibus partium industria Chymicorum non nihil lucis contulit, dum separationibus suis discernunt oleosas, crudas, puras, impuras, tenues, crassas & similes partes. Medicinæ cognitione illa acquiescunt, nempe herbas & faeces, diversis constare partibus; ut quod opium habeat partem stupefactivam & calefactivam, quarum prior somnum conciliet, posterior eliciat sudorem. Rhabarbarum purgantibus & astingentibus partibus constare; sed plenior inquisitio negligenter admodum & tenuiter habitata est. Quantum ad subtiliores differentias partium minutarum, earumque posituram in corporibus (quæ magnos edunt effectus) non omnes notatæ, & motus minutarum in corporibus partium, qui tantum valent, non omnes observati sunt, quia sunt invisibiles, & in oculos non incurrunts, sed experientia deprehendendi sunt. Ut bene Democritus, cum carperetur, quod assereret & mundum constare ex tam pusillis atomis qui in sole conspiciuntur, Atomus (inquit) necessitate rationis & experientia esse convincitur; atomum enim nemo unquam vidit. Ideoque tamultus in partibus solidorum corporum, quando illa comprimuntur (unde omnis corporum per ærem fuga, & causa aliorum motuum mechanicorum, ut partem ante dictam est, & pertractabitur suo loco) nequaquam visui patet. Ignorantia tamen illius rei & indiligentia ac suspensio inquisitio obstabit quo minus discernas, multoque minus producas numerum motuum mechanicorum. Rursus, quantum ad motus corporales intra corporum compagem, unde effecta (ante nobis memorata) inter spiritus & tangibiles partes peraguntur (quales sunt rarefactio, colligatio, concoctio, maturatio) nondum plene tractati sunt, sed tantum facultatum, naturarum, actionum, & passionum nominibus, similibusque Logicæ vocabulis, expressi existant.

Experimentum unicum spectans efficaciam ignis.

99. Certum est, calorem omnium facultatum præcipuam existere, tam in fabrica naturæ, quam operibus artis. Illud quoque liquet, effecta caloris promoveri maxime, cum in corpora vim suam exerit sine dissipatione aut detrimento materia, quod rationes confundit. Ideoque verum est, efficaciam optime posse percipi in distillationibus, quæ perficiuntur clausis vasis & receptaculis. Sed aliorum tamen quidam gradus est: quanquam enim distillationes corpora conservent in cellis & claustris ne dispergantur, tamen spatium concedunt corporibus ut in vapores mutantur, reciproceque abeunt in liquores, & separantur à se mutuo; ut natura solet exspatiari, quanquam libertate plena non fruatur, quo fit ut veræ & ultimæ operationes caloris

caloris non obtineantur. Sed si corpora calore alterari possint, & tamen talem reciprocaionem rarefactionis, condensationis, & separationis non admittant, verosimile est hunc Proteum, materię tanquam manicis comprehensum, se convertere in varias metamorphoses. Sume igitur vas quadratum ferreum, forma cubi, quod latera crassa & solida habeat. In eo statuas cubum, ex ligno, qui impleat ipsum archissime, & operculum habeat ferreum æque validum ac latera, luroque obturatur more Chymicorum. Imponas tum vas ardentibus carbonibus; probe accensum pauculas per horas conserves. Existimo, cum inflammatio & evaporatione profus sit prohibita, corpore continuo in se verso, alterum ex his confecturum, aut ligni corpus in quandam malagmatis speciem conversum (ut Chymici vocant) aut tenuiores partes in aërem mutandas, & crassiores, ut coctas & in crustas lateribus vasibus adhaerens, densiori materia constantes, quam ipsum lignum crudum. Fiat experimentum alterum, cape aquam & simili vasi impone, obturato ut ante, sed calore utendum remissiori, & vas subinde ab igne removendum; parvoque temporis spatio elapso, ubi refrigerit, calor renovandus; aliquoties hæc repetenda alteratio: & efficere unquam si possis, ut aqua, unum ex simplicissimis corporibus, mutet calore odorem aut gustum, prout in corporibus compositis, persuasum habes magnum quid in natura produxisse, & observatione dignum introitum factum ad miras corporum mutationes, & productiones, rationemque inventam, qua ignis producat parvo tempore, quod Sol & ætas longo temporis decursu moluntur. De miris vero operationibus de stillationis hujus clausæ (ita e-

nim illam vocamus) quæ non absimilis existit uteris & matricibus animantium, in quibus nihil exhalat aut separatur, plenius agemus suo loco. Non ut quis existimet nos Paracelsi pygmæos asseclare, aut prodigiosas nugas, sed ut cognoscamus calor effecta esse talia, ut vix subeant hominum cogitationes, si vis ejus omnis conclusa retineatur.

Experimentum unicum non dari Annihilationem.

100. Nihil certius in natura, quam fieri non posse ut corpus aliquod penitus in nihilum redigatur: sed ut Omnipotentis Dei opus fuit, aliquid ex nihilo creare, sic quoque omnipotentis est profus, disperdere. Ideoque benedictum est ab obscuro quodam scriptore inter Chymistas, non aliam esse rationem miras corporum transformationes producendi, quam si omnibus modis urgeatur & tentetur redactio in nihilum. Ingens hic secretum ut præservetur corpus à mutatione. Si enim prohibere possis ne in aërem vertantur, quia nullus aër intrare possit, nec in corpora adjacentia transmeant, quoniam profus heterogenea sunt, nec in se circulum efficiant, nunquam mutabuntur, etiam si ex natura sua maxime peritura & mutabilia. Videmus enim quomodo muscæ aut aranæ sepulchrum in electro nanciscantur perennis quam cadaveri Regio conservationes præsent ex balsamo. Idem sentio de corporibus Mercurio impositis. Sed tum illa oportet esse tenuia, ut folia, & particula chartæ aut membranæ. Si enim majori sint crassitie, proprio in corpore alterabuntur, etiam si non consumantur. Sed de his plura in titulo de conservatione corporum.

Finit prima Centuria Naturalis Historia.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO HISTORIÆ NATURALIS CENTVRIA SECUNDA.

Experimenta varia spectantia Musicam.

Variæ hæc sunt, neque infeliciter, præcis Musica excolta est; Theoria vero præcipue qua Practica causas continet, admodum persuntorie habita, reducta enim est in mysticas quasdam subtilitates, quarum nec usus nec veritas constat. Itaque pro more nostro contentatorem cum altera parte jungemus.

101. Omnes soni aut Musici sunt, quos tonos vocamus, unde harmonia componitur: atque hi æquales semper, ut cantus, soni tam instrumentales quam vocales, & illi tintinnabulorum, &c. aut non musici, qui inæquales semper, ut voces loquentium, omnes susurrus, voces bestiarum & avium, (exceptis quæ canunt) omnes soni ex percussis lapidibus, lignis, membranis, pellibus, (ut in tympanis) & similitudinibus.

102. Soni, qui tonos constituunt, ab ejusmodi gignuntur corporibus, quæ partibus & poris æqualibus constant, ut & ipsi soni æquales sunt. Tales producit metallorum percussio, ut in campanis, aut vitris, impactio in ea talitro aëris, ut in hominum canentium vocibus, tibiis, fistulis, organis & instrumentis Musicis, &c. aquæ, ut in tibus philomelam imitantibus, organorum por-

tatium, aut organis grandioribus, & aliis hydraulicis, apud veteres in usu, & à Nerone in magno pretio habitus, nunc per desuetudinem incognitis. Si quis existimet, chordas, plectrum & instrumentum minime æqualia corpora esse, & tamen sonos edere, errat. Sonus enim non producit inter plectrum & chordam, sed inter chordam & aërem, ut nec inter digitum aut calamum & chordam in aliis instrumentis fieri solet. Tres tantum percussiones revera tonos præducunt, metallorum (sub quibus vitra & similia comprehendendo) aëris, & aquæ.

103. Diapason aut octava in Musica, suavissimum gignit concentum, adeo ut vere sit unisona: quod in testudine apparet instructa fidibus gravioris soni, duabus fidibus simul junctis, octava distans, & unam tantum modo sonum efficiuntibus: & quælibet nota octava in ascensu (ut ab octava ad decimam quintam, à decima quinta ad vigesimam secundam & porro in infinitum) scalarum solum sunt diapasonis: causa latet, & à nemine unquam data, exactiorem meretur investigationem. Aër subjectum soni in his, quos ut tonos non esse, ita omnes inæquales supra diximus,

Ll vide.

videtur magnam admittere varietatem, ut animalium, similiterque quorundam hominum voces docent, quorum singulos ex vocibus dignoscere licet; atque in literarum conjugationibus animadvertere est, unde articulati soni, omnium maxime varij. In sonis vero, qui toni dicti, semperque æquales, ær tot modis variari nequit, sed unam eandemque figuram subire cogitur, magnitudine tantum & exilitate distinctam. Sic & figuras ex lineis obliquis, rectis, in infinitum variare possumus, sicubi detur inæqualitas. Circuli autem, cubi, trianguli æquilaterales (quæ figuræ omnes æqualibus lineis constant) tantum secundum majus & minus differre possunt.

104. Notatu dignum (eoque magis, ne quis numero octonario peculiarem vim adscribat, qua diapason produceretur) hanc octavi computationem cuilibet alteri prælatam esse, cum iusta computatio semper partitionem in æquas partes recipere debeat. Jam vero in ascensu octavæ (in tonis) duæ bemolles aut seminotæ intercedunt; nam si æqualiter in tonos divides, octava solum septem integris & æqualibus notis constat; quæ subdivisæ in seminotas (uti occurrit in tangendis testudinis fidibus) numerum decimum tertium efficiunt.

105. Verum tamen est, quod ordinariè in ascensu & descensu vocis humanæ (ubi neutiquam tonos integris notis aut seminotis mensuramus, quæ æqualis mensura vocatur) occurrant duæ bemolles, ut dictam inter unisonum & diapasona. Atque hæc à natura varietas est. Si quis enim vocem suam continue per seminotas attollere aut deprimere conetur, ut cum testudine digiti fides supra deprimunt, aut per integras notas, donec ascendendo ad octavam pervenerit, in hunc modum sonos efformare haud poterit: unde patet, naturam post tres integras notas requirere seminotæ interpositionem harmoniæ gratiæ.

106. Animadversione dignum est, nempe quæcunque tandem virtus numero adscribatur notas concentus attemperandi, eam potius tribuendam numero integrum præcedenti, quam integro; scilicet quod sonus post sex aut duodecim recurrat, ita ut septima aut decima tertia nihil efficiat, sed sexta aut duodecima; septima vero & decima tertia limites & confinia recursus tantum sint.

107. In concentibus musicis, qui perfecti aut semiperfecti vocantur, inter unisonum & diapasona, quinta omnium perfectissima existit, deinde tertia; sexta magis tetrica; & iudicio veterum, ut & meo, aliorumque, quarta, quam diatessaron vocant. Decima autem, duodecima, aut decimatertia, & sic in infinitum, præcedentium tantum recursus sunt, nempe tertiæ, quintæ, & sextæ, utpote octava inter se distinctæ.

108. In dissonantiis, secunda & septima omnium maxime auribus ingrata occurrit, quarum prior unisonum proxime antecedit, posterior vero diapasoni proxime in descensu succedit; unde apparet quod Harmonia iustam notarum distantiam requirat.

109. In cantionibus musicis si cum basso dissonantia non sentiatur, nullam perturbationem generat intercedens cum aliis partibus dissonantia, modo duarum dissonantia absit, maxime fastidiosa. Ideo vulgaris quatuor partium concen-

tus constat octava, quinta, & tertia cum basso. Sed quinta illa, si cantum superiorem respicias, quarta est, & tertia, sexta. Ratio est, quia bassus plus æris percutit; superior vero cantus superat deprimique (nisi dissonantia sit admodum tetrica) ac parvum errorem obscurat. Videmus enim aliquam ex inferioribus testudinis fidibus nullum Superioris sonum edere nec mixtum; sed tantum bassi sonum.

110. Nullus concentus quadrantibus notarum constat, propterea quod nullam harmoniam fortasse admittant. Experimur enim quod seminotæ tantum aliquando recurrant: nihilominus tamen sunt vocis & fidium tremulæ variationes & gradationes quædam continua serie ab uno tono ad alium subinde depressæ aut elevatæ maxima cum voluptate.

111. Causæ soni, vel grati vel ingrati auribus, illustrari possunt ex iis, quæ visum aut oblectant aut offendunt. Duo visui grata sunt (omissis formarum picturis, quæ objecta tantum sunt secundaria; recordantiq; solum aut placent aut displicent) colores & ordo. Delectamentum ex coloribus symbolizat sive consensum habet cum voluptate quam ex uno & simplici tono percipimus; sed delectamentum ex ordine, symbolizat cum harmonia. Hinc videmus quantopere topiaria in hortis & prominentiæ ædificiorum, & qualibet figuræ æqualitate rite proportionatæ placeant (ut globi, pyramides, conis, cylindri) cum inæqualibus in it tantummodo deformitas. Utraque hæc voluptas, ad aures æque ac visum spectans, ex observata rite proportione nascitur; adeo ut certum sit ex æqualitate & symmetria procreari Harmoniam. Sed proportio symmetriæ difficilis & in obscuro est: conabimur tamen aliquid cum de tonis agemus, in generali sonorum inquisitione.

112. Toni non tam apti sunt conciliando somno, quam alij soni, ut ventus, aquæ strepitus, bombus apum, & amabilis legentis vox. Ratio est, quia utpote æquales, nec aures prælabentes, magis aliis perstringunt excitantque sensum, & nimia attentio somnum impedit.

113. In Musica figuræ quædam & tropi occurrunt, illis Rhetoricæ admodum similes; quique affectibus animi aliisque sensibus respondent. Primo divisio, & vocis vibratio tanti in Musica delectamenti, cum scintillatione luminis convenit, ut Lunæ radij, dum in fluctibus ludentes erant. Deinde, transitus à dissonantia ad consonantiam, maximæ suavitatis causa, cum affectibus consentit, qui post offensiones quasdam, in ordinem reducuntur. Gustui quoque affinis, cui continuus dulcedinis usus fastidium creat. Prolapsus ex clausula aut cadentia, figuræ Rhetoricæ haud absimilis existit, quæ vocatur præter expectatum; gratum enim est sic decipi. Repetitiones & fugæ conveniunt cum figura Rhetoricæ, repetitio aut traductio dicta. Triplæ aut temporum variatio, mutationibus perturbationum sive affectuum respondent, ut cum in medio tripudij gestus alacritatis excitatur.

114. Illud experientia comprobatum recepit antiquitas, ex auditu variatisque Musica modulis sequi in moribus magnam alterationem. Sic hominem bellico spiritu impleri, mollescere, effeminari, reddi gravem, alacrem, & ad misericordiam

diam proclivem, &c. ratio est, quod auditus magis immediate percussendo commoveat, quam ceteri sensus, magisq; incorporaliter, quam odoratus. Visus enim & tactus organa habent, quæ tam obvium & immediatum ad spiritus accessum hand præstant, ut auditus. Quantum ad odoratum (qui certe vim suam immediate spiritibus imprimit, & objecto manente vehemens existit) ille communicatio quædam est halitus aut vaporis ex objecto odorem emittente. Harmoniæ vero patet ingressus facilis, ut absque ulla mixtura & manifesto motu accedens crebro afficiat spiritus, quibus in æqualem posituræ ordinem redactis consequitur non exigua in iisdem alteratio & motus, etiam ex remoto ad intervallum objecto. Quæ omnia ostendunt intercedere tonis & modulatis cautionibus ex natura sua affinitatem quandam cum affectibus. Tonorum enim alii hilares, mæsti. [*Solemnes tunc*] solennes, animum ad misericordiam inclinantes & ad bellum; ut mirum non sit alterari spiritus, considerata in tonis habitate ad eos movendos. Observatum tamen, ut variati toni varie spiritus disponant, exque iis affectus gignant conformes sibi, in genere tamen ali & foveri à Musica primam, quæque ante alterationem obtinuit spirituum dispositionem. Constat quoque diversos tonos, & ex illis cantus, artideri aliis atque aliis gentibus hominibusque, pro ut sympathiam cum eorum spiritibus habent.

Experimenta varia spectantia tonos: ac primo nullitatem & entitatem sonorum.

Prospectiva diligenter hæc tractata est, neque quoad Musicam ea felicitas defuit naturæ sonorum: quæ tamen generaliter spectata perfunctiones superficialiaque observationes habet. Recensetur inter subtilissima naturæ arcana. Illud mihi in animo, ut ante monui, inquisitioni rerum, immerfarum materiæ, subnectere aut immateriata aut minus de materia participantia: quale illud de sonis: ut nec confundatur intellectus, nec mordicus uni rei inhæreat.

115. Primo animadvertendum, magnos in naturalibus peragi motus absque strepitu. Cælum rapidissime circumagitur, nec sonus tamen percipitur; quanquam in quorundam in somniis suavillimam excitare Musicam dicatur. Motus itidem cometarum & meteororum ignitorum (ut stellæ cadentis, &c.) nullum edunt sonitum. Si cui magna distantia putetur causa esse quo minus ad nos usque penetret sonitus, cogitet fulgura & cotuscationes in spatio non admodum à nobis distito generatas conspici absque ullo prorsus sono, cum tamen sine percussione ærisque discissione non fiant. Ventum in suprema æris regione nubes movent, motu hic apud nos imperceptibili, transeuntque absque sonitu. Humilius spirantes venti in plano, nisi vehementes sint, nullum efficiunt sonitum, qui tamen inter arbores percipiuntur. In universum venti cum sonum edant, agunt id semper inæqualiter cum intensione & remissione, quandoque ubi acriores fuerint in summo impetu crepidant.

Pluvia & grando decidens cum magna etiam vi, ærem transeundo sonitum hand cient, nisi in solum, aquam, domos aut simile quid impacta. Rapidus fluvij decursus per alveum, si profundior fuerit, auditum non movet, sed tacite fertur.

Illapsus vadis, sabulosus, calculisve, auditur, Aqua littori illisa aut angustis compressa (ut in defluxu per pontes) aut per ventos collisa, reboantem sonitum edit. Tignus aut solidum aliquod corpus ab alio contiguo propulsus absque collisione, sonitu caret. Sic quoque corpora librata sibi mutuo imposita, etsi superius deprimat inferius, nullum sonitum proferunt. Sic minutarum in solidis corporibus partium motus (præcipua violenti motus causa, hæcenus non observata) peragitur sine sonitu. Sonus enim ille aliquando notus producit tantum ab æris fractione, non verò à partium impulsione. Patet quoque, ubicunque corpus anterius cedit, posteriore succedente, sonitum nullum reddi, etiamsi motus maximus celerimusque sit.

116. Aër apertus & expansus nullam efficit sonitum, nisi acute percussatur, ut in chordæ tono, ubi aër à duro & rigido corpore percussatur, celerique contactu; fides enim nisi vehementius percussa, sonum non edent. Sicubi vero clausus aër & compressus est, sibi flatus, levem tantum percussione efficiens excitando sufficit sonitui; ut in fistulis & instrumentis pneumaticis. Sed notandum in fistulis, quæ flatum duntaxat requirunt modicum, quod concavum earum, sine obturamento aërem comprimente (multo efficacius quàm nudum concavum) nullum redderet sonum; reliqua pneumatica validius inflantur, ut tubæ; bucina, cornua venatoria, &c. quod produunt inflatæ eorum genæ, qui ea spiritu replent. Organa quoque vehementi ex follibus vento inflantur. Observa deinde iterum, quod instrumentorum pneumaticorum nonnulla per exiguum ad latum foramen inflantur, quod flatum in primo ingressu constringit; eoque magis quod addit transversum impedimentum supra foramen, quod obturamentum constituit, ut conspiciere datur in fistulis ad latum inflati solitis aliisque ejusdem speciei minoribus, quæ nullum sonum edunt, ab extrema parte inflatæ, ut tibiæ. Similiter in omni sibilo contrahitur os, ut que angustius reddatur, digitus adhibetur: sed in aere aperto projectus lapis, aut jaculum, minime sonat: perinde se habent globi, nisi aliquis concavitas, dum provolvuntur, aërem comprimant: sagittæ quoque, nisi fuerint alatæ, & sic aërem coarctent. Exiles fistulæ, aut tenues Opilionum avenæ sonum edunt ob summam gracilitatem, qua fit ut aër magis comprimatur quam in fistulis laxioribus. Rursus voces hominum aliorumque viventium transeunt guttur, quod spiritum coarctat: quantum ad crembala, acris est percussio aeris, sed in ore coarctati.

117. Solida corpora leniter percussa prorsus carent sono, ut si quis per constratos in pavimento asseres molliter obambulet. Arcæ quoque aut januæ, aere sudo, cum facile aperiuntur, nullum edunt sonum; totæ aqua humectatæ non crepant.

118. Flamma candelarum quoque, celer licet sit motus, aëremque diffundens, sonora non est; ut nec aer in fornacibus, quanquam se dilatat quasi ebulliendo, repercutiaturque.

119. Flamma percusso aere sonitum edit, ut in igne per folles excitato, majorque existit, quam si folles in ipsam aërem agerent. Flammæ quoque vehemens in aërem impressio (quem scilicet repente flamma corripitens expanditur) sonum edet:

L1 2 ingen.

ingentes itidem flammæ, quarum alie alias impellunt, flatus sonoros gignunt.

120. Jactatur sermonibus popularibus, reperiri album quendam pulverem explodendis sine sonitu tormentis; periculosæ certe res, si veritas non labore, cum ad clandestinas cædes valeat. Sed mihi videtur fieri haud posse, ut expulsus, qui comprimitur, aër, in apertum sine sonitu ingruat. Quod ad album pulverem (modo reperitur sonitus extinguendi tollendique adminiculum) iste mixturam quandam ex sale petrae & sulphure absque carbonibus obtinere videtur: sal enim petrae ignem per se concipit. Si quis putet aboleri & extingui posse sonitum, exploso, qui clausus fuit, aëre, antequam ad orificium tormenti & apertum aërem perveniat, concipit illa quæ ratio fugit, cum sonos tanto magis divisos reddere debeant: veluti si tubus transversus excavetur in sclopeti tubo, varios possit sonos edere, tam per anteriorem orificium quam à lateribus. Sed mens mihi dicat, si tale quid effectum dari queat, ne aër circa orificium tormenti compressus existeret, globum cum exiguo aut nullo sonitu evoluturum. Primo enim ex flammæ in globum impressione nullum excitari sonitum constat, ut neque globi per aërem propulsione, ut diximus. Deinde, si nihil clausi aëris sit, unde in apertum aërem percussio fiat, deest sonitus causa, neque tamen à procursu cessabit globus; cum motus ille (quod repetitur aliquoties) partibus globi, non aëris, inhaereat; quod experimento docemur, si parvum ex metallo concavum fumantur, tormentario pulvere replendum, cujus orificio imponatur globus, dimidia sui parte existans in aëre aperto.

121. Memini asseruisse quendam, naturæ arcana intime sibi cognita vendicantem, sed vanissime tumidum, detestam à se conspirationem, qua Regina Maria Elisabethæ soror petebatur, ope specularentis ex plumbeo domus tecto, dum in cimiterio Sancti Jacobi deambularet. Hactenus proculdubio vera hæc sunt, si speculis ea conciliari efficacia possit, quam apud veteres nobilitavit classis incendium. Percussio aëris sola ex ejusmodi speculis nullum edet sonitum; non secus ac coruscationes & fulgetra tonitru.

122. Suppono, facta in aërem soni impressione, spatium temporis requiri, quo illa ad sensum deferatur, perinde ac impressio specierum visibilium, alioquin exaudiri non posset. Ideoque ut globi moti tanta potest esse celeritas, quæ visum fugiat, sic & motus pericitas datur, auditu non perceptibilis. Constat enim perceptionem oculi esse velociorem ac auditus.

123. Omnis aëris ruptio, utut minima & exilis, entitatem sono confert, quam crepitum, flatum, screeatam vocant, &c. ut in nigro sale, & foliis lauri in ignem coniectis, calcaneis quoque è cinere exilentibus, in ligno viridi super focum reposito, præcipue radicibus, candelis flammam vomentibus, si humor aspergatur, in rasura, stertutatione, &c. itidem folio rosæ conformatio in bursam, si discumpatur in fronte aut averfa manu, ut solent pueri.

Experimenta varia spectantia productionem, conservationem & delationem sonorum, & in eis aëris ministerium.

124. Quæ vulgo redditur sonorum causa, elisio vi elicit aëris (quæ sectionem, divisionem, attenuationem quoque aëris significat) ignorantia latibulum est, formatq; sibi hujus motus conceptum talem mens è paucis instantiis, ut vulgaris Philosophæ nos est; omnibusque id insitum, ut facile admittant quæ per vocabulum artis scitulam expressionem præferunt, etsi rerum veritas. Hanc elisionem falsam arguunt sonus tintinnabuli, fidium, similesque continuo languescentes paulo post percussione, qui statim emoriuntur si tintinnabulum fidesve manu sistatur. Atq; hæc subita motus extinctio fieri non possit, si eum elisio aëris produceret. Clarius illud patet, si exterior superficies tintinnabuli pulsetur malleo. Sonus enim tintinnabuli concavo interius respondebit, cum elisio aerisq; attenuatio tantum inter malleum exteriorumque tintinnabuli superficiem producatur. Rursum, si elisio esset causa, ingens malleus & subula metallo illisa sonos ederet tam varietate quam claritate discrepantes: hoc autem non fit; sed licet unus altero clarior sit, tamen æqualitate toni conveniunt. Præterea in vocibus reperculsis, quas Echo vocant, (percipiuntur nonnullæ exiis claræ ac velut primigeniæ) non fit nova elisio, sed reperculsio solum: omnium autem maxime falsi convincitur ex eo, quod soni creatur ubi nullus adsit aër. Hæc similesque opinioniones evanescent in flatu nebulæ, si intellectus luce experientia illustretur.

125. In confesso est, nullum ab initio produci motum, nisi localis aeris motus aut flammæ; aut ejusmodi quid medium intercedat, idque cum quadam resistantia, sive in aëre, sive in corpore: mera enim cessio si fuerit, nullus producitur sonus, ut ante diximus, in eoque soni à luce & coloribus differunt, qui aërem transeunt; aut aliud corpus, sine locali aeris motu, sive in principio, sive postea. Sed accurate distinguendum est inter localem aeris motum (vehiculum solummodo causæ) & ipsos sonos per aërem delatos. Quantum ad prius, patet nullum sonum generari (ne quidem ex aëris in aërem impulsu, ut in organis, &c.) nisi cum perceptibili aëris flatu, & aliquanti resistentia aeris percussis; perinde ac omnis loquela (qui lenissimus aeris motus est) exigua expulsionione spiritus fit; sicutque aëreque flatum ac sonum reddunt. Sentimus quoque vento sonos deferri, qui secundus ad longius intervallum eos exaudiri patitur quam ad versus, pariterque cum venit intentione & remissione attolluntur & deprimuntur. Sed proflus aliter se habet soni impressio, quæ plane locali aeris motu perceptibili caret; ea ratione speciebus visibilibus haud ab similibus est: nam post alicujus tintinnam & campanæ sonitum, motus localis in aëre non potest discerni, quamdiu sonus exauditur, sed in principio tantum. Neque ventus (quousque vocem deducere valeat) ipsiusq; motus delicatas tenellave ulla & articulatas aerisfigurationes in tanta vocabulorum varietate confundit. Et si quis elata voce loquatur ad versus candelæ flammam, haud magnum in ea tremorem excitat; sed tum maxime, quando litera pronuntiantur quibus os contrahitur, ut f & s, vel alie quædam. Sed lenis spiritus flatusque inarticulatus multo magis candelam movebit; quod facilius comprobet, sonum fieri sine ullo

ulio aëris locali motu, quoniam ut in eo differt à visu, quod in principio indigeat locali aëris motu; sic sonus in aliis mulis eam visu & radiatione rerum visibilibus convenit, quæ proculdubio nullum localem motum aëri imprimunt, ut jam dictum.

126. Nihilominus tamen constat vitreas fenestras conquassari ex sonitu tonitru aut tormenti bellici; piscesque ferunt petteri reserri motu ex ejusmodi sonitu aquam subingresso. Sed hæc localis in aëre motus effecta sunt, concomitantia sonum (ut diximus) non à sono producta.

127. Memoria prodiderunt veteres, fidemque apud alios impetravit, maximos applausus populique acclamationes in confertam multitudinem collecti, adeo aërem rarefecisse, & dissipasse, ut super volantes aves deciderint, aëque sustinendo non esset: mulis quoque creditum, vehementes campanarum sonitus in populosis civitatibus tonitru propulsa, eaque ratione pestiferum aërem dissipasse, quæ omnia concussio, non sonus, efficere potest.

128. Ingens sonus, è proximo delatus multos reddidit surdos, qui eo ipso momento disruptam quasi in auribus membranam sentiebant. Mihi quoque dum adstarem cuidam alte & acute tintinanti, subito noxa illata est, tanquam in auribus ruptura quadam aut dislocatione facta; & paulo post, tintitus exhibit sonorus (non vulgaris cantus, aut sibili, sed multo clarior & dispar) ita ut surditatem meruerem; sed post quadrante horæ evanuit. Hoc effectum verissime ad sonum referri potest. Ut enim dicitur in vulgus usitatum axioma, potentius objectum destruit sensum; speciesque spirituales tam visibiles quam audibiles in sensu vim suam imprimere, etiam si præterea nullum corpus moveant.

129. Delatos sonos actum conservat receptaculum, efficitque ut longius audiantur, cujus rei experimentum est in membranarum voluminibus & syringis. Si enim os alteri parti admoveatur, alteri auri, sonus percipitur multo longius, quam in aperto aëre. Causa est, soni per aërem apertum dispersio dissipatioque, & in ejusmodi concavis conservatio, coactatioque. Si vocem quoque immittas tormentarij pulveris excipulo, sive loculamento, alterque autem applicet tormenti bellici orificio, sonus pertransiens percipitur multo clarior quam in aëre patulo.

130. Considerandum præterea, quid sit futurum, si inclusus per integram meatus longitudinem non devolvatur sonus, sed exteriorem partem aërem transeat, veluti si ad nonnullam à corpore sonis pervio distantiam loquaris, vel ad aliquod spatium ab altera ejus parte aërem removeas, vel os pariter & auris à corpore distent; conpertumque, quod in corpore decem aut octo pedes longo, sonus faciliatur, licet os & auris manus latitudinem removeantur à corporis extremis; pauloque commodius promoveatur, propius se applicante auditore, quam ore loquentis. Constat quoque vocem è publico prolatam melius percipi in cubiculo, quam foris è cubiculo.

131. Quemadmodum receptaculum integre rotundum conservat sonum, ita & semiconcavum, sed minori gradu, id est proportionaliter minorem. Quare, si dispescas corpus, calamumve divides in duas partes, alioque ad hanc partem lo-

quente, alteri quis aërem admoveat, longius vox deducetur, quam patulum per aërem. Simile quid tentari poterit, in non perfecte concavis, malo etiam navis aut pertica oblonga, tormento ve bellico (voce per ejus superficiem missa, non per foramina) sentiemusque vocem longius de-vehi, quam per apertum aërem.

132. Sumendum foret experimentum, qui quantumque decreveret vox delata in cotnu per lineam arcuatam, aut in tuba per reflexam, aut in quibusdam fistulis sinuosis.

133. Certissimum est (quanquam receptæ opinioni adversetur) sonos sine adjumento aëris posse generari, etiam si aëre commodissimum soni vehiculum sit. Sume vasculum aqua repletum, & forcipem ad aliquod sub aqua spatium collide, sonum manifeste percipies, non magnopere diminutum, cum tamen prorsus absit aëre.

134. Vasculum aliquod argenteum cape, alterum vero ligneum, utrumque aqua plenum, deinde collide forcipis brachia, ut ante, manus latitudine à fundo; deprehendes sonum ex argenteo vasculo, quam ligneo, clariorem. Si tamen vasculum fuerit vacuum, nullam collisio inter argenteum & ligneum vasculum differentiam prodir. Unde præter illam magni momenti observationem, nullum ex aere sonum procreari, duo hæc colligere datur; prius quod sonus vasculi fundo communicetur; posterius, quod ejusmodi communicatio melius aquam, quàm aërem, & transeat.

135. Solida quædam corpora in medio flammæ collidito, sonumque modice à sono aeris discrepantem percipies.

136. Pars spiritalis omnibus corporibus tangibilibus inexistens, & quodammodo aeri affinis, ministerium aeris aliqua ex parte peragit. Sic vas vacuum si pulsetur, sonus partim in exteriori, partim ab interiori aëre generatur, qui eo major exilioreve, quo plenius magisque vacuum fuerit vas, participato tamen spiritu ligni, qui ab exteriori ad interiorem pertransit superficiem. Idem evenit pulsatis in extima superficie tintinnabulis, unde sonus etiam penetrat ad internam. Similes instantiæ dari possent plurimæ, quas tractatui de soni communicatione reservamus.

137. Non excusanda ejus esset ignorantia, qui putaret (ut partim ante diximus) sonos fidium produci inter manum & chordas, aut plectrum & chordas, aut arcum & chordas, cum hæc tantum vehicula motus sint, quo sonus procreatur: sono alioquin vere inter fides & aërem nascente, non tamen ex impulsione aeris facta ex primo fidium motu, sed ex tegressu aut resultu fidium in pristinum locum, per tactum digiti intensæ. Motus ille resultus celer & acutus existit, cum prior mollis & hebes sit: sic plectrum continuo fides torquet, eaque ratione perpetuo eas trepidare facit.

Experimenta varia spectantia magnitudinem & exilitatem sonorum, extinctionem vel obtusionem.

138. Fistula ab una parte quis sibilum indat, aut alteri parti admota, sentietur tum aeris percussio soni, ut vix possit tolerari. Causa est, soni in circulum diffusio, qui, alioquin per aërem dispergendus, si coarctetur canali quodam, majorem sonitum necessario generabit. In quo experimento illud notandum, receptaculis comprimentibus non solum conservati, sed augeri & acui sonos.

139. Cornu venatorium; altera parte laxius, magis intendet sonum, quam si foramen prorsus æquale foret. Ratio est, quod aer primo arctiora ingressus spatia contrahatur, deinde majora natus, in largiorem se effundat exitum, seseque dilatat. Ingressu quoque plus aeris percuciens, consequenter seipso major & gravior existit. Adeoque cornua venatorum, quæ aliquando recta, non obliqua sunt, semper ad inferiores partes latius patefunt. Experimentum fieri pollet in fistulis infra laxioribus, aut cum capacitate quadam, deinde in rectam concavitatem deficientibus.

140. Est in campis Sancti Jacobi canalis lateritius, cui lacunar quoddam humile contiguum, & ad cuius extremum rotunda domus ex lapide. Canalis ille fenestram habet, domus fissuram aut modicæ latitudinis rimam. In hanc immissa vox terribilem circa fenestram excitat fremitum. Ratio eadem cum præcedenti, quæ dicitur, omnia concava angustis laxe crescentibus, in regressu sonum edere ampliores.

141. Tintinnabula accipitrum foraminibus ad latera patentibus majorem efficiunt tinnitum, quam globulus in ære impactus sub dio. Causa cum priori instantia syringæ eadem, videlicet quod sonus, tintinnabuli parietibus conclusus, integer fortiorque ad foramina perveniat.

142. Tympana ambientes clausuræ, soni dispersionem impediunt, efficiunt soni ex tympani orificio egressum & vehementiorem & clariorem, quam si pulsetur similis pellis in libero aere extensa; ratio cum præcedente coincidit.

143. Soni commodius percipiuntur, longiusque vespertino aut nocturno tempore quam meridie aut interdiu; causa est, quod aere per diem tenuiore, sonus magis penetrat, eodem per noctem densiore, consumitur minus & dispergitur. Atque ita nox quædam clausuræ species existit: conducit huc quoque universale noctis silentium.

144. Duobus modis reflectuntur soni, aut ad distantiam, quæ Echo vocatur, ubi vox primigenia ejusque reflexio distincte percipitur, de qua in posterum agemus; aut in concurrentia, cum sonus reflectens (è proximo enim oritur reflexio) regreditur immediate post primigeniam, ideoque non iteratur, sed amplior redditur. Hinc Musica magis sonora in aquis deprehenditur, & in cubiculis tabulas incrustatas quam velatas habentibus.

145. Fides testudinis aut panduræ, aut clavecymbala multo majorem sonum edunt propter orbiculum instar rosæ, per quem sonus redditur, & operculum, concavumque inferius, quam si sola asseris superficies daretur, orbiculo & concavo remotis, ut superior aer ad inferiorem admittatur. Ratio est, communicatio aeris superioris cum inferiori, quæ claudendo prohibet utriusque diminutionem dispersionemve.

146. Lyra Hybernica ab utroque fidium latere circumfluam habet aerem, sine concavo in longitudine, sed in sola fidium extremitate; magisque sonora est quam pandura, orpharion, aut cythara, quæ chordis quoque metallicis constant. Causam videor assignare posse, quod aer ab utroque latere liber & patens proficit, si ad sit concavum; quod propterea commodius extremitatē obtinet,

147. Clavecymbala non sublato operculo exiliorem reddunt sonum, quam contra: ratio est, quod quælibet aëris conclusio sufficiente statu destituta sonum refringat. Unde prior quoque instantia confirmatur. Concavum enim testudinis panduræ aerem non nihil cohibet.

148. Glocestriz templum est (cui simile aliis quibusdam in locis intellexi) in quo si versus parietem loquaris leniter, alter è longinquo commodius, quam è proximo, tuam percipiet vocem: exactius loci fabrica inquirenda. Sicut fornicem eo loci esse, aut vacuum interstitium aliquod, aut ambulacrum post parietem, & meatum quendam in ulteriori parietis extremitate, versus quem vocem emittis; ita ut vox loquentis provolvatur per parietem, tumque meatum aliquem intret, communicetque cum aere in concavo subsistente; conservatur enim ob planitiem parietis. Sed hoc minime sufficit ut sonum edat perceptibilem, nisi communicet cum aere posteriori.

149. Percussa arcus chorda, cornibus scilicet propius auri applicatis, sonum auget gradumque toni producit: ratio est, quia sensorium propter compressionem percucitur, antequam aer dispergatur. Idem quoque fit si cornu dentibus contineatur. Sed hæc est manifesta soni delatio à dentibus ad auditum organon, propter magnum inter hæc duo commercium; quod vel inde patet, quod tetricus & asper tonus dentes hebetet. Idem contigit si cornu arcus admoveatur temporibus. Sed hic tantum soni prolapsus est illinc ad aurem.

150. Radius ferreus aut æneus, altera parte auri admota, altera percussa, multo majorem producit sonum, quam si impulsio similis fiat radio non adeo auri contiguo. Ex hisce & aliis quibusdam instantiis, partim jam memoratis, apparet sonos non solum per corporis levis superficiem devolvi, sed communicari quoque spiritibus poros corporis insidentibus.

151. Memini in collegio Trinitatis Cantabrigiæ fuisse cubiculum superius, cuius fornix labefactus in medio cubicali columna ferrea fulcebatur, brachij crassitudine, quæ percussa sonitum obscuriorem edidit, sed inferiori cubiculo magnum excitabat strepitum.

152. Sonus, quem situlæ in puteo efficiunt in aquam illis; aut putei lateribus impactæ; aut invicem collisæ, profundior pleniorque existit, quam in aere aperto: ratio est, compressio & conclusio aeris in concavo putei.

153. Vasa sub tabulatis cubiculi collocata quovis in cubiculo sonitus pleniores magis resonantes reddunt.

Adeo ut quinque in universum dentur rationes sonum amplificandi. Clausura sive compressio simplex, clausura cum dilatatione, reflexio cōcurrentis, & ad sensorium accessus.

154. Quantum ad exilitatem vocis aut quovislibet sonorum, constat vocem penetrare solida & dura corpora, modo non nimis crassa, & aquam, corpus satis compactum aeremque excludens. Vox autem & sonus eo transitu debilis & exilis redditur. Si igitur foramina accipitranii tintinnabuli obtures, nullum edet tinnitum, sed sonitum obscuriorem & clangorem. Simile fit in Aetide, lapillum in se continente.

155. Aqua certissimum suppeditat experimentum, si balneum quis ingrediatur summa situla, cujus inverso fundo orificium æqualiter depressum ad superficiem aquæ deducat, inde sub aquam deprimat ad sesquimanus latitudinem, servato continuè æquilibrio, ne pars attollatur, aëri præstituta egressum. Tum ille in balneo consistens ad eam profunditatem se immergat aquæ, ut caput possit inserere situlæ, tantumque aëris bullas excitantis prorumpet, quantum spatij requirit ipsius caput. Vocem tunc proferat, manifeste ab altero extra aquam consistente percipiendam, sed ea exilitate qualis puparum esse solet, ut tamen sonus articulate vocabula referens non confundatur. Notandum multo id posse fieri dexterius, si imponatur situla capiti viri nondum aquas ingressi, qui tum subsidat, depressa simul cum eo situla; genus quoque innitatur, aut sedeat, quo aqua fiat depressior. Non vane fortasse quis conjecerit. Siculum Poetam, habuisse hujus experimenti notitiam, cum narrat, Hylam, famulum Herculis, egressum ut repleret situlam aqua ex amoenissimo fonte in litoris vicinia, à Nymphis, illius amore correptis, vivum sub aquas surreptum fuisse. Herculem vero clara voce amissum famulum compellasse ut litus resonaret. Hylamque ex aquis respondisse, sed (quod huë facit) tam exili & tenui voce, ut putaverit trium milliarium spatio à se disjunctum, cum sones revera in propinquo esset.

156. In testudine alisque instrumentis Musicis, si altè impositis digitis premantur chordæ (quo fit ut minus spatij relinquatur quo tremant) sonus acutior existit, sed magis moribundus.

157. Sume duo acetabula, aciemque unius fundo alterius illide in hydia aquam continente, experimentoque constabit, quo illa profundius aquæ immergis, sonum creati tanto obscuriorem, etiam si pars alterius aquis extet. Sed obscuritas conjuncta est cum soni inæqualitate, quæ ex eo est, quod pars acetabuli aquis immerfa sit, pars emineat: totum si aquis obruatur, sonum effert clariorem, sed humiliorem & depressiorem, quasi è longinquo delatum.

158. Mollitius corporis, magis quam soliditas, sonum extinguit; ut campana panno aut serico involuta, suffocatiore spargit sonos, quam ligneo prætexta tegumento; proinde in monasteriis claves panno vestiuntur, & in collegiis calculi.

159. Experimentum in tibia variè hac ratione tentatum. Fundum palmæ manus admotum fuit, cerâ undique obturatum; applicitum pulvinati damasceno; infixum arenæ, cineris, aquæ (latitudine semi-pollicis sub aqua) firmiter impositum fundo argenteæ pelvis; sed sonus continue remansit. Laneo autem tapeto impositum, holoserico, tomento (quanquam leviter) insertum nivi, sonum prorsus exstinxit, instar halitus.

160. Ferti candentis sonus est infirmior frigidis; quia dum candet, mollius apparet, minusque resonans: sic & aquæ calidæ lapsus minus, quam frigidæ sonorus; quod (ut mihi quidem videtur) mollior sit, & olei naturæ magis affinis; magis enim lubrica est, & hoc, quia melius purgat.

161. Tibia patitur in utroque extremo ob-

turamentum habens, ejus vero corpus duas tibias longitudine æquet, foraminum utrimque pari proportionem; duo pariter eandem cantilenam illa modulentur in unisono, noteturque num sonus confundatur, aut amplificetur, aut hebetetur. Similiter, crux paretur constans gemino corpore prorsus cavato, duo loquantur aut modulentur, alter in longitudine, alter ex transverso; duo ex oppositis partibus auscultent, observentque an sonus confundatur, augeatur, an obscuretur. Hæ duæ instantiæ facem allucebunt, ubi de mixtura sonorum agemus, de qua postea.

162. Si folles insecti officio tympani inflentur, deinde illud percutiatur, sonum paulo obscuriorem reddit, absque ulla manifesta alteratione: causa patet, quod & soni egressum impediatur, & aërem flatu compressum motui ineptum reddat. *Experimenta varia spectantia claritatem & submissionem sonorum, eorumque ad longius aut brevius intervallum delationem.*

163. Claritas & submissio sonorum differt ab eorundem magnitudine ac exilitate: hypate enim leviter tantum tacta majorem sonum edit; nete duriter percussa multo longius exaudiri potest. Causa est, quod hypate plus aëris impellat, nete vero minus, sed acutiori percussione.

164. Vehementia ergo percussio claritatem, tenuitatemque sonorum generat, ut in vehementiori & leniori percussione, inflatione cornuum intensiori & remissiori, tintinnabuli impulsu fortiore aut leniore, &c. Vehementia seu intensio percussio plus minus consistit in duritie corporis percussi, aut virtutis corporis pulsantis. Pannus enim percussus minus sonat, lignum magis, metallum tanto fortius; interque metalla auri, utpote flexibilioris, si pulsetur, obscurior est sonus, argentum aut æs magis tintinnulum, aer autem, sicubi fortiter comprimatur, æquat durum corpus, quod excitatus explosione tormenti sonus probat. Visu quoque cognoscimus explosum globulum, aut chartam humectatam compactamque valide, & expulsam, aut pulverem solummodo vehementius compressum, producti soni claritate pene esse pares.

165. Acrimonia motusque celeritas multum tam ad claritatem quam ad vehementiam momenti conferunt. Sic flagella & virgæ, quo celerius acriusque aerem percutiunt, eo clariorem sonum producunt. Atque in cantu ad testudinem, & clavecymbalorum agilis ictus sonum maxime vegetum edit: ratio est quod percussio velox aerem citius dissecet, cum mollis potius pulset quam secet.

Experimenta varia spectantia communicationem sonorum.

Communicatio sonorum, (in cavitate testudinis, vacui vasis, &c.) tantum delibata est in majoratione sonorum; sed quæ peculiarem titulum, & suo quidem merito, vindicat.

166. Insigne experimentum, quo demonstratur communicatio sonorum, est in pulsatione æris campani. Hic, si malleo supremam ejus partem pulses, mox mediam, deinde infimam, sonum senties acutiorem & graviorem concavo interiori respondentem, quamvis externa tantum percussio sit.

167. Etsi procreetur sonus inter flatum

oris & aërem fistulæ contiguam; aliqualem tamen communicationem obtinet cum lateribus fistulæ; spiritibusque ibi contentis: alius enim ex fistula lignea, alius ex tuba ænea sonus oritur. Vestita quoque panno aut serico fistula diversum producet sonum ab eo, quem per se daret; humectata etiam non nihil; interius aliter sonat quam sicca.

168. Sonus sub aqua productus facilius communicabitur duro corpori per aquam, quam in aëre factus aeri. Vide experimentum 134.

Experimenta varia spectantia aequalitatem & inaequalitatem sonorum.

In præcedentibus (ubi Musicam spectavimus) actum de sonis Musicis, ex quibus aut concensus aut dissonantia duarum partium oritur, quos tonos vocamus: pariterque de sonis non musicis; cujus rei ratio à nobis data, quod illi ex æqualitate, hi ex inæqualitate generentur. Addidimus quoque, quænam essent corpora æqualia tonos producentia, quæ inæqualia tonisque carentia. Jam vero de ejusmodi sonorum æqualitate agemus, quæ non à natura corporum, sed accidentalis est: seu ex asperitate aut obliquitate meatuum, aut iterata percussione, aut strepitatione motus.

169. Tinnitulum rima dehiscens, unde impeditior sono transitus, tetricum & absonum edit sonum: sic & vox humana, ubi aspera arteria frigore correpta scabritie laborat, & quasi mucore obducta, raucescit; sonique his duabus instantiis ingrati, ex mera inæqualitate sunt. Sed si inæqualitas suam habeat æqualitatem, allubescit sonus cum sibilo aut stridore.

170. Omnia instrumenta, sive quæ regressu gaudent, ut tuba: aut flexione, ut incurva buccina: aut nunc elevata mox depressa sint, ut tuba ductilis, sonum tremulum edunt. Verum tibia aut fistula, quæ ejusmodi inæqualitate carent, liquidum producant sonum. Attamen fistula aut tibia paululum humectata interius, sonum edit graviolem modico cum tremore aut sibilo. Rursus fides contacta, qualis solet esse hypate panduræ, stridulum excitat sonum.

171. Verum fides testudinea, si prorsus in partibus suis inæqualis existat, tetricum edit sonum, quinque tono caret, atque absona vocatur. Inde chordæ metallicæ nunquam absonæ deprehenduntur. Videmus quoque exploratam testudinis fidem, quæ falsa vocatur, firmiter inter digitos extendi solet, in pactoque talitro si se reduplicat, probam æstimari, si vero acutam aut majorem prodat speciem, falsa censetur.

172. Aquæ sonitus rapido cursu late auribus occurrit tremulus; & in organis portalibus (in quibus philomelæ, ut vocant, tibia continet aquam) continue tremulus editur sonus. Pueri gaudent siphunculis ludicris aqua repletis, qui inflati, aut excitato in iis sibilo, tremulum producant sonum. Eaque trepidatio affinitatem cum litera L habet. Inæqualitates hæc trepidationis gratæ sunt potius, quam offendunt.

173. Notæ omnes vocis gravis, quin & acutæ, asperum edunt sonum, quoniam bassus plus aeris percussit, quam possit alioqui æqualiter. Et Superius tam acciter aerem dissecat, ut celeriter nimis regrediatur, quam ut sonus æqualis existat. Ideoq; media vox (Tenor) censetur suavissima.

174. Nihil occurrit præter vocem hominis aut avis, cui arbitrarium sit edere sonum Musicum aut non: ratio prorsus petenda ex aspera in gutture arteria. Hæc probe extensa æqualitatem acquirit: ut vesica in rugas contracta, si explicetur, lævis evadit. Extensio illa magis in tonis quam loquela requiritur, adeo ut interna vox aut suffusus tonum producere nequeat. In cantu quoque magis manifesto guttur laborat, quam in sermone, quod extensio menti, aut retractio in cantantibus docet.

175. Bombus apum inæqualis existit, statuntque ex antiquis quidam, hunc non prodire ex ore ipsarum, sed sonum esse internum. Sed utrumque forte à vero exerrat, cum motus alarum hunc cieat, quem, non nisi dum moventur, exaudimus.

176. Omnia metalla, dum aquis extinguuntur, sibilum quandam edunt, haud ab similem literæ Z. generatur tamen sonus inter aquam aut vaporem & aerem. Cœctio quoque in modica aquæ copia sibilantem gignit sonum; ebullitio autem in vase repleto sonum ebullientem, qualis quodammodo in siphunculis ludicris, quibus pueri utuntur.

177. Fiat experimentum, utrum inæqualitas aut mutatio medij, non producat soni inæqualitatem, ut in tribus campanis sibi invicem contiguis, aere intermedio: quarum extrema malleo pulsetur, ut pateat quantum sonus differat ab illo simplicis campanæ. Sume & æneam laminam, ligneamque allerem, ex iisque conjunctis alterum peccutatur, observeturque num inæqualis inde sonus oritur. Partire itidem ligna in dolo cum orificiis suis & nodis, & notetur differentia soni in dolo quod ejusmodi partitionibus caret.

Experimenta solitaria spectantia sonos acutiores & graviores, & Musicos.

178. Evidens est, aeris majore quantitate percussa sonum existere gravem; minore acutum. Percussio quantitatis majoris est à corporis percussientis magnitudine latitudine concavi, quod à sono petransitur, ejusdemque longitudine. Unde hypate major nete; fistulæ soni gravis insunt majora foramina, quam acuti soni. Atque hæc fistulæ similesque eo graviores edunt sonum quo foramina ad inferius remotiora sunt, longiusque ab orificio distant: quantoque propiora orificio, tanto acutiorem. Quin etiam corpus solidum, quale ferrum focarium in vertice pulsatum producet acutiorem sonum: in partibus inferioribus, graviolem.

179. Patet quoque, eo acutiorem esse sonum quo acutior & celerior aeris percussio est: eoque graviolem, quo tardior. Idem conspicimus in sifibus, quæ, quanto magis intensæ & contortæ (inde resultus celestior) tanto acutior sonus exiit. Sic fides crassiores magis intensæ, & tenuiores minus intensæ, eundem reddunt sonum.

180. Pueri, mulieres, Eunuchi tenuiores acutioresque voces edunt, quam viri: ratio est, non quod hi majus habeant caput, unde fortior emergat vox (efficacia enim vocis soni ve ad differentiam valet quoad claritatem mollioremve, minime quoad tonos) sed organon dilatatus, conferente etiam ad dilatationem calore, ut certo constat. Verum ratio, cur pubertatis anni mutant vocem, magis nos fugit. Videtur id fieri, quod multo corporis humido, unde

unde plenius antea partes irrigabatur, ad vasa spectantia depulso, calor in corpore exuberare incipiat, qui dilatatos magis reddit meatus; cum omnia caloris effecta occurrant, pilositas, hirsutia cutis, cutisque durities.

181. Mulicorum industria duas excogitavit alias rationes intendendi fides, præter contortionem. Prior est depressio fidium digitis, ut in collo testudinis, &c. Posterior fidium brevitatis, ut in lyra, clavecymbalis, &c. eadem utriusque effecti causa, productio scilicet celerioris fidium resiliens.

182. Quo longius intenditur chorda, eo minor superintensio in nota requiritur. Justa enim chordæ exiguitas intentio, antequam notam aliquam producat. In testudinis quoque tactibus, &c. quo altius ascendunt, eo minor est distantia inter ligamenta.

183. Vireum poculum, præsertim infra arctius & supra laxius, aqua reple, marginique ejus laterum impinge; aqua deinde intervallis repetitis magis magisque effusa, tonum semper talitro explora, lentius decretere sonum, & graviorem fieri quo poculum ignis.

Experimenta varia spectantia motus proportionem acuti & gravi soni.

184. Justa & mensurata aeris percussæ proportio, quoad gravitatem sonorum & acumen, maximi inter alia arcana res est in excutienda tonorum natura. Veram enim eorundem coincidentiam in diapason explicat, qui regressus est ejusdem soni. Præterea consonantiam aut dissonantiam inter unisonum & diapason, de quibus antea obiter egimus in experimentis Musicae. Operæ vero præcipuum est, hic repetere, ut præcipuam inquisitionis nostræ partem, quoad naturam sonorum. Fieri posset investigatio in proportione intensio- nis fidium, in proportione distantie in ligamentis, & in proportione cavitatis fistularum, &c. sed commodissime in hac postrema.

185. Fuit igitur experimentum, chorda semel tantum intentia, ut tonum edere queat; mox repetita secundam & tertiam vicem intensio, &c. observetur scala, aut ascensui proportionata soni differentia. Duo simul effecta patefcent hac opera; prius sonorum proportio ex æquata mensuræ intensio; posterior sonorum proportio cum fidibus ex majori aut minori intensio. Sed hæc æstimandæ mensuræ adhibenda cautio est, ut longitudo in recta chordæ linea sumatur, in qua libet intensio verticillorum.

Quantum ad tactus, numerus ligamentorum ineundus est; præcipue vero lineæ longitudo à primo tactu chordæ, ad eum quæ diapason producat, ratione prioris tactus in eadem chorda.

186. Sed optime (ut dictum) res succedat in foraminibus instrumentorum pneumaticorum. Sane ergo sex fistulas longitudine aliisque requisitis pares; quarum una simplex alia duplex, & sic porro usque ad sex, foramen habeat: attende quam soni cadentiam quæque earum præstet. Sed diligenter in tribus his postremis observandum, quæ chordæ longitudo, quæ distantia tactus qui in concavo aëre, quem soni edat ascensum; quoad viciniam ex hinc (ubi apertissima præbetur demonstratio) annotandam esset, quo concavi augmento, ad notam unicam altior progressus fiat, quo

ad duas, quo ad tres; sicque porro ad Diapason usque maximum hinc numerorum arcanum excusetur. A vero non abluat, quod fabri fistularum, &c. cognitione ejus rei non careant, quoniam eas cum certis mensuris parent. Sic & campanarum susores in earum tonis concinnandis, ita ut experimentum inquisitione salvari possit. Atqui observatum ex antiquis euidam, vas vacuum digito percussum diapason edere respectu soni ex vase repleto: sed non concipio qui fieri hoc queat, cum percussio vasis repleti aut vacui vix sonum aliquem edat.

187. Aliqua perceptibilis ad sensum requiritur differentia in proportione productionis notæ alijus, respectu ipsius soni, qui passivus est; ne propinquissimum sit, sed aliquantum distans. Nam in tibia tria ultima foramina parem edunt tonum, quæ nota existit submissior sono trium priorum: simile quid procul dubio in intensioe aut tactu fidium requiritur.

Experimenta varia spectantia sonum interiorum & exteriorum.

Alia præterea est soni differentia, quam nos interiorum & exteriorum vocamus, qui nec submissus est nec clarus; nec gravis nec acutus; nec musicus nec immusicus; quanquam verum sit, non inesse interiori sono vim generandi tonum: sed contra, sonus exterior sit musicus aut non. Ideoque potius enumerationi quam exactæ distinctioni operam dabimus; etiam si (ut aliquo modo opinionem nostram adumbremus) interior nobis sit verius impulsio, aut aëris contusio, quam ejusdem elisio aut sectio; ita ut percussio unius differat respectu alterius, ut iustus à sectioe.

188. In hominum loquela susurrus seu clarior seu lenior, vocatur sonus interior; ipsa pronuntiatio est sonus exterior; ideoque nunquam è susurro tonus aut cantus nascitur, ut elocutione: sic respiratio aut flatus, qui fit ore, follibus aut ventis, ut ut clarus, interior est sonus; inspiratio ope fistulæ aut concavi, quamvis mollis, exterior: pari ratione vehementissimi venti, si non coarctentur aut cavum spirent, sonum producant interiorum; sibilus aut ventus-cavus edit cantum aut sonum exteriorum; cum prior aliquo corpore comprimatur, posterior sua densitate coarctetur, unde cavus si spiret ventus, pluvie signum est: flamma cum in se movetur aut follibus inflatur, murmur edit aut sonum interiorum.

189. Omne corpus durum alteri corpori duro illud producit sonum exteriorum, secundum majus aut minus; adeo ut si mollissima fuerit percussio, nullus inde oriatur sonus, nunquam vero interior. Ut si quis leni, & qui non sentiat, in cellu ambulet.

190. Ubi ab aëre est percussio seu compressio seu non, in corpus durum, nunquam exteriorem ciet sonum: ut si conversis in parietem follibus vehementissime spires.

191. Soni tam exteriores quam interiores possunt generari tam emissio quam retracto spiritu, veluti in sibili aut respiratioe.

Experimenta varia spectantia sonos articulatos.

192. Evidens est, nec non maxime admirandis sonorem secretis accensetur, sonum nulla sui parte imminutum per totum aërem dispergi, integrumque

tegrumque; etiam minimis aëris inherere particulis; adeo ut scite articulata sonorum diversitas tam ex hominibus quam ex avibus, inconfusa angustissimam quoque fissuram pertranseat.

193. Inæqualis agitatio ventorum, & similia, etiam si deferendo ad magis minusve distita sonorum discrimina intra illud spatium quo percipi queant: quamvis forte in causa sint, quo minus longe audiantur quam cælo tranquillo: ut ex parte ante dictum,

194. Nimia distantia confundit articulatos sonos, ut patet ex eo, quod vocem concionatoris aut similem percipiens, distinguere sermonem nequeas, unusquisque articulatus sonus ab alio confunditur, ut fit cum multi simul loquantur.

195. In experimento illo, si quis sub aqua vocem proferat, vox exilis redditur: sed ut articulatos verborum sonos distinguere liceat, quod ante diximus.

196. Sic mecum statuo, quod sonus extreme tenuis, aut extreme gravis, articulatus esse nequeat: sed articulatio verborum soni mediocritatem requirat: quod & tenuitas nimia soni articulationem confundat contractione, nimia intensio dispersione. Et quanquam (ut in præcedentibus dictum) sonus articulatus omnino post productionem possit contrahi in angustâ fissurâ transitu, tamen prior articulatio majorem requirit dimensionem.

197. Docuit observatio, concionatorem in loco aut sacello supra & infra fornicato tam commode exaudiri non posse, quam in aliis locis: ratio est, quia subsequencia accedunt antequam præcedentia evanescent: ideoque articulati soni magis confunduntur, etsi quantitas soni major sit.

198. Motus linguæ; labiorum, gutturis, pilati, &c. quæ ad variam prononciationem literarum alphabeti inserviunt, inquisitione digni sunt, & ad præsentem sonorum investigationem pertinent. Sed quoniam subtiles sunt longaque descriptione egent, omittendos censemus, & inter experimenta loquelæ recensendos. Hebræi indu-

striam ostenderunt, designantes, quænam literæ essent labiales, dentales, gutturales, &c. Latini vero & Græci inter semivocales & mutas distinctionem adhibuerunt, inque mutis alias fecerunt tenues, medias & aspiratas: nec frustra, sed non satis exacte: nam speciales motus & ictus, unde horum sonorum efformatio, parum diligenter investigati: velut literas B. P. F. M. exprimi non posse; nisi oris contractione aut os claudendo; quod literæ N. & B. prononciari nequeant, quin litera N. mutetur in M. ut Hecatonba fiat Hecatomba: quod M. & T. proferri nequeant, nisi P. intercedat, ut emtus prononciatur emptus & multæ similes: adeo ut in hanc investigationem penitus incumbendo deprehensuri sint, pauciores motus requiri ad efformationem integri alphabeti, quam numerantur literæ.

199. Pulmones ex omnibus corporis partibus maxime spongiosi, ideoque contractioni & dilatationi aptissimi sunt: contracti aërem expellunt, qui transeundo arteriam, guttur, os, vocem efformat; sed articulatio opem linguæ, palati, &c. requirit, quæ instrumenta vocis appellantur.

200. Cognatio quædam observata est inter sonos ab inanimatis corporibus aut animatis quæ articulatam vocem non edunt: & varias articulatæ vocis literas, plerumque enim sonos hosce designant simili articulatas voces referente. Ita trepidatio aquæ similitudinem quandam cum litera L. obtinet: metallorum extincto cum literis Z. hirritus canum cum R. sonitus strigis cum S. H. sonus felum cum diphthongo eu, vox cuculi cum diphthongo ou: sonus fidium cum N. G. Si quis igitur in hanc curiositatem aut novitatem incumbat, ut effectus à se pupulæ aut cadaveri prononciandum indere cupiat verbum, considerare primum debet motus instrumentorum vocis, exinde similes in animatis efformare corporibus, & attendere ad conformitatem similitudinis istius causam: sicque elucefcent istius effecti notio.

Finis Centuriæ Secundæ Historiæ Naturalis.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO HISTORIÆ NATURALIS CENTURIA TERTIA.

Experimenta varia spectantia motus sonorum in quacunque linea circulari, obliqua, recta, sursum, deorsum, antroorsum, retrorsum.

201. **O**mnes soni, qualescunque sint, in circulum moventur; hoc est in omnes partes, sursum, deorsum, antroorsum, retrorsum, quod omnes docent instantiæ.

202. Soni non requirunt ut recta linea ad sensum devehantur, quemadmodum visibilia, sed potest esse arcuata; quamvis verum sit, quod fortissime per rectam lineam moveant: neque tamen id lineæ debetur rectitudini, sed minori intervallo; linea enim recta est brevissima. Hinc si quis ab altera interjecti parietis parte vocem proferat, ab altera queat exaudiri; non quod vox parietem transeundo penetret, sed quod arcuata ultra parietem ascendat.

203. Sonus obturatus percussusque perveniet ad alteram partem per lineam obliquam. Sic ad alteram Rhedæ partem demisso velo, ad alteram sublato, si quis ad clausum latus mendicans loquatur, apertæ, non tectæ parti, adstant videbitur. Tintinnabulum quoque aut campana, ex. gr. ad septentrionalem cubiculi partem collocata, & fenestra ad meridionalem, ille qui in cubiculo versabitur, sonum tanquam ex meridie percipiet.

204. Sonorum motus quamvis in orbem sit (quippe & illorum datur orbis aut area Sphærica) vehementissimus tamen est, longissimeque devehitur per lineas anteriores, & prima locali aëris impulsionem. Ideoque concionatoris vox commodius percipitur à regione suggestus, quam pone aut à lateribus, etsi pateat. Ita & sclopetum aut

aut tormentum bellicum antrosum è regione orificij longius audietur, quam retrorsum, aut ad latera.

205. Possit in dubium vocari, an melius soni sursum quam deorsum moveatur. Pulpita erecta sunt & exstant; & Imperatores olim verba facturi ad exercitum, conscendebant suggestum è cespitibus, quod vox è plano audientibus & loquenti æque depresso incurreret obstaculis: Sed majoris quid momenti subesse videtur. Fieri enim possit, ut spirituales tam visibilibus quam sonorum species moveantur facilius deorsum, quam sursum. Mirum est, quod homo in terra consistens eos, qui in fastigio Sancti Pauli sunt, videat minori statura, neque discernere queat; cum contractum eveniat è culmine desipienti, ubi nec tantum contrahitur statura, nec omne discrimen prorsus evanescit. Certum tamen est, in excelsis stanti offerri subiecta corpora & ad speciem imminuta, inque figuram collectiorem; ut topiaria ex alto desipienti gratius se offerunt.

206. Verum ut experimentum accurate tentetur, cubiculum sit à pavimento non longe distans, è cujus fenestra aliquis quam potest submisse loquatur alteri in plateis consistenti, qui corpori sonis pervio autem quam proxime admoveat, & vicissim vox consistentis infra servet eandem mollitiei proportionem, dum ille in cubiculo aurem corpori sonos transmissuro applicat: ratio hæc convenientissima erit explorandi commodiorne soni ascensus an descensus sit.

Experimenta varia spectantia durationem & evanescentiam sonorum, tempusque generationi & delationi necessarium.

207. Soni productio momentanea, inter quam & deliquium ejus interjicitur pauxillum temporis. Atq; hic mitus hominum error deprehenditur, illud existimantium soni continuationem, quod nihil aliud quam renovatio: corporis enim percussio imprimis minutis partibus trepidationem, atque sic æris percussione renovat: manifeste id colligas ex eo quod emoriens campanæ aut chordæ percussæ sonus, qui censetur continuatio, penitus deficit, simulac campana aut chorda injectam sentit manum, ut in clave cymbalis, ubi operculum decidit, fidemq; tangit, sonus desinit. Tinnabulum quoque si post percussione attingatur, sonus cessat. Duplex hic distinguenda trepidatio est, altera manifesta & localis, ut in tinnabulo pensili, altera occulta minutarum partium, qualis in 9. instantia describitur. Sed verum est, ex locali accedere adjumentum occulta. Videmus quoque in fistulis aliisque instrumentis vento inflandis, sonum flatui commoti. Neque ignoramus, ubi delusum est, inetrare organis confusum murmur ad tempus, dum folles scilicet, antea inflati, subsidant.

208. Certum est, sonum tormenti bellici, quod plurimos prostravit, per viginti ad minimum milliaria posse delevi in terra; multo longius in mari; qui auribus accidet, non ipso explosionis momento, sed post horam aut multo tardius. Necessario hæc prioris soni continuatio est, cum nulla deprehendatur trepidatio, unde possit renovari, nec contactus tormenti sonum

celerius extinguet; ita ut in majoribus sonis continuatio plusquam momentanea sit.

209. Tempus autem quo defertur sonus ut exacte observetur, conscendat quis pyramidem vel pharum assumpta face, cui velum prætendatur, alter ad milliaria spatium remotus consistat: Tunc tinnabulum percutiat, eodemque percussione momento velum removeatur. Alter in campo consistens, ex enumeratis arteriæ pulsibus colligat temporis intervallum inter affulgens lumen & soni perceptionem; cum certum sit in momento lumen deferrari. Idem experimentum tentari posset ad distantiam longiorem, proportionata ei magnitudine luminis & soni.

210. Omnibus id ex observatione innouit, celestius moveri objectum visus quam auditus; cum tormenti bellici coruscatio citius oculis, quam sonitus auribus percipiatur: quod & in ligno findendo fieri solet, ibi paulum distans, manus ad secundum ictum levare videbit, antequam ex prioris sonum senserit: quoque distantia major, eo & præventio: quemadmodum tonitruum longissime à nobis remoti coruscatio fragorem justo spatio antevenit.

211. Colores cum se oculis repræsentant, flaccescere aut deficere sensim perque gradus non solent, sed perscat continuatus vigor & efficacia, sonis sensim depereuntibus: ratio est, quod colores non æque ac soni participant cum motu æris: cujus locali motui (ut causæ sine qua non) aliquid sonum communicare vel illud argumento, quod tam cito intercidat; cum sectus & impulsus ær continuo restauratur; seque reuniat, quod & in aqua fit, sed non pari celeritate.

Experimenta varia spectantia transitus & sonorum interceptiones.

In explorandis sonorum meatibus aut contra, advertas oportet ne in corpore aliquo exitus ad latus decipiat te pro transitu recta pervio, ideoque interceptans corpus arctissime claudendum est, cum sonus vel angustissima evolet rima.

212. Sicubi sonus transeat corpus solidum & bene clausum (ut aquam, parietem, metallum, ut in tinnabulis obturatis, &c.) oportet solidum illud corpus tenue sit ac gracile, ne sonitum penitus extinguat. Proinde ubi quis sub aqua loquitur ope æris, vox infra aquam longe depressa ne sit, ut penetrare possit. Ita quoque si ad alteram parietis clausi partem vox proferatur, nimia crassities obstabit ne ad alteram ejus partem audiat. Finge dolium esse vacuum, laterum crassitie ad duos pedes, clausoque orificio, concipio tenuem fore, quo resonat ex communicatione æris exterioris cum interiore, aut nullum profus sonum; perceptibili tantum strepitu exterioris percussione, quasi repleto vase.

213. Certum est, sonis transeuntibus per corpora solida cooperati spiritum aut partes pneumaticas istius corporis. Sed multo exactius id notabitur, si latera duri corporis percussantur, quam si ab intra percussantur, non impactu in latera ictu. Sume igitur tinnabulum, cujus foramina obturentur, suspendaturq; in ampulla vitrea, orificio vitri arctissime cera clauso; agitando deinde vitro, attende num tinnabuli percipiatur sonus, quamq; mollis. Notandum quod loco fili sumenda sit chorda metallica; aut alioqui ea sit vitri capæ

capacitas, ut agitatio fiat sine illusione ad ystri latera.

214. Patet, longo, & directo ad perpendicularum arcu (linea soni vectrice) extingui penitus sonum; ita ut qui ultra parietem possit exaudiri, ultra templum non percipiatur; neque ad aliquam à pariete distantiam perceptibilis, proxime ad parietem sentiat.

215. Mollia & porosa corpora suffocant sonum in primis, ut sic loquar, natalibus; ictus enim in pannum pellesve exitem reddit sonum, ut diximus: facilius autem admittunt transeuntem, quam alia corpora: ut cortinae docent, & peristomata, sonos non admodum retardantia: fenestrae vitreae arcte clausae reprimendo sono magis valent, quam panni crassities par. Sic apparet in ventris litrepitu, quam commode sonus intestina & membranas pertranseat.

216. Operæ pretium est inquirere, num soni majores, quales tormentorum aut campanarum, transitu per rimarum angustias debilitati exilescent: articulata enim sonorum subtilitas arctissimos meatus inconflua forte subit, fortassis autem magnitudo soni obstitere, ne id tam commode fiat.

Experimenta varia spectantia medium sonorum.

217. Medium, quo vectatur sonus, aër est; mollia quoque corpora & porosa, nec non aqua, corporum durities non penitus huic sonorum vehiculo inepta est: sed quodlibet eorum defertendis sonis inutile facit hebetudo, aërem si excipias.

218. Aër sicciior tenuiorque non tam devehendo sono commodus, quam densior, ut ostendunt nocturni vespertinique soni, cælum quoque humidum, venti que australes; rationem, cum de sonorum incremento ageremus, dedimus, nempe quod aëris tenuitas sit penetrabilior, sed densitas aptior conservationi sonorum. Fiat præterea experimentum per altos in nebulis tenuibusque imbribus clamores: fortassis enim aliquantum extinguendo faciunt sono.

219. Quatenus flamma soni medium existere possit (praesertim qualis producitur ope aëris, minime vero inter dura corpora) tenetur per loquelam intermedio luculento foco. Tunc vero admittendus videtur, propter aliqualem perturbationem, sonitus, quem flamma in se generat.

220. Fuit experimentum; num aliquotes, tanquam media adhibiti, diversum ab aqua sonum edant; ut in collisione brachiorum forepispis, aut impulsio fundo vasis lacte oleove repleti; quæ etiam si leviora sint, habent tamen corpora magis inæqualia quam aër.

Egimus hæc de natura mediorum, quæ dispositionem suam acquirunt ex aëris compressione, aut contra. Tractavimus hoc sub titulo de sonorum delatione; facit quoque huic concavi figura, per quod transitus datur; illud nunc agendum restat.

Experimenta varia, quantum figura fistularum aut concavitate, aut corpora deferentia conducant edendis sonis.

Quantum figuræ fistularum, aut concavi à sono transeundi, aut corporum devehentium conferant ad sonorum varietatem atque alterationem: sive major minorve aëris spectetur quanti-

tas in concava recepti; seu spatium per quod brevius longiusve defertur sonus, aut alie circumstantiæ, per alios digesta titulos tractavimus. Hic expendendis figuris debetur locus, quas ut lineas concipio, sonis pervias. Tales sunt recta, obliqua, angularis, circularis, &c.

221. Campana figura haud abfimilis est pyramidi, nisi quod declinatio dilatatioque celerius quasi devertit expanditurque. Figura cornuum venatoriorum, tibiaramque obliqua est: inveniuntur & recta cornua totidem cum obliquis foraminibus, sed modica soni differentia; nisi quod recta vehementius inflentur: figuræ tibiaram & fistularum rectæ sunt; sed hæc minori & majori constant foramine supra & infra. Tuba figuram habet literæ S quæ tridorsite excitatur. In genere, figura recta sonos edit purissimos: obliqua raucum magis & absonum.

222. Experimentum possit fieri in fistula sinuosa, cum quatuor flexionibus; sed & in fistula in crucis formam efformata, in medio patula; item fistula angulari, quam sonorum varietatem gignant. Rursum sit & fistula circulari, exacteque sinuata rotunditate. indito foramine flatus receptaculo, cui non longe aliud subjungatur, interjecto obstaculo transversum, ut flatus transmeet circulum, accedatque sic ac foramen secundum. Quin etiam corpora solida variæ figuræ suis tentanda percussionibus, ut globosæ, planæ cubicæ, crucis, triangularis, &c. Fiat & eorum combinatio; plani contra planum: convexi contra convexum; & convexi contra planum: exacteque sonorum diversitates annotentur. Explorandi quoque à duris variæ crassitudine corporibus producti. Expertus sum ego egregium esse aëri tintinnabuli sonum, neque argentei aut aëni imparem, imò meliorem. Nummi tamen aurei sonus obtusior est argenteo.

223. Lyra constat concavo, non in fidium longitudinem, sed transversali; neque ullum instrumentum sono est ita paulatim perque longiuscula intervalla deficiente, ut lyra Hybernica. Itaque statuo, si clavecymbalum duplici concavo formetur, priore per longitudinem ejus, posteriore ad fidium extremitatem, ut in lyra, fore ut necessario perfectior emergat sonus, non adeo depressus & absonus: tentandum id esset absque allere substrato, duntaxat in modum & formam lyrae, in altero fidium extremo; aut denique cū duplici concavo in singulis fidium extremitatibus uno.

Experimenta varia spectantia mixturam sonorum.

224. Manifestum interea, quæ visu aut auditu percipiuntur, discrimen apparet, quod visibilia medium impemixta transmeent, alia in medio confundantur: quippe circumlatis per cælum; stellas plurimas, arbores, colles, homines bestias oculis, omnia sub unicum simul obtutum cadunt; neque emanans ab uno imago, aliis confluentibus ad oculum turbatur. Soni autem variis è partibus effusi unius sequuntur prædominium. Vocum quoque dissidentium mixtura in harmoniam temperatur: quod coloribus negatum. Verum nihilominus à majori lumine minus extinguit, ut visum fugiat, velut cicindulæ lumen à sole: non secus ac gravis sonus exilem absorbet. Præterea statuo è duabus lateris è vitro, illo coloris coccinei, hoc cærulei, imposita utrique candela, lumina

mina coloribus hisce tincta confusum iri, impres-
suraque chartæ albæ colorem purpureum. Debili-
tate quoque languescit colorum mixtura; à dealba-
tis enim parietibus magis quam nigris locus illu-
stratur; &c. Sed causa quæ sonos confusum, visibi-
liumque imagines inconfusas devehat, est, quod
visus per rectam lineam operetur, conosque pro-
ducatur varios; atque eo modo nulla coincidentia in
oculo aut puncto visuali fieri queat. Soni vero per
obliquas, tortuosasque lineas moti coincidunt ne-
cesse est, sicque invicem disturbent.

225. Suavissima & optima harmonia est, quæ
nullius instrumenti per se sonum exaudiri patitur,
sed unum duntaxat ex omnibus concertum, qui ad
justam percipitur distantiam, velut in mixtura sus-
fitus, aut odoris floribus è variis spaciis per aërem
sensu.

226. Dispositio aëris quo ad alias qualitates, ni-
si in sonorum miscela, haud magni ad sonos mo-
menti est: sive enim serenus, sive obscurus aësit,
calidus aut frigidus, tranquillus aut agitato (nisi
ad sit strepitus) suavis & foetidus, similiterve affe-
ctus, partum refert: cum exigua tantum alteratio-
nis aut differentie causa exiitère possit.

227. Sed & invicem se disturbant mutantque
soni; ubi alter alterum sic obruit, ut sensorium affi-
cere nequeat. Est & ubi in se mutuo insinuati dif-
crepantiam confusionemque pariunt; interdum in
harmoniam mixti coalescunt.

228. Dux voces eadem claritate per duplo lon-
gus spatium non percipiuntur, quam simplex &
unica; neque candelæ eadem luminis quantitate
efficient ut objecta duplo remotius conspiciantur,
quam unica. Causa laet; sed videtur, impressiones
ex objectis sensilibus misceri cum homogeneis, sed
sine proportionem, ut antea ostendimus. Fuerit for-
tasse ratio, quod prima impressio ex transitu à pri-
viatione ad actum (veluti ex silentio ad sonitum, ex
tenebris ad lucem) majoris sit gradus, quam si ex
minori ad majorem sonus exerceat; similiterque
laminis augmenta fiant; illud fortassis ex eo, quod
aër post primam impressionem alterius impressio-
nis superventum non admittat, eodem quo prior è
appetit; qua proportionem universum commensu-
retur materiae incrementum virtutis, amplissimæ
disquisitionis campus est, peculiarisque tractatus
diligentiam exposcit.

*Experimenta varia spectantia meliora-
tionem sonorum.*

229. Ex reflexionum concursu major est sonus,
corpus vero unde aut vocis primigenie origo, aut
reflexio, si purum aut leve fuerit, gratiorem red-
dit. Experimentum possit fieri in testudine aut
barbyto, cujus concavum ex ære polito, non ligno,
sit. Videmus in aëre aperto sonum auribus alla-
bi gratius quam ex chordis metallicis. Ad reflexio-
nes plurimum quoque valet aqua; quod modula-
tiones docent ubi aqua in propinquo sunt, aut E-
cho comprobatur.

230. Constat experimenti fide, fistulam hume-
ctatis non nihil lateribus, sed guttis omnino discul-
sis, clarius sonare; quæ si sicca si fuerit; suavi existente
sibilo, ut ante sub titulo de inæqualitate à nobis di-
ctam Ratio est, quod porosa, ubi humectata fue-
rit, superficies, qualisq; in confinio humidi & siccæ,
non nihil æqualitatis & levitatis acquirat. Sed sibi-
lus, cui ex inæqualitate origo, mea opinione, oritur

inter superficiem fistulæ internam, quæ & levis &
humida, relinquanturque materiam ex ligno, infi-
nuati humoris expertem & siccam.

231. Cælum pruinolum Musicæ intra ædes
gratiæ non nihil conciliat. Ratio fortasse non dis-
positio aëris, sed ligni aut fidium in instrumentis,
quæ magis crispantur, & sic porosa & cava evadunt.
Testudines quoque ex crebro usu clarius sonant
recens confectis, eadem de causa. Idem deprehen-
ditur in fidibus testudinis diu asservatis.

232. Facit ad soni meliorationem aëris liberi &
compressi mixtura; ideoque fiat experimentum in
testudine aut barbyto, cujus duplex concavum, sal-
terum cum orbiculo instat rosæ supra fides; ita ta-
men ut sufficiens spatium relinquatur fidibus, & ad
eas tangendas locus infra concavitatem. Idem ten-
tetur in lyra Hybernica cum duplici utrumque
concavo, quæ simplici alioqui contenta est. Du-
bitare liceat, an non futura sic resonantia nimietas
efficeret, ut nota notam præverteret.

233. Prolata in officio tympani modulata vox
suaviorem reddit vocem. Idem statuo futurum, si
cantus in partes divisus variis immittatur tympani-
nis, Elegantiæ quoque novitatisque causa operæ
pretium esset cortinam extendere inter locum,
quo tympana collocata sunt, & auditorium.

234. Pneumatica instrumenta licet sonum ge-
nerent inter statum & aërem, sonus tamen com-
municatus magis equali fistulæ corpori, melior est:
proculdubio enim sonum cum aliquo discrimine
tuba reddit, & fistula lignea, rursusque tuba & fi-
stula ænea: non inutile foret tentare sonum ex fi-
stulis & æneis venatorum cornibus.

235. Attentio meliorandis prodest sonis, ubi
sensus communis maximè collectus discedit in
particularem auditus sensum, visusque suspenditur
operatio. Hinc & nox præ die sonos suavitate &
magnitudine increfcere facit; quos cæco gratiores
quam aliis accidere arbitror. Inter somnum quo-
que & vigiliam marcentibus dum ligati velut hæ-
rent sensus, suavior musica obvenit, quam ubi pe-
nitus evigilaverint.

*Experimenta varia spectantia imitatio-
nem soni.*

236. Naturæ quoddam miraculum est, si in at-
tentionem non fugitivam incidat, quod pueri &
aves nonnullæ ad exprimendas imitatione voces
stupenda valeant dexteritate. Volucris in obser-
vatum est os loquentis ejusque motus, quæ non
minus recte in obscuro lucido loco instituuntur;
Exquisitæ non nihil curiositatis est circa sonos ex
sermone, cujus lectio non caritura difficultate vi-
deatur. Sed oblata in principio molestiæ sensum ita
decrefcunt, ut repetita subinde cum interjecti tem-
poris progressu tentamenta eas evincant: sed hoc
novitatem rei non tollit. Cogitet forte quispiam
(etsi, ut verum fatear, justam admirationis causam
præbere possit) dari quandam spirituum transmissio-
nem, qui in doctore moti ingenerent discipuli
spiritibus prædispositionem ut invitetur ad imita-
tionem, quæ sic paulatim perficiatur. Sed opera-
tio transmittendis spiritibus debita (maximum
arcanum naturæ) suam alibi expectat tractatio-
nem; præsertim ubi de viribus imaginationis in-
quisitio instituetur. Imitationem quod spectat, ne-
gare omnino haud possumus, inexistere homini a-
liisq; creaturis habilitatem imitandi. Ob vitum est,
quam

quam dextre & prompte hominum gestus ac motus exprimant Simia & Cercopithecus, atque in captura avium quas vocat Dottrebs, pater quam artificiose volucris ea agat, dum Simiam imitatur: neque ullus frequentato alterius confortio (præcius enim est) non gestus quosdam aut vocem aut aliam configurationem didicit.

237. Imitationi sonorum Metallicis, quam sibilibus ex intestinis non prærequiri institutionem necessariam volucres ostendunt, quæ mutua inter se documenta habent, sine mercede imitationis aut ex pascu aut aliunde. Inveniuntur præterea psittaci, non tantum vocem sequi artifices, sed & risum, pulsationem, ictum, crepitum ex januis in cardine suo motis, vel plaustris, quemcunque demum ipsis obvium sonum.

238. Bestiarum nullæ, præter aves, imitari valent sermones humanos. Simia enim expedita alioqui imitatrix, in exprimendo sermone deficit: vidi tamen molossum, qui ululatum auribus immisissum per aliquod temporis spatium redderet: quænam vero avium, comparate ad alias bestias, solertia sit imitandi sermonem, ulterioris est indaginis. Constat inesse volucris conformata ad hunc usum instrumenta, ut labia, dentes, &c. humanis quam brutis similia. Collum, per quod transmissum jugulum descendit, multæ bestiæ æque ac volucres habent oblongum. Ulterius protendatur inquisitione, an guttur reliquisque apparatus in avibus excellentior sit? Aves ad loquelam aptæ, sunt psittacus, picus, graculus, monedula, corvus; ex quibus adunco psittacus rostro est, reliquæ minimè.

239. Sed ista volucrum habilitas non adeo ex organis sermoni aptis, quam attenta auscultatione est, cum loquelam auditus & doctrina faciant, aviiumque major in observandis sonis cura sit, quam aliarum bestiarum; quod & ab insito naturaliter delectamento & frequentiore est exercitio, ut ex earum cantu patet. Illi quoque, penes quos instituendi labor, vigiles habere student, augenda velut attentioni: neque ignoramus mascularum, inter aves cantatrices, aliquam esse prærogativam; cujus fortasse causa est & vivacitas major & acrior auscultatio.

240. Studium & intenta exprimendis vocibus solertia, facilitandæ imitationi plurimum conducit. Unde pantomimos reperias, qui voces histrionum adeo referant dextre, ut ipsos, non respectos, esse se persuasus existimes: par circa alias voces ratio est.

241. Reperiuntur, qui voces velut ex longiore intervallo delatas effingant (secundarium auditus objectum distantia est) adeo ut adstantium sermonem à longinquo procedere putes, non sine terrore quodam: ratio inquirenda; sed cujus nullum usum agnosco, præterquam ubi impostorem agere libet, efficta quasi spirituum loquela.

Experimenta varia spectantia reflexionem sonorum.

Tria in sonis reflexionum genera sunt, reflexio concurrentem, iterans, quæ Echo, & superreflexio, Echo ex priori Echo. Priori sub titulo de sonorum magnitudine tractata, de duabus posterioribus agendum.

242. Reflexio effluviis ex visibilibus objectis per specula ditigi potest, utpote quæ egressa progressaq; rectis lineis ad aliquod punctum per-

duci queat, sed reflexio sonorum regi vix se patitur, quoniam sonus laxius lineis arcuatis spatium complens ejusmodi regimen non admittat, unde artificiales echos parandi ratio necdum venit in usum; & quæcunque Echo hæcenus innotuit in angusto loco regressum non admittit.

243. Naturalis Echo in parietibus, lignis, rupibus, collibus & ripis generatur: aqua vero, ubi in proximo est, concurrentem Echo creat, ubi longe distita, iterantem efficit; concurrere enim & iterans Echo non aliter discernuntur nisi regressus celeritate tarditateve. Sed extra controversiam est, ut delationem soni originalis aqua promovet, ita longius deferendæ Echo inservire.

244. In præcedentibus dictum, voce per corpus sonis pervium prolata, altero ejus extremo obturato, status regressum ad os sentiri posse, non sonum; ratio est, quod originalis soni per claustrum conservatio nihil faciat ad reflexi conservationem: præterea echus generatio nisi ex claris sonis rara omnino est. Hinc artificialis echus spem omnem tollit aeris in arcto concavo compressio. Experimentis tamen constat, si quis incumbens puteo ad 25. ulnas profundo loquatur submisso, non adeo tamen ut susurrus sit, reperi Echo ex aqua satis perceptibilem. Tenetur utrum loquela cavis immissa, non alio, nisi per quem vox descendit, regressu, æque ut in puteis gignat Echo.

245. Echo circulariter in aere provolvitur, ut sonus primarius; unde expediret explorare num repercussio à corpore angulum confecturo Echo crearet, ut versus parietis recursum, &c. ut in speculis videmus similem incidentiæ angulum dari ab objecto in vitrum, & à vitro ad oculum, atque si pilam transversim percussit, non in sepeficie, par fiet refectus. Utrum & Echo illum producat (hoc est, utrum quis à latere corporis repercussus, consistens melius audiat, an vero ubi vox proferatur, aut usquam in recta linea) tentari posset; item si propius adstet loco unde repercussio, quam loquens, aut vice versa. Simul in notitiam deveniretur, utrum Echo, originalis primigenique instar soni vehementior sit in propinquo.

246. Multa sunt loca, varias echus formas creatia, quarum altera alteram subsecuta excipit. Fit illud ubi varii colles aut arbuta inter se vicinia distantiave dispares existunt; ita ut ultimæ recursus ultimus quoque auribus accidat sentianturve.

247. Uti vox circulariter tam antrosifum quam retrosifum pergit quoad loquentem; sic & Echo: multi enim Echus à tergo percipiuntur ratione loci in quo consistit.

247. Ut echo fiat ter quater quinquiesve regeretens voces distincte, opus est iusta ad proportionem distantia corporis repercussus. In propinquo enim (cum hoc tamen intervallo ne concurrere echo emanet) subitaneo allapsu regreditur, requiritur quoque haud nimia aeris compressio; coactatus enim ad magnam distantiam aer idem prodit effectum cum aere libero ad parvam distantiam. Ideo in experimento loquelæ in puteo, quamvis alto, vox subito recurrit, & duo tantum vocabula regerit.

249. Quod ad Echus ex priori ortas, nova datur ejus rei instantia ex loco, cujus jam descriptionem aggredior. Distat quatuor aut quinque miliaria Parisiis, non procul à pago Ponte Carentoniano,

niano, & quantum conficiat spatii jactus sagi ut a Sequana locus, facellum angustumve templum; cujus parietes omnes tam à lateribus quam in extremis superflites & gemina columnarum series ad modum ambulacrorum in templis, concamerationis plane nihil, ad singulas columnas sarmentorum cumulus humanam staturam æquans, quæ navicularius flumine de vecta ratibus non cymbis eo loci deponit (ut videtur) quo se levet, ab una parte emillam vocem ter & decies distinctis intervallis regredi sentebam, memini que ex relatu decies & sexies reflexam; eram ibi hora tertia pomeridiana, sed commodissimum est (quod in qualibet echo usavenit) tempus vespertinum. Manifestum est non fieri echus procellionem variis è locis, sed esse jactationem echus ulro citroque instar pile; non secus ac in reflexionibus speculorum fieri amat. Speculo anteriori si alterum substituas, posterius hoc cum sua imagine reddet speculum anterius, & vice versa, & ita porro super-reflexio fit, donec extincta speciei species evanescat; cum à singulis regressibus debilitata sensim in umbram refugiat. Sic & vox isti immixta sacello speciem speciei generat, succedentisque sibi invicem reflexiones, quatum singula prioribus languidiores emoriuntur. Adeo ut si tria verba proferas, fortasse tria reddet condistincta temporum vicibus integre, post decrecente temporis spatio duo posteriora, denique ad aliquod tempus reget ultimam vocem, & deficiet, ulterius languescere nescia. Echus unus recursus magnam quid præstat, si quatuor aut quinque vocabula exaudiantur. Hæc Echo in recursus tam multiplices regyrans ultra viginti vocabula auribus percipienda offert.

250. Similis Echo ex Echo, sed cum duplicata repercussione, observatur, si quis inter domum & collem medius lyram percutiat versus collem, à retro enim venientem Echo domus producit, alteraque alteri transmittitur, ut postrema languidior sit.

251. Dantur & literæ, quas ægrè exprimit Echo, velut S; præcipue initiale: memini cum aliquando Pont-charenton peterem, adfuisse Parisiensem, pro vectæ ætatis hominem, qui hunc pronunciantium defectum à bono esse genio interpretabatur. Si enim, inquit, Diaboli nomen efferas, Echo illud minime referes, sed vat'en, quod ex Gallico idem est cum apage. Mihi subit, quod Echo literam S non repercutiat, utpote cum sibilus & interior tantum sonus sit.

252. Echo nonnunquam celerior est, resilitque statim à prolata voce, ut partim est dictum; alia vero magis velut deliberata procedit; hoc est, plus spatii relinquit inter vocem & reflexionem; quod vel propinquitas vel distantia loci facit: quædam longiore tractu verba repellit, quædam brevioribus alia clarior (pari enim primigenia voce claritate, nonnunquam majori) alia languidior diluciorque.

253. Si Echo variis è locis ad eandem distantiam varia emergat, chorus quasi quidam reflexionum existat necesse est, unde & major recursus, quin etiam Echo continuata; quod quibusdam in locis contingere solet instar Theatri.

254. Nondum investigatio docuit, an ut in speciebus visibilibus; ita & in sonis fiat refractione; persuadeco enim mihi, si diversa per media vehatur so-

nus (ut aërem, pannum, lignum) alio, quam in quem tendebat, loco non proditurum; atque hic primus refractionis modus: majoratio autem, alter refractionis modus, in sono manifesta est (ut plenissime nobis demonstratum cum ibi versaremur) sed diversitate mediæ nihil huic conferente.

Varias obiter instantias ex visu visibilibusque imaginibus petitas aspersimus, illustrandæ sonorum naturæ; sed visum nobis operæ pretium laxius insistere comparatæ demonstrationi.

Experimenta varia spectantia consensum & dissentium inter ea quæ visu & auditu percipiuntur.

255. Utrumque circulariter se diffundit, integrumque orbem; sed non ultra certos determinatosque progressus limites, implet, languet, emoriaturque paulatim ex proportionata objectorum à sensoriis distantia.

256. Utrumque integram nihilque imminutam speciem sustinet, insinuatque in quamlibet minutas aëris mediæque partes; utque species angulillarimis inconfulæ se inferunt, transeuntque, uti patet, in instrumento æquilibrii indice quoad visum; & in silluris rimisque quoad sonos.

257. Utriusque subita & facilis generatio propagatioque, cum pari evanescenti celeritate, remoto scilicet lumine, corporibusque sonum edentibus.

258. Utrumque recipit & secum devehit exquisitas accuratasque differentias, ut colores, figuras, motus, distantias in visibilibus; articulatarum vocum, tonos, cantus, vibrationes in audibilibus.

259. Utrumque corporalis effluviæ nihil in medium effundere videtur, quo activitatis suæ sphaeram compleat, neque evidenter localem medium, quod transitur, motum imprimere; sed spirituales modo propagines abripere secum: cujus rei causa cum in vestigantium industria hæctenus non plene se indulserit, sui loci examen merebitur.

260. Utrumque nullius effecti, præter illud objecto suo, sensuique appropriatum, generativum apparet, excepto que eo cætera sterile videtur.

261. Sed utrumque actu proprio tria manifeste effecta producit; quorum primum, quod species magis (ut sic loquar) quantitativa majoris que impressionis minorem in valentioris que subigat, ut lumen solis, lumen cicindulæ, hoatus tormenti bellici vocem. Secundum quod vis objecti in excello prægravansque destruat sensum, ut lumen solis oculos, violentus sonus prope aurem, auditum. Tertium, quod utrumque admittat repercussionem; ut in speculis, & Echo.

262. Neutrum speciem alterius destruit impeditve, in eodem licet medio obviam, velut lumen aut color sonum non tollit, aut contra.

263. Utrumque animantia afficit objectis diversimode sensus moventibus, prout grata ingrataque fuerint, quæ tamen, si rite attendatur, inanimata quoque afficiunt, conformitatem scilicet quandam cum utriusque sensus organæ habentia: sic visibilia in speculis operantur, quæ haud absimilia sunt pupillæ in oculo; & audibilia in locis Echo generantibus quæ referunt concavitatem & striditatem auris.

264. Utriusque variant actiones ex varia mediæ dispositione, atque tremulum medium (quale fumus)

objecto trepidationem infert; & intensionis remissionisque capax (ut ventus) sonum attollit & deprimit.

265. Aër utriusque commodum & propitium maxime vehiculum est; aqua enim aut vitrum comparationem cum eo haud sustinent.

266. Utriusque objectum tenue si fuerit & accuratum, sensus oportet habere erectos & attentos; adeo ut oculi contractio sequatur distinctissimam visionem propositum, auresque corrigantur ad exactam auscultationem se componentibus; quod in bestiis aures habentibus mobiles obvium magis.

267. Radii luminis collectione multiplicati generant calorem; operatione longe à visu diversa. Soni vero conglomerati multiplicatique summam generant aëris rarefactionem; actionem materiam sonorumque productioni dissimilem, si non fallit nos antiquitas, quae narrat aves decidisse ad sublato in caelum clamores collectae multitudinis.

Dissensus eorum quae visu & auditu percipiuntur.

268. Emanantes ex objectis visibilibus species videntur esse quaedam radiorum has constituentium emissiones; quale quid in odoribus diffusum propagatis contingit; nisi quod illae magis à corpore secretae ferantur, speciesque auditum ferientes magis communicent Locali motui, velut impressiones in aërem factae, ejusque percussiones; ita quicquid corporeum est cum actionem suam exerat gemino modo, aut realiter naturam suam communicando, aut motum, prior visibilibus assignanda diffusio, posterior audibilibus.

269. Manifestior per aërem vectatio est audibilibus quam visibilibus, cum oblectantis venti obex non magnopere (mea opinione) horum perceptionem impediatur, in illis contraria eveniant deferendis.

270. Haec praeter omnibus notanda est differentia inter visus auditusque objecta, unde minoris momenti alia fluunt; nempe quod illa (lumine excepto) per rectas lineas vehantur, haec per curvas; qui diffundendi modus minime incurrit mixturae confusionisve incommoda, ut ante diximus sonos hinc obnoxios. Hinc corporum soliditate visioni impedimentum vix creat, modo pellucida sint, obversis ad rectas lineas poris, ut in vitro, crystallo, adamante, aqua, &c. tenuis autem mitella aut sudarium, corpora licet minus solida, visui obstant, cum è contra porosa parum impedimentum auditui injiciant, sed solida aut sistant aut potius attenuant. Hinc quoque reflectendis visibilibus radiis vitra parva sufficiunt, sonorum reverberationi majora requiruntur spatia; quod nec in praecedentibus omissum nobis.

271. Visibilia ad longiorem distantiam, quam soni, ingerunt se sensui, servata magnitudinis proportionem, cum ad remotius interstitium dimanet intensior sonus; quam exiguum corpus conspiciatur.

272. Visibilia non nisi aliquo inter visum & objectum dato intervallo commode percipiuntur, audibilia quo sensui propius admoventur, eo melius se insinuant. Sed duplex error hic occurrit, primo quod, cum sine luce non peragatur visio, si qua pupillam ita contingat ut prorsus tegat, lumen

excluditur. Memini audire ex homine fide dignissimo (cujus oculorum alter ex catharro laboraverat) nihil clarius se exactiusque vidisse, quam argenteam acum, dum in oculo versaretur removende cathari membranulae; cujus ratio proculdubio, quod acus pupilla minor lucem non arceret. Secundo objectum visus directe pupillam ferit absque ulla interceptione; cavum aëris parum soni recipit ratione organi, sed aliqualis tamen utrobique requiritur distantia.

273. Visibilia in afficiendo sensu celeriora audibilibus, quod in tonitru & fulgure apparet, flamma & ictu tormenti bellici repercusso, motu aëris dum finduntur ligna: haec quidem in antecessum dedimus, huc tamen proprie pertinentia.

274. Existimo emanantes ad auditum sonos diutius in aëre subsistere, quam species ad oculum deletas; quae & ipse tamen aliquandiu in spatio haerent intermedio, ut patet in annulis circumactis sphaeras quaedam representantibus, in fidibus testudinis talitro impulsis, torce longius translato, qui tractum luminis post se signat, in crepusculo & similibus. Sed non dubitem sonis assignare largius morae spatium, ventis eos sursum deorsumque volventibus, & propter temporis intermedii distantiam, in quam sententiam mihi praeter explosio tormenti ad vingu milliaria percepta.

275. Visibilibus abest illud unde ingrata existant, quod audibilibus non ita evenit. Rerum enim turpium conspectus in eo displicent; quod obscenitatis magis memoriam vellicent, quam quod immediate eas obiciant oculis. Ideo picturae parum pudicae representantes, non ita offendunt, ut in audibilibus fera dum acuitur, cum & stupidos reddat dentes. In Musica quodlibet harmoniae contrarium aëris respicit.

276. Si ex circumfusa luce tenebroso te inferas loco, aut contra, oculus aliquamdiu praeteringitur, visusque confunditur. An simile quid experiamur post ingentes sonos altumve silentium, accuratio inquisitione eget. Remota vetustatis fama est, surdos esse qui cataractis Nilii accolunt: sed consimile quid in bombardariis, molitoribus, pontesque inhabitantibus non deprehenditur.

277. Impressioni colorum ea inesse videtur debilitas, ut non nisi per rectas lineas, fastigiatique, in conum radiis agat, cujus in objectis basis & verticale punctum in oculo, ut quaedam radiorum velut acuminata cortivatio & conjunctio sit; qui eo propagati effluvio secundariam lucem nisi sola reflexione gignere nequeunt; hic nobis non tractanda. Transseuntes enim radii modice tingunt vicinum aërem, unde colores conspiciuntur extra rectam lineam. Sed ut in hinc deprehenditur illud, ita contrarium obtinet in corpore luminoso. Interposita enim umbella inter oculum & candelam, lumen nihilominus chartae illapsam scribentem dirigit, inconspicua tamen candelae flammae, cujus loco si constitatur res colorata, non ingeret se oculis color. Posteriori huic naturae sonus communicat, cum duobus ad utrumque partibus latus consistentibus audita vox (quantum ego quidem judico) non sit modo primarius & arcuata linea progressus sonus, sed & qui recta linea parietem pererrans priori similem in circulo motum gignit; sed languidiorem magisque flaccescentem.

Experimenta varia spectantia sympathiam & antipathiam sonorum inter se.

278. Omnis consonantia & dissonantia in Musicis nihil aliud quam antipathia & sympathia sonorum, in Musica quoque illa quam fractam appellant, aut fractam Ex coalescentibus Instrumentorum quorundam sonis, aliud alio gratius existit eorundem consortium (res haecenus non satis diligenter per observationes habita) ut lyra Hybernica optime jungitur cum barbyto gravioris toni, & fistula cum Musica fidibus canenda organa admixta non respuunt canentium voces, &c. sed Clavicymbala & Testudo, aut Lyra Cambro-Britannica & Hybernica, vocem solam cum fistulis recte coalescere negant: sed plurima testant ad experimentum revocanda quoad exquisitam instrumentorum conjunctionem, unde magna ad emendatioris Musicae gratiam fieret accessio.

279. Trivis jam innotuit, si resupinata testudine barbytove imponatur ex fidibus unistramen, & in proximo altera sit testudo, cujus, unisona cum priore, fides tangatur, moveri & in resupinata fidem hinc respondentem; quoad oculum patet excusso stramine. Simile quid continget si diapason respectu istius fides percussatur in eadem testudine aut barbyto, aut in diversis proxime collocatis; sed neutrum experimentum prodit soni percussione quae discerni possit, sed motum merum & simplicem.

280. Excogitata barbyti instruendi ratio cum inferiori serie chordatum metallicarum arctissime applicata ad concavum, ut in testudine; fides deinde ex intestinis confectae per subjectum ponticulum digerantur, quod plerumque servatur in barbytis; ut superiorum fidium percussio afficiat per sympathiam inferiores, gratiorque ad aures accedat. Si eventus respondeat intentioni, tum per consensum non exprimitur tantum motus sonus, sed & secundario sive percussione emergit. Sed inventum hoc usum caret, quia fides superiores dum varie tanguntur, diapason aut unisonum servare nequeunt respectu inferiorum, quae minime sic tanguntur; quid vero conferat, in instrumentis quae non habent touchen, ut vocant, explorandum; qualia sunt clavicymbala & lyrae, in quibus tentanda fidium duplex lectes omisso intervallo.

281. Posset comprobare in instrumentis, quae chordis resonant, sympathiae translatio fieri ad alia sonos per se reddentia; explorarique; num percussio ex duobus tintinnabulis altero; motus in altero sentiretur; quod melius hic quam in alio quovis concentu succederet. In fistulis quoque eadem sympathiae ratio attendatur, si & foraminibus & sono conveniant, an leviculum stramen aut pluma moveretur ubi alterius unisonum inflatur.

282. Et oculi & auris testimonio constat, quod sensuum organa sympathiam habeant & confortitatem cum eo unde reflexio nascitur, ut ante dictum. Nam sicut lumen oculi crystallo haud absimile est, aut vitro, aut aquae, sic in auri sinuosa est concavitas cum officulo duro sistendis & reverberandis sonis, habetque illud cum locis, unde Echo prodiit, similitudinem.

Experimenta varia spectantia impedimenta & auditus subsidia.

283. Offensio aurium sensum impedit, propter

membranz in auri extensionem, quae repellit potius, quam admittit sonum.

284. Retentio spiritus ad exactiorem facit auditum, quam si fiat contrarium; atque adeo in omni auscultatione quae de longinquo venientes sonos aucupatur, contineri spiritus solet: ratio est, quod omnis exspiratio sit motus ad extra, repellens potius quam attrahens vocem; ubicunque etiam operosius in rem incumbimus, & cum laboris veliementi intensio, spiritum intra retractum quasi sistimus; omnisque auditum fugientis soni difficilius captatio, laboris quaedam species est.

285. In subsidium auditus fiat instrumentum infundibili instar, de cujus bono successu non despecto. Angusta ejus pars crassitiem habeat auris concavo respondentem, extra laxius pateat, instarque tintinabuli circa oras suas, ad pedis dimidium aut amplius, quae in arcum coit, aut proxime admoveatur, obsequeaturque num aërem libere permeans sonus distincte percipi queat de longinquo distantia, quam sine ejusmodi adminiculo, ut sit quasi auri-spiculum hauriendis sonis. Intellexi consimile quid Hispanis excogitatum, quod auribus applicatum surdatis facit auditum.

286. Os arctissime licet clausum sit, marmur à palato editur mutis usitatum, quod obrutatis simul naribus cessat, nisi in palati fundo versus guttur; quod ostendit sonum mahifelte, excepto praecedenti, ore ocluto à palato per nares progredi.

Experimenta varia spectantia spirituales & renuem sonorum naturam.

287. Repercussio sonorum (Echo dicta) valide spirituales soni essentiam docet. Corporea enim si foret, eadem, quoad modum & instrumenta generatio esset secundarii soni sive percussio, quae primaria. Verborum autem pronuntiatio instrumenta exigit varia & exquisita, quae similis structurae nulla agnoscat eorum regressus; sed merum impedimentum, unde percussio.

288. Exquisita articulorum sonorum discrimina aërem permeantia, negant meras esse soni impressiones in aërem; ut & antiquis bene observatum cum refutatione contra sententiam; signacula enim impressionibus egregie inserviunt, quibus analogum quid prima sonorum generatio exhibet, sed delatio & continuatio eorum, absque signatura, impressionum numero excludunt.

289. Subitaneus est ortus, & ad illum modum disparientia est; sed nec illud ut accurata differentia habet quod magnopere miremur. Ubi ratio enim & trepidatio in testudine & fistulis celeritatem eam exaequat, linguaque (instrumentum certe non gracile) in pronuntiando non pauciores ciet motus, quam sunt in vocabulis omnibus literarum pronuntiandae. Sed citissimi sonorum (si fas loqui) natales non aequae ac momentanea, qua quaversum longissime diffusio, admirationem meretur, ex. gr. elate in medio campi jactata vox statim percipienda circuit, idque in sonis articulatis, qui singuli minimas aëris particulas integri insident, & minuto brevius spatium est quo absolvitur derivatio.

290. Subita generatio & evanescencia sonorum alteram ex hisce duabus causam habet, sive quod aër ex ingruente sono vim passus se instauret, quod in aqua fit, quae divisa varios producit vincula, donec primam consistentiam nacta, residat; sive quod

quod aer non gravate sonum, utpote gratissimum, hauriat, sed retinere nequeat, occulto receptionis appetitu, subingressum soni, quem postea crassæ magisque materiæ aeris qualitates suffocant: sic flammam vivide generatam statim extinguit aeris inimicitia; aut alterius, quo ambitur, corporis.

Hæ sonorum differentia sunt, quibus universum dividuntur: 1. Musici, immusici. 2. Graves, acuti. 3. Obtusi, æres. 4. Submissi, clari. 5. Exteriores, interiores. 6. Liquidi, tetrici, aut cum sibilo. 7. Articulati, aut inarticulati.

Hucusque inquirendæ sonorum essentia operam haud indiligentem navavimus, partim quia vulgo nobilissimis naturæ mysteriis annumeratur, ut sub initium dixi, partim quia virtus eorum & corpore libera, & materiæ exrema commercio, quales paucæ dantur. Præterea centurias hæc priores libuit in exemplum proponere exactæ indaginis, & velut normam præstruere, quam ipsi quoque in aliis quibusdam præstabimus, eandem industriam promerituris. Unice enim hoc agimus, ut insinuemus, genuinam rerum naturalium inquisitionem legitimeque institutam opus esse severitatis dignitatisque plenissimum; ut & affuecant collecta ex particularibus luce animos laxare ad amplitudinem totius mundi, nec universum hoc exigant ad mentis suæ angustias.

Experimentum unicum spectans colores splendidos in dissolutione metallorum.

291. Metallorum dissolutiones exhibent vivos & puros colores; aurum egregie flavum, Mercurius summe viridem; stannum intense æruleum. Idem cernitur in putrefactionibus eorum aut rubigine, velut minimum, viridis color, Bife, cirrus, &c. nec non in vitrificationibus, ratio est, quod durities ferendo igni sit, aut aquis fortibus, & in æquali positura haberi queant; partem quoque principalis spiritus retinent; quæ duo, æqualis scilicet positura & spiritus agilis, primas tenent ut lucidi reddantur colores.

Experimentum unicum spectans prolongationem vite.

295. Hominum actionibus si ista constiterit libertas, ut nihil invita Minerva, sed genio excitante aggrediantur, optimis adminiculis insister vitæ prolongatio, cui cõducit lenior spirituum motus, ut minus prædatorii non ita depascentur succum corporis. Deinde regulis & moderamine circumscribendæ actiones, exercito in se invicem imperio. Victoria enim & impetii non vana opinio optimam spiritibus dispositionem ingenerat, præsertim instituto gradatim processu, ubi victoriæ sensus vegetior. Prioris exemplum præbet vita rustica, posterioris, instituta Monachorum, & qui Philosophiæ colendæ totos se applicuerunt, quique continue seipsis potiuntur.

Experimentum unicum spectans appetitum unionis corporibus.

293. Omnia corpora habent appetitum se unendi, & evitant solutionem continui, atque hujus appetitus variè dantur gradus, sed observatu dignissimi; quique distincte notari possunt tres sunt. Primus in liquidis, secundus in solidis, tertius in glutinosis, & tenacibus corporibus; quorum liquida exilem produnt hunc appetitum, conspiciunt in connexionem quasi per fila in stillicidiis, ubi in rotundas guttas conglomerantur (species

hæc unionis est) & ubi aliquamdiu in bullis & spuma consistunt. Secundi gradus flagrantior appetitus est in ferro, lapide, ligno, &c. Tertius in prioris utriusque confinio medius hæret, ubi corpora partim ad contactum alterius sequacia obhærescunt; partim lentescencia continuationem non deserunt, unde & in fila duci se patiuntur, ut pix, gluten, viscum, &c. sed notandum, inesse omnibus solidis corporibus plus minus tenaciæ, ut magis gaudeant contactu alicujus tangibilis, quam aeris. Aquæ enim parva etiam quantitas superficiæ rei solidæ adhærescit, metalla quoque adherent nisi qua pondus degravat & avellit; aurum foliatum, aut quodvis foliatum ex metallis, adhæret, sed glutinosa & viscida indifferenti magis sunt appetitu ad alterius corporis ductum, seu vandamque sui coherrentiam, ac proinde istius sunt mixturæ, quæ imperfectior extranei corporis complexu delectatur magis, quam sua conservatione, & in quibus siccitas humiditasque non admodum prævalet.

Experimentum unicum spectans similem caloris & temporis operationem.

294. Tempus & calor in multis conveniunt. Calor exsiccat corpora, quæ facile evaporant, qualia sunt membrana, folia, radices, lutum, &c. sic tempus aut ætas arefaciunt, ut in corporibus jam dictis, calor dissolvit spiritosa corpora, ut variæ docent liquefactiones; præstat idem in aliis consistentiæ mollioris, ut in melle, quod ætas reddit magis liquidum, in faccario, oleo veteri, cui claritas conciliat calorem in usum medicum. Calore laxantur spiritus, exitumque quærent, quod testatur metallorum volatilitas. Idem à tempore effectum, in ferri rubigine; sed universum, caloris temporisque effecta differunt spatio intra quod absolvuntur, illic brevis, hic longo.

Experimentum unicum spectans diversas ignis & temporis operationes.

297. Quædam ignem passa prius mollescunt, deinde indurescunt, ut mica panis; quædam indurat ignis, postea emollit, ut crustam panis, biscotum, sive et meats, sal, &c. Ratio est, quod in iis quæ tempore indurantur, operatio ignis quædam liquefactionis species est. In iis vero quæ tempore molliuntur, ignis operatio species quædam coctionis est, omniaque per ignem excocta tempus aliquo modo dissolvit.

Experimentum unicum spectans motum ex imitatione.

296. Motus de corpore in corpus migrant non tam per imaginationem excitati, quam invitati, prævia imprudens inclinatione & habitate. Sic oris diductio, distentio, oscitatio, de corpore in corpus transeunt, ortæ ex spirituum tarditate, quos vapor gravat, aut simile quiddam, cærantque excutere agilitatis suæ impedimentum. Sic somnolentus, quique in febris paroxysmo oscitatur, seseque extendere solet, emissa etiam voce ac sono post expulsiõnem, interjecto, alterque eodem modo dispositus ex conspectu ad imitationem invitatur, ut ex uno in alium tradux est risus.

Experimentum unicum spectans morbos contagiosos.

297. Morbi alii transitione nocent, alii non; illi præcipue spiritus aggrediuntur, neque tantopere in humoribus sedem habent, unde de corpore in corpus transmittuntur, ut morbi pestiferi, lippitudines, ac simi-

ac similes. Secundo, quoque inficiunt animam cum manifesta migratione de corpore in corpus, neque enim visum fugiunt, ut qui spiritus afficiunt. In hoc genere est tabes pulmonum, &c. Tertio, & in cutem penetrant, in qua se exerunt, translato in aërem contagio, adjacentve corpus; præsertim quorum pinguiscula, neque facile dissipabilis substantia est, ut scabies, lepra. Quarto, qui massam humorum obsident, non spiritibus animæ, exhalationibusve inhaerentes, qui non nisi contactu nocent. & quidem tali, qualis Epidermidi proprius est. Tales venenum, morbus Gallicus, & morsus canis rabidi.

Experimentum unicum spectans incorporationem pulverum & liquorum.

298. Pulveres plerisque artius coherere videas, admixtâ aquâ quam oleo, licet hoc sit corpus crassius, ut fatina, &c. ratio est ex corporum convenientia, quæ quo major, perfectiorem imbibitionem & incorruptionem facit. Atque hæc in plerisque pulveribus major intercedit cum aqua quam cum oleo: colores tamen pictorum & cineres melius incorporantur cum oleo.

Experimentum unicum spectans exercitium corporis.

299. Frequens motus & exercitium quibusdam corporis conducit, aliis quies vel motus lenior. Corpori calido quodque humoribus non redundat, nimia agitatio noxam conciliat; in eoque errant Medici, quod homines tali corporis habitu ad exercitia hortentur, ipsis damno futura, strictiore diæta viventibus. Sed crebrescentibus exercitiis plenior respondeat victus, parciotibus in partu tale sit & exercitium, cuius hæc commoda: Primum, quod nutrimentum ad partes alendas magis transmittat, deinde per sudores facilius excretionem unde perfectior in partibus assimilatio; tertium

quod corpus reddat solidius compactiusque, minusque deprædantibus spiritibus obnoxium. Contraria mala sunt, quod spiritus incendat, faciat prædatorios, quod absorbeat attenuetque nimis humiditatem corporis, quod interiora nimis concutiat, violentum præsertim, quæ magis quiete gaudent. In genere, exercitium si sit nimium, prolongationi vitæ adversatur; unde fœminæ viris vivaciores, quia minus moventur.

Experimentum unicum spectans cibos qui sarietatem inducunt.

300. Quibusdam alimentis sæpe & diu uti licet sine fastidio, ut pane, carne non pingui, aut putida, &c. Quidam, licet grati, fastidium accelerant, ut dulces cibi pinguesque, &c. Ratio est, quia orexinet inantium ventriculi os aut atringens, ut potè frigidum & siccum. Sed dulcia & pinguis magis saturant, circaque os ventriculi magis hærent fluctuantque, neque tam citò descendunt, & in choleram facilius mutantur, quæ calida est, & orexin semper tollit. Altera fastidii causa est in usu crebro, cū appetitus novis excitetur, ideoque cibi nimium frequenti nauseam patiunt. Si quis potro causas dare velit, sarietatis, suavitatis, novitatis, neque distinguere modo cibos & potus, sed & motus, amores, consortia, voluptates, studia, quibus ex consuetudine allubescimus, aut quæ aversamur, inquisitionis campum ingrederetur amplissimum. Sed quoad cibos, causa est attractio, quæ celerior est, magisque excitatur versus nova, quam ea, quorum ex prævio usu superstes sapor quasi palati arbitrio nōdum evanuit. Atque in genere hæc ratio est, quod consuetudo gratiam conciliet iis, quæ in principio ingrata fuerunt, & contra; sed sub initium usus blandientia subitam patiunt nauseam.

Finis Centuriæ Tertie Historiæ Naturalis.

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO

NATURALIS PHILOSOPHIÆ
CENTURIA QUARTA.

Experimenta varia spectantia clarificationem liquorum, atque ejusdem accelerationem.

U Sitatum operanti natura, tempus prævertere artificio in accelerandis ejusdem effectibus, inter multa Natura merito referendum. Quoniam post materiam ex nihilo creationem secundo ad divinitatem loco accedit illa temporis quasi in antecessum retractio. Ad executanda igitur hæc penetrata nostre inquisitionis labor progreditur; seposita alium in locum acceleratione germinationis, cui generalem de Plantis tractatum reservamus. Nunc in aliis occupatis accelerationes exequemur.

301. Plurimos liquores permeantes toto corpore sæces exhibent primò turbidos, ut mustum; cerevisiam non satis excoctam vel cerevisiam chylum, expressos fructuum herbarumque succos; &c. Aquæ temporis tractu ubi subsederint, clarescere eos patiuntur. Efficere autem id solito citius, ex iis est, quæ suo se momento maxime commendant. Ad motus enim stimulis naturam impellimus, in cuius sic ordinem involamus, eum pervertentes. Habet illa quoque res usum optimum in potu; potabiliumque & condimentorum apparatus festino, aliisque eodem pertinentibus. Sed causas clarificationis productrices præmittere oportet cogno-

scendis auxiliis eam promoventibus. Primam, causam separatam præbet, quæ crassiuscula liquoris partes à tenuioribus seceruntur. Secundam, equalis spirituum in liquoribus distributio cum partibus tangibilibus; quæ & ipsa per se quoque representandis valet corporibus non turbidis. Tertiam, ipsorum spirituum attenuatio, unde liquoris pelluciditas conciliatur.

302. Separationem pondus perficit, ut in obvio liquorum ledimento conspicimus, calor, motus; præcipitatio aut sublimatio, (id est, variarum partium sursum deorsumque propulsio; quædam attractionis species) adhesio, ut cum corpus viscosius liquoris commixtum agitur, quod postea separatatum contrahit crassiores partes; denique percolatio.

303. Aequalis spirituum distributio est à modico calore, & motu (tempus non exprimitur, cui anticipando hæc opera datur) alteriusque corporis mixtura, quod virtutem habeat aperendi liquorem, spiritusque ad permeandum habiles reddat.

304. Spirituum attenuationem peragat calor quoque, motus, corpusque admixtum attenuandi

facultate perditum. Nunc autem post explicatas causas ut in univ[er]sum instituendæ clarificationis acceleratio procedat, ad has instantias experimentaque attendendum.

305. Obvium est, per derivationem liberare vinum aut cerevisiam a fœcibus, ut celerius nanciscantur clarorem. Fœces enim, ut ut conservandis potus viribus arcendæque diutius corripere valeant, tamen spillum quid pariter egerunt. Atque hæc instantia cum separatione facit.

306. Non inutile contra arbitror tentamentum, quid conferant fœces liquori non suo induræ; quæ quamvis in genere turbant liquores, spiritus tamē attenuant. Geminum ergo vas sume recenti cerevisia impletum, derivatæque ex altero fœces alteri infunde, obsevat ut quid notabile ostendat hæc operatio. Totū ad spiritus attenuandos spectat.

307. Cerevisia recenti modicam veteris quantitatem admisce, & attende num maturetur clarificatio aperto cerevisia corpore, disiectisque, quæ crassiores sunt, partibus, ut fœcibus aggregentur. Separationis hæc instantia est.

308. Quo diutius byne aut herba, aut simile quid corpori liquoris infunditur, eo magis crassescere turbidumque existere solet. Decoctio autem quo longior, eo plus defœcando valet. Atque in aperto ratio est, quæ dicitur, plus crassi corporis liquoris admisceri, quo infusio longius protrahitur. Decoctio autem à tempore longiore habet, ut expurget superficiem, aut fœculenta ad fundum dejiciat: quare exactissima clarificationis ratio est, primo infundere, deinde infusum decoquere, ut in cerevisia fieri solet, cui ante inditur brasium, quod post cum lupulo decoquitur. Hoc ad separationem pertinet.

309. Circumponere favillas ignitas lagenæ cerevisia recenti plenæ ea altitudine quæ collum attingat, utque nihil effluat, accurate obturetur; renovatis per singulos dies favillis usque ad decem, instat eidem operi; quo absoluto confer eam cum altera lagenæ ejusdem cerevisia; præterea fume calcem vivam atque extinctam, cui lagena, ut ante, imponatur. Spectant hæc & ad distribuendos æquali portione & attenuandos calore spiritus.

310. Contentum lagenis liquorem crebris agitationibus sursum deorsumque impelle, aut illas per asperum & inæquale solum vehiculo deferendas cura quot diebus bis; sed cave ad summum orificiū repletis desit ventilando aëri spatium. Liquor enim si proxime epistomium attingat, libero cunctis recurloque carer; quem probe in omnes partes agitatum diffunde in lagenam aliam, atque more solito clausam. Maltum enim aeris inhxerentis pallorem potui conciliat, efficitque ne undiq; probum & æquale sedimentum sit. Lagenam sic 24. horarū spatium habitam denuo transfunde in aliam quæ aëre non careat, ut ante, rursus in aliam quæ sit obturata, ut dictum. Ad hanc normam septem diebus repetitū opus continua; sed festinandum est, ne transfusio tardior pallefcere potum faciat. Sine illa quoque exploretur cum modico infra lagenæ collum aere. Æqualis distributio spirituumque per motum attenuatio hanc sibi vindicat instantiam.

311. Percolatio interna & externa (quæ separationem attingit) tentetur clarificationis experimento per adhesionem, ubi lac cerevisiæ recenti infunditur, cumque ea agitur; fortassis enim crassiores

partes lacti adhxerescunt. Sed difficultas est, num lac separationem admittat, quod facili tentamento possit innotescere. Clarificationi potus Hypocretici infusum lac adhibetur; mox secretionem facta, lacti aggregantur crassiora, ut alibi dictum. Hic clarificandi per percolationem modus promovetur, ubi transvalanda recens cerevisia, admoto collo, pro cujus majori minorive tenuitate existit clarioris varietas.

Experimenta varia spectantia maturationem ejusdemque accelerationem, primo quoad potum, deinde quoad fructus.

Progredimur ad plenam inquisitionem maturationis accelerandæ; quæ pro triplici objecto triplex, maturatio scilicet fructuum, potus, ulcerum atque apostematum. Ultima hæc species aliò nunc à me rejicitur, ubi experimentis medicis immorabimur. Sunt & plures maturationes, ut metallosum, &c. quarum descriptiones defungemur prout se res dabit & materiæ contextus. Nunc auspicari libet à potus maturatione ob affinitatem cum eo, quem egressi sumus, de clarificandis liquoribus tractatu.

312. Maturatio potus perficitur congregatione spirituum, ubi crassiores partes perfectius digeruntur. Constat hæc in eadem cum clarificatione (de qua ante adjumentis: sed notandum, per ultimos clarificationis conatus reddi spiritus tam læves, ut torpeant, potusque flaccescat, qui modice efflorescere debeat. Hinc potus ex ambra veluti emoriens propinatur.

313. Gradus maturationis conspiciere licet in multo, vino potui apto, aceto. Inter ea multum congregatos probe spiritus non habet, vinum bene unitos obtinet, ita ut partes magis oleosas reddant; Omphacium habet congregatos quidem, sed magis jejunos minorisque quantitate, tenuissimis maximam partem exhalando dissipatis. Videmus enim acetum parari cum vasculum vinarium Soli calido exponitur, neque comburitur illud, quod partes ex tenuioribus plurimas exhausterit disjeceritque exhalatio.

314. Potus flaccescendo mortuus reviviscit, ac mucorem deponit si vegetentur corroborenturque motu spiritus. Sic aer sudas laxat spiritus motaque vegetiores reddit. Cerevisia quoque recentis in lagenas transfusio (adeo ut remoto operculo emittet) potum exhibet vividiorē, eumque flauibus implet; ebullitionemque iterandæ conducit patella carbonibus instructa & in cella collocata. Recens potus fugienti mixtus fermentationem provocat; ut & recens cocta cerevisia (si verum narratur) veteri apposita novam operatur ebullitionem. Neque inutile fore autem admiscere unde mobiliores validioresque evadant spiritus, ut si lagenis inferatur nitrum, calx, limus, &c. Constat cremorem maturari, celeriusque ascendere ad impositæ frigidæ contactum virtualem, unde serum deprimi videtur.

315. Usu comprobatum est, si lagenas repletas probeque obturatas quis defodiatur sub terra sicca ad aliquot temporis spatium, aut in putei fundum demittat, aut (quod cæteris præstat) suspensas habeat paulo supra aquam putei profundioris per duas septimanas, vigore invalescere potum. Frigus enim non æque ut calor, caulatur spirituum exhalationem, quanquam reliquias rarefaciat, sed vegetos facit;

facit, eosque irritando perfectius omnibus liquidi partibus incorporat.

316. Fructuum maturatio fit evocatis ad externas corporis partes spiritibus, & sic equaliter in transitu dispersis: accedit & nonnulla crassiorum digestio à calore; motu, attractione, putrefactionisque rudimentis, cujus initium maturationis instar habet.

317. Poma inferuntur aliquando stramini, fœno, floribus, calci, limo; cæpis teguntur aut pomis austeris, ceræ, pyxide includuntur, &c. suspenditur & pomum in fumo. Omnia hæc experimenta eventum nacta sunt hujusmodi.

318. Elapso mensis spatio, pomum cera cooperitum integram servaverat viriditatem suam & vigorem, sed granis albicantibus; ratio est, quia aëris aperiæ exclusio (qui semper prædatorius) atque omnia quæ in corpore humorem vigoremque depascunt. Sed incommodum est ex eo, quod sapor ceræ, gustum vitiet. Pomum granatum (ut ego quidem sentio) aut conlimis duro crassoque cortice fructus, huic periculo minime obnoxia fuerint.

319. Pomum infumatum referebat pomum mate, verutum, rugosum, siccum, molle, dulce, interius flavescens; ratio est, quia ejusmodi calor non liquefaciens aut torrens (videmus enim uti intensior calor poma tosta sic faciat emollescere ut & liquefiant, nec non pyra illa, quæ in quatuor partes divisa subiecto aduruntur igne, carbonem tostæ ambitu pellicule referant) maturitatem promovet nec adurit: fumus quoque quasi fuligine vestit, quæ maturatiōi conducit: pyramidem & pruna futo exsiccanda subinde ab emissio sudore remota, non disparis operationis argumentum habent, licet intensiorem caloris vim.

320. Poma limo cineribusque immersa plenæ erant maturitatis, ut persuadebat flavedo suaviter allubescens; ratio est, quia is caloris gradus limo aut cineri insitus (ut potest æqualitate constans) inter omnes proxime ad genuinum accedit, cum nec liquefaciat nec arefaciat, quæ maxime vera maturatio. *Notandum*, hæc poma fuisse grati saporis; experimento facili & ad usum accommodatissimo.

321. Mala, austeris abdita pomis & cæpis, probe maturaverant. Neque calori adscribendus iste effectus, sed spiritibus, integrum corpus æquali ex distributione permeantibus, duritiemque tollentibus, dum poma austeris & cæpæ eos provocant. Sic pomum ex pomo maturitatem contrahit, pomaque conficiendo citro cumulatum confunduntur; uvaque contacta ducit ab uva maturitatem festinatam; botrus contra botrum citius maturefcit.

322. Illa fœno stramentove imposita inferiori cæteris obtinebant maturitatis gradum, quam completiorem nanciscuntur mala stramento subdita; quia fœnum aut stramen continent minimum caloris gradum, sed arctius clausi lenisque, minimeque ad exsiccationem operantis.

323. Pyxidi inclusa ad maturitatem perducta erant, quia aëri intra claustra hærenti inest calor, uti patet in lana, pellibus, holoserico, &c. Advertendum singula in totidem experimentis poma, cum alio ejusdem generis separatim habito, comparata, hujus respectu, dulcedinem, flavedinemque habuisse potiorē, atque adeo maturitate præcelluisse.

324. Malum aut pyrum similemve fructum ex

validiori in mensa volutatione, constat vulgaris experimenti fide, emollescere, protinusque dulcescere, leniter solummodo in partes distributis spiritibus, quorum inæqualis distributio procreat austeritatem, sed dura volutatio medium est inter concoctionem simplicemque mutationem. Quare probabilitatem non excellerit, leni volutatione forte bis de die sic perseptiduum continuata maturitatem conciliari per incrementa naturæ maxime æmula.

325. Ex ambiente malum cuticula rescinde particulam, mox reconde, ut experiaris quid ad maturatiōnem festinam faciat illa continui solutio, cum arrosus à vespa, musca aut verme botrus, aliudve pomum citius dulcescat.

326. Compunctum undique cuspidē, foraminibus non alte impressis, malum leviter inunge Hispanico vino, aqua cinnamomi, piritu vini per singulos dies usque ad decem, probaturus num cruditatem sic exuere possit admoio, quem vini & aquarum fortium virtus gerit, calore.

Quod in præcedentibus experimentis actum, in hisce quoque repetendum, ut adhibitio simili pomo per comparationem exploretur flavedinis & dulcedinis disparitas.

Experimentum unicum spectans confectionem auri.

Turpiter hæctenus mundo illud se conficiendi auri spes, quam ego vanam non esse nec humanæ facultatis angustias excedere statuo. Sed media ista effecto destinata, fallacis & erroribus, quoad præxin, laborant, & conceptibus nihil sani complexis, quoad Theoriam. Quod enim natura dicitur intendere omnium metallorum in aurum conversionem, neque aberratoram à scopo si vinculis & impedimentis liberetur; atque metalla expurgatis cruditatibus, impuritatibus, ablataque scabritie in aurum abitura, modicamque Medicinæ quantitatem vilibus metallis injectam sufficere mutandis magno numero in aurum & multiplicandis, mera sunt somnia; quibus consona sunt reliqua Alchymicæ fundamenta. Ut speciose adornetur hæc fabula, Alchymistæ plurimas ex Astrologia vanitates in auxilium advocant, aliasque ex naturali magia subsidiarias habent, ex superstitiosis scripturæ interpretationibus, auricularibus traditionibus, confictisque veterum testimoniis, & aliis ad hunc modum. Contra, negari non potest deberi ipsis haud pauca bonæ frugis experimenta, & mundi quandam instaurationem. Nos vero de corporum transmutationibus acturi experimentisq; metalla spectantibus, veras & naturæ tritas vias, certoque ducentia vestigia monstrabim⁹, unde tam insigni operi lux affulgeat. Laudamus Chinesium industiam, qui desperata auri confectione in argento parando desudant, ad insaniam usque seduli. Prius enim illud, ponderosissimum utique, interque metalla maxime materiaturum, molestias habet non facile explicandas, quales in aliis, pondus & materiam auri minime æquantibus; leviorisque operæ fuerit ex plumbæ aut Mercurio argentum parare, pondus tamen argenti excedentibus, ut potius maior fixationis gradus, quam ulla requiratur condensatio. Interim dum in axiomata maturatiōnem spectantia incidimus, experimentum dabimus maturandis metallis commutationis ratione, quæ ex his nonnulla in aurum abeant. Sic enim mihi persuadeo, rite percocta, digesta, & ma.

& maturata si fuerint metalla, producendi auri expeditos patefcere tramites. Atque hic succurrit, innotuisse mihi Germanum, quem iactata auri parandi scientia arctius præclaro viro & interiori familiaritate conjunxerat. Illius sermonibus interfui, cum diceret tale quid fieri posse, sed vulgares Alchymistas perdere conatus suos nimis intenso igne. Auri enim, inquit, confectio, calorem requirit iuste temperatum, ut pote subreraneum naturæ opus, in quod modicus calor emanat, sed magis ad normam exactus, quam in aliis metallis. Itaque effecturum illud usi magnæ lampadis, cujus castigatus & æqualis esset calor, futurum aliquot mensium opus. Commentum lampadis sapit stultitiam, sed quod de calore nimis vehementi, totius molitionis elade, de eo ad æqualitatem redigendo, iustoque temporis spatio, non prorsus rejectaneum est.

Regredimur ergo ad nostra de maturatione axiomata ante à nobis designata. Primum sit, ut calor intra moderamen adhibeatur, qui demum ille est, ad digestionem plenamque percoctionem sufficiens. Caloris tamen temperies legitima æstimatur ex eo, quod naturæ subjecti accommodetur, cum fructibus & liquidis congruis, in metallis habeatur inefficax. Secundum, ut spiritus metalli vegetentur, partesque tangibiles aperiantur, sine hisce enim duobus adminiculis quicquid in spiritus metallicos conaberis, erit inutile digestionis partium. Tertium, ut æqualiter se dispergant spiritus, nec moveantur subsultorie, quod partes arctè clausas & flexibiles reddet. Hic calor requiritur, non in effusione remissioneque varius, sed quantum fieri possit, continue æqualis. Quartum, ne qua spiritibus transitus pateat, qui detinendi, cum illis emissis corpus durum asperumque evadat. Illud efficiet temperatus ignis & accurata vasis clausio. Quintum, ut legantur convenientissima ad transmutationem metalla optimeque præparata, unde opus facilitabitur. Sextum, ut iustum temporis spatium operationi concedatur; non ut spes prolongetur (more Alchymistis usitato) sed ut determinato convenienter intervallo natura se explicet. Principia hæc certissima & verissima sunt, ex quibus non derivanda experimenti norma, quod fortassis longior improbetur editatio.

327. Angusta paretur fornax, temperatusque excitetur calor, & quidem talis, ut metallum perpetuo liquefactum conservet, non vehementior; quod ad rem vel maxime facit. Materia sit argentum, metallum maxime cum auro symbolizans, cum eo quoque decima Mercurii vivi pars imponatur, duodecima nitri iusto pondere, quæ vegetando, corpusque metalli aperiendo serviunt. Operatio per sex menses ad minimum continuetur. Velim & oleosas quandoque injici substantias, quales adhibentur recuperando auro, tormentis separationum exasperato, in eum finem, ut partes arctè us læviusque disponantur, magnum instituti momentum. Aurum enim, ut constat, compactissimum omniumque metallorum ponderatissimum est, maximeque flexibile, & extensibile. *Nota*, nemini sperandum ut ex Mercurio vivo aurum conficiat, eo quod pondere valeat; nam Mercurius nullo modo exploratricibus flammis resistendo par est; secundum ab argento locum æs, meo iudicio, mereatur, materia ad prioris aptitudinem proxime accedens.

Experimentum unicum spectans naturam auri.

328. Hæcse auro prærogativas indulsit natura, quod maximi sit ponderis, partibus arctè clausis, gaudens fixatione, flexibilitate aut mollitie, rubigine carens, colore & tinctura flava. Quare tutissima auri parandi (sed longis implicata ambagibus) ratio est, ut erucendis in apertam cognitionem causis vigilet circumlata per naturas ante dictas attentio, teneanturque axiomata eas concernentia. Si quis enim metallum consimile prius nominato, producere possit, ambigant autumne sit, nec ne.

Experimenta varia spectantia productionem atque accelerationem putrefactionis.

Evincere maturandæ putrefactionis moras, habet aliquid universali latissimeque diffusa inquisitione dignissimum, cum ex adverso respondeat generationi corruptio, suntque illa duo velut circumscribentes operantem naturam termini, quibusque totam se includat, confinia; geminus ad vitam mortemque manuduca. Putrefactio, est actio spirituum, qui de corpore abitu tentant, ut in ærem dispersi libero fruantur Sole. Ille ad æris corpus congregandorum spirituum conatus (qui egreslus gradum facit) quinque habet diversi effectus argumenta. Si detentos in corpore spiritus vehementior sollicitet motus, colliquatio consequitur, ut in metallis, &c. si lenior, digestio aut maturatio, ut in potu & fructibus. Si non plane detineantur spiritus, verum modice protrudantur motu confuso & inordinato, exilit putrefactio, cujus est inæqualiter admodum solvere corporis consistentiam, uti in carne, pomis corruptis, ligno splendido, &c. nec non metallo rum rubigine apparet: motus autem ille si certo ordine procedat, vivificatio est & figuratio, ut docent animata ex putredine genita, & quæ istius generis perfectiora sunt. Si abiturientibus spiritibus egreslus pateat, sequitur exsiccatio, induratio, consumptio, &c. ut ostendunt lateres, evaporatio corporis liquidum.

329. Adjumenta, putrefactionis causas continentia, eique celeritatem conciliantia, sunt que sequentium contextus enarrat. Primum si crudus vel aquosus humor addatur, teste humectatione cujlibet carnis, pomi, ligni in aqua, &c. cum debeatur unctusculis oleosisque conservatio.

330. Secundum est, invitatio excitatioque, ut si pomum corruptum integro applicetur; aut firmus (substantia totalem putrefactionem passa) aliis addatur corporibus. Hujus rei indicium manifestum præbent cæmeteria, in quibus quotidie fiunt sepultura, ubi terra cadaver aliquod recens impositum consumit longe citius, quam terra pura.

331. Tertium, est arctior compressio spirituum, quæ eos vehementius intra carcerem cogit quam ferant; unde irritatio & fuga molitio, velut in frumento & vestimentis quæ situm contraxerant, & ventilante perflanteque; aère conservari solent. Latius ejus rei documentum præbent febres, plerumque ex obstructionibus constipatisque & putrefactionem causantibus humoribus oriri solent.

332. Quartum est, solutio continui, ut videmus in malis, quæ discissa aut perforata celeriore exdperiantur corruptionem, nec non lignum, &c. caro quoque animata ex ipsis alicubi vulnere.

333. Quintum, exhalatio aut disiectio præcipuorum spirituum, qui in corpore verum consistentiz retinaculum. Turbato per dissolutionem regimine eorum, pars quælibet homogeneis aggreganda in suam secedit spheram. Sic urina & sanguis refrigerata dissolvuntur. Qualis effectus se prodit quoque in gangræna aut mortificatione carnis ex opiatis, quamque intensum frigus procreat. Neque aliud de pestilentia statuo, ubi malignitas vaporis contagiosi principales spiritus sub sultu quosdam exagitat, propellitque ut imperio exuat: tunc humores, caro, & secundarii spiritus dissolvuntur & franguntur, ut fit in Anarchia.

334. Sextum, si extraneus spiritus, domestico corporis spiritu acrior, subingrediat, ut in serpentinis aculeis. Ratio generalis hæc est, quod venenum qualecunque creet tumorem, qui iudem generatur ex coëuntibus nimium spiritibus, ut in plagis collisionibusque, aut si constipentur nimium, ut in tumore ex frigore, spiritus quoque ex putrefactione in febribus orti, &c. qui extranei, licet intra corpus nati, extinguunt suffocantque naturales spiritus & calorem.

335. Septimum, debilis adeo caloris gradus, ut spiritus modice moveantur, nequeatque vel partes digerere, vel spiritus expellere; uti patet in carne loco non frigido conservata, cum in carnario frigido & humido diutius asserventur. Constat quoque vivificationem (ad quam se habet putrefactio ut spurus frater) esse à placido calore, ut probat excludio ovorum, calor matricis, &c.

336. Octavum, laxatio spirituum, quos antea receptaculi soliditas constipaverat, refrænato egrediendi appetitu, ut in artificiali rubigine per aquas fortes, ferro, plumbo, &c. Ideo humectatio rubiginem accelerat, aut putrefactionem cujuslibet corporis, emollita, spiritibusque abiturientibus viam dante crustula.

337. Nonum, vicissitudo caloris aut frigoris, humiditatis aut siccitatis, ut in *monstrum* [friatione terræ, minimasque in particulas dissolutione, in gelu & Sole; in ligni celeriori corruptione, si per vices humectetur ex siccateturque.

338. Decimum, est tempus & operatio processusque spirituum, statione sua dejectorum, præsertim sibi ipsis relictorum sine ulla agitatione aut motu locali, ut in frumento minime ventilato, humanisque corporibus exercitatione destitutis.

339. Omnis [moulds] mucor rudimentum putrefactionis existit, ut mucor in artoceis, malis aurantiis, citriisque, qui lapsu temporis in vermes abit, magisve fastidiose putrescit; unde plerumque foetorem edunt. Si corpus liquidum sit, nec quod facile totum putrefactio pervadit, in superficiem fœces egerit, uti conspiciamus in fœcibus destillatarum aquarum.

340. [moss] Mucus quædam mucoris species in terra aut arboribus videtur, sed magis ex vero rudimentum germinationis habeatur, quo eum referimus.

*Experimenta varia spectantia prohibitionem
& anticipationem putrefactionis.*

Usum habent inquisitione dignissimum ea, quibus arcetur putrefactio, corporumque integritatem tuemur, quæ gemino dissolutionis periculo obnoxia, desiccationis scilicet, consumptionisve, & pu-

trifactionis. Hæc autem in corporibus humanis aliisque viventibus (per febres, vermes, phthises pulmonum, apostemata, ulcera tam interna, quam externa) maxima sui parte Medicorum & Chirurgorum libros occupat. Quare istam indaginem constituentia peculiari delegarunt titulo, qui per medica omnis generis experimenta evagabitur. Cæteris hunc locum assignamus, quibus præcedentia facem allucere possunt, ubi de acceleranda per artificium putrefactione egimus. Remotis enim putrefactionem causantibus, ipsa excluditur.

341. Primum quod putrefactionem arcet, frigus est, cum diutius incorrupta persistent cibaria, & potius hiberno quam æstivo tempore. Flores quoque & fructus in nivium conservatoris vigorem servant illibatum; detentis scilicet spiritibus partibusque tangibilibus constipatis.

342. Secundum, astrictio, quæ dissolutioni resistit, cum in universonum ex medicamentis astringentia putrefactionem arceant. Eadem astrictio ratio efficit, ut exiguum olei vitrioli quantum, aquam prohibeat putrescere. Ista astrictio substantiæ inhæret, cujus virtuale frigus est, quæque fere eodem, ut frigida, modo operatur.

343. Tertium, exclusio aëris, ejusdemque admixtio, quæ, naturæ licet in diversum tendentis, ejusdem tamen effecti (ut sæpius usi veniunt) causa sunt, ex conditione subjæctæ materiæ. Sic vinum aut cerevisia ex lagenis accurate clausis durabilitatè quædam nanciscuntur. Horrea subterranea frumentum diutius conservant quam superterranea. Fructus ceræ inclusi virorem non admittunt, corpora mellis aut fatinæ immersa, vegeta persistent, liquoresque potus & succi, oleo superficiei illorum superfuso, retentes esse non desinant. Cõtra, vestimentis aëri non expositis, tineæ innascuntur & mucescunt. Ratio diversitatis est, quod exclusio aëris, ubi spirituum detentio opus, corporibus tribuit ut integra maneant, quod potus & frumentum comprobatur; ubi vero spirituum emissio requiritur egerendo humori qui superfluous est, noxam sentiunt, quæ necesse habent corpora ut aëri exponantur.

344. Quartum, motus & agitatio putrefactioni adversaria, quæ requiem exigit. Subtilis enim & non perceptibilis motus, putrefactionis efficiens, turbatur agitatione, motusque localis corpora eorumque partes integra tuetur. Sic horreum, ubi ventilatur frumentum, aut devolvitur, velut in clypeo ex loco superiore in inferiorem incommoda primæ dulcedinis prohibet. Aqua profluens putrefactione caret; quam & corpus humanum relegat frequentatis exercitiis. Contra, quies, motus defectus, aut obstructions (ad quos obices silitur humorum fluxus, motusque perspirationis) putrefactionem promovent, uti paulo ante patim indicavimus.

345. Quintum, exhalatio adventitii in corporibus humoris. Cum enim humectatio putrefactionem acceleret, iusta & conveniens exsiccatio (humori scilicet radicali coercendo) excludit putrefactionem, ut in herbis & floribus; qui si in umbra exsiccantur aut insolentur parvo temporis spatio, optime asservantur. Emissio quippe laxi & adventitii humoris radicalem prodit, secumque in consortio avehit.

346. Sextum, corroboratio spirituum in corpore: nam ut magnus calor putrefactioni corporum resistit,

resistit, lentusque calor eidem magis reddit obnoxia, sic & spiritus robore pollens præservat, debilis & languidus corruptioni viam sternit. Salsæ quoque aquæ diutius quam dulcis arcetur corruptio; & ostrea sale conspersa, cibique aromatum opelungius putrefactionem excludunt. Tentari possent, num idem ellet effectus calce aquis aut potui indita, diutiusque amoveretur acor. Cerevilia melioris notæ tenuem durabilitate anteit, & quicquid calidum aut aromaticum, in conservacione liquidorum ac pulverum, usum habet non exiguum, &c. tam quod corroborent spiritus, quam quod superfluos humores eliquari patiantur.

347. Septimum, separatio crudarum partium corpus reddens lævius: mixtionis enim imperfectio ostendat putrefactionis metuendæ noxam, in quam aquosis major quam oleosis proclivitas est. Aquæ enim destillatæ magis durant quam crudæ, quæque ignem passæ sunt, aliis durabiliora, ut pyra siccata, &c.

348. Octavum; continua partis putrescētis protractio, quæ laxus plerumque; & aqueus est humor; neque ratio tantum prædicta hoc flagitat, quod radicalem simul provocet asportetque humorem, sed quia non evacuatus, partis quam occupavit, contagio reliquas inficit; ut ostendit corporum per balsama conservatio; cujus par ratio est in fructibus, herbis, floribus sub fufure aut farina conditis.

349. Nonum est, mixtura rei oleosæ aut dulcis, cujus naturæ quæ sunt, non ita ad putrefactionem inclinant, atque parum aëri in illa licet, quæ incorrupta, aliis ut sint talia, in causa sunt. Sic syrups & unguenta succis duratione prævalent.

350. Decimum, mixtura corporis alienius siccæ, quia putrefactio à spiritibus incipit, deinde ab humore; sic cum vero à putrefactione liberum. Sic fumus conservat carnem, ut constat ex pernis, linguis vaccinis, bubula infumata.

351. Fuit hæc quorundam apud veteres sententia, conservacionem corporum in aëre per stabili diturniorem esse quam illa in aëre non tali. Nihil præter probabilitatem statuisse mihi videntur, quia aer, vento pervius, si superoneretur comprimaturque, exhalationi pene omni ingressum præcludit, quam potius repellit. Periculum factum in vesica flatu distenta, cui caro prius fuerit imposita; nec non flore; sed fallente eventu, quia vesicæ siccæ inflari negant, recentes putrefactionem juvant. Tentandum illud fuerit flatu per folles vehementius in solium impulsio, cui ante inferantur quæ conservacioni indigeant, ut quo momento extrahuntur folles, orificium arcte claudatur.

Experimentum unicum spectans lignum lucidum in obscuro.

352. Experimento ligni in tenebris lucidi rite excutiendo operam sane non levem dedimus; eoque libentius, quod maxima, præ cæteris apud nos lucem emittentibus, durabilitate valeat cum motu vix ad sensum deprehensibili ignis & flammæ continua consumptio est. Saccharum solummodo dum raditur, splendet, aqua marina dum colliditur, noctilucæ dum vivunt, aut paulo post, squammæ piscium dumtaxat putrescentes ejusdem videntur esse naturæ cum ligno splendente. Neque ignoramus, inesse omni putrefactioni motum internum, non secus ac igni, aut lumini. Tentamenti istius eventum talem sensu diligens attentio. 1. Lux qui-

busdam ex partibus vegetior emergit, ex aliis, dilutior, sed maxima noctilucæ splendorem non adæquat. 2. Ligna de se luculam spargentia sunt salices, fraxinus & corylus. Forte & in aliis idem deprehendatur. 3. Radices & corpora splendent; sed ut radicibus prærogativa sit luminis. 4. Color partis lucidæ alibi interdum albicat, alibi subrubet, ut agrestes id appellant. 5. Particula scintillæ est mollior atque ad tactum humida, aliæ solidiores, ut figura crucis aut tessera exsculpi inde possit. Sed imaginem non reddet nec simile quid representabitur sic lucido in corpore, neque aliud effigiatum in ferro candenti occurret, confusus lucidi & tenebricosi confiniis quæ figuram exhibent. 6. Pars lucida resecta fuit usque ad eam in qua terminabatur splendor, sed bidui spatio rori exposita pars lucidæ proxima, lumine resulsit, ut dispersione propagati videatur putrefactio. 7. Aliud ejusdem generis lignum emortuum neque insitæ quicquam lucis evibrans una nox pati splendore perdidit sub dio locatum. 8. Aliud insuper in promptu erat lignum, quod prius emicabat, deinde in ædibus ubi exsiccari cepit, intra quatuor aut quinque dies radiare desinit, recuperato per aerem, cui exponeretur, splendore. 9. Lignum splendens sicce habitum intra septiduum tenebre fecit, in cella aut obscuro loco positum, tueretur lucem. 10. Perforatio talis ligni, deinde publico expositi, fulgoris adjuvmentum est; ratio, quia omnis cõtinua solutio putrefactionem promovet, ut ante dictum. 11. Nullum comperit splendoris lignum est, si vivum cedatur, sed quod germinans vitium sentire cepit in radicibus & caudice. 12. Pars ligni lucis oleo delibuta servabit, quæ effulgebat, lucem per 14. dies. 13. Similis eorum fuit eventus, quæ in aqua macerata sunt, imo multo melior. 14. Nondum explorando eoulique penetratum est, quid lucis diturnitati conferat, singulis noctibus sub dio habere, interdum inde temovere, aquisque aspergere. 15. Aeri expositum, gelu aspero, detrimentum non cepisse docuit experimenti fides. 16. Non exigua radice portio splendorem emittebat, quæ rescissa, dum ille emortuit; nihilominus post binotium etiam sicco in loco retento novo radiavit lumine.

Experimentum unicum spectans accelerationem partus.

353. Acceleratio partus in animantibus duplicem habet respectum; si vel embryoni maturitas & festinata concilietur perfectio, vel ratio aliqua maternis claustris expediendi detur. Primo modo inest aliquid non illaudatum, quod robur testetur; secundus malignus est, & præterea symptoma aut morbum habet causam. Vera ideo antiquorum observatio, partum septimestrem plerumque esse vitalem, sed octimestrem ut plurimum mortualem. Sed fabulosa est, quæ assignatur, ratio, quod scilicet octavus mensis Saturno regni sui periodum inchoet; Planetæ, ex ipsorum figmentis, maligno, septimo autem mensis Luna regnet, Planeta benignior. Sed ex vero datur hæc ratio, si tanto spatio ordinatum tempus anticipet partus, vigori infansis id adscribendum esse, si in minori, maternæ invaletudinis id vitium est.

Experimentum solitarium spectans accelerationem accretionis & staturæ.

354. Staturæ humanæ velocia sunt incrementa vel ex pleniori victu, vel ex natura nutrimenti, vel vegeto magis & excitatori, quæ natura cõfert, calore

calore. Quoad prius, obest in alimento excessus, utpote corpus distendens potius & in latum, quam longū, progrediens. Cujus rei in plantis imago est, raro proceritatem nactus, ubi tenellæ in latum exire cœperint. Quoad naturam alimenti, siccior hoc ne esto, quia infantes lacte pasti, in quibus regionibus frequentatur ejus usus, proceritate illos superant, quibus crebrior ex pane & carne nutritio. Sermone quoq; populari tritum est, belsidis radices elixatas in lacte (quibus insignis exsiccandi facultas est) canes reddere pusillos. Neq; controversiam patitur, sicco nimis alimento inesse staturæ retardationem. Deinde polleat alimentum vi aperiendi, unde succus attenuatur, spiritusque sursum promovetur. Neq; caret ratione, quod Xenophon in educandis Perlarum infantibus tanro pere commendat cardamomi usum, utpote facientis ad incrementum agiliorisq; corporis habitum. Cardamomum Latine nasturtium vocatur, quæ herba cum tenellæ, est esui grata. Excitatio caloris nativi maxime fit per exercitia, ut proinde in scholis frequentatis sedentaria puerorum vita detrahat accretioni eorum, cum homines agrestes in similia non missi gymnasia plerumq; potiori sint statura. Cavendum rursus ne quid pueris operatione frigidum concedatur. Diuturnus quoque lactatus ingenio obest, perditque corporis habitum. Experimentum docuit, catulos lacte nutritos, cui nitrum inditum, pusillos mansisse, sed admodum vivaces, cum ejus spiritus sit frigidus. Et quamquam adultæ ætati medicamentum luppetat exitium ad curandam vitæ prolongationem, in pueris tamen tenellisque animantibus ponit incrementi obicem, eadem de causa; calor enim est qui accretionem promovet. Sed ubi homo in statæ versatur ætatis meta, calor spiritus depascit, quos frigidior in nitro spiritus condensat & corrigit.

Experimenta varia spectantia sulphur & Mercurium, duo ex Paracelsi principia.

Dux magnæ sunt rerum familiæ, variis nominibus designatæ, sulphurea & Mercurialis, appellationes Chymicæ (quod sal, tertium eorum principium, attinet, ex aliis duobus componitur) inflammabilis & contra, matura & cruda, oleosa & aquosa. Constat enim sulphur & Mercurium in subterranis velut patres esse suarum tribuum. In vegetabilibus & vita præditis aqua & oleum dantur. In ordine inferiori pneumaticorum aer & flamma. In superiori corpus stellæ & æther purus. Hæc paria enim, quamquam primitivæ segregant materiæ differentia, in multis tamen videntur consentire, cum Mercurius & sulphur præcipua metallorum materia existat, aqua & oleum vegetabilium & animalium, discretæ duntaxat maturatione aut concoctione. Flamma, ex vulgari opinione, est tantum aer accensus, utraque & motus celeritate & facili cessione admodum paria. Atque æther interstellaris (etiãsi vana sit opinio, stellam densiorem orbis sui partem esse) tantam cum stellis habet affinitatem, ut in utriusq; conspiciatur rotatio. Quare ex penitissimis naturæ secretis est, aquam vel aquosum succum vertere in oleum, majorisq; momenti quoad nos, quam illa argenti aut Mercurii vivi in aurum mutatio.

355. Infantia dari solita, ubi crudæ & aqueæ substantiæ migrant in pinguem & oleosam, quadroplicis sunt generis. Prima consistit in mixtura

terræ & aquæ, quæ ope solis confusa nitrosam pinguedinem colligunt, cum excessu ejus quæ in singulis separatim deprehenditur; uti ex eo innotescit, quod plantas proferant, temperato utriusque succo alendas.

356. Secunda in assimilatione alimenti intra Plantarum corpora & animantium, in quibus plantæ simplicem terræ aquæ & terræ succum transdunt in partem justam oleosæ materiæ. Animantia, quamquam maximam pinguedinis & carnis portionem alimenta oleosa constituent, ut cibus & potus, aliquatenus tamen aqueum potum assimilant, &c. Sed gemina hæc versio aquæ in oleum (ex mixtura scilicet atque assimilatione) per varias meatuum percoctionumque ambages, placideque & longo temporis lasu continuatum calorem, absolvitur.

357. Tertia in rudimento putrefactionis, ut in aqua corrupta atque sæcibus aquarum destillatarum; quæ in utraque pinguedinis atque olei quendam gradum obtinent.

358. Quarta in dulcoratione quorundam metallorum, quale Saccharum Saturni, &c.

359. Aquæ in oleosam magis substantiam mutatio fit digestionem; nam oleum nihil præter aquam digestam. Atque hæc digestio fit calore, qui aut externus aut internus. Rursum provocatio, aut excitatione posset fieri, quæ admixto corpore oleoso aut digesto fit, quorum natura aliquo sui consortio reliqua complectetur. Digestio quoque efficax redditur directe, cruda assimilando corporibus omnino digestis, ut fit in plantis & animantibus, quorum nutrimentum nutriendis corporibus existit crudius. Sed, ut dictum, longi circuitus hæc digestio est. Fusius persequemur tractatum de gemino isto principio (profundæ in naturalibus speculationis) ubi perventum fuerit ad titulum de versioe corporum; contenti nunc exhibito velut specimen. Est & ubi doceri haud negabunt eodem spectantia, capite de primis materiæ congregationibus. Effigiatur hic supremus quidam ordinum cõsensus, legem omnibus corporibus præscribens.

Experimentum unicum spectans Chamaleontas.

360. Chamaleon fere est magnitudine vulgaris lacertæ, capite magnitudini non proportionato, oculis ingentibus. Caput movet immoto collo, flexi nescio, ut porcis contingit. Incurvatur tergum, pellis conspersa tuberculis, minus abdomen versus eminentibus. Cauda gracilis & longa. In singulis pedibus quinque sunt digiti, tres exterius porrecti, duo interius refugii; lingua admirabili longitudine præ reliquo corpore, cavitatem habens in extremitate, exerciturque captandis muscis. Color viridis est ac subflavus, versus abdomen magis albore allucosens, interspersa tamè maculis cæruleis, albis, rubris. Rebus vitore coloratis impositus, cæteris quasi extinctis coloribus viret. Flavescit, flavo admotus; cæruleo autem, rubro vel albo, saturata tantum viriditate effulgent maculæ. Ex nigri contactu nigrescit, intercurrente vitore mixtura. Non solo pascitur aère (præcipuo licet ejus alimento) cum & captatis (uti diximus) vescatur muscis. Fuere tamen, qui asservato per integrum annum, quid in nutritum ei cesserit præter aërem, perspicere se potuisse negarunt. *Notandum*, hausto aère ventrem intumescere, maxillasq; claudere, quas plerunque Solis obversi radii aperiuunt.

Stulta magiæ traditio est, ex combusto in summis aëribus Chamaeleonte orturas tempestates (efficta hæc sunt ex sympathiæ somniis) cum enim aëre vescatur, magna vi pollere ipsis creditur ad impressionem aëri ingenerandam.

Experimentum unicum spectans ignes subterraneos.
361. Narrat veterum aliquis, in quadam regione Mediæ flammam erumpere ex plano, quas putras & eructati fumi copia, cineribus, pumicibusve involutas, negat, quales montium cavernæ evomunt. Ratio certa est, quia abest flammis constipatio, ut in montibus, aut terræ motibus ad flammarum usque ejaculationes ignescentibus. Effertunt se & cæci ignes, flammescere ignari, & affuso demum oleo promicantes. Ratio, quod videatur ignis adeo suffocari, ut lapidem removere nequeat, calorque sit potius quam flamma, sufficiens tamen inflammando oleo.

Experimentum unicum spectans nitrum.

362. Memoriæ prodium est, aquam in lacubus nonnullis adeo reperiri nitrosam, ut vestimenta in eam conjecta sponte inhærentibus sordibus expurgentur, diutius vero ibidem habitata in cineres redigantur. Purgativa nitri vis tanto magis notanda est, quanto corpus est frigidius, cum constet aquam calidam melius frigida purgare. Sed causa est, spiritus in eo subtilitas, qui separat dividitque quicquid viscosum & sordidum corpori adhæret.

Experimentum unicum spectans congelationem aëris.

363. Sume ex vesicis quantam possis maximam, eam vento repletam circa collum obliga filo serico cerato, & obdito præterea ex cera ipsa mento acutissime claude, ut exsiccato quoque vesicæ collo aër ingressu egressuque prohibeatur. Deinde quatuor aut quinque pedum altitudine terræ infodias in fornice aut nivis conservatorio, ut nix excaveretur circa vesicam: exactoque spatia quatuordecim dierum, vide nunc se contraxerit. Hoc si contigerit, ex circumfuso terræ aut nivis frigore apparet condensatum esse aërem, & aquæ similitudinem evasisse. Experimenti huius efficacia late patet.

Experimentum unicum spectans congelationem aqua in crystallum.

364. Referunt bonafide, in cavernis interioribus pensile inventiri crystallum, inque illud dari stillicidium ex crystalli rudimentis. In aliis quibusdam, sed rarius, ab infra oriri dicitur. Quamquam frigoris id effectum sit, fieri tamen possit, ut aqua se terræ insinuans colligat naturam magis glutinosam, congelationique aptiorem, soliditatemque acquirat, cujus aqua sponte sua capax non est. Fiat ergo experimentum. demittaturque magnus terræ acervus in basis concavum, tempore intensi gelu, interponatur cannabis, ne fundum petat, deinde superingeratur ea aquæ quantitas quæ percolari possit: exploretur post, num in fondo glacies solito durior, solutuque difficilius deprehendatur. Putem quoque si terra à vertice usque ad fundum in angustum decrescendo coëat in eum conum, quo inverso constat acuminata sacchari in paulum redacti compages, experimentum promoveri posse. Glacies enim, sicubi eliquaverit, evadet massæ gracilioris, exiguo quantitatis juvante unctionem.

Experimentum unicum spectans conservationem coloris cum odoris in foliis rose.

365. Sume evulsa rosarum Damascenarum fo-

lia, quæ in fastigio domus super plumbo exsiccata ad solem die sereno, hora inter secundam solummodo & duodecimam, aut præter propter: exsiccata infere fictili lagenæ boni odoris neque humidæ, aut vitro angusti oris: compressus illa coeget, sed ut absit contritio; obtura lagenam aut vitum arcte. Istis rosis non odor tantum, sed & color, constabit vegetus; ad minimum anni spatio. Observandum, nihil plantis aut aliis corporibus, vel putrefactione, vel arefactione perdendis, æque nec cum accidere ac humorem adventitium, qui laxa corporum spatia occupat, nisi extrahatur. Innotum enim ac radicalem humorem prolicet egressus sui comitem. Hinc animati corporis succum conservat moderatior sudor. Nota, submotis ab insolatione rosis nullas aut modicas odoris primitivum esse reliquias; adeo ut secundarius sit qui nativo supervenit.

Experimenta varia spectantia continuationem flammæ.

366. Continuatio flammæ inquisitionem suo merito exposcit pro ratione diversitatis, quæ & à corpore inflammato, & aliis existit circumstantiis. Præcipuum tamen quod flamma, quamvis momentanea: plerumque sit durationis, recipiat magis & minus. Quare longius immorabimur corporibus inflammationem admittentibus quoad integram sui massam & immediate, sine elychnio, ut laxior exeat inflammatio. Cochleare spiritu vini plenum, modiceque ex calefactum at sit spatia 116. arteriæ pulsuum. Eadem quantitas spiritus vini admixta parti sextæ nitri cochleare impletus flagravit dum 94. pulsus numerarentur. Cum pari quantitate salis nigri usque ad 83. pulsus, cum pari quantitate pulveris tormentarii, qui dissolvitur in aquâ nigram usque ad 110. pulsus peractos. Cubus aut glans ceræ flavæ ad dimidiam quantitatem spiritus vini, atque in medio collocatus solummodo ad spatium 87. pulsuum; admixtus sextæ parti cochlearis repleti lacte, ad spatium 100. pulsuum ardebat, lacte coagulato; admixtus sextæ parti cochlearis repleti aqua, ad spatium 86. pulsuum; æquali vero quantitate aquæ, tantum ad spatium 4. pulsuum. Exiguus in medio locabatur calculus, spiritusque vini ad 94. usque pulsus conflagravit. Ligni tamento, quod sagittæ crassitudinem, longitudinem fere digiti æquabat, medium occupante, spiritus vini exhaustit 94. arteriæ momenta. Adeo ut spiritus vini duratione cætera anteiret, spiritusque vini cum sale nigro, atque æquali aquæ quantitate, præ reliquis haberet flagrationis tempus brevissimum.

367. Exactam meretur observationem, an emicationis in flamma celeritas sit à flamma vivida magis, an ex corporis admixti contritio nisi, ignisque conceptionem fugiente. Comprobabit hoc quantitas spiritus vini post flammæ extinctionem residui, manifesteque docebit prius in causa esse, cum rei quæ combustionem versatur mixtura celeritatem reddat extinctionem. Notandum obiter, spiritum vini non amplius flammam concipere, ubi semel sponte evanuerit, nec gustui eandem offerre acrimoniam qua pollebat ante. Sed nec accescit, aliqua ad acetum proximitate, quod vino combusto accidit, sed obtuli emortuique saporis est.

368. Notandum, in dicto ceræ experimento, ceram igne dissolvi, ut cum vini spiritu non concor-

potera

porca in unam & eandem flammam exire nequeat, quæ a disfluente cera tetrabit se, donec evaganti nimum dispersione totum vendicet spatium, flammamq; exlinguat.

369. Experimento mixtura spiritus vini inflammati lucifera sunt, non frugifera: jam agemus de flammæ continuatione, qualem exhibent candelæ, lampades, cereæ, ex materia inflammabili, atque elychnio inflammationem provocante. Neq; hæc illustrationi duntaxat serviunt, sed usq; & commodo se probant; magnum enim ad parsimoniam momentum adferunt ista lumina, si parari possint, ut luce & venustate cum cæteris cerærent, duratione etiam antecellerent. Simplex cera in candelam efformata, variæque cereæ mixtura cum materia candelarum, additis singulatim recensendis, videlicet, aqua vulgari, aqua vitæ, lacte, sale nigro, oleo, butyro, nitro, sulphure, ferragine, ut ex hisce singula sextam partem faciant respectu ceræ; & harum candelarum ex ista miscela quælibet, pondus & elychnium ad ceram puram habeat ex justo demens æquum, combustionis & durationis tale dederunt experimentum: celerissima consumptio fuit ejus quæ ex ferragine formata, proba primum luce, donec depasta candelæ partem ferrago circa mucum colligeretur: quo facto mucus, oblongus & crassus lucem candelæ imminuit; quam dimidio temporis spatio, ratione simplicis ceræ, liquefcere vidimus. Consumptionis celeritate proxime ad hanc accessit oleum & butyrum, quinta velocitatis parte ceram puram excedentia. Tertium celeritatis in consumptione gradum cera obtinuit pura; cum sal nigrum, præter propter octava durationis parte ceram puram superans. Sequatur lac & aqua vulgaris exili discrimine respectu aquæ vitæ, sed aqua tardissime. In quatuor postremis elychnium scintillulas exspuet. Quoad nitrum, non ultra duodecim pulvis lucebit, ejectis interim flammæ particulis, postea in vapores abeuntibus. Sulphur lucis fere spatium cum nitro æquabit, sed paulo post indurescit, & crustæ instar mucos adhæret; adeo ut mixtura salis nigri cum cera, octava durationis parte superaverit, aqua vero quinta.

370. Post experimenta secundum materias variata, ad elychnii diversitatem transit tentamenti curiositas; quo refert vulgare gossypium, fila sutoria, juncum, fericum, stramen & lignum. Hæc tria posteriora modice flammam concipient, qua certam cortipiente exstinguuntur. Ex tribus prioribus, filum gossypio tardius consumitur, & sexta quidem temporis parte. Gossypio proximus debetur locus. Junci præ gossypio tardior consumptio est, ad minimum tertia temporis parte. Aqua fere portione crassetur flamma gossypii & filii, quæ & in juncum & minor & obscurior. Inquiratur, utrum lignum elychniumque, ut in facibus, lentius depascantur quam simplex elychnium.

371. Hactenus materiæ elychnique considerata diversitas; sed & ad flammæ durationem quoque facit materiæ qualitas, si dura, mollis, verus, recens fuerit, &c. Frugi matres familias ut candelæ diutius ardeant, solent eas separatim furfuri aut floribus imponere ut indurescant, prohibeaturq; velox consumptio, eam spatium durationis alterum tantum implent, si cum aliis ejusdem materiæ candelis comparatur; furfure & floribus indurandi vim

habentibus, adeo ut atas & usus furfuris addant durationi. Constat quoq; cereas sebaceis candelis longius durare, quoniam cera firmior duriorq; existit.

372. Vacuas flammæ longior est ubi facilius nutrimenti attractio, ut conspicitur in aula Regis Angliæ in lumine, cujus perniox ministerium est, unde & illi nomen, instat magna placenta ex cera confecto, elychniumq; in medium positum habenti. Unde efficitur, ut ex longinquo magis accedat elychnio alimentum. Lampadum quoque flamma diutius vivit, quod vasa sint laxiora, quam latitudo cereæ aut candelæ.

373. Cape lampadem stanneam instar turriculæ, in formam quadræ effictam. Altitudo turriculæ triplo major sit longitudine partis inferioris, cui lampas insistit. Fiat unicum foramen in parte inferiori longissime à turricula. Inverte eam, & oleo per illud foramen reple, deinde erectam constitue. Inere elychnium foramini & accende. Tardè conflagrare & non nisi post longum tempus comperies. Causa ante tradita, quia scilicet è longinquo flamma nutritur. Videbis quoq; ut consumpti olei desensus est, ita fastigium turriculæ paulatim aëre repleti, rarefacto nimirum per calorem oleo. Neque obiter vaone indignum fuerit explorare, an, si in turriculæ fastigio foramen fiat, consumptio fere oleo, aër ex oleo factus, applicata ei candelæ flamma dum emittitur, flammam sit concepturus. Expediret quoque lampadem non stanneam sed vitream parare, ut videas quomodo vapor aut aër paulatim in vertice colligatur.

374. Quintus modus prolongandi flammæ vitæ, est aëris conclusio, in quo flamma ardet. Videmus enim candelam vento agitanti expositam sensim liquefcere, longiusq; durare in laternis, quam in aperto. Tradunt quoque lampades candelasq; diutissime in caveris & monumentis arsisse.

375. Quintus modus juvande durationis est in natura aëris, in quo candelæ ardet, solidusne sit an frigidus, humidus an siccus. Aër frigidus flammam iritat, efficitque ut acrius flagret (ut ignis per gelu vehementior) atque ita consumptionem accelerat. Aër semel excalectus (mea quidem sententia) leniorem reddit flammam continuationique fayer. Aër siccus est indifferens, humidus aliquo modo flammam exstinguit, ut patet luminibus per vapores fodinarum exstinctus. Quicquid sit, languidius saltem lumen creat, eaque ratione continuandi adjumentum suppedit.

Experimenta varia spectantia defossiones atque insersiones variorum corporum sub terra.

376. Defossiones sub terra conservationi, condensationi & indurationi corporum præbent usum haud exiguum. Condensationi indurationique inservit ille defodiendj modus qui terræ contactum non atret; adhibetique solet artificio parandi vasa porcellana, &c. Neq; dissimilis ratio est in conservandis duris solidisque corporibus, ut luto, ligno, &c. Hoc vero si agas ut corpora servando mollescant intenerascantq; alterum ex hisce tentandum, ut in thecis recondita terram contingere nequeant, aut exstructa in fornicatum opus terra immineat illis neque tangat. Hoc si fiat, ex humiditate putrefactio sequetur potius, quam ut terra insinuata frigidi virtute conserventur, nisi terra & summa siccitatis & arenosa sit.

377. Multum aurantium, citrium, malumque

vulgare linteo involuta & spatio 14. dierum defossa sub terra, quatuor pedum altitudine, loco quamvis humido, pluvioque cælo, incorrupta neque mutescentia depromptimus, sed quæ solito plusculum obdurateant colore alioquin vegeto, sapore marcido. Ultra dicti temporis spatium ibidem detenta rudimentum putredinis exhibebant.

378. Cerevisia in lagena repleta defossæ, ut (*Experiment. 315.*) ante, vividæ magis limpidæque probus fuit gustus. Idem & lagena vinum generati evenit, ut & aceti, in lagena consimiliter sepulta, major fuit vivacitas & fragrantia, sapore violas ferre referente. Post integrum mensem illa tria ex reconditoriis suis oblata sunt vigore & vivacitate illibata penitus, si non emendatiore.

379. Frugiferum id esset experimentum, si mala aurantia, citria, punica in æstatem usque servati possent, quo tempore quantivis essent pretii. Tentare liceret, illis vasis aut ollæ impostis arctè clausis, ne quæ terra humiditas penetraret, aut in nivis conservatorio recondantur. Atque in universum statuo, eum, qui explorandis frigidis effectibus operam daturus sit, tribus egere adminiculis, chionorameo sive theca nivata, fornicata infra viginti pedum depressionem terra, puteo quoque profundo.

380. Ajunt gemmas, corallia, jaspidem sub terra recuperare deperditum colorem. Miræ profectò frugis, si respondeat successus. Sed per sex septimanas defossis defuit illis eventus, expediret tentare illud in putei profunditate, aut nivis conservatorio, ubi stringens magis frigus est, & sic corpus uniendi vis major, unde splendor minus dilutus.

Experimentum unicum spectans affectum corporis humani ex variis ventis.

381. Flante Austro corpus humanum languescit, conceptoque corpore lentescit admodum, Boreâ contrarium causante. Ratio est, quia prior ventus humores velut liquidos fluidosque reddit, ut partes incumbendo prægravent, quod lignum aliaque nos docent; quæ Austro facit intumescere. Præterea motus agilitasque corporis præcipue consistit in nervis, quos Austro magis relaxat.

Experimentum unicum spectans morbos æstivales & brumales.

382. Trivio innotuit, plures æstate ægrotate, plures hyeme obire mortem; nisi grassante peste, quæ plerumque æstatem vel autumnum invadit. Ratio est, quia morbis, ut plurimum, originem præbet calor, qui maxime per sudores & purgationes curantur, conferente huc æstatis tempore, ut illi facilius provocentur, quantum scilicet ad morbos pestiferos, ratio curæ æstate plerique enecent, hæc est, quia ista anni tempestas his generandis maxime sæcunda. Alioqui ejusmodi lue cortepis hyeme, non deest præsentanei periculi metus.

Experimentum unicum spectans tempestates pestiferas.

383. Popularis opinio est, annis calidis humidisq; inesse plerumque unde pestis generandæ suspecti habeantur, hoc invalido argumento, quod ex calore & humiditate putrefactio originem trahat. In Anglia fides laborat, cum per multas ætates siccitate notabiles, cum maxima clade regnaverit ea lues; ratio forte sit, quod siccitas in corporibus Insularum, humido aëri assuetis, exasperat humores, magisque ad putrefactionem inclinat aut inflammationem. Præterea, aquas plerumque inficit

minusque salubres reddit. Adde, quod in Mauritania pestes mensibus æstivis grassentur, cælo calido & sicco.

Experimentum unicum spectans errorem popularem de morbis Epidemicis.

384. Multis morbis, tam Epidemicis quam aliis, suum & proprium servandi tempus est: falso id imputatur aënis per id tempus constitutioni, cum lateat causa in antecedanei, temporis devoluto in illud circuitu & serie tempestates anni copulante. Ideo Hippocrates in suis prognosticis bonas observationes habet morborum, qui temporis elapsi indolem testantur.

Experimentum unicum spectans alterationem & conservationem liquorum in puteis & fontibus profundis.

385. Lagenas fictiles probe obturavimus, suspendimusque in puteo ad minimum viginti ulnas profundo. Alias infra aquas demersimus, nonnullis supra aquam, ab ejus ad ulnæ mensuram superficie remotis. Liquores ad hoc experimentum delecti sunt, cerevisia, non recens, sed potui apta, vinum & lac, cum hoc successu. Cerevisia & vinum supra & infra aquam non penitus expalluerant, sed bonitas & vetustas potior erat, quam lagenis cum eodem potu in cella asservatis. Inter se vero illas si conferres, suspensæ supra aquam discrimine haud dubio præstabant; eaq; cerevisia paululum efflorescebat, non ita quæ infra aquæ superficiem lateverat, vegeta nihilominus. Lac acelescebat ad putredinem vergens. Verum tamen, prope Blasas pagum esse, ubi in cavernis profundis lac coagulari inunt, & gratissimi quidem saporis. Ista occasione experiri id in lacte statui in puteo suspenso; sed sefellit eventus. Ignoro autem an lac Blasense prius sit coctum. Quare tentari posset in lacte cocto, ejusque flore, cum illud scilicet in sua natura compositum sit corpus ex cremore, coagulo & sero, ut mutatio dissolutioque facilis sit. Neque obfuerit periculum fatere in cerevisia, cujus nondum coctus sit liquor, ut pateat, suspensione in puteo maturationem ejus & clarificationem accelere.

Experimentum unicum spectans Hæsitantiam.

386. Multos constat esse blasos. Causa forsitan esse queat linguæ refrigeratio, unde naturalis motus tarditas. Ideoque conspicimus deliros, plerumque balbutire, blasos quoque post haustum modicæ vini, minus balbutire, quia excalefacit. Neque latet nos, in principio sermonis balbos magis hæsitando offendere, quam in progressu, calecente scilicet paulisper per motum lingua. In quibusdam tamen causa fuerit fortasse (licet raro) linguæ siccitas, pat, cum frigore, motus retinaculum, malum viris sapientibus & præclatis frequens, qualis fuit Moses, vit præpeditæ linguæ. Plurimi balbi admodum cholericis deprehenduntur, cholera linguæ siccitatem inducente.

Experimenta varia spectantia adores.

387. Odorum major in aëre libero & ex modico intervallo flagrantia est, quam si naso admoveantur, ut præcedentia alibi monstrarunt; ratio duplex: prima tenuior mixtura aut incorporatio odoris. Sic gratissime soni auribus accidunt, si pars quælibet ac dissociata sensum non feriat. Altera, quia omnis fragrantia crudis terreisque odoribus admixtis constat & defertur. Ex distantia conciliatur suavitas, quæ ex majori spiritualitate, des-

deferente ejus comitatum quicquid terrei vehebat.

388. Latitantem in siccis substantiis odoris suavitatem confusio ad maximum vigorem reducit. Sic compuncti aurantium & citriorum cortices magis ea reddant odora. In genere motio & agitatio ex corporibus, etiam non confusis, fragrantiam elicit, uti facculus odoratus si agitetur. Ratio duplex, prior, spirituum largius effluviū facilitate per confusionem, punctiōnem, compressionem, & aliqua ex parte motum, egressu: posterior alteram includit, impulsio scilicet aëris, inde flexum odoris vehiculum.

389. Maximas in floribus odorum delicias produunt plantæ, quarum in odore penitus sunt frondes, ut in violis, rosis, parietaria, cariophyllis, veronica, caprifolio, flore vitis, mali citræ, fabarum, &c. ratio est, quod ubicunque calor & vigor plantæ sufficit insinuando frondibus odori, ibi flos languidi & evanidi odoris est præ frondibus, ut videre est in rosmarini & lavendulæ floribus, rosisque caninis. Si calor non sit validus, plantæ spiritus digestus & attenuatus existit, ad motu velut succi crudioris lecerniculo ubi efflorescere cœperit, non ante.

390. Plerique odores optime fragrant descripti aut confusi, ut dictum; pressi autem vel percussi exuunt fragrantiam vigorem; ratio est, quia compressio crassiorē magisque terreum spiritum in tenuioris consortio elicit, confunditque, cum in iis quæ acriorē de se odorem spargunt, talis in exitu odoris gradus non detur.

Experimenta varia spectantia bonitatem & delictum aquæ.

391. Usus optimi est in exploranda aquarum bonitate versari. Momentum aliquod est in gustu aquæ potorum, sed ut tutius acquiescere liceat aliis experimentis. Primo, exploratis ad pondus aquis; ubi discrimen occurrit, sed ut parum huc faciat; optimaque censetur levitate.

392. Secundo, cōctione ad ignem æqualiter structum, præferendaque cujus velocior cōsumptio est.

393. Tertio, observa in lagenis diversis, aut vasis apertis inter se, quoad reliqua, paribus, quæ diutissime fetorem arceat perferatque incorrupta, cæteris antehabenda.

394. Quarto, fac periculum in fortioris tenuiorisve potus paratu, indita utrobique eadem maltæ quantitate. Et statuerē omnino licebit, magis concoctam & nutritivam esse aquam, unde potus sit generosior; quamquam in medicis usibus illa futura sit rei jecula. Talem plerumque suppeditant ampla & solita navigari flumina, nec non stagna larga puraque; regnante magis hic Solis efficacia, quam in fontibus fluviiis que angustioribus. Proximum ab hac bonitatis locum assignaverim aquæ cretaceæ, parando inde potui. Prodest quoque cōcoctioni, si ex profundo hauriatur puteo, tollendis scilicet aquæ cruditatibus. Sed aqua cretacea versus superficiem terræ nimis est modicans, uti apparet in purgatione vestium, quas sensim exedit talis aquæ usus.

395. Quinto, matres familias distinguunt aquas exeo, quod aliis smegma adhibeatur, aliis non: probabile est, pinguiorem optime omnium smegma admiscuram, cum jejuna unctuosam smegmatis naturam diluendo tollat.

396. Sexto judicare licet de aquis ex indole locorum unde oriuntur & scaturiunt. Pluvia apud medicos omne punctum fert, tenuitatis prærogativa, facillime tamen putrescere ajunt, forte ob spiritus tenuitatem. In receptaculis aquæ pluvie (qualia apud Venetos, &c. extant) pejoris sunt notæ, fortassis quod superne recta Solem excludant. Aqua nivalis habetur insalubris; adeo ut populus ad montium nive tectorum radices habitans, aut in ascensu (femina præsertim) ex potu aquæ nivalis insigni tumore guttur extans gerant. Aqua puteana nisi ex fundo creato, aut copiosa scaturigine, incoctum ei cibum reddit rubrum, signum prorsus malum. Fontes in altorum collium verticibus optimi sunt, cum levitatem talis aqua præ se ferat ascendendi appetitu, purissima portio & mixtionis ignara, riteque percolata ingenti terræ pervagatæ tractu. Vallium enim aquæ alias quaslibet & corrivas ad idem sub terra perpendicularum admittunt; hæ in montium fastigiis eumpentes maximam puræ terræ partem pertranseunt, longe minus extranei humoris vehentes.

397. Septimo, aquæ & ex solo, fluenti alveo, censentur, commendantque se puritate & sapore quæ per calculos devolvuntur: pretio vicina istis, aqua per consolidatos luto acta tramites. Tertia cretacea, quarta fabulosa, omnium pessima est limosa. Nec hidendum eis, quatum dulcis sapor, utpote inventis plerumque in acclivi magnarum civitatum fundo, multas necessario sordes contrahentibus.

Experimentum unicum spectans calorem temperatum sub æquinoctiali.

398. In Peruvia, aliisque Indiæ Occidentalis partibus, quamvis sub linea, æstus non tam intolerabilis quam in Mauritania, atque otis Zonæ torridæ subjectis. Causa est *the great Brizes* which motus aëris in majoribus circulis (quales sunt in zonis mundi) producit, unde refrigeratio. Neque propterea hic calor meridianus est tantus quando *the Brizes are great*, quam circa horam nonam aut decimam antemeridianam. Altera causa est, longitudo noctium, quibus ros caloris diurni incommoda pensate solet. Tertia causa commoratio Solis non cum respectu ad diem & noctem (de his enim ante dixi) sed tempestatem anni, Per lineam enim Solis obliquo cursu transitus ætatem hyememque geminat, cum in regionibus Zonæ torridæ duplicet, retrocedatque, & sic unam ætatem longam efficiat.

Experimentum unicum spectans fuscum colorem in Æthiopiis.

399. Calor Solis homines quibusdam in locis nigricante colore tingit, ut in Æthiopia, Guinea, &c. non esse illud ignis effectum, ostendunt vitarii, continuo ad ignem occupati. Ratio fortasse, quod ignis in spiritus & sanguinem agat, ut exhalent, hominesque sic reddat pallidos, & subfuscus. Benignior autem Solis calor sanguinem duntaxat in corporis extimas partes prolicet, concoquitque eum potius quam eliquat. Hinc omnes Æthiopes carnosus quidem, sed inconcinno, habitu sunt corporis, crassisque labiis, quæ humidum detentum, non elictum, arguunt. Nasci quoque videmus illos in regionibus aqua propter fluvios aliasque causas abundantibus. Meroë enim, Æthiopiæ metropolis amplū lacum adhaeret. Congo quoque, ubi Æthiopes reperiuntur, aquis scatet, & regio circa

Capoverde est humida, inde & pesti obnoxia. Regiones Abissinorum, Mauritaniae atque Peruviae, quarum incolae tingit ravis & olivestris color, fuscusque, palli arenae, siccaeque sunt. Quantum ad Aethiopes, ut toroso & abnormi corporis habitus sunt, ita forte & sanguinet sint rubrique intus coloris, nisi extrema cutis nigricans visum listeret.

Experimentum unicum spectans motum paucissimis à morte momentis.

400. Quaedam animantia aliquamdiu decollata moventur, ut aves; tempore admodum exiguo, homo, omnesque bestiae. Quaedam motum restantur lecto varias in partes corpore, ut angues, anguilla, vermes, muscae, &c. Primo itaque constat, quod immediata mortis causa sit solutio aut extinctio spirituum, destructio aut corruptio organorum mediata. Organa tamen quaedam sunt adeo absolute necessaria, ut eorum destructionem protinus sequatur spirituum extinctio, interveniente minimi temporis spatio. Quidam ex antiquis scriptor classicis, neque suspectae fidei refert, bestiae ad sacrificium mactatae audiri fuisse mugium, exempto corde. Consimilis auctoritatis haec narratio est, capite porcelli aperto, cerebrum exemptum & palmarum alicujus impositum palpitasse, nulla

cerebri parte laesa, & absque separatione à medulla spinæ. Toto hoc intervallo temporis porcellus ad visum mortuus fuit, omnique motu destitutus, Paulo post reposito in locum cerebro, cauloque porcelli cranio, ille paululum obambulavit neque ignotum, oculo ex lege talionis ei suo, ut aliquamdiu pependit ex nervo visuali, per illud tempus potentia videndi privatus, paulo post ex restitutione rediisse videndi actum. Spiritus itaque precipue in capite ventriculisque cerebri continentur, quos amplos & capaces homo bestiaque habent, ut dissecto capite parum aut proflus nihil moventur: sed avium per pusilla sunt capita, ideoque spiritus magis per nervos dispersi, unde motus in eis paulo diuturnior. Adeo ut memoriae prodiderint Historiae, Imperatorem Romanum, ostentandae ejaculationis dexteritatis ingentem sagittam bifidam destinalle in Struthionem, dum Theatrum veloci cursu transmitteret, caputque ejus abstulisse, ablatoque nihilominus ad breve tempus eurytulo instituisse. Vermes, muscae, anguilla, spiritus per universon corpus dispersos habent, ut separatam quoque ejus partium motus sentiantur.

Finis quarta Centuriae Historiae Naturalis.

FRANCISCI BAGONI DE VERULAMIO NATURALIS HISTORIAE CENTURIA QUINTA.

Experimenta varia spectantia acceleratam germinationem.

Transfert inquisitio ad plantas & vegetabilia, eaque non persuacloria, utpote praecipuis tertiae diei operibus occupanda. De his primo extat effectum illud producatur, genuinum animationis character, cum essentiam solummodo cetera verba designent. Estis praclarus imprimis diffusio qui se per miricandi rationem. Medicinam, neque unam artem mechanicarum speciem usus.

401. Areolam conteri iussimus semine raparum, raphani, cucumerum, tritico & pisus; nomenque dedimus ex calfactoria, in hunc modum preparatae. Adhibebatur simus equinus, vetus, probe putrefactus, instratusque est tumulo dimidii pedis altitudine, undique tabulis sustulit, cujus superficiei inspiciebatur terra crebro excavata, duorum digitorum profunditate. Inspergebatur illi semen per integram noctem maceratum in aqua admixto fimo bovino. Semen raparum triticumque excrevit bidui spatio ad dimidium pollicis, absque irrigationis adjumento, cetera excreverunt se tertio die. Experimentum fecimus mense Octobri, verni fortasse temporis aura accelerata maturationem. Egregium illud est, est elucescitque inde, remotis adminiculis germinationem futuram fuisse quadruplo tardiozem. Sed non occurrit hic quod ullo se probet emolumento, nisi in serenidis pisus, quorum praecox proventus quavis pretii. Transferatur tentamentum ad cetera, fraga, aliosque similes fructus magnae curatatis ex festinata maturatione.

402. Triticum maceravimus in aqua admixto fimo bovino, aliud admixto equino, aliud in aqua admixto fimo columbino, aliud in urina, aliud addita creta in pulveres redacta, aliud fuligine addi-

ta, aliud cineribus, aliud nigro sale addito, aliud in vino rubello, aliud in Malvatico, aliud in spiritu vini. Aquae proportio, caeteris hanc miscelam constituentibus, quadrupla fuit; admixta tantum octava salis parte. Urina, vina, spiritus vini simplex fuit & sine aqua. Macerationi duodecim horas dedimus. Tempestas anni Octobris. Confevimus & aliud triticum non maceratum, sed aqua calida bis die irrigatum. Aliud itidem respectu caeterorum simplex. Successus fuit ejusmodi: Ea cum fimo, urina, fuligine, creta, cineribus, sale, mixta, semina intra sex dies excreverunt, quae postea percellerunt altitudine, crassitie, & venustate, tuerunt hoc ordine, urina, deinde simus, creta, fuligo, cineres, sal, triticum simplex nec maceratum, nec irrigatum inde aqua calida bis diebus singulis irrigatum, vinum rubellum. Tribus hisce posterioribus fuit incrementi tarditas infra triticum vulgare per se constitutum, obfuitque potius haec cultura quam profuit. Macerata in uno Malvatico spirituque vini proflus non excreverunt. Experimentum illud haud modico frugiferum, cum levi pleraque macerationes pretio consistit, proventusque copia magnam faciat lucri spem, si per festinatam maturationem nihil deeedat probatae macerandum indoli; quod non videtur, cum utriusque causa sit vigor seminis, ut partim ex precedentibus colligere datur. Simile quod tentari posset in aliis granis, seminibus, nucleis, quorum forte nonnullis convenientior fuerit maceratio. Explorate idem liceat maceratis radicibus, ut ante, sed cum temporis auctario, recurren- te quoque cum variis anni tempestatibus inquisitione, ex quibus praecipua veris habeatur ratio.

403. Fraga irrigata (interfluente irriga-
tionis)

tionis vices tridui spatio) aqua, quæ stercus ovium & columbinum maceravit, maturitate prævertent. Probabile videtur eundem in aliis baccis, herbis, floribus, granis, arboribus futurum effectam. Quare licet ex vulgo petum sit fragorum experimentum, nondum tamen in usum venit generalem pluribusque applicandum. Terram enim stercore corrigere obvium est, ut & restaurare eam admoto radicibus fimo. Sed aqua quæ stercus maceravit, quod efficaciter videtur esse majoris, nondum usu populari receptum.

404. Stercus, creta, vel sanguis ut sunt applicata tempestive arborum radicibus præcoces reddent earum fructus. Sed herbis eadem admoveere non admixta terra aut aqua, nimis forte videatur caloris adminiculum.

405. Quæ præmissimus spectantia germinationem, causam habent vel probum & efficaciam alimentum, aut corroboratōs excitatosq; in plantis spiritus, attrahendo melius nutrimento. Ad corroborandos in illis spiritus sequentia referimus, non applicanda tamen arborum radicibus aut semini. Arborea loco calido plantata in aggere, expositæque Austro Vulturinoq; accelerata germinatione maturos edunt fructus; & præfertur Vulturinus Africo, calidiori licet. Sed ratio imprimis est, quod calori antemeridiano succedat nocturnum frigus; partim quoque quod Sol ab Africi cardine radians peccat excessu caloris. Plantatio earum ad exteriorem camini, frequente foco calentis, partem, promovet totum incrementi & maturationis opus. Ramos quoq; ad interiora ejus loci retrahere, in quo creber ignis usus, eandem prodit efficaciam: exemplum habemus in vitibus, aliarum, celo in diversa parte expositarum, maturitatem integro mense antevertebimus.

406. Præter geminam velocius maturescendi rationem, emendationem scilicet alimenti & corroboratōnem spiritus, tercia est, ut accedenti nutrimento via facilitetur. Ideo modica fossio, laxanda nimirum circa arborum radices terra, & herbatum florumq; quasi coloniarum in novam terram deducenda, semel biennio (fossioni id respondet, cum terra novæ insit quædam laxitas) maximi sunt ad incrementi felicitatem conferendam; plantis præcocitatem momenti.

407. Sed præ cæteris admirationem meretur augmenti acceleratio per expeditus trahendi alimentum iter, quod aqua præstat. Truncus rosæ Damascenæ in egris radicibus in cubiculum, remoto igne, delatus, erectusq; in fictili patella, quam nitida, & perspicua implebit aqua, nullis admixtis, dimidio pedis infra aquam hærens, supraq; eam extans ultra duos pedes, decendii spatio frondes exhibuit virore gratissimo, protuberantesque gemmas, per septem dies sine ullo vel lapsus vel marcoris signo integra amoenitate: quæ frondibus post deceffit. Sed recenter gemmata vernare cæpit, ut in pulchellas frondes cum trimestris decursu explicaretur, donec abitu nostro experimentum fuit desertum, sed *notandum*, frondes supalluisse, albescente nonnihil colore, præ illis sub dio; deinde in fine Octobris primas ostendisse gemmas. Conjicere liceat, si tempestas anni fuisset vernæ, efficacius illas protrudi potuisset, & fors excrecere in pleni floris maturitatem. Sic non vane quis censet, rosas in media palude posse collocari, aliquo sulculo susten-

tatas. Res nova & grata, sed nullius usus. Tantoque id admirabilius, quia truncus priori similis aquæ fuit impositus admixto fimo equino, cui aqua erat quadrupla, neq; integro quadrimestri (quantum observare licuit) ullam produxit frondem, præter aliquot gemmas in principio, ut alter.

408. Florem ex Belgio bulbosa radice per idem tempus, infra aquas duorum triumve digitorum profunditate collocavimus, qui intra septiduum germinavit, continuo aliquantisper incremento. Habita similiter sub aquis radix beatæ, bottaginis, raphani, frondibus eousq; succis, quæ intra semestrem pulchre frondebat, eo in Novembrem usq; statu.

409. Observanda duplicis lucri occasio si radices, pila, flores, redigi possent ad acquirendam germinandi & maturescendi celeritatem; quorum alterum, ex magno harum rerum, si præcoquantur pretio, alterum ex conjuncta iterandi proventus felicitate: terra enim ascititia virtute pollens mensis spatio producet raphanum, quem alia sibi relicta vix intra duos menses dabit, adeo ut duplicati proventus queat.

410. Triticum quoque aquæ impositum profusus non excrevit, ut efficaciam & crassitiam quædam videatur requiri corporis, in aqua collocandi. Habent eam radices, cum frigus aquæ grana & semina necet. Verum ex casu appositum patellæ triticum exsudato per patellas humore leviter imbutum, quod intra sex septimanas (ut ante diximus) videbatur mucidum, excrevit ad semidigiti longi undinē.

411. Ex hisce de aqua instantis patet, ejus ad alimentum partes esse præcipuas: terram præstare plantæ, ut & erecta sit & tuta adversus ferocis frigorisq; injuriam experimento potatoribus proficuo; unde nostra quoq; in antecedentibus sententia robur accipit, quod potus carni radicibusq; incorporatus (ut probat cerevisia in qua comminutus est capro) facilius nutriat, quam cibus & potus per se sumpta.

412. Plantæ rectis exceptæ (ut ego quidem concipio) velocem ostendent germinationem editis floribus, & plantis per frigidiores anni tempestates. Atq; ut in ædes admittim⁹ exotica celo calidioris dona, quo in genere sunt mala citria, aurantia myrci, ut insueti aeris arceantur incommoda, sic intra domos fovendæ patrii soli stirpes, quo incrementi felicitas curetur, & alienis anni temporibus proventus reddendi ubertas, suisq; violis, fragis, pilis hyems scateat; rite observata & conferendi & removendi opportunitate. Refer hoc experimentum ad corroboratōnem spiritus in plantis, ex calore, ramisq; intra habitacula receptis, &c. modus igitur accelerandæ germinationis in specie octuplex, in genere triplex est.

Experimenta varia spectantia retardationem germinationis.

413. Voluptatis est, rosas aliisq; floribus, injecta velut mora, incrementum dare tardius, cum rosæ ferotina in magno apud veteres pretio fuerit. Nata profecto mense Novembri suavitatis prærogativa gaudet, utpote minus eliciente Solis calore exhalans. Quo producat, modus non unus est, prim⁹, si vertex abscindatur immediate postquam germinavit, unde circa ejusdē anni Novembrem redintegrato flore vernabit; sed non exacte in vertice, qui ferrum passus est, sed ex furculis qui quasi

stolones erant. Ratio est, quia succus, futurum alioquin verticis nutrimentum (etiam post germinationem) propter refectionem ejus, factum ad furculos circumlaterales divortio, tardioris rosæ factum geret.

414. Secundus, si gemmas rosæ decerpseris ubi in primos tumuerint nodos. Tunc germina ad latera fructifera sunt. Causa eum præcedenti eadem, quod verticis refectione & gemmarum a vasio patem edant effectum, & retento ad tempus succo, & ad furculos revulso, qui non adeo exercebantur.

415. Tertius, ablatio quorundam in fastigio germinum verno tempore, relicta inferioribus in excrescant. Ratio est, quod rami conducant, ut vehementius attrahatur succus, cui deducendo in summitatem amputatis arboribus, duo tresve rami ibidem relinquuntur. Ajunt si ramo arboris furculus inferatur recisis veterum ramorum nonnullis, novorum furculorum, qui emoriuntur, noxam sequitur.

416. Quartus, radices nudate circa Domini natiuitatem ad aliquot dies. Ratio dilucescit, quia aliquamdiu prohibetur succi ascensus, amotoque post retinaculo, si radix terra injecta conegatur, succedit ascensus succi, sed tardior.

417. Quintus, eximire arborem terræ ad aliquot menses antequam protrudat gemmas. Ratio est, quia post exemptionem tempus requiritur priusquam terræ reddita succum trahat, quod dum labitur, nascituros retardat flores.

418. Sextus, retrahere infusionem rosarum in mensem Maium, Hortulanis vulgo ante Julium non usitatam. Atque ista sequenti demum anno fructum promittit, cum hæc mensis Maii spem induciam eidem anno faciat, sed ferociter serocinæ.

419. Septimus, arboris corpus filo circumligato stringere, quod aliquatenus retinendo succo facit, & succrescenti arbori moram

420. Octavus, plantare eas in locis umbram jacentibus aut ad sepe; ratio est, quod & Sol excludatur, unde succi celeratur ascensus, & nutrimento prædix imminuat sepes: tentamenta totidem modis ad alia, tam arbores quam flores, transeant, mutatis mutandis.

421. Opinionem nonnulli speciosam fovent, nempe, si fructum serotinum inferas trunco arboris præcoque, inhius fructus prævertet maturitate; ut si malum Persicum ceraso inferatur, & contra, si fructu præcoqui notabilis stirps inferatur maturefcenti serius stipiti, adoptivus furculus indolem nativam præferet, ut si cerasus malo Persico inferatur. Sed luduntur istius sententiæ auctores vanis imaginibus. Ratio est, quia furculus in stipiti em dominum est, qui passive se habet, nec motum furculo tribuens.

Experimenta varia spectantia melioratione fructuum in arboribus atque plantis.

Nunc in eo verfabimur ut ostendamus quomodo fructibus, floribus, radicibus indatur auctoris proventus liberalitas, & præter solitum suavitas, arboribusque concilietur præcitas, amplitudo, & supra usu indolem, festinata præcitas. Hujus indagini præcudubio ex præcedentis accelerandæ maturitatis experimentis plurimum accedet momenti, & quem præ manibus habemus tractatum, priori mutæ illustrationis vicem reponet, utroque effectu referendo ad vigorem in arbore augmentum, ed ut vitato confusions periculo singulis sua red-

dantur ubi rationes uni magis alteri effecto minus appropriatæ sunt, seorsim tractanda fuere.

422. Usu comprobatum, silices, lapidesve ad radices arboris sylvestris (ut roboris, ulmi, fraxini, &c.) congestos, dum plantatur primo, soliti augmenti celeritas duplo ut excedatur facit. Ratio est, quia sistitur ne dissiliat humor, superne arbori adventitius, neque ad incidentem Solis calorem exhalare patiuntur. Deinde arboris calore tuetur, ventosque frigidus & gelu, obiecto velut domicilio arcent. Fortassis & aliquid huc facit continua ejus ab initio usque retentio. Inquiratur num stramen circa corpus arboris ad quandam altitudinem collocatum, celeritatis gradum addat. Quamquam succi dispensator sit radix, corpore tamen toto distribuendum trahitur. Sed *notandum*, si cauli lactuæ alteriusve plantæ mollioris lapides admoveantur, suffocari eam nimio humore, ut à vermibus corrodat.

423. Arbor recens plantata ne concutiatur, donec solidatis insiluat radicibus. Ideo nonnulli duabus furcillis arbores circa fundum includunt, ut erectæ succrescant. Sed postquam annus firmaverit radices, prodest concussio, quod terræ laxet ac forte exercitium velot atque agitatio succi in arbore sit.

424. In universum, germina stolonesque à radice intermedioque stipitis corpore suo pullulantes, tollere, proceritati arboris curandæ utile est: detondere contra & defalcare fastigium, ut expandant se arboris, diffusiorisque instar dumeti exeant, efficit, uti constat in arboribus amputatis.

425. Ratio traditur, qua celeriter nemorosus reddatur locus, estque hæc. Sumantur salix, populus, alnus septennales, tersæque ad justam profunditatem non erectæ, sed incurvatæ oblique insigantur. Sic radicibus multiplicatis idem truncus plures dabit furculos ex se natos.

426. Si fructiferarum arborum radices & novellas & auctiores cupias, incurvetur pumila arbor, ejus omnes ramos in fundum inclinatos superingesta terra tegas: quilibet furculus radicem ager: experimentum illud lueri spem facit in arboribus, quarum aliquod est pretium (ramis caudicem sine sumptu producentibus) ut sunt malus armenica, persica, amygdalus, cornus, morus, ficus, &c. Simile quid fieri consuevit in vineis, rosas moscatis, vel odorem moschi referentibus.

427. A mense Majo ad Julium usque decorticare licet ramos quosdam crassitie trium aut quatuor pollicum; nudatusque locus tegatur undique intrita bene temperata fimo equino, firmiterque constringatur: tum resecetur circa festum omnium Sanctorum decorticato in loco ramus terræ inferatur, anni spatio arborem redditurus speciosam. Causa fortasse sit, quod decortico, succi prohibeat descensum instante hyeme, eumque in ramo colescet. Fieri quoque possit, quod intrita fimoque equinus loco nudato applicatus humectet eum foveatque, ut apertorem agendæ radici faciat. *Nota*, esse hic aliquid quod univèrsum spectatum, ut scilicet in ramis succus retineatur, ut albiusum præflare queat.

428. Comperit, arbores speciosas & infecundas perforata medolla sterilitatem deponere. Causa forte, quod arbor antea repletionem laboraverit (abundantiori succo velut obruta) cum illa generationi inimica sit.

429. Factum in arboribus infecundis periculum, ut duabus aut tribus, quæ præcipuæ sunt, radicibus diffilis calculus inferretur ne fissura coiret, reditque; perditæ fecunditas; causa forte, quod radix arboris fieri possit quasi coriaginosa non minus quam truncus; neque; diffilla patebit, nisi aliquo interposito.

430. Obvium est, arbores calidi solaris indigas constituere in aggere versus meridiem; cujus generis sunt Armeniaca malus, persica, prunus, vinea, ficus & similes. Commoditas duplex, altera ex calore aggeris per reflectionem, altera ex seclusionem umbræ. Arbor enim si in rotunditatem excrescat, superiores rami inferiores umbram faciunt. In aggere si expanditur, superne & inferne incidentes Solis radios excipit.

431. Usi nonnullis explorata, in arbore jactis latius ramis exeunte, quædam defrondatio, ut ferienti Soli commodior ad ramos fructusque; sit accessus. Sumtum & curiositatis experimentum in arbore ad Septentrionalem aggeris partem constituenda (exigua ejus altitudine trans aggerem deducta) partique Meridionali exponenda; putantes qui id molirentur fore, ut allapso ex umbra frigore radix & arboris inferiora fruerentur, rami superiores & fructus adjumento Solis. Sed spes elusit eventus, ea fortassis de causa, quod non corpus magis quam radix, quamvis subteranea, requirat Solis subsidium; imo inferiora plus superioribus, ut infimarum in arbore partium tegumenta ex circumjecto stramine docent.

432. Humilitas rami fructum generis, majorem reddit fructum, maturioremque; temper enim conspicimus in malo Armeniaca; Persiaca, melo cotonibus in aggere fructus cæteris grandiores pendere versus inferiora. In Gallia quoque vites vinum præbituræ, humiles nascantur additis exilium paxillorum, quibus obvolvuntur, sustentaculis; vineæque; in arborum poceritatem eductæ omphacium tantum gignunt. In Italia aliisque regionibus æstuantem magis Solem passis, in ulmos aliasque; arbores erigi solent. Sed opinor, si Gallorum mos humiles plantandi vineas, istis terris tradux immigraret, haberent & vegetiores & dulciores vites. Sed ob pedamenta majoris longe impendii est. Sualerim tentare, num arbor propius terram inoculata retentis solummodo inferioribus ramis, altioribus continuo resectis, fructu foret largiore.

433. Copiosorem arboris proventum reddit non insitio solum in tenellos stipites, sed varios annosæ arboris ramos, terra magnæ ubertatis spes, quæ exilesit per insitionem in unum solummodo caudicem.

434. Nullibi hæcenus in usum venit annua circa radices fossio; magni futura momenti ut & præcox & melior sit fructus; vineis tantum adhibita, quæ in aliis arboribus straticibusque (ut rosis, &c.) frequentata, maturitati velocitatem adderet; ut ego quidem rem illam concipio.

435. Constat, quod arbor fructifera circa radices maxime sufflata, denuoque; reposita proximi anni proventum valde auxerit. Ratio alia non datur præter terræ laxationem arbori proficuum; commodo in alia, extra frugiferas arbores derivando, cum earum difficilior quam florum & herbarum translatio sit in terram novam.

436. Emortuæ arboris resuscitatur vitalitas

circumfossis radicibus, quibus recens simus applicatur. Neque ignoramus jumentis in nova eductis pascua redire novam & tenellam carnem, atque; adeo in omnibus rebus nutrimentum solito melius juvat renovationem; præcipue si non tantum fuerit melius, sed quod mutatio etiam priori fecerit dispar.

437. Rescissa à radicibus herba, terræ que post validius conculcandæ, pedisque & ligonis opera comprimendæ indita sub primum hyemis frigus, radicibus æstate immensum auctis excrescit. Ratio est, quod humor prohibitus, ne plantæ intima pervaderet, longius in radice hæret, eamque dilatat. Oloribus quoque; in more positum, post mandatas terræ cæpas & rapas, &c. terram laxiorem calendo comprimere.

438. Panicum infimæ radicis parti admotum maxime eam crassescere faciet; ratio est, quia cum substantiæ sit spongiosa, exsugit terra humorem, radicis alimentum. Magni id usus est in cæpis, rapis, pastinacis luteis.

439. Cribratio terræ, & arborem, & fructum emendat, hæc cautioe adhibita, quod cum omnia magis prospere degant, ubi sit translatio ad melius; necesse sit stipites steriliori in hæreant terræ, quam sit illa quo traduces eunt. Sic qui pecudibus laginandis operam dant, solent eos in lætiora semper inducere pascua. Sic corporis in juventute soliditas facit ad vitæ prolongationem, cujus ab ætate expectatur curatio. Quin & in exercitiis conducit auspiciari à difficilioribus, ut in saltando adhibere calceos ponderosiores, &c.

440. Observatum, conseissos arborum cortices tam ad perpendiculum, quam transversim ut fissura potius quam continua videatur incisio, profuisse, tum ne ipsæ evadant coriaginosa, tum ut extinguatur muscus.

441. Plantarum nonnullas umbra præ Sole juvat, ut lætiores largioresque; succrescant, quod ostendunt fraga & laurus, &c. Ideo interferendum fragis semen borraginis sub cujus frondibus plura quam alibi reperiuntur. Lauros plantandas obverte Septentrioni, aut continue opposita sæpe adversus Solem eas tuere. Si fraga severis, ne primo semelstri expurgentur eorum areolæ herbis inutilibus, utpote umbram præbentibus.

442. Ut incrementum plantis augetur, considerandum est non augmentum duntaxat vigoris in terra aut planta, sed & ut conservetur quod aliquin consumeretur. Itanuper tentata tritici plantatio, sed deserta propter molestias & labores. Verum tamen est multum plantatione conservari, si id quod consitum est respicias, cum ne avibus cedat in prædam, tum ut vitetur depressus ejus situs, quo fit, ut lata radices non agant.

443. Præceperunt veterum quidam, ut arbores parvæ, quibus ficus aliisque fructus enascitur, illo adhuc immaturo, circa autumnum medium fimo contegantur usque; in tempus veris, cæloque tunc tepescente in bonam transferantur terram denuo plantandæ. Hoc modo prioris anni arbor velut ex recenti generatione maturitatem præferet, cum ejusdem speciei aliæ solummodo flores dabunt. Sed illud probabilitate carete videtur.

444. Narrant, nitrum cum aqua mixtum usque; ad mellis consistentiam si inungendis gemmis adhibeatur, post amputationem vineæ, germinationem

tionem ostendere intra octiduum. Causa verisimilis est (si adulterino experimento nobis fucus haud sic) in spiritumitri, quod vegetabilium anima est, subingello gemmam partesq; contiguas, easque, dum penetrat, aperiente.

445. Sume femina, & nucleos malorum, pyrorum, & malorum Aurantium, officulumve mali Perfici aut pruni, &c. eaque infere squilla marinae (haud absumis grandiori capae) sentientque celerius, quam ex terra incrementum. Est haec, mea ex sententia, infitionis quaedam species in radice. Ut enim stipes adoptivis furculis communicat nutrimentum magis preparatum, quam terra cruda & per se, ita semini omnino idem praestat squilla. Suspicio simile quid tentari posse, nucleis, rapae, rei; illius generis infertis, praeterquam quod calor vigorq; squillae praepolleat. Consulenda quoque, me authore, experientia, an semen caparum capiti capae inditum sekinet ditetque caparum proventus.

446. Fructum hinc inde, ubi justam fere implevent crassitiem & maturitatem, dispersis notare punctunculis, res fuit optimi successus, & anticipatae maturitatis quidam velut stimulus. Exemplum accelerationis istius est in fructibus, quos in presis moriunculis vespere aut vermes infederunt.

447. Perhibent, algam marinam radicibus brassicarum, forte & aliarum plantarum, insectam, facere ad incrementi promotionem. Virtus enim ejus proculdubio cum sale patiat, magno fertilitatis adjumento.

448. Usus edocuit, si cucumerum caudex prope terram abscondatur protinus a germinatione, superstitiq; planta in jiciatur quanta sufficit terra, sequentis anni fructus longe praevertere consuetum tempus; ratio forte sit, celerior succi descensus nec in caudicem, nec in frondes consumpti, fructu amoto reliquas. Observa illud, quod per hibernum frigus mors radicum & plantarum annuatim reviviscentium oriri videatur ex nimio succi impendio distributi in caudicem & frondes. Si suspendatur illud in secto obice, perennabunt calido loco constituta.

449. Avulsio florum crebra in arbore fructifera, arborem venustiore reddat; ratio est manifesta, quod succus alendo minus sufficiat. Compertum quoque frequentibus & obviis experimentis, extingui arborem non avulsis, ubi primum arbor effloruerit, nonnullis floribus.

450. Profuerit tentare eventus fortunam, si omnes arboris frugiferae flores decerperentur, aut glandes, & castanearum gemmae, &c. arbori sylvestridemerentur per continuum biennium. Conjectio, crassiores futuros & copiosiores tertii anni fructus, aut frondibus luxurianturam ex succo abundantiore.

451. Vulgaris opinio est, plantam calida irrigatam feliciter citiusque exotescere quam frigida aut imbre persasam. Sed, quod nos fecimus, experimentum tritico affusa (ut Exper. 402. diximus) calida, caruit successu. Causa forte, error in delecta anni tempestate, sine videlicet Octobris, cum semen aqua calida emollitum frigoris injuriam sensisse poterit.

452. Non dubitatur, plerumq; ab inoculatione fructum esse meliorem. Ratio se ingerit, quod nutrimentum in caudice magis quam in cruda terra

sit preparatum. Observandum tamen, quod ajunt, arbores nonnullas feliciter ex nucleo qua infitione subnasci, uti melo cotones, & malum Perfici. Causam statuo, nutrimentum, quod haec plantae requirunt humidius. Et quamquam illud caudicis tenuitate & coactione praecellat, tamen humiditate & copia cum alimento ex terra certare nequit, cum videamus fructus eos natura sua esse frigidissimos.

453. Neminem haec sententia refragantem habet, quod exilius pyrum si inferatur stipiti pyrae majora proferre solito, mole augetur. Sed me judice, eadem in hac veritas, quae in illa in praecoquo fructu sententia, si inferatur stipiti serotino, atque de converso; quod utrumque (Exper. 421.) antea nobis rejectum; cum penes furculos dominium sit. Nihilominus satis probabilitate se tenent, qui censent, si in caudicem fiat infitio ex heterogeneis, suo caule succulentioribus, fructus fore grandiores ex nutrimenti suggerendi copia; quamquam a vero non abeat conjectura, futuris viliores. Sed in genere sicior inoculationi deligitur caulis; sic mali domesticae fit tradux in malum sylvestre, pyri in spinam, &c. Referunt tamen, in regionibus depressiore solo ex mali furculis brassicae cauli inditis grandia & flaccidi saporis prodire pomina; quorum plantato nucleo enascetur brassica non malus. Operae pretium fuerit advertere, an ex malo furculorum prospera magis futura sit germinatio, si in salicem adoptandi transferuntur, aut populum, alnum, ulatum, aut etiam pruna asinina, omnium arborum humidissimas. Ex auditu habeo, tentatum id in ulmo non caruisse optato eventu.

454. Experimentis constat, flores translatos fieri grandiores, quoniam ubicunque laxiori terra, ibi magis ex facili succedit nutrimentum. Habet plurimum verosimile, ex crebro repetita eorundem furculorum infitione fructus grandescere; ut si primo anno infita caudici post abscondas, eademque sequenti anno in das alteri stipiti, continuata sic per tertium aut quartum annum infitione, alio migratura; ubi cessaverit a translatione, grandiores fructus percipies quosconq; dabunt.

Multa infitionis experimenta existant notatu digna, sed proprium hisce locum assignamus.

455. Relectus fici frondescentis vertex facit ad fructus emendatioris: ratio est manifesta, quia & minus alendi quantum est, & via, qua succus affluit, compendiosior, quam in ascensu ejusdem. Sed inducit nos probabilitas ut existimemus tardiorum proventum fore, sicuti ante notavimus. Possit in aliis arboribus simile quid tentari.

456. Narrant, perforato varie arborum trunco, insertoque, qua pervius, cuneo arboris calidae, ut Terebinthi, Lentisci, Guajaci, Juniperi, &c. excellentiora reddi mora, augerique arborum fertilitatem; ratio fortassis, quod adventitio calore vegetetur fo veaturque natus arboris succus.

457. Ex relato habemus, accedere arborum granditati fructibusque ut meliores evadant, si salem, facem vini, aut sanguinem radicibus applices, Causa forte, quod restitueretur vigor spiritus in radicibus augmentumque capiat, cum major istis, quam quae vulgo adhibetur, efficacia infit.

458. Asserit veterum non nemo, carduos altiles tenerescere & deponere quicquid habent asperitatis.

aperitatis, si capita feminum hebetet & abradat filix.

459. Herbis teneritudinem & venustatem dabis, si ex areolis quamprimum enatas in ollas meliori terra repletas transtuleris: Supra aut divimus de permutandis areolis, sed medio annorum interstitio, hic vero repentina neque tempore interstitio translatio est. Causam includit precedentium translationum oblectatio.

460. Cujusdam ex antiquis sententia est, brasicas lætius crescere & sapore esse graiori, irrigatas quandoq; aqua salsa, imprimis cui nitrum admixtum; spiritus, præ sale, minus aducente.

461. Ajunt, magis teneros deliciaresque fore cucumeres, quorum semina paululum in lacte fuerint macerata. Ratio forte, quod semen lacte emollitum non ita cassiores terra succos, sed teneriores attrahere valeat. Transire possit illud experimentum ad carduos altiles, aliaq; semina sublato marcore aut amaritudine. Simile effectum iis, aqua melle admixto maceratis, tribuitur. Sed assensum meum non impetrant, cum mel mobili nimis constet spiritus.

462. Referunt, minus aqueos fore cucumeres, similioresq; peponi, sit potas, cui imponendi, dimidium repletur acere, lignorumq; tamentis, terra superingelta. Cucumeres enim magnopere humore gaudent, nimioq; obruuntur, quod acer schidiazq; prohibent. Ulterius progreditur hæc narratio, nimirum, si cucumeri enato apponas ollam aqua repletam & quatuor aut quinque pollicum intervallum remotam, idque ad spatium 24. horarum, totam inter capedinem implebit largius exitura germinatio. Si experimentum ex vero est, excellentioris naturæ habendum, quam ut sub hunc titulum redigi patiatur. Arguit enim per se vitiosæ plantas moveriq; versus aliud unde adjuvamentum percipiunt, ut ut ad distantiam aliquam se junctum. Vetus traditio de vinea plus admirationis meretur; quod nempe eo germinando proreperit, ubi, ex interstitio aliquo, constitutum fuerit fulcimentum aut paxillus. Precedentibus id magis (ut diximus) suspensum: prius enim illud ad sympathiam attractionis referri possit, hæc ratione nativæ discursus operatio est.

463. Inter præmissas oblectatio est de arboribus perforandis, & sic faciliore illis incremento conferendo; quæ fructus quoq; suaviores melioresq; restatur. Ratio est, quod obicem alimento, quantum sufficit, recipiendo non ponat tenebratio, sed dimanare illud pariatur cui mutando digerendoq; valeant, rejecto per sudorem viliose, inutiliq; sacco. Sic animantia videmus ex modico alimento, exercitio, sudore, habitum corporis comparate validæ sanitatis.

464. Quod fructibus tenebratio arborum est, illud sanguinis missio plantis; ut compunctio vinearum, aliarumque arborum, aliquo post germinationem tempore, unde emissio gummi aut lachrymarum oritur; sed cui, aliter quam tenebrationi, abesse debet continuitas, factæ anni tempestatum selectu. Pechibent hoc artificio amygdalas amaras dulcescere.

465. Veteres sterces porcinum præ cæteris habent commendatissimum ad edulcandos fructus. Forte quod plurimum in ista pecude humidum, retundat excrementorum acrimoniam, cum suilla carue nulla sit humidior.

466. Observatum quibusdam est, herbas odore & sapore suaviores enasci furculo, cæteris, ab aliquo post germinationem tempore amputatis, supercilite. Fors ob longiorem succi in radice moram, & sic concoctionem magis elaboratam. Inter alias enim subtilissima ratio, cur graminibus, fructibus major in sit nutriendi facultas quam frondibus, petitur excoctatis commode adminiculis retardatos in ætatem usque protrahere herbarum succos similiave, quæ anni tempestas valeret forte illis in majorem nutriendi vim.

467. Velut inoculationi universim adscribitur felicius incrementum, fructuumq; probatior indoles, quam si ex nucleis ossiculisve eorum subnascentur, propter nutrimentum accuratioris concoctionis; sic ab insitione idem sperandum putamus pari de causa si caulis deligatur huic rei, adhibita cautione ut furculus paulum sit inferior, ne virtus ejus retusa hebescat. Maxime prope commendant pyrotum aut malorum in malo cotoneo insitionem.

468. Præter ea quæ ad corrigendos fructus præsentavimus, memoria prodita est, tanquam usum comprobata, mixtura fursus & simi porcini, aut aceris & simi porcini, (præsertim si congelitis, ut putrescant, mensis detur integer) insine nutrimentum & adjuvamentum arbori fructiferæ.

469. Tradunt, cepas nasci grandiores, in terra eximantur & per viginti dies exsiccandæ infolentur, rursusq; plantentur, quin etiam si extremæ cuticulæ ambitu exuantur.

470. Vulgatur quorundam sermonibus, si ramus ex arbore pumila & fructum ferente, à nupera germinatione leniter inflectatur vitato læsionis periculo, deducaturq; in vas fictile fundo perforato, quo admixtus exeat, deinde vas injecta tegatur terra, sub fundo fructus conspici largissime. Experimentum hoc mera fructus convalatio est sine remotione, fructu in terra relicto. Similem fore narrant eventum, si vacua sit olla fructui imposita, qui solo fulciatur paxillo dum ex arbore pender meliusque processurum negotium, si nonnullis in locis pertundatur olla. Rationem addunt, præterquam quod caloris solatis vehementia aërisq; injuria excludatur, quod fructus haustu liberioris aëris gaudens appetensque Solem invitatur in hisce pertusionibus, dispergitque sese egressus in apertum aëre quæ licet proxime, nactus sic ampliationem sui.

471. Profundius terram immixtis possideant radicibus plantatæ arbores ubi altum & arenosum est solum, ubi vero illud aquosius, minus alte adactis. Præterea, quando transferendæ (imprimis fructiferæ) ratio habenda ut dispositæ Septentrioni & meridiei obvertantur, &c. quas partes antea spectarunt. Idem plane lapidi tribuitur è lapidina, cui durabilitas tribuatur major. Sed videretur hic deficere probabilitas, quod non adeo Soli exponatur lapis, quam arbor dum germinat.

472. Arbor fabris datura materiam in more crescit felicius quam in patenti campo, partim quia non habet quo largiore propaginis excursu effundatur, quem totum proceritati impendit, partim (quod altero potius) quia nec à Sole nimio vel vento (præsentaneis fructuum germinationi periculis) vexatur. Atq; ita proculdubio arbores fructiferæ aut vineæ aggeri implantatæ, aut Soli obvertæ, inter ædium antes aut circumjectæ ad aliquam altitudi-

ale tudinem cumulo lapidum, maturefcunt melius, quam fi in plano collocentur.

473. Ajunt, radices Potadi feu potatas aut batatos Hispaniæ impofitas ollæ terra repletæ, quæ deinde ad quatuor aut quinque pollices infra terræ superficiem removeatur, præter morem grandefcere: caufa poffit effe, quod terræ quantum fati naçtæ ut nutriantur, & objecto ollæ fundo, velut impedimento, prohibetæ, quo minus extrufis deo: lum fibris terram altius occupent, neceffario referant incrementi vites in crâffitiem & latitudinem. Forte cujusvis generis feminibus radicibusve ollæ impofitis & fub terra reconditis eadem obtigerit felicitas.

474. Si frondes raphano aut alteri radici referentur ubi hyemate cæperit annus, neq; illæ prorfis emarcuerint, & radix denuo ad juftam altitudinem terra cooperiatur, illæ fa integram fieret hyemem, proximumq; ver crâffiozem videbit, uti ex parte hoc antea nobis obfervatum. Itaq; amputatio hæc gemino commodo notabilis eft, cum & plantas radicibus efculentis, ut funt raphani pafinacæ, radicibus grandefcere faciat, cui fimile quid fit in cæparum capitibus; & fructus edules, corroboratis radicibus, majores reddat.

475. Magnæ voluptatis eft, frondibus umbrifarum arborum augere menfuram; dubium omne evicit tentamenti fides, fi caudex vulgaris ulmi in fititios acceperit furculos ulmi latifoliæ feu montanzæ quali petafi marginem implebit frondium productarum latitudo. Neq; omnino præter verum opinemur, ut in fita fructiferis arboribus majores fructus, fic arboribus ftérilibus exhibitura frondes grandiores. Præcipue igitur faciendum foret periculum in tilia, tremula, falice, ea imprimis quæ splendet, vocaturq; cauda hirundinis, propter frondium venuftatem.

476. Accidentaria arborum ftérilitas (fi vitium excipias loli, feminis, radicis, aërisq; injuriam) eft ex nimia mufci excrefcencia aut ex eo quod coriaginofæ fint, aut plantatione nimis profunda, aut fucco nimium in frondes abeunte. Malis hisce præcedentia exhibuerunt medelam.

Experimenta varia fpectantia compositionem fructuum & florum.

Viventia quæ fexus difcriminat, ex vario coitu varia confpicimus, & in creaturis velut quandam compositionem. Sic mulus generatur ex equo & Afina; danturque aliæ fpecierum mixtiones, quæ monftra vocantur; fed rariores. Proverbium quoque illud. *Africa femper aliquid monftri parit*, non putatur ex alia fluxiffe origine, quam quod aquæ fontanzæ inopia in fiticulofa regione varias undiq; beftias in aquationis locum colligat, quæ depulfa fua refocillatæ creberime cum fpecie non fua mifceantur. Compositionis coitusq; varietas in plantarum generibus necdum perfpecta eft experimentis, quæ tamē, fi tentari queat, magis fub eft imperio noftro quam illa animantiū, fubrepente voluptatis pruritu, & fpontaneo motu in Venerem ruentium. Quare nobiliffima futura eft, fi haberi poffit ea plantarum compositio, utpote diverfa novaq; fructuum & ignotorum florum nomina promittens. Inoculatio nihil huc facit, fructum emendans, floresque duplicans, &c. fed novæ fpeciei generandæ inefficax; furculis caudici prædominantibus.

477. Memoriz prodidit veterum non nemo,

germina arborum fructiferarū variæ fpeciei, conjunctis lateribus arctiffimeq; constrictis, terræ impofita unum efformatura ftipitem ex quo pullulent, impermixtis fructibus, fuæ fpeciei indolem non confufam testantibus. Hinc obiter *notandum*, levioris operis effe continuationis unitatem quam illam fpeciei. Referunt quoq; fi vineæ rubris albisque ovifortefcere folitæ, terræ infigantur, collectis colligatisq; fupremis partibus, eodem in ramo vari coloris uvas fore, fimiliterq; diftincta vinacea ejusdem uvæ; fed ubi unius & alterius anni decurfus unitatem (ut videtur) germinando magis perfecit. Utile fuerit poft prima unitatis velut rudimenta fæpius irrigare; cum humori cuilibet in fitiendi vis. Suadent quoq; ligationem gemmæ fimulac intumuerit: ad minimum pro tempore.

478. Memorant varia femina, lintelo involuta, & impofita terræ probe ftercorata, productura plantas contiguas, incorporandis poftea furculis fi colligentur. Congenea de nucleis narratio eft, in ferendis lagenæ angufti orificii, terra repletæ.

479. Debetur & illud aliorum fermonibus, quod tenellæ arbores fpecie differentes fi contiguæ ponantur, non ligatæ, in terra fertili, fæpiusq; irrigentur, ipfa luxurie incorporabuntur atque coalescent. Probabilitate id cætera hæcenus propofita anteit, cum præpediat ligatura ne arbor ad naturæ legem intumefcat, unione per motum commodiori.

Experimenta varia fpectantia Sympathiam & Antipathiam plantarum.

Plurimæ ex profunda vetuftate traditiones obfervationesq; ad nos diminarunt, publica fide occupata, fpectantes Sympathiam & Antipathiam plantarum; quod aliæ aliarum vicinia gaudeant, vegetiores ex Sympathia, aliæ refugiant male fe habentes ex Antipathia. Sed ignorantiam hi conceptus præferunt, vera caufarum notitia excidentis, ut experimentorum plurima, Sympathiam & Antipathiam concernentia, docent. In plantis non datur ejusmodi ex amicitia confenfus aut ex inimicitia diffenfus, qualem vana imaginatione fibi confingunt, quamq; erronea prorfus Sympathiz & Antipathiz nomenclatura infignunt. Ex contrario hic omnia eveniunt, Sympathia in Antipathiam defcifcente, & vice verfa, cum ad hunc modum fiat. Si planta fuccum trahit proprium, qualis terram imbuit, ut, qui à priore fecretus relinquitur, alteri plantæ fit inconveniens, prodeft vicinia, ob contrarium, neq; ejusdem generis nutrimentum. Sin autem duæ plantæ eodem alantur fucco fati copiofo, ob eft vicinia, altera alteram fraudante.

480. Prima igitur quæcunq; planta large ex terra pascitur, atq; ita dehumeftando eam exhaurit, omnibus juxta fe collatis nocet, velut arbores grandes (præcipue fraxinus) & quotquot non longe à terræ fupreficie radices agunt. Sic brassicam inter & vineam non folum difcordia eft, veteribus licet haud ignota, fed & ifti male cum aliis convenit arboribus, utpote, quæ pinguiſſimos terræ fuccos prædetur quam maxime. Et, verum fi fuerit, vineam tependo brassicæ propinquam alio declinate iter, caufa poffit effe, pejus, cui occurrit, alimentum; & quanquam radix eodem cum illa fit loco, tamen (fubdito nihilominus) planta nutrienda fe fe avetter.

481. Plantæ indolis non unius, & fucco diverfo alendæ,

alendæ, amica conjunctione gestiunt, ut diximus; & veterum plures sciunt, rotam fisco appositam feliciter admòdum crescere reddiq; efficaciorē. F. thòc, ut opinor, non ex consensu, sed extractione succi contrarii, quem altera ut dulcescat, altera ut amaroscat, elicit. Ex illorum quoque narratione habemus, Rosam ex alii vicini gratiore reddi, vel ob hoc etiam, quod succus magis foetidus alium subintret, fragrantior rosam.

482. Nasci quoque flores manifestum est inter frumentum, qui plantari, rarissime aut nunquam alibi oriuntur, nisi eo loco quem diximus; quales sunt blaveolus, species flavæ calendulæ, papaver agreste, fumaría. Neque arando aut sulcando id præstat soli cultura; ut herbæ quædam & flores nò nisi in novis fossis proveniunt, quos hgonibus intacta nec consita terra haud ederet; adeo ut frumentum videatur terram qualitate imbuerē, eamque nascituris præparare.

483. Huic observationi si non deest eventus, quem spondet probabilitas corrigendo in fructibus herbis que edulibus sapor plurimum contulerit. Non dubito enim si ad dita fici intendat rutæ efficaciam & amarorem (ut notant antiqui) quin magna rutæ copia in circuitu fici, suavitate fici aucta vicem reponat. Sapores enim in fructibus, herbis, radicibus, maxime ingratis, sunt amarus, tetricus, acidus & aqueus. Expediat igitur sequentia deducere ad experimentum.

484. Absynthio aut rutæ adlere lactucam aut brassicam pompejanam, aut carduum altilem, & vide an lactucæ caterisque inerte scaturit suavitas.

485. Sorbum, cornum, sambucum, tetrici astringentis succi arbores colloca vineæ aut fici propinquas, exploraturus quid gratiæ accesserit fructibus.

486. Cucumeres aut pepones sparsim velut intertere melonibus moscatis, ut experiatis an melonum magis vinulus gratiorque exstat sapor. Cucumere insuper taphanis circumfisis commiscuo, an taphanus acrimoniam intendat; observa.

487. Sume acidulam interque robum Idæum spinolum confere, & attende utrum robus suavior fuerit.

488. Cynosbatum inter violas & pariëtariam delege, & adverte num violis aut pariëtarie auctior sit suavitas, odore minus terreo. Sic quoq; tucumeres aut lactuca inter Rosmarinū aut laurum ostendunt, an Rosmarini aut Lauri latior fragrantia sit magisque aromatica.

489. Contra evites oportet herbarum viciniam eodem gaudentium succo. Hac opinor, Rosmarinus sentiet suavitatis noxam, lavendulæ; lauro; simillive appositus. Sin efficaciam herbæ extenuare libeat, consultum alias ejusmodi in proximo jungere, ut exilesceat virtus. Artemisia Angelicæ apposita forte languidior evadet, aptiorque mixturæ in suffitu, & ruta ex absynthii vulgaris propinquitate fieri potest ut magis ad Romanum absynthium degeneret.

490. Plurima complectitur hujus axiomatis sensus, ideoque selecto opus uti exactior ineatur experimenti ratio, nec tam varietas hic spectanda, quam ulterior perfectio.

491. Periculum facere liceat in herbis venenatis purgantibusq; quæ malignitatem naturam tolli

aut refringi paterentur apposita illis efficacioris veneni aut purgantis temperie.

492. Tradunt, futricem, qui brionia lævis sive nigra vocatur, & species brionia est, brassicamque proxime sibi invicem admota noxiam aut alteris aut utrique habere conjunctionem: gemini enim prædones terram insident in mutuam perniciem. Simile quid dicitur de arundine atque filice utraque succulenta, alteraque alteram frustrante. Idem de cicuta & ruta, quas vehementes succi trahones vocare liceat.

493. Antiqui & Neoterici scriptores nonnulli ex naturalis magiæ schola, observarunt sympathiam inter Solem, Lunam & Stellarum præcipuas, ac herbas plantasque. Hinc à Sole & Luna denominationes manarunt, & quæ alia ex ineptiarum myrothécio factuose adornata venditarunt. Constat, herbis quibusdam ad Solem esse respectum duplicem, ut aut explicent se claudantve, aut fleant inclinentve caput. Caltha enim, tulipæ, pimpinella & plerique flores ad splendorem Solis expandunt frondes; parim ad vesperascentis aut cæli nebuloosi sensu contrahuntur. Neque tam pompaticè assignanda ratio, quod Solis præsentia gaudeant, absentia contristentur, cum nihil aliud sit clausio, quam frondium prægravatio & tumor circa partes infimas ex aëris humido, qui siccus eas extendit. Et miraculi instar reputant, quod trifolium hortense caudicem occultet radiante Sole, cum sit plenissima tantum frondium expansio. Verticis inclinationem rosa Solis demonstrat, calendula, verrucaria, quæ chondrilla species, flores malvæ; aliaque. Causa non nihil obscurior est præcedenti, aliam tamen non agnosco, quam quod partem Soli expositam, languidi sculam, flaccidulamque caudex emittat, minus sustinendo flori validam.

494. Quid humidi partem præstet in vegetabilibus, etiam emòditus atque à terra separatus, præstigiatores docent, quibus quandoque in usu arista avenæ, bene si attendas, contorta in parte inferiori, in fastigio autem integrum & leve stramentum. Partem contortam capiunt, alia resecta, resectaque aristæ digiti longitudine. Exiguam deinde crucem formant ex calamo, hujusque partem seligunt quæ medulla constat in longitudinem directa, & transversa est respectu ejus quæ in calamo caret medulla, ut crux integra erecti digiti altitudinem æquet. Postea vellicant fundum, qui medullam continet, eique aristam inserunt, dimidia parte calamo extante. Tum pyxidem capiunt ex ligno exiguam & albam, quali artificis subsidiariam, cui pinnâ foramen imprimitur, sufficiens capiendæ aristæ, ut non transmissa ad fundum crux hæreat. Imposturæ cautius habendæ prætextur quæstio, velut, quæ in hoc conventu scæmina præcipuæ sic pulchritudinis? aut quis chirothecam chartasvè occultet lusoria? Alius interim jubetur varia recensere nomina, atque ad singularum personarum appellationem crux in pyxide desigitur, prius ori admota, velut incantandi gratia; neque movetur tamen, nisi cum ad personam intra se designatam pervenerint, dum crucem ori admovent; aristam extremitate linguæ attingunt, eamque humectant; & sic crux in pyxide desigitur. Postmodum conspicitur leviter placideque converti quater quinque sive, quod oritur explicatione barbæ avenæ propter illitum tacite humorem. Magis hæc patrescent;

tescēt, si crux inter digitos defigatur, loco pyxidis. Quare dilucet, hunc motum ab exigua humectatione efficaciorē esse, quam sit illa frōdium contractio, aut verticis in calendula inclinatio.

495. Ex quorundam relatu innotuit, herbam, quæ vocatur Solis (unde aqua fortis conficitur) medio cum Sol altissimus & calidissimus orbe est, plurimum roris frondibus insperlum gerere, unde rorem Solis dicere liceat. Imputatur id consensui, & quæ cum Sole ei intercedit, sympathiz. Homines miraculis favere solent. Inquirendum itaque primo foret, an non matutini roris reliquæ in hoc usque meridiei tempus perseverent, ubi in aliis ros exhalando consumptus evanuit. Lævibus enim crassilque foliis constat, quibus non ita facile ros extergitur, ut aliis herbis magis porosis & spongiosis. Idem deprehendi posset in portulaca aliave quapiam, & fugisse minus huc intentam observantium industriam. Sed ita si res se habeat, ut plus humidis meridies quam mane ostendat, tum profecto ipsius herbæ exsudatio videtur, in pruna furno imposita exsudant. Neque enim puto existimari eam Gedeonis velleri similem, quod solum cæteris sicis exceptum rorem servavit.

496. Certum est, mel roscidum inveniri frequentius in frondibus quercus, quam fraxini aut fragi, similisve arboris. Sed controversiam patitur, an ipsis id frondibus imputandum ut ros concoquatur, an solummodo quod arctæ & læves sint, ideoque rorem haud imbibant, sed ostentent servatum. Accurata opus esset inquisitione, utrum manna, medicamentum sive pharmacum frondibus quibusdam duntaxat aut herbis inspargatur. Flores profundis folliculis in fundo colligunt speciem mellis, ut periclimenos (tam volucrum majus quam trifolium) illia, similiaque. In iis Hercule flos participes sit roris.

497. Experientia docuit, spumam, quæ vvoidellare vocatur, sive sputum cuculinum (salivæ species) in herbarum nonnullis colligi, iisque calidis, ut lavendula, absynthio pontico tenui folio, sive Romano, salvia, hyssopo, &c. causam inquirito; ex arcanis enim naturæ est. Rubigine quoque vitiantur segetes, quæ forte alias quoque herbas lædit, eatenus nondum observata.

498. Utile foret experiri, quantus plantis cum aqua consensus sit, primario earum nutrimento; ad distantiamne, nec solo ex contactu affluat. Proinde vas sume, cujus medium latenti instruat fundo ex cannabo crassiore, ut terram gerat non madidam, cui inspargatur semen: sub cannabo ad pedis dimidium in vasis fundo magnam colloca spongiam humore plenam. Interposito decendio inspice an semina excreverint, terraque humescat siccescente spongia. Illud de cucumere prorepente ad ollam aqua repletam (quod in *Exper.* 462. & præcedentibus exstat) admiratione dignius est.

Experimenta varia ut herbæ fructusque visibus medicis aptentur.

499. Vana sunt & figmentis paria quæ narrantur de alterando odore, colore, sapore, fructus ex infusione, mixtura, infusione in cortice aut radice arboris, floris, herbæ, cujus hoc vel illo colore imbuta substantia, quæ sit aromatica aut medica; ratio, quod hæc omnia suam absolverint periodum, neque nutriant, & quælibet tandem in vegetabilibus alteratio ejusmodi qualitatum necessario fiat ex eo

quod in nutrimentum plantæ sedere possit. Sed illud ex vero est, si vaccæ alio sylvestri pascantur, alii sapore lac perfunditur. Ovina quoque caro gustui gratior, si serpillo pascatur ovis, aliisque herbis saluberrimis. Galenus lac vaccinum memorat in curatione scitri hepatis, cum ei bestiz pastus sit tantummodo ex quibusdam herbis. Mel Hispanum Rosmarinum pene malumve Aurantium redolet, unde apis illud colligit. Ab antiquis manavit illud de puella, Napello enutrita (quo ex omnibus vegetabilibus præsentaneum magis venenum non est) innoxiumque ei fecerat usus continuus, cum alios enecatet, rem cum ipsa habentes. Observarunt alii, Bezoar dari validum, & nullius efficaciz, disparitate visu quoque dignoscenda, alterumque colligi ex bestis pasci solitis in montibus, ubi herbæ theriacales; alterum, inefficacem scilicet, ex iis quibus in vallibus pastus est, ubi tales herbæ non reperiuntur. In ea hætenus sum sententia, quod ut vina cerevisialque maceratio medicas reddit, insuperque pulverum quædam temperies panem imbut; ita quoque cibos, (carnem, pisces, lac, ova) redigi posse in medicamenti vices & diætæ subsidium, si delectis ad hoc morboque convenientibus alatur bestia, avis, piscis. Periculo autem res non careret in secretis veneficiis. Sed ventant asserere dubia, ad plantas herbasque referri hæc posse, utpote succo, illarum nutrimento, existente magis communi, & ægre admittente qualitatem, plantæ non assimilata.

500. Sed ne utilissimis tentamentis obstet incredulitatis præjudiciū, (præsertim cum veterū multiliteris consignatos dederint) opere preteritum duximus breviter proponere modos quatuor ex illorū commento, ut plantæ fiant medicæ. Primus, fissura est radicis, & medicamenti in eam infusio, ut sunt helleborus, opium, scāmonium, theriaca, &c. Et deinde colligatio. Deest huic sententiz probabilitas, quia radix immediate ex terra trahit, unde nutrimentum est vulgari minusque qualificatum. Adde quod & longior requiritur mora, priusquam fructibus insinuetur. Secundus est, perforare corpus arboris, eiq; in dere medicamentū, quod priori antehabendū. Si enim aliqua recipiatur medicamenti vis, brevior ad ascensum minorque tempore conficienda via est. Tertius, seminis aut nuclei maceratio in liquore cui medicamentū infusum est. Suspectus mihi admodum hic modus, cū semen (ut opinor) nō attrahat partes materiæ proprietate imbutas. Sed verisimilius longe est, si medicamentū fimo admisceatur, quod semē naturaliter ex fimo humidū imbibens patitur quoque proprietate & aliquam recipere possit. Quartus, crebra plantæ irrigatio cum infuso medicamento. Hic modus cæteris prævalere videtur, eo nomine, quia crebra frequensque medicationis repetitio fit, cum alia semel tantum applicetur, ut facilius evanescere virtus queat. Sed proptus dubito vereorq;, ne radix contumacior impressiones tenuiculas repellat. Præterea (ut ante diximus) longa ascēsus intercapedo est. Quod minus à verisimilitudine recedit (me quidem iudice) est perforatio arboris sparsim per varia trunci loca, & foraminum, quæ alia aliis superiora sint, repletio ex fimo cui medicamentum misceatur, & irrigatio massæ fimosæ aspergine medicamenti ex aqua fimo infusa, semel per triduum quatrimumve.

Finis Centuriæ Quintæ Historiæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO

NATURALIS HISTORIÆ

CENTVRIA SEXTA.

*Experimenta varia spectantia curiositatem
fructuum plantarumque.*

Totus hujus industria labor in eo versatur (quod subinde Lætori ingerimus) ut experimenta sine fructifera aut lucifera, imposturas exosus & quibuscumque curiosulorum velificatur opera. Cum tamen nihil dandum sit aliena libidini, excusiemus aliquantum curiositatis, quoad plantas, scribitur.

501. Hujus generis est, habere in una arbore fructus varios; præsertim si alii alios præcocitate præveniant, ut nulla ætatis pars sit quæ non reddat fructus ibidem maturos. Neque difficile est, si in ramos, qui ex uno stipite complures exeunt, infestas furculos variæ indolis in solo opimo & succi abundantioris. Sic non unius speciei cerasa, pruna, mala Persica, Armeniaca idem dabit truncus. Sed divinos fructus cum dico, tales intelligo, quos non aversatur pugnans stipitis natura. Hinc dubito, an qui pruna adoptat caudex, recipiendis pomis, malis autantiis, se indulgeat.

502. Curiositas est fructibus indere varie exogitatas figuras; levis id operæ negotium est, si in fructibus lignisve modulis teneros efformes. Sic cucumeres habere licet oblongos instar calami, rotundos instar Sphæræ, natos in formam crucis. Mala quoque pyrorum instar effigata aut citioria. Imo & accuratissima figura donare possis fructus, hominis scilicet, bestiarum, avium, ex conficta, quam nascendo imitari doces, imagine. Cum hac tamen observatione, ut justam capacitatem expleat, quem circumdas, modulus, nec angustia cauteretur fructus imperfecti onem, si in magnitudinem justam excreverit. Contra si fiat, prohibebis ne extensio suæ molis, totum dispersa concavum impleat, votoque ædypii fultraberis, ut in liquidis efformandis insuvenire solet. Sed dubitet quispiam, an non exclusio Solis nocitura sit fructui? Respondet obvia experientia in fructibus, qui cooperiti crescent. Inquiratur etiam an non factis hic illic in ligno foraminibus Sol admitti possit. *Nota*, optime adhiberi huic tentamento typos partibiles, qui glutine aut cemento commissi, se jungi queant, si fructus eximendus sit.

503. Ex eodem curiositatis genio est, fructibus aut arboribus inscribere aut insculpere quod gerant. Facile id præstetur, si acu, calamistiro, scalpello, similive instrumento imprimantur fructibus tenellis literæ, quæ illis crescentibus notas præferent grandiores.

--- Tenerisque meos incidere amores

Arboribus, crescent illa, crescent amores.

504. Possunt & floribus herbilive enascentibus ornari arbores, si perforatis eorum truncis terra firmo vegetata inseratur, cui inspergatur semina, violarum surculi, fragorum, serpilli, camomilli, & similia. Arbor, velut olla, hæc omnia exhibebit, quamvis ex arbore fortassis præstita nutrimenti parte. Tentari quoque possent in surculis vineæ radicibusque rosarum rubrarum; forte ipsi arbori incorporandis, ut pote lignæ magis naturæ.

505. Jactatur vulgo curiositatis exemplum, in peculiari conformatione arborum fructuumque (quales rosmarinum & similes) quam constituit & interna quasi directio & externa amputatio. Sed nugantur, cum exilitas earum non admittat figuratorem. De prædicavit antiquitas arcuum moles ex arboribus confectas super ligneis machinis, additis turriculis arcibusque.

506. Locum hic dabo colorationi, ut ut exiguum sit quod illa præstat, cum excellentiæ prærogativa sit floribus ex venustate. Observatum quibusdam, caryophyllos, Armerias, violas coloratas, nempe si negligantur, neque irrigentur, neque de novo terebrentur, neque transplantentur, ita degenerare ut albescant. atque a probabilitate non abest, alba quæ sunt, ex frequenti cultura colorari; cum alborem ex alimenti penuria otini verissimum sit; excedentibus floribus, quibus illæ nativus est, qui alium omnem colorem respuunt.

507. Quare expedit diligenter consulere naturam, quos exeret colores, ut quo prævia observationis lux monstrat iter, eam imitando, robus naturæ colores comproducas. Albi flores odore plerumque longe sunt infra alios ejusdem speciei alio colore conspicuos. Docent id, alba viola simplex, rosæ alba, caryophylla alba, leucioium incanum arboreseens. Sic quoque constat albientes arborum flores plerumque existere inodoros, ut cerasi, pyri, pruni, floribus mali domesticæ & sylvestris, amygdali, mali persici subrubentibus & fragrantibus. Ratio, quia substantia floris est ex eo quod in planta tenuissimum purissimumque est; unde tam grato colore pictus ridet. Si illud parcum nimis & exile ad fuerit, languebit inefficax odor nisi in plantis admodum succulentis; ut requiratur potius nutrimenti diminutio quam augmentum, si quis conciliandæ studeat fragrantæ. Conspicitur illud in candido satyrione, sive orchidibus albis, delicati admodum odoris, in floribus pisorum. Rursus si planta ex se floribus albis, non tenuibus aut siccis, fastidioso plerumque odore nâres ferit, ut flores majales faciunt & lilia alba.

508. Contra, ex baccis quæ cadent, suavi ut plurimum sapore alias superant, ut apparet in uvis albis, fructu rubi Idæi albo, fragis albis, & ribesia alba. Ratio, quia alio colore tincti viliore habentur succo, eoque turgentiore, ut proba & æqualis desit concoctio, quæ candidis contingit convenientior.

509. Inter fructus albi plerumque sunt peioris notæ, ut pruna pyriformia, damascena, &c. præcellunt quæ nigricant. Ex moris (quæ inter baccas recententur, cum sint ex fructuum genere) nigra præferuntur albis. Primum album autumnale viliora inter habetur, atque pruna veridacia, sive veridacea Camerarii, & Augustana pruna, sive dactyla, improbantur, quod a quo humore diluatur sapor, cum exactior digestio faciat ad dulcedinem ejus & suavitatem. Hæc pruna cæteris delicatiora naturæ sunt siccioris, atque ex officulo nascuntur; ut pruna muscu-

musculos marinos referentia & Damascena, malum Persicum & Armeniacum, &c. fructus tamen quidam nigrescere non soliti naturam baccarum referunt, atque ex illis subpallidi suavitare præcellunt, ut cerasa cor referentia quo propius albescent, eo plus rubris dulcescunt, cerasa Gallis *griottes* dicta, magis acescunt.

510. Sume caryophylli semen unius speciei (qualis illa caryophylli rubeissimi flore multiplici vulgarissima) ex eo confito nascuntur caryophylli vario calore, prout natura feminis cum terræ nutrimento concurrat, & pariat; adeo ut hortulanus usus edocuerit ex centenis tres quatuorque dati posse digniores pretiisq; majoris, ut sunt purpurei, rufi, variis distincti maculis. Causa proculdubio ex succi diversitate, quem ejusdem licet areolæ terra suppetit non unum, & prout casus semini suum appropriat, ita nascitur. Peculiaris observatio est, illos purpurei coloris semper provenire simplices, succo, ut videtur, inepto, ut sufficiat in colorem succulentum duplicemque frondem. Hoc experimentum vatri coloris ex uno semine producti potest transferri ad Delphinum, aconitum cæruleum, papaver, malvam hortensem.

511. Pauci fructus intus rubent, ut mala dicta reginea, quæque vocant mala rosacea; mora quoque & uvæ, sed maxime circa officulum rubet, & cerasa acida in retina rubedine tinguntur. Sed nulla ex pyris vulgaribus; aut quæ vvar dens dicuntur, seu pyris volemis, prunis, malis Armeniacis, etsi extrema superficie tubeant, interiori sic colorantur. Causa inquiratur.

512. Color in plantis passim conspicuus est viridis, quem nullus flos præfert. Invenitur primula veris flore viridi, sed pallet potius quam virescit. Frondes arborum quarundam ferrugineæ sunt, aut subrubido colore, quales pterumq; sunt tenellæ in quercu, vinea, corylo. Frondes ex putredine flavescunt, & ex llicibus quædam flavas habent frondes, quæ omnibus videntur æque vegetæ & splendentes ac virides. Per suadeo mihi etiam, flavum colorem minus viridi esse succulentum, & albo magis affinem. Docuit enim observatio frondes illicis flavas obverti semper Septentrioni, aut Aquilioni. Radicum quædam flavæ sunt, ut pastinaca lutea: plantarum aliæ exhibentur sanguineæ quoad stipitem, frondes, ut amaranthus. Herbarum quædam præferunt purpuræ affinitatem & rubedinem, ut species quædam salivæ, menthæ, rosa Solis, &c. Aliarum frondes albescent, ut alia salivæ & menthæ species. Sed cæruleum purpureumve colorem frondium nulla repræsentat. Unde colligas in flores digeri attenuatum terræ succum, ut & in fructus, vi-liorem magisque vulgarem in frondes.

513. Curiositatis pars est, florem reddere duplicem, crebra translatione in terram novam, contra, transplantandi negligentia ex duplici simplicem facit. Expedita, qua id fit, ratio est, si quicquid conceptum florum semen, aut plantati illorum surculi, extulerint, protinus inferas novæ & probæ terræ. Inquiratur porro, an florum inoculatio (ut Leucoi incani, rosarum vulgarium & moscatarum, &c. duplicet eos. Exstat cerasus duplicis floris, sed arbor fructum non gignit. Forte quæ arbori applicata accelerant succi ascensum, eum in flores digerent duplicandos, spectaculo protius jucundo;

præcipue in malis vulgaribus, malis Persicis, amygdalis, quorum subrubent flores.

514. Curiositatis est, aut ea præstantius quid, fructus reddere exosces; quia quocumque demum modo illud efficere detur, semper evadent tenetiores, delicatioresque. Germen aut surculus leviter emedullatus (ne desint tamen, queis vita conservetur, reliquæ ejus) fructus proferet aut non omnino aut parumper osseos. Tale quid narrat, si arbor crescens & vicens ad terram usque dissecetur exemptaque medulla rursus colligetur.

515. Tradunt & malum citreum, si inferatur arbori cydoniæ, aut parum aut nihil feminis habiturum. A probabilitate quoque non absit, fructum acidum, ex insitione in spiritum suaviori fructu, emendate saporem, deposita nucleorum seminumque tetricitate.

516. Referunt, non emedullatis tantum, ut diximus, plantis, sed & repleto medullari succo, ne locum in suum perveniat, facto ad partes exteriores divortio, exosces fieri fructus, ut perforata arbore, cuneoque ei imposito. Ex vero est, medullæ cum officulis cognationem intercedere, quod utriusque tetrica sit substantia, utrumque occupet medium.

517. Hoc quoque ex vulgi traditione manat, arbores, quas continue aqua calida irriges, fructum edituras cum exili aut proflus nullo officulo. Obtinet quoque hæc regula, quicquid arbori sylvestri indolem exiit, hortensi & minor donata, illud idem ex hortensi fructus dabit cum minore officulo.

Experimenta varia spectantia degenerationem plantarum atque transmutationem unius in aliam.

518. Usus frequenti comprobatum est, plantas ex cultura defectu degenerantes evalescere in eadem specie; adeo interdum ut sequatur mutatio speciei. Huc facit, 1. Durumius eodem, non mutatio subinde loco, situs. 2. Siccitas, nisi terræ insitus humor suffecerit. 3. Transplantatio, & in coloniam velut maligniorem deductio, aut omisio eorum quæ spectant compositionem terræ. Sed neglectu mutatur menta crispata in hortensem, & brallica in rapam.

519. Quilibet fructus in radicem surculumve insitivus, si conferatur, à priori desciscet genio. Uvæ, sicut amygdalæ, mali punici, officula consistunt fructus degeneres, & sylvescentes. Rursus, fructuum plerosque ex genere insitivorum, ex plantati nucleis officulive si exspectes, degenerare videbis. Verum quidem est, mala Persica (ut præcedentia docuerunt) feliciter adolescere ex plantati officulis, quam si inoculentur; sed exceptio hæc à regula sit, ut, quæcunque planta multo gaudet humore ex officulo nucleove melius, quam si inferatur, spondeat incrementum. Quanquam enim ex stipite nutrimentum sit tenuis, tamen partius, terra largius alente.

520. Semina admodum vetusta, nondum tamen omni destituta vigore, qui in plantam sufficiat, degenerare solent. Unde industrii Hortulani explorant probitate seminum, impositis iis aquæ tenuiter ebullienti; quæ hinc spatio, si proba fuerint, germen abunt.

521. Admirationem meretur quod de ocymo narranti

narrant, si nimio scilicet exponatur Soli, verti in serpyllum; herbis licet illis nullum naturæ confirmum agnoscentibus. Sed ocymum planta calidissima est, opimis succulentisque frondibus. Quæ oleaginitas si eliciente Sole protrahatur, verisimile videtur orituram inde mutationem.

522. Ex veteri traditione est, si ramus quernus terra obruatur vineam ex eo surgere sylvestrem; si non deludimur figmento, quereus proculdubio non induit vineæ naturam, sed ramus ille putrescens terram qualitate imbuit; vineam proditura.

523. Fieri potest, & interfui eorum sermonibus, qui assererent ex vero, quod ex succisa arbore ad fabriles operas transitura stirps quandoque alterius speciei arborem dederit, ut fagus tiliam. Sive ra narrant, causa dari possit, quod relictus truncus ex arbore frondibus denudata, parciore vegetetur succo, quam ut prioris generis arborem profert; ideo in vilis defecit, & minoris nutrimenti indigum.

524. Inter ruricolos regnat opinio, si eidem terræ sæpius triticum mandes, ex ea nasciturum fore ut in deterius vergat.

525. Certum est, frumentum sterilissimis annis latum mutari in aliam speciem:

Grandia sepe quibus mandavimus Hordea Sulcis,

Infelix Lolium, & steriles dominantur Avena.

Et universalis instar axiomatis est, plantas, culturæ ministerio producendas, ut frumentum, facilius degenerante natura in aliam speciem mutari, quam quas in jussa tellus sponte exerit, cultura adventitiam conciliante indolem, facile exuendam.

Hæc plantarum transmutatio qua species in se invicem commean, est ex naturæ miraculis; cum inter vulgaris philosophiæ effata sit, eam fieri non posse; & profecto res est operæ non levis & certitimi inimos naturæ recessus pertentantis. Sed impossibilitatis opinionem evincunt instantiæ nonnullæ ab experimentis eductæ, ut causarum examen ingredi liceat. Magnam transmutationem unius in aliud docent animata ex putrefactione genita, ut muscæ ex cõvolvulis, &c. & speciose dicatur, quod animantia non ex semine nata speciem suam mutare possint. Quæ enim semen intimè constituit naturam, prohibet creaturam exspatiari injectis veluti vinculis. Ita ut liceat concludere, quoniam terra absque semine plantas profert, migrationem illarum plantarum de specie in speciem dari posse. Quare cum instantiæ obvæ deficiant, conabimur normam præstruere investigationis, per experimenta probabilitatem ingerentia. Et universim petimus, quotquot ad hoc opus Sylvæ Sylvarum Lectores accedent, ut admirationis causas procul habeant, nec festinationi imputent velut crudos impetus, quod particularibus ad experimenti fidem necdum revocatis hic locum damus. In contraria enim versor sententia, particularibus scilicet istiusmodi eam esse dignitatem quâ tentatis hæctenus prævaleant, & quæ penitus innotuerunt; cum ea ex posteriorum genere, prout offeruntur, admittenda sint; priora indaginem causarum dirigendo acuant, juventque axiomatum constitutionem.

526. Ante omnia sciendum, si plantarum in se invicem transmutationi studeas, necessarium esse ut nutrimentum prædominetur semini; quod in hoc tentamento requiritur maxime pugnans cum na-

tura herbæ, ne tamen exerescendi facultas ligetur. Semen sit quoque debilissimum minimique vigoris. Quare consultum fuerit palustras herbas plantare in collium jugis, & locis campestribus: Quæ contra plantæ plurimo gest. unt humido, damnare soli arenosi siccitatibus; sic dendromalacha, & cæteræ in colles transferatur, cucumeres, lactucæ semen, & brassicæ in planitiem sabulosam vicissim plantetur spina; ericetum, elleborus albus, filix in loco palustri. Statuo & illud, herbas edules & hortenses in collum jugis evadere magis medicas, minus tamen esui aptas, quam antea. Forte & herbas, quæ sylvescunt indole, mutare licet in acetaria. Hæc transferendæ quasi substantiæ in aliam regulam est prima.

527. Secunda sit, herbæ istius paucum semen, cujus destinata conversio, aliis mixtum seminibus terræ mandare, ut docearis num aliorum seminum succus ea qualitate terram imbuat unde alteretur semen, in quod dirigitur imitationis intentio. Ex. gr. semen portulacæ semini lactucæ commiscuum teratur, aut lactuca, cum portulaca, aut ocymi inter thymi semen. Observetur saporis mutatio ad aliud quid. Sed optime feceris, si linteolo involvas, semenque extraneum excludas ab eo, cujus mutationem parat.

528. Tertia, apparatus terræ miscendo plantas contusas aut aliter comminutas, sive in fronde, sive radice. ex. gr. confunde, in terra contusas brassicæ frondes, cui carduos altiles aut pastinacas impone. Sic in terram majorano, origano, aut serpyllo contusis præparatam feniculum conjice, &c. In hac operatione processus naturæ continuus existet (ut ego quidem existimo) non quod herba mutanda, extraneæ succo pascetur (illud enim in præcedentibus rejeci) sed res abibit in novam terræ compositionem; unde fortassis semen alteretur, non persistente prioris herbæ specie.

529. Quarta, notetur quales in jussa terra herbas producat. Hujus sumptam portuunculam ollæ aut vasi imposito, inperlo ei semine mutando. ex. gr. ad memoriæ radices quameumque demum terram cape aut similem, quæ urticas copiosissime aliat, fibris aut urticæ radicibus omnino rejectis. Ea ollæ imposita accipiat leucojancana & lutea, aut semina eorum in illam spargito; eventum, quicunque futurus sit, observato. Aut terræ producendis sponte fungis præparatæ (hujus argumenti instantias nonnullas dabunt sequentia) aliquantum in ollam transfer, conferendæ portulaca aut lactuca. Tentamenta enim hæc verisimile faciunt, quod humus simplicis nutrimenti, novo semini alterationem præstabit.

530. Quinta, ut herba ordinem naturæ suæ contrarium insitit. Veluti si efficias ut herbæ humilitate notabiles exerescant in altum, ut camomillum, serpyllum, ex. gr. aut fraga viridia defixis applica bacillus, ut lupulis in perticis convolutus ererepere solet, attenteque eventum observa.

531. Sexta, ut plantæ Soli liberoque aëri subductæ erescant, valide id naturam alterat, mutationemque seminis inducit. Sic terram dolio impositam confere, quod in fundo stagni constituas, aut in magna arbore excavata. Tentetur quoque quid futurum sit si cava conferantur, aut ollæ mandatis ante seminibus suspendantur in puteis in nonnulla ab aquæ superficie distantia.

*Experimenta varia spectantia proceritatem,
& artificium arbores pumilas red-
denda.*

532. Certum est, arbores fabriles in nemoribus exrescere magis erectas, ramisque minus per inferiora luxuriantibus, quam ex quæ campos occupant. Ratio est, quia plantis inest motus naturalis ut fruantur Sole. Adde quod nec nutrimento nimio saturantur, partem istius in se derivante sylva, repletionem semper noxia staturæ. Denique calidæ conservantur, quod ingens ad plantarum proceritatem momentum est.

533. Arbores natura sua calidissimæ (ostendit autem calorem gummi inflammabile) ut abies & pinus, spontaneo in altum incremento efferuntur donec fastigium impleverint, nullis huic à latere ramis quidquam detrahimus. Ratio partim in calore, partim succi tenuitate, utraque prærogativa succum in altitudinem transmittente. Juniperus frutex tantum est, necesse erassius ut proceritati conferre possit.

534. Referunt, quod proba firmaque cannabis super arborem humiles alentem surculos explicata, ubi eos emittere ceperit, pumilem reddet eam expandetque. Ratio manifesta est, quia loci capacitati cõmensurat extensionem suam planta omnis.

535. Arborem matrix è qua nascantur, au radices, aut nucleus sunt. Si surculos earum terræ imponas (ut in quibusdam, moris præcipue, licet) quidam ex iis germinabunt; sed (ut ajunt) arbores existent humiles. Ratio est, quia surculus non tam valide nutrimentum trahit, quam aut radix aut nucleus.

536. Omnis planta succum celeriter protrudens, corpus habet longitudini non proportionatum, ideoque contortiles aut erraticæ sunt, ut hederæ, brionia, lupulus, pericliminum, cum artificium arbores pumilas reddendi requirat protrusionem ramorum tardiotem, minoremque allurgendi impetum.

Experimenta varia spectantia plantarum rudimenta atque exrescentias aut superfatiationem in plantis.

Narrant Sacræ Literæ, Salomonem naturalem scripsisse Historiam à cedro in Libano ad muscum in valle crescentem, ut habent versiones optimæ. Et verum est, quod muscus tantum sit plantæ rudimentum, quasi mucor terræ aut corticis.

537. Muscum gignunt præcipue ædes tegulis aut stramine obductæ, & murorum extremitates, qui virorem præfert limpidum & gratum. In declivibus provenit, quia ut aqua & humor muscum generat, ita & diffluentem vult, non stagnantem. Exrescentia in muris aut tegulis est ex siccitate loci, cujus humidum quia plantæ producendæ non sufficit, muscum protrudendo germinat. Quamquam si ætate aliisve causis mollescentes resolvantur, plantas nonnunquam edant, ut parietariam, & omni fere musco pusillus caulis est, præter villos & fibras in inferiori parte.

538. Muscus in ambulacris nascitur, iis præsertim quæ exposita sunt frigori, & septentrioni obversa, ut in variis pergulis apertis. Rursum, si erbro conculentur, aut primo conspergantur sabulo: ubicunque enim plantæ supprimuntur, terra muscum exhibet.

539. Veteri solo, cui pridem cultura defuit,

muscus innascitur. Ideo agricolæ arva subigunt si musco conscultantur, eaque uno alterove anno excollunt. Causa est eadem, parcior enim emolensq; terræ succus, gignendis plantis haud sufficiens profert muscum.

540. Conlescentes arbores plus musci proferrunt quam juvenulæ, quia succus non ita vegetus est, ut totus abeat in ramos, sed in via velut delallatus subsistit, muscoque gignendo impenditur.

541. Vicinus fontibus ager muscum ostendit,
--- *Muscosi fontes.*

Ratio est, qui fontes dum ex circumjacente solo derivant succum, relinquunt humidum sufficiens musco gignendo, adjuvante etiam aquæ frigiditate.

542. Arboribus adnatus muscus capillitium instat est, neque aliud præter excrementum succi arboris, non assimilati; qui in magnis arboribus in frondis figuram abit.

543. Arbores humido magis saturæ raro vestiantur musco, ut ostendunt tremulæ, populi, salices, fagi, &c. cujus rei causa partim jam dicta, libera scilicet succi propulsio in ramos, partim quia cortices harum arborum minoribus spatii hiant; minusque inæqualitatibus asperæ sunt, quam quercus aut fraxin, ut succo ægrior sit egressus.

544. In terra argillacea omnes arbores fructiferas muscus obfudet tam in corpore & trunco, quam ramis, partim ex frigido terræ, unde & minus crescunt; partim ex ejusdem lentore & visciditate, succum comprimente, & per impeditum ascensum constituta distributionis libertate, qua alias utimur.

545. Supra diximus, coriaginosas arbores sterilescere, & muscum colligere, diffindendoq; curari illud vitium, & cideo ex contrariorum natura, si arbores restibus constringantur, aut, quicquid liget, externe injiciatur, abundabit muscus. Quod puto iis evenire arboribus, quæ nudæ & ventis frigidis objectæ patent. Tentandum foret, si decorticata in fastigio arbor ad aliquam profunditatem contegatur, an amplius protruderet muscum. Suggestis quoque mihi antimus, arbores aqua ex fontibus frigida irrigatas musco densissime obduci.

546. Invenitur muscus, suffimenta parantibus in usu, quem malus edit, egregio odore. Inquirito particulariter rationem incrementi ejusque naturam, atque hujus experimenti, pretium operæ pensantis, gratia, proposui hæc posteriora de multiplicando augendoque musco.

Proximum à musco locum assignamus fungis, plantæ infra perfectionem subsistenti; gemina fungos commendat proprietas, quod in mensæ deliciis sint, & incrementi celerissimi, quos una scilicet nox gignit, non tamen consitos. Hinc illos, qui subito fortunæ suæ fabri sunt, per ignominiam fungos appellant. Necesse est igitur ut copioso humore, & quidem pingui, crassoq; & parû concocto enascantur. Compertum fungos causari illud stomachi vitium, quod incubum vocant. Quare nimis aut de ingesti suffocant, & veneno enecant. Unde flatulentos esse arguitur; atque ea ventositas crassa & tumorem ciens, non acris & mordax. Quæ ratio fungos etiam Veneris nepotulis gratos facit.

547. Referunt, corticem albæ aut nigræ populi (illæ inter arbores maxime pumilæ) minutim concisum, sulcisq; probe stercoreatis insertum, terram disponere proferendis qualibet anni tempestate
fungis

funges dulcibus. Addant alii mixturæ fermentum panis in aqua dissolutum.

548. Perhibent quoque, superstites in agro collibus frequentibus, si accendantur pluvio celo prodere magnam fungorum copiam.

549. Ex tumore & illud, ex cornu cervi raso aut in minutulas partes conciso, fimo admixto & irrigato, nasci fungos. Notum enim, cornu cervinum constare pingui & viscosa substantia; forte & idem effecerit cornu bovis.

550. Memorant, sed ut fides appellet aut horem, hederam enatam fuisse ex cornu cervi, statuuntque illud potius fieri ex confricato ad hederam cornu, quam ex cornu per se. Nulla hæcenus innotuit substantia præter terram, ejusque effecta (ut regulas lapides, &c.) unde muscus herbidaque succi escat substantia. Periculum fieri potest in seminibus, ut feniculi, sinapi, rapatum infertis in foramina in cornu cervi aut bovis parata, ut exploretur, num in germen adoleseant.

551. Est & altera quæ non perficitur planta, magno fungo similis, quæque pilei quandoque instar expanditur (vocat fungum venenosum) sed esui inepta est, ac plerumque emortuæ arboris stipiti adnascitur, nec non radicibus putredine consumptarum arborum. Unde succum recipere videtur ex ligno putrefacto, quod obiter ostenditur concedere vegetum humorem.

552. Invenitur placenta, quam exteriora emortuæ arboris gignunt, nomine adhuc carentem. Larga est, colore puniceo, dura & nervosa. Quod arguit ne mortuas quidem arbores esse penitus efficitas, ut solent ex hominis cadavere ad tempus ex crescere ungues, capilli.

553. Datur siliqua aut folliculos, nasci plerumque in campis solitus. Primo duritie pilam adæquans palmariam, albescit, post degenerat in colorem fungosum, extrinæque cutis ambitu pulvisculum tegit, quem fracta prodit. Noxia putatur oculis, si pulverem sentiant, pettionibus medela; fortassis constans natura corrodens & mordaci.

554. Herba, Anglis dicta auricula Judaicæ, (fungi species est) quæ radicibus inuascitur, partibusque in arborum corpore inferioribus, imprimis Sambuci, quandoque & Praxini. Miranda ei indoles, cum in aqua calida intumescat & magnopere laxetur. Calor est non viridis, sed tenebricosæ nigricans; usus ejus in angina & gutturis inflammationibus, ut virtute emolliendi, leniendique polle-re videatur.

555. In excrescentiarum genere quædam spongiosa est, quæ imprimis radicibus laserpitii inuascitur; etiam quandoque cedro, aliisque arboribus. Admodum alba, levis & friabilis est, appellaturque agaticus. Celebrat eam Medicina in expurganda pituita viscida & tenaci, insigniterque conducit de obstruendo lieni. Stomacho noxia, ad gustum primo dulcis, postamarata.

556. Nulla plantarum supersætat vel arboribus supernascitur, ut reddatur forma plantæ præter illam visci. Ex vanitatis promptuario est, avem inveniri, nomine viscarie seu turdi, quæ alitur semine quod sæpius digerere nequit, atque ita, cum excrementis integram expellit, illud in diffusos arboris ramos incidens viscum producit. Sed fabula est, eum fidem excedat aves ali eo quod nequeant digerere. Illud etsi concedatur, tamen alia præbilitati ob-

stant. Primo enim in quibusdam tantum arboribus invenitur, quæ fructuum illicio carent, ut ibidem quiescens avis nutriatur. Forte illa gaudet bacis visci, ut sæpius ob eam causam ibi deprehendatur, quam & figmenti puto esse originem. Sed quod hoc in calu peremptorium, viscum infra ramis quoque nascitur, non modo supra. Itaque non est quod opinemur aliquid ramis incidisse. Viscum præcipue inuascitur malo sylvestri, malo hortensi, quandoque & corylis, raro quercubus, quarum Viscum admodum medicum cæsetur, virore per hyemem æstatemque integro, baccam splendide albescentem proferens: adeo ut dispar profusus, cui inuascitur, plantæ existat. Duo igitur velut extrudibium statui possunt, & quod supersætat fiat ex abundantia succi in ramo qui eam prodit, & succus ille talis sit, quem arbor excernit, ut assimilare nequeat alioquin ramo insinuandum. Præterea pinguior videtur & magis unctus vulgari arborum iucco; ut apparet ex bacca, quæ glutinosa cum sit, tota æstate & hyeme virescit, arbor vero minime.

557. Hoc experimentum, de visco ad alia Luciferum est. Ideo tentari posset rescisso mali sylvestris ramo in cortice, & vulnere irrigato per singulos dies aqua calida fimo admixto, ut exploretur num proferat misseltoe seu plantam visci aut simile quid. Sed præstatet periculum facere irrigatione aut inunctione quæ arbori minus naturalis quam aqua, ut oleo, flore cerevisiæ, &c. modo talia sint quæ arborem non enecent.

558. Profuerit animadvertisse, quid ex plantis germinabit, si nascendis ramis ponatur obstaculum. Amputatæ igitur arboris summitatem obducto ad aliquam profunditatem limo tege. Persuadet meus de isto negotio conceptus nascituræ radices, quas & furculi limo inserto gignunt. Quare in hoc experimento accuratissime arbori applicandū velamentum ex iis, quæ minus, quam limus, naturæ plantæ congrua. Probetur corio, panno, cerussa, si arbori innocua. Certum est quod filix inventa fuerit enasci ex arbore ramis orbata.

559. Aculei arborum faciunt etiam excrescentiæ speciem, cum in ramos aut folia non excresecant. Plantæ ramis aculeatæ sunt spina alba & nigra, rubus, rosa, malus citria, malum sylvestre, uva cræpa, berberis. Quæ foliis aculeatæ sunt, Ilex, Juniperus, Oxyacanthus Galeni, carduus. Urtica exsili & venenato armatur aculeo; ut borrago, innoxio, causa est, celeritas excrescentiæ, inopia humoris, corticis arcta compressio. Spiritus enim germinationem festinans, nutrimentum ramo proferendo non sufficiens, arctatque, nimium cortex aculeatos reddunt ramos. Hinc & pyramidis in modum fastigantur, consumpto scilicet humore ubi modicum protuberavit. Frondes aculeatas facit nimii in eas succi propulsio, quam ut æqualiter in frondem distribuendus eat. Ideo asperitas illis adest, ut in borragine, urtica. Frondes illicis leves sunt, non planæ, sed quasi rugosæ, eandem ob causam.

560. Plantarum nonnullæ, non aculeatæ, cortici aliquid habent affine in frondibus lanug. nolum & villosum, ut thryallis, leucocim incanum arborum, tussilago. Earum lanugo est à subtili spiritu in molli & pingui substantia. Nam certum est quod leucocim incanum & Thryallis contusæ, bono cum succellu applicatæ fuerit carpis manuum

in laborantibus febrī tertiana aut quartana. Vapor
tussilaginis virtute valet, quæ pulmones sanet.
Frons quoque consolidat in Chirurgia.

561. Alia excreſcentiæ ſpecies eſt exſudatio
plantarum, conjuncta cum putrefactione, ut patet
in malis quercus, quæ præſertim in frondibus
quernis reperiuntur, & in ſalicibus. Agricola con-
finxerunt ſibi prognosticon, ſi mala quercina ver-
mibus intus ſcateant; anni futura peſte infamis ſi-
gnum eſſe. Neque à veriſimiliabit, quoniam ex
corruptione proveniunt.

562. Cynosbati excrementum aut alia veptis
gerit tenuiculum apicem aut verriculum ex mu-
ſco, vario calore, quæ diſciſſa deprehenduntur
ſcatere parvis & albis vermiculis.

*Experimenta varia ſpectantia productionem perfe-
ctarum plantarum ſine ſemine.*

563. Controverſiam non patitur, quod terra ex
fundamentis fornicati operis aut ædium, ex fun-
dis puteorum, in ollas translata novas herbarum
ſpecies dabit, ſed interveniente juſti temporis in-
terſtitio antequam germinet. Si enim ſumatur ad
ulnæ profunditatem ſub terra recondita, primo
anno ſecunda erit, ſin altius depreſſam congeras,
nonniſi poſt anni bienniive ſpatium.

564. Natura plantarum, quas iis ex locis ſumpta
terra educit, imitatur referetque indolem glebæ i-
pſius: ſigleba ſit purior & mollior, molles dat her-
bas, ut gramen, plantaginem, & ſimiles. Sin dura
ſit & jejuna, aſperas alit, ut carduum, abre-
tem, &c.

565. Vulgaris experimenti eſt, quod in ambu-
lactis denſo ſabulo conſtratis terra primo anno
gramen nodolum oſtendit, poſt, gramen ſpicatum.
Cauſa eſt, durities glaciæ aut calculi primum pro-
jecti, qui gramen aſſurgere non patiuntur, ſed de-
torquent, ut, qua data via, exeat. Relaxata
vero pauliſper terra ſuperficie vulgare gramen
emergit.

566. Ajunt, ex terra umbroſæ aqueæque ſylvæ
ad aliquam profunditatem eſſoſſa vaſiſque ſiguli-
nis impoſita prodire herbas pingues & ſucculen-
tas, ut nummulariam, portulacam, ſedum, pule-
gium, &c.

567. Quin & in aquis plante naſcuntur non a-
ctis in fundum radicibus; ſed ſunt ex genere mi-
nus perfectarum, cum plerumque præter frondes
nihil ſint, eaſque parvas, ut quam vocant ulvam pa-
luſtrem vel amarâ, cujus frõs paulo magis Thymi
fronde craſſeſcit, ſed lætior i vitore eſt, producitque
exilem fibram infra aquas, ſed longe à fundo re-
motam. Liliū aquolum radice nititur. Magnus
præterea herbarum numerus eſt in lacubus cre-
ſcentium.

568. Teſtimoniis Veterum & Neotericorum
comprobatur, maris ſuperficiem nonnullas exhi-
bere herbas, quas illi putant ex concreto aque li-
mo provenire, ubi regnat maxime Solis fervor, &
lentus omnino maris motus eſt. Alga marina &
eryngium radicantur, ſed prior ſub aqua, poſterius
in littore.

569. Obſervatum antiquis, è nive valide com-
pacta & putrefacta pullulat e herbas, omneſque de-
prehendi amaras. Præcipue apud illos deſignatio-
nis ſtomus vocata. Certum eſt, in nive plerumque
vermes reperi ſi lumbriſis haud abſimiles; unde
fuerit non improbabile plantas ex ea oriri poſſe.

570. Aſſerunt veteres, ex lapidibus herbas gi-
gni. Fieri poſſe docet id quod velut in dubium ad-
mittitur, buſones ſcilicet in medio lapidis caſi ali-
quando reſertos fuiſſe. Siliceos quoque terræ injecti
muſcum colligunt; & patietaria, aliique flores mu-
ris innafcuntur. Sed an vulgaris ſit later aut lapis, an
ex limo & rimis, nondum docuit obſervatio accu-
rator. Sambucum enim Fraxinumque aliquando ex
turtium muris provenire notant, cum ex fiſſuris
creſcere non controvertenda veritas ſit; adeo ut
craſſeſcentibus iter præbeat dividens ſe lapis. Præ-
terea dubitatur, an & cæmento illud debeatur, aut
an non aves ſemina diſjiciant. Scopuli quoque her-
beſcunt; ſed putem herbas tales reperi ubi terra
putreſcit. Compertum & illud, magnas arbores in
lapideſcentibus creſcentes ſaxis impreſſiſſe radices.

571. Fodinas Germanicas memorant in fundo
vegetabilibus ſcæteſcere, aſſeruntque operarii, ma-
giæ quid virtutis in eſſe, quod colligi ſe non
patiantur.

572. Maris arena raris vernat plantis. Veterum
nonnulli imputant id Soli humorem prædanti per
exhalationes, antequam terræ incorporetur, &
plantam nutrire queat. Teſtantur, arenæ radices
ſemper limo inſigi, neque dari arenæ venas ſi pro-
ceſſeris ad aliquam à ſuperficie profunditatem.

573. Circumfertur ex vero, plantas quaſdam ad
tempus germinantes ſuo vicitate ſucco, ſine ex-
tranei nutrimenti adminiculo, quod terra, aqua,
lapis, &c. ſuggerat. De hac re videatur Experimen-
tum 29.

*Experimenta varia ſpectantia plantas
peregrinas.*

574. Ex relato eſt, Terram Indicani cœli diſſita-
rumque regionum ſaburrandæ navi exportatam in
aliquod Italiæ ſolum, herbas protuliſſe Exoticas,
Europæis incognitas. Ex earum quoque radicibus,
corticibus, ſeminibus ſimul contuſis, aliſque ad-
mixtis terræ, probeque irrigatis aqua calida, pro-
veniunt herba aliis non abſimiles.

575. Plantæ ex calidis plagis traduces in aliaſque
tranſvectæ laborant in extrudendo germine eo
tempore, quod climatis ſui proprium. Urigitur
noxa arceatur, nihil amplius requiritur, quam ut
tuta ſint adverſus injuriam & eradicationis ex frigo-
re. Ex Hiſtorica quoque fide exſtat, quod frumenta
calidi ſoli in frigidius translata præcocitate ſupe-
rent vulgare illud frigidioris terræ. Veriſimile eſt,
melioſe fore experimenti ſucceſſum in frumen-
to quam arboribus, cum grana tantum ſint annua,
unde virtus ſeminiſ non confumitur, cum in arbo-
re viſceſcat ex ea, in quam translata migrat humo.

576. Complures plantæ, quas aura benignio-
tis cœli educat, expertæ rigidioris inclementiam
ſub extremum nihilominus vet pullulabunt, ger-
mine maximam æſtatis partem integro, ut docet
ſemen mali aurantii, citrii, &c. eorum ſemina ex-
tremo Aprilis in terram conſecta dabunt gratiſſi-
ma acetaria, aliis herbarum admixtis: nec dubio
quin ſemen caryophylli, piperiſve, &c. ſi hic viride
haberi poſſit tempore ſementis, idem com-
probaret.

*Experimenta varia ſpectantia tempeſtates qui-
bus plantæ proveniunt.*

577. Ex floribus, granis, ſtuclibus quaſdam
præcocia ſunt, alia lerotina. Florum apud nos præ-
coqui ſunt, primula veris, violæ, anemone, alpha-
dell

deli palustres, crocus vermis, tulipæ nonnullæ, quæ omnes frigida, proptereaque, ut videtur, augetur, calorem Solis acius perferunt, quam herbæ calidæ; ut frigida manus citius quam calida minimum percipit calorem. Illis proximæ sunt parietaria, Verbascum, hyacinthus, flores rosmarini, &c. post illas, veronica, rosa, pseudoacorus, &c. novissima sunt caryophylli, malva hortensis, delphinium, &c. maturimi flores sunt, illi mali persici, amygdali, corni, chamælex, &c. quoscunque istæ dant arbores, multo turgent humore & aqueo & oleoso. Ideo crocus vernus, cum herba sit oleoso succo; præcox est, citius enim illas, quam arbores siciores Sol afficit. Granorum hi sunt gradus, secale & triticum, avena, hordenum, pisa, fabæ; nam et si fabæ & pisa vitæ entia esni apta prius reddantur, sicca tamen, equorum pastus, tardissime matura videmus; pinguis granis minus talia prævertentibus. Fructuum præcocissimi sunt, fraga, cerasa, uva, cistpa, uvæ corinthiacæ; deinde mala, & pyra, præcoqua armeniaca, fructus rubi Idæi; inde prunadamasceana, & pleræque prunorum species & mala persica, &c. ultimo sunt loco mala, pyra hiberna, uvæ, nuxes, cotonea mala, amygdalæ, pruna sylvestria, baccæ cynosbatil, lupuli, mespila, sorba, corna.

578. *Notandum*, arbores, quarum sera maturitas, plerumque citius efflorescere, ut probant malus persica, cornus, prunus sylvestris, amygdala, &c. & naturæ providæ sua administrantis hic elucet industria, quod festinos emittat flores, cum alioquin efficax Solis calor ad plenam maturitatem comitari non posset.

579. Fructuum quorundam geminus, sed raro, proventus est; quo refer pyra nonnulla, fraga, &c. Sunt illi ex eorum genere, qui nutriuntur plenius; quo fit, ut absoluta periodo ante quam Solis calor nimium elanguescat, aliam implere queant. Ex floribus violæ uno in anno bis renascuntur, præsertim albæ duplices; atque ista planta humido abundat. Rosarum similis fecunditas, sed sine amputationis neglectu, ut ante audivimus.

580. Moscovia quanquam non nisi ultimo vere frumentum exerescere patitur, messis tamen eorum nostræ maiorem æquat. Ratio est, quod dispersa nix comprimat terræ vigorem, usque edocti sumus, longas apud nos hyemes facere ad anni fertilitatem; quibus elapsis flores frumentumque præcoxius & serotinum proventu simultaneo fere pariant, unde agricolis sæpe turbæ. Rosas enim rubras & damascenas idem tempus conspiciendas præbet, concurrenque frumenti & hordei messis. Sed plerumque id accidit, quod præcociora quasi præstolando serotinis coincidunt, non vero quod illa tardioris proventus accelerentur.

581. Arborum fructiferarum varias alit mitius clima terræ, quæ teneros maturisque fructus donant; continuata integri fere anni per vices sibi succedentes fertilitate. Idem pene tribuunt apud nos malo aurantio per magnam æstatis partem, ut & ficus. Et profecto huc tendit natura dirigens plantarum motus. Sed quia vel succo absumendo destituantur, aut incubo hiemis frigore retardentur, ideo non nisi succulenta calido in solo hanc succedantæ maturitatis periodum absolvunt.

582. Quædam herbæ tantum sunt annuæ, atque hoc temporis circuitu profus cum suis radicibus

emoriuntur, ut borrago, lactuca, cucumeres, melones, moschati, ocymus, tabacum, emen synapi, atque omne frumenti genus. Aliæ in complures annos integræ persistent, ut hyssopus, chamædryos, lavendula, feniculum, &c. Ratio, quare emoriantur, duplex est; prima est seminis teneritudo aut debilitas, angustæ vitalitatis, aut apparet in borragine, lactuca, cucumere, frumento, &c. Ideoque nihil horum existit calidum: altera, quod herbæ quædam levissimo frigore perstringantur, ut ocymus, semen sinapi, omnesque illæ calore prævalent.

Experimenta varia spectantia durationem herbarum aut arborum.

583. Durabilitas maxime in iis conspicua, quibus corpus est largissimum, ut sunt quercus, ulmus, castanea, lotus arbor, &c. Sed arbores hoc spectat; in herbis enim sæpe contrarium obinet: cum borrago, brassica, pepones vasta satis mole, brevi duratione sint, & hyssopus, satoreia, chamædryos, thymus, salvia diu integra persistent. Ratio est, quia vitalitas arborum ex vigoris demensio & succi quantitate dependet, satis alioquin munitarum corticis circuitu adversus injurias æris. Herbæ autem succo aluntur languido, mollis cortice armatæ, quæque vita longiori præcellunt, acti odore lignosoque caule sunt.

584. Arboreæ glandiferæ fructiferis præstant durabilitatis prærogativa; imprimis quarum fructus sunt humidiores; ut quercus, fagus, castanea, juglãs, amygdalus, pinus, &c. durabilitate anteunt malum, pyrum, prunum, &c. causa est pinguedo & oleoginitas succi, qui consumptioni magis resistit, quam aqueus.

585. Arboreæ, quæ serius frondescent, & defrondescent, longevitate illas excedunt quibus frondes citius enascuntur, deciduntque. Causa est, quia tardior productio fixum magis humorem arguit, altera magis laxum, faciliusque resolvablem: eadem ratio obtinet, cur agrestes arbores longius quam hortenses ævum agerent; & in eadem specie illæ fructibus acidis, quam dulcibus.

586. Nihil est quod æque conducit prolongandæ arborum, spinarum, herbarum vitæ ac frequens amputatio, quæ quoties repetitur, succum plantæ renovat, ne tam late effusa luxuriet, nec tam languide adolescat, quam si amputatione caruisset; adeo ut plantæ annum vivere solitæ, si tempestiva resectio non intermitatur, parciusque earum sit usus, continuoque exerescere permittantur, vitalitate annum excessuræ sint; ut ex parte notatum, tales, lactuca, portulaca, cucumer, & similes. Arboreæ luxuriantes in cæmeteriis aut ædium ruinis sunt sine ramis adeo densis & pumilæ.

587. Aliquo experimento tentari posset artificiosa plantarum longævitas supra eam quam nativa cujusque periodus includit; ut si caulem tritici efficere cupias explendo integri anni spatio parrem. Præsupponimus semper, eam ita tractandam, ut enecantis hyemis periculum effugiar; cum sermo noster intrâ prolongationem dati à natura ævi subsistat. Concipio, velut axioma admittendum, quicquid serotinum reddit arborem, longevitati conducere. Expediret periculum facere in umbra tritici caule, & circumjecto receptaculo ligneo, stramen ejus non attingente, ut publice circumfluus aër excludatur.

De conservatione fructuum plantarumque tam in arbore aut caule quam decerptorum, agemus sub titulo de conservatione corporum.

Experimenta varia spectantia varias plantarum figuras.

588. Particulares plantarum figuras relinquitur descriptioni speciatim iis occupatae, contenti generatim instituta quorundam eo spectantium observatione. Arborea & herbae in ramis producendis non habent figuram, nec ordinem sequuntur. Causa est, quia succus in cortice repressus non simul prorumpit (ut in arborum corporibus truncisve aut herbarum caulibus) donec ramos proferunt; & quando prorumpunt, fortuito se exerunt, qua via datur in cortice. Verum est, quasdam dispersis magis exire ramis, ut sole ilex, pyrus hiberna, malus cotonea, mespilus, citrea, quaedam exactiori pyramide fastigiantur, & in umbonem assurgunt ternum, ut pyrus (cujus originem Critici accesserunt à πύρι, ignis) malus Aurantia, abies, forbi arborea, tiliæ, malus medica, quaedam magis expansæ sunt, ut fagus, fagi femina, &c. cæteræ magis indifferentes se habent. Causa cur ita dispergant ramos, est festinata succi eruptio, unde iusta proceritate corpus non efferunt, sed oberrantibus circa terram ramis. Causa pyramidis, est succi repressio longe antequam ramos emittit, ejusque æquali gradu consumptio simul ac illi prodeunt. Dispersio est ex succo copiose sursum delato sine consumptione, & simultanea festinatione non intermissis vicibus.

589. Herbae, non vero arborea, inveniuntur, quæ possent dici observare ordinem in edendis frondibus; ut pote articulis nodisque distincta totidem obstaculis germinationis, vices flagrantis ut se promoveat, quales garyophyllus flore simplici, feniculum, frumentum, arandines, cannæ. Causa, in æqualis ascensus succi, ut ad vitæ obices quasi tetradatus subsistat. Videntur quoque arctius compacto caule durescere, unde impedimentum sursum tendenti succo, donec in nodum se collegerit, ex quo coactior exit urgeturque ad proferendum. Hinc earum pleræque cavæ sunt, caule sicco, ut feniculum, stipula, arundo.

590. Floribus omnibus accurata figura est, quorum numerus quaternarius aut quinarium non excedit, ut primula veris, flores cynosbati, rosa moscata flore simplici & caryophylli tales, &c. qui frondibus quinis constant: lilia, Irides, flores borraginis, buglossæ, &c. qui quaternas habent: quaedam innumeros proferunt flores, sed parvos, ut calendula, trifolium. Videmus etiam folliculos & pediculos quibus flores sustentantur, figuratos esse, ut quinque folia externa graminea, quibus flos rosæ includitur ante expansionem folliculi caryophyllorum. Sunt & frondes figura aliæ rotunda, aliæ oblonga, nullæ quadrata, multæ extemittibus serratae vel laciniatae; quales in floribus raræ: existimo enim laciniatas caryophyllorum respondere in æqualitati foliorum in quercu, vinea, & similibus. Sed illæ raro aut nunquam potius spiras habent.

Experimenta varia spectantia præcipuas plantarum differentias.

591. Pauca plantæ florent antequam frondescant, ut amygdalus, malus Persica, cornus, spina nigra, &c. sed plurimæ frondes priores sunt floribus, ut probat malus, pyrus, prunus, cerasus, spina

alba, &c. causa, in his ubi flores antevertant, est acer spiritus (ideo plerumque citius exhibent fructus tempore veris, sed quorum serior maturitas, ut pleraque prædicta particularia) aut oleosus succus, frondibus quam floribus producendis aptior.

592. Quasdam plantas tota hieme viros non deserit, alia defrondescent. Quæ hiemem ferunt illa: so viros, sunt ilex, hederæ, buxus, abies, taxus, cypressus, juniperus, laurus, rosmarinus. Causa viriditatis integræ est arctior compactiorque foliorum substantia, pediculorumque. Cujus iterum causa est tenax & viscosus plantæ succus, aut vigor, earumque calor. Prioris generis est ilex, cujus succus ea visciditate, ut ex ejus cortice paratur fiscus, Caudex hederæ tenax est, nec ea fragilitate, quam in aliis parvis virgultis experimur: abies præbet picem: lignum buxi solidum & ponderosum est; quod globi docent. Taxus constat valido & flexili ligno, arcubus id probantibus qui ex eo fiunt. Secundi generis est Juniperus, ligno odoro, fortiter ignis calorem intendente; auri quoque calidum & aromaticum est lignum. Sic quoque se habet rosmarinus inter frutes. Frondium densitatem causatur lævitas & splendor, ut in lauro, & ilice, buxo, &c. aut durities in spiram coevis, ut in cæteris. Tentari posset rosmarini insitio, lauri, aut buxi in truncum ilicis, cum istas plantas integra superat hiems. Operæ quoque pretium foret experiri insitionem aliarum arborum, seu fructiferæ deligantur aut sylvestres, ut observetur scilicet, an non fructus fronde se serotinas in provectiorem extendant hiemem, qui ilex ut plurimum hiemi sua donat. Forte chamaelea in ilicem vel agri folium insitione translata grandior præcoctiorque evadat.

593. Plantis nonnullis ut ut flores, tamen fructus non desunt, & contra, in aliis utrumque requiras frustra: pleræque arborea fabrilis materis, grandiores, ut quercus, fagus &c. conspicuo flore non vernant, ex fructiferis quoque arboribus pauca ut morus, juglans, &c. quaedam frutes, ut juniperus, ilex, flores non edunt: variæ herbae semina, fructibus paria, proferunt, non flores, ut portulaca, &c. quæ nec flore, nec fructu induuntur, pauca omnino sunt, ut cerasus duplex, salix, &c. sed de ceraso dubitatur, an non artificii aut culturae hoc opus sit. Si ars hic regnat, tentari posset, quid valeat in duplicandis mali aliorumque fructuum floribus. Quæ & flore & fructu destituuntur, multæ non sunt, ut ulmus, populus, buxus, filix, &c.

594. Sunt quæ continuo in altum efferuntur incremento, seque ipsis sustentantur, ut quæ inter arborea planta sunt grandiores. Aliæ humi repunt, arboribusque vel pedamentis fulciendæ implicantur, erigere se invalidæ, ut vinea, hederæ, vepres, vitis alba, periclimentum vel caprifolia, lupulus, climatis, camomillum, &c. causa ex parte jam dicta, quod omnes plantæ sursum naturaliter ascensu enitantur. Sed si succus protrudatur sursum præpropere, gracilescit truncus ponderi ferendo impar, unde in postrema hac specie provenit celeritas.

Experimenta varia spectantia modum compositionis & terrarum emendationem.

595. Quod primum sese offert ac usitatissimum adjumentum, stercoreatio est. Bonitate cæteris præstat

præstat stercoſus ovium, ſecundas tenet ſtercoſus vac-
cinum, tertio loco habetur equinum, ſed calore
per mixturam reſtringendo. Columbinum horto
impitius prodeſt, quæque terræ meſſura modica
conſtant. Stercorandi ratio in uſum venit hæc, ut
terra aratro inverti ſolita ſimum diſperſum acci-
piat protinus ante arationem aut ſementem, atque
ita arando obruatur. Jaſto enim diu ante per arva,
Sol pinguedinis plurimum decoquit. Si paſcua ſit
terra, aliquanto ſerius & ſub hiemis viciniam dil-
jice, ut languescens Solis calor minus exſiccet. De
Compoſitione qua ſpecialiter ſpectat horti cultu-
ram, ut de areola calefactoria, &c. ante [*Exper.*
401. & 2.] legimus.

596. Alterum, miſcellas terras inſpergere, ut
mergam, calcem, arenam marinam, paluſtrem, ter-
ra terræ ſuperiſſimam, eiſque varie miſcendo tem-
peratis. *Mergam* commendat pinguedo, & calor
inter extrema medius: proxima eſt arena marina,
cui proculdubio aliqua virtutis prærogativa eſt ex
ſale, vitæ rudimento. Calx nimium aliquanto ter-
ram adurit; ut convenientior ſit locis frigido-
limoſis, humidifve. Sed agricolæ verſatiſſimi ſermo-
nibus interſui, cum errare vulgo diceret eos, qui
calcem terræ aratoriæ prodelle cenſent, non vero
paſcua, cum & gramini, & frumento proſicua ſit.
Sed errori occaſionem dediffe, quod terram calce
ſubactam, vario neque intermiſſionem paſſo pro-
ventu, deterant, exhauriantque, ut deinde exhausta
nonniſi parce in graminem ſufficiat. Utile fuerit ten-
tare quid ſit futurum, ſi terra aratrum paſſura cal-
cem accipiat paulo antequam ſubigatur, quæ
deinde tractetur ut ſimus: ſed oportet friabilem
reddiderit pluvia, aut quod jacuerit inculca; terra
gleboſa in circuitum ſe volvente: memini enim in-
ſignem hortum, cui campus quaſi ſuperiſſimatus
erat, primo plantationis anno egregie protuliſſe
fructus, cum terræ ſuperficiæ plerumque ſæcun-
diſſima ſui; quæ tali apparatu duplicatur. Sed ego
prior ſibi perſuadeo, ſi abſque magnis impen-
diſ effici poſſit ut terra abundet ſale petræ, opti-
mam eam fore. Modus accelerandi productionem
ſalis petræ eſt, ut Sol atceatur, & germinaturis ve-
getabilibus ponatur obſtaculum. Ideo ſi operi-
mento, terræ aliquantum complexo, ex ſtramine
tegmentum imponas, aut tabulis terram teſtam
conſternas, ſalem petræ fundus dabit. Ex paluſtri
aut fluviali terra ſit optima compoſitio, ſi præſer-
tim diu purgata non fuerit palus, ne aqua nimis
ſit jejuna. Adde, & admixta ei calce fore adju-
mentum.

597. Tertius modus terram corrigendi eſt ex
aliis ſubſtantiis, quæ ſæcundandi virtute impræ-
gnatæ ſunt, etſi mera terra non ſit. Hic cineres ex-
cellunt; adeo ut circumvicinia *Ætnæ* regio & *Ve-*
ſuvio compenſet quodammodo crebrarum eru-
ptionum diſpendia, rara ſoli benignitate, quam di-
ſperſi hac illuc cineres ingenerant. Fuligo non ſpiſ-
ſe conſperſa per campum aut hortum, probatam
compoſitionem reddit. Sal quoque, ſed obſtat præ-
tium. Docuit tamen experientia quod frumento
ſativo admixtus atque una conſitus proſit. Sed et
mihi hæc ſententia, quod calx in cinerem redacta

frumentoque ſativo addita conducere poſſit, forte
ut calx ſuper terram diſperſa. De ſeminum mace-
ratione in variis cum aqua mixturis ut vigorem
colligant, aut de irrigatione terræ per aquas com-
poſitas, ante [*Exper.* 402. & c.] legimus.

598. Quartum corrigendi terram remedium
eſt, ſi vegetabilia putrefcere in terra patiaris, atque
ea ratione pinguefacias; ut frumenti ſtipulas, præ-
fertim piſorum. Filices in terram conjeſtæ cælo
primum hieſante, ſæcunditatem conciliant. Ex-
peditet periculum facere an conjeſtæ arborum
frondes, calce aut ſimo admixtis, ut intendatur vi-
gor, bonam in compoſitionem coitent, cum nihil
æque neglectum habeatur, pereatque, quam fron-
des arborum. Nunc autem prout diſperſæ jaſtan-
tur, neque mixturam ſubeunt, acida potius quali-
tate, quam ulla alia terram imbuunt.

599. Quintum terræ adjuſmentum eſt calor.
Antiqui ericam, filices, careſta vento ſtammæ per
agrum terramque rapienti exutenda dederunt. Calor
quoque ex parietibus & receptaculis ad emenda-
tionem faciunt. Terra etiam ad meridiem obverſa
commodum colligit; velut & ovium caulis adju-
vatur, calore ſcilicet ac compoſitione. Conſiciat
forte quis, an ſub adventum hiemis non proſit ter-
ram ſparſis obducere filicibus (quod præcedens
experimentum voluit) ut intendatur calor. *Quin-*
etiam ſuſpicio eſt quorundam agriculturæ artem
intime callentium eſt, quod collecti & ſuper terram
lapidoſam cum ſatis filices (cujus rei frequens u-
ſus) non conſtituant probatam atque ex artis præ-
ſcripto agriculturam, quod contineant terræ calo-
rem, ne dilabatur.

600. Sextam telluris juvandæ rationem præbet
irrigatio, quæ duplex. Altera conſtat tempeſtiva
aquæ admiſſione & excluſione; quæ nunc juſti-
morata ſpatio temporis proſicit, nunc nimia ſi ſta-
gnet ac diutius ſubſiſtat, nocere ſolet. Sed ſunt hæc
ſolo prætorum commodo, quæ diſſitum longe flu-
men habent. Altera eſt, aquæ derivatio ex terris,
ubi ſcaturigines dantur, declivibus in ſolum hu-
milis per canales, ex quibus tranſverſum actis di-
ſperſa latius aqua effluit. Atque hæc deductio lu-
cri ſpem facit ex frumenti & graminiſ feliciore
proventu; eo luculentiore, quo terra declivis ſæ-
cundior eſt, quia abraſum nonniſi ex terræ pin-
guedine, ſecum abripit. Sed quocumque demum
ſpectetur modo, nunquam utilitate caret. Gene-
ratum, ubi paludes quæque iis ſimilis aquæ factæ
velut diluvio exeunt, illa exundatio per hiberna a-
quarum incrementa ſequenti æſtati fertilitatem
præſtat. Cauſa fuerit, quod & terræ conſervet ca-
lorem & illam ipſam nutriat. Sed in paludibus ver-
ſati, affirmant foſſas vel canales ſic habendos, ne
nimia aquæ ſtagnantis mora, ulvam paluſtrem &
carices gignat. Tum enim terra inſtat nemoris ex-
cludit Solem, unde ſubſiſtens humor efficit ne
iſtius anni graminem ex voto ſit. Tantum de irriga-
tione. Quæ ad evitandam percolendamque ni-
mix aquæ copiam, & terræ in eo genere adjuſmen-
ta, ſpectant, alibi diligentiam noſtram haud eſſu-
gient.

Finis Centuriæ Sextæ Hiſtoria Naturalis.

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO.NATURALIS HISTORIÆ
CENTURIA SEPTIMA.*Experimenta varia spectantia affinitates & differentias plantarum & corporum animæ carentium.*

601. **Q**uicquid inter animata & inanimata discriminis est, accurate meditabitur titulo, cui tractatum de vita, spiritibus vitalibus facultatibusque seponimus; perfunctiona hic narratione contenti. Ad duo igitur velut capita revocatur ista differentia, cum nullis non corporibus insint spiritus & pars pneumatica. Sed duo præcipue animata & inanimata discriminant. Primum est, quæconque animata vegetat spiritus, indivisus meatu continuo in venas abditosque canales profluxu, ut sanguis; nisi quod ille non ramos suos tantum habet, sed ventriculos quosdam aut receptacula, principalis spiritus sedem, & quo velut corrivantur. Inanimatorum vero spiritus conclusi sunt, & à partibus tangibilibus abscissi, sibi invicem impetui; ut aer in nive existit. Secundum, quod omnes animatorum spiritus plus minusve accenduntur & subtilis quid flammulæ admixtum habent, substantiaque arefcunt. Corpora autem inanimata spiritus inflammari nesciosalunt. Neque hæc differentia calorem aut frigus spirituum designat; nam garyophylla, aliaque aromata, naphtha aut Petroleum calidissimis consistit spiritibus (olei, ceræ calorem longe excedentibus) sed non accensis, & quodcunque ex his corporibus temperatis languidioreque spiritus foventibus inflammatur, valide incalescit præ aliis ubi inflammata non sunt, præter lucem & motum, &c.

602. Differentia secundariæ, quæque ex prioribus tanquam radicalibus exsurgunt, hæc sunt. Plantis omnibus ex determinata conformatione figura est, non inanimatis corporibus. Nota enim, quousque spiritus dispergi continuatus potest, neque seriem deserit, eoque procedit conformatio, terminosque ab extremo conatu excipit. Deinde, plantæ nutriuntur, non vero inanimata corpora; accretionem habent, non alimentationem. Tertio, plantarum vitalitas fixa includitur periodo, quæ stata non est animatis corporibus. Quarto, succedanea sibi invicem individuorum propagatione plantæ conservant speciem; quod non deprehenditur in corporibus inanimatis.

603. Plantæ & metalla fossiliave, quæ inanimatis accensæ, præter quatuor ante dictos modos, etiam hæc distant. Plantæ metallis cedunt longævitate. Secundo, soliditate & durtie. Tertio, illæ supra & infra terram geminum elima possident, cum hæc subterranea tantum, uno contenta sint.

604. Pæuca videas, quæ plantis & metallis communicant naturæ utriusque consortio. Corallium utrique speciei maxime cognatum est, ut vitriolum; quod commodissime ex humido succrescit.

605. Altera specialis differentia est inter plantas & putrefactionem; quod hæc omnis (si non desinat in arefactionem) in plantas abeat, aut animantia ex putredine nasci solita. Certum enim mihi omnino videtur, muscum, fungos atque agati-

cum, aliaque ejusdem generis, esse tamē terræ certo modo putrefactæ sobolem, aut murorum, aut arborum, similiumve. Caro autem, piscis, ipsæque plantæ, quæque plura huc referri possunt, putrefacta aut corrupta vermes generant. Putrefactiones, quæ indolem plantarum referunt, hæc ab istis discriminant, quod in successiva prole non reviviscant, quamvis & nutriantur, & ad periodum suam expirent, neque figura profus careant.

606. Cum ad trimestre æstivum quaesita secessus temperie gauderem, reliqueram forte in clauso undique loco malum citrium discissum. Ubi redii, video ex secta medulla enatos apices capillares pollicis longitudine, cum pusillis capitibus nigris, herbæ instar representantibus.

Experimenta varia spectantia affinitatem & differentiam plantarum & animantium & quo participant consortio.

607. Quo naturæ consortio copulentur plantæ & animantia, quaque contrarietate à se invicem recedant, sequentia docebunt. Utraque spiritus ramis efflorescentes continuato fluxu protrudunt, inflammationique aptos possident, sed qui in animantibus ventriculos & receptacula habent, non in plantis, ut ante [Exp. i. Cent. 7.] diximus. Secundo, illorum spiritus flammæ magis communiant, quam plantarum. Atque hæc primariæ sunt differentia; secundarias accipe. Primo, plantas in arcto terræ contubernio educari videmus, animantia à matrice separata per se subsistere. Secundo, animantibus inest locomotiva facultas, non plantis. Tertio, animantia à partibus superioribus alimentum hauriunt, præcipue per os; plantæ inferioribus, nempe radicibus. Quarto, semen vasaque seminalia, quæ sursum vergunt, plantæ partes habent, inanimantibus illæ, quæ deorsum resident. Quare non venuste modo, sed & philosophicè dictum, homo est planta inversa; quod enim in plantis est radix, caput est in animantibus. Quinto, exacte magis configurantur animantia quam plantæ. Sexto, major organorum diversitas illis est intra corpus, & velut interior conformatio, quam plantis. Septimo, illa sentiendi facultate valent, hæc carent. Octavo, animantia spontaneum habent motum, quo plantæ destituuntur.

608. Differentiam in plantis ex sexu haud raro videas. Sic datur mas & femina præonia, mas & femella rosmarinus, mas & femella ilix; generare ex coitu non possunt, sed ab eo proxime abest quod de mare & femina palma tradunt; nimirum alteram alteri aditam in mutuos inclinare amplexus; adeo ut (magis id mirum) velint, quo erectæ inflexæque succrescant arbores, innexa, quæ ab una ad alteram porrigantur, resti aut linea curari corporis intermedium ope, contactum. Sed nono abluere ultimum id videtur à figmento, aut saltem amplificandæ rei datum. In ea tamen opinione sum, binarium ejusmodi potentioris & languidioris, instar maris & feminae, in omnibus reperiri animantibus. Aliquando consula delitefcunt, ut in quibusdā è putrefactione natis non exprimi patet diversitatis

tatis notas. Aliquando duplici agnoscuntur, ut in hermaphroditis; sed in univertum pleræque species aliquo pollent vigore.

609. Quæ plantæ & animantia aliquo naturæ confinio jungunt, hæc sunt, quod fixa existant, & motum localem ignorent, licet aliquem in partibus habeant, ut ostrea, cochlea, similiaque. Ex fabula est quod narrant, in regionibus Septentrionalibus herbam crescere in forma agni, gramine nutrir, adeo ut illud circa se absumat. Putaverim, ex herbæ figura originem fabulæ esse; ut scimus dari etiam satyrium floribus apes referens, &c. Quantum ad gramen, videtur planta prægrandi sustentata caudice, verticeque amplo, illud depascere ad aliquod in viciniâ spatium, subtrahendo ei succum terræ.

Miscellanea experimenta spectantia Plantas.

610. Ficus Indica ramos suos intra unum annum adeo incurvatos demittit, ut sponte novas agat radices, quibus de novo ex se invicem multipliciter auctis, una arbor speciem nemoris exhibet. Causa est, coapta succi, caudicisque mollietis, qui ramos, si nimium onerentur, nec valide sustententur, deprimunt, Frondes minoris scuti latitudinem æquant, fructus præ crassitiem. Ratio est, quod continua umbra augendis frondibus optulatur, fraudato fructu, qui suavissimi saporis est. Atque proculdubio est ex humiditate oleaginosa succi; teneritudine, qui ramos in ista planta tam flexibiles reddit.

611. Antiquorum nonnemo asserit, apud Indos arborem esse, quæ paucis, sed immensis longitudine tricubitali, latitudineque bicubitali frondibus vestitur, fructumque saporis optimi: cortice enasci. Posset fieri, ut plantæ existant, quæ tam valide succum propellant, ut tempus desit, ut varios in ramos distribuendo, aut fabricando caudici qui fructus ferat. Apud nos, si ratio in ea, ut comparationis, in genere arbores habeat parvos frondes. Ficus maximas præfert, deinde vinea, morus, sycamorus. Ultimi ordinis sunt, fallx, tilia, spina. Sed invenias ubi herbis, præ arboribus, magnarum frondium prærogativa est, ut in lappa, cucurbita, cucumere, brassica. Causa coincidit cum ea quam dedimus in ficu Indica, præcepti, & copiosa succi protulio.

612. Tria sunt, quæ popularis usus à dulcedine fecit commendatissima, saccharum, mel, manna. Primum veteribus cognitum vix fuit, & raro in usu. In calamis reperitur, sed inquiratur an in primo, an ulteriori nodo, utrumve etiam cortex calami saccharum largiatur. Apes mel conficiunt aut colligunt. Audite memini ex homine, cuius in agricultura studio excelleret industria, quod apes cera paranda occupentur, & in mensis Maji principio alvearia melle destituta repererit, atque intra quatuordecim dies cum rores dulces sparguntur, stipata instar cellæ. Veterum nonnulli scribunt, in Hyrcaniæ vallibus arborem nomine Occhum, mel destillare matutino tempore. Veri speciem habeat, succum & quarundam arborum lachrymas dulci esse sapore. Possent quoque dulces & fructibus quibusdam succi decoctione varios in usus temperari, consistentia mellis fortasse aut sacchari. Sed promp- te magis id spondeant vix passæ insolare; ficus, vix Corinthiacæ, sed ut modus adhuc inquisitionem subire debeat.

613. Ab antiquis sumpta narratio est, ad mare Perficum in arenoso litoris tractu arborem nutriti aqua salia, cujus radices, refluxo mari, conspiciantur

velut sine cortice, & fæcugine corrosæ, cancrique instar immixtis unciis arenam habitare, neque fructibus carere. Profuerit tentamentum arboris duræ, ut forba, abietive, arenis implantatæ.

614. Sunt & plantæ, quæ vestiendo inserviant homini, ut sequetes, cannabus, linum, gossypium, urtica (unde vestes sunt vocatæ linteamen ex urticis) sericum crescens. Conficiuntur etiam rudentes ex cortice tiliarum. Caudex plerumque suppeditat materiam filaceam; aliquando ei solita innasci lanugo.

615. Ferunt regiones quædam rosei coloris plantam, quæ noctis sensu contrahitur, mane aperitur, sub meridie ornata laxè explicata; quam populares designant titulo somniculosa. Plurimæ igitur dormitricæ sunt necesse est, cum omnibus floribus illa sit indoles.

616. Arbores sunt, et si raræ, miscosæ & lanuginosis radicibus. Aliæ plurimis filis velut barbata circumvestiuntur, ut mandragora, præstigatorum imposturis accommodata. Formidandam enim ex illa imaginem struunt, & facie radicis fastigio impressa, fibras illas barbæ instar promittunt ad pedes usque. Vernet & Cretæ solum quadam Nardi specie (illis phurannumeranda) cujus villosa radix est instar columbæ pedibus hirsuta. Sic radices bulbosæ, fibrosæ & hirsutæ habemus. De bulbosis hoc statuo, succum magis properare versus aërem & Solem. In fibrosis delectari magis subterranea sede; hirsutas mediæ inter utrasque naturæ esse, quæ succo sursum deorsumque misto circularem quoque ejus protrusionem addit.

617. Quarundam arborum lachrymæ depe- ctuntur barbæ caprarum, quæ cum illis dentes imprimunt admordentque, mane præsertim nondum exsiccatæ ferat, prodeuntes, lachrymæ sparsim adhærescunt caprarum barbæ. Est consimilis quoque ladani species.

618. Platanius irrigata vino, si antiquitati habenda fides, exiit sterilitatem: tentetur idem in radicibus; nam in semine vix notabilis operatio est.

619. Modus transferendi per longinqua terrarum spatia radices extero solo innutritas, hic est, ut in fictilibus arte habeantur. Vasarum capacitas si ex æquo magna non sit, fundus inditis foraminibus pervius sit, ut sentiat arbor quibus foveatur, emortitura aliòquin, & ut videtur, suffocanda.

620. Cinnamomum vetus germinandi tempore præ cæteris plantis servari curabam siccissime, omniaque quibus aliæ proficiebant; hujus eedebant damno. Malignius enim incrementum erat cælo pluvio. Inter ætæmetæ quoque alterius speciei, à quibus plantas abhorere plerumque videmus, hospitabatur, neque admisso delectabatur Sole. Causa tot pariter complexa effectus dari posset, nutrimentum, quod illa planta trahit parcius. Inquiratur, quousque Cassia, cinnamomo suffecta, hæc in se comprober.

621. Vetus scriptor narrat, cassiam collectam inseri pellibus bestiarum recens excoctarum, pellibusque putrescentibus & vermes producentibus, ex illis ab illis medullam ejus, eaque ratione excavari; cortice, utpote quem amarum ingratum reddit, abstrinere.

622. Hodiernæ vites in illam, qua olim conspicebantur, magnitudinem sunt, cuj pocula ex iis & Jovis imago efformaretur. Sed immittiore indole sylvestres fuisse videntur. Illi enim vini genitricæ, crebra amputato, repetita effusio, & cultura,

distributo in uvas sicco, factas reddit, prohibito caudicis ne nimium crasseferet, incremento. Vinearum lignum multos in annos integrum arcet putredinem. Et, quod miremur, quamvis in nulla arbore, germinum, dum vitet, par fragilitas sit, ligni tamen exsiccati calentitias est, ut Romanis Centurionibus præbuerit Scipionis ministerium.

623. Perhibent, vinas alibi, velut herbas, nasci terra inerrantes, earumque, botros admodum grandescere. Proferit experimentum, an plantæ, pedamentis fulciri solitæ, frondibus & fructibus augetur, si humo repules insistant, ut lupulus, hederæ, periclitentium, &c.

624. Cotonea aut alia mala, &c. melli immersa diu illæsa persant, sed quia forte melo saporem ex dulcore fastidiosum illis conciliat, præstitit faceri pulverisati, aut syrups vini, ad octavam decocti, usus. Utriusque fiat experimentum in malis aurantiis, citriis, punicis, cum sacchari istius & syrups ministerium aliquoties repeti possit.

625. Illibatos noxæque expertes fructus etiam vascula forte tuentur, repleta arena tenui, cretæ pulvere, farina & polline, aut pulvere ligni querni & molæ.

626. Quoscumque fructus destinatis longiori conservationi, illorum præsertim in carpando maturitas est, colligendique sereno siccoque die circa meridiem, non flante austro, silente decrescitque Luna.

627. Uvas in vasculo inani probe clauso suspensas, non in cella, sed loco sicco, positas, ajunt diu seruari integras. Nonnulli melius id fieri dicunt in vasculo, quod ita vino repleatur, ne uvæ suspensæ illud attingant.

628. Quicquid serendo impenderis caudici, botri commodis cedere ferunt; præsertim si caudex inseratur medullæ Sambuci, ne Sambucus tamen fructum contingat.

629. Antiquorum observatio est, fructus, lagenis, infra putei aquas depressis, impositos, diu vivere.

630. Herbarum & plantarum aliarum, etiam crudarum neque cocci operam passarum, epulis adhibentur, ut lactuca, endivia, portulaca, dracunculus hortensis, nausturtium, cucumetes, melones moscati, raphanus, &c. aliarum non nisi excoctarum, ut apium, salvia Romana, pastinaca, rapa, asparagus, carduus altissimus (quanquam & hic, tener dum est juvenulusque mensis non abdicetur, edulisque sit etiam incoctus) aliarum usus nulla opera attemperatur, ut absinthii graminis, frumenti in herba, centaurii, hyssopi, lavendulæ, melissæ, &c. ratio, quia damnati usus herbarum duobus carent saporibus omnem nutriendi vim continentibus, pinguedine & dulcedine; aut contra amare acrisque sapore constant, aut succo tam crudo, ut ad aliquam nutrimenti maturitatem excoqui nequeat. Quibus herbis plantisve licet crudis vesci, utraque qualitate, jam dicta, valent (qualis omnium edulium indoles est) ut cæpa, lactuca, &c. Sed in dulcore hoc requirimus (cum dulcia quæ sunt, stomachus admittat) ne crassior sit praveque; pastinaca enim & allium pinguedinem habent, sed decoquendam ut crassities deponatur. Substantia quoque tenera sit oportet, cum videamus, triticum, hordeum, carduum altissimum, prohi non esse alimentum, nisi focum experta, qui emollit & tenerescere facit, & artificiosa velut maturitate, palato conciliat. Raphanus & dracunculus

hortensis similesve condimenti loco adhibentur, haud nutrimenti. Sunt & herbarum, quarum usus refugias, poculis tamen usus præbitur; ut lupulus, genista, &c. Inquiratur, quæ nam præterdictas, herbarum potum miscere aptæ sint; fecerit enim forte ad minuenda coctionis impendia, si cerevisia parari queat minus absumptura maltæ, sive hyne, & haustus datura probæ diutius nota.

631. Nutritivæ plantarum partes sunt, semina, radices, fructus; sed ut semina & radices alimentum prærogativa commendet, cum illud aut nullum aut parvissimum in frondibus residet, florumque & caudicis par ratio sit. Causa, quia radices, semina, fructus (omnes enim plantas oleosæ aqueæque substantiæ miscela constituit) plus substantiæ oleosæ continent, frondes & flores plus aqueæ. Deinde, magis concoquantur, cum radix, perpetuo subterranea, illo in gremio nutriticis emolliatur (fructusque & grana (manifestum id) emelle spatium aut amplius mutaret, si frondes vel mensis perficiat.

632. Plantarum plerarumque, semina sapore & odore prævalent frondibus aut radicibus. Ratio, quia quotquot plantas asper & acer spiritus non vegetat, earum virtus concoctione & maturitate augetur, conspicua semper in semine. Sed quas acer fovet spiritus, per se efficaciores sunt, cum ille radicibus inclusus regnet; & aer perceptusque sol faciat, ut languescens dissipetur. Obyium id in capis, allio, dracunculo, &c. Sunt & plantæ radicibus calidissimis atque aromaticis, seminibus insipidis, ut Zingiber: ratio jam dicta, calor scilicet hujus plantæ admodum dissipabilis, qui sub terra cohibitus invalescit, ad æris senium exhalat evanidus.

633. Succus fructuum aut aquei aut oleosi sunt. Illis accensio omnes, ex quibus exprimitur potus, ut uva, vulgare malum & punicum, cerasum, sunt & alii, qui potum licet præbere non soleant, ejusdem tamen naturæ deprehenduntur, ut pruna, forba, mora, rubi Idæi, mala aurantia, citria, &c. succi ea crassitie, ut in potum usum exprimi nolint, forte temperati se patientur admixta aqua:

Poculaque admixta imitantur vitæa forbis. Fructus spinæ albæ & cynosbati in odori idem præstituerint. Oleoso succo sunt olivæ, amygdalæ, nuxes omnis generis, pineæ, &c. etiam inflammabili. Notandum, alios ex aqueis succis acquisito spiritu turgidos, accendi, ut vinum. Tertia fructus species dulcorem habet acrimoniæ expertem & oleaginositatis, quales sunt ficus, dactylus.

634. Sana & ex re observatio est, complures arbores, præcipue ex glandiferarum genere, semel tantum biennio forecicere: causa procul dubio est succi consumptio; cum hortensium arborum plurimarum, bene habitæ & cultæ multos per annos continue fructum gerant.

635. Nulla datur arbor, excepta quercu, quæ præternativos, tot fructuum notham sobolem alat: juxta glandes producit gallas, poma quandoque & nuxes, quæ inflammari possunt, baccas quoque pariter ac toti inhaerentes sine caudice, profert quoque viscum, sed raro. Causa in tot effectus sufficiens possit esse compactum ligni corpus & soliditas quercusque medulla, quæ varios succos varie exeret. Quare superfœtationes in plantis meditantis succi ascensus largior, difficilis egressus curandus est.

636. Duæ sunt excrecentiæ arboribus innascentibus & in

& in fungis haberi solita: Altera Romanis boletus dicta, in quercus radicibus inventa, mentumque deliciis adhibita: Altera Medicorum usibus celebrata, agaticum vocatur (ante nobis memoratum) summitates quercuum possidens, affir mantibus tamen nonnullis, etiam in radicibus reperiri: Facile adducor in eam sententiam, quæ persuadet, plures excrescentias esse ab emortua aut marcescenti arbore, naturali ejus succo in præternaturalem substantiam degenerante.

637. Arborum alia plerumque, idque optime, inferiores ramos fructibus ditant, ut quercus, ficus, juglans, pyrus, &c. quædam superiores melius, ut malus sylvestris. Quæ infra fecundiores sunt, umbram magis in adjumento habent, quam ut oblit. In universum, optimi fructuum sunt infirmi, ut potest succo vegeto minimæque effuso, qui brevissimam nutritionis peragat viam. Hinc in aggeribus plantarum arbores fructus infimos exhibent maximos, uti antea [Cent. 6.] dictum. Sic & umbra inferioribus nocet ramis, nisi in iis, quæ umbra gaudent, arboribus, aut saltem fecundiores sunt, atque ex earum genere, quæ aut validæ, ut quercus, aut latis frondibus, ut juglans, & ficus, aut pyramidali crescant forma, ut pyrum, sed valentiori Sole si animandæ sunt, optime in vertice profertur, ut malus sylvestris & hortensis, prunus, &c.

638. Nonnullis arboribus ipsa demum senecta imprægnata fecundat, ut amygdalo, pyro, vinea, omnibus glandiferis. Causa est, quod glandiferæ fructus alunt oleosos, tenellique; arboribus inest succus magis aquæ, minusque concoctus. Refer huc Amygdalum velut congererem; ut & pyrum, quæ, licet non oleosa, multum tamen succi probeque excocti requirit; ut constat ex fructuum pondere & soliditate majori, quam in malis, prunis, &c. vinea, ut annotatum reperio, juvenula; fecunditate prævalet; adulta botros profert, vino illis exprimendo pocula commendaturos, concoctiori ut potest succo. Vinum quoque flammam concipere videmus ex infusa oleaginosa; sed plerarumque arborum tenella ætas, malo & pruno connumeratis, &c. lætior proventu beat.

639. Plantæ sunt, ex quibus discissis lac emicat, ficus, lactuca vetus, lonchus, tythymalli, &c. ratio forte sit putrefactionis rudimentum, cum acrimonia lac illud prodatur, licet putetur lenitivi facultate pollere. Charta enim lacte fici conscripta literas gerit inconspicuas, nisi admoveatur igni; quo facta nigrescere videas, ut acris mordaxque inde succus arguatur. Lactuca istius vetustatis ut lac includat, veneno infamis est. Tythymalli venenata quoque indole sunt, & quamvis cuniculos lonchus pascat, oves tamen pecudesque illas averfantur. Adde, quod lac earum, verrucas apertendo, breviq; consumendo vim corrodendi prodat. Triticum quoque & aliud ejusvis generis frumentum si è terra eximas antequam germina protrudant, lacte abundante deprehendes. Germinationis etiam initium nihil est præter quandam seminum putrefactionem. Euphorbio inest lac, licet haud nimium albescens, insignis tamen acrimonia. Flavescit chelidonii lac non sine valida fati acrimonia, oculis nebula laborantibus, & cathartis expurgandis medela.

640. Fungi tam in arborum corporibus, quam radicibus, & terra nasci dicuntur; præcipue quercu: ratio, quia arborum solidissime ejusmodi excre-

scens terra vicem præbeant, ut muscum, fungos, & similia protrudant.

641. Vix datur planta rubro in foliis & spica succo, excepta quæ sanguinem Draconis profert, cuius imprimis genitrix est Insula Soqoutra. Amaranthus tota rubescit, ut & lignum Brasilianum, nec non Sandalus. Illa sanguinem Draconis præbens arbor crescit forma conii saccharini; putaverim non extra omnem veri speciem, succum illius plantæ in arboris corpore concoqui; cum in uvis & malis puniciis succus rubeat, lachrymæ vireant. Hinc arbor unde sanguis Draconis non tam celeri in altum incremento augetur, succo non ita versus superiora properante. Est præterea valde altringens, unde tarde movetur.

642. Populus quoque, ut ex relatu habemus, muscum quandoque fert dulcem, præter illum qui innascitur malis; cum tamen lævi & æquali vestitur cortice, parum etiam mucosa. Arboris laticis muscus accensus suavem spargit odorem, scintillatque. Transeat inquisitio ad arborum odoratarum muscos, ut cedri, cypressi, ligni aloës, &c.

643. Mortem minimo doloris sensu infert temperata potui cicuta; pœna levis usurpata Atheniensibus in capitali supplicio dignos. Geminus pene huc est, corpori impressus aspidis, a Cleopatra adhibitus morsus. Ratio, quia mortis cruciatu præcipue formidandos reddit spirituum certamen, qui hic velut offusa soporis nebula, vaporibus sensum indormiscunt; ut in morte decrepiti senis accidere solet; minus tamen affligere putem quam opium, quod partes calidas habet admixtas.

644. Fructus quidam ante maturitatem dulcescunt, ut myrobalani. Sic fœniculi semina, nondum matura, dulcia sunt, post aromatica. Quibusdam nunquam maturitas conciliat dulcorem; ut sunt thamarindi, oxyacanthæ fructus, poma sylvestria, acaciæ. Ratio, quia priores copioso subtilique spiritu pollent, præcoqui, dulcoris parente. Posteriora frigidum & acidum obtinent succum, quem Solis calor ut dulcescat, percoquere nequit. Myrobolanus autem constat partibus naturæ sibi invicem adversantibus; nam dulcis est & adstringit.

645. Paucas herbas sapor imbuunt salus. Contra, omnium animantium sanguis est salus. Causa fuerit, quod sal, quamvis vitæ rudimentum, primariè tamen saporis locum in plantis servare nequeat, cum eas amaras, acidas, dulces, mordaces gustus ostendat, raro salas. Illi vero graves sapes, quandoque simul in animantium humoribus se offerunt, non ita crebro in carne aut substantia naturæ magis oleosæ, quæ haud facile ejusmodi sapes admisceri sibi patitur. Atque ipsa sanguinis salugo levis & velut latens est. Plantarum quædam saluginem testantur, alga marina, erythimum, vel fœniculum marinum, cochlear. Ajunt, in quodam apud Indos mari herbam natantem reperiri, quæ Salgazos vocata per undas se dispergit, ut prætinstat intuentibus præferat. Certum est ex plantarum cineribus sal extrahi in usus Medicos.

646. Antiqui scriptoris narratio est, herbam a quis innasci dictam Lincostum, quæ spinis scateat, atque è foliis aliam succrescentem ostendat. Origo refertur ad humorem, qui inuta spinas collectus & admoto Solis calore putrescens germinat. Sed

memini vidisse cum admiratione rosam ex rosanata, caprifolio similem prolifero.

647. Hordeum (ut apparet in ejus præparatione ad conficiendam cerevisiam) triduo maceratum in aqua, eaque percolata sicco tabulato instratum pullulabit ad medii pollicis longitudinem; quantoque magis quiescit minusque ventilatur, tanto majus futurum est augmentum, donec exhaustum fuerit. Idem in tritico apparet. Fiat simile experimentum in fabis & pis. Hoc autem isti in agris & semper vivo dispar videtur: illa enim ex residua prioris aquæ copia, non addita recenti, hæc ab aqua nutriuntur. Procedat ulterius inquisitio, cum ex antedictis pateat, primam plantarum germinationem non egere terræ adjumento. Docent id rosarum gemmæ, quæ affusis aquis efflorescunt. Quare tentari suadeam, an ulterius promoveri nequeant ejusmodi granorum germina, puta in herbam aut florem, aquæ solius beneficio, aut exiguo terræ addito. Successum enim fortuna si præbeat, parem illas brynes & rosarum experimentis, felicitior illorum in aqua quam terra proventus erit, quanto commodior ex aqua nutrimenti attractio. Faciem huic rei allucebit, quod potus carni infusus, ut in capone vidimus, &c. melius faciliusque nutritur, quam cibus potui divisim sociatus. Ad idem examen revocanda radices, æque ac grana. Ex gr. rapam macera aliquamdiu, & siccata deinde num cresecat, attende.

648. Brassium (vulgo maltha) maceratum intumesceat adeo, ut, postquam germina extruserit, efficcaturque fuerit super fornacem, ex octo unis ad minimum modius creverit, ablatis etiam quæ pullulaverint; ac supra brassium dabitur pulveris modius. Suppono id fieri non ex laxiore solum magisque patenti partium situ, sed & substantiæ augmento ex aqua macerationi adhibita.

649. Byne saporem adsciscit palato magis blandientem; cujus rei clarius exemplum est in liquore cerevisiæ incocto. Dulcoratio sane accuratas exploratrici industriæ observationes meretur, cum gradus ad nutritionem sit; quæque nutritiva non sunt, facere ut sint talia, verso indignius naturæ instituto, experimentum fuerit ingentis lucri, ut per suffectionem nova semper annona exhauriri nequeat.

650. Plerorumque seminum siliqua aut folliculus circa radicem reconditur, cæpa secum in lucem effert, ut videatur haud absimilis cucullæ in vertice cæpæ tenellæ. Ratio forte sit, quod pellis aut siliqua facile haud disrumpatur, ut excoriano cæparum docet, quam tenacis substantiæ sit pellis ea.

651. Crispata plantarum frondes humoris copiam arguunt, qui tam continue prorumpens pergit, ut ad æqualitatem redigi distribuendus nequeat, sed necesse est ut abhi neglectior subsistat. Crispatio maxime debilis est hirsuties, ut in salvia Romana & lappa. Proxima est illa in extremitatibus, ut in lactuca, brassica tenella. Tertia est, in brassica adulta, lactuca sessili.

652. Extat de abiete & pinu traditio, præsertim præ vetustate putrefactis, etsi ut ligna quædam corrupta non splendean, in subitis tamen disruptionibus scinillare, instar sacchari duri.

653. Arborum quarundam radices profunde terra reconditas immergit, ut quercus, abietis, pinus. Alia suas circa terræ superficiem diffundunt, fraxinus,

cypressus, oliva, &c. causa in posterioribus esse queat, quod arbores liberalius admisso Sole gaudentes, ægre terram alte descendentes radicibus premant, quas plerumque notabiles reddit proceritas. Desiderium enim fruendi Sole, efficit ne mole crassescant. Eadem ratio militat sub terra, ut tanto minus deorsum tendant, quanto magis abhorrent à Sole recedenti. Quidam nimis profunda plantatione in terram adactas, quod radius solaribus largissime perfundi gestiant, priorem radicem destituisse, nova propius terræ superficiem suffecta, docuit experientia. Certum omnino est, olivam scaterere succo oleoso, fraxini luculentum esse struendo foco ministerium; cypressum quoque calidam existere. Quercus, prioris generis arbor, terra dilectatur; ideoque tardè terra succrescit. Pinus & abies tantum nativi caloris possident, ut adventu Solis minus indigeant. Hei bas etiam quædam eadè indoles discriminat; ut illa vocata morsus Diaboli, tam profunde actis insitit radicibus, ut illæ sa revelli nequeat, unde & nomini & fabulæ origo. Adjunt enim tam salubrem fuisse radicem, ut Diabolus invidi dentis morsum impresserit. Transmittit ad nos antiquitas, insignem abietem, cujus integræ murandum erat alia loci regione solum, depressis ad octo cubitos radicibus terram possedisse, ut sine noxa eximi haud potuerint.

654. Persuasit observatio, arboris ejuisdem ramum aliquo ab infra spatio decorticatum, & terræ insertum crevisse. Arborum certe istius generis ramus nisi cortice exutus & plantatus haud geminasset. Contra, videmus arborem decorticato supra terram corpore emori. Causa fortasse, quod pars vestita nutrimentum attrahit melius, quod cortex duntaxat continuo transmittit.

655. Botri vegeti humidique totam edurabunt hiemem, racemis junctim suspensis in fornicato, qui caleat loco; præsertim si decerpendis non nihil abrupti cum racemo caudicis adhærescere partiaris.

656. Arundo aut calamus planta est aquosa, aquis tantum innasci solita, proprietates habet, quod sit excavata, quod caulem & radicem nodis interstitinguat; exsiccata lignum quodvis duritie & fragilitate vincit, nullos profert ramos, plurimis caudicibus ex una licet radice pullulantibus. Dispari sunt magnitudine, minime adhibentur tegendis ædibus, aut obstruendis navium ramis; idque melius glutine & pice; quæ secundaria sunt crassitie, piccantibus præbent pettiæ usum & bacili. In China maleficorum femora iis percutiuntur. Species differentis suis notabiles sunt, vulgaris arundo, cassia fistula, calamus saccharites. Omnium plantarum & flectitur facillime & flexa in se redit. Inter eas, quibus ex mixta cum aquis terra pastus est, videtur plurimo nutrirum humido; unde & cortex lavissimus & corpus maxime cavum.

657. Sueci arboribus contenti varia, si emittatur, natura est. Aquosior clariorque est vineæ, fagi, pyri. Crassior est mali; gummosior est cerasi, ulmi, ipmosus, fici lacteus. Mori succus plerumque in corticis hæret vicinia, qui impacto leviter lapide cæsus eum prodit, adacto penitus instrumeto siccus deprehenditur. Arbores, quarum humidissimi fructus, plerumque corpore constant tali. Vineæ & pyri humidissima sunt, mali spongiosiores, Jac fici refert qualitatem coaguli. Acidus quibusdam herbis simile

simile inest lac, quale efformandis tempore verno calceis infervit.

658. Aliis arboribus lignum putius, aliis nodosius est. Laudatum ejus circumfertur experimentum, si ab uno extremo loquentis sermo captetur, applicita alteri extremo aure. Nodosi enim difficilem voci transitum præbent. Quædam sparsim errantes venas habent undulatiq; contortulas, ut quercus, operis tabulati luculentæ materies; Acer, unde quadræ conficiuntur. Lignum aliud lævius & æqualius est, ut abietis & juglandis. Aliud vermes & araneæ magis infestant, aliud minus eo laborat incommodo; tale quid narratur de arboribus Hibernicis. Neque modice arbores usus discriminat; sic quercus, cedrus, castanea ædificiis accommodata sunt. Aliæ aratoriis armis aptiores, ut fraxinus; aliæ palis pontium: quæ humidis siccique vices alternant, ut ulmus; quædam tabulis, ut abietes; nonnullæ mensis, abacis, & pulteis, ut juglans. Navibus fabricandis recte destinantur quercus in humido solo natæ, unde ligni tenacitas, ut ad explosionem tormentorum bellicorum non fatiscat aut rimas agat. Hæc Anglicum Hibernicumque lignum excellere putatur. Malis parandis datur abies & pinus ob proceritatem, rectitudinem, & levitatem. Quædam palis, ut quercus; aliæ fomiti, ut fraxinus. Atque ita de reliquis.

659. Productio arborum plantarumq; in quibusdam regionibus, minime in aliis, quandoque multum fortunæ debet. Plurimæ enim non sine felici successu genitale mutantur solum, ut rosæ damascenæ, Anglis ante seculum incognitæ, jam vulgarissimo in usu. Sed quod plantæ cum terra velut cognata magis lætæ consuecant, aliam minus amplectantur, genus subest & latentis naturæ stimulus. Sic abies & pinus montibus gaudent; populus, salix, alnus, fluminibus locisq; humidis, fraxinus sylvis ceduis; sed extra illa solitaria si consistat, melior est. Juniperus cretam amat ut & pleræq; arborum fructiferarum arundines, & vimina aquæ viciniam. Feniculum marinum delectatur rupium contubernio, vineæ collium declivibus, obverla vulturno.

660. Est & ubi ex nascentibus herbis colligitur quæ solo natura subsit, ut serpyllum arguit terram pecudi pascendæ accommodam; betonica & fraga ligno idoneam; ehamemælam, tritico. Semen sinapi post arationem subnascentis insignem soli vigorem notat, gignendo quoq; tritico. Ex prunella, de pascerorum felicitate fertur iudicium, & sic porro.

661. Non una regio planta extulit ex ipsis arborum plantarumque corporibus, præter viscum in quercubus. Apud Syros Callytas herba arborum procerarum soboles est, quæ parenti stipiti circumplicat se; spinas etiam quandoq; illigata amplectitur. Species quædam polypodii ex arboribus crescit, licet genitali trunco diffusa non ineret. Herba faunos dicta olivæ sylvestri innascitur, hippophæstion quoq; thamno cathartico, epilepsia amuletum.

662. Quorundam ex antiquitate observatio, quos Oriens emittit ventos, licet frigidi sint neque sine fructuum noxa spirent, Australes tamen quandoque damnofo regnare flatu, præsertim dum in flore est arbor, casioq; pluvio ut omnino vehementer nimis humidum ciant. Zephyrus maxime censetur benignus, exploratrix quoque sedulitas docuit vitides neq; gelu adstrictas hiemes nocere arboribus; adeo ut si bis terve talis recurrat bruma, amygdalas aliasque arbores enecet. Causa cum præcedenti coincidit, quia scilicet fatiscit nimium consumptus terræ vigor; veterum licet nonnullis calidas hiemes commendantibus.

663. Nix si diutius sparsa terram tegat, sæcunditatis eo anno index censetur; quod & soli vigorem dilabi non patitur, & humectandi partes pluvia potiores habeat, cum nivem terra velut uber exsugat, & humore sit tenuissimo, utpote spuma aquarum nubibus contentarum.

664. Imbres si paulo antevertant maturitatem, succulentis, humidisque fructibus læti cadunt, ut vineis, oleis, malis punicis; sed ut plus faciant ad copiam quam fructuum dignitatem; cum optima vina sicæ reddant vindemiæ. Modici autem imbres frumento quoque proficui veniunt, neminum Solis æstus torreat. In genere imbres nocturni præ diurnis commendantur, quia Solis calor adurens non ita prope eos subsequatur. Usurpata quoque per æstatem irrigatio patet quod vespertina optima sit.

665. Dispar soli genius diligentem sane experimentorum operam meretur. Sic quæ haustis imbribus facillime mollescit terra, commendari solet, dura tamen admodum & sicca ante perceptos imbres. Quæ aratro proficilla majores glebas egerit, bonitate inferior est, ceditque ei quæ minores facit. Quæ musco luxuriat, ut mucida vocari queat, haud proba est. Quæ effossa aut arata suavem edit odorem, laudatur lucci nomine, quem vegetabilibus præparatum fovet. Quidam statunt extremitates humilis & terræ vicinioris Iridis magis huic quam illi terræ incumbere. Fieri id posse non abnuo, prout terra magis existit rosida optimo probatoris soli indicio. Herbarum penuria manifesto prodit terræ jejunæ maciem; colore præsertim earum in obscurum vergente. Marcidæ herbæ & æruginosæ in summitatibus arguunt frigus soli, quod & in muscolis arboribus locum habet. Terra, cujus gramen Sol cito torret exuritque, advocatum plerumque testatur emendationis artificium per se sterile. Tenera, matura, mitisque, optima, magis glebosa existens in confinio limosæ & arenosæ, præcipue non lutosa & tenax. Terra quæ post pluvias se vix subigi aratro patitur, plerumque sæcunda est, utpote tenax & succi plena.

666. Miramur quod antiqui prodiderunt memoris adjecto pulvere sæcundatas feliciter crescere arbores, præcipue vineas; ut de industria pulverem illis superingerant. Posset videri illa pulveris conspersio post imbres quædam culturæ species, vel stercoreationis vice, utpote terra aquæ admixtæ leviter injecta. Notant, regiones campis visque pulverulentis, alere vineas felicissime.

667. Veteres de prædicant tanquam insigne arborum adjumentum, lupinorum caudices, foliaq; radicibus applicata, aut arando subacta, sicubi destinata serendo frumento area. Faciunt huc & vineæ sarmenta combusta terræque insperla; emervitque antiquitatis suffragia stercoreandæ terræ institutum Zephyro flante, decrecenteque luna, tanquam magnopere profuturum, cum illa tum arida magis existat & recipiendo sismo aperta.

668. Insitio vineæ in vineam (qualem mea mihi suggerit imaginatio) hodie obsolevit veteribus usitata, & quidem trifaria. Prima erat quæ vulgo innotuit. Altera caudicis mediæ terebratio, qui ad-

optivos reciperet furculos. Tertia fuit, duarum vinearū sociatis velut incrementis nascen- iū relectio usque ad medullam, earumque arcta colligatio.

699. Morbi & frumēto nocua malignitas inquisitionem merentur: forentq; eo accuratius perestiganda, si in homine esset, deprehensis malis opponere excogitatā medelam. Nunc multa remediis inexpugnata non cedunt. Ros melleus vel melligo ex iis, que maxime infestant, est, ortus procul dubio, ex arctiori aëris compressione, ut raro collibus terrisque late patentibus se infundat; qualis apud nos tractus Eboracensis Campestris, hoc malum tolli nequit, nisi inclusa angustius, terra in laxiores campos extendatur. Neq; ignoro id fundis quibusdam profuisse. Alius morbus est productio lolii avenæq; sterilis, in quæ sæpe frumentum (hordeum in primis) degenerat, nasciturq; ex consiti frumenti debilitate, quod aut vetustus aut mucidum si fuerit, proferte lolium solet alius, satietas terræ, quæ ejusdem frumenti (non intelligo ibidem nascens, sed grana ejusdem speciei, puta hordeum, triticū, &c.) proventum continuans pristina felicitate excidit; ut solum non interquiesceret tantum conveniat, sed & semen commutari. Etiam malignus ventorum afflatus est, qui gemino nocent tempore, aut dum flores excutiunt, aut in plena maturitate frumentum. Alia fondi lues est magnus æstus cum triticū spicas extrudit, apud nos rara, plagis calidioribus frequens; ut vocis calamitas origo fuerit a calamo, quando frumentum è caule prodire non posset. Æque noxia est humectatio nimia tempore sementis, magna annonæ caritate apud nostrates infamis, ut frumentum nullo modo excresecat, unde coguntur sepe æstivum serere quo loco hiemale fuit consitum. Par infelicitas ex continuato absq; nivibus acri gelu, ubi præsertim hibernare cœperit aër brevi post mandatum terræ semen. Aliud detrimētum ex vermibus, qui aliquando generantur in radice, atque immediate post sementem, postq; acres Solis æstus qui imbribus [Vide Exper. 664.] superveniunt, regnant. Alium vermem spica producit, erumpente præsertim sæpe è nubibus fervore. Sunt & herbæ noxiæ, aut suffocantes aut inumbrantes frumentum, quod depressum aut enecant, aut nutrimento privant. Morbus quoque est nimia frumenti luxuries, quæ illud demetendo tollitur, aut immissis ad depascendum ovibus. Malum itidem est, frumentum serere tempore ingentium pluviarum circa, vel ipsa autumnis tempestate. Incommodum etiam oleum aliave infert pinguedo, si semen iis imbuatur, substantiis scilicet illis antipathiam cum derivando ex aqua nutrimento exercentibus.

670. Siderata vitiatæque segetis medelam observatio peperit. Grana ante sementem modico tempore macerantur in vino; commendaturque illud instar prophylactici: prodesse putatur etiam frumenti sativi mixtura cum cineribus, & decresciente luna si committatur fuleis semen, sanum illud ac vegetum reddi existimant. An frumentum aliis commixtum proventu se probet, nondum experimenti fides certum fecit; ex usu tamen fore conjectura est, & si pauca cū tritico serantur fabæ, tanto melioris notæ triticeum. Notant ex observatione sedium cum frumento satum, hujus proficere incremento. Et quamvis grana oleo aut pinguedine imbuta noxam sentiant, tamen in fece olei putrescente (amurcam vocant) macerata putantur à

vermibus minus lædi. Ajunt, frumento, si demetatur, grana quidem fore longiora, sed magis casta, plusque habitura siliquæ.

671. Reperio inter animadversiones, semen annotinum, esse optimum, binuum, pejus; quod illud vetustate anteit, profusum esse infœcundum; quamvis certum sit, semina quædam & grana vinci ab aliis duratione. Optima notæ frumentum peracta ventilatio ostendit infimum, quodque fractum & comminutum dentibus subflavescit, præfertur nimium albescenti.

672. Usu monstrante innotuit, præ cæteris plantis radices acetosæ sub terram ire profundissimas, ut quandoque deprehensæ fuerint penetrasse fundum ad tres cubitos; eæque solæ reliquas in eo superant, quod sæpius iteranda replantationi non repugnent. Est herba frigida & acida, quæ terra delectari videtur, Solis fugitans.

673. Observatum fuit, herbarum quasdam lætius crescere, aqua salsa irrigatas, ut raphanum, betam, rutam, pulegium. Possent laxari hujus experimenti angustia, extendendi ad alias & efficaciores herbas, ut rarchon, semē sinapi, erucam, & similes.

674. Mira est, quæ vulgo admilla regnat opinio, herbas odoratas & salutares venenatis quibusdam bestiis appetij, nempe quod angues delectentur feniculo; buto sæpius sub salvia delitescat, raro in quinquefolio reperiantur. Fieri posset, quod vel umbram vel aliud potius captent ibi refugium, quam herbæ virtutem.

675. Compendiosam ad ingentes opes viâ spondent (nisi quod conjecturalitas nimis alte defixa fidei, mea quidem opinione, omnem excludit) si quis sub auspicia anni ex prognosticis discernere ac colligere posset, futuram frumenti, herbæ, fructusve alicujus, copiâ inopiamve, signis spem uberitatis præferentibus, totius proventus è fundo nascituri posset fieri cœemptio; ut Thaletem veteres tradunt cum ostendere vellet quibus ditescendi subsidis instructus esset philosophus, prævidissetq; felicissimam oleæ vindemiam, monopolio spem segetis in se trankulisse; penuriam veto si persuadeant indicia, ex residua prioris anni copia suo cōsuleret lucro. Nives longius continuatæ angurium præbere dicuntur anni frumento secundioris, ut matura aut serotina hiems sterilitatem secum trahit. Cælum apertum & bruma serenor fragibus iniqua est. Horum nonnulla in præcedentibus memorate extant. Sed alia ejusdem naturæ prognostica diligenti inquisitione excutienda sunt.

676. Nativa proprietatem discrimina in plantis nonnullis occurrere videntur, quibus à se invicem aliisq; omnibus recedunt. Quæ quid in oliva oleosum extremitates occupant, cum alii fructus in nucle aut nucleo collectam sistant proprietatē. Abies sane omni officulo, nucle nucleove caret; nisi hoc nomine donec exilia grana. Malum punicum vel malogranatum & pinæ arboris mala sola variis quasi cellulis grana distinguunt. Nullæ herbæ frōdes crispant præter brassicam aut lactucā sessilem. Nulla frondem duplicat, cum caudice & fructu aut semine ex æquo dividendam, præter carduum alilem. Nullus flos ita dispersus exit, ut perichimēnos. Laxus huic contemplationi campus patefcit, quæ ostendit in illa, quam natura molitur, fabrica, dum species quasdam producit, dari accidentariam sæpe materiæ compositionem, varietate mutabilem;

lem; alibi raro, nec ullatenus variandam; perinde ut in bestiis evenit. Sic canes cum lupo & vulpe similitudinem habent, equi cum asinis, vaccæ & boves cum bufalis, lepus cum cuniculis, &c. sic inter aves milvus & fringillarius forma haud longe distant ab accipitre, columba vulgaris à palumbo torquato & turture; merula à turdo majori & minori; cornix à corvo, monedula, & graculo, &c. Inter bestias, elephas & porcus, avis Paradisea & pavo inter aves, aliaque paucae vix speciem habent cui magis sint affines.

Egredimur plantarum descriptionem, earumque explicandas virtutes herbaris & naturalis historie libris delegamus, quibus diligenter homines insudarunt ad curiositatis usque anxietatem. Nos vero experimentorum instituto sic invigilamus, ne in humili morentur, sed ad causarum investigationem ascendant, eliciendisque præluceant axiomatibus. Neque ignoro antiquis neotericisque scriptoribus tritum hoc curriculum, sed ita ut in reddendis causis extruendisque regulis imaginationis ludibria pepererint; atque adeo vetus & quæ in usum venit theoria meras sanioris experientiae inquinaciones sapi; neque eam concoquit.

Experimentum unicum spectans curationem vulnerum.

677. Annotatum reperio præcis scriptoribus pelles præcipue arietum, recens detractas & vulneribus applicatas facere, ne ea intumescant & ulcerentur, & consolidata rursus sanare. Ovi albumen eadem vi pollet. Causa est temperata conglutinatio, cum utrumque corpus sit tenax & viscosum, humorumque defluxu à vulneribus depulso haud nimium comprimatur.

Experimentum unicum spectans pinguedinem qua qua carnem diffunditur.

678. Omnis caro plerumque in pinguem substantiam verti potest, si minutim dissecetur, partesque indantur vitro membrana clauso, quod per sex septemve horas aquæ bullienti imponatur. Nō careat luto istud experimentum in pinguedine aut adipe varios in usus paranda. Sed oportet caro sit epulis humanis abdicata, ut equina, canina, ut si na, vulpina, castorea, &c.

Experimentum unicum spectans acceleratam potus maturationem.

679. Ab antiquitate derivata narratio est, multum vasculis impositum probe clausis, & in mare demissis celerrime percoqui in potus usum. Idem tentandum foret in liquore cerevisiæ incocto.

Experimentum unicum spectans pilositate & plumas.

680. Bestiæ præ hominibus pilosæ sunt, hominesque agrestes præ urbanis; & avium plumæ vincunt denitate pilos bestiarum. Causa, cur homo glabra sit cute, non est calor & humor abundans, quam vis Hercle pilis affatis succrescentibus inde origo sit; sed non tam uterque ille requiritur, quam calor & humor excrementitius, (quicquid enim assimilatur, non vertitur in pilos) qui in bestiis prævalent, hominibusque agrestibus. Eadem fere quoad avium pennas ratio est, cum illæ minus assimilent, & plus quam bestiæ excernant. Excrementa enim earum plerumque liquida, caro in genere sicca est. Adde quod instrumenta urinæ proptia non habeant, ut omnis humor excrementivus abeat in plumas. Unde non miror commendari mensis aves

præ bestiis, quia caro illarum tenuiter magis assimilatur, & subtilius excernit. Præterea, caput hominis à primo partu pilosum est, non vero alia corporis partes. Causa fortasse fuerit defectus perspirationis, cum plurima pilorum materia in aliis corporis partibus in sensibili perspiratione exhalat. Deinde, cranium solidiori constans substantia minus nutritur, atque assimilatur, plusque excernit. Sic & mentum se habet: pilos etiam manuum palmis & pedum plantis haud innascenti manifestum est, quæ corporis partes magis sunt perspirabiles. Talis cum etiam puerorum cutis sit, minus illi conspiciuntur pilosi.

Experimentum unicum spectans motus celeritatem in avibus.

681. Avium in motu celeritas illam bestiarum excedit, quarum plerumque volatum nullius bestiæ cursus adæquat. Causa est spirituum in avibus copia proportione quoad corpusculi angustias majori, quam in bestiis. Ratio à quibusdam allata, quod motus ille vectioni participet, cum bestiæ incedant, nulla est, cum sic natatio cursu perniciosior esse debeat. Neque vectio illa non habet subsidiam alarum operam ut perficiatur.

Experimentum unicum spectans diversimodum maria clarorem.

682. Magis perspicuum reddit mare Boreæ quam Austri status; causa est, quod aquæ salis superficies parum oleaginosa, ut dies calidissimi comprobant. Deinde, quia Austri aquam paululum relaxat; ut neque ebulliens aqua pellucet æque ac frigida.

Experimentum unicum spectans differentiam caloris in igne & aqua fervida.

683. Ignis accendit lignum, prius illud reddendo luminosum, tum nigrum & fragile, denique confringit, & in cineres redigit. Nil tale expectes ab aqua fervida. Causa est, quia ignis spiritum corporis attenuat, post emitit. Attenuatio autem lumen gignit, emissio fragilitatem efficit primo, deinde dissolutionem in cineres, nec ullum præterea corpus subintrat. In aqua spiritus corporis non ita attenuatur, aquæ etiam portio ingreditur, auctura spiritus, & quadantenus ignem extinctura; ut ab aqua calida fieri videmus. Idem in corporibus, quæ aquæ ingressu prohibito insinuante admittunt calorem, aqua calida ignis absolvit partes. Sic inter ova elixa & allata (quæ aqua proteris nulla penetrat) vix conspicuum discrimen est, satis notabile in fructibus & carne, al quantum aquæ ingredienti pervius.

Experimentum unicum spectans qualificationem caloris ex humore.

684. Fundus vasis aqua fervida pleni (ut experientia testis est) in tantum calet, ut ad movens manū, illudque amovens ferat. Causa est, quia humor aquæ, ut prunas exstinguit qua patet ingressus, sic calorem temperat, quamcunque attigerit partem. Quare notandum; quod humor, quamvis corpora non transeat sine communicatione substantiæ (ut calor & frigus solent) operationis fidem facit, non ingrediendo corpus, sed qualificando calorem & frigus, ut hæc docet instantia. Videmus quoque aquam destillatorum in aqua (quod balneum vocant) nō multum differre ab aqua destillatorum in igne; uti nec patinas stanneas aqua repletas facile liquecere; sine aqua, omnino. Insuper butyrum,

oleum, ex se inflammationis facillima; idem præstant, imputandum virtuti humiditatis.

Experimentum unicum spectans oscitationem.

685. Non præterit antiquorum diligentiam, cum periculo scilicet pungi oscitanti aures. Causa est, quia oscitatio interiorum auris membranulam tendit, attracto spiritu & anima. Ista enim, ut & inspiratio, spiritum primo valde attrahit, deinde expellit.

Experimentum unicum spectans singultum.

686. Ex eadem antiquitatis officina est, quod sternutatio singultum pellat. Ratio, quia motus singultus est stomachi elevatio, quem sternutatio aliquantum deprimat, alioque motum divertit: primo enim ex ingestio nimium cibo oriri singultum videmus (præcipue in pueris) unde stomachi extensio. Acidus quoque cibus & potus vellicando stomachum eundem causatur, cessatque hic motus aut divertendo aut spiritum detinendo. Prius fit in sternutatione, alterum patet ex eo quod spiritus detentus ex parte singultum tollit. Idem senties converso ad seria animo, uti vulgo fieri solet; & aceto naribus admoto, aut gargasato, quia astringit motumque spirituum inhibet.

Experimentum unicum spectans sternutationem.

687. Obversus Soli obtutus ciet sternutationem. Causa est, non excalectio narium, apertis alioquin naribus ad Solem eam unico momento excitauris, sed humorem cerebri depressio, qui oculos suffundunt, unde motu per consensum ad nares reperiuntur, sternutationemque creant. Sic contra, titillatio narium interna humores ad nares pertrahit, per consensum vero ad oculos, qui humectantur. Sed tamen crebro sternutare solitus, si oculos perficit donec aquei humoris defluxu suffundantur, sternutationem evincere posse observatio dicat. Ratio est humoris ad nares descensuri divortium ad oculos.

Experimentum unicum spectans imbecillitatem dentium.

688. Dentes magis afficiuntur frigido potu similibusve, quam aliæ partes. Ratio duplex, quia os magis resistit frigori quam caro, quæ ei cedit; unde ex ossis resistentia intenditur frigus; posterior, quia partes sunt exangues, cū sanguis qualificet frigus; ideo in nervos validam impressionem frigus facit, partes utpote exangues: Sic frigus acie fragilia reddit ossa; conspicimusque ossium contusiones cælo inclementiori difficiles esse curatu.

Experimentum unicum spectans linguam.

689. Literis consignatum, linguæ facilibus imprimi morborum signa, quam aliis partibus; etiam caloris interni, cuius rei, vel imprimis exemplum est lingua nigricans. Pecus quoque varii caloris, linguas gerit maculis sparitis interstinctas, &c. Ratio procul dubio est partistius teneritudo, quæ facilius omnes exhibet alterationes quam alla carnositas.

Experimentum unicum spectans gustum.

690. Os nullo gustu, falsi saporis index est, præcipue amari, sæpe & fastidiosi, nunquam dulcis: ratio est, humor in lingua corruptus, quia non raro

falsedinem, amarorem, & fastidium parit, nunquam dulcorem. Cæteri enim sunt gradus ad corruptionem.

Experimentum unicum spectans prognostica quadam pestiferarum tempestatum.

691. Cum grassaretur præterito anno sævæ pestis laniena, conspecti fuerunt prope Londinum variis in fossis terrisque depressioribus multi bufones, caudati ad minimum trium quatuorve pollicum longitudine, cum plerumque excaudes esse soleant. Qui huc observationem intenderunt, deprehendisse videbantur sibi terram & aërem mire ad putrefactionem disposita. Addunt & radices (quales pastinacæ, drauci) magis fastidiose dulces esse, per contagiosam anni tempestatem.

Experimentum unicum spectans specialia simplicia in Medicina.

692. Medicæ prudentiæ est, diligenter excutere, quibus simplicibus natura dederit partes extreme subtiles, mordicationis aut acrimoniam expertes. Dura enim subruunt, obstructa aperiant, noxiaque expellunt, leni offensione, & quæ magna perturbatione careat. Hujus generis sunt flores alni, calculo laborantibus dicati; Chamæpitys morbo regio; cornu cervi, febribus & contagiis; pæonia, deobstruendo capiti; fumaris, lieni, & alia numero non pauca. Univerisim, animalcula varia ex putrefactione genita, gustui licet fastidiosa, hac censentur natura, ut lumbrici, multipedæ, limaces, &c. Viperarum quoque trochisci tantopere decantati, & anguillum caro non nihil condita correptaque (in aliquo apud antiquos pretio) mea quidem sententia consimili sunt indole. Partes quoque bestiarum putrefactæ (uti castoreum & moschus, quæ subtilissimas partes habent) huc referendæ. Putrefactiones quoque plantarum (ut agaticum, aselli fungi Sambuco adnascentes) eximia esse virtutis, manifestum. Ratio est, quia putrefactio motus est in corporum partibus præ reliquis subtilissimus, & cum vltima animantium non admittat sui usum (quæ ex sententia quorundam Paracelsi asseclarum, si fas adhiberi & intra corpus sumi permitteret, immortalitate nos donaret) operationis subtilitate proxima sumimus, corpora scilicet putrefacta, quæ tuto usurpari possunt.

Experimenta varia spectantia Venereum.

693. Ex veterum scitis, frequentata Venus obtundit visus aciem, cum tamen Eunuchi, ad generandum inepti, debilitate oculorum laborent. In illis causa est consumptio spirituum, in his cerebri humidius. Redundans enim cerebri humidum radios visuales crassescere facit, eorumque meatus obstruit, ut monstrat quæ ab ætate est visus infirmitas, in comitatu habens causam secundam, imminutos nimirum spiritus, cæcitatem Catharris quoque & defluxionibus vere imputes. Eunuchi omnes habent, quibus humidiores arguantur, notas, ut femorum intumescentiam, alvum laxam, levitatem cutis.

694. Quæ ex actu venereo percipitur voluptas, illa cæteros sensus afficiente longissime potior est. Comparatio cum perit in exprimenda proprietate deficit, quamvis ille tactui gratior occurrat. Sed causæ in abdito sunt. Prima, motus spirituum qualificantur ex omnibus sensuum organis, quæ tot generant motus, & inde voluptates offensionese, quot

quot ipsa organorum speciebus distinguuntur. Instrumenta visus, auditus, gustus, & odoratus varia constant structura, ut & partes genitales. Scilicet propterea non inepte voluptatem ex coitu pro sexto sensu agnoscit. Atque si alia suppetere organa, & qualificata perforationes, transeuntibus spiritibus permeabiles, augetur sensuum numerus. Neque inexplorata est, an bestiis quibusdam, avibusque sensus nobis incogniti, dati sint. Certe odoratus canum plerumque sensus est peculiaris. Secunda, voluptas ex tactu major occultiusque insinuat subit supra legimus sensus; quod calefactio post frigus, aut refrigeratio post calorem docet. Pari enim passu non ambulant dolores ex tactu & offensiones aliorum sensuum, cum illi vehementiores sint, & ad hunc eundem modum voluptates se habeant. Et quamvis immediate & independentem ab organis agat quicquid spiritus afficit, & per consequens impressio illa ceteris major videatur; tamen non ita late patet, in paucis tantum conspicua, in odore nempe fragrantia, vino, aliisque gratis vaporibus. Odorum magna & in expedito est virtus, refocillando homines animi deliquium passos. Quoad potum, certum videtur, ex ebrietate voluptatem illi ex Venere proximam esse. Magna gaudia valido in spiritus motu ingruunt eosque afficiunt, similisque pene oblectatio regnat in Venere.

695. Non coarguenda observationis est quod ajunt, mates hyemante caelo magis exardescere in complexu uxorios, feminas aestate in Venere ruere. Causa est, quia spiritus in corpore calidiore & sicciore, quale masculinum est, Aestas magis exhalando dissipat, Hibernum frigus magis condensat integrosque conservat. In corporibus frigidis & humidis (qualia sunt foeminarum) aëtus fovet provocatque spiritus, hiems obtundit. Deinde, abstinentia aut actus Venerei longior intermissio in humidis & optime constitutis corporibus varios gignit morbos, praesertim inflammationes peticulosas. Ratio evidens, quia cessat praecipua spirituum evacuatio; alia enim vix datur nisi in Venere & corporis exercitatione; ut alterutrum missio morbos ex repletionem generet.

Experimenta varia spectantia insecta.

Digne & cum operae pretio laboret hominum industria in excutienda vivificationis natura; cuius ingeniosas molitiones plerumque melius parva detegunt quam magna. Imperfecta quam perfecta, partes quam totum. Sic vivificationem exactius cognoscendum proponunt ex putredine genita, contemplatione maxime profutura; primo in explicanda vivificationis origine; secundo, configuratione; tertio, protrahendis in lucem pluri-
mis, quae perfecte genitorum naturam spectant, longiusque recesserunt in obscurum à populari notitia; quarto, traducendo aliquam observationum speculationem in insectis ad operationem & effectum in animalibus perfectis producenda. *Nota*, vocabulum insecti non satisfacere materiae & instituto, semper tamen nos eo uti brevitate causa cum significare volumus ex putredine genita animalia.

696. Varia insectorum materia est. Alia nascuntur ex limo aut fimo, ut lumbrici, anguillae, angues, &c. utrumque enim genus ex putrefactione

est, cum aqua in limum concretescente non habeant quo conferrentur. Quod ad fimum, omnia excrementa putrescentis nutrimenti ejusdem sunt. Alia in ligno aut crescenti aut caelo, inquiratur, quae ligna magis hocse factus edant, quaeque anni tempestas. Videmus vermes polypodes, in globos convolvi solitos, praecipue sub truncis generari, non in ligno. Dicuntur & in hortis inveniri, ubi nulli omnino trunci. Sed illorum generatio requirit aliquod receptaculum, adversus solem, pluviam, rorem, quale in ligno datur: propterea veneni expertes, & apud Medicos sanguinem purificare dicuntur. Fovent & cubilium latibula cimices. Alia in animalium pilis nascuntur, ut pediculus, & reduvius ex sudore, arctius concluso, & à pilis non nihil siccato. Excrementa animalium non solum insectis fecunda sunt à corpore separata, sed & in eo retenta, ut vermes ostendunt, malum pueris maxime frequens, praecipue in intestinis. Nupera quoque Medicorum experientia docuit, grassantibus saepe morbis pestilentibus vermes inventi in extremis corporis partibus, ubi excrementa desunt, non humores putrefacti, pulices imprimis, stramen & storea, non nihil humectata, produunt; aut stramen cubilis aëri non expositum; quos recepta opinio est enecari sparsis in locis absynthio. Ex vero quoque observatum, amara tollenda magis quam promovenda facere putrefactioni; pinguis & dulcia maxime putredinis includere rudimenta. Vermis est, quem farina edit, figura magni & albi termitis, philomelae in deliciis. Tinea vestes aliaque lanificia, praesertim si humida & madida recondas, creant, gaudetque candelae flamma. Terra quoque vermen producit in sinu, nomine curculionem, qui radicibus alitur, ut pastinacis, draucis, &c. Aliorum genitrix est aqua, praecipue in umbrata, quaeque stagnat, ut araneae aquaticae sex pedibus; muscae dicitur phryganium, nasci solitae ex re superficiei aquae innatante, acciditque plerumque circa lacus. Emorientis quoque vini saepe impraegnatum verme, qui postea (ut inter veteres nonnulli observarunt) in culicem mutatur. Et illud Antiquitati ex factis testanti debemus, nivem veterascens exere vermen colete rubido, motu tardo, paululum natalibus superstitem. Unde arguitur latens nivis calor, sine quo vix constaret vivificatio. Ratio, cur tam repente vermis ille natus intercitat, possit esse, subita spiritus tenelli exhalatio, simul à frigore circumfuso, & in quo hērebat conclusus, recesserit. Ut enim papilioes animat calor, frigore torpidos; sic quos frigus tuetur spiritus, calor praedatorius disperdit. Veterum & Neotericorum calculo comprobata experientia est, in fornacibus aënis & cupreis, quibus saepe chalcites (vitriolum vulgo dictum) injectum excoquitur corrigendae operationi, repente muscam prodire, quae aliquando movetur quasi fornacis lateribus inhaerens, aliquando sub igne conspicitur, & egressa fornacem interit. Egregia certe instantia & rectae animalium attentione digna, utpote ostendens vehementi ignis calore, aequae ac animalium placido, vivificari proportionatam materiam. Luculentum enim vivificationis axioma est, quod calor dilatando corporis spiritui requiratur; spiritus activus expandendus, materia viscosa & tenax, spiritus receptaculum, in configuratione diducenda. Spiritus ferida fornacis dilatatus ad me-

ad modici frigoris sensum, protinus congelatur. Procul dubio accipit & hæc actio à chalcitide adjumentum, cui spiritus producendi & germinandi avidus; ut chymicorum experientiorum fide constat. Ut absolvam, plerisque è putrefactis nascuntur insecta variè nominis, mihi nunc haud enumeranda.

697. Docent veteres, insecta pauxillo nutiri: sed fugit id observantium diligentiam. Cicada enim quicquid in tota regione viret, depascunt; bombyces cito folia absumunt; formica largo sibi commeatu victam convehunt. Verum est, animantia somno plurimum indulgere solita modico victitare, ut glires, vespertiones, &c. sunt enim exsanguis. Ratio forte sit, quod succus in eorum corporibus vitæ sit, non vero sanguis, caro, cutis, ossa, uti in perfectis animantibus; cum partium integralium magna sit varietas, similiarum parva. Neque hoc præter verum, esse quibusdam diaphragma & intestina; omnibus eorum, insectis sæpe mutandam. In genere, brevioris sunt vitæ. Apes tamen septem annos vivere compertæ sunt; anguesque potius ob deponendas subinde exuvias, attingere putantur ætatem grandiozem. Anguilla, ut plurimum putrescentis materiæ soboles, diutissime vivunt, crescuntque: quæ ætate ex vermibus in muscas migrant, & hieme ex muscis in vermes redeunt, pyxidibus asservata quatuor ad minimum annos implent. Sunt tamen ex muscarum genere, quas ephemeras vocant, unius diei vitam sortitas. Causa est, spiritus exilitas, aut forte Solis absentia, cum Soli expositæ aut arctius servatæ, vivere possent diutius. Plurimis insectis (ut papilionibus, aliisque muscis) facile vita redit cum mortua videntur, admoto scilicet Sole aut igne. Ratio est, diffusio spiritus vitalis, facilisque ejus ad exilem calorem dilatio. Aliquandiu moventur resecta eorum capita, aut in particulas discissa; quia vitales earum spiritus laxè per omnes partes diffusi exeunt, minusque organis affixi sunt, quam in perfectis animantibus.

698. Insectis voluntarius est motus, ideo & imaginatio. Ex antiquis autem qui dixerunt, quod motus eorum indeterminatus est, imaginatio indefinita, prodidere negligentiam suam. Formicæ enim resecta petant latibula sua, apesque non sine attentionum admiratione viam dignoscunt qua petant ex florida camporum plantis per duos quatuorve milliaria, alveare suum. Forte culicibus & muscis imaginatio magis mutabilis & vertiginosa; uti avibus parvis veterum nonnulli solummodo talem tribuerunt. Sed veritate exciderunt; nam si resecta aliquo tendant, necesse est visu illas instrui. Præterea floribus aut herbis, qua magis gaudeant, delectum instituunt; ergo & gustu valent. Apes quoque sonitu impulsæ æris revocantur; quod auditum arguit, & quamvis diffusim euntibus spiritibus, sedes sensuum dari in capite.

Quæ porto huic de insectis materiæ annectandæ se ingerebant, una cum eorum enumeratione, rejicimus ad titulum de animalibus in genere.

*Experimentum unicum spectans
cursum.*

699. Currentis augetur celeritas à pondere manibus comprehenso. Causa est, quia pondus (proportionatum nempe) nervos contrahendo, illos corroborat. Quæ contractione ubi opus non est, impedimento erit pondus; quod in cursu certamine per equos instructo patet. Accurate enim præcavent, ne vel minimo pondere alter præ altero equus gravetur. In cursu cum pondere brachia prius retrorsum pelluntur, deinde antrosum, cum impetu sensibilibus crescente; manus enim retromittuntur antequam promoventur. Inquire, an motus spirituum contrarius motui intento, idque immediate antequam in partem destinatam moveri incipiamus; spiritus vehementius impulsos protumpere faciat; ut spiritus attractus & retentus expellitur vehementius. In projectione quoque brachia retroaguntur, ut validior sit rotatio.

*Experimentum unicum spectans voluptates &
offensiones sensuum, præcipue
audituum.*

700. Antea descripsimus musicos & inæquales tonos, sed non ita exacte voluptates & offensiones sensuum. Soni tetrici, ut dum ferta acutur, contritio lapidis in lapidem, ejulatus, sonus streperus horrore vel tremore corpus perfundunt, dentesque obtundunt. Ratio est, quia aurium obiecta spiritus immediate plerumque aut grate afficiunt aut offendunt. Videmus nullum dari colorem qui oculos valde offendant. Spectacula tetricis plena, memoriæ excitatæ occurrunt talia, sed picta parum movent. Olfactus, gustus, tactus afficitur participatione aut impulsione corporis ab obiecto. Solus est sonus qui nullo mediante neque corporeus sensum ferit. Musica hujus rei fidem fecerit, vel in harmoniam placide temperata, vel dissonantiis aspera. Omnibus enim sonis seu elatis, seu depressis ex suavitate rotunditas & æqualitas est, tetricis inæqualitas. Quid enim aliud dissonantia quam tetricus variarum vocum concursus. Verum quidem, si inæqualitas non fixa dominetur, sed velut transitoria evanescat, augetur potius suavitatem, uti in susurro chordæ contortæ, rauco tubæ clangore, in canali vel tibia luscinali organi majoris & regii, Anglis dicti philomela, atque ubicunque discordiam sonorum mox secuta absorbet concordia. Sed si moram faciat, ingrata accidit & offendit. Quare voluptas & offensio ex sonis tribus gradibus variatur, soni suavis, dissonantiæ, & soni tetrici, quos variis nominibus insignimus, ut stridoris, aut soni quitadit aures; quæ jam describendo exsequimur. Ex eo, quod dentes obtundant, manifesto patet, quo intervallo dentes & organum auditus distent, ut si alterum arcus extremum dente teneatur dum fides percutiatur.

Finis septima Century Historia Naturalis.

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO
NATURALIS HISTORIÆ
CENTURIA OCTAVA.

*Experimentum unicum spectans venas terra
medica.*

701. Magna mineralium fossiliumq; varietas est, sed pauca terra medica venas habet. Præcipua ejus species sunt, terra Lemnia, terra sigillata communis, bolus Armenius; sed ut dignitatis prærogativa debeatur terræ Lemniæ. Commendatæ autem virtutis sunt in vulnerum curatione, sanguine sistendo & defluxus catharosq; reptimendo, figendoq; quasi venenû, contagium & putrefactionem, ne latius diffusa exeat. Ex omnibus simplicibus perfectissima purissimaque sicandi efficaciam valent, exili aut nullo admixtae qualitatis consortio. Certum tamen, boli Armenii maximum esse frigus, terræ Lemniæ calorem; ut hoc nomine fabulosa antiquitas Insulam Lemnon, in qua effodiunt, Vulcano consecravit.

Experimentum unicum spectans germinationem spongiarum.

702. Haud procul arietorum fundo multæ colliguntur spongiæ, ex rupium lateribus coeuntes, quæ nihil quam copiosius tenaxq; muscus sunt. hæc autem eo magis notanda, quod in pauca substantiæ ambitu configurationem plantæ imitantes genitalibus undis gaudeant; aliquando enim ad quindecim cubitorum profunditatem conquirendæ. In litus extractæ mentiuntur molis amplitudinem; compressæ, minimum loci spatium occupant.

Experimentum unicum spectans pisces marinos in aquam dulcem translatos.

703. Pisces in aqua salsa victitæ consueti, videntur dulcem antehabere. Salmones, Eperlanus, flumen penetrant, etiam in adversum obnoxii. In portu Constantinopolitano haud procul ingens colligitur piscium multitudo; ex Ponto Euxino illabentium, qui aqua dulci inebriantur, ut in tergum cœverit mana capiuntur. Dubito an satis in comperto sint, quæ pertinent ad pisces ex mari in dulces lacuum aut stagnorum aquas transferendos. Res est & magni usus & voluptatis, cum recentes eos habere liceat, longiore etiam à mari intervallo; ne dicam posse & gratius nutriti & nova augeri sobole. Ajunt oïstrea Colchestrina puteis imposita, recti proco maris æstu prolui solitis; (ne tamen dulcis aqua desit, quæ refugo mari ea ingreditur) sic magis pinguescere & crescere.

Experimentum unicum spectans attractionem ex similitudine substantiæ.

704. Turcici arcus vehementissimus est ictus, adeo ut ex facto conficit, impacta sagitta penetrati clypeum chalybeum, aut laminam æneam, gemini pollicis crassitie. Sed quod magis miretis, est, sagittam ligneam tantum cuspidem munitam perforasse tabulam ligneam, octo pollicum crassitie. Certum est in navalibus præliis olim fuisse in usu missilia brevia, quæ vocabantur lemures vel spiritus volantes, acumine tantum ligneo, è sclopetis intorqueri solita, penetrasseque navium latera glandi plumbeæ impervia. Sed reconditum hic naturæ mysterium est, atque ex maximis quidem, ob similitudine sub-

stantiæ dari attractionem, si corpus motu gravitatis non fuerit innexum. Ille enim amoveri si posset, plumbû à plumbo attraheretur, aut ab auto, etiâ ferrum sine intermedio virtutis magneticæ adjumento. Sed idem motus ponderis aut gravitatis, (qui profus materiæ est, nihil habens formæ) alterum perimit, nisi inefficacem reddiderit motus violentia; quod hæc sagittarum instantia docet. Tum enim motus ex similitudine substantiæ se prodit. Sed de hac materia fufius suo loco.

Experimentum unicum spectans quosdam in Turcia potus.

705. Turcia & Oriens confectiones quasdam habet in usu, quas vocant chetbeta Turcice, haud abfimiles conditis glaciatis aut more glaciæ. Constant autem saccaro & malis citriis, aut saccaro & malis Hesperis, aut saccaro & violis aliisque floribus; quibus ambra nonnihil delicatuli admixcent. Ex hisce in aqua dissolutis fit potus, quia per leges vino uti haud licet: Sed valde miror, ab Anglis aut Germanis Constantinopoli officinam cerevisiarum non constitui, tanta illis in regionibus hordei copia. Quod homines in universum aquæ potores sint, forte frugalitati restrictiori tribuantur, cum haud modici sit compendii sitim gratis pellere. Sed quibus res lautæ domi, sumpibus non parcerent. Mirari tamen desino, quoties in Italiam, Galliam, Hispaniam cogitationes reflecto, cerevisia adhuc destituta; cujus usu sanitati forte & corporis habitudini consulere.

Experimenta varia spectantia sudorem.

706. Balneum aquæ calidæ sudorem ex partibus sub aqua non prolicit: ratio prima est, quia sudor species est colligationis, quam calor tantum siccissimus aut humidissimus non efficit. Nihil enim humor aliquatenus calorem exstinguit, ut aqua calida ignem; & calor nimium siccus occludit poros. Ideo quis tectus in Sole, aut ad focum facilius emitret sudorem, quam nudus; & lagenæ fictiles aqua fervida repletæ provocant in lecto sudorem mollius, quam balnea lateritia calida. Secunda, aqua calida cutem evaporare facit, ut consumpta prius materia sit in partibus infra aquam, quam in sudorem versâ prodeat. Deinde, magis copiose sudorem prolicit calor moderate auctus, quam primo vehementior & intensus æqualiter. Causa est, quod calor placidus melius violento poros aperiat; quibus patefactis sudor largius effluit. Quare ex rationis præcepto fecerunt Medici, qui ad motus lagenis in lecto provocarunt sudorem, per herbas sudoriferas in aqua calida decoctas, calorem ad mensi per gradus; ut minus calida lagena primas, post, calidior secundas partes abolveret.

707. Sudorem gustus salum arguit. Ratio, quia pars nutrimenti recens & dulcis in sanguinem & carnem mutatur, sudor vero pars est excrementitia. Sanguis crudus carnem faldine vincit, quia assimilatio in carnem non fit sine exili & subtili sanguinis excretionem.

708. Su-

708. Sudorem magis superiora corporis quam inferiora emittunt. Ratio, quia illa spiritibus magis turgent, qui sudorem propellunt, præterea minus sunt carnosa, à quibus & sicciotibus maxime sudor prodit. Talia sunt frons & pectus.

709. Sudorem magis ciet somnus quam vigilia, qui tamen alios de fluxu sistit potius quam incitat; ut cathartos, alvum laxam, &c. ratio est, quia somnus calorem & spiritus naturaliter introsum agit, ibi commoraturus. Sed intrus collectus fortius erumpit calor, irritatusque sudorem expellit.

710. Sudores frigidi sæpe sunt fatales & mortis indices; at semper maligni & suspecti, ut in magnis timoribus, affectibus Hypochondriacis, &c. ratio est, quia sudorem frigidum causatur aut relaxatio aut spirituum deliquium sive desertio & fuga, quod corporis humorem, à calore in partibus aëre retentum, separat egredique patitur.

711. Quos sudor non discutit morbos, in illis sudor, tanquam malus, sistendus est; ut in morbis pulmonis & fluxibus alvi. Quos sudor expurgata malignitate curat, ibi prodest, neque difficulter ferri potest, ut in febrilibus & pestilentis, &c. causa est, quia sudor posterior partim est criticus peccantemque expellit materiam. Sed prior aut ex labore spirituum prodit, eosque oppressos testatur; aut ex motu per consensum, cum natura ejiciendo morbo impar, eo quem in alio loco, indifferentem per univertum corpus expulsionem molitur.

*Experimentum unicum spectans
Cicindulam.*

712. Natura Cicindulæ hæcenus non explorata satis. Illud constat, generari præcipue per calidissimos ætatis menses, neque in campis, sed rubis & sepibus. Unde intelligi datur spiritus in eo tenuitas, non attenuandi nisi æstivo calore; & tursus, quod illa tenuitas facilem admittat exhalationem. Italia & regiones calidiores ferunt muscam, quæ lucciolaribus vocatur, cicindulæ instar resplendens, fueritque forte volans cicindula; sed lacus præsertim & paludes hæc musca frequentat. Duæ tamen priorés observationes huc referri queunt. Neque enim conspicua est nisi per ætatem; & carectæ, ut quicquid circa paludes viret, umbram præbentæque bonam ac rubi. Forte aliarum plagarum frigus cicindulam eousque excrecere non patitur ut alata reperiantur.

Experimenta varia spectantia impressiones ex passionibus animi in corpus.

713. Passiones animi in corpus explicandas hic impressiones faciunt; timor pallorem inducit, tremores, capillos erigit, resultum causatur, horrorem & repercussionem. Pallor oritur ex repulso ad cordis subsidium sanguine; tremor ex spirituum introsum ab actuum fuga, quibus extrema corporis destituuntur. Ob clausos cutis poros est erectio capillorum, quos oblique decumbentes necesse est erigi. Resultus est apprehensio rerum terribilium, & sic motus contractivus est, & velut inquisitio, qui principium excipiat eventus; atque hæc ratio est erectivus. Unde qui ad subitam auscultationem accingitur, resilit, spiritus enim erigit ad attentionem. Horror est appetitus expellendi quod subito perculit spiritus. *Notandum* enim, plurimos motus, quamvis inutiles expellendis offendiculis, esse naturæ irritamenta, & producere

motus per consensum, ut in gemitu & ejulatu præ dolore.

714. Dolor & pœna ciet suspirium, singultum, gemitum, trepidationem & ejulatum, vel succlamationem, lachrymas, faciei distortionem, denticum contritionem, sudorem. Suspirium ex ingenti spirituum copia, ad refocillandum cor attracta, est; velut magnus hauustus ardente sili. Singultum, ex eadem causa, sed validiori. Gemitum, trepidationem, ejulatum, ex appetitu expulsionis, ut diximus. Spiritus enim discutienda noxæ impares, per motum ex consensu expellunt vocem. Atque hoc fit, si cedant spiritus atque resistendo succumbant. Quisquis enim constanter dolori oblectatur, in gemitu non erumpit. Lachrymas, ex contractione spirituum in cerebro, quam consequitur humoris ibidem astrictio, & sic lachrymarum ad oculos transmissio. Compressio illa causatur contortionem manuum, quæ gestus est expressionis humoris. Distortionem vultus, ex contentione ad perferendum & resistendum obfirmata, deinde expellendum; quæ partes primo coarctat, post relaxat. Contritionem denticum ex compressis collectisque ad resistendum spiritibus, unde solide comprimuntur dentes. Sudatio est motus compositus ob laborantes spiritus, primo ut resistant, deinde expellant.

715. Ex gaudio hilaritas & oculi vividiores, quod & cantum, cursum, saltationem, quandoque etiam lachrymas ciet. Omnia hæc à dilatis & in partes externas progressis spiritibus, quos expansio vegetiores mobilioreque reddit. Notum est, repentina & immensa gaudia quibusdam subitanei intentus fuisse causam, dispersis in tantum spiritibus, ut regredi nequirent. Lachrymæ effecta sunt humiditatis in cerebro ex dilatione spirituum, qui compressi per consensum exprimunt humiditatem cerebri, ut diximus, in dolore. Sed tum in gaudio diversimode operatur, propulsione scilicet humoris, quando spiritus expanduntur, & majorem locum occupant.

716. Ita in quibusdam creat pallorem, in aliis variam alternati coloris mutationem, in aliis tremorem, tumorem, aliis os spumare facit, alios pedem in terram impingere, pugnos comprimere, pallor & colotis varie reciprocantis mutatio oritur, ex spirituum circa cor inflammatione, qui refocillandi ab externis partibus alios retrahunt. Et si pallor sit solitarius, nec color restitatur, plerumque cum metu conjungitur. Sed multi pallefcere nesciunt, tubescitibus tantum genis & infima aurium parte ex emissionem spirituum in vindictæ cupiditatem. Tremorem ex ira etiam spiritus introsum revocati gignunt, plerumque coëtantibus ira & timore. Intumescitiam producit & dilatatio spirituum ex nimia calefactione, & liquefactio ebullitioque humorum, quæ dilationem sequitur. Spumam oris eidem causæ tribue, cum sit ebullitio. Calcatio aut pugni compressio est ab imaginario vindictæ actu.

717. Levis offensio & quicquid minus allubescit, inducit ad concutiendum caput, & caperandam frontem. Hæc sunt effecta ejuldem causæ, tremorem & horrorem producentis, spirituum scilicet regressus, sed non tam vehemens. Capitis motitatio enim est tantum tardus & definitus tremor, gestus leviculum quid denegandi. Patetque, ex non allubentia sæpe nasci eum manus gestum, qui denegationi aut

aut repudio duntaxat adhiberi solet. Caperatio frontis & constrictio superciliorum, est collectio & compressio spirituum ad quadamtenus resistendum. Talis quoque caperatio studium aliquod seriamque meditationem subsequitur, licet absque offensione.

718. Pudor suffundit rubore, oculosque dejicit. Rubor est sanguinis in vultum regressus, partem maxime laborantem ex facta pudoris, impressione. Et quamvis per universum pectus sparsus exundet rubor, si nudum oculis pateret, in transitu tamen versus faciem conspicitur. Oculos dejicit reverentia quædam ex dignitate personæ, ut pudore correptus confidenter alterum intueri non sustineat. Utraque autem & pudor & oculorum dejectio, magis regnant ubi in turba nos sistimus. Ore Pompeij quid verecundius? nunquam non coram pluribus erubuit. Illustres quoque, & quos dignitas venerandos facit, si conveniendi, idem patiuntur.

719. Aliquando misericordia lachrymas exprimit, deflexosque alio detorquet oculos. Lachryma eandem cum dolore causam habet; cum commiseratio tantum dolor sit ob alterius ærumnas. Oculos amovemus, ut eo gestu averfari aut abominari nos significemus, quod misericordiam ciet.

720. Ex admiratione stupefcimus aut immoto corpore statu hæremus, oculos attollimus, manus protendimus. Super est fixatione animi in objecto cogitato, qua fit ut non fatietur & transcurrat fugitiva attentione, ut solet. Admiratio enim spiritus diffugere non patitur, ut metus, sed solummodo sistit, minusque aptos motui reddit. Oculorum & manuum elevatio species est provocationis ad Deum, qui ex potentia & providentiæ suæ thesauro miracula depromit.

721. Risus dilatât os & labia, spiritumque continuo & sonore expellit, laterum & pectoris succussionem efficit, suffundit oculos liquore, violentus & continuus si fuerit. Hic primo notandum occurrit, quod risus vix proprie sit passio vocanda, origine ejus ex intellectu derivanda, cum risum præcedat semper conceptus rei ludicræ; unde homini proprius. Secundo, causa risus, tantum est levis spirituum contactus, nec tam alte penetrans impressio, ut aliæ passiones insinuant. Ideo nullacum animi pathematis affinitate, movetur, & valide quidem ex sola quarundam in corpora partium titillatione; ut quispiam vel composito ad gravitatem animi statu, risum tamen aliquando non compefcit, Tertio, semper cum aliqua conjungitur delectatione, unde exhilaratio affinitatem habet cum gaudio, motus licet multo levior; res severa est verum gaudium. Quarto, objectum ejus, deformitas, absurditas, infortunia, & similia. Jam loquamur de causis, ad quas effecta commemorata referri possunt, quibus lux aliqua affulget ex generalibus hisce notis. Dilatatio enim oris & labiorum, continua expulsio spiritus & vocis, pectoris & laterum succussio, ex spiritibus expansis oriuntur, præcipue in risu subitaneo. Suffusi quoque rubore oculi (ut ante ex parte dictum, ubi de lachrymis & gaudio & dolore

egimus) hanc dilatati spiritus causam agnoscunt; quo & repentinus ejus ortus magna ex parte pertinet; cum videamus, infortunium infortunio additum vel succedens, deformia, &c. in instanti movere risum, interpositaque morula, evilesce risus pretium. Sic nihil obsoletum, sed quicquid novum, splenem movet; ipsaque titillatio vellicatis placide lateribus, si præmoneas, duriterve aut continue atrectes non magnopere in risum valet.

722. Libido ignescere facit oculos, & Priapismum inducit. Causa utriusque, quia voluptas visus & tactus flagrantissimos subdit desiderij stimulos; ut spiritus eo confluant, ubi partes maxime afficiuntur. Potest in genere hoc notari (magno usui futura observatione) in omnibus passionibus deterreri maxime spiritus ad partes laborantes, & ubi validior impressio est; ut in iis quæ nuper diximus, ad oculos & partes Veneri dicatas; in ira & timore, ad cor recurrunt; in pudore, ad faciem, in levi offensione ad caput.

Experimenta varia spectantia ebrietatem.

723. Antiquitatis observationi calculum adjecit posteritatis fides, semen nimirum hominis potatoris esse sterile. Ratio, quia humidum nimis est, iustaque carens spissitudine diluit. Nostratum quoque sermonibus frequentatur jocus, ebrii filias gignere.

724. In ebrio nihil est quod officium præstet, adeoque & spontanei motus arbitrio excidit, vacillat, tremit, firmare vestigium aut loqui nequit. Causa est, quod spiritus vini opprimant spiritus animales, occupata loci parte, in qua versantur, & sic languidos reddunt in motu. Unde dormituri; atque opiata & stupefactiva (ut papaver, hyoscyamus, cicuta, &c.) inducunt quandam ebrietatis speciem, eructata crassorum vaporum nebula, ut vinum facit, iisdem nimium augetur. Præterea spiritus animales nutritivam materiam deprædantur; quam spiritus vini, æque ac illa, depascunt; unde non tenerescunt spiritus animales, atque inertes peragendis obsequuntur motibus.

725. Ebrius imaginaria vertigine cuncta rapi persuadet sibi, extraque se posita in caput suum ingruere. Longius distita errante visu non discernit, propius admota spectat loco non suo, & quandoque omnia videntur offerri gemina. Causa putatiæ circumgyrationis sunt acti in orbem spiritus, compressi nempe vaporibus vini (quodlibet enim liquidum compressio gyrate facit, ut patet in aqua) & quoad visum perinde est, seu spiritus visuales moveantur, seu objectum, seu medium, Neque ignoramus, ex diutina circumrotatione corporis nostri eandem nasci imaginationem. Causa quod externa in se ruere existimet, est quia spiritus visuales se retrahunt, quo fit ut objectum accedere videatur; præterea conficta vertigo & motus ludit eos imaginario quoque metu, ne scilicet mota in se præcipitentur. Quod procul abjuncta non videant, est ex spirituum debilitate; cum hemicrania & vertigo qualibet tenebrarum non nihil pariat, & apparentiam circumgyrationis; quod & leviora animi deliquia comprobant. Quod res non suo loco conspiciant, est ex refractione spirituum visuales;

Vapor enim est medium inaequale, neque abfirmis conspectui rerum extralocum in aquis. Quod omnia appareant gemina, est celer & irrequietus spirituum motus (oppressorum) ultro citroque. Ut enim ante diximus, motus spirituum visualium & motus objecti similem efficit apparentiam. Quod ad celerem objecti motum, fides testitudinis percussa talitro, tremula gemino crispari videtur motu.

726. Minores haustus citius quam magni inebriant; vinum saccharites minus, quam vinum purum. Causa prioris est, quod vinum non tam continuo descendat in stomachi fundum; sed diutius immoretur superficiei supremæ, vaporesque eo magis ad caput transmittat; proptereaque citius inebriat. Sic & ossa vino macerata (par modo sit quantitas) magis inebriat quam ipsum vinum. Ratio posterioris, quia saccharum inspissat vini spiritus, nec eos tam facile in vapores dissolvi permittit. Referunt & ebrietatis amuletum, si vinum saccharites hauriatur, post vinum purum. Idem adjuvamentum adscribitur oleo aut lacti sumpto post strenuam potationem.

Experimentum unicum spectans commodum aut damnum ex vino etiam modice sumpto.

727. Ufus vini siccis & tabe confectis corporibus nocet, humidis & succi plenis prodest. Ratio, quia spiritus vini depascunt rorem aut radicalem humorem (ut vocant) corporisve, atque hoc modo spiritus animales frustrantur. Si cubi humor sufficit aut redundat, vinum digestionem & desiccationem humoris promovet.

Experimentum unicum spectans convolvulos.

728. Convolvulus inter vermes maxime generalis est, produci solitus ex rore & frondibus, examina enim convolvulorum videas in arboribus & sepibus producta, calamitatem frondium in arboribus & sepibus maxima ex parte, quod & nascantur ex illis & nutriantur iisdem. Venum imprimis tempus ista lue infestatur, quod nec ros nec frondes tum desint, generanturque plerumque si diutius spiraverit Eurus. Causa est, venti istius siccitas, cum omnis ex putredine vivificatio, requirat, ne materia sit nimis humida. Quod autem vestiri conspicimus araneorum telis, signum est limosæ siccitatis; ut in terris, quas ex rore & Sole cooperiunt araneorum tela. Virides quoque convolvulos internæ rosarum partes gignunt, præsertim non perflantes expertæ ventos, in quibus ros mucescit, sed maximos & plurimos convolvulos brassicæ producunt, pinguis foliis & putrescere aptis. Convolvulos exspirans æstas ostendit volatiles, mutatque in papilionem aut aliam muscam. Datur & convolvulus lanuginoso corpore magna cum bombycibus affinitate.

Experimentum unicum spectans muscæ Cantharides.

729. Muscæ Cantharides generantur ex verme aut convolvulo; sed fructiferarum arborum quasdam præ cæteris insident, ut ficum, pinum, rubum sylvestrem; dulci omnes fructu, qui ali-

quam occultæ mordicationis & acrimonie indolem comprobet. Ficus enim lac continet, dulce & corrodens; Pineæ nucleus acer est atque absterfivus; fructus rubi vescientes pueros scabie inficere dicitur, ut omnino mirari non liceat, si cantharides corrodeno & cauterizante virtute polleant. Nullum enim ex reliquis insectis non generatur ex materia crassiori & obtusa. Corpus cantharidum colore lucefcit; & forte egregio colore tinctæ muscæ pavones vel libellæ eandem habent corrodeno vim.

Experimenta varia spectantia lassitudinem.

730. Lassitudinem curat balneum; aut inunctio oleo, aut aqua calida. Causa est, quia omnis lassitudo species est contusionis & compressio nis partium, balneum vero & inunctio relaxat & emollit; & mixtum cum aqua oleum præstat separatim adhibitis; quia aqua melius partes subintrat, oleumque post rectius emollit. Experientia testatur, usum tabaci abigere lassitudinem. Ratio, quia refocillat corroboratque spiritus, partes contusas aut compressas aperit, & præcipue quia opiata virtutis beneficio spiritus reficit, atque sic lassitudinem aufert; ut in somno quoque evenire videmus.

731. Ascendens collem genua defatigantur, descendens coxæ. Causa est, quia dum pedes alternat ut montem superet, corporis onus genibus incumbit, in descensu femoribus.

Experimentum unicum spectans exuvias animalium quorundam.

732. Exuvia animalium comparantur ab antiquis cum ruptura secundinarum; sed minus recte. Singulæ enim exuvie habent instar novæ generationis. Præterea, secundinæ sunt tantum generale tegumentum, partium figuræ haud accommodatum, sed pellis partibus ex æquo respondet. Animantia pellem exuere solita sunt, anguis, vipera, cicada, lacerta, bombyx, &c. Quæ vero rejiciunt novantque squammas, sunt astacus, cancer, testudo, coclea, &c. Exuvias reperiri constat, sed rejectas squammas, minime; ut verisimile videatur, sic desquammati ut sensum defluant; dignoscuntur novæ squammæ insigni teneritudine & mollitie, & quodammodo florido colore. Causa exuviarum & desquamationis posset videri ingens materia quantitas in hisce animalibus, quæ apta nata est producere pellem aut squammam; deinde laxitas pellis aut squammæ minus pressum carni circumvolatæ. Certum enim est, à nova pelle aut squamma veterem extrudi. Sic in animalibus novum cornu veteris excutit, & in avibus novæ plumæ veteres. Illæ quoque aves, quæ sufficientem rostro gignendo materiam habent, rostra novant, recensque rostrum veteri locum præripit.

Experimenta varia spectantia posituram corporis.

733. Decubitus non erectus, sed inflexus, ut in sternendo lecto sit; aut curibus sursum attractis, ut in statu corporis, maxime est salubris. Causa, quia stomachus, sic minus penfils, corroboretur. Videmus enim stomacho laborantes, curibus sursum attractis genibusque ad os velut admotis mire juvari; & ad

triremes damnatos in ipsis ærumnis pingui esse & velut bene habito corpore. Ratio, quia sefifilis vita stomachum aliquo modo supportat, quem flataria & crebri incessus penilem faciunt. Unde exercitia deligere prolongandæ vitæ conducit, quæ artus magis quam stomachum aut abdomen movent, ut sedentes remigent, aut ferram recipiunt.

734. Hemieranias & vertigines potius à diurna sessione parit surrectio, quam sessio. Causa est, quia vapores, sedendo collecti subito motu caput magis petunt.

735. Qui parti alicui diu innititur, stupidam eam reddit, & ut ajunt, obdormiscentem. Causa est, compressio partis, interclusa spiritibus libertate accessus. Compressæ partis relaxatio compunctiunculam sentiri facit ex regressu spirituum.

Experimentum unicum spectans annos pestiferos.

736. Annos (perhibente testimonium experientia) pestis suspicione infamat & insalubres fore persuadet ranarum, muscarum, & locustarum multitudo, &c. Causa ex abdito non eruenda, cum hæc animantia, ex putredine nata, ostendant annum ex generali dispositione, aerisque constitutione velut conspirare in morbos & putrefactionem. Eidem prognostico (ut ante Centur. 6. dictum) locus, si vermes conceperint mala in quercubus quandoque reperiunt: malignam enim aeris temperiem hæc subtilius è proximo representant, quam sensus penetret humanus.

Experimentum unicum spectans prognosticon intensionis hyeme

737. Ex tuskicorum observationibus est, annos in quibus abundavit fructus vel baccae spinæ albæ, vel cynosbati inodori, portendere hiemes acres. Causam in divinæ providentiæ arcanis latere illi ajunt, quæ (sacris literis testibus) ne passeret quidem in terram cadentes negligit, ut tanto illustrius præbeat sui notas in conservandis avibus per illas anni tempestates. Ex naturæ scrutinio hæc forte causa promanatur, quod præcedens æstas & caloris laboraverit defectu & humoris abundantia; quod productio istorum fructuum comprobatur. Necesse præterea frigidus vapores magna copia residuos esse, neque dissipari, unde frigus hiemis secutura intenditur.

Experimentum unicum spectans medicamenta quæ condensant & spiritus resocillant.

738. Turcis in usu est potus, quem vocant Coffa, ex bacca cognomine, quæ nigricat instar fuliginis, & acri neque aromatico odore est. Illa in pulverem redacta ab ipsis sumitur in aqua sic calente ut hauritum admittat. Et potu utuntur in suis tabernis (quæ vocantur Coffahoules) corroborante cerebrum & cor digestionemque juvante. Bacca sane hæc Coffa, radix & folium betel, folium tabaci, lachryma papaveris (opium) Turcis usitatissimum, quod metum tollere putent, condensant spiritus, validos illos hilaresque reddunt. Sed vario usum modo distinguunt videntur; Coffa enim & opium

intro sumuntur; tabaci solum fumus; betel tantum ore manducatur, cum paucillo visci: plura ejus generis dari, si non dormitet inquisitio neque desit correctio, à vero alienum haud fuerit. Quare de hyoscyamo, mandragora, croci tam radice quam flore, de folio Indico, ambra, amomo Assyrio, si haberi possit, nec non de pulvere purpureo, quem kermes vocant, & in universon de omnibus illis, quæ inebriant & somnum provocant. Nota, quod tabaci radix aut semen non sumatur, utpote validiora ipsis foliis.

Experimentum unicum spectans picturam corporum.

739. Turcæ pulverem habent nigrum ex minerali Aleohole confectum, quem tenui penicillo denigrandis palpebris illinunt, ut oculi album eluceat. Eodem pulvere tingunt cilia & supercilia arcuatim producto. Xenophoæ memoriæ prodidit Medos oculis suis pigmenta adhibuisse. Eadem tinctura crines & barbæ Turcis ut nigricent, præstat. Nostrates etiam, ut fucata canitie mentiantur juvenilis formæ venustatem, varie excogitatis adjumentis crines denigrant, eosque peccine plumbeo similive adjumento comunt. Chineses prava corporis constitutione (olivastris enim sunt colore) tingunt malas adhibito purpuræ artificio; Rex præcipue & Optimates. In genere, barbari omnes, qui nudi incedunt, non solum tingunt se, sed concidunt, raduntque cutem, variisque adornant operibus. Indis ad Occidentem idem in more positum; & antiquis Pictionibus Brittonibusque frequentatum; ut colligere liceat, exornaturos se homines avium plumis, si aliqua suppeteret ratio; aut ad minimum testari velle nitidam cutem pro vestimentorum nitore.

Experimentum unicum spectans usum balnei & inunctionis.

740. Miramur, usum balnei, partem diætæ, in desuetudinem abiisse. Romanis ac Græcis fuit cibi instar & potus. Hodie apud Saracenos non deperit ejus studium; nostris tantum velut medicationis partem agnoscentibus. In ea sum sententia, balneum eo, quo Romani usurparunt modo, nocuisse sanitati, corpus emolliendo, & consumptioni obnoxium reddendo. Turcis illud magis attemperat victus ratio, cum potus aquæ atque oriza, qua vescuntur, aliusque cibis modici nutrimenti, corpora eorum solida & dura reddat, ut vanus sit metus ne eos usus balnei debilitet. Gaudent præterea Turcæ vita sedentaria, raræque deambulatione, quo fit ut minus egestus sudor balneum eis commendatius faciat. Verum tamen, balneo & præcipue inunctioni, recte adhibitis inesse sanitatis & prolongandæ vitæ adminiculum. Sed hæc alibi inter experimenta Medica expectant tractandi opportunitatem.

Experimentum unicum spectans chartam undulatam.

741. Turcæ egregij sunt artifices chartæ, quam vocamus undulatam; industria nostratibus ignota. Varios sumunt colores oleo tinctos, eosque singulis aquæ guttis inspergunt, & aquam leviter motant, qua deinde chartam

crassiusculam humectant quæ venarum undantiû ductus trahit, ut vestis aut marmor.

Experimentum unicum spectans sepia atramentum.

742. Mirari liceat, avibus, bestiisque omnibus & piscibus rubere sanguinem, soli sepia instar atramenti nigricare. Putet forte aliquis causam esse ex sanguine admodum percocto; cum videamus in farcimionibus vulgati usum sanguinem ebullitione nigrescere. Sepia autem in deliciis est, avi-deque expetitur.

Experimentum unicum spectans incrementum ponderis terra.

743. Referunt, quorum fidem nefas in dubium vocare, terram è locis Nilo aditis sumtam, si & humectatio & consumptio præcaveatur, singulisque diebus ad pondus exploretur, eo constare usque ad decimum septimum Junij; qua die Nilus intumescit; pondereque augeri, donec flumen justam impleverit altitudinem. Si non laborat narrationis veritas, non aliunde nisi ab aere causam habet, qui tum condensari incipit, atque ita mutatur in exiguo terræ, in humorem, ponderis incrementum. Exploratum quoque conciso & appenso Tabaco, decedere aliquantum prioris ponderis, si igne exsiccetur: acri post expositum recuperare quicquid deperdidit. Videri potest, flumen augescens integro aëri corpori in vicinia circumflui, aliquam inferre mutationem. Nam (quod causas admirationis potiores habet) ex vero narrat, eo die, quo Nilus intumescit, graves plagas in Cairo exoriri solere.

Experimenta varia spectantia somnum.

744. Qui valde frigent, præsertim pedibus, iis somnus impeditur. Causa potuit esse, quia in somno requiritur libera respiratio, quam frigus prohibendo nocet. Videmus ex acri frigore nasci respirationis difficultatem. Altera quoque causa fuerit, quia frigus ciet in auxilium spiritus, ut tam collecti ascendere in caput nequeant, quod somnus semper requirit. Unde & dolor & strepitus totidem somni obstacula sunt, quem contra tenebræ conciliant.

745. Quidam strepitus (de quibus experimento h. regimus) somno favent; ut flatus venti, aqua profluens, bombus apum, cantus mollis, lectio, &c. ratio, quia excitant in spiritibus lenem attentionem, & hanc quicquid promovet sine labore gravi, sedat spiritus naturali & discursivo motu actuosos.

746. Somnus nutrit, aut saltem corpora conservat diu sine alimento. Bestiæ quæ per hiemem valde dormiunt (quod de Ursis annotatum reperio) pinguescunt durante somno, etiam non pasta. Vespertiones in furnis reperiuntur, aliisque cavernis, compacti supra se mutuo, unde facta conjectura, totam illis hiemem dormire, & nihil comedi. Inquire, an non apes hiemem somno traducant, mellique parcant? papilionæ, aliæque muscæ, non tantum somno indulgent, sed velut mortuæ quiescunt, modico Solis aut ignis calore animandæ. Glires æstate aut hieme aliquot dies impasti dormiendo vivunt.

Experimenta varia spectantia dentes & duras substantias in corporibus animantium.

Si dentes instaurandi ratio suppeteret, detecto naturæ mysterio gloriari liceret; intendant homines in hanc rem cogitationes. Quicquid sit, natura dentis meretur inquisitionem, æque ac aliæ partes animantium.

747. Quinque sunt in corporibus animantium solidæ duriorisque substantiæ: cranium, dens, ossa, cornua, ungues. Caput passim ostentat plurima istius soliditatis, quod & cranium habet ex integro osse, dentes, maxillaria ossa, & duriusculum illud auditus instrumentum, unde cornua prodeunt; ut fabrica animantium sit velut compages ædificij, cujus parietes & alia columnistrabibusque sustentantur, cum tecta elegantius elaborata constant ex imbricibus, plumbo aut lapidibus. Aves tria habent ipsis peculiaribus, rostrum, ejusdem cum dente substantiæ (dentibus enim carent) testam ovi, & pennas, cum calcar nihil sit ab ungue diversum. Sed animantia nulla, quibus testa solidior (ut ostrea, conchæ, muscoli, peccines, astaci, cancri, testudines fluviatiles, squilla gibba, & præcipue testudo) ossa habent interna, sed cartilagine tantum.

748. Ossa iusti incrementi mensuram nacta manent in eadem magnitudine, cranium quoque, & cornua in quibusdam exuta renovantur; dentes in statu velut crescendi non augentur, nisi quod usus eos atterat. Ungues continuo crescunt, etiam rostra, adeo ut emineant, quæ in aquillis & psittacis mutantur.

749. Pleraque duræ substantiæ recesserunt ad extremas corporis partes; ut cranium, cornua, dentes, ungues, rostra. Ossa solummodo interiora sunt, carnis amictu prætexta. Viscera omnia carent ossibus; nisi quod aliquando os in corde cervi fuerit repertum, forte & in aliis animantibus.

750. Cranium cerebri receptaculum est, quod medullam refert. Spina dorsæ medullam habet informem; magna cum cerebro affinitate, quæque aliis corporis ossibus diversa est. Mandibula non continet peculiarem medullam, sed parum pulposæ medullæ diffusum; denti quoque medulla species per substantiam distribute adscribitur, quam sensatio & dolor afficit, estque potius nervus, cum medulla sensus sit expertus, ut sanguis. Cornua profus partes sunt similes, ut & ungues.

751. Inter substantias soliditate notabiles, nulla sensu prædita est præter dentes; neque doloris tantum sensu valent, sed & frigoris.

Sed alia, quibus substantia obdurescit compages, relegemus in suum locum, contenti instituta de dentibus inquisitione.

752. Dentes hominibus triplices sunt: acuti, ut primores sive principales; lati, ut molares; canini aut acuminati, prioribus interjecti. Sed inventi homines quibus os continuum pro dentibus fuit, exili nota discriminante singulos; quod de Pyrrho narratur. Animantia quædam oblongos aut eminusos habent dentes, qui brochi vocantur, ut Urse, Lucij, Salmones,

nes, Canes, sed raro; quædam dentes dentibus indivisim junctos, ut homo, equi; quædam dentes præcipue primores sive principales dentibus inferros instar ferræ, ut Leones & Canes. Quibusdam piscibus varia dentium series, ut luciis, Salmonibus, trutis, &c. pluribusque aliis aquas salvas habitantibus. Angues alique serpentes venenatis sunt dentibus, quos male videas aliquando sumi pro aculeis.

753. Cornuta animalia superiori dentium ordine carent, neque inferiori destituuntur, quæ superiorem habent. Sed tamen in illis ejusdem speciei animantibus non sequitur, si substantia dura in dentes superiores non mutetur, in cornua abire nec contra. Damis enim, qui non cornuti, desunt dentes superiores.

754. Equi trimi dentem ferunt, quem vocant gnomonem, quo dignoscitur trium ætatum tenacitas, quadrimi dentem, quo ætas adulta 4. annorum, atque ille foramen habet pisæ capax, quotannis minui solitum; donec octenni dens laevis fiat, coalitumque foramen sui vestigium non relinquat; & tunc notam in ore equi evanuisse ajunt.

755. Dentiunt pueri, cum annum aut selqui annum agunt. Septennibus primi dentes mutantur novis. In multis dentes molares prodeunt anno vigesimo, trigesimo & quadragesimo. Inquire generationis modum. Ferunt Desmondia Comitum, provectæque ætatis foeminam, utpote quæ ad centum & quadraginta annos vitam produxerit, bis terve dentiisse, totiesque veteres dentes novis succedentibus mutasse.

756. Dulcia dentibus noxam creant, ut & Mercurii inunctio, nimisque calida & nimis frigida atque catharris: dentium dolor acerbissimus censetur.

757. In dentibus hæc consideranda. 1. conservatio. 2. albedinis, ne depercat, cura. 3. extractio eorum minori cum cruciatu. 4. Odontalgia levamen & medela. 5. artificialis insertio ubi defuerint elisi; & postremo illa magni momenti restauratio, ubi provector eos ætas absumperit. Instantiæ quæ in hoc ultimo aliquam præbent veri speciem, sunt, sera in nonnullis dentitio, rostrorum in avibus restauratio. Quæ eandem cum dentibus materiam habent, & cornuum. Accuratus hic igitur opera collocetur in explorando modo. Hactenus tamen latet dentes provocandi artificium. Quare tentetur cornuane elicere detur in bestiis, quæ illis carent, & quomodo? & largiora solito ut proveniant, efficiere, velut quo liceat bovis aut vacæ caput amplis cornubus reddere ornatus; & in subula ætate magis acuminata quæ sunt cornua facere magis ramosa. Ex talibus experimentis constabit, quantum ars tam duræ substantiæ dominetur. Dispice etiam, in avibus adhuc tenellis adhiberi quid possit, ut longiora majoraque fiant rostra, unguisque grandiores & longiores: & pueris tincturâ parari aut simile quid, ut dentes eorum validiores melioresque generentur. Corallium commendatur tanquam dentientibus puerulis futurum adjuvamento,

Experimenta varia spectantia generationem & gestationem animantium in utero.

758. Animantia quædam certis anni tempestatibus generant, ut dama, ovis, cuniculi sylvestres, &c. aves pleræque & pisces. Alia quovis anni tempore ut homo, &c. & omnia domestica, ut equi, porci, canes, feles, &c. causa generationis qualibet anni tempestate, est copia, Redundantia enim generationem uniformem promovet; quæ gemino ex fonte fluit, vel natura animantis, si illud calidum, humidum, aut sanguineum fuerit, vel ex copioso nutrimento. Quoad primam, homo, equi, canes, &c. quibus ad generandum qualibet anni tempestatibus, calore & humore sunt auctioribus, columbæ avium calidissimæ & humidissimæ sæpissimæ fetus edunt: cicures perpetuo fere. Dama melancholicum & siccum animal est, quod timiditas probat carnisque durities. Ovis animal est frigidum, ut apparet ex lenitate, & quod raro bibant. Plerisque avibus siccor, quam bestiis, substantia est. Pisces sunt frigidi quoad secundam causam, quæ est alimenti copia: homo, vacca, sus, canis, &c. largius pascuntur; neque obscure, animantes sylvestres raro generare, cicures sæpius: quod & calor & nutrimenti abundantia præstat. Coeundi tempus a feris observari Septembrem, certum est, quia quicquid alimenti & graminis confert ætas, cedit in hanc generandi facultatem. Quo maturius September pluvia madescit, eo citius catulciunt; siccitas retardat. Ovis quoque, modico calens, generat circa idem tempus aut paulo ante. Sed quibus stata & in circuitum recurrens generatio, verno fatui operam dant, ut aves & pisces; conferente, ad præparationem & hiemis deliquio & calore fomentoque veris. Alia quoque ratio est definitæ suæ periodo generationis, estque relatio gestationis ad tempus generationis, cum nullum animal novo studeat partui, femella uterum gestante, nec parturiente, aut catulos in lucem edente. Ideo dicat experientia, sublati è nido ovis aut catulus, redire ad Venerem, repetitis etiam vicibus.

759. Nonnullis animantium in utero gestandis tempus longius breviusve præfixit natura. Mulier novem plerumque menses explet; vacca & femella ovis, sex fere; damæ novem; equæ undecim; canis novem Septimanas, Elephas gestare uterum dicitur biennii spatio: fabulam enim sapit quicquid de decennio venditant. Duo se in avibus offerunt quæ figunt attentionem, quid dissideat à coitu, ovi exclusio, deinde ab ovo exclusio, testæ ruptura. Atque in avibus minor est temporis diversitas, quam aliis animantibus; est tamen aliqua. Gallina enim incubatui tres impendit hebdomadas, Gallina Asiatica, anser, anas, mensē. De aliis quære. Causa tantæ quoad tempus differentiæ inter animantia, aut natura speciei, aut constitutio uteri. Quoad prius, quæ tardius maturefcunt, diutius gestantur in utero; ut docemur exemplo hominis. Elephas longam requirit moram, ut justam adolescendi mensuram impleat. Sed in plerisque aliis speciebus constitutio uteri (id est, durities & siccitas) cum priori

causa concurrat. Pullus enim equinus quadriennio fere eger ut adolescat, sic & hinnulus, & vitulus, Catuli autem, quibus plerumque adolescenti periodus novem includitur mensibus, totidem septimanas in utero gestantur, ita & minori adolescent, plerisque earum intra duodecim menses absolventibus incrementum.

760. Animalibus quibusdam unicus partus numerosam præbet sobolem; ut canibus, lepore, cuniculis, &c. alia unipara sunt, ut mulier, leana, &c. potest illud contingere ex quantitate spermatis requisiti ad unius productionem istius speciei; quod si minus exigatur, major admitti potest numerus, si plus, minor; aut ex partitis uteri cellulis, in quas divisum seceritur sperma.

Experimenta varia spectantia species visibilis.

761. Extra controversiam est, lucem ex refractione æque augeri ac res colorata. Ut enim solidi, in aquæ fundo crescit magnitudo, sic & candelæ, quæ sub aquis lateræ imposita tenentur. Audisse experimentum memini, cicindulas vitris insertas & sub aqua collocatas ad allucandos pisces. Sed hæcenus me latet, an urinator sub undis oculos apertos gerens, tergoque innatans, res in aëre constitutas auctas an diminutas conspiciat. Indubium enim, si oculus consistat in medio tenuiori, objectum in crassiori, incrementum oblatam speciem. Contra, oculi radiis densius medium transeuntibus, si objectum constituatur in tenuiori, quid futurum sit, me latet.

762. Penitus scrutari expedit, an non reflexio magnam facere possit refractionem, quam radii recte emissi. Ex. gr. fume vacuum pelvim, eique aureum nummum impone, aut aliud quodcunque, tum longius à pelvi recede, donec evanescat nummi conspectus, utpote extra rectam lineam. Pelvis deinde aqua repleatur, illum loco non suo repræsentabit reflexio. Ut igitur procedas, infere speculum pelvi aqua repleta, suppono, non conspiciendam directe imaginem, aut angulis æqualibus, sed obliqua. Ignoro, an hoc experimentum non possit eo modo institui, ut indepresso oculis speculo prodeat in conspectum imago. Certat hic cum venustate novitas; imagine, spiritus instar, aërem occupatura & inde conspicua. Ex. gr. ex adverso cisternæ aut paludis collocetur diaboli pictura aut quicquid volueris, ne tamen aqua oculis percipiatur, aquæ imponatur speculum. Si ex obliquo, pictura diaboli, visum feriat, non aqua, diaboli instar obvium habebis. Jam à longo tempore apud Oxonienses fama tenet, Monachum Rogerium Baconium inter binos duorum templorum obeliscos transfivisse per aërem, quod vitrorum ope tum credebatur factum, cum tamen terræ inambularet.

Experimenta varia spectantia impulsione & percussione.

763. Corpus grave, semel motum, facilius impellitur, quam prima vice cum quiesceret. Causa est, partim quia motus discutit torporem solidi corporis, quod præter motum gravitatis,

habet præterea in se naturalem appetitum quiescendi; partim etiam, quia corpus quiescens, validiorem ex resistentia corporis in quo quiescit, patitur compressionem partium, quam ex se habeat; ut adhibenda sit vis major, quæ statu suo deturbet. Si enim corpus ponderosum sit pensile, etiam ex filo, impulsus erit æque facilis, ac si omnino moveretur.

764. Corpus ingens aut perpusillum tam longe projici nequit, quam aliud mediæ mensuræ, ut requiri videatur ad proportionis legem commensurata corpori moto vis, quæ moveat. Causa est, quia impulsio non fit sine virtute corporis moventis & resistentia moti; corpus autem si enormi sit magnitudine, tardius cedit; si exilitate, non satis valide resistit.

765. Innotuit vulgo, nullum pondus tam fortiter premere & dirumpere si alteri corpori imponatur, quam si superne in illud impellatur, aut percussatur. Forte aëri aliquid tribuendum in promovenda percussione. Sed causa mihi videtur præcipua, quia partes corporis moti ex impulsu aut motu gravitatis continuæ in se æque habeat compressionem deorsum, ac projectæ & emissæ per aërem, antorsum. Concipio quoque, celerem istius motus impressionem prævenire resistentiam corporis inferioris; virium prioritate ubique efficaciam suam comprobante, ut in infinitis appareat instantiis.

Experimentum unicum spectans titillationem.

766. Titillatio maxime percipitur in planta pedis, sub axillis, & in costis lateralibus. Causa est, tenuitas cutis, quæ hæc partes vestit, rara quoque earum contrectatione. Omnis enim titillatio est levis spirituum motus, quem cutis tenuitas, repentinus & rarus contractus promovet. Sic penna aut juncus labiis aut malis leviter inerrans, titillationem ciet, non res obtusior aut durior contactus. Quod ad repentinum contactum, patet, neminem à se ipso titillari; palmam quoque æque tenui, ac jam dictæ partes, cute, titillationem non admittere, ex contrectationis frequentia. Titillatio quoque risum movet. Causa forte, emissio spirituum & sic animæ, fugâ titillationis, in qua semper notatur refluxus & retrocessio partis ut eam declinet. In naribus quoque penna aut stramine interius titillatis sternutationem ciet; quæ subitanea spirituum emissio est, & humorem expellit. Est & cum dolore conjuncta titillatio, ut tolerari nequeat.

Experimentum unicum spectans pluviam penuriam in Ægypto.

767. Mirum, inundante Ægyptum Nilo, ut fieri consuevit, tenues aut nullas in ista regione pluvias sentiri. Causa referri possit, vel ad aquæ, vel aeris, vel utriusque naturam. Aquæ, si & longior attendatur procurfus, cum pernicio rapta defluxu minus exhalet quam stagnans; & ejus concoctio, cum probe concocta non adeo evaporet, ac cruda, ut aqua supposito igne ebulliens parcius emittit vapores modico à prima coctione interstitio, quam sub ipsum initium. Constat etiam, aquas Nili aliis dulciores gustu arbitro deprehendi; in calculo quoque & me-

lancholia hypochondriaca commendari; unde virtus leniendi arguitur; & per clima calidum, plana nec sylvis aut montibus umbrosa regione, deferri; ut necesse sit Solem magna vi incumbentem fluvio adimere cruditates. Aëri imputari queat (partes ejus in hac pluviae egestate primas esse concipio) quod tenuis ex se & sticulosus sit, aqueumque humorem avidè absorbeat, perque integrum corpus ita dispergat, ut sub vaporum forma remanere non patiatur quibus in pluvias intumescat.

Experimentum unicum spectans clarificationem.

768. Diximus titulo de percolatione (illa nempe interna) albumen ovi & lac clarificationis adhiberi liquoribus. Ægyptii aquas Nili præparant & clarificant haustas cisternis vel vasibus ex lapide, & agitatæ cum paucis amygdalis contusis, quibus officina vasorum inungunt, remouentque, ubi paululum subsederint. Pro fuerit clarificationis hujus cum amygdalis experimentum transferre ad recentem cerevisiam aut mustum, ut acceleretur expurgationis opera.

Experimentum unicum spectans plantas foliis carentes.

769. Vix reperiuntur vegetabilia, quæ foliis destituta ramos habeant; nisi corallium excipiantur. Sed deserta S. Mocarii in Ægypto plantam alunt, longam, foliis carentem, nigri coloris, instar corallii ramosam, nisi quod vertice sit clauso. Illa ædibus excepta & aquæ imposta mirum in modum explicatur; inuasitque populum confinis aditum superstitione, quod mulieribus in partu laborantibus opituletur.

Experimentum unicum spectans materiam vitrorum.

770. Vitris crystallinis apud Venetos materia est ex mixtis aqua proportionè lapidibus, quos ex Pavia fluvio Ticino devehunt, & herbæ cujusdam noxiæ cineribus, apud Arabes dictæ Kall, nascentis in deserto inter Alexandriam & Rosetam. Ægyptiis hæc primo fomitis usum præbet, postmodum cineres in massam, velut lapidem, compressos, vendunt Venetis, futuros iis materię vitrarie loco.

Experimentum unicum spectans prohibitionem putredinis & longam cadaverum conservationem.

771. Non tralatitiam meretur animadversionem illa cadaverum per annos complures conservatio, integris neque ulla ex parte fugientibus dimensionum notis; ut in mumiis Ægyptiis apparet; quarum nonnullæ perdurasse creduntur tria annorum millia. Perspecta quidem est ipsis ratio eximendi cerebrum, & quorum corruptionem vix arceas, viscera; sed id tantum non est, ut exprimat admirationem. Videmus enim quam mollis substantia sit caro, & facillime nata putredini præ cæteris corporis partibus. Sed vidori posset ex nostra observatione & axiomate, quod centesimo experimento dedimus, putredo ex meo conceptu naturalis corporum periodus, tantum esse accidens; nec materia acceleratæ corruptionis causa. Unde statuitur, corpora in ambra splendenti, Mercurio, Balsamo (de quo jam egimus) cera, melle, gum-

mis, & forte chionotamiis seu nivium conditoriis, &c. diu admodum servari. Neque opus est, si revoceamus huc illo experimento dicta, repetitione eorum quæ spectant annihilationem. Nempe si tria putrefactionem causari solita prohibeantur, penitus arceri poterit corruptio. Primum est, ut excludatur aër, qui corpus tacite subruit, & cum spiritu ejus in dissolutionem velut conjurat. Secundum, ne, quod in ambitu corpus est adjacetque, ejusdem sit materię, sed heterogeneum plane quoad corpus conservandum; sic enim alterum recipere nihil, ex altero progredi nihil potest. Talia sunt Mercurius, succinum album in herbis, muscis, & ejusmodi corporibus. Tertium, ut corpus conservandum non sit ea mole, ut sponte diffluere queat in corruptionem, etiam nihilo ejus egrediente in aditum corpus. Ideo tenue potius & parvum sit oportet, quam vastum. Datur & quartum adjumentum, ut si corporis conservandi ea sit magnitudo, qua plerumque conspicitur, tum corpus continens præditum sit facultate attrahendi & exsiccandi humidum corporis contenti, ne interius inchoata invalescat putredo, quamvis nihil egrediatur. Memini narrare Livium, repertos aliquando fuisse duos loculos plumbeos in quodam monumento; alterique corpus regis Numæ, alteri liberos sacrorum rituum & Pontificum disciplinam fuisse inclusa. Loculus cadaver continens nihil exhibuit nisi paucos levesque cineres in extremitatibus; alter liberos ita illæfos noxæque prorsus expertes, ac si recens Amanuensis scriptura fuisset. Erant autem in membrana scripti & candelis ex cera, quarum in sacris vigiliis usus est, tecti velut involucro ter quaterve repetito. Hinc colligas, Romanos regnante Numa non adæquasse Ægyptiorum industriam in condiendis balsamo corporibus; unde secuta fuerit corporis inventi consumptio. Notant Plutarchus & alii, cum Augustus Cæsar inviseret Alexandri Magni sepulchrum, cadaver integris inconfusisque repletum fuisse dimensionibus. Balsamum tamen, quod præstantissimum fuisse par est, nimiam cadaveris mollitiem adeo prohibere non potuit, ut ex solo nasi contactu Cæsar totum deformaverit. Auget hoc mihi admirationem, cum Mummie Ægyptiæ dicantur velut lapidescere. Neque enim discrimen video, nisi unum, quod plurimum ad rem facit; nempe quod prisce Ægyptiorum Mummie variis linteis, gummi inunctis, fuerint involuta, instar cerati; quibus omnibus caruit Alexandri cadaver.

Experimentum unicum spectans copiam nitri in quibusdam littoribus.

772. Prope arcem Catie, puteosque Assanios in Idumæa, longo itineris tractu, mare, licet remotius, velut & propinquo percipitur; nitri ex alienis fulgore viciniam mentiente; tanta nitri copia littus illud exundat.

Experimentum unicum spectans corpora quæ aqua innatant.

773. Mare mortuum, bitumen egerens, tanta est spissitudine, ut animantia manibus pedibusque ligatis injecta ei innataverint, nec

submersa fuerint. Quod docemur, depressionem sub aqua nihil esse præter corporis pondus, quo excedit aquæ pondus; adeo ut illa tam ponderosa validaque reddi possit ex Mercurio forte aut similibus, ut sustinendo ferro sufficiat: cujus rei nullum video usum, sed dandam imposturæ occasionem. Eadem ratio ostendit omnia metalla, aurum excipe, Mercurio innatare.

Experimentum unicum spectans fomitem qui parum aut nihil consumit.

774. Ajunt ad radicem collis prope mare mortuum, lapidem reperiri nigrum (habitu Eremitis in parandi ignis adminiculo) qui carbonis instar ardens imminui nesciat, sed splendore & candore augetur. Si res ita se habet, non equidem miror, cum ferrum ex calore rubescat, nec consumatur; sed quod perduret aliquamdiu, illud est quod admirari liceat: ferri enim ex igne sublato, protinus diffugit rubor. Res profecto esset haud exigui commodi & lucri, si excogitetur fomes, qui accensus & calefaciat & longiore vivat spatio. Neque propterea abnuo, candelas dari ex lana Salamandri, quadam metalli specie, quod inflammatum cautescat, nec consumatur. Quæstio est, flammam res alit, & plerumque corpus tangibile pondere constans. Sed fieri posse videtur ut spiritus aut vapor (uterque ponderis expertus) in corpore eam excitet; qualis ignis fatui materia est. Regetes forte, vapor iste brevi expiraturus marcescet. Respondebitur, olei & ceræ adminiculo alteriusve materiæ, parandis caudelis destinatæ, flammam nutrirî posse, elychnio non consumpto.

Experimentum unicum Oeconomicum spectans fomitem vilis pretij.

775. Fossilis carbo diutius vivit quam ille ex lignis & carbo ex radicibus, magna in frustra dissectis, vulgo usitatis ex ligno longius durat. Cespes vulgaris & ille exerica & sterces bovum exsiccatum pretij sunt vilis, & illanguidi diu fomitis. Carbo ex ramis & fruticibus vel spinis superinjectus carbonibus ex ligno vegeti longè ignis alimentum præbet. Carectum est fomes levis pretij, cujus frequens cerevisiariis & pistoribus est usus, cætera alioquin inutilis. Exploretur terra aut creta carboni fossili admixta. Hæc mixtura (qua carbonarii clandestine solent uti) si adhibeatur, ut auctior reddatur carbonis massa, impostura est, sin solum cognoscendi studium spectetur, compendij res fuerit.

Experimentum unicum spectans venti collectionem ad refrigerium.

776. Gazenses hodie testas aut vasa fictilia parietibus inserunt, ut captatum ex fastigio ventum porrectis siphunculis deducant in loca inferiora; opponi solitum magnis æstibus refrigerium. Italia quoque & Hispania dicuntur admodum anni fervoribus excogitasse, quæ placido derivati venti & aeris divortio refocillent. Sed illa nihil sunt præter compressiones venti, e jusque dilatationes, efficiuntque ut reverberatus in circulum magis eat, quam siphunculo- rum in parietibus artificium.

Experimentum unicum spectans judicium de aeris salubritate aut contra.

777. Non ignave oportet in hoc incumbere, ut quæcumque deligas corpora aut loca, exploretur aeris salubritas aut contra, tam quoad anni tempestates quam inhabitatam regionem. Certum est, in aliis ædibus magis, in aliis minus periculi esse conditis artocreis à mucore. Neque temere mihi persuaserim carnem aut piscem illo citius in hoc quam illo aère sentire noxam. Egregia sunt experimenta, quæ rebus istiusmodi necdum perceptis faciem allucent: commendant enim naturalibus tempestatum prognosticis, melius quam Astronomicæ solertiæ adminicula. Edocent præterea homines, quæ deligenda habitationi sedes, ut in tuto sanitas sit, meliusque ei consulatur.

Experimentum unicum spectans lactis incrementum in lac præbentibus animalibus.

778. Invenitur lapis circa Bethleemum, qui in pulverem redactus, & aquæ, cujus haultu pecudes refocillantur, injectus, lacte aucto distendit ubera. Utilius profecto tentetur aquarum mixtura in stagnis pecudum commoda, ut lac copiosus præbeant, aut pinguescant, aut à lue defendantur. Forte creta & nitrum optime hanc miscelam constituent temperentque.

Experimentum unicum spectans arenam qua vitri naturam referat.

779. Referunt, in valle prope montem Carmel in Judæa, arenam esse maximæ cum vitro affinitatis, adeo ut mineralia illic deprehensa vertat in substantiam vitri sine adminiculo ignis, & vitrum in arenam primigeniam. Res admiranda, si figmento non ludimur. Videturque pati similitudo veri, quod oriatur ex naturali fornace aut calore subterraneo. Nulla tamen flammæ erumpentis mentio fit. Sed expediret revocare illud ad materias vitrarias, utrum crudæ vitro jam excocto rursusque liquefacto admixtæ, minus requirant caloris facilitandæ vitri confectioni.

Experimentum unicum spectans corallii germinationem.

780. Ad maris Siculi plagam meridionalem multa colliguntur corallia. Planta hæc est submarina, frondibus carens, sub aquis tantum ramosa, mollis & colore viridi, sed exposita aëri indurescit, mixto cum splendore rubore, ut constat. Ajunt & baccas ferre candidas, sed necdum cum coralliis transvectas; forte inter rejicula ibi habitas: sed exactius profundiorique indagine eruenda plantæ natura est.

Experimentum unicum spectans manna collectionem.

781. Mannam optimam & uberi proventu fert Calabria, quam ex frondibus mori colligit, longe diversitab iis quæ in vallibus nascuntur. Manna velut alii rores, per noctem in frondes depluitur. Putet forte quispiam rores ejusmodi dissipandos ne subsistant, antequam arborum foliis in vallibus adhærescant. Videri quoque posset, mori frondibus coaguli vim, quo ros inspissetur, quia in nulla arbore præter illam unicum conspicitur. Bombyces, foliis istis

istis nutrirī solita, satis etiam ostendunt, delicato & æquabili esse succo. Adde, quod folia (mori præsertim nigri) paululum hirsuta sunt, eoque magis conservando rori accommodata. Foret sane operæ pretium, rores arboribus herbisque montanis insidere solidos accuratæ cognitionis sedulitate dignari. Forte multos dissipari contingit, antequam ad valles perveniant. Et omnino sic statuo, si in usus Medicos ros Majalis optimus colligendus sit, in montibus quærendum esse.

Experimentum unicum spectans vini correctionem.

782. Circumfertur modus quo vinum Græcum paretur, ne exhalet aut inebriet, pauxillo sulphuris vel aluminis addito; quorum prius est unctuosum; posterius astringens; neque dubitatur quin hæc duo optime exhalationem prohibeant. Traducatur illud ad alia vina & cerevisias melioris notæ, impositis quæ similis sunt substantiæ, dum fermentantur, ut & minus exhalent, & inflament.

Experimentum unicum spectans materiam ignis artificialis ex sulphure, bitumine, & pulvere pyrio.

783. Excogitata quibusdam non improbabilis ratio, quare ignis artificialis (qui præcipue bituminosus) aqua exstingui nequeat, quod bitumen primo concrestat ex igne & aqua mixtis, non vero sulphur. Testatur id locus Puteolis proximus, aula Vulcani dictus, qui horribile aquæ & ignis mutuo se conflictu vexantium, tonitru refundit, cum aquarum ferventium per siphones eruptione. Magna autem ibi bituminis copia; cum Ætnæ & Vesuvij incendia similiumque montium, quæ sulphurei, eructent fumum, cineres, pumices, non aquam. Perhibent quoque bitumen glutini permixtum & aquæ impositum, in artificiosæ rupis substantiam velut obdurescere.

Experimentum unicum spectans emplastrum instar marmoris indurescens.

784. Datur cæmentum, ex farina, albumine ovi, lapidibus in cineres redactis, quod marmoris instar indurescit, quo piscinâ miranda prope Cumas incrustatos habet parietes. Certe ex re cognitum, pulverem magnetis & silicis, addito ovi albumine, & gummi draconis, in pastam redactum paucis diebus lapidis acquirere duritiem.

Experimentum unicum spectans iudicium de curatione quorundam ulcerum & vulnerum.

785. Memoriam prodiderunt veteres, in corporibus succi plenis & impuris vulnera furam ægre curari, capitis vero facilius. Causa est, quia ulcera & plagæ in furis requirant desiccationem; quam defluxus humorum versus inferiora impedit, cum ulcera & plagæ capitis illam non requirant, sed contra siccitas efficiat ne consolidari commode possint. Nostri temporis observatio similem deprehendit differentiam Anglum inter & Gallum; illum humida, hunc sicca corporis constitutione: ut plaga capitis in Gallo, suræ in Anglo curatu difficilior sit.

Experimentum unicum spectans salubritatem & insalubritatem venti Meridionalis.

786. Tradunt antiqui, ventos Meridionales diu continue impluvio cælo spirantes morbosam anni lucem creare, sin pluvius quandoque interjectis madeant, cessare fatalis tempestatis suspicionem. Causa est, quia venti Meridionales ex se febrili qualitate aërem inficiunt, ex conjunctis imbribus refrigerium temperat calorem quasi suffocantem. Sed respuunt hæc regiones maritimæ, vaporibus ex mari, satis absq; umbre, ætui moderantibus.

Experimentum unicum spectans vulnera.

787. Eadem antiquitas literis ad nos transmissit, vulnera ære inflata curari facilius, quam illa ferro. Causa, quod æs sanativa virtute polleat, & sic præsentaneam ferat medelam. Ferrum autem corrodendi vim habet, non sanandi; ut futurum sit utile, si instrumenta chirurgorum, curandis vulneribus adhibenda, ex ære potius quam ferro fiant.

Experimentum unicum spectans mortificationem ex frigore.

788. In Regionibus gelu & cælo inclementiore asperis, nasi & aures mortificatæ & quasi gangræna & frigore correptæ si igni admoveantur statim putrescunt. Causa est, quia paucos spiritus, in affectis partibus residuos, ignis repente prolicat, ut ita absolvatur inchoata putredo. Nix autem illis applicata prodest, superflites enim spiritus conservat donec reviviscant. Præterea, occulto calore constat; uti Monachus ex sacro textu probabat; qui dat nivem sicut lanam, gelu sicut cineres spargit. Unde inferebat, quod nix instar lanæ calefaceret, & gelu instar cinerum eroderet. Profuerit etiam aquæ calidæ usus, quod sensim poros aperiat absque repentina in spiritus actione. Mutuari posset ab hoc experimento adjumentum curatio gangrænarum; sive sponte nascentium, sive quas nimia opiatorum applicatio induxit; in quibus vitandus est calor siccus, recurrendumque ad refrigerantia, internum calorem virtutemque fovendi contentia.

Experimentum unicum spectans pondus.

789. Seorsim exploretur ferri & aquæ fortis pondus, in qua dissolvatur ferrum; dissoluti examina de novo pondus, deprehendes idem, quod separatim appensi fuit corporis; cum tamen magnam partem specie crassi vaporis consumserit inter operandum exhalatio. Unde apparet, dissolutum corpus pondere augeti. Semel atque iterum id tentavimus, sed ignoro, an experimento latens error illuserit.

Experimentum unicum spectans corporum supernatationem.

790. Sume aquæ fortis uncias duas, Mercurij vivi drachmas totidem (illud enim pondus aqua fortis sustinere potest) si dissolvas, non feret silicem crassitie nucis myristicæ. Nihilominus tamen aucta pondere aqua vim vectationis auget; ut muria salis quantum satis habens, ovum vehet innatans. Memini à Medico usurpata fuisse balnea ex quodam minerali ad curationem podagræ, &c. corpus balneo impositum tam facile

facile non descendebat, quam in vulgari aqua. Sed videtur pondus Mercurij vivi majus illo silicis, non magis compensare pondus silicis quam aqua fortis.

Experimentum unicum spectans volatum corporis inaequalis in aere.

791. Corpus inaequali pondere (ut ligni & plumbi, aut ossis & plumbi) si projiciatur extremitate leviori antrosum obversa, mutabit situm, extremumque gravius antevertet, nisi corporis longitudo nimia obliterit. Causa est, quia densius corpus vehementiorem patitur partium pressionem ex prima impulsione; estque hæc causa (quamvis hæcenus ignota, ut sæpe dictum) omni violenti motus: cumque pars posterior celerius moveatur (quia minorem patitur compressionem partium) quam anterior loco cedere potest, necesse est corpus converti: conversum enim facilius partem leviolem antrosum protrahere valet. Galileus bene notat, si alveus patens, & aqua plenus, validius impellatur quam ut aqua subsequi possit, tum aqua in cumulum colligitur versus partem posteriorem, unde motus initium fuit. Hanc ille (confidenter supposito terræ motu) statuit causam fluxus & refluxus in mari, quia terra aqua celerius movetur. Quæ Theoria quamvis sit falsa, prius tamen experimentum est verum. Inaequalis partium pressio manifeste apparet, si sumas ferrum aut silicem, aliud vero corpus sit lignum, eadem magnitudine & forma; æquali virium nixu projectis, lignum à lapide aut ferro ulterius tendentibus, omninò deferetur.

Experimentum unicum spectans aquam ut medium sit soni.

792. Extra controversiam est (ut partim *Centur. 2.* ante diximus) quod aqua possit fieri medium deferendi soni. Collisio duorum lapidum sub aqua, sonum edit; ut & longa pertica sub aqua calculis illisa. Si quis ascendere mediante pertica sonum putet, observet anchoram rudente demissam sonare, cum tamen rudens non sit corpus solidum, quo interjecto ascendendus sonus communicetur.

Experimentum unicum spectans fugam spirituum ex objectis ingratis.

793. Objecta sensus admodum offendentia spiritus retrocedere cogunt, quibus in fugam sparsis partes destituuntur, unde trepidatio & horror. Quod ad sonos, compertum, reciprocatæ ferræ aut alio, qui retriçus sit, sono, dentes hebetari, corpusque insinuato penitus horrore perfundi. Quod ad gustum; sentimus hautu medicatæ portionis sumptivæ pilulis caput & collum horrescere. Idem faciunt odores ingrati; sed minus percipitur illud effectum, quia obturatis naribus remedium offensionis in promptu habemus. Sed equos, ubi locum non habet illa impediendi ratio, videmus quomodo fetor cadaveris, præsertim equini, in fugam præcipitet quasi furore correptos, quantum ad tactum, si ex Sole repente secedas in umbram, per totum corpus excitatur algor & horror: quin & visum, ut qui objecto vere in-

grato non feritur, subitaneo in tenebrosa processu, horror eum percellat.

Experimentum unicum spectans super reflexam Echo.

794. Ticini in Italia templum est summa tantum parte fenestratum, longitudine centum pedum, latitudine viginti, altitudine circiter quinquaginta. In medio ejus janua est, vocem duodecies aut decies ter reflectens; si consistas ad parietem extremum ex adverso januæ, Echo evanescit & perit paulatim, ut illa ad (*Vide Exper. 249.*) Pontcharenton. Sonat autem vox quasi prodiret ex parte, qua janua superior est. Sin consistas in parte inferiori, aut ad januæ utrumlibet latus, non cessat. Si in janua stes, aut in medio è regione januæ, audiri se non patitur. *Nota*, quod omnis soni reflexio melius fiat versus parietes veteres, quam novos, utpote sicciore & magis cavos.

Experimentum unicum spectans vim imaginationis ad imitationem sensus.

795. Effecta illa, quæ percussu sensus edunt, æque rebus actualibus manant, quodammodo etiam ex imaginatione dependent. Hinc qui alium acida & austera edentem conspicit, eaque quibus dentes stupidi fiunt & obtunduntur, imbutam hoc objecto imaginationem gerit, ut ex alieni facti conspectu suos sibi dentes hebetari sentiat. Sic qui alium diuturnos in gyros actum videt, aut rotas sæpe in circulum euntes, ipse vertigine rapitur; & in sublimi constitutus sine repagulis objectis, aut retinaculis (nisi assuetudo leve id fecerit) incertis vestigiis vacillans inhærebit. Multi etiam ex conspectu alterius sanguine, tortura, strangulatione, patiuntur animi deliquium ac si ipsorum flueret sanguis, & in se affligerentur.

Experimentum unicum spectans conservationem corporis.

796. Sume florem caryophyllatum leniterque bacillo alliga. Utrumque vitro leviter circa os inclinato vel declivi impone, quod repleveris Mercurio vivo, adeo ut flos cooperiatur. Pondus modicum vitri officio impone, ut bacillus deprimatur. Elapsis quatuor aut quinque diebus redi ut inspicias, deprehendesque flore vegeto, caule duriore minusque flexili quam fuit, si comparaturus juxta ponas alium florem, quem eodem tempore collegeris, manifestius erit discrimen. Unde apparet, corporibus servandis optime adhiberi Mercurium vivum, qui non tuetur solum, sed & frigore indurat. Quod ad vigorem floris, possit esse mera conservatio (quod eo magis observandum, quia Mercurius vivus florem deprimit) sed caulis durities, sine facultate indurante à frigore (ut videtur) Mercurij esse nequit.

Experimentum unicum spectans germinationem & multiplicationem metallorum.

797. Ex veterum relationibus habemus, in Cypro inveniri speciem ferri, quod minutum concisum & in terra collocatum, si irrigetur, in majus excrevit. Illud quoque cereum, & antiquitatis testimonio munitum, plumbum multi-

plicari, & proventu augete: ut in statuis vetustis ex lapide videmus, quæ posita in cellis & plumbis pedum vinculis ligata ostenderunt lapsu temporis plumbum intumuisse, ut lapidi inhaereret tanquam verruca.

Experimentum unicum spectans submersionem vilioris metalli in pretiosiore.

798. Submersionem metalli voco, quando vilius pretiosiori ita incorporatur, ut prorsus separari nequeat. Species hæc versionis est, sed spuria: quasi argentum inseparabiliter incorporatur auro: aut æs aut plumbum argento. Electrum antiquum, respectu auri argento erat quintuplum: & metallum efficitur compositum, æque variis usibus accommodatum ac aurum, splendore majoris & nonnulla qualitatum prerogativa. Sed tum facilem admittebat separationem. Si quis clam huic rei operam det, aut compositione dissimulata pro simplici pretioso metallo obtrudat, adulterationis impostura est. Sin deliberato & sine furo tenetur, magnum fuerit pretiosioris metalli compendium. Memini audivisse ex homini rei metallica peritissimo, decimam quintam partem argenti incorporati auro recuperari non posse ulla separationis aqua, nisi major argenti quantitas imponatur ut attrahat minorem, quod, ut ajebat ille, ultimum separationis refugium est. Sed hæc ratio tædiis complicatur, ut ad explorandum nemo fere sit accessurus. Exacte magis illud esset inquirendum, mutandaque quantitas decimæ quintæ partis in vigesimam: tenui insuper cum additamento, ut intrinseca incorporatio promoveatur. Nota, argenticum auro mixturam pondere exploratore deprehendi, si compareretur cum dimensione. Sed plumbum in argento (cum sit metallum ponderosius) non potest detegi: si excessus ponderis in plumbo sit supra argenti pondus.

Experimentum unicum spectans fixationem corporum.

799. Aurum est substantia quæ nihil volatile continet, & tamen sine ulla difficultate liquefit. Liquefactio ostendit non esse jejunum, aut spiritus egenum, ut ejus fixatio non sit defectus spirituum, ut exhalent, sed æqualis tangibilium partium distributio, arctaque earum coactio, unde minor illis appetitus, nec ulla exundi ratio. Expedire itaque tentare, an vitro reliquefacto aliquid ponderis decedat, partes

enim in vitro æqualiter sunt distributa: sed non tam arcta, quales sunt in auro; uti ex eo patet, quod facile admitat lucem, calorem, frigus, & pondere sit exiguo. Alia sunt corpora fixa, paucis aut nullis prædita spiritibus; uti nihil exhalare possit. Qualis materia est, ex qua aurificum patellæ fiunt, quas fornacibus imponunt, ignis vi illætas. Tres itaque sunt fixationis causæ, æqualis spirituum distributio, & tangibilium partium, earundemque arctatio, & sejunctas & extrema spirituum comminutio; quarum duæ priores consortium patiuntur naturæ liquefieri aptæ, ultima vero non.

Experimentum unicum spectans naturalium rerum inquietudinem in se, & appetitum mutationis.

800. Profunda est naturæ contemplatio, si consideretur egestas (ut ita dicam) & insatis factio variorum corporum, atque appetitus alia admittendi. Aër lucem, sonos, odores, vapores imbibit; & manifestum est illud ab eo fieri cum quadam velut aviditate, quasi priore consistentia non sit contentus; alioquin enim nunquam illa tam facile & repente admitteret. Aqua & liquida subito recipiunt sicca & magis terrea corpora sibi proportionata; sicca vicissim imbibunt aquas & liquores; ita ut alterum (quod ille apud veteres dixit de terrestribus & aqueis substantiis) alteri sit gluten. Membrana, pelles, vestimenta, &c. liquores recipiunt intra se, quamvis continua sint corpore, minimeque partibus ita hiantibus, ut arena & cineres, nec ad sensum porosa. Ipsa metalla imbuuntur prompte aquis fortibus, & hæc non aliter penetrant metalla & lapides. Aqua fortis in aurum efficax, languet in argentum & contra. Aurum, quod ex pondere compactissimum & solidissimum corpus existimes, avide Mercurium imbibit. Neque receptio hæc aliorum corporum violenta videtur; sæpe enim reciproca est & quasi ex consensu. De causis horum omnium, & ad quod axioma referri possint, attente cogitandum. Venustulum illud, quia omnes formas desiderat; notio tantum est vaga: sola flamma, quodlibet corpus non admittit, sed aut superat, aut in suam naturam convertit tanquam triumphatrix, aut seipsum perimit ac exstinguit.

Finis Centuriæ Octavæ Historia Naturalis.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO HISTORIAE NATURALIS CENTURIA NONA.

Experimenta varia spectantia perceptionem in corporibus insensibilibus, tendentia ad naturalem deviationem aut subtilia experimenta.

Inter exploratissima est, omnibus corporibus, quacumque demum indolo, sensu etiam destituis, aliquam

esse percipiendi facultatem. Corpus enim corporicum applicatur, aliquid electioni cognatum deprehenditur in admittendis gratis, & excludendis rejiciendisq; ingratiss. Prævia quoque semper operationi perceptio, alterans alteratumq; corpus discernit; indifferens alioquin omnium inter se corporum respectum. Vis hæc percipiendi lege alibi excedit subtilitatis sensus, quæ præ illa bruti comparatio demonstrat. Sic thermometra vel psychiologiae
aeris

aeris calorem aut frigus, levissime etiam variata, prodit, hominibus alioquin anxie se hic fatigaturis. Perceptio illa quandoque ad distantiam est, quandoque ad contactum, ut cum magnes trahit ferrum, aut flamma corripit naphtham Babylonicam ex magno intervallo. Non inglorie igitur occupetur pervestigatrix curiositas, qua studio prehendat perceptionis subtilitatem; clavem referenda natura alteram cum sensu, cui saps antehabatur. Fundus quoque rationis est, qua magiam naturalem animat, & quicquid hic ante se offeri, in magnis postea verum effectum patescit. Neque tam revelandis arcanis inseruit, quam futurorum prae-dictiones jurvat; ut plurimum experimentorum subtilitas docet. Ex. gr. dubitantem semina vetustate sint an nova, defuit sensus fides. Si cogantur in aqua ferventi nova dignoscere ex celeriori germinatione. Aqua melioris non gustus index, sed subitanea ejus consumptio, aliisque antea descriptis tuius creditur. In Physiognomicis lineamenta corporis prodent caeteros, quae natura ciet, impetum, quibus aut celandis dissimulatio praetextum obtendit, aut evincendus doctrina fuit magistra. Quare instituo nostro materiam praestruimus gemina solummodo perceptionis, qua utraque naturali magia aut revelationi, favet; sermone nunc, & alibi reddendo, tractatum perceptionis quoad alia. Verum quidem est, ab aliis quoque patere vias, quibus in divinationis ventalia caetur; ut si causae non lateant, sin concomitantia cognoscitur, licet de securivo effectu iudicium ferre; quod & de revelatione dicendum. Sed nostra praecipue opera versabitur in ista divinatione & revelatione, quam suggerit natura & subtilis perceptio.

Aer vel aqua occulte ad corruptionem & putredinem inclinans, inquirentis proculdubio examini velut sistenda, priusquam veniat manifesta arboribusque satique lucet & latescit annus. Sic in aliis. Proponemus itaque prognostica tempestatum peste & insalubritate laborantium.

801. De vento Meridionali diutius flante sine pluvia, aut vermibus in Gallia sive malis quercuum (Vide Exper. 734.) ante egimus; & quomodo ranarum, cicadarum, muscarum, similibusque animantium ex putredine natorum multitudo portendat annos pestilentes.

802. Aestus magni & temporis non sui, quos ver (praecipue Majus) fert sine ventis, idem praebent omen; & in genere anni raris ventis & tonitru.

803. Notabiles per aetatem siccitates, quae in finem usque Augusti excurrunt, & modici, qui eas excipiunt, imbres, caelo deinde iterum siccescente, sinistra anni sequentis aestati praenuntiant. Augusti enim exitus, suavem terrae vigorem, quo plantae & arbores animantur, exhalatum absunt (eo magis quo sicci) ut terra nihil tum refundere possit nisi crassos vapores, certam aeris noxam. Vaporibus illis primi imbres, si modici fuerint, copiose erumpendi spatium dant. Unde qui paulo post delapsos imbres in publicum prodeunt, morbo plerumque corripiuntur, quo tempore Africani penitus abstinent publico. Sin largiores decidant imbres, terram aptius proluunt, replentque, quam statim exhalare permittunt. Si redeat caeli siccitas, tum figit quasi & continuat aeris corruptionem post priores imbres, insinuatque penitus in proximam usque aetatem futuri mali semen; nisi frigoris acrimonia discutiat, quam raro siccitates ejusmodi habent succedaneam.

804. Contagia infectionesque minores variolorum & purpurearum februm & febricularum ex praecedenti aetate residua, si hiemem

integram inextincta duraverint, aetate proxima grassaturae pestis indicia sunt. Neque enim inchoata simul & semel perfecta que putredo est.

805. Caro cruda aut piscis aeri nudo exposita si putredinem etiam contraxerint, aeris ad putrefactionem dispositi nota est: quia autem de celeritate tarditate putredinis certus esse non potes, nisi experimento hujus & alterius anni juxta se posito, opera pretium fuerit, eodem anno, eodemque tempore particulam carnis aut piscis alteram aeri aperto exponere, alteram eadem & specie, & crassitie, illi intra aedes. Statuo enim, si universalis aerem dispositio imbuat ad putredinem, carnem aut pisces citius putrescere foris, ubi aer efficacior, quam sub tecto, ubi minus valet; cum non uua ejus corrigendi ibi ratio detur. Experimenti hujus tempus est finis Martij, tempestas aptissima detegendis & elapsae brumae & aestatis venturae effectis operationibusque in aerem. Ille etiam quia proculdubio magnas ex terra impressiones recipit, expediat tentare quid futurum, si caro aut piscis suspendatur in lignea pertica ad aliquam a terra distantiam, & in superficie terrae posita servetur.

806. Inquiratur, ros Majalis cito nec ne putrescat, cum non exiguum sit momentum ad indicandam qualitatem aeris aut vaporis ex terra magis minusve corrupta.

807. Siccitas Martij & Maji, interjecto Aprilij pluvio, aestatis salubritati favet; alioquin pestis suspectam facit tempestatem.

808. Explorata aeris conditio praedictioni salubrium insalubriumque annorum concludit; majoris futurae commodi in diligendo habitationis loco, saltem secessus sanitatis causa, cum in figenda mansionis sede aequae spectemus, ut rationi commentus ac sanitatis consulatur. Huic instituto experimenta, quae in praecedentibus extant, servire poterunt.

809. Sed ubi habendus loci, cui penates inferantur, delectus est, non aeris tantum notanda propensio ad corruptionem, sed observanda humiditas & siccitas, caloris frigorisque temperies; quorum omnium non est unus & idem ad sanitatem respectus. [Vide Centur. 7. Exper. 777.] Aliae enim aedes magis, aliae minus dulces cibos emolliunt, coctosque mutescere faciunt; in quibusdam etiam opus tabulatum adeo exsudat, ut humore suffundatur. Causa proculdubio est aeris istis in locis humiditas. Sed quia melius est explorata haec habere antequam ad condendas aedes accingaris, quam postea discere usu magistro, accipe sequentia experimenta.

810. Lanam, spongiam, aut panem eo, quem explorare cupis, loco pone, & instituta cum alio loco, &c. comparatione, dijudica an humectet, lanam aut spongiam, &c. & pondere auget praeter aliis? id si fiat, crassius humidusque aer arguitur.

811. Quia certum est, aliis in locis, sive sic genita terra sit, seu adsit sylvae montesive id pra-

præsent, aërem magis, in aliis minus esse inæquali temperie; cum inæqualitas ejus sanitati adversaria sit, profuerit geminos thermometras vel thermoscopia, ex æquo sibi in omnibus respondentia; collocare eadem unius dici hora variis in locis, nihil umbræ sentientibus, sed undique patulis. Eos sic dispositos notetur quousque aqua impleat, ut rediturus compares cum eo, quem aqua tum tangit, gradu. Comperta inæqualitas certissimum erit signum calidioris aëris, ubi aqua fuerit depressior; ubi altior frigidioris quoque inæqualitas in ascensu & descensu aquæ major fuerit, eo magis est aëris inæqualis temperies & constitutio.

812. Par utilitas commendat prædictiones intense frigidæ diurnæque hiemis, & calidæ siccæque æstatis; tam ut in causas aditus detur, quam ut aliter consulatur hominum commodis. De copia baccarum in spina alba, in vepri vel cynosbato inodoro & mororū in rubis, in (vide Exper. 737.) præcedentibus egimus. Opus tabulatum, aut lapis exfundare solita, si sub adventum hiemis fuerunt sicciora; aut stellidicia ex suggrundis assueto tardius decidant, aere gelu, rigidiorumque brumam portendunt. Causa est, quia denotatur futura aëris serenitas, quam hiems cum gelu conjunctam habere solet.

813. Universum, humida & frigida æstas prænuntiata est sæve hiemis. Causa est, quia quos æstas vapores ex terra attolit, calor Solis non dissipat, ut in adventum hiemis superstities recurrant.

814. Calida & sicca æstas, & autumnus, præsertim si provectior September eodem calore & siccitate aduratur, in propinquo esse significat hiemem, quæ in principium etiam veris inclinata frigore rigescit; cum consueque antecedens calor & siccitas dominetur, neque vaporum quantum satis assurgat.

815. Calidior neque satis astricta hiems designat calidam & siccam æstatem, vaporibus in imbres hibernos abeuntibus, quos incumbens frigus & gelu cohibitos transfert in veris senium, æstatemque consecuturam.

816. Aves, quæ pro anni tempestate mutant regionis hospitium, solito maturius regressæ indicant temperiem cœli similem plagæ, ex qua advenæ deferuntur; ut aves hibernanti cœlo assuetas (gallinages nempè, glauces, &c.) si septentrio citius dimittat, apud nos brumæ rigentis indices habentur: sub ejusdem autem regionis cœlo id si fiat, tempestat anni significatur pari temperie cum illa, quæ elicere eas solet; ut hirundines, vespertiones, cuculi, &c. ad æstatis initium conspicuæ. Si tempus anticipient, nomen præbent fervoris in æstatem secuturam.

817. Prognostica variandi cœli minus remota ab eventu, iis certiora sunt, unde tempestat anni colligitur. Mare littori immurmurans, ventorum sibilus sylvis inerrans, vento cætera torpido, prædicunt status. Ejusmodi enim venti, quos præcipue terra exhalat, non percipiuntur, nisi aqua & ligno compressi. Ideo emergenti è cavernis murmuri idem adferibitur.

818. Suprema aëris regio perferit materiam tempestate ventisque gravidam, antequam infima aëris nostri percipiat; ideo minuscule stelle incospicue præmonstrant tempestat. Cœplures istius generis instantias suppeditabit nostra circa Ventorum naturam opella.

819. Vasti montes citius quam valles aut plana afficiuntur aëris tempestat parituri sensu. Ideo in Wallia, cum colles quidam pileis nocturnis induti sunt, mali ominis suspensionem movent. Causa est, quia tempestat, quas ut plurimum cœli plaga remotior generat, in media (ut vocant) aëris regione citius percipiuntur, utpote confiniis collectæ.

820. In aëre & igne subtilis, quo exoriturus cognoscitur ventus, modus, qui homines latet. Tremulo candleæ motu ventum prædiscimus, nobis alioquin indepresum; flamma flexuosè oberrans monstrat tacite sollicitari aërem; ut & carbones, ubi cineres citius discutiunt. Causa est, quia nullus ventus primo ad sensum est manifestus, nisi percussio agitatoque aëre; sed flamma aëre citius movetur. Quantum ad cineres, non mirum disceuti eos vento impercepto, cum videamus quacunque venti status perrexerit, gramen paleam, aut ejusmodi levia in aërem attolli.

821. Ventus ex profundo mari assurgens, ut in aqua murmur ciet (de quo ante) ita & bullas excitat, aut albescentem coronæ formâ spumam. Causa, ventus sensum fugit, donec erumpens ex aqua quantitas prehensibilem faciat. Atque hæc ædem ratione corpus penetrat, cum primo erumpens exiles tantum protrudat in egressum particulas.

822. De carbonibus, qui cineres excutiunt, de gramine, palea, quæ agitata ventus spargit, (Exper. 820.) egimus; sic quicquid leviculum movetur, cum alioqui ventus non percipiatur, imminenti ventum denotat, ut cum plumas, aut lanuginem seu tribulorum pappos aër volitantes disjicit.

Quantum ad cœli prognostica ex animantibus, notandum occurrat, quæ sub diō vivunt, acutius dignoscere futuras aëris mutationes, quam homo sub tectis ferè degens; cæteraque animantia vincuntur ab avibus, illa (ut sic loquar) augurandi solertia, utpote quæ aërem maxime liberum & purissimum habitant, compertaque vocibus suis significare & administro volatus motu exprimere possunt.

823. Aves aquaticæ (ut lari seu Gavia, fulicæ) concursantes & gregatim à mari ad littora prope rantes, & vicissim, aves terrestres, (ut cornices, hirundines) à terra aquam petentes, eamque alis percipientes, pluviarum & venti prænuntia sunt. Causa est, delectatio, quam utriusque parit humidus & densus aër, ut ita in motu esse gestiant, & volando alas quatiant, cum alias incedant quacunque licet via. Mirum enim haud sit, quod avis aquatica gaudeat illo aëre, qui ad aquam proxime accedit; cum avium terrestrium plurimæ balneo & aëris humido delectentur. Hæc quoque ratio est, cur volucres multæ plumas concinnent comantæ, atque anseres gingriant vel strepant, cornicesque pluviam quasi implerent; signis testantibus voluptatem, qua afficit aëris mollities.

824. Ardea solito altius volans, ut nubes quandoque supergressa conspiciatur, ventum significat. Milvi contra volatu in cella evecti, serenitatem. Causa fortasse sit, quia utraque avis pervadit ejus temperiei aërem, quo maxime delectatur. Atque ardea, utpote aquatica, aere gaudet condensato; & alas cum gerat graviores, aere indiget crassiore. Milvus non adeo huic affectat, quam ex illo refrigerium; nam cum avis sit prædatrix & calida, aërem petit frigidiusculum, sæpiusque adverso obnir

bitur vento, ut Salmoues, & truta aduerso flumine natant. Verum etiam tamē est, omnibus avibus captari profundum aërem, ut natatores profundis aquis recreantur. Ideo in sublimi volantes explicatis se alis sustinent, ut vix moveri videantur.

825. Pisces in superficie aquae lascivientes pluviam praenuntiant. Ratio est, quia piscis fugitans sicci, non appropinquat aëri, nisi humido, siccum continuo declinat de pressiore natatu.

826. Bestias in universum humidus aër in tantum recreat, ut lautius pascantur. Hinc ovis, pluviae instantis praesaga, multo mane pratis immittenda evigilat. Pecudes, dama, cuniculi instante pluvia pascuntur plenissime. Bucula quoque imminente pluvia captat patulis naribus aërem.

827. Trifolij caulis intumescit instante pluvia, ut rectior sic exsurgat; cum humor caules erigat, folia deprimat. Flos est exiguus colore rubro inter campi demessi stipulas (quem agrestes vocant Wincopipe) qui se mane si explicet, serenandae diei praesagium edit.

828. Instans pluvia aut gelu hominis dolores ex plagis aut aliunde intendit, quorum alterum humores copiosos colligit; alterum acriores reddit; quae duo extrema podagram generant.

829. Vermes quoque pluviae secuturae velut praeludunt. Lumbrici enim se exerunt, talpa plus effossae terrae egerunt, pulices acrius mordent caelo imbres paturiente.

830. Ex solidis etiam corporibus habes imbrium praesagia, ut lapidibus, opere tabulato, cum exsudent; pyxidibus & verticillis lignis cum aëre aperiuntur aut circumaguntur, quamvis prioris externa causa sit; cum lapis & opus tabulatum aërem repellat in se: in posteriori verò interna velut corporis in ligno intumescencia detur.

Experimentum unicum spectans naturam appetitus in stomacho.

831. Frigida praecipue & sicca valent excitando appetitum. Causa est, quia frigus quaedam velut naturae indigentia est, subsidium requirens; siccitas ei par. Hinc omnia acida (ut acetum, succus limonis, oleum vitrioli, &c.) famem provocant. Morbum, cui boulimia vel appetitus caninus nomen, gignit acidum & vitreum phlegma in officio stomachi. Appetitus quoque acidis excitatior fit, quia nervos officio stomachi insertos contrahunt; ingens ad famem momentum. Quod caepe, sal, piper in cibis excocta orexin invitant, oritur ex vellicatione nervorum, quos diximus; motus enim acuit. Absinthium, oliva, capparides, & alia eiusmodi amaro valida, abstergendo appetitum excitant; ut quatuor praecipue existant causae appetitus, refrigeratio stomachi cum siccitate conjuncta, contractio, vellicatio & absterfio. Est & fames ex inanitione, diuturno tamen nimis jejunio saepius eam tollente. Defectus enim cibi stomachum cogit atrahere humores, qui tenues & cholericis cum sint, appetitum perimunt.

Experimentum unicum spectans suavem Iridis odorem.

832. Observarunt antiqui, quocumque Iris velut imminens aut incumbens devertit, suavem exhalari odorem. Causa est, quorundam corporum indoles, insita suavitate praedictorum, quam placidus Iridis ros prolicet. Idem efficiunt modici im-

bres, qui terram suavitate perfundunt; sed nulli tam delicati sunt quam ros Iridis, quemcumque in locum deciduus forte, quod ipsi aquae insit suavitas, cum Iris nihil sit quam agglomerata guttulae, quae deplui nequeunt nisi ex aere admodum humilij, qui fragrantiam herbarum & florum, instar aquae destillatae, retinere integram queat. Pluvia enim aliusque ros, ex alto delabens odorem fervare non potest, quem in ascensu dissipatum perdidit exhalatio. Nescio etiam an non ipsa aqua suavitatis aliquid habeat rudimentum. Verum quidem, talem non inveniri in paladibus; fluminibus, fontibus; sed terra proba, recens subacta, vigorem gratumque odorem testatur, quo & aqua; nisi nimium aequalis sit (aequalia enim objecta nunquam movent sensus) constare potest. Certum est, quod sal niger aquae tantum congelatae species, quandoque violarum instar fragret.

Experimentum unicum spectans fragrantiam.

833. Fragrantia requirit & calorem materiae concoquendae, & humorem, illi per exhalationes dispergendae. Quod ad calorem, ligna & aromata magis odora sunt in regionibus calidis quam frigidis. Quod ad humorem, nimis sicca perdere suavitatem manifestum est; & flores, dum germinant, suavius mane quam vesperi olera. Quibusdam destruit fragrantiam ad motus ignis, ut violis, parietariae, garyophyllo, veronica & in universum omnibus floribus, qui frigido & delicato constant spiritu. Aliis illibata manet in igne & ab eo remotis, ut aquae rosacea, &c. quorundam fragrantia vix elicitur aut saltem non tam delicate, nisi adminiculo ignis, ut juniperi, dulciug; gummi, &c. omniumque odorum qui duris inclusi latent corporibus. Sed in genere odores gignit gratissimos temperatus calor, aut ubi acrimonia refringitur, cum potius procedatur, quam exsaturent sensum. Hinc est violis rosisque emanans odor suavitate excedit illum ex aromaticis & gummi; vehementiusque fragrantis odores interjecta loci, e quo deferuntur, longinquitas nobis ceu leviter neque cum toto impetu allabentes conciliat.

Experimentum unicum spectans corpoream odorum substantiam.

834. Extra controversiam est, nullum odorem nisi substantiae corporeae effluvio inveni; aliter quam fit in luce, coloribus, & sonis. Videmus enim illud ab effuso odore non pertingi intervallum, ad quod illa alia progrediuntur. Verum quidem est, sylvas & plana locorum malis citriis & rosmarino crebris consita, odore magnis in mare spatii transmissio sentiri, forte ad viginti milliaria; sed quantum hoc est, praeter eo, quod tormenti bellici sonus efficit, parvulo in ambitu moti; cum sylvae & planities saepius vult pateat. Praeterea odores duris adhærescunt corporibus, ut cum manicas imbuunt, &c. Unde corporei intelliguntur & aliquamdiu subsistere, luce & sonis evanescentibus.

Experimentum unicum spectans fetidos & fragrantis odores.

835. Excrementa plerorumque animalium foetent, praesertim iis, quae se exonerant; columbas enim & equos, hominem excipere, videmus optime se habere, si stabula & quibus aluntur loca, serventur munda. Idem de avibus statuo, quae caveis inclusae victitant; felisque excrementa sua ab oculis recondita submoveret. Habet id praecipue locum

in

in bestiis, quibus ex carne nutrimentum. Canes fere soli inter bestias, foetidis delectantur odoribus; quod in ipsorum odoratu peculiare quid arguit, ab aliarum animantium odoratu dissidens. Causa cur excrementa foeteant, in promptu est, quia ipsum corpus illa rejicit, quanto magis spiritus; neque ignoramus excrementa primæ digestionis pessimè olere, ut excrementa abdominis; illa secundæ, minus; & tertiæ tanto minus; sudor enim non tam malignæ naturæ ut altera duo; præsertim in hominibus calido abundantibus. Sic ex plerisque; putrefactis foetor effluit, aut enim foetent aut mucent. Causa possit esse, quia putrefactio consistentiam præstat contrariam consistentiæ corporis sanitate vigentis, cum mera sit istius formæ dissolutio. Datur & alia ratio ex naturæ petita recessibus; quod objecta sensui grata habeant æqualitatem, & quasi ordinem in contextura sui; ubicunq; illa cessant, objecta fiunt ingrata. Sic pugnantium colorum miscela non blanditur oculis; neque discordium sonorum confusio aures capit; cibos varii saporis non ritè temperatos gustus damnat; corporis hirsuti asperitas tactum offendit. Jam verò non dubitatur, quin putrefactio, cum prioris formæ ordinem turbet, mera sit confusio, & rudis indigestaq; partium moles. Nihilominus tamen mirum, & priori observationi aduersarium, putrefactiones alias & excrementa prohi esse odoris, ut moschum & Zibethum, atque, ut quidam censent, ambram; quam ex piscium spermate refundi, plurimum, sed extra probabilitatis speciem, opinio est, muscus (intelligo autem malorum) excremento præferendus paululum. Ratio forte sit, quia bonos spiritus excrementa ingrossos putredo non relaxatos demittit præsertim si ab animantibus sint calidissimis. Sed accedat causa subtilior, nempe quod voluptatis excessum refugiat sensus, sed ingrati alicujus gestiat cõsortio. Sic musica repugnans sonos in concentum temperans auribus gratissima accidit, siue ubi diaphona cum symphonis coincidunt, periodos musicas reddunt longè dulciores, & absurdus quandoque lapor gustui arridet, ut halec fumo indurata, cavearii cibus unctuosus ex sturionis spina confectus, caseus Parmensis, &c. Fortè idem in odoribus experiri liceat; quorù illi ante à nobis propositi acrimonia pungunt, vellicantque sensum. Cõstat è locis, in quibus urina excernitur, violarum plerumq; odorem percipi; nucisq; myristicæ elus imbuit urinam odore suo.

Supinæ & in indefinitum vagæ contemplationes, notionesque de elementis eorumq; conjugationibus, de influentiis cœli, de calore, frigore, humiditate, siccitate, qualitatibus, activis, passivis, similibusve, everterunt verum ordinem, processus, affectiones, & quæ materiæ naturaliumque corporum intimas spectant contexturas. Removenda ergò illa tanquam merè & malè definitæ notiones; atq; axiomata definita ex instantiis mensuratis depromenda sunt; atque ita gradatim exstructis generalibus præbendus assensus. De ejusmodi naturæ processibus & materiæ characteris subjun-gemus jam quasdam instantias.

Experimentum unicum spectans causas putrefactionis.

836. Omnis putrefactionis, interni præsertim, spiritus causa sunt, partim ambiens corpus, siue aer, liquor aut quicquid fuerit. Ultimum hoc duabus

fit rationibus, vel ingressu substantiæ ex ambiens corpore in corpus putrescens; vel excitatione & sollicitatione corporis putrescentis ejusque partium ex corpore ambiente. Recepta opinio, quod putrefactionem causetur frigus, aut internus & præternaturalis calor à nugis non abest. Frigus enim rerum inanimatarum putrefactioni inimicissimum, quamvis vivificationem exstinguat, quæ semper consistit in spiritibus attenuatis, quos frigus congelat & coagulat. Quod ad calorem extraneum, hæcenus bene, si calor adventitius excessu proportionis prædominetur naturali & insito, corporisque spiritibus, in dissolutione aut manifestam abire alterationem. Sed oritur id potius ex emissionem, suppressionem aut suffocationem spirituum nativorum; atque ex confusaneo ordine perversoque partium tangibilium situ, aliisq; inobservatis, quos natura insistit meatibus, non ex conflictu calorum.

Experimentum unicum spectans corpora imperfecte mixta.

837. Ubi versiones magnasque corporum alterationes natura molitur, datur corpus prius existenti & postmodum emergenti interjectum; quod imperfectè mixtum est, transitorium nec perennans; ut nebula, fumus, vapores, chylus in stomacho, animantia in vivificationis exordio. Media actio, qua imperfecta ea producuntur corpora, aptè vocatur ab antiquis quibusdam inquinatio aut incoctio, quæ est instar putrefactionis; partes enim confusæ hærent, donec subsistant hac aut illa forma.

Experimentum unicum spectans concoctionem & cruditatem.

838. Vocabulum concoctio aut digestio præcipue traductum ab animantibus eorumq; organis est ad liquores & fructus, &c. Sic cibum, urinam, excrementa concocta dicimus; & quatidò concoctionis modos in stomacho, jecore, arteriis & nervis, singulisque corporis partibus, audimus, & omnes quidem à calore esse. Has notiones peperit stupiditas ingenii vix ad pauca attentis; quæ maxime tamen in hominum observationes obvia incurunt. Constantissima concoctionis notio est, qua significat gradus alterationis corporis unius in aliud ex cruditate ad perfectam concoctionem, actionis & totius processus metam. Corpus convertendum & alterandum dum conversionem aut alterationem molienti validè resistit, illibata priori forma & consistentia, toto illo tempore crudum & incoctum est; processusque vocatur cruditas & incoctio; quam à calore valido perfici verum est, sed non solo; omnia enim, quæ concoctionis & alterationis studium promovent, quies, mixtura corporis concocti, &c. Media concoctionis absolvendæ sunt. Concoctio duas habet periodos; alteram, quæ assimilatio, aut absoluta conversio aut subactio; alteram, quæ maturatio dicitur: priori maxime in corporibus animantium conspicua, quæ perfectè assimilant nutrimentum corpori; & in plantis, metallisque completam transmutationem prodentibus; altera, maturatione scilicet, in liquoribus & fructibus, in quibus non requiritur aut intenditur ultima conversio, sed alteratio tantum in eam formam, qua res usui humano accommodata evadat; ut in clarificatione potus, & maturatione fructuum, &c. Sed notandum, duas esse absolutæ & perfectæ

conversionis species; prior est, quando corpus in aliud corpus convertitur, ante memorata; ut cum nutrimentum in carnem abit, assimilatio dicta. Posterior est, quæ corpus planè novū producit, ante non propolita; ut si argentum mutari possit in aurum, aut ferrum in es. Atque hæc conversio, distinctionis gratia, vocatur transmutatio.

Experimentum unicum spectans alterationes, quæ vocari possunt majores.

839. Præter eas quæ ad concoctionem & maturationem tendunt, datur non una & magna materiæ corporumque alteratio, quo nomine sic insigniri possit quicquid corpus sic alterat, ut ad priorem formam regressus prohibeatur; ut cum cibus coquitur, assatur aut frigitur, &c. aut ubi panis & cibus coquantur, aut caseus fit ex coagulo, aut butyrum ex lactis cremore; aut carbones ex ligno, lateres ex terra, plurimæque alia. Sed si notiones philosophicæ popularibus applicentur rebus; aut si dicatur ubi notionum dissidia cõmodam non admittunt conciliationem, quod terminus deficiat, aut nomenclatura ejus (ut antiquis in more fuit positum) ignorantia tantum sunt refugia. Cognitio enim semper erit vaga & indigesta, si misceantur paucæ notiones obviæ, nec excitate ex sufficienti instantiarum numero, probè inter se collatarum.

Consistentia corporum varia est, densa, rara, tangibilis, pneumatica, volatilis fixa, determinata, indeterminata, dura, mollis, adhærens & contra, congelabilis, non congelabilis, liquefacere apta & non, fragilis, tenax flexilis & contra, tactilis aut in longum ductilis, intractilis, porosa, solida, æqualis & levis, inæqualis, venosa, fibrosa, gravis plena, integra & complures aliæ. Si hæc omnia calori, frigori humiditati, siccitati adscribantur compendiosa, sed inutilis contemplatio erit. Sed sper his consule nostrum Naturæ abecedarium, & passim hanc naturalium experimentorum sylvam. Indulgebimus tamen hic aliquantum vario earum scrutinio.

Experimentum unicum spectans corpora liquefcere nata & contra.

840. Liquefactio est à detentione spirituum, qui in corpore versantur, illudque aperiunt. Unde corpora maxime spiritibus turgida, aut ubi strictius incarcerantur, aut rursus placidi magis & inturbidi hospitantur, liquefcere nata sunt; cum corpora tribus istis modis se habentia spirituum fugam ignorent. Exemplum utriusque prioris proprietatis est in metallis, posterioris in sebo, pice, sulphure, butyro, cera, &c. Inclinatio ad non liquefcendum est à facili spirituum emissione, quæ partes crassiores contrahit. Hinc corpora jejuna spiritu, aut quæ spiritum suum facilius amittunt, non liquefcunt, ut lignum, argilla, lapis cæsus, &c. horum tamen corporum plurima, liquefcere nescia, penitus vel citò mollescunt, ut ferrum in incude; & bacillus calidis cineribus abditus flexibilitatem majorem acquirit. Sunt & quæ liquefcunt, aut igne dissolvuntur, ut metalla, cera, &c. Alia solvuntur in aqua, ut sal, saccharum, &c. causa in prioribus est dilatatio spirituum ex calore, in posterioribus, laxatio partium tangibilium, liquorem admittentium, Dantur & in quibus solvendis uterque valet modus, ut gummi, &c. Atque hæc aut copioso spiritu turgent, aut tangibiles partes habent, humoris in-

digas; prius expandendis inservit spiritibus ad recipiendum ignem; posteriori stimulat partes, ut humorem admittant.

Experimentum unicum spectans corpora fragilia & tenacia.

841. Quædam corpora sunt fragilia, quædam tenacia & non fragilia; & dirumpere si coneris quædam eo loco secedunt, in quem vis ingruit; alia sic separantur, ut in varias partes dissiliant. Fragilitatis causa est impotentia, extensionem non ferens; sic lapis fragilior metallis; & fictile fragilius terra cruda; lignum siccum, viridi. Causa impotentia in extensione est exigua spirituum quantitas, qui extensionem & dilatationem corporum promovent, conjunctaque; solet esse cum porositate & siccitate in partibus tangibilibus. Contra, corporibus tenacibus spiritus sunt largiores & pori pauciores, partesque tangibiles humidiores. Hinc membrana aut corium extensionem patitur, charta non; lanea item vestis fert, lineæ vix.

Experimentum unicum spectans duas pneumaticorum species in corporibus.

842. Corpora solida constant partibus non unius naturæ sibi que adversant, pneumatica scilicet ac tangibiles; & bene notandum, substantiam pneumaticam in quibusdam corporibus nihil esse præter nativum corporis spiritum, in aliis merum, qui se insinuavit, aërem, ut in iis, quæ aut calor, aut ætas exsiccavit. Ex illis enim cum spiritus nativus fugam parans comitem traxerit humorem, aer lapsu temporis poros subintrat. Suntque hæc eo fragiliora, spiritus enim ille magis cedit, extendique se patitur (præsertim ut partes sequatur) quam aer. Magna quoque spiritus nativi diversitas est, qui vel calidus, vel frigidus, activus, hebes, &c. unde virtus & qualitates (ut vocant) corporum. Sed intermixtus aer inefficax est, redditque res insipidas, obtusisque stimulis languidas.

Experimentum unicum spectans concretionem & dissolutionem corporum.

843. Concreta corpora plerumque à suis solvuntur contrariis, ut glacies, quam frigus parit, calore disperit; sal & saccharum, quæ ignis excoquens compingit, frigus & humor sejungit. Causa est, quia actiones illæ vocandæ potius regressus ad priorem formam, quam alterationes; ita ut à contrario hic adjumentum fit. Oleum nec facile frigus congelat, nec calor inspissat. Utriusque effecti causa, contraria quamvis sibi que repugnans, eadem videtur. Nempe quod spiritus olei utralibet ratione parum exhalet, reprimitur frigore & calore (nisi intentus sit) eum non provocante. Frigus licet in partes tangibiles ingruat, tamen spiritus intumescere potius facit, quam congelat; ut cum in poculo congelatiatur potus, glacies intumescit potius quam contrahitur, & quandoque rimas agit.

Experimentum unicum spectans dura & mollia corpora.

844. Corpora quædã dura videmus esse, quædam mollia. Duritiam præcipuè cõciliant spiritus jejuni, eorumque cū partibus tangibilibus impartitas. Duo hæc si plurimum sint graduū, non dura tantum; sed & fragilia reddunt corpora, & cõpressionem minus ferentia, ut chalybs, lapis, vitrum, lignum aridum, &c. Mollitiem contra præstat major spirituum quantitas (unica cessionis causa) & æquabilior in partes tangibiles distributio, unde & ductiles & lubricæ magis fiunt, ut in auro, plumbo, cera, &c. Sed

Sed *notandum*, duas esse mollium (nostra ratione) corporum species, primam eorum quæ faciliè alteri corpori locum cedunt, neque mutata mole in extensiolem ambitum assurgunt. Sic cera à superimpositis nõ excrefcit capacitate, sed cedit solum; nec concipiendum, ceram univèrsam à pressione attolli, sed pars tantùm depressa cedit, altera priorem situm servat. Secundam eorum, quæ cedendo mutant capacitatem, ut aqua aut liquores alii, injecto lapidi aut alii corpori cedunt profectò faciliè, sed univèrsam assurgunt, cessione spuria, cum in loco detur non in corpore.

Experimentum unicum spectans corpora ductilia & tensilia.

845. Omnibus corporibus ductilibus & tensilibus (ut metallis, duæ in chordas ductilia sunt; lanæ & stupæ, quæ in stamen & fila protrahi extensa possunt) validus inest appetitus non discontinuandi se; quo fit ut viribus producentis obsequatur; ne tamen discontinuentur, aut corpus suum deserant. Similis viscosorum natura, ut nimirum in fila duci se patiantur, qualia sunt pix, cera, viscum, caseus tostus. Discrimen verò inter fibrosa & viscosa manifestum est; cum omnis lana, stupa, gossypium, sericum (præsertim crudum) præter appetitum continuationis, quoad tenuitatem filorum, desideret humiditatem, quæ jungat, aliisq; filis incorporet, adhibito præsertim modicæ contorsionis auxilio, ut appareat in filis torquendis, usuque conglomerationis in fulis. Neque aureum argenteumve filum sine torsione fieri manifestum est.

Experimentum unicum spectans alias materia affectiones, & characteres corporum.

846. Differentia impressibilium & contrafigurabilium & infigurabilium; fusilium & non fusilium; scissibilium & vicissim, aliæque materiæ affectiones, sunt notiones triviales, instrumentis & usibus hominum obviis applicatæ. Omnia autem illa sunt tantùm effecta ex causis enumerandis dependentia, non applicandis, ne prolixitatis nascatur fastidium. Prima causa est cæssio aut non, quæ corporibus arctat loci spatium sine externæ capacitatis dispendio. Secunda est, validior languidiorve motus appetendi continuationem aut discontinuationem fugiendi. Tertia, dispositio corporum, ut se contrahant aut non contrahant, rursusq; extendant aut non. Quarta magna aut exigua copia pneumaticorum in corporibus. Quinta, ipsa pneumaticorum natura, sive sit nativus corporis spiritus, sive aer vulgaris & communis. Sexta, natura spirituum in corporibus, seu activi sint & acres, seu tardi & placidi. Septima, emissio aut detentio spirituum. Octava, dilatio aut contractio eorundem, dum detinentur. Nona, collocatio spirituum; æqualis aut inæqualis; & illi coæservati an diffusi sint. Decima, densitas & raritas tangibilium partium. Undecima, earundem æqualitas aut inæqualitas. Duodecima, illarum cruditas aut digestio. Decima tertia, natura materiæ, sulphurea aut mercurialis, aquosa an oleosa, sicca & terrestris, humida an liquida sit; ex quibus natura sulphurea & mercurialis videtur radicalis & principalis. Decima quarta, situs partium tangibilium, in longum an transversum, (ut in stamine & opere textorio) magis externus an internus, &c. Decima quinta, porositas est aut non, partibus tangibilibus interjecta; pororumque magnitudo aut exilitas. Decima sexta, est

collocatio pororum. Plures causæ dari possunt, sed hæc jam se ingerebant.

Experimentum unicum spectans indurationem ex sympathia

847. Sume plumbum & liquefac, atque in ejus medio, ubi incipit congelari, fac crenam exiguam aut foramen, cui impone Mercurium vivum, linteo involutum. Ille figetur, nec fluet amplius, maleabilisque fiet. Hæc nobilis instantia indurationis ex consensu corporis cum corpore, & motum excitationis imitandi. Sin adscribas tantum vaporis ex plumbo, recedit magis à probabilitate. Inquire, utrum fixatio talis detur, quæ figurari possit, ut alia metalla. Hoc si deprehendatur, opera fierent in usus aliquos, ignem haud nimis passæ.

Experimentum unicum spectans sal & saccarum.

848. Saccarum mellis usum sustulit; ut observationes & præparationes mellis antiquis usitate, cum majori esset in pretio, obsoleverint. Videtur tum temporis arboreum fuisse mel æquè ac illud apum, lachrymam aut sanguinem arboris; & veterum aliquis narrat, Trebifonte ex buxo mel hominè ad insaniam redigere. Illa quoq; ætas mel norat, quod aut ex se, aut ab arte in saccari crassitatem cogere; sapore tamen infra nostrum. Vinum quoq; ex melle habebant hoc modo parandum. Melle in magna aquæ copia agitato liquorem percolabant, postea in cupreo vase coquebant, inde diffundendum in vasa fictilia ad aliquod temporis spatium, lignis denique vasis exceptum servabant multos in años. Hodie in Russia & regionibus Septentrionalibus simplicis melicrati usus est, quod ritè confectum & conditum salubres præbet haustus & liquidissimos. Wallia quoque usurpat potum melicrati, sed compositum additis herbis & aromatibus. Interim ut obsoletus mellis usus compensetur, utile fuerit propinari melicratum ex saccaro (sic enim vocare liceat) nullo tamen melle admixto, quod excoctum diu astervetur, ut in melicrato fieri solet. Profectò quamvis ea abstergendi, aperiendi, solvendiq; virtute non esset iste potus, qua melicratum, gratior tamen stomacho, magisque leniens, & accommodus acris morbis sentiretur. Constat enim usum saccari in cerevisia cum & sine lupulo, tali corporis statu profuisse.

Experimentum unicum spectans purius metallum inter viliora.

849. Perhibent veteres, chalybem extitisse quibusdam in locis, qui politus & lævigatus argenti candorem & splendorem ferè æquet; & Indiam tulisse æs, vix ab auro, si polires, distinguendum in usu naturali seu specie. Sed dubito, an homines metalla satis expurgent, quæ vilia vocamus; an ferro, æri, & stanno eam impendant operam, ut nitescere ulterius non possit. Cum enim attigerunt eum gradum, ut vulgo illa præbeant sui usum, cessat expurgationis propioris tentamentum.

Experimentum unicum spectans cæmenta & lapicidinas.

850. Cæmenta quædam tellus edit, admodum mollia, quæ Sol radiis suis obvia marmoris instar obdurat. Lapicidinas vulgares habet Somersetensis tractus, ubi laxa mollia, in quamlibet crassitatem efformari possunt, quæ structuræ ædificiorum adhibita indurunt.

Experimentum unicum spectans alterationem colorum in pilis & plumis.

851. Animantibus in universum ætas mutat pilos, ad eum ut canitiem inducat, ut patet in homine; licet in aliis citius, in aliis serius. In equis, qui sub albis maculis distincti, albi evadunt; & in annosis sciuris qui subcanos gerunt pilos, multisque aliis. Aves quoque nonnullæ, ut cygnorum pulli, cinereo mutant albis; accipitres nigros magis albescentibus. Reperiuntur & volucres, quæ pennis delapsis, alium induunt colorem, ut rubecula pennis mutatis, paulatim rubescit denuo; ut & carduelis, capite. Causa est, quia humiditas præsertim pilos & plumas colore imbuit; & siccitas canos & albos gignit; pennis quoque, ceu pili, ætate siccescentibus. Quod ad pennas, ubi deciderunt novæ, succrescunt similes iis pullorum. Sic barba capillis junior, ut plurimum canescit serius. Ex hoc fundamento derivanda ratio alterandi calores avium, excogitandaque canorum retardatio. Sed de hisce vide quintum experimentum.

Experimentum unicum spectans differentiam animalium quoad sexum.

852. Sexus in quibusdam animalibus confunditur, nisi qua genitalia discrimen faciunt, ut in equis & equabus, canibus mare & femella, columbis itidem & in aliis. Sed quorundam differentiam constituit magnitudo, idque modo non uno; plerumque enim mas est major, ut in hominibus, Phasianis, pavis, gallis Numidicis, & similibus, in quibusdam paucis, ut inter accipitres, femina. Alia & plumæ discriminant, quantitate, crispatione & coloribus; ut Leones hirsuti sunt, magnis insuper jubis, Leæne læves, sunt ut feles. Bubalis magis quam vaccis crispantur frontium pili. Pavo, Phasianus, & carduelis mares gerunt pennas fulgido colore, & tenues non feminæ. In genere feminis avibus pennarum pulchritudo ornatus est. Quædam differunt variis formis, ut hirci habent cornua, damæ non; arietum cornua magis intorta sunt quam femellis ovibus. Galli & cristati sunt & calcaribus armantur; gallinæ aut nulla, aut exigua crista est; verri grandiores sunt dentes, subis multo minores. Gallis Numidicis branchiæ magnæ fiunt & tumidæ, Gallinæ minores. Maribus in genere vox gravior & robustior. Quædam differunt facultatibus, ut galli gallinacei inter aves cantatrices, optime cantant. Præcipua horum omnium causa (procul dubio) quia mares quam feminæ intensius calent; quod vel ex eo colligas, quod mares tenella ætate similes sint feminis. Sic eunuchi & animantia castrata cujuscumque generis propius ad feminas accedunt. Jam calor in genere proceritatis efficiens, si suppetat humor, in quem operetur. Sin animans aliquod (de raro contingentibus hoc est) reperitur, in quo caloris quoad humorem excessus sit; ibi femina præ mare grandescit; ut inter accipitres & passeres. Si calor humori ex æquata proportione respondeat, nulla marem & feminam differentia fecerit, ut in instantiis equorum & canum. Bovum quoque & vaccarum cornua illis Bubalorum ampliora sunt, ex abundantia humoris, qui in cornibus bubalorum exilescent. Porro, à calore pilositas & crispatio est, ut & barba in viris; expellit quoque residuum humoris tenuioris, quod à defectu caloris subsistit. Hinc causa petitur illius, quæ pennas commendat, pulchritudinis & varietatis. Rursum,

calor multas protrudit ex crescentias, solidiorem que materiam, in quibus elaborandis deficiens calor hebescit. Atque hæc est causa cornuum, & cur ampla sint, magnæque; gallorum gallinaceorum cristæ & calcaria, branchiæ in gallis Numidicis, & in verre dentes. Calor quoque dilatat meatus & organa, unde vocis gravitas; purgat spiritus, efficit; ut aves maris cantu superent feminas.

Experimentum unicum spectans comparativam magnitudinem animantium.

853. Inveniuntur pisces quavis bestia majores; & cetera magnitudine Elephantem longè superat. Bestiæ in universum avibus grandiores sunt. Quod ad pisces, causa fortasse, quia sub Dio non degunt, nec humor eorum provocetur, nec aer eum radiis solares attenuent; sed perpetuo quasi quiescunt & aquis invehuntur, cum motus & labor confumat. Quod aves mole vincantur à bestiis, est, quia hæc diutius in utero gestantur; ibique nutriuntur & crescant; cum avibus, excluso ovo, nihil præterea quoad augmentum & nutrimentum præstetur à matre; incubatio enim vivificat, non nutrit.

Experimentum unicum spectans exossationem fructuum.

854. Ex parte in antecedentibus modum designavimus producendi fructus sine cicis & ossiculis. Hoc addimus, requiri humorem largiorem, quia ossicula succo è sicciore formantur; & fieri posse apparet, ut arbor flores tantum producat, non fructus; ut in cerasis cum duplici flore, tanto magis in fructibus, qui ossiculis carent. Ajunt surculum mali insitum cauli brassicæ, proferre magnum malum sine ossiculo. Non excedit probabilitatem, si interna arboris medulla eximatur, ut solum per corticem succus ascendat, effectum secuturum. Observatio enim docuit in arbore amputatis ramis si qua superne verticem ingressa excavet, felicioris esse præventus. Adde ab aliis pro certo traditum, si pars furculi tenuior inversa inferatur, producere fructus exiguis aut nullis omnino ossiculis.

Experimentum unicum spectans meliorationem Tabaci.

855. Tabacum merx est pretii non levis, si emptores sollicitet. Jugerum enim vel area ejus (ajunt) ducentas nummorum libras quotannis valebit, ad reparanda impendia in soli culturam, & alia, quæ grandia quidem sunt, sed longè infra lucrum. Tabacum vero Anglicanum vili aestimatur, cum sit languido & terreo sapore. Sane tabacum Virginianum, cum educetur cælo sub calidiorè, eadem ex causa in pretio esse nequit; ut spes sit ingentis lucri si per repetita tentamenta excogitetur ratio, quæ hic in Anglia tabacum reddat magis aromaticum & percoctius. Factum à quibusdam periculum macerando tabacum Anglicanum in infusione tabaci Indici. Sed nugæ & imposturas hæc sapiunt, cum nihil admittat emendationem, quod jam in perfectionis (ut sic loquar) meta consistit; in melioratione enim semper ad rerum principia recurrendum. Tabaci maturandi ratio eadem sit oportet, quæ aliis plantis adhibetur, calor nempe seu terræ seu Solis. Videmus aliquid hujus rei experimentum in melonibus moschatis constitit in area calefactoria subtus stercoreata, ad Solem meridiana obversa, ut reflectio intèdat calorem instrata tegulis, augendo calori, & stramine tecta, ut frigus arceatur. Illius renovatio etiam ad vigorem facit, Atque

Atque hæc adminicula præstant, ut Anglica non cedant bonitate Italicis, aut Provincialibus. Ista & similia in tabaco tentanda sunt. Progrediatur inquisitionis ad macerationem radicem in ejusmodi liquore, qui vegetet ut lætius adolescat.

Experimentum unicum spectans varios calores eadem effecta producentes.

856. Calor Solis ad fructus percoquendos, & calor animantium, representatur, & qua uterq; deficit, juvatur calore ignis. Sic calor Solis & vitæ mutuum sui gerunt imaginem. Arborea caminis extrinsecus receptæ, anticipant maturitatem vineæ, intra cubiculi fenestras admixtæ, toto mense prævertunt vindemiam. Calefactoria parietibus inserta malis citriis præstant maturescendi subsidium. Ova, ut testantur quidam, excludit calor furni. Memoriae proditum, struthionem ova sub arena deponere, excludenda calore Solis.

Experimentum unicum spectans inrumescentiam & dilatationem in elixando.

857. Hordeum decoquendo non admodum intumescit; triticum magis, oriza magnoperè; adèd ut quadrans pintæ crudæ augetur ad pintam decoctæ. Causa proculdubio, quod corpus quod arctius & compactum magis est, eò appetentius sit relaxationis. Hordeum igitur maximè cavum est, triticum illo solidius, oriza omnium solidissima: fortè & quod corpora nonnulla speciem lentoris habeant, & naturam magis fluxilem sive diffusibilem, quàm alia; ut in coloratione videmus, exiguum croci plus tingere quàm multum ligni Brasiliani, aut vini rubei sive tinctorii.

Experimentum unicum spectans dulcorationem fructuum.

858. Fructus volutando & manibus leniter premèdo dulcescit, ut pyra, pruna damascena, &c. putrescendo, ut mespila, sorba, pruna sylvestria, vepri, mora, vel fructus cynosbati inodori. Lapsum temporis, ut mala, pyra sylvestria, mala punica, &c. Peculiari maturandi ratione, ut imponendo stramine sceno, &c. igne, ut torrendo, macerando, coquendo, &c. Causa dulcoris ex volutatione & pressione est emollitio, leniter inducta, ut cum percussit a sellis siccatus, caro, &c. ex corruptione est, quia spiritus in fructu ex putrefactione calorem contrahunt, & sic partes duriore digerunt; cum omnis putrefactio aliquem caloris gradum habeat. Tempore & asservando, quia spiritus corporis continuo partes tangibiles depascuntur, easque attenuant variis maturandi modis, ob caloris quædam gradum. Igne, quia propria caloris actio est purgare & incorporare: atque omnis aciditas consistit in quadam corporis crassitie; omnisq; incorporatio mixturam corporis reddit in omnibus partibus magis æqualem, quod saporis gratiam addit.

Experimentum unicum spectans carnem esculentam & contra.

859. Caro alia esui apta, alia nonnisi in fame editur. Carnium, quas esus refugit, causa est, nimius plerumque amaror; unde quæ ferociunt & cholericæ sunt animalia epulis abdicantur, ut leones, lupi, sciuri, canes, vulpes, equi, &c. vaccas, oves, capras, cervos, fures, cuniculos, lepores, &c. constat placida esse & meticulosa animantia. Verù est tamen ab equorum esu, quæ bestia est animosa, gentes quædam non abstinere; & Schytas vocari hippopha-

gos, & Chineses hodie equina carne vesci; helluonesque quosdam carne pullorù in opere pistorio. Aves carnivoræ & prædatrices plerumque cibum non præstant probum; sed ratio potius est cholericæ earum natura, quàm quod carne nutriantur. Buteones, mergi, vel plateæ, pelecani, anates, carne aluntur, & tamen epulis gratæ. Adde, quod & aves prædatrices, ut ut carne alantur, palato probentur juvenulæ, ut accipitres, cornices è nido subreptæ, ululæ, &c. humana caro cibum præbere inepta tribus de causis. Prima, quia hominem averlari facit humanitas. Secunda, quia nullum animal ex se moriens, carnem præbet esculentam. Ipsi Cannibales non vescuntur carne hominum, quos mors sua perimit, sed violenta. Tertia, quia in genere aliqua disparitas sit necesse est inter nutrimentum & corpus nutritum, nec admodum affinia esse debent aut similia. In magnis tamen languoribus & consumptionibus hominem lacte foeminino pastum fuisse scimus. Ficinus stolidè, mea sententia, consulit ad prolongationem vitæ, ut secta in brachio juvenis vegeta sanitate vena, sanguis exsugatur. Ajunt sagas avidè in ventrem demerere carnem humanam, quod si verum sit, præter diabolicum earum appetitum, videtur ex eo esse, quod caro humana succitet graves & gratos vapores movendæ imaginationi, quæ præcipua moderatrix assidet felicibus veneficarum tentamentis, ut diximus alibi.

Experimentum unicum spectans Salamandram.

860. Omnium penè calculos tulit traditio de Salamandra, quod in igne vivat, eumque extinguere valeat. Si non fallimur commento, duo requiruntur rei efficiendæ, priùs compacta admodum pellis, quam flamma, in medio minus calens, penetrare nequit. Videmus enim, palmam manus spisse inunctam albumine ovi, infusa illi aqua vitæ, & incensa, aliquamdiu flammam ferre posse. Alterum est summum frigus, visque extinctiva in corpore illius animalis, quæ ignem suffocant. Comperitum est lacte melius extinguere ignes artificiosos quàm aqua infusa, quia penetrat magis.

Experimentum unicum spectans contrariam operationem temporis in fructibus & liquoribus.

861. Temporis lapsu fructus (mala vulgaria, pyra, mala punica, &c.) ex acidis redduntur dulciores, liquores contra (etiam quos expressus fructuum succus dedit) ex dulcoribus acidi; (ut liquor cerevisiæ incoctus, multum, recens omphacium, &c.) causa est congregatio spirituum; quos in utrisque tempus attenuat, sed ibi, magis sunt diffusi & in partium crassiorum dominio, quas tantum spiritus digerunt; sed hic, in potibus scilicet, regnant spiritus, & resistentia partium minore invalescunt, unde in liquoribus vis & vigor; adèd ut, si spiritus magis incallescant, liquor reddatur inflammabilis; sin tempus acriores spiritus exhalando decoxerit, magis accescat.

Experimentum unicum spectans plagas & contusiones.

862. Antiquitatis sententia est, laminas ex metallicis, præsertim ære, statim applicatas plagis, tumore arcere. Causa est repercussio sine humectatione, aut ingressu alicujus corporis; lamina enim constat potentiâ tantù frigore, quod in plagam se non innuat, cum unguenta & emplastra penetrent. Causa certè quare ex plagis & contusionibus existat tumor, est, quia spiritus parti laboranti succurren-

res simul humores attrahunt; à repulsione & regressu humoris ad partem eam læsam illud non effici, manifestum, quia podagra & dolores dentium tumorem producant, ubi nulla prorsus percussio.

Experimentum unicum spectans radicem Orris dictam.

863. Radix Orris vocata, aliquam naturæ prærogativam habet, cum radices paucae sint odoriferae & quodammodo dulces, fragrantia tantum in ligno aut folio perceptibili. Sed Orris frondes non fragrant, neque flos allatenus æquat suavitatem radices; quæ tenerum & delicatum videtur fovere calorem, evanescentem protinus ad Solis & aëris sensum. Calore enim admodum emollescit, sparso instar violæ odore.

Experimentum unicum spectans compressionem liquorum.

864. Antiquitatis ex observatione placitum est, vasculo repleto in lagenas diffuso, liquorem deinde vasculo rursus inditum non explere ut antea; sed ut plus admittere queat, & in vino magis quam aqua illud esse conspicuum. Causa possit esse trivio digna, liquoris ex diffusionem dispendium, qui fortè lagenarum adhærescit lateribus. Sed causa subtilior est, quod liquor in vasculis non ita comprimatur, ut in lagenis, & in vasculis liquor liquor præcipue obvius est; & in lagenis exigua liquoris quantitas lateribus lagenarum occurrit, quæ illum ita comprimunt, ut se laxare rursus nequeat.

Experimentum unicum spectans operationem aqua in aërem contiguum.

865. Aqua aëri contigua eum refrigerat, & non nisi emissis vaporibus humectat. Causa est, quia calor & frigus potentias tantum in se invicem transitorias habent, incommunicata substantia; non sic humiditas, cum requiratur in omni madefactione imbibitio. Sin corporum tam varia levitas & gravitas sit, ut commixtionem fugiant, imbibitio dari nequit. Ideo oleum aquæ impermixtum innatat, & gutta aquæ celeriter stramen percurrit, aut corpus læve, nec humectat.

Experimentum unicum spectans naturam aëris.

866. Noctes illustres stellis, neque illunes, frigidiores sunt noctibus nubilis. Causa est, siccitas & tenuitas aëris, quæ propterea magis penetrans & aëris redditur; ut magna Continens Insulam frigore superat. Luna autem, in aëre licet rudimenta humiditatis excitet, tamen clarè splendens arguit aërem esse siccum. Sic aër compressus libero & aperto magis calet, fortassis quia vera frigoris causa est exspiratio ex globo terræ, quam loca patentia vehementiorem habent. Rursus, ipse aër, nisi turbet talis exspiratio, non est sine occulti caloris gradu, ut nec sine aliquo lucis. Feles enim & ululæ per noctem videre non possent, si aër modica luce careret, proportionata scilicet visualibus istorum animalium radiis.

Experimenta varia spectantia oculos & visum.

867. Oculi moventur eadem ratione & via; uno enim moto ad nares, alter abscedit. Causa est motus ex consensu, qui in spiritibus & partibus spiritalibus existit validus. Contrarium tamen usus doceat; quidam enim ex libitu strabones agunt; & vulgaris traditio est, si puerum in mensa colloces candela pone ipsum ardente; utrumque oculum ex-

trorsum moveri, quasi lucem videre affectet, & sic strabismus induci.

868. Exactius uno oculo clauso videmus quam utroque aperto. Causa est, quia spiritus visuales uniunt se magis, & sic invalescunt. Docet enim speculum, altero oculorum clauso, pupillam alteri aperti dilatari.

869. Oculis in uno angulo non fixis objecta occurrunt duplicia. Causa est, quia si duæ res spectentur, & una bis, idem producitur effectum. Hinc globulus duobus digitis transversim positus compressus, duplex apparet.

870. Lusciosus videt rectius in luce crepera; eique ex propinquo visus acrior, quam non lusciosus; ut & legere & scribere norit literas minuscultas. Causa est, quia spiritus visuales in lusciosis, quam aliis, tenuiores rarioresque, ut lux major illos dispersat. Unde & oculorum contractione indigent, quæ spiritus intendit supra vim eorum in oculis vulgaribus; ut cum directus per dioptræ pinnacidia visus roboratur. Idem experiri licet, contractis oculorum palpebris; quas à lusciosis plerumque coarctari videmus. Senex autem in lectione oculos à charta abducit Ratio, quia spiritus visuales in sene, ut in lusciosis, non uniuntur, nisi remoto ad justam distantiam objecto.

871. Homines exactius vident, oculis ex adverso Solis aut candelæ constitutis, & manu non nihil oculis prætenfa. Causa est, quia Sol aut candela, plena luce se ingerens, visum debilitat, quæ circumfusæ perceptioni sufficit; nimio etiam calore oculos perstringente, ut pertinax in Solem obtutus excæcet. Præterea, si quis ex magna luce in locum tendat obscurem, aut contra, nebula oculis obversante caligat, pejusque videt, quam si paulisper substitisset aut in luce, aut in tenebris. Ratio, quia spiritus visuales repente mutantur, disturbantur, extraque ordinem rediguntur, neque officium faciunt nisi recollecti, & cum tenebræ plurimum eos contrahant, subito dilatari nequeunt. Excessus in utroque; dilatatione scilicet & contractione spirituum visualium, si diuturnus sit, destruit oculos; qui aut in Solem dehi aut ignem, ex dilatatione noxam sentiunt. Sic ad curiositatem minuscule elaborata scriptio in libellis, & frequentata similitum literarum lectio obest oculis ex contractione.

872. Observatum, ex dolore oculos rubescere, ex pudore non oculos, sed aures & partes pone eas. Causa est, quia in dolore spiritus ascendunt & acriores fiunt; quod facile in oculis patet, utpote translucidis; quamvis & in malas & infimas aures se diffundat rubor iste. In pudore autem verum quidem in ascensum tendere spiritus, ut succurrant tam oculis quam faciei, partibus laborantibus, sed tum ab oculis repelluntur ascendentes spiritus, circumspicere abnudentibus. Nemo enim quem statu suo ille affectus dejecit, acri est visu, sed humili & demisso; spiritibus & calore per eam oculorum repulsionem divertentibus ad aures & partes circumvicinas.

873. Objecta visus, voluptate & recreatione spiritus perfundere possunt, non pœna aut offensioe torquere, nisi ex memoria, ut alibi diximus. Adamas rutilans oculos perstringit, insignes in pennis Indiciis colores, horti amœnitias, locus pretiosa suppellectile ornatus, formæ elegantia & similia exhilarant valde spiritus Ratio (quæ in offensa locum non habet) est, quia visus præ cæteris sensibus maxi-

maximè spiritales, quo fit ut nullo objecto satis crasso offendatur. Sed causa princeps, quia non dantur objecta activa unde oculis male sit. Soni enim harmonici & discordes simul & activi sunt & aliquid notant positivum; fragrantia quoque & fœtor quoad odoratum; amarum & dulce, quoad gustum; nimis calidum & frigidum in tactu; sed tenebræ sunt verè aliquid privativum, cum nulla aut exili activitate contristant, sed admodum parum.

Experimentum unicum spectans colorem maris & cuiuscumque aque.

874. Aquam marinam aliamve quamlibet motus infuscatam offert, magis perspicuam quies. Causa est, quia motus radios lucis transire recta non patitur, unde obscurior tenebrefcit; cum quies radios exceptos recta transmittat. Est præterea in splendore gradus candoris præsertim si modica adsit repercussio. Speculum enim chalybeatum magis candescit vitro simpliciter. Hoc experimentum meretur ut extendatur ulterius, tentando, qua ratione motus visum impediatur.

Experimentum unicum spectans pisces squammatos.

875. Piscibus squammatis antiquitas inter insecta locum dedit. Facti ratio me fallit. Sexu enim distinguuntur ut alii pisces, nec generantur ex putrefactione, si præsertim qui moventur. Ostrea, cochleas, musculos, motus expertes, illo discrimine non se jungi, certum est. Inquire, quo tempore & quomodo gignantur: ostrearum testæ nasci videntur, ubi nullæ ante reperiebantur; atque experientia fidem facit, musculos majores cum tenui testula, quos stagna edunt, intra triennium generari. Tum vel illud sine admiratione non tranlmittendum, quod non hient & claudantur, ut ostrea, sed & locum mutant.

Experimentum unicum spectans levum aut dextrum lateris.

876. Sensus efficacia in dextro sinitrove latere non variat, sed membra in dextro validiora sunt. Causa fortè, quod cerebrum, instrumentum sensus, utriusque lateri ex æquo est; sed motus, quæque eum juvant facultates, aliquid à jecore mutantur subsidii, cui in dextro latere sedes, vel quia sensus ad exercitia dicuntur indifferenter in utroque latere à tempore nativitatis. Membris autem dextri lateris magis utimur; ut tamen aliquid hic consuetudinis dominium agnoscamus. Ita constat nonnullos magis esse levos, quod sinistra plurimum fuerint usi.

Experimentum unicum spectans frictionem.

877. Frictio partes reddit magis carnosas & plenas; uti patet in homine & equis depectendis, &c. Causa est, quia plus spirituum & sanguinis ad partes retrahitur; alimentum in exteriora validius elicitur; pororum relaxatio faciliorem spiritibus, sanguini & alimento viam præbet; inutilis & excrementitius humor in carne hærens digeritur & dissipatur; omnia assimilationis adjumenta. Frictiones magis replent & impingunt corpus, quam exercitia; causa, quia frictio partibus internis indulget quietem, quas exercitatio sæpè nimis agitat. Eadem est ratio, ut [vide Exper. 733.] ante notatum, cur remiges plerumque pingues & carnosius sint, quia membra exteriora magis in motu sunt, quam internæ partes.

Experimentum unicum spectans globos quos distantia planos exhibet.

878. Omnes globi è longinquo apparent plani. Causa est, quia distantia secundarium visus objectum non discernitur nisi validiori vel debiliori luce. Hæc disparitas turbata omnium inducit æqualitatem, ut in genere in objectis non distinctè perceptis. Sic literæ, ad illud intervallum remotæ ut discrimen evanescat, infuscata videntur charta; & omnes sculpturæ & toreumata offeruntur plana eminus intuentibus.

Experimentum unicum spectans umbras.

879. Umbra extremitatibus suis conspicitur tremula. Causa est, continuus atomorum in Sole motus, etiam vento ad sensum non manifesto. Idem motus ille in confinio lucis & umbræ, ex luce in umbram, & ex umbra in lucem, repræsentat umbram tremulam, quia medio inest motus.

Experimentum unicum spectans undationem maris, & in eo brevia.

880. Vada & angustiarum undas magis refringunt, quam maris profunditas, quæque versum patens. Causa est, impulsio utrobique eadem; nisi quod ubi plus aquæ & spatii, illa tardius moveatur, inæquali minus ascensu & descensu, vel undatione minus montosa seu acclivi. Sed ubi minus & aquæ & spatii, & illa fundo magis illiditur, celerius movetur & in præcipitio, quod omnis gignit undarum refractionem.

Experimentum unicum spectans dulcorationem aquæ salis.

881. Tradunt veteres, aquam salis, si excoquantur, & cocta refrigeretur, potui aptiorem evadere, quam si cruda fuerit; cum tamen sal ignem destillatorium passus inter exhalatos vapores non ascendat, & aqua destillata sit dulcis. Causa fuerit, quod pars aquæ salis ascendat partim sub specie spumæ, partim in sedimentum abeat, fundumque petat; ut potius separatio dicenda sit quam evaporatio. Sed crassities in vapores assurgere vetat, ut & ascendere negat amaror; simplicibus aquis abinthii & similia, ubi destillata fuerint, amarorem deponentibus.

Experimentum unicum spectans regressum salis in puteos in littoribus effossos.

882. Diximus [vide Exper. 1.] ante, è puteis in littore effossis aquam hauriri dulcem, percolata per arenas salugine maris. Sed notant veterum alii, in quibusdam Africæ locis, lapsu temporis, aquam in illis puteis sallescere. Causa est, quia post temporis spatium sale imbuuntur arenae, aquis marinis pertransiti solitæ, atque ita percolatorii perdit officium. Remedio fuerit, continuo novos effodere veteribus saliscentibus; cum perinde sit ac mutare percolatorium.

Experimentum unicum spectans attractionem ex similitudine substantiæ.

883. Testatur antiquitas, in aqua salis citius dissolvi injectum sal, quam in dulci. Causa fortassis, quod sal aquæ prioris trahit ad se injectum ex similitudine substantiæ, quo fit, ut citius in liquorem dispersus evanescat. Quantivis pretii experimentum, si non suspecta veritas; rationem enim designat, quæ infusiones & celeriores & faciliores præstet, simul egregia instantia est circa attractionem

neni ex similitudine substantiæ. Fac periculum faccaro in aquam coniecto, prius faccaro imbutam, & in aquam faccaro ante non temperatam.

Experimentum unicum spectans attractionem.

884. Impone faccarum vino parte supra vinum extante, parte vino immersa. Miraberis prominens faccarum citius mollescere & dissolvi, quam vino tectum. Causa est, quia vinum intrat partem faccari vino immerfam simplici infusione aut dispersione, sed pars extans fodicante suctione subruitur; cum spongiosa corpora aërem expellant, & liquorem attrahant contiguum; quod spongiæ docent parte aquis superextante. Opera pretium fuerit inquirere, qui infusiones fiant accuratioribus operatione attractionis.

Experimentum unicum spectans calorem subterraneum.

885. Aqua in puteis hieme magis calet, quam æstate, ut & aër in cavernis. Causa, quia in partibus terre non interioribus seu superficie propioribus quidam caloris gradus est (ut ostendunt venæ sulphureæ, &c.) quem arctius conclusum hiemis intendit, æstas perspirando relaxatum imminuit.

Experimentum unicum spectans volatum per aërem.

886. Narratum Scriptoribus, Leucadienses ex superstitione hominem ex alta rupe in mare dedisse precipitem, circumligatis ei ad magnam distantiam multis magnisque avibus, & affixis corpori diversis pennis allevando lapsui expansis. Multæ profecto volucres fortioribus invehuntur alis (ut milvi, & similes) quibus in volatu etiam grande onus sustineant. Pennæ æqualiter dispositæ, neque ut hient, in latitudinem expansæ, non exiguo etiam ponderi pares, sit modo in æquilibrio positum, neque aliter inclinatum. Fiat inquisitio ulterior quoad volatus adminicula.

Experimentum unicum spectans tincturam purpuræ.

887. Nascitur alibi (in Cephalonia nempè) exiguus frutex, quem vocant sacram quercum vel namam, cujus frondes tumorem præferunt, instar pustulæ, ex quo collecto exteritur pulvis ruber, qui paulo post mutatus in vermes abit, vino enecandos (uti referunt) simul viviscunt. Pulvis ille purpuræ præstat tincturam.

Experimentum unicum spectans maleficionem.

888. Apud Santones percubuit, viro inefficax reddere coitus cum uxore tentamentum. In Gasconia idem frequens est maleficionem, ubi vocatur noüter l'éguillette; adhiberi plerumque solitum diebus desponsationis. Apud Santones matrum illæ partes esse solent, ut sic aliorum præveniant incantationes; cum suas ex libitu facere possint inutiles. Ex legibus in illas animadvertitur, ut res levicula non sit.

Experimentum unicum spectans ascensum aqua adjumento flammæ.

889. Experimentum in triviis decantatum, sed causa in abdito est. Ollam fume, aut potius vitrum, ut in eo motum conspicias, atque accensam candellam colloca in fundo labri aqua repleti, orificiumque ollæ aut vitri inverte super candellam, effecturus ut aqua ascendat: qui adscribunt attractioni caloris, à vero exorbitant, cum pateat motum esse nexus, quem vocant, ne detur vacuum, qui sic procedit. Flamma candellæ cooperta cum suffocari in-

cipit ab aëre compresso, exilescit paulatim, & tum modicè ascendit aqua, flamma sensim minorem occupante locum, & detrimento æquatur aquæ successio. Sed in ipso instanti cum candela exstinguitur, repente ascendit aquæ magnæ pars, quia corpus flammæ nullum amplius replet locum; atque ita aër & aqua succedit. Idem eveniet, si loco aquæ farinam aut arenam labro imposueris, quod arguit, causam non esse attractionem liquoris vel ut nutriti, ut supponitur. Omnia enim corpora in eo coveniunt, quod in iis motus locum habeat; ut conspexerim vitrum manu comprehensum, labrum, cæteraque de loco sustulisse, tam valicè motus nexus fundum labri affixit. Isti experimento, cum labrum attolleretur, oleum non aqua adhibita fuit; neque tamen eventus spem fessit; cum primò scilicet orificium vitri imponeretur fundo labri, modicè attollebatur aqua, deinde paululum subsistebat, donec candela ferè exstingueretur, ut diximus. Illud primo attractionem ostendit; cui largiorem operam destinamus inter attractiones ex calore.

Experimenta varia spectantia influentias Lunæ.

De virtute & actionibus corporum cælestium, & quascunq; præterea occultas habet influentias, præter duas manifestas, calorem scilicet & lucem, agemus inter experimenta, quæ spectant corpora cælestia. Interim quasdam præstruemus directiones ad plura experimenta de viribus & influentiis Lunæ, quæ proximum nobis inter planetas sidus est.

Inluentias Lunæ quatuor imprimis celebrat observatio; provocationem caloris, inductionem putrefactionis, augmentum humiditatis, excitationem motus in spiritibus.

890. Quantum ad provocationem caloris, præscripsimus ante, ut aqua calida fumatur, cujus pars exponenda radiis Lunaribus, pars interpositæ umbellæ prætextu arcenda ab iis, ut explore, citiusne refrigeretur Lunæ exposita. Sed quia hæc interpretatio parvi est momenti (licet in Sole umbra plurimum ad rem faciat) præstiterit tentare idem, splendente & non splendente Luna; in aqua calida in lagena vitrea æquæ ac in patina, in cinders sive reliquiis duris ex carbone minerali & ferro candente, &c.

891. Putrefactionem experiri liceat carne aut pisce expositis Lunaribus radiis, & rursus expositis aëri, Luna non splendente, utrobique pari temporis spatio, ut quid corruptionem acceleret, agnoscat. Capone etiam aut alia volucris sub dio collocata ad examen revoca, citiusne mortificetur & tenerior evadat, ex muscis quoque emortuis & vermibus, superinfuso illis pauxillo aquæ, dignosces putredinis celeritatem, ut & ex malo vulgari aut citrio, si foramen vertici imprimas, patebit, quod putrefcet mucescetq; citius. Idem fiat in casco Hollandico, vino illi infuso, utrum generabit vermes ocyus & majores.

892. Quantum ad humorem, recepta opinio est, semina, capillos, ungues, fepes & herbas, &c. citissimè germinare & excrecere si plantentur, amputentur & præsecentur crescente Luna. Cerebrum quoque in cuniculis, gallinaginibus, vitulis, &c. maximè per plenilunium abundat. Tunc medulla in ossibus largior, ostreaque & cochleæ magis carnea; quæ postrema exploratu facillima, si in puteis asserventur.

893. Cape femina quædam aut radices (ut capas, &c.) ex illis alia plantentur immediatè post Lunam decrescenstem; alia ejusdem speciei immediatè post plenilunium, sed ut per omnia exactissimè, quantum licet, conveniant, quoad terram quoque, opera detur. Commodissimè id fit in ollis constitutendis eo loco, quem nec pluvia, nec Sol penetrat, ne varietas cœli turbet experimentū. Observa deinde, quo tempore semina Luna decrescenstem confita, ad quam altitudinem progerminent, & quomodo differant ab iis decrescenstem Luna confitis.

894. Verissimè est, cerebrum homini per plenilunium humoribus magis turgere. Unde illis humidior cerebro & stentis potioribus conducit fumere lignum aloës, rosamarinum, thuris, &c. circa plenilunium tempus. Probabilitatis quoque speciem habet, humores in corpore humano, Lunæ æmulo augetur & decrescere; ut non inutilis futura sit potio medica die uno aut altero post plenilunium; quia tum temporis humores tam citò non turgescunt.

895. Quod ad excitationem motus in spiritibus, notandum, quod sepes, herbarum, capilli, &c. melius excrecant, Lunæ beneficio id fieri, excitante spiritus, & conferre huc incrementum humoris. Sed de spiritibus in particulari, magna datur instantia in Lunaticis.

896. Possunt & alia effecta, non passim obvia, ad Lunæ influentias referri, sed nondum hic se probavit observantium diligentia. Possent fieri, (sed casus in eventu est) ut septentrionali vento aut Cauro spirante per plenilunium frigus intendatur; & Austri flatus vel Africi aerem aliquamdiu inclinet ad calorem & pluviam. Quod notandum.

897. Neque abnuerim, infantes & pullos in lucem editos tempore plenilunium, validiores & majores esse iis, qui nati declinante Luna. De illis per plenilunium conceptis idem puto statuendum; ut agriculturæ pars sit non contemnenda, si arietes & tauri coeunt paulò ante plenilunium, ova quoque eodem plenilunium tempore excludi felicius. Plurima sunt istius generis, quæ ad experimenta possent traduci. Observetur, an magna tonitrua & terræ motus plenilunium non causetur.

Experimentum unicum spectans acetum.

898. Mutatio vini in acetum putrefactio quædam est; & aceto parando solent vasa vino repleta exponi Soli Meridionali; qui provocando discutit oleosos magis spiritus, relinquitque magis acidos & austeros. Vinum etiam combustum magis austerum & astringens est, vino non combusto. Ferunt citram potam ex succo pomorum in navigationibus sub linea maturescere, cum vinum & cerevisia acefcit. Omphacii quoque oracula per æstatem Soli exponenda, instar aceti, ut edoceamur nū maturefcant & dulcescant.

Experimentum unicum spectans animalia quæ totam hiemem dormiunt.

899. Varia sunt animalia, quibus tota dormitur

hiems, ut sus, Erinaceus, glis, apis, &c. quæ somno pinguescunt, neque quicquam excernunt. Causa pinguedinis durante somno possit esse defectus assimilationis, cum in sudorem aut pinguedinem mutetur quicquid non assimilatur. Hæc animalia per aliquod somni tempus deprehensa sunt prorsus non moveri, reliquo tempore moveri quidem, sed non loco; quaruntque calidos somno suo & conclusos recessus. Belgis in nova Zembla hibernantibus observatum, ursas obdormiscere circa medium Novembris, & tum vulpes prodire, antea exterritas. Præcis scriptoribus memoratum reperio ursam [vide Exper. 758. & 9.] gravidam esse & catulos suos parere per somni sui tempus gravidamque rarò conspici.

Experimentum unicum spectans generationem animalium ex coitu & putrefactione.

900. Animalia quædam coitu fecunda sunt, quædam nascuntur ex putrefactione. Atque ex illis, quæ putredo animat, plurima postmodum ex coitu generant. De causis utriusque generationis ut agamus, primò certum est, causam omnis vivificationis esse placidum calorem & proportionatum, qui operationem exerceat in glutinosam & ductilem substantiam. Calor enim in ea substantia excitat spiritus, quæ cum sit glutinosa, duo præstat; prius, ut spiritus detineatur, ne erumpere possit; alterum, ut materia placida & ductilis, postquam motu spirituum intumuit, formam & membra induat. Hinc omne sperma & menstruosa substantia, omnis materia, quæ per putrefactionem gignit, habet semper soliditatem, lentorem & sequacitatem. Generationem igitur ex spermate duntaxat, & illam ex putrefactione geminæ causæ discriminant. Prima est, quod animalia determinatæ & accuratæ figuræ (qualia coitus prodit) non possunt produci languido & fortuito calore, nequa ex materia non exactè præparata convenienter speciei suæ. Secunda est, quod majus requiratur tempus absolvendis animalibus perfectis. Illud vivificationi requisitum si nimis diuturnum sit, spiritus exhalat ante introductam planè formam; nisi loco includatur, qui præstet continuationem caloris, ministret alimentum quo sustentetur, & receptaculum prohibendæ exhalationi. Talia loca sunt uteri & matrices feminarum. Hinc omnibus ex putredine natis indeterminata magis figura & perficiendis brevior mensura temporis, nec tam accurato indigent formando receptaculo, quamvis plerumque aliud requiratur. Ethnicorum sententiam, quæ statuunt, in magnis Mundi mutationibus perfecta animalia primò ex concretionibus extitisse, ut ranæ, vermes, muscæ producuntur, vanam esse constat. Tale verò quid si admittatur, ut ex sensuum cõsultis judicium feratur, revocandum pristinum chaos est, & rudis indigestaque cœli ac terræ moles. Ordinata enim semel mundi compages illud non permittit, ulla vel declinatione à statibus semel legibus vel fortuitos concursus moliente casu.

FINIS CENTURIE NONÆ HISTORIÆ
NATURALIS.

FRAN-

FRANCISCI BACONI
De
VERULAMIO
HISTORIAE NATURALIS
CENTURIA DECIMA.

Experimenta varia spectantia Trans-
missionem & Influxum immaterialium vir-
tutum & vim imaginationis

Philosophia Pythagorica demerata a superstitionibus genuit illud imaginationis monstrum, quod Platonis aliorumque schola postmodum enutrivit, mundum scilicet esse unum, integrum & perfectum animal vita praeditum, adeo ut Apollonius Thyaneus, ex Pythagoricorum tripodē propheta, affirmaret fluxum & refluxum maris esse respirationem mundi, haurientis aquam instar baltius, eamque rivus egerens. Pergruit & isti essentio superstruunt fundamentum vivat, habet animam & spiritum, qui ex ipsorum sententia est, vocaturque spiritus mundi. Neque hoc vocabulo Deum notant (quamquam non ignota ipsi Deitas) sed animam duntaxat, atque essentialē mundi formam. Hoc posito fundamento confingere ipsi liceret, quicquid obtunderet speciosus error. In animantibus enim, etiam vasta molis (Ex. gr. in balana) sensus & affectus cuiuslibet partis in corpore in instanti per unumversum corpus diffusitur. Neque aliud insinuatium volebant illa commentū insaniam, quam magicas operationes evincere quamlibet loci distantiam, neque habere ad materiam non praesentem deliquium; sed quod (Ex. gr.) Europa rei in China gesta sensum ingereret, effectumque produci posset sine & contra quam pateretur materia, nulla angelorum aut spirituum ope, sed sola quam naturae consensus parit, unitate. Fuerunt, quibus non huc usque tantum error illuderet, sed ulterius de recto tramite rationis palantes ageret, dum se statuerunt: si spiritus in homine (quē microcosmum vocant) commodam facturus impressionem influxat in spiritum mundi, vim & efficaciam imaginationis, & firmam per suasionem; natura dominari posse. Paracelsus enim & ignobiles aliquod magia auctores imaginationi exaltata tributum virtutem fidei miraculosa. Vasta illa atque ex pusillis ineptis constat nugacitas plurimos amabili assavit insania.

Nos verò per Dei vestigia operibus impressa constanter incedentes, neque à sensu de vi, qui est lucerna Dei (atq. hanc spiraculum hominis) sobrie & severe inquiremus an natura utquam patiatur ejusmodi transmissionem & immaterialia virtutis influxum, qua vis imaginationis, sive in corpus unde ipsa oritur sive in aliud, Labor profectò non dispar Hercules molēstis in expurgando Augia stabulo, ut natura sui juris & expurgata à superstitiosis ac magicis observationibus consistat; si non cum appausu excipiendus, certe non omnino damnandus erit. Et quamquam in hanc materiam excurrere possit dabitur occasio, jam tamen aperire libet ad alia introitum.

Experimenta varia monitoria spectantia trans-
missionem spirituum & vim imaginationis.

901. Monendi sunt homines, ne fidem detrahant operationibus ex transmissione spirituum, & vimaginationis, quia eventus quandoque fallit. Ut enim contagio de corpore in corpus transfusa saepe recipitur, robor quandoque & bonus passivi corporis habitus repellit, antequam se morbus figat; ita & tantò magis impressio de anima in animam, aut de spiritu in spiritum victrix saepe exultat, sed ut anima & spiritus patiens se recolligat, vinculisque eluctatus necdum solidati imperii, expugnet, priusquam revelli neget dominatrix lues.

Vis illa maximè insolens in animos & spiritus languidos, quales foeminarum, ægrorum, superstitionis, puerorum & animantium tenella ætate.

Nescio quis teneros Oculus mihi fascinat
Agnos.

Poeta loquitur non de ovis, sed agnis. Quod Reges & terrarum Dominos fastigii sui reverentia tuetur adversus istas impressiones, tribui posset (præter rationem principem, Dei scilicet excubias, vicarios suos in plena securitate foventis) imaginationis impotentia imaginantem hic destituenti. Vix enim est ut veneficæ & fæzæ fidem inveniant, cum & istos in noxam sibi patere credi volunt.

902. Retrahendi rursus homines à credulitatis periculo, ne nimis huc temerè inclinata fide propendeant, quod respondere eventum operationibus saepe videant. Causa enim successus non raro ad vires affectus & imaginationis in corpus agens referenda, quod secundaria quadam ratione agere potest in corpus diversum. Ex. gr. Si quis circumferat signum planetæ, aut annulum, aut particulam bestia, certo persuasus, adjumento sibi futurum in promovendis amoribus, aut ut conservetur à periculo aut vulnere in pralio, aut superior evadat in ambitu, &c. potest excitatius reddere ingenium, & stimulos subdere industria, aut fiduciam alere & fulcire constantiam, qua fortassis excidisset. Jam verò quis ignorat, quid industria & propositi tenax animus delignet, præsertim in civilibus negotiis? videmus enim ad alienæ audaciæ impetus resillire homines tenacioris debiliorsque animi, & rerum in hoc mundo status tam facile varianda conditione fluctuat, ut saepe tentamenti urgendi pertinacia ad miraculum usque felix sit. Erraret ergo & falleret falleretque, qui adscriberet hæc viribus imaginationis in corpus alterius, quæ illa in proprium exercet; cum nobis indubium sit, imaginationem acrioresque affectus plurimum valere in corpus imaginantis, uti suo loco demonstrabitur.

903. Ut in operationibus illis earumque causis error cavendus est, ita quoque danda vel imprimis opera est, ne effecta nobis imponant, temerè judicantibus talia esse, quæ eousque non dum processerunt. Sic prudentes iudices, præscripta velut norma, fidem haberi temerè nolunt confessionibus Sagarum, nec etiam factorum contra illas probationi. Sagas enim turbat imaginationis vertigo, ut putent se illud facere, quod non faciunt; populumque hic ludit credulitas, ut naturæ opera impudent fascino. Observatione dignum, quod præfca & nostris

stris temporibus propiori ætate (de fagis scilicet olim Thesalis de prædicatq; non ita pridem veneficarum congressibus, quorum plurimæ meminerunt confessiones) quæ extant prodita scriptis miracula, ut sublato in aërem, transformatio sui ipsius in aliud corpus, &c. non incantationibus aut magicis ceremoniis gesta narrentur, sed corpore unguentis delibuto. Quæ merito suspicionem movere possent ludibria hæc esse imaginationis, cum certum sit unguenta, ubicunque applicata, obturare poros, vaporesque cohibitos transmittere ad caput, & quod ad particularia ex quibus unguenta illa componuntur, verisimile, opiata & soporifera esse. Inunctionem enim frontis, colli, pedis, spinæ dorsii novimus adhiberi conciliandis somnis lethalibus. Si quis existimet, melius id fieri haustis potionibus, accipiat responsum, quod medicamenta, unguentorum materies, tantæ sint efficacitæ, ut intra corpus sumpta utentes enecare possent. Valide ergo operantur, sed applicata extrinsecus.

Operationum ex transmissione spirituum & imaginatione, species aliquas dabimus, unde lux non parva experimentis sequentibus affulgebit. Omnes autem illæ actiones hoc habent peculiare, quod ad distantiam se exerant, non ad contactum, euntq; ex divisionis instituto.

904. Prima, quæ emittit tenuiores magisque aërias corporis partes, ut in odoribus & infectionibus; atque hæc præcæteris maxime corporea. Sed meminisse oportet multas dari emissiones istius generis tam salubres quam insalubres, nullo propterea odore deprehendendas. Pestis ubi transfusa que impiam corripit, odore non dignoscitur. Aërem etiam sanitati accommodum habitatio aliæque experimenta demonstrant, quem odor ab alio nequaquam discriminat. Ad hoc caput revocandi sunt omnes aëris imbibitiones, ubi odor substantiæ materiali invehitur. Harum nonnullæ admirandæ, quæ occyline diffunduntur, ut alteratio aëris in Ægypto, sepe immediate post incrementum Nili, de qua *Exper. 743. 767. egimus.*

905. Secunda est transmissio aut emissio rerum, quæ vocantur spirituales, ut species visibiles & soni; in horum explicatione versati *Centur. 2. & 3. sumus*; illis pertractandis locus dabitur. Horum motus celesterrime & ad magnam distantiam agunt, sed medio prius rite disposito; earumque transmissio facile ad obstaculum refracta sistitur.

906. Tertia est remissio, quæ corporum ex intervallo attractionem causatur. Sic licet magneti primus assignetur locus, visum nobis est nunc illū excipere, alteri capiti transcribendum. Sed attractionem ambræ & gagatis, aliorumque electricorum, attractionem auri, spiritus Mercurii vivi ad distantiam, caloris itidem, & ignis ad naphtham, quarundam herbarum ad aquam, minus licet, aliasque varias dabimus non hoc titulo, sed illo de attractione in genere.

907. Quarta, emissio spirituum & virtutis immaterialitatis, quæ operantur ex universali congregatione & sympathia mundi, non ex formis aut cælestium effluviis (ut vane & docetur & discitur) sed ex primitiva materiæ natura & feminum genitalium. Talis est (ut supponimus) operatio magnetis, ex consensu cum globo terræ. Hujus generis est motus gravitatis, ex consensu itidem corporum

dætorum cum eodem terræ globo; dispositio quoque corporum ad rotationem, & particulariter ab Oriente in Occidentem. Sic concipimus magnum fluxum & refluxum maris, ex consensu universi, ut partem diurni motus. Immaterialitatis virtutis hæc, qua aliis ante habetur, prærogativa est; quod ad nullam mediis diversitatem tardata resistat, pervio ubiq; transitu; sed determinata activitatis sphaera. De his passim agemus, prout in varios spargenda titulos in occursum se dabunt.

908. Quinta, emissio spirituum, huic præcipue loco delecta materies; nempe operatio spirituum animi humani in alios spiritus; quæ duplex, affectionum, si concitatiores sint; & imaginationis, si valida. Sed facit illarum nexus arctior, ut in simultaneæ tractationis operam veniant. Cum enim malignus invidi oculus, aut amore accensus, aliorum inficit spiritus, conjungitur affectio & imaginatio.

909. Sexta, influxus corporum cælestium, præter duos manifestos, calorem & lucem. Sed de hisce, ubi de corporibus cælestibus & motibus.

910. Septima, operationes Sympathiæ, quas naturalis Magiæ scriptores in artis formam redigunt. Exercentur autem sic, si superinducenda virtus aut dispositio in personam, sumes corpus animatum, eminenti virtute & perfectioris gradus. Seligendæ ejus partes, quibus hæc virtus propria, & eo tempore cum in actu est, applicandæque parti in homine, quæ præcipua hujus virtutis sedes, Ex. gr. Si fortitudo & audacia supra insiram excitanda, Leonis cor, dentem & palmam, aut galli cor, & calcar, immediate postquam illa animalia decedunt, circumfer applicata cordi aut carpio. Hæcque similesve sympathias hoc titulo exequemur.

911. Octava & ultima est emissio immaterialitatis virtutis, cujus exempla proponere religio esset (tam prodigiosa nobis res videtur) nisi plurimorum fidem & assensum impetrasset, & mihi velut ex dictæ legis severitate, sumpsissem accurati examinis partes, nihil admittendo aut rejiciendo, cujus non excussa penitus foret probabilitas. Hæc est sympathia individuorum (datur & specierum) id est, talis, quæ in rebus aut earum partibus semel contiguas, aut integris tueri reciprocæ spirituum inter se transmissionem; ut inter arma & vulnus; unde de prædicatissima unguenti armarii operatio; inter particulam lardi & verrucas eo confrictas, aut bacillum ex alno, &c. ut si pars ejus consumatur aut putrescat, vim suam exerat in partem separatam. Jam vero persequemur instantias.

Experimenta varia spectantia emissionem spirituum sub specie vaporis, aut exhalationem sub specie odoris.

912. Pestis sæpe corripit aliquem sine manifesto sensu, ut *Exper. 904.* dictum est. Ajunt, sicubi ulla exarsit, odorem spargere pomorum mitium, aut (ex aliorum sententia) florum majalum. Recepta quoque opinio est, odores ex floribus nimium suavibus absque contrariæ qualitatis temperamento pestis tempore malignos esse, ut ex liliis albis, verbascula odorata, hyacinthis.

913. Minus eos pestis invadit, qui continue versantur cum peste laborantibus; ut qui ægrotorum curam habent, Medicos, aut qui se muniant prophylagmate sive intus sumpto (ut mithridatio, gravis

Juniperi, rutæ foliis & semine, &c.) sive externo (ut Angelica, Zedoaria & similibus ore contentis, picis liquidi, galbani suffitu) nec homines decreptos sibi habet obnoxios, aut sicca & frigida complexionem. Contra, pestis contagio citissime transit in illos, qui ex puro prodeunt aere, qui jejuni indulgent, pueros: & si non fallit observatio, cognatos magis quam peregrinos.

914. Perniciosissimus est factor carceris, qui captivos diu arcte & squalide habuit; experientia apud nos histerve notabili, neque supra memoriam meam; cum tam judicum nonnulli, qui in carcere confederant, quam plurimi ex iis qui negotio intererant, aut ex spectatoribus, ingruente morbo excesserunt à vita. Quare prudenter omnino, tali casu, carcer ventilaretur, antequam captivi producerentur.

915. Controversiam non patitur factores illos artificio paratos, cum præcipue ex carne humana & sudore putrefactis consent, non inferre perniciem; utpote quos nates continuo averfantur expelluntque. Sed talis aura nocet, quam aliqua cum corpore humano cognatio penitissime insinuat, spiritusque proditorie afficit. Res esset cum magno conjuncta periculo, compositiones ejusmodi parare in ædibus, magno populi confluxu, in templis, judiciis publicis, ludorum solemnitatibus, & similibus; cum aëris intoxicatio non minus sit metuenda, quam aquæ, Turcis in bello frequentata, adhibita quoque ab Emmanuele Commeno in Christianos, cum transitu per regionem ejus peterent terram Sanctam. Atque artificiosa aëris contagio tanto est periculosior in Comitibus, quanto exundantior tunc populi halitus magis facit ad recipiendam infectionem. Expedi igitur loca publicæ istius malignitatis suspecta, suffitu purgare ante conventum.

916. Odorum veneficia in singulares homines, hauriuntur ex manicis odoratis & similibus; neque à vero alienum videtur, venenum præsentaneum admisceri odoribus suavibus, ut citius receptum noceat. Pestem quoque excitavit januatium, rimarum, aliorumque inunctio, non tam ex contactu, quam quod homini in more positum, si quid humidi adhærescat digitis, naso illud admovere. Moneri se patientur, apud quos ea inolevit consuetudo, ut præcaveant. Interim consultum judicamus salutem nostræ vel ex eo, quod pestilens inficiendi aëris apparatus secum trahit discrimen vitæ eorum qui huc studium conferunt. Sed quid si antidotis se muniant? nemini securo esse licebit.

917. Magnam pestis luem alibi ediderunt putrefacta cicadarum & locustarum examina.

918. Sæpius eructant fodinæ vapores mortiferos, seu suffocatio sit, seu venenata mineralis natura. Qui occupantur expurgandis metallis aliisque circa illa operationibus, illis cerebrum lædunt & stupefaciunt vapores metallici. Notatum est, spiritum Mercurii vivi petere continuo cranium, dentes & ossa: adeo ut aurifices contenta in ore auri particula attractum colligant Mercurii spiritum, autumque postea contraxisse alborem deprehendatur. Lacus & putei, ut avernus, volucres supervolantes pestiferis exhalationibus enecare dicuntur, aut homines diutius adstantes.

919. Vapor carbonum ex ligno atque ex carbone fossili conclusus multos perdidit, qui vel hoc

nomine periculosior est, quod nullis factor cautionis admoneat, sed latenter subrepentem languorem, nullo manifesto suffocationis indicio in mortem continet. Belgæ in nova Zembla hibernantes, cum struendo foco lignum deficeret, ignem excitarunt ex carbone fossili qui ad manum, magno prius refocillandi subsidio, sed quod mox, ubi paululum assedissent, ipsorum incommodo vertebatur. Orto enim inter eos silentio & velut sermonis tædio, quidam infirmior animi deliquium passus est. Hærebant alii quid rei esset, aperta que janua cum aëri ingressum præbuisset, vitæ consuluerunt. Effectum proculdubio inspissati aëris, & sic halitus & spirituum. Idem experieris si in loco recens incrustato focum struas; eventus Imperatoris Jovianiani morte nobilitatus.

920. Vide experimentum 803. Spectans aëris contagium ex primis post diurnam siccitatem imbribus.

921. Graves aliquando alvi fluxiones pharmacopolis concitavit solus ex contusa colocyotide vapor.

922. Piperis, quod vocant Ginni-peper, forte Guinense, tentata combustio, continuam adstantium provocavit sternutationem; cum acri valeat spiritu.

623. Ab ultima antiquitate derivata traditio est, aliena lippitudine sanos inficere oculos atque ex mulieris menstruo laborantis intuitu speculum inquinari. Circumfertur etiam quorundam sermonibus, sed à fabulosa narratione haud alienis, menstruosæ feminæ per campos aut hortos incessum, frumento aut herbis conducere, quia vermes enecat.

924. Neque minus antiqua traditio hæc est, Basilicum aspectu enecare; & lupum, si prius hominem conspexerit, solo intuitu reddere raucum.

925. Suffitus conveniens exsiccat & cerebrum corroborat, catharos & defluxiones sistit; ut patet in fumo rosarum exsiccati, ligni aloës, & calami ore & manibus hausto. Neque ignoramus dari & alios suffitus, humectantes & refocillantes, quorum insignis in febribus ardentibus, consumptionibus & nimis vigiliis est usus: quales sunt ex aqua rosacea, aceto, malicetrii cortice, violis, foliis vinearum conspersis pauxillo aquæ rosaceæ.

926. In repentinis languoribus & deliquis animi sudarium aqua rosacea imbutum, aut acetum naso admovendum commendantur; quo spiritus mox alioquin resolvendi & in fugam disjiciendi recolligantur.

927. Tabacum roborat spiritus, languoremque tollit; operaturque aperiendo, sed virtute præsertim opiata, quæ spiritus condensat. Expediat igitur tentasse haustum fumi aliorum ex tubulis (ut in tabaco fieri solet) tam ad exsiccandum & confortandum, quam ad alias intentiones. Optem exploretur fumus exsiccandi vi præditus ex rosarum, ligno aloës, antea propositis, quæ tubulis inserta usurpentur, &c. nec non ex nucis myristica & folio Indico.

928. Arandi interesse laboribus & stivam sequi facit ad refocillationem spirituum & excitandam famem. Id vero si fiat in colenda terra, quæ triticum & secale fert, obesse solet, quia telus producendis ætate vegetabilibus consumpsit omnem

omnem halitus suavitatem. Prætare ergo illud fieri dum hordeum sulcis mandatur. Sed quia excolendis agris commoda & stata tempestas suis includitur spatii, extra quæ protrahi neget; capretur halitus terræ recens lignibus versatæ, aut assistatur fossoribus. Nobiles fœminæ consulerent sibi optime si pulvinaribus stratis genua inflecterent, noxiaque herbas eradicarent. Sed invadenda esset temporis opportunitas, qualis esset adultum ver, priusquam vegetabilia producat. Et habendus quidem terræ suavissimo odore delectus. Neq; abnuerim etiam id fieri, ut ros non nihil evanuit, ne vapor nimis sit humidus. Novi virum Amplissimum longævum, cui in lecto decumbenti mane gleba terræ pura offerri solebat, in quam inclinato aliquam diu capite recumberet. Velim effodiendæ terræ non nihil quoque vini milvatici & Græca infundi; ut ex terra & vino mixtus vapor spiritus magis recrearet. Cave tamen existimes, Ethnicum esse sacrificium aut libationem terræ religiose præstitam.

929. Medicina præbet pastillos odoratorios aut pilas pulvere aromatico refertas ad cathartos efficcandos, cor corroborandum, & somnum conciliandum. Quamvis enim suffitus efficacia cedant, manibus tamen circumferre licet; cum suffitus per intervalla adhibeantur. Adde quod complura sunt, quæ per se melius exhalant, quam igni admota, ut nigella Romana; semen melanthium; amomum, &c.

930. Duo sunt, quæ intra corpus sumpta, refrigerant, spiritusque condensant, & author essem ut idem tentetur per vapores externos; alterum est nitrum, dissolvendum (ex mea sententia) in vino malvatico aut Græco, ut emanans odor vini capretur; & majoris efficaciæ si expetatur, infundendum sartagine probe excalectæ, ut aqua rosacea & acetum solet. Alterum aqua destillata ex papavere sylvestri, miscenda (ex meo conceptu) cum altero tanto aquæ rosacæ; & sumenda additis garyophyllis in ignitabulo suffitorio, simile quid tentandum per aquam destillatam ex floribus croci.

931. Odor moschi, ambræ, Zibethæ, Veneris stimulos excitare creditur, refocillando & provocando spiritus.

932. Thus & nidorosi odores (quales sacrificiis adhiberi solent) dicuntur intoxicare cerebrum & homines reddere devotos, inducendo mœstitiæ speciem, & contristationem spirituum, partim quoq; excalectando eosque extollendo. Inter Judæos videmus, præcipuum Sanctuarii suffitium communi & vulgari usui fuisse abdicatum.

933. Magiæ naturalis scriptores tradunt quosdam suffitus, qui jucundos cient somnos; alios qui propheticos (ut ajunt) ut lini semina, ptyllium, &c.

934. Certum est, odores parum nutrire, præsertim illos vini, & hominem famelicum percepto panis calidi odore affici. Narrant Democritum, cum in agone mortis versaretur, & mulierem audisset conquerentem quod festi solemnibus familiaris utpote præles non interesset (quod tamen ardentissime optabat) collyram panis recentis adferri jusse, & apertæ insudisse paucillum vini; & sic vitæ servatæ authorem sibi fuisse, hausto ejus odore; donec festi tempus præterisset. Novi nobilem, qui

per tres, quatuor, etiam quinque dies jejunaret, nec cibo nec potu gustato, sed illo magno herbarum fasciculo uti solebat, cujus odore frueretur; inferebatque illis herbis esculentas acris odoris, ut cæpam, allium & similes.

935. Tollendis uteri suffocationibus plumæ accenduntur, aliæque pessimi odoris, quorum fœtor malo reprimendo conducit.

936. Ex medicorum consultis aër aliquando ægris deligitur, in quem transferuntur aut in tabe, aut reconvalescentes ex morbis diuturnis. Plerumque hunc usum præstant camporum planities gramine vestita, non ericetis similibusque; aspera, aut umbra arborum, ut in nemoribus, &c. notant arboreta ex lauro excludere aërem pestilentem; unde salubritas aëris Antiocheni colligebatur. Sunt & terræ quæ herbis odoratis vireseunt injussis, ut quæ ferunt serpyllum vel thymum sylvestrem & majoranam talem, herbam nummulariam, camomillum; & ubi albæ veprium rosæ haud aliter quam moschata redolent, signa optime constituti aëris.

937. Consultum fuerit intra ædes salubrem excitare aërem. Sed fieri id nequit, ubi loca aut sunt humilia, aut fenestris & januis plena; altero aërem comprimente & refrigerante; altero inæqualem reddente; quod sanitati maxime adversatur. Fenestræ fornicum (elegantè & ad pompam elaborando) ne propius admoveantur, sed humiles sint. Parietes lapidei insalubres; lignei plus ad sanitatem faciunt; sed imprimis lateritii. Quibusdam optime successit parietum crassities, creta lateribus interjecta, prohibendæ evaporationi.

Experimentum unicum spectans emissiones spiritalium specierum quæ sensus afficiunt.

938. Hujusmodi emissiones (ut ante diximus) in separatos & proprios digerendæ titulos, hoc est, visibiles & audibiles tuum merentur tractatum singulæ. Hic sufficere generalia & utriusque communia adferre. Primo videntur incosporeæ. Secundo celeriter operantur. Tertio ad magnam distantiam vis earum exeritur. Quarto curiola sunt varietate. Quinto, nihil efficiunt ut opus post se relinquunt, sed meræ sunt energię. Operationes enim earum in speculis & locis echo gignentibus nihil in hisce corporibus mutant; verum eadem est actio cum primaria, sed repercussa, quantum ad fenestrarum motum ex concussione; aut rarefactionem aëris ex ingruente grandium sonorum vi, & calorem ex vitris comburentibus, potius sunt talia quæ concomitantur species audibiles visibilesque, quam eorum effecta. Sexto, tenetæ sunt debilisque naturæ, cum duntaxat afficiant exilem tenuemque substantiam, qualis est spiritus animalium.

Experimenta varia spectantia emissionem immaterialis virtutis ex animis & spiritibus hominum, sive per affectus, imaginationemve, sive alias impressiones.

939. Historiæ memorant, pueros tenella ætate parentibus subtractos & expolios, si ignoti in conspectum parentum venissent, occulto eos gaudioso alteratione perfudisse.

940. Egyptius Augur olium persuadere conabatur

tur Antonio, ipsius genium (magnanimum, alioquin & prædentem) sub oculis Octaviani Cæsaris ignobilem & velut degenerem esse, consultū fore ratus, subducere se, quantum liceret, & fugere ejus conspectum. Augurem hunc à Cleopatra subornatū fuisse creditur, ut in Aegypti secessu viveret Roma procul. Quicquid sit, sententia de prædominante & imperioso alterius in alterum spiritu, verus est, & evulgata penitus.

941. Homines melancholici putantur pravum & sui similem dispositionem transfundere in illud, cui intersunt, consortium; & contra, alios excitatoris ad festivitatem genii parere consimilem in aliis præsentibus affectum. Præterea, alii in negotiis felices, alii infelices. Sane ratio non abnuat, dari saltem leviuscula effluvia spiritus in spiritum, quos propior sociat conventus, æque ac de corpore in corpus.

942. Observatum, senes, qui juvenum congressui frequentes se miscuerunt, conversatione non interrupta, longævos evasisse; cum spiritus eorum ex tali consortio fuerint recreati. Tales antiqui Rhetores & Sophistæ fuerunt semper inter auditores & discipulos juvenulos versati, ut Gorgias, Pythagoras, Isocrates, &c. qui ad centesimum annum vixerunt; Grammaticorum quoque plurimi, ut Orbilius, &c.

943. Audacia & confidentia in negotiis civilibus admirandæ virtutis sunt, ut non sine ratione quis dubitare possit; an non audacia, industria, & importunitate sua urgens, dominetur occulta constrictione & inclinatione spirituum alterius in tales.

944. Ex [Vide Exper. 722.] affectu spiritus invalescere magisque reddi activos certum est, & præfertim eo, qui spiritus in oculos propellit. Tales sunt duo, amor & invidia, quæ vocatur *oculis malus*. Quantum ad amorem, ex Platonicis nonnulli eo usque deveniunt, ut statuam spiritum amantis transmissum cum spiritibus amati occulto hætere nexu; qui desiderium regrediendi in corpus; ex quo excessit, fovet; unde sequitur appetitus ille contactus & conjunctionis in amantibus. Usus præterea edocuit, aspectus, quos amor ciet non esse fixos, sed subitas scintillationes & vibrationes oculorum. Invidia emittit malignos & venenatos spiritus, qui spiritum alterius hærescendo impetunt: magna quoque virtute est, si ex obliquo intorqueat oculi ictum. Tempus, quod ictum & percussione oculi invidi reddit validiorem & maxime noxium, notatur esse, cum gloriose triumphat, gaudiisque perfuitur, quem invidiæ pestis suis destinat spiculis. Ratio est, quia tum maxime spiritus personæ invisæ prodit exteriorisque diffunditur in oculos percussione, quam intentat oculus invidentis. Unde compertum, homines post magnos triumphos male se habuisse per aliquot dies. Opinio fascini duabus ex causis antiqua est, ob excitationem amoris, & morborum ex invidia; soletque in oculis sedem habere unde defluit. Si tamen infectio est ex spiritu in spiritum, dubium non est, quin ex præsentia operetur, nec solum ex oculo; quamvis ex eo vehementius.

945. Aliquod etiam pudoris & timoris contagium est; fuga unius alios quoque in fugam inclinante, & transeunte in alios pudore, qui unum suscipit ex illius respectu.

Explicare nunc aggredimur vires imaginationis

in corpus alterius; quibus illa modis exaltata roboratur. Imaginationem intelligo, quæ sit representatio cogitationis individualis; estque triplex. Prima est conjuncta, cum fide rei futuræ; secunda cum memoria, præteritæ; tertia est præsentis; aut quasi præsentis, qua complector quicquid imaginatio confingit & animi gratia fabricat; ut si quis imaginetur talem hominem pontificis ornamentis indutum aut alatum. Eximo, & ab hoc tractatu sejungo illam ex fide futuri. Opera hic collocanda ex methodi nostræ legibus (quæ constat inductione) maximis implicatur argenti molestiis; cum illa quæ popularibus circumferuntur sermonibus, fabulis scateant, & nova vix fieri possunt, nisi cautissime, propter rationem post à nobis proponendam.

Vires imaginationis in triplici sunt differentia, vel in ipsi imaginantis corpus agunt, quo & fetus in utero materno comprehenditur; vel tendunt in corpora inanimata, ut plantas, lignum, lapidem, metallum, &c. vel in spiritu hominis, vel quicquid vita præditum. Hanc ultimam tantum tractandam suscipimus.

Problema itaque est, utrum constanter credendo tale quippiam futurum (ex gr. quod hic vel ille se amore prosequetur, aut petitioni annuet, aut recovalescet, &c.) res efficienda felicius deducatur ad exitum; Atque hic rursus varie distinguendum; neque enim intelligitur (ut partim ante Exper. 902. & 910. audivimus) an quid conferat, quo audacior magisque in dulcius reddatur homo (ubi constans fides plurimum potest) sed mere occulta operatio, aut constrictio, aut mutatio spiritus in altero. Atque hoc casu difficile est (ut dicere Exper. 945. capi) novum aliquid capere experimentum. Non enim mihi ipsi imperare possum, ut credam quicquid voluerim, atque ita nullum potest fieri experimentum; imo pejus est.

Quicquid enim imaginatur quispiam dubitans aut timens, ledit, si ulla imaginationis virtus est: homo enim sæpius sibi representat quod metuit, quam contrarium. Remedium itaque est, si ope alterius conetur efficere; cujus in animo fidem generare possit, non vero per se ipsum; nisi experimentis ipsi fuerit perspectum, prævalere imaginationem; tum enim usu comprobata fidem in ipso excitant; si fides, tale scilicet quidpiam futurum esse, conjungatur cum fide, quod imaginatio illud efficere possit.

946. Ex gr. Narravi aliquando viro talium curioso, sed quem vana scientia haud modicè inflaret, vidisse me præstigiatorum, qui ex chartis lusoriis, quæcumque cogitatione conceptam ostenderet. Vir ille sua opinione eruditus respondit, me errare, non enim (inquit) fuit notitia cogitationis in altero (solum id Dei est) sed fuit compulsio cogitationis in se, & constrictio imaginationis, ut nullam aliam cogitare posset chartam. Tum unam & alteram mihi quæstionem proposuit; quod callide ab ipso fieri putabam, utpote cui omnino præstigiatorum artes essent cognitæ. Domine, inquit, an meministi utrum ipse chartam alterius cogitatione designatam indicaret, an vero rogaret, ut quis eam alteri significaret. Respondi (ut verum erat) rogasse ut alteri declararet eam, Tum ille, sic & ego rem concepi, ipse enim induere tam efficacem imaginationem non poterat; sed alteri char-

tam indicatam (cum mira sibi de præstigiatore sponderet) alter firma apprehendit imaginatione. Arrectis adstabam auribus, delectatus vanitatis festivitate. Quærit deinde, meministi utrum prius rogaret hominem, ut chartam cogitationibus aliquam præfiguraret, postea vero alteri in aurem suggereret, quâ mente concepisset, aut utrum prius homini chartam ostensuro insurraret, quod hic vel ille talem concepisset, & deinde rogaret illum, ut chartam conciperet. Respondi rem sic se habere, prius scilicet alicui in aurem dixisse, talem quempiam ejusmodi chartam cogitaturum. Hic ille doctus magnopere sibi placebat, & vides, inquit, recte me sensitisse: si enim alter prius concepisset chartam, cogitatio sua fuisset fixa: sed alterius prior imaginatio cogitationes ejus constriungebat. Quamquam illud aliquantum apud me valeret, tamen rem minoris momenti esse reposui, etiam longe infra opinionem meam. Dixi enim versari me in ea opinione, quod præstigiator & bini famuli rem ex compacto gesserint, nulla licet ratione huc inductam. Patri enim uterque operam suam debebat, neque præstigiator unquam ante in ædibus fuerat versatus: qui perisclidem quoque attolli iussit, afferens se nosse, ab hoc vel illo contingendam tali loco, tot pollicum distantia ab extremitate longiori, tot à breviori: & continuo præstitit, prius suggerendo imaginatori, deinde rogando actorem ut cogitaret.

Expeditus hac narratione, non quod tanti sit momenti, sed quod dextre rem totam ob oculos ponat: regredior ad intermissa, quod experimenta imaginationis ab aliis essent præstanda, non à seipso. Tres enim modi sunt fidem muniendi: primo, experientia; secunda, ratio; tertia, autoritas: quæ præ cæteris maximi est ponderis, cum fides ex ratione aut experientia vacillet.

947. Fides ex autoritate duplex est, in artem & artificem. Res ex fide in artem, per nosmet exerceri possunt: fides in artificem, dependet præstanda ab alio: ut si quis fidem habeat Astrologiæ, & figuram prosperam inveniat; aut naturali magiæ, & quod annulus tali cum sigillo, aut talis pars animantis gestata conducat, imaginationem suam corroborat. Sed fides in artificem multo magis est activa. Quicquid sit, omnis autoritas nasci debet ex seipso, conversa (ut dictum) aut in artem, aut in hominem, ubi illa derivatur in alium, ille ignarus non eruditus, aut phantasticus sit oportet. Tales plerumque sunt veneficæ & superstitiosi, quorum fides doctoribus & traditionibus sic obstringitur, ut ratio aut experientia convincere nequeant. Unde magia plerumque; pueros & juniores adhibet, quorum spiritibus facile tradux fides aut imaginatio imprimitur.

Jam vero corroborandæ imaginationis triplex via est; autoritas, unde fides derivatur, rationes quibus excitetur confirmeturque; imaginatio, & media quibus illa repetatur & renovetur.

948. De autoritate egimus; quod ad rationes imaginationem corroborantes & excitantes, in magia adhiberi solent (si in horum usu quicquam sit mere naturale) vestimenta, characteres, verba, sigilla, partes quædam plantarum & animantium, horæ certæ, gestus & motus, thura, odores, consortium ex selecto, quod imaginationem intendit, diætæ & præparationes ad aliquod temporis spatium,

Vocabula semper sunt aut barbara, nihil significantia, ne imaginationem turbent; aut similitudines significantia, quæ imaginationem fovere possunt. Atque hæc tam usitata ethnicis incantationes suppeditant, quam illæ posterioribus temporibus. Admiserunt & voces ex sacris literis; ac fides, textus religiosi, & quæ istius generis corroborare imaginationem possunt; ut eadem de causa voces Hebraicæ (quæ lingua nobis habetur sancta) & magis mysticæ sæpius usurpentur.

949. Ad renovandam imaginationem (tertia hæc illam exaltandi ratio) quæ a Magis adhibentur obvia sunt, ut imagines cereæ & similia paulatim liquefcentia, aut alia fimo sepulta, sensim putrescentia, &c. quoties enim imagines illæ memoriæ quasi præsentibus sistantur, toties imaginationi occurrit effectus optatus.

950. Si virtus imaginationi tribuenda, haud patet tam ab omni se juncta corpore & materiæ commercio exempta sit, ut & longam intervallum superet, & quodlibet medium, & nulla non corpora penetret; ne tamen distantia sit enormis, medium contrarium, & corpus patiens proportionatum. Si itaque rerum natura aliquam patiatur operationem in corporibus sibi non præsentibus, illa videtur transire de viro in virum, ut de fama dicitur. Ut venefica alicui procul remoto noxam creet, per naturam fieri nequit, sed agendo in spiritum ejus, qui veneficam convenit; virtute in imaginationem alterius traduce, & sic porro donec ad eum perveniat, cui cum homine designato familiaritas intercedit; atque ita tandem ad ipsum in quem faba cubebatur, ut ajunt. Quicquid garriant sufficere, si fibula sumatur, aut pars vestimenti, aut nomen ejus, &c. parce talibus habenda fides, utpote commentis propioribus, nisi malignorum spirituum opera intercedat.

Experimenta, quæ vim imaginationis in corpora aliena solide probent; pauca aut nulla profus sunt; cum fascini exempla huc non faciant, quod dæmonum interventu fortasse non careant. Ideo cogemur in hac inquisitione ad nova experimenta confugere; ubi directiones tantum eorum præscribi possunt, non ulla positiva in medium adferri. Si quis putet subsistendum nobis fuisse, donec tentantis res penitus innotuisset, (ut fecisse nos ubique probant alii tituli) sciat dubia nos fide amplecti quæcumque; imaginationis effecta circumferuntur, animum tamen esse illa per otium exigere ad Lydium veritatis lapidem, id est, experimentorum lucem.

951. Si quid coneris per imaginationem alterius, necesse est ille, qui operationi tuæ destinatur, præconceptam de te habeat opinionem, mira te posse, aut hominem esse versatissimæ industriæ, cū simplex affirmat: o, hoc aut illud effectum tui, languidam tantum in ipsius imaginationem impressionem gignere queat.

952. Quia vires imaginationis intime cognitæ discernere non potes in uno magis quam alio, foret operæ pretium imaginatione plurium uti, quod imaginatio comperitur fortior; ut si medicus tribus aut quatuor ægri famulis indicet, fore ut dominus omnino convalescat.

953. Imaginatio ejus in quem actione tua collineas, semper æque constans & valida esse nequit, tam variæ mens humana fluctuat; & successos nisi

ex voto acceleretur, labefactata concidet atque exarmabitur. Ut præcaveatur vacillatio, prætextus varii speciose obtendendi, ut inductus ille, cujus imaginatione uteris, persistat donec consummetur intentio. Ex. gr. Si præscribas illi, per tres continuos dies dum spes successus in ambiguo est, aliam adhibeat radicem, partem bestię, aut annulum, &c. quasi efficacię majoris. Ea quoque si votum fallat, aliam, si illa quoq; aliam, donec septies innovetur tentamenti adminiculum. Neq; coarctandus temporis spatium eventus est, ut promissi fides asseratur; ut si famulo ægri dicas, sanitatem domino restituentam; sed post elapsos demum quatuordecim dies. Illud videbitur veri speciem præferre, &c. Omnia hæc ne vacillet imaginatio, efficient.

954. Certum est, intra corpus sumpta, thura & suffitus natibus excepta, atq; inunctiones quarundam partium, naturaliter in imaginatorem esse valida, ejus sc. qui talibus utitur. Sed necesse est magno opere cooperetur ejus imaginationi, quem adhibere libet; ut si præscribas, antequam ex formula tentet summam voti, ut sumat talem pillulam, aut cochlear liquoris; aut comburat ejusmodi thus, aut tempora inungat, aut plantas pedum tali unguento aut oleo, atque ad compositionem talis pillulę, suffitus, unguenti talia seligat ingredientia, quę spiritus crassiores & limosiores reddant, ut imaginatio melius figatur.

955. Corpus passivum, & in quod operatio intenditur (non intelligo imaginantis) feliciter operationem admittet quibusdam temporibus, ut ex parte diximus. Ut si suadeas famulo qui ægri ministeris vacat (cui jam significasti dominum recuperaturam sanitatem) ut hero profundum dormiente, tali vel tali utatur radice. Imaginatio enim videtur melius operari in dormientem, quam vigilem, quod demonstrabimus ubi de somniis agemus.

956. Ans memorię testatur, imagines visibiles prævertere aliis conceptibus; ut si nolis excidere tibi vocem Philosophia, melius id fiet, imaginando hominem (homines enim loca sunt optima) qui Aristotelis Philosophiam evolvat, quam si repræsentantes ubi, Philosophię operam do. Hęc observatio transferenda ad argumentum in manibus; quo enim imaginatio illustrior, eo figet rectius & imprimet. Quare existimo, te minus illo deceptum iri, si proponas experimentum, cujus ante facta mētio, figendi & constringēdi imaginationem; si dicas alicui, talem inter viginti homines unum aliquem nomine suo compellaturum facilius certiusve, quā tuam ex viginti chartis lusorias. Experimentum figendi cogitationes variari potest, & exactissime tentari; & observandum utrum fere plerumq; succedat, licet non semper.

957. Expediat considerare in quas res imaginatio maxime valeat. Regula (si recte concipio) est, vim exerere præcipuam in levissima, quęque facillime moventur, ideoque præ cæteris in spiritus humanos, atq; ibi in tales affectus qui non operose concitantur, ut in stimulando amore, libidine concitanda, ubi dominatur imaginatio. Homine timore percusso, aut mentis vacillantem, &c. Strictius deducatur inquisitio per omnia quę hujus sunt generis. Possent hæc tentari in plantis, idque diligenter; ut si cuiquam significes hanc vel illam arborem hoc anno emorituram, imperesque ut aliquo intermedio tempore inspectet quomodo vigeat. Quod ad

res inanimatas, verum est, motus chartas lusorias miscendi, aut jactus aleę, esse levissimos. Stoliditas quoque est frequens admodum, ex quibusdam adstantibus augurari lusus fortunam minus ex voto. Tentetur & per annulum ex filo pendulum, qui intra vitrum contineatur; & prædicas alicui annulum toties nec amplius latera vitri percussurum, aut si clavem duo contineant digitis suis sine incantatione, eiq; dicas, qui tale nomen gerit, digitis ejus excidet; duo enim hi motus levissimi sunt. Et quamquam rebus istis fidem profus derogat, tamen concipio verum esse, fortem imaginationem magis valere in animata, aut quę fuerunt talia, quam profus inanimata, efficacioresq; esse leves & subtiles motus, quam vehementes & cum pondere.

958. Vulgatissimum est, cadaver in conspectu homicidę de novo per inflatum vulnus sanguinē emittere. Quidam asserunt, cadaveri apertos oculos ad præsentiam occisoris; atq; ejusmodi motus exitisse æque strangulato aut submerso, ac in eo quem vulnus exanimasset. Posset hoc iusto Dei iudicio tanquam miraculum adscribi, qui plerumque homicidia latere non patitur; sin ad naturalem vim revocetur, imaginationi tribuendum.

959. Membri virilis ligatio (artificio inductus languor) tempore matrimonii, qua vir impotens redditur ad coitum, frequens admodum (ut *Exper.* 888. audivimus) apud Santones & in Gasconia; si naturam non excedit, vim habet ex imaginatione ligantis membrum virile. Putem ego illud ab incantatione alienum esse, quia non a certis tantum personis (quales incantatores) sed a quolibet fieri potest.

Experimenta varia spectantia secretam virtutem Sympathię & Antipathię.

960. Multa in spiritus humanos agunt ex Sympathię & Antipathię viribus. Vetus & universaliter recepta opinio est, lapides preciosos in ornatu haberi solitos pollere facultatibus suspiciendis, & referri ad illos effecta curiosulę vanitatis. Hactenus bene, quod lapides contineant tenues spiritus, quos comprobant eorum splendor, ut per consensum in spiritus humanos operari possint, refocillando & exhilarando, quorum in hoc genere relictissima virtus, sunt adamas, smaragdus, hyacinthus Orientalis, lapis aureus qui & viridis Topazius. Sed quod referunt speciales proprietates, ex vano est, neque fidem meretur. Manifestum est, lucis primas esse partes supra omnia alia in refocillando spiritus humanos, & probabile admodum est, variato lucis splendore idem produci effectum, & majori quidem cum novitatis gratia. Atque hæc una ex causis est, cur pretiosi lapides corroborent. Utile ergo fuerit laternas aut umbellas ex vitro tingere colore viridi, cæruleo, gilvo, coccineo, purpureo, &c. quibus insertę candelę noctem discutiant; aut habere vitra rotunda, non penitus colorata, sed coloribus inter crystallas sparsis, & anata ut gestentur. Prisma quoque robur addit; ut & artificium Parisiense, quo specula sunt prætexta amplis marginibus crystallis angustis, insigniter picta, ornata pretiosis lapidibus omnigeni coloris, quę oculis gratissima, noctu præsertim, fulgent. Picturę quoque ex pennis Indicis confortant, jucundumque sui conspectum indulgent. Etiam limpida & amœna stagna placidissime oculos & spiritus afficiunt; refocillantq; præsertim ubi radii Solis nubibus

nubibus obductis, non penitus interclusi emicant; aut splendente Luna.

961. Variæ armillarum species sunt roborandis spiritibus accommodæ, seruiuntq; tribus potissimum intentionibus; refrigerantes, corroborantes, & aperientes. Ad refrigerandū faciunt illæ ex margaritis aut corallio vulgari; quod notant pallefcere si male habet qui gestat. Neque dissentio, cum alia intemperies caloris perdat corallii colorem nativum. Commendo armillas, ex lapide lazulo, aut ex nitro solo, aut quibusdam cardiacis admixtis.

962. Ad corroboratorem selige corpora astringentia sine manifesto frigore. Sualerim adhiberi armillas ex ambræ, quæ astringentior, & tamen unctuosâ est, sine frigore, & gestantes dicitur reddere pinguiores. Probaverim & armillas ex cornu cervi, ebore, & quæ similem vim habent; itidem ex malo citro, ligno aloës, maceratis prius in aqua rosacea, deinde siccatis.

963. Ad aperiendum utiles (me authore) armillæ aut particulæ radicū cardui benedicti, nec non præoniæ maris, oris calami aromatici, & rutæ.

964. Spasmus proculdubio nihil aliud quam nervorum contractio, unde ex frigore & siccitate oriri colligitur; ut post emaciationes & diuturnas febres; cum frigus & siccitas contrahant & corrugent. Neq; dubium, si frices paulum supra partem laborantem, cessare spasmum, dilatatis scilicet per excitatum calorem, quos frigus contraxerat, nervis, præcavendo spasmum adhibentur, vel annuli ex equi marini dentibus gestati in digitis, vel vincula ex vitidi pervinca (herba) circumdata suræ aut fæmori, &c. quibus locis præcipue imminet spasmus. Sed mihi hæc nequaquam probantur, cum neutri insit relaxandi vis, sed potius contraria. Existimaverim illa operari in spiritibus nervis contentos, ut minus confligant, non in corpoream nervorum substantiam.

965. Duas alias armillarum species usu tentari velim ad cor & spiritus corroborandum, alteram extrochisco viperatum: cum enim plurimum juvenit intra corpus sumptæ (præsertim in febribus pestilentibus) non improbandum videtur, exterius applicatas prodelle, ubi major quantitas adhiberi potest. Trochisci etiam ex anguib; fiant, quorum caro exsiccata aperiendi & cardiaca virtute pollere dicitur. Alteram ex coronis ex pulvere purpureo confectis, quem vocant Kermes, qui præcipuum est ingrediens cardiacæ confectiois alkermes. Possint etiam armillæ ex ambragrisia & pastillo odoratorio concinnari.

966. Prædem receptum est, & variis experimentis confirmatum, radicem præoniæ, siccitam & collo alligatam epilepsie amuletum esse, nec non incubi. Causa utriusque morbi, & præsertim epilepsie, ex stomacho; qui crassos vapores emitit repletque cerebri ventriculos. Operatio igitur est ad summam subtilitatem redacta attenuatio, qua simplex illud constat. Eandem esse statuo in castoreo, mosco, semina rutæ, & agni casti, &c.

967. Lapis qui hæmatites vocatur, gestatus, sanguinem è naribus fluentem sistit; proculdubio ex astringentione & spirituum refrigeratione. Inquire nū lapis ex busonum capite non probet se virtute pati, cum buso umbra deleatetur & frigore.

968. Lucem præbere queat experimentū summum ex vinculo ex dentibus equinis, & vinculo ex

cochleis marinis, quomodo illa, quæ spiritus à conflictu in quietem componunt, morbis profint contra intentionem expectatam. In curatione enim spalmi, intentio est relaxare nervos, sed contractio spirituum, ut minus prælietur, optimum est remedium. Sic ut parvus facilitetur, intentio est, fœtum pellere deorsum, sed cura maxime laudanda, sistere nimiam fœtus depulsionem; cui rei conducere ajunt busonis lapillum. In febribus pestilentibus intentio est expellere contagium per sudores & evaporationes; sed optima, qua illud confieri possit, intentio est in nitro, dialcordio, aliisq; frigidis; quæ ad tempus expulsionem remorantur, donec natura lenius id perficiat. Venuste enim ille dixit, in extinguenda flamma febris pestilentis natura similis est populo, incendium domus extinguere conanti; qui adeo occupatur, ut alter alteri sit impedimento. Egregium profecto axioma & usus varius, ut quicquid sedat spirituum contentionem, actionem eorum promoveat.

969. Naturalis magiæ Scriptores commendant exuvias anguis circumferendas ad conservationem sanitatis. Dubito an non sit commentum, quia anguis renovare juventutem suam creditur, depositis exuviis. Rostrum quoq; eadem de causa sumere liceret, aut particulam cornu cervi, quia & hæc renovantur.

970. Et olim (ut Periclis Atheniensis exemplum docet) & nunc usitatum, gestare vesicas ex Mercurio vivo, aut tabellas ex arsenico, pestis amuletum; non ut alii censent, corroborandis spiritibus; sed, cum venena sint, virtus ad se trahunt spiritibus infusum.

971. Vide Experimenta 95, 96, 97. spectantia varias antipathias & sympathias in usus Medicos.

972. Dicunt exta aut pellem lupi applicatam abdomini, curare colicum dolorem. Verum est, jupum animal esse maximè vorax, & valide digerere; atque fieri possit, ut partes ejus corroborent spiritus.

973. Terriculamenta eriguntur abigendis, ne fructus & segetes deprædentur, avibus. Perhibent alii, caput lupi integrum, siccatum, & in columbario suspensum absterere vermes, ut mustelas, martes, &c. Forte canis caput idem effecerit, cum vermes istius generis apud nos melius canibus quàm lupis noti sint.

974. Exemptum animantibus quibusdam cerebrum (ubi capita assantur) & in vino sumptum, ajunt esse ex firmandæ memoriæ adminiculis; ut cerebrum leporum, gallorum, ferarum, &c. Et videtur proprie locum habere in animantibus meticolosis.

975. Unguenta sagis usurpati solita dicuntur fieri ex pinguedine puertorum sepulchris erutorum, ex succis apii, yvolsebane, & quinquefolii, admixtis sativæ ex tritico optimo. Sed quantum ego concipio, medicamenta soporifera maxime huc fecerint, qualia sunt hyosciamus, cicuta, mandragora, moneshade, tabacum, opium, crocum, frondes populi, &c.

976. Testantur quidam, affectus bestiarum dum vegetiores sunt, in dere quandam rebus inanimatis virtutem, ut pellem ovis à lupo devoratæ pruritum excitare, lapidem, quem canis ira flagrans momorderit, si in pulverem redactus sumatur, choleram provocare.

977. Observatum est, dietam mulieris gravidæ esse in fœtu conspicuæ virtutis; ut si mater sæpius cotonea edat, & semen coriandri (cujus utriusque natura est reprimere vapores ne ad caput ascendant) fœtum reddi ingeniosum; contra si mater crebro cæpis, fabis vescatur, aut simili nutrimento vaporibus pleno; aut vinum potumque nimis efficacem ingurgitet, aut crebro jejuset, meditationibus indulgeat (quæ omnia mittunt aut trahunt vapores ad caput) verendum ne fœtus sit Lunaticus, aut labilis memoriæ. Idem efficere videtur tabacum, matris sæpius usurpatum.

978. Naturalis magia dicitur, cor simiæ humano cordi applicatum corroborare illud & audaciam augere. Non negamus, simiam esse animal lepidum & audax. Simiæ item cor applicatum collo aut capiti, ingenio prodesse & facere ad versus Epilepsiã. Simia est animal ingeniosum & sicco cerebro, unde forte attenuatio vaporum in capite. Sed & somnia provocare dicitur. Cor humanum plus juverit, si non usus ejus plus ad versus fuerit humanitati; nisi apud eos qui circumferunt reliquias Sanctorum.

979. Caro Erinacei si præparata edatur, valde exsiccare dicitur. Necessè est succus erinacei sit acicus & siccus, ob varios, quibus armatur, aculeos; cum plantæ aculeatæ in unum versum deprehendantur sicca, ut rubus, spina, uva ursina. Hinc cineres erinacei fistulis adhibiti exsiccare admodum perhibentur.

980. Mummiæ in sistendo sanguine virtus est maxima; quæ ut ut referri possit ad mixturam balsamorum, quæ glutinosa sunt, tamen & occultæ indolis qualitas fuerit in eo, quod sanguinis attrahat humanam carnem. Usus comprobavit, muscum innascentem cranio cadaveris in sepulchro sanguinem sistere; fœces quoque & pulverem sanguinis ab urina separati & siccati.

981. Ab experimento est, hirundines albas reddi si ova inungantur oleo. Forte quod oclusis testæ poris succus, qui in pennas postea secedit, fiat magis jejunos, fierique possit, ut inunctioni ovorum eadem vis tribuenda sit quæ corporis; de qua vide Exper. 93.

982. Referunt, albumen ovi, aut sanguinem aqua salsa mixtum, salsedinem colligere & aquam reddere dulciorem. Forte illud præstat adhesio, in 6. exper. clarificationis, vel quod sanguis & albumen ovi (quæ animati materia est) habeat eum sale sympathiam; cum omne vivens habeat sympathiam cum sale; qui vulnerato quoque digito applicatus sanat, ut sal æque videatur trahere sanguinem ac vice versa.

983. Inolevit apud veteres opinio, lepori marino antipathiam esse cum pulmonibus (si corpori approximet) eosque erodere. Cujus rei causa putatur qualitas calefaciendi halitum & spiritum; ut catharides agunt in aquosas corporis partes, ut in utinam & aquam hydropici. Regula est optima, quicquid in aliquas materiæ species agit, illud in corporis humani partes eas maxime vim suam exerceat, in quibus illa materia abundat.

984. In universum, quicquid mortuum, corruptum, excretum est, antipathiam habet cum rebus iisdem, dum vita constat & sanitas viget; cumque partibus excretionis destinatis. Cadaver hominis maxime contagiosum & odiosum est homini; cadaver equi equo, &c. purulenta materia vulnerum,

ulcerum, carbunculorum, luis, pustularum, scabiæ, lepræ, carni sanæ; excrementumque cujuslibet animantis (Vid. Exper. 835.) excrementi: sed excrementa minus noxæ inferunt quam corruptiones.

985. Vulgaris experientia persuadet, canes dignoscere eum qui in necem suam armatus grassatur; ut cum emissarius, aëre pestilenti, canes è medio tollit, quamvis nunquam ante conspexerint eum, omnes prodeunt, allatrant & impetunt.

986. Quæ de vi imaginationis, & secreto naturæ instinctu circumferuntur, tam dubiæ fidei sunt, ut maximam partem in examinis severi trutinæ castiganda sint, antequam exstruendis Conclusionibus servire possint; velim prius inquiri, an oculi dentur sympathiæ transitus inter consanguinitate & cognatione junctos, ut parentes, pueros, fratres, sorores, nutrices, patres familias, uxores, &c. Narrationes habemus plurimas, quomodo interitus motus educaat alicujus ex cognatione mortem. Memini, cum Lutetiæ commorarer, pater viveret Londini, duos trêse ante ejus obitum dies somniasse, ædes nostras ruri sitas nigri fuisse cæmenti tectoria incrustatas; quod variis nobilibus Anglis memoravi. Sermonibus evulgatur (an vanis, eundem ignoro) viros uxoris amantes & benignos percepisse uxoris partum ex symptomate quodam in suo corpore.

987. Proximus post cognatione junctos, gradus occulti transitus & instinctus naturæ dari possit inter amicos & inimicos. Est & ubi tertio quid ex revelatione innotescit, non ex inimicis alteri. Recordor ex lectione Philippi Cominei (scriptoris gravis) Archiepiscopum Viennensem (præsulem prorsus reverendum) quodam die finita missa dixisse Ludovico undecimo regi Franciæ, ô Rex, capitalis tuus inimicus obiit, eo tempore quo Carolus dux Burgundiæ occisus est in prælio Granfonteni adversus Helvetios. Tentari posset, an pacto aut conventioni hic quicquam liceat; ut si duo amici se obstringant, se tali cujuslibet septimanæ die, locis disjunctissimos; alterum pro altero preces concepturos, aut anulum aut monile gesturos in gratiam alterius, utrum si à voto alter resiliat, promissumque rescindat, alter id perferat absens.

988. Si vis imaginationi & affectibus singulorum tribuenda; probabilis est, majorem eam repetiri in conjunctis imaginationibus & affectibus multitudinis; ut in victoria aut strage disjunctissimus in terris edita, at non percipi queat in populo, cujus intersit, ex magno gaudio aut mœnore, qui multos sæpe uno temporis momento invadit? Pius Quintus, ipso puncto, quo Christianis obtigit memoranda victoria adversus Turcas navali ad Echinadas prælio, cû in consistorio causis cognoscendis vacaret, repente exiit, proximeque adfidentibus dixit, tempus requirit ut Deo gratias agamus pro insigni victoria nobis contra Turcas concessa; cujus hic velut sympathia cum ipsius spiritibus apparet, cum Soli ipsius operæ deberetur ista unio. Forte & revelationis divini negotium est. Sed quid respondebimus tû ad exempla & Græca & Romana? cum populus theatris & ludis indulgens victoriæ & stragis certior factus est paucis ante nuncios adventum diebus.

Sed in hisce rebus generalis ex superstitione ratio locum sibi vindicat; nempe, quod homines ad animum

animum revocant facta ab eventu notanda, quæq; scopo non excidunt, languida attentione ad ea que illudente fortuna aberant; alterumq; memorie, alterum obliuioni traditur. Sed quantum ad diuinationem & aberrationem siue defectionem, agemus de iis in generali de natura animorum, animarum, & spirituum tractatu.

989. In præcedentibus regulas quasdam roboraudæ imaginationi (*Vide Exper. 957.*) præstruximus; propolis quoq; instantiarum paucis, & directione quoad vires imaginationis in bestias, aves, &c. in plantas, in corpora inanimata. Atq; in hisce omnibus observandum, ut experimenta fiant per leues & subtiles motus, non contra. Ope imaginationis enim facilius avem à cantu cohibeas, quam esu, & volatu, cui libet deinde arbitrarium facio experimentorum selectum, ut quæ sibi videtur commodissima, traducat in aleam tentamenti. Nunc pauca tantum dabimus exempla singularum ex tribus istis specierum.

990. Adhibe imaginantem aliquem (observata præscripti norma) ut constringas avem ne cantet, canem ne latret. Expetire imagationem quorundam quos usui ac commodis roboret, ut in confectu gallorum gallinaceorum, ut alteri crescat audacia, alter reddatur imbellior. Tentetur idem in volatu accipitrum; dum venatis feras ut lepores; in canibus venaticis, in equorum cursu, similibusque motibus comparativis. Facilius enim ope imaginationis acceleraveris aut tardaveris motum, quam excitaveris aut stiteris; ut facilius operæ est, canis cursum lentescere, quam simul & semel harere velut ligato mota.

991. In plantis quoq; vim imaginationis experiri licet, quoad motus leviores, ut repetitum marcorem, aut vegetam earum adolescentiam, aut inclinationem hac aut illac, aut constrictionem & explicationem, &c.

992. Vires imaginationis quoad res inanimatas ostendit inhibita cerevisie fermentatio, sæcibus illi admistis; aut butyri aut casei apparatus, agitatio lacte & coagulo indito.

993. Præca traditio est ab omnibus adducta loco exempli occultarum proprietatum & influxuum, de torpedine marina, quæ tangenti manum immisso per longam etiam bacillum stupore ligat. Est species operationis ad distantiam, si medium apte continuetur; sic impulso arcus nervo, tonus aurem feriet, si cornu eam admoveris.

994. Apud scriptores naturalis magiæ decantatissima virtus est partium ex animantibus, modo illibata eorum vita separentur, quasi vivum animal partibus separatis infunderet immateria virtutis vigorem. Hactenus constat veritas, quod pars animalis recens macerata majore vi polleat, quam ex simili animali sponte mortuo; quia magis abundat spiritibus.

995. In Experimentum quoq; traducere liceat ad partes ex individuis plantarum & animalium; ut si partem taleæ resectam putrescere sinas, exploraturus reliquumne taleæ exarescat; aut partem ex cauda aut cruce canis felisve abscissam, an putrescendo obstit curacioni partis relicte.

996. Ferunt anulum, armillamve ex crinibus, amara gestatam pascendo amori conducere. Forte quod excitet imaginationem; futura chirothecæ eadem vi, aut alterius rei favorem testaturæ.

997. Sympathia individuorum, quæ fuerunt integra, aut ex contactu, omnium maxime fidem superat. Quare in penitiori ejus examine versari libet ex methodi nostræ instituto. Triviale est, verrucas tolli, si quod affricueris, putredini permiseris. Fides mea hic minus vacillat, quia proprio experimento refragari nefas, puer admodum in digito verrucam habui, circa annum ætatis meæ decimum sextum cum Parisiis degerem, sensim in utraque manu sub nascentibus pluribus, ad minimum centum, mensis spatio. Angli oratoris uxor, femina minime superstitiosa, dixit quodam die, velle se quicquid verrucarum manus sædabat, tollere. Post accepit lardi particulam, pelle non exuta, cujus pinguedine illevit omnes verrucas & inter eas quæ pene mihi eousq; fuerat coæva. Clavo deinde affixam lardi particulam ad postremam fenestram cubiculi sui, quod meridiem spectabat, Soli exposuit putrefaciendam. Successus fuit, quod omnes verrucæ intra septem menses prorsus evanuerunt; etiam illa, quæ reliquis ætate anteibat. Non miror brevi tempore natas brevi fuisse emortuas; sed illius interitus, quæ per tot annorum spatia superstes inhæserat manui, adhuc animo meo obversatur. Idem effectus tribuitur Sambuco, si perfricandis verrucis adhibeas vitide ex ea bacillum, quod postea fimo impositum putrefaciat. Tentari posset in clavis pedum & strumis atq; ejusmodi excrescentiis; in partibus etiam animantium, quæ excrescentiis maxime sunt affines, ut cricis & calcaribus gallorum, bestiarum cornibus, &c. modus tentandi sit duplex, ut vel perfricentur partes lardo aut sambuco, ut in antedictis; aut partibus illis in minores resectis, habeas quæ consumendæ relinquantur, videasque quid consumptio particulæ separatæ valeat in aliquando conjunctam.

998. Invaluit apud plurimos opinio, ferro & quicquid vulnus infl. xit inuncto, vulnus sanari. Ex relatu viri fide dignissimi (quanquam hæc induci nequeo ut credam experimentis) hæc sequentia notabis. Primo, unguentum armarium consistare variis ingredientibus, inter quæ admiranda maxime & comparatu difficillimum, muscus ex cranio cadaveris insepulti, pinguedo ursæ, & urfa in partu enecata. In duobus posterioribus facile suspicor quæ situm esse refugium ut, si non succederet curatio, prætendi posset, bestias non fuisse occisas suo tempore. Musci magnam copiam supeditat Hibernia ex corporibus peremtis, in cumulum congestis, & insepultis. Reliqua ingredientia sunt, hæmatites in pulverem redactus, & alia quædam sanguinem sistentia, quod & muscus facit. Descriptio totius unguenti exstat in dispensatorio Chymico Crollii. Secundo, unguentum illud non vulnere sed ipsis armis applicatum exetere vim. Tercio (quod per placet) ad confectioem unguenti non requirunt certam constellationem; usitato ignorantie latibulo in medicamentis magicis; si frustrètur, non præparata fuisse sub eo signo, quod in cælo confectioem destinatur. Quarto, potest armis applicari, etiã ægro ad longa intervalla remoto. Quinto, non videtur necesse ut imago sanandi concurrat; cum curari læsus possit etiam sine ulla ejus, quod intenditur, noticia. Atq; hæc experientia testis est, unguento ex. gr. ab æstro ab armis ignorante vulnerato, recludisse dolores, donec arma iterum inungerentur. Sexto asserunt, si armorum

copia

copia non detur, sufficere si instrumentum ferreum igneumve, formæ non dissimilis, vulneci inferatur, ut sanguinem mittat; cujus inunctio æque ad curationem momentosa. Illud confectum puto, ut mira sanandi ratio magis expetatur, & usurpetur; cum sæpius arma delint. Septimo, vulnus prius expurgari debet vino albo aut urina hominis læsi, deinde arcte tenui linteo obstringendum, quod ante peractum curationis officium ne removeatur. Octavo, gladius rite involacro tegendus, ne pars inuncta vento exponatur. Nono, unguenti gladio obsterfi & servati posse geminari ministerium; aucta potius quam imminuta ejus virtute. Decimo, multo citius sanare quam alia unguenta vulneraria. Ultimo, curatio in homine & bestia futura est pari successu; quod præ cæteris mihi artidet, cum facilius res tota explorari possit.]

Experimentum unicum spectans occultas proprietates.

999. Velim homines sciant, quamvis reprehendatur à me supina in exquirendis rerum causis negligentia; dum illæ tribuuntur occultis facultatibus, & proprietatibus (remora & lethalis sopor instituta ad ulteriorem scientiam indaginis) non statueret me tamen, quin multum relinquendum sit probationi per experimenta in practica cognitionis parte, quo tam exacte non penetrat judicatio; idque non solum in specie, sed in individuo. Sic in Medicina, sic curare cupis morbum regium, non sufficit dicere non medicamentum sit refrigerans, cum de obstructionem impediatur, quam morbus requirit; ne sit calidum, cum choleram exasperet, ut ad vesiculam fellis penetret, in ea enim obstructio hæret, morbi causa, &c. Sed ab experientia est recipiendum, quod pulvis chamæpytis aut similis sumptus in cerevisia morbo regio medetur. Rursum, prudens medicus non continuo idem medicamentum fallat successus spem. Remedia enim morbi regii, calculi, febrium, &c. quæ alibi profant, alibi obsunt; secundum eam, quæ intercedit medicamento cum corpore individuo, convenientiam.

Experimentum unicum spectans generalem sympathiam spiritus humani.

1000. Voluptas, quam in hominibus gignit popularitas, fama, honor, submissio, subjectioque animorum, voluntatum, affectuum (quanquam illis expetendis alius finis proponi queat) videtur res grata & indoli humanæ conveniens, neque admittit ulteriorem contemplationem latius patientis consequentiæ. Sed profecto attendenti oc-

currit profundior significatio, quasi omnes spiritus & animi humani ex uno limbo divino prodierint. Alioquin enim, qui homo tantopere afficeretur iis, quæ alii mente concepta profertur? Optima animi temperies & constitutio expetit solide bonam famam & verum honorem; levior, popularem auram captat, & poplicolæ titulo applausuque fruitur. Pejor expetit subjectionem & tyrannidem molitur, ut patet in victoribus gloria affectata cumulatissimis, & mundi turbonibus. Magis tamen id dilucescit in Archi-hæreticis, cum introductio novitatis in doctrina salutis, species sit tyrannicæ dominationis in intellectum & fidem humanam.

*Finis Centuriæ Decimæ & ultimæ
Historiæ Naturalis.*

Excogitatum Bacono remedium Podagra, quo spectat Exper. 60. hoc ordine constat.

I. Pulvis præscriptum.

Recipe panis similaginei circa tres uncias, medullam tantum minutim scissam; coquatur in lacte donec coalescat in pulviculam. Adde in fine drachmam & semi pulveris rosarum rubrarum, Croci decem grana. Olei rosarum unciam. Linteolo illinatur, & applicetur tepide, & continuetur ad tres horas.

II. Balneum aut fomentatio.

℞. Foliorum salviæ semi manipulum. Radicis cicutæ concisæ sex drachmas. Radicum Brioniz semi unciam. Foliorum rosarum rubrarum duos pugillos. Coquantur in olla aqua repleta in qua chalybs extinctus, donec liquor ad quadrantem consumptus fuerit. Post percolationem adde semipugillum salis nigri; admoveatur cum coccineo panno aut lana coccinea intincta in liquore calido tinctura septies repetita. Fiant hæc spatio quadrantis aut paulo plus.

III. Emplastrum.

℞. Emplastrum Diacalciteos quantum satis parti tegendæ. Dissolvatur in oleo rosarum tali consistentia ut adhaereat, illinatur linteolo tenui & applicetur.

F I N I S.

NOVUS ATLAS,

Opus imperfectum.

L E C T O R I
S.

Fabulam hanc Novæ Atlantidis eo animo confinxit honoratissimus auctor, ut in ea modulum quendam & descriptionem Collegii, ad interpretationem naturæ, & operum magnitudinem ac potentiam, instituti, exhiberet: idque nomine domus Salomonis, sive Collegii operum sex dierum, insigniret. Atque eoque sermone filium produxit, donec hoc conficeret. Modulus, (sateor) pro more Politicus, grandior & celsior est, quam qui, in omnibus, imitationi pateat; verum tamen in plerisque, industria hominum sibi non dissulat. In animo etiam habuit, hac ipsâ in fabulâ, librum de legibus, sive de optimo Civitatis statu, exarasse; sed cum opus hoc prolixum futurum prævideret; nec non Historiæ Naturalis colligendæ, aliorumque instaurationis partium contextendarum (quas longe potiores duxit) desiderio abriperetur; hic pedem fixit.

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO

NOVUS ATLAS.

Navigabamus è Peruvia ubi per annum integrum commorati sumus: petebamus autem Chinam, & Japoniam; commeatum in duodecim menses nobiscum portantes; atque per spatium quinque mensium, & amplius, ventis secundis ab Ortu flantibus, licet lenioribus & remissionibus, usi sumus. Tum vero venit se ventus, & ab Occidente, per multos dies, constanter spiravit; adeo ut progredi lente admodum possemus, atque de reditu quandoque cogitarem. Sed tunc rursus orti sunt Austri fortes & vehementes, cum inclinatione nonnulla in Orientem; qui nos (quantum fieri potuit) contrahentes, versus Septentrionem compulerunt: quo tempore commeatus nosster, (etsi parce admodum eum distribuissimus) penitus absumptus. Itaque, cum nos ipsos, in medio vastissimæ, per universum Orbem, aquarum eremi, positos videremus, absque commeatu, perditos nos plane putabamus, & mortem propinquam expectabamus. Attamen corda nostra, & voces, ad Deum in Cælis levavimus; Qui Mirabilia sua in profundis monstrat; eum precantes, pro Misericordia sua, ut, quemadmodum in principio, Congregationes Aquarum mandavit, & Aridam apparere fecerat; ita tunc quoque terram nobis ostenderet, ne periremus. Contigit autem, ut die sequente, sub vesperi, intra modicam distantiam, cerneremus, Septentrionem versus, tanquam Nubes spissas: quæ nobis de terra spem iniecerunt; satis gnatis, tractum illum Maris Australis, penitus incognitum fuisse: atque Insulas, & Continentes, adhuc non detectas, completi potuisse; itaque eursum, tota illa nocte, eo direximus, ubi terra se, ut conjiciebamus, ostenderat: atque illucescente die postero, manifestum fuit, id quod videramus, terram revera fuisse, depressam quidem & silvofam; quod eam magis obscuram monstraverat. Atque post sequi horæ navigationem, Portum Tutum appulimus: Portum urbis cujusdam, non magnæ quidè, sed pulchre constructæ, & quæ, ex qua parte Mare spectabat, elegantiam magnam præ se tulit. Nos vero singula momenta tarda æstimantes, quibus à terra abessemus, ad litus properavimus, & ad

descensum in terram nos comparavimus. Confectum autem vidimus, nonnullos ex populo urbis, cum bacillis in manibus, qui nutu & signis, nos in terram descendere prohibuerunt: absque tamen clamoribus, aut ferocia. Unde, haud parum contristati, quid faciendum esset, apud nos deliberamus. Interim perrexit versus nos scapha haud magna, octo circiter viros vehens; quorum unus in manu gestabat baculum ex arundine lutea, ad utrunque finem cæruleo colore imbutum. Qui navem nostram fidenter conscendit. Cumque vidisset unum è nostris obviam illi prodeuntem, è sinu extraxit Rotulum quendam pergamenæ, (sed pergamenta nostra paulo flavioris, atque ad instar Foliorum Codicillorum splendentis, alias autem mollis satis & flexibilis.) Eique in manum dedit, qui primus è nostris se obtulerat. In quo Rotulo, Lingua Hebraica prisca, Græca quoque prisca, Latina satis pura, & Hispanica, scripta erant hæc Verba; *In terram ne descendatis; nedum quisquam è vestris. Quin & discessum ab his Oris maturate, intra sexdecim dies, nisi licentia vobis duntaxat morandi concedatur. Interea, si aqua vobis opus sit dulci, aut commeatu, aut Medicina & curatione pro agrotis, aut si navis vestra reparatione indigeat, singula, quibus caretis, in scriptis exhibete. Nos autem Officiis nullis misericordia vobis non deerimus.* Rotulus iste, sigillo firmatus erat, ex alio Cherubim, minime expansis, sed deorsum pendentibus, & juxta eas Cruce. Hoc tradito, Minister ille discessit, & unum ex famulitio suo nobiscum reliquit, qui responsum nostrum reportaret. Cum jam apud nos, de hac re deliberarem, timidi & anxii hærebamus. Arceri à descensu in terram, & mone-ri de præpropere nostro discessu, male nos affligerunt. Contra, cum videremus, populum illum Linguas externas callere, tantaque humanitate præditum esse, consolationi nobis erat non exigua: ante omnia, signum Crucis instrumento appositum, singulari gaudio nos affecit, tanquam salutis augurium manifestum. Responsum à nobis est lingua Hispanica; *Navem nostram satis commode se habere, quandoquidem malaciam, & ventos contrarios potius experti essemus, quam tempestates: quanti-*

um

um ad agrotos nostros, eos plurimos esse, quin & graviter laborantes, ita ut nisi descensus in terram illis permitteretur, de vita periclitarentur. Alia, quibus carebamus, speciatim exhibuimus, addentes; Adesse nobis merces pauculas, quas si eis emere placeret, necessitatibus nostris subveniri posse, ne illis oneri essemus. Obtulimus servo præmium exiguum in ducatis, & holoserici carnosini parcelam, quæ Ministro superiori offerretur; sed ille non accepit, imo vix aspicere sustinuit: atque ita, in alia parva scapha, quæ ad eum missa fuit, discessit.

Tribus plus minus horis elapsis, postquam servus responsum nostrum accepit, lembo versus nos devectus est, Vir (ut videbatur) ex Magistratibus. Indutus erat toga cum manicis ampliis, ex cameloto, coloris cærulei pulcherrimi, splendidioris multo quam nos in Europa habemus; tunica interior viridis erat; & similiter galerus ejus, qui factus erat in figuram Turbani, eleganter compositi, neque prægrandis, qualia solent esse Turcica; atque capillum suorum cincinnati, infra oram Turbani dependebant. Vir sane aspectu venerabilis. Vectus est in lembo, aliqua ex parte inaurato, quatuor solummodo vitis in eodem lembo, comitatus. Alius autem à tergo sequebatur, in quo erant viri circiter viginti. Quamprimum intra spiculijectum venisset, signis quibusdam è lembo moniti sumus, ut aliquos è nostris ad illum mitteremus. Id quod statim fecimus, in navis nostræ scapha; virum ex nostris, (uno excepto,) primum mittentes, & quatuor cum illo. Cumque circiter sex virgatas à lembo abessemus, jubebant ut nos silteremus, nec propius accederemus. Quod & fecimus. Tum vero vir, quem modo descripti, in pedes se erexit, & alta voce Hispanice interrogavit; Num Christiani estis? Respondimus; Christianos nos esse: minus metuentes, quia signum Crucis in instrumento illo videramus. Ad quod Responsum, dexteram ille versus Cælum sustulit, & deinde leniter ad os suum adduxit; qui gestus, in usu illis est; cum Deo gratias agunt. Tunc autem perrexit; Si jurabitis (Inuamque Vestrum,) per merita Servatoris, spiratas vos non esse; nec sanguinem humanum effudisse, sive jure, sive vi, intra spatium quadraginta dierum, ultimo elapsurum; licentiam obtinebitis in terram descendendi. Respondimus; Paratos nos omnes esse ad illud Iuramentum præstandum. Unde unus ex comitatu ejus, qui videbatur Notarius esse, illud in scriptum redegit. Quo facto, alter è comitatu Viri illius primarii, qui in eodem lembo vehebatur, postquam Dominus in aurem ei quidpiam locutus esset, alta voce dixit: Dominus meus, hoc vobis notum esse velis, non ex superbia, aut fastu esse, quo minus navem vestram conscendat; sed quia ex Responso vestro innotescit, plurimos inter vos se male habere, à conservatore sanitatis in urbe monitus erat, ut ad aliquam distantiam colloqueretur. Submisso capite nos inclinavimus, & respondimus; Servos ejus humillimos nos omnes esse magnaque honori ducere, & singulari suo humanitati tribuere; id quod jam dudum factum esse; sed sperare nos, morbum illum, quo agroti nostri laborant, contagiosum minime esse. Ita Vir ille primarius reversus est. Paulo post adfuit Notarius, & navem nostram conscendit; in manu sua fructum quandam ejus regionis tenens, Aurantio non absimilem, ve-

rum colore magis in coccineum vergente, qui odorem spirabat suavissimum. Illum, (ut videtur) gestabat; ut ei, contra contagionem, antidoti vice esset. Exhibuit autem nobis juramentum: Per Jesum Dei filium, & merita ejus; Ac deinde nobis dixit, postero die, ante Solis exortum, affuturum, qui nos accereret, ac ad Domum Peregrinorum perduceret, ubi præsto nobis essent, quæcunq; necessaria, sive pro agrotis, sive pro sanis. Sic à nobis discessit: cumq; ei aureos aliquos obtulissemus, subridens dixit: Se binum salarium, pro una opera accipere non debere. Quorum verborum (ut arbitror) sensus erat, quod salarium è publico, ob operam suam, reciperet. Nam (ut postea intellexi) Officarium, qui præmia accipit, *Hominem bini salarii* vocant.

Postero mane, diluculo, accessit ad nos Minister ille, qui primus, cum arundine sua nos adierat; & retulit: se venisse, ut ad domum peregrinorum nos deduceret: Se autem horam anticipasse, ut commoditatem integri dies, ad negotia nostra haberemus. Si autem (inquit) mihi auscultabitis, primo mecum aliquos vestrum mitetis, qui locum cui cumspiciant, & quomodo optime ad vos recipiendos accommodari possit, postea autem agrotos vestros accersetis, & reliquos, quos in terram descendere vultis. Gratias ei egimus, & diximus; Curam hanc, quam pro peregrinis miseris suscepit, Deum pro certo remuneraturum. Itaque sex è nostris eum comitati sunt. Præit ille, & respiciens ad nos, dixit perhumane certe: Se servum nostrum tantummodo commodos esse; & via ducem. Duxit autem nos per tres plateas, pulchras admodum: atque per totam, quam pertransivimus, viam, haud paucè de populo, ad utrumque latus congregati sunt, ordine stantes; verum more adeo civili, ut viderentur non tam ad otiosum spectaculum convenisse, quam ut adventum nostrum gratularentur. Multi autem ex iis, cum incederemus, brachia sua paululum aperuerunt: quo gestu utuntur, cum adventum alicujus, sibi gratum esse, significare volunt. Domus peregrinorum, ædificium est speciosum & spatiosum, extructum ex lateribus nostris, colore paulo magis purpureis: cum fenestris decoris, aliquibus ex vitro, aliquibus autè ex panno linteo delicato, oleo intincto. Deduxit nos primo in cœnaculum satis elegans, super gradus locatum: tunc autem à nobis quæsit; Quot numero essemus? Et Quot è nostris agroti? Respondimus: Inversum numerum, tam sanorum, quam agrotorum, esse ad unum & quinquaginta homines: ex quibus agroti erant septendecim. Rogavit nos, ut aliquanti per præstolaremur, dum ad nos rediret. Quod post horam circiter fecit. Tum vero adduxit ad cubicula visenda, quæ nobis parata erant, numero novendecim: computatione scilicet ita, (quemadmodum videtur,) ut quatuor ex illis cubiculis, quæ reliquis non nihil præstabant, quatuor ex Primariis nostris, exciperent, in quibus seorsim cubarent; reliquorum quindecim singula binis assignarentur. Cubicula elegantia erant, & lucida, nec non suppellectili satis lauta ornata. Tum demum in porticum longam divertimus; qualia solent esse Dormitoria Monachorum; ubi ostendit nobis, per latus unum integrum, (nam latus adversum nihil aliud erat, quam paries, & fenestraz) cellas septendecim, nitidas, partitiones habentes ex Cedro. Quæ

Quæ porticus, cum cellis, numero quadraginta, (multo scilicet pluribus, quam nobis opus erat,) instituta erat ad usum infirmorum. Stimulque monuit, quod quamprimum aliquis ex ægrotis convalesceret, transferri posset à cella in cubiculum. Ad quem usum parata erant decem alia cubicula, præter illa, de quibus ante diximus. Hoc facto, in cœnaculum nos reduxit, & attollens paululum arundinem suam, (quod in more illis erat, quoties *Ministri* mandata Superiorum referunt,) ita ad nos locutus.

Notum vobis facio, consuetudinem Regni hujus postulare, ut post diem instantem, & crastinum, (quos vobis ad transferendos è navi homines, & res vestras, permittimus) contineatis vos ipsos, intra fores hæcæ, in triduum. Veruntamen, hoc vos non perturbet, neque propterea intra carcerem vos compingi existimate; sed potius indulgetis hoc esse, quo ab utinere vestro spiritus recreetis & reficiatis. Nullius rei egebitis. Quin & sex famuli assignati sunt, qui vobis ministrent, & negotia vestra expediant. Gratias ei egimus, cum omni affectu, & humilitate: & diximus: Deus præculdubio in hac terra manifestatur. Obtulimus ei etiam viginti aureos, sed ille quoque subridens, hoc solum dixit: Quid, vultis me esse hominem bini salaris? sic abiit. Paulo post, prandium nostrum allatum est: quod certe facis lautum, & salubre victum, tam respectu ciborum, quam potus, exhibuit: meliorem certe & uberiorem, quam pro modulo Collegii ullius, quantum novi, in Europa. Potus erat trium generum: unumquodque eorum bonum & salubre: Vinum ex uvis: potus ex granis, qualis est apud nos cerevisia, sed clatus & limpidus: & sicera, genus ex fructu quodam ejus Regionis confectum, potus sane gratissimus, & miri refrigerii. Allata etiam est nobis magna copia Autantiorum illorum coccinorum, in usum ægrotorum: aiebant enim, ea præsens & efficax esse remedium contra ægitudinem in navigatione contractam. Præterea, pyxidem nobis tradidit, pillulis albescentibus sive cineritibus, plenam: monuitque, ut ægroti nostri, unam earum, singulis noctibus, in introitu lecti, sumerent: quas dixerat sanitatem eorum acceleraturas. Proximo die, cum à labore & opere, circa vecturam hominum, & retum nostrarum è navi, requievimus, visum est mihi, socios nostros in unum convocare: cum autem convenissent, ita eos allocutus sum: *Amici mei charissimi, noscimus nos ipsos, & quo loco res nostra sint. Viri sumus, in terram projecti è mari, sicut Jonas è ventre Balenæ, cum in alio veluti sepulti essemus. Iam vero, licet terram rursus calcamus, inter visam tamen, & mortem, mediis consistemus. Etenim fines, & veteris & novi Orbis, prætervehi sumus. Atque utrum nobis Europam rursus conspiciere dabitur, soli Deo notum. Miraculo quodam huc advehi sumus, atque à miraculo prope aberit, si hinc abuehamur. Quocirca, Salutem præteritam ac pericula præsentia, & futura, animo recolentes, ad Deum nos convertamus, corda levemus, & vias nostras singuli corrigamus. Præterea, ad populum Christianum, pietatis & humanitatis plenum, venimus: curemus (quæso,) ne illam faciei confusionem, super nos inducamus, ut coram illis vitia nostras, aut malos mores, palam faciamus. Adhuc restat amplius. Illi enim, (et si sub humanitatis forma) nos hujusce domus claustris ad triduum con-*

cluserunt, quis novit, num nam hoc faciant, quo morum nostrorum experimentum sumant: quos si repererint pravos, confestim exulare nos jubebunt, sin probos, moram hic longiorem indulgebunt: Quos enim assignarunt, famuli isti, quidni etiam speculatorum vices agant? Itaque, propter amorem Dei, atque siccharum nobis sit bonum animarum & corporum nostrorum, ita nos geramus, ut & pacem cum Deo habeamus, & gratiam in oculis populi hujus inveniamus. Socii nostri, una voce mihi, de his quæ admonerem, gratias egerunt, promiseruntque sobrie se & modeste victuros, absque scandalo vel minimo. Itaque tres illos dies læti, & curis vacui, peregimus, nihil solliciti de eo, quod nobis post triduum illud, contingere posset: quo etiam dierum curriculo, assidue propter convalescentiam ægrotorum nostrorum, exhilarati sumus. Qui se, velut in *Probaticam* aliquam divina sanandi virtute præditam, missus existimabant: tam celeriter siquidem, & constanter convalescebant.

Crastino post illud triduum elapsum, venit ad nos Homo novus, quem antea non videramus, veste cærulea amictus, quemadmodum & prior, nisi quod Turbanum ejus album esset, cum Cruce pæva, tubæ in vertice. Habuit etiam Liripidium circa collum, ex linteo purissimo. Sub introitum suum paululum se inclinavit, & brachia sua nonnihil explicavit. Nos vero eum resalutavimus, modo admodum humili & submisso, ab ore ejus sententiam, vel vitæ, vel mortis expectantes. Postulavit, ut cum paucis aliquibus hominum nostrorum colloqueretur. Itaque sex tantum manserunt, cæteri se subdixerunt. Tum ille: *Ego quidem Domus hujus peregrinorum officio Præpositus sum; Vocatione autem Presbyter Christianus. Itaque jam accessi, ut operam meam, vobis, in omnibus, præstarem, tanquam peregrinis, sed præcipue tanquam Christianis. Nonnulla habeo quæ vobis referam, quæ (ut arbitror) non illibenter audietis. Status iste licentiam vobis dedit per sex septimanas ulterius commorandi. Neque vos conturbet, siquidem negotia vestra spatium amplius postulent: nam neque lex ipsa Regni, in hac parte, rigida est; tum vero minime dubito, quin & ipse vobis comperendinationem temporis istius, prout res vestra flagitabant, procurare possem. Quin & insuper narro vobis domum hanc peregrinorum, isto tempore, sat discere, & pecunia numerata bene instruit: reditus enim suos accumulavit, jam per septem & triginta annos: tot enim effluerunt, ex quo peregrinis aliquis ad has partes appulerat: itaque de impensis vestris solliciti ne sitis; sumtus, quamdiu hic manseritis, è publico arario ministrabitur: neque vel punctum temporis, hujus rei causa, de mora vestra decideret. Quantum vero ad merces, quæ adduxisse dicitis, nulla vobis imponentur conditiones dura, sed justis pretiis eas vendetis, valorem earum accipientes, vel in mercibus aliis, vel in auro & argento: nostræ enim nihil interest. Sin vero quicquam sit, quod à Statu isto petere velitis, illud nos ne celetis. Reperietis enim, nos responsum tale relaturos, quo vultus vester minime decadat, aut contristetur. Hoc tantum vobis edico, ne quis vestrum, Karanis longius, (illa apud eos sequimillariæ æquæ valet,) à manibus urbis abscedat, sine licentia speciali. Respondimus, postquam nos vicissim intuiti essemus,*

Tc gra-

gratiosam hanc & quasi paternam benignitatem admirantes, non habere nos, quod diceremus, cum & gratis agendis verba non suppeterent, & prænobilis ejus & inopinata munificentiâ, omnia, quæ à nobis petenda essent, præoccupasset. Nos certe cogitationem illam subire, quasi effugiem Salutis æternæ, in Cælis, ante oculos haberemus: siquidem, qui paulo ante, in faucibus mortis constituti eramus, adductos jam esse in locum, ubi consolationes perpetuæ, & nil aliud, spirant. Quantum ad mandatum nobis impositum, obedientiam summam præstituros, celsi fieri non posset, quin corda nostra, ardentissimo, sanctam illam & felicem terram ulterius visendi, desiderio, inflammarentur. Adjecimus; *Lingua prius faucibus nostris adhaerens, quam nos mentionem, vel personæ ejus venerandæ, vel gentis hujus universæ, in præcibus nostris, omitteremus.* Supplicavimus etiam ei, ut nos in numero levorum suorum verorum merito, & fidorum, reputaret; jure non minore, quam quo unquam mortales mortalibus devincti fuerint: itaque nos ipsos, & omnia nostra, ad pedes ejus, humiliter projicere. Dixit; *Sacerdotem se esse, & Sacerdotis mercedem expectare: id est, Fraternalium amorem nostrum, & bonum animarum & corporum nostrorum.* Ita à nobis discessit, non sine lacrymis, præ teneritudine animi, obortis, nos quoque reliquit gaudio & affectu gratitudinis confusos, & perculios, atque invicem dicebamus, nos venisse in terram quandam Angelorum, qui nobis quotidie apparebant, & consolationibus præveniebant, quas ne cogitare quidem potuissimus, nedum expectare.

Die proximo, horam circiter decimam matutinam, denuo nos iuvit Præpositus: & post salutationes utrinque factas, dixit familiariter: *Se venisse, ut nos visitaret, & tempus nobiscum tereret.* Tum cathedram poposcit, & confedit. Nos autem, numero decem, (nam cæteri aut inferiores erant, aut foras abierant,) circa eum sedimus: ac deinde ita exorsus. *Nos de Insula hac Bensalem, (ita enim eam vocant lingua sua,) hoc habemus: quod ob situm Insula nostra solitarium: & leges peregrinantibus è nobis impositas, de terra hac celanda, & raram exterorum admissionem in regionem nostram, nobis quidem maxima pars Orbis habitabilis nota sit, ipsi vero aliis penitus simus incogniti.* Itaque cum Quæstiones illis aptiores sunt, qui minus norunt, consentaneum est magis, ut vos me interrogetis, quam ut ego vos. Respondimus: *Nos illi gratias maximas referre, quando quidem hanc nobis licentiam indulgeret: tum ex iis, qua jam observavimus, facile nos conjicere, non esse rem in mundanis cognitis digniorem, quam statum & conditionem terræ hujus felicissimæ.* Sed ante omnia (diximus,) cum ab extremis terræ oris jam convenimus, nec non in Regno Cælesti nos olim conventuros speramus, (eo quod utrinque Christiani simus,) scire avemus, quando quidem terra ista in tantum distita sit, & vastis & incognitis maris tractibus, divisa, à terra illa, in qua Servator noster, dum in carne fuit, versabatur: *Quis tandem hujus gentis Apostolus, & quibus modis ad fidem conversus fuerit?* Facile etiam, ex vultu ejus perspicere, gratam illi imprimis fuisse hanc quæstionem nostram: (or meum, inquit) vobis misericorditer attraxistis, quod quæstionem hanc primo in loco proponitis: *Indicat enim, vos quærere pri-*

mum Regnum Dei: *Atque libenter, & breviter, postulato huic vestro satisfaciam.*

*Annos circa viginti, ab Ascensione Domini, factum est, ut conspiceretur à populo Bensalæ, (in his maritima ad Orientalem plagam Regionis nostræ sita,) noctu, (nox autem erat nubila, sed placida,) juxta mille passus à littore, columna Lucis præalta: non figura pyramidali, sed veluti cylindri, à pelago versus cælum erecta, & in vertice ejus Crux Lucis ampla, corpore columna aliquanto splendidior. Ad spectaculum hoc tam mirabile, congregatus est (ut sit) populus urbis, super arenas maris, & stabat paulisper attonitus: Verum paulo post scaphis parvis plurimæ se commiserunt, ut rem tanti stuporis propriis insisterent. Verum, postquam scapha intra sexaginta circiter à columna virgatus, advenissent, ecce omnes subito se sisebant, nec ulterius procedere poterant: ita tamen, ut in circuitu movere, sed non accedere propius liceret: adeo ut scapha veluti in Theatro starent, lucem hanc tanquam scenam cælestem spectatura. Evenit autem forte fortuna, ut in scapharum una, adesset quissiam ex Sapientibus nostris; SOCIETATIS NIMIRUM DOMUS SALOMONIS: *Qua DOMUS sive COLLEGIUM, (fratres mei charissimi,) oculus plane est hujusce REGNI.* Qui postquam aliquandiu, columnam hanc, una cum Cruce, attente, & devote contempletus esset, in faciem se prostravit, & deum se in genua erigens, manusque ad Cælum attollens, hujusmodi preces fudit.*

Domine Deus Cæli & terræ; ex gratia tua speciali, Ordinis nostri hominibus, dignatus es, opera tua creationis, & eorum secreta, nosse; atque dijudicare, (quantum generationibus hominum datur,) inter miracula divina, opera naturæ, effectus artis, & illusiones demonum, cum imposturis omnimodis. Agnosco & testor coram hoc populo, Rem hanc quam ante oculos intuemur, esse Digitum tuum, & Miraculum Verum. Quoniam autem è Libris nostris didicimus, Miracula nunquam à Te edita, nisi ob Finem aliquem Divinum, & excellentem, (ceterum Leges Naturæ Leges tuæ sunt, à quibus nisi magnam ob Causam minime recedis;) humillime obsecramus, ut signum hoc magnum nobis fortunes, atque ejus Interpretationem & usum in Misericordia concedas; id quod, dum idem ad nos mittas, tacite & secreto polliceris.

Postquam ita precatus est, continuo Scapham, in qua vehebatur solusam sensit & mobilem, ceteris adhuc veluti ligatis manentibus. Illud in signum certum licentiæ appropinquandi interpretatus, scapham fecit placide, & cum silentio, versus Columnam, remigio impelli. Verum antequam ad illam pervenisset, Columna cum Cruce lucis dissipata est, & se undiq; tanquam in firmamentum quoddam Stellarum multarum vertit: *Quæ citim & ipsa brevi evanuerunt: neque aliud restabat spectandum, præter ARCAM quandam parvam ex cedro, siccam quidem, neque aqua ullatenus madefactam, etsi nataret.* In parte autem ejus priore versus Sapientem, ramus palme, exiguus quidem & viridis, cresecbat. Is, postquam plurima cum veneratione ARCAM in scapham suam recepisset, ecce ARCA sponte se aperuit, in qua reperi sunt, LIBER ET

EPISTOLA: uterque in membrana pura scriptus, & sintonibus lineis involutus. LIBER continebat CANONICOS LIBROS universos VETERIS ET NOVI TESTAMENTI, prout vos illos habetis, (etenim satis scimus quos LIBROS ECCLESIAE apud vos recipiunt:) atque APOCALYPSIS ipsa, & nonnulla alia ex NOVI TESTAMENTI scriptis, quae eo tempore edita non erant, nihilominus eo LIBRO continebantur. Quod vero ad EPISTOLAM, illa in haec verba scripta erat.

Ego Bartholomeus, Servus Altissimi, & Apostolus Iesu Christi, monitus sum ab Angelo, qui in visione Gloriosa mihi apparuit, ut Arcam hanc maris fluctibus committerem. Itaque restor, & annuntio, ei populo, ad quem Deus ordinaverit hanc Arcam appellere; eo ipso die ad eos venire Salutem, & Pacem, & bonam Voluntatem, à Patre, & Domino Iesu.

Præterea in duobus his scriptis, tam Libro, quam Epistola, operatus est Deus miraculum insignē, illi, quod Apostolus ostendit, (Dono originali Linguarum) non dissimile. Etenim, cum eo tempore, in hac terra viverent, Hebraei, Persae, & Indi, præter ipsos indigenas singuli in Libro illo, ac Epistola, legerunt, ac si in Lingua cujusque propria scripta fuissent. Hoc pacto, (fratres mei,) servata est hæc ætæ, ab infidelitate (quemadmodum & reliquæ mundi veteris servatæ fuerunt ab aquis,) per Arcam, ope Apostolica & miraculosa Evangelizationis sancti Bartholomæi. Atque hic loqui desinit. Quando nuntius quidam venit, qui eum accersivit. Sicque eo colloquio nihil aliud inter-

venit. Die postero, statim à prandio, rursus ad nos venit Præpositus; seque excusavit, dicens; Se pridie à nobis subito & inopinato avocatum, nunc vero rediisse, ut illud compensaret, tempusque nobiscum una insumeret, si modo gratum nobis consortium ejus aut colloquium fuerit. Respondimus, imo illud tam gratum nobis accidit, ut nec miseriarum præteritarum, nec periculorum futurorum memores simus, quamdiu colloquio ejus fruamur. Addidimus, existimare nos, horam unam, sermones cum illo conferendo, insumptam, annis integris vitæ nostræ prioris præstare. Inclinauit se paululum, & postquam confedissemus, dixit: Bene habet, quæstiones vestrae sunt. Tum unus è nostris, parva interposita mora, ita dixit: esse rem quandam, cuius cognoscendi quidem avidi, interrogandi autem timidi essemus, ne forte nimio plus præsumpsisse videremur. Veruntamen singulari ejus erga nos humanitate confirmatos, (cum nos vix pro exteris ducamus, qui servus ejus addictissimi & devotissimi sumus,) ejus proponendi libertate usuros, humillime obtestantes, ut si responsione vix dignaretur, quæstioni tamen ignoscere, licet eam rejiceret. Dixit: Nos observasse satis, & memoria adhuc tenere, verba illa ab ipso prolata, terram hanc felicem, in qua jam pedem figimus, paucis admodum cognitam esse, atque nihil secius plerisque orbis nationes satis nosse: id quod verum esse plane perspiciebamus, quando quidem Linguas Europæ callerent, & res nostras in plurimis intelligerent, cum nos è contra in Europa, post tot & tam remotas navigationes, hac ætate postrema susceptas, nihil profusus de hac Insula inaudiveri-

mus. Hoc mirari satis non posse, cum nationes omnes, aut per peregrinationes in partes externas, aut per adventus exterorum ad eas, sibi invicem innotescant. Licet autem, qui in natione externa peregrinatur, plus notitia & informationis visum nascatur, quam domi manens à peregrinante, audiri solo, addiscere possit, at tamen, utroque modo, notitiam mutuanam, aliqua ex parte, haberi posse. Verum quantum ad hanc Insulam, nunquam nova ad nos allata, de alicujus navis, ab ea, adoras nostras, appulsu, nedum ad littora Europa, neque ad littora Indiarum, Occidentalis aut Orientalis, neque aliquid accepisse, de navi ulla, cujuscunque ea populis sit, quæ à terra hac redierit. In hoc autem, illud quod admirationem movet, non consistere, situm enim ejus, (ut Dominatio sua dixerat,) in tam vasti pelagi conclavi secreto, huic rei in causa esse posse: verum, ut illi contra notitiam linguarum, librorum, rerum haberent, gentium ab eis tam immensis spatiiis distitarum, id omnem admirationem superare, neque nobis quomodo fieri hoc possit, ullo modo in mentem venire: nobis siquidem Divinarum Mentium & Potestatum, non autem hominum quorumvis conditionem videri, ut ipsa occulta & invisibiles lateant, ceteris interim illarum visui patentibus, & velut in aprico positus. Ad hæc verba, Præpositus placide subrisit, & dixit: Non sine causa, veniam nos hujus quæstionis petere, siquidem innuere, ac si terram hanc, non aliam, quam terram Magorum duceremus, quæ spiritus aëreos, in omnes partes, emitteret; quorum ope & famulatio, quacunque in aliis regionibus gererentur, pernosceret. Omnes uno ore humiliter respondimus, vultu tamen ita composito, ut eum non aliam quam joco hoc dixisse, præ nobis ferremus: nos sane facile in eam cogitationem venire, esse aliquid, in hac natione, plane supernaturale; illud tamen, potius Angelicum, quam Magicum, ducere: verum perspicue apud dominationem suam eloqueremur, quid tandem illud fuerit, quod scrupulum hunc, ne quæreremus, injecisset, nihil ex hac re sapuisse, sed quoniam in sermone præterito eum innuisse meminimus, gentem istam, de silentio erga peregrinos, per leges cavisse. Ad hoc respondit: recte quidem meministis: itaque in iis, quæ proferre apud vos instituo, nonnulla reservanda sunt, quæ omnino revelare licitum non est, haud pauca tamen supererunt, quæ satisfactionem vobis abunde præstabunt.

Intelligetis igitur, (id quod vobis fortasse vix credibile videbitur, ter mille circiter abhinc annis, aut paulo plus, navigationes Orbis terrarum, (præsertim in Regionibus remotas,) majores fuisse, & magis strenue susceptas, quam hodierno die. Ne existimetis, nescire me, quantum apud vos creverint navigationes, intra annos centum & viginti proxime elapsos: satis mihi hoc cognitum. Et tamen, majores (inquam) fuerunt, eo tempore, quam nunc. Sive conservatio illa reliquiarum humani generis, per Arcam, à Diluvio universali, hæc navigandi confidentiam hominibus indiderit, sive aliud quid in causa fuerit. Sed utcumque, hoc quod dico, verum est. Phœnices, ac præcipue Tyrii, magnas habebant classes. Similiter habebant & Carthaginenses, Colonia ipsorum, quamvis ad Occidentem magis sita sit. Ab Oriente vero, classes Ægyptiorum, & Palestinae, potentes erant, & numerosæ. China autem, & Atlantis magna, (quam vos

Americam vocatis,) quæ nunc Yuncas tantum & Canoas, habent, vi magna abundabant, illis diebus, navium grandiorum. *Insula* hæc nostra, (ut ex fidelibus ejus ætatis Historiis plane liquet,) infructatum fuit navibus mille quingentis, iisque fortibus, & magnæ capacitatis. De hoc, quod loquor, apud vos, exigua admodum; aut nulla est memoria, at nobis pro certo cognitum est.

Eo etiam tempore, ad insulam hanc, naves & carinæ, earum omnium, quas modo nominabam, nationum, appulerant. Atque, ut fieri solet, naves illæ præter populares suos, vehebant multos, ex aliis regionibus, quæ ipsæ maritimæ non erant; veluti *Perfas, Chaldaos, Arabes*; ita ut omnes fere nationes potentes & celebres, locum hunc adirent: ex quibus nonnullas habemus stirpes, & tribus, usque in hodiernum diem. Quod vero ad naves nostras attinet, in omnes propemodum oras navigarunt; tam ad fretum vestrum, quod *Columnas Herculis* appellatis, quam ad alias, tum *Mediterranæi*, tum *Atlantici* Maris regiones: veluti ad *Pagunium*, (Civitatem in *China* antiquissimam) quæ eadem est cum *Cambalu*, & *Quinze*, ad Orientale pelagus sita, non procul à finibus *Tartariæ Orientalis*.

Eodem præterea tempore, & seculo integro insequente, aut amplius, populi magnæ *Atlantis* potentes admodum erant. Etsi enim narratio & descriptio, à viro magno vestri Orbis facta, (scilicet, progeniem *Nepiumi* sedes suas ibi fixisse) tum de magnificis, Templo, Palatio, urbe, & colle, quin & de multiplicibus pulchrorum & magnorum fluviorum spiris, quæ (tanquam rotidem torques,) Templum illud & Urbem cingebant; ac denique de gradibus illis insignibus ascensus per quos ad eadem perveniebatur, veluti per *Scalam* quandam *Cæli*, sit fabulosa & Poëtica: hoc tamen veritatis immisceatur, regionem illam *Atlantis*, tam illam *Peruvia*, tunc *Coyam* vocatam, quam illam alteram *Regni Mexicani*, tunc dictam *Tirambel*, regna fuisse, armis, classe, & opibus, potentia & superbia. Tam (inquam) potentia, ut eodem tempore, (vel saltem intra spatium decem annorum,) duas magnas expeditiones navales susceperint: hi nimirum de *Tirambel*, per *Atlanticum* mare, usque ad mare *Mediterranæum*; illi autem de *Coya* per mare *Australe*, usque ad hanc insulam nostram. De priorè autem expeditione, videtur auctor ille vester, aliqui d' *sacerdote Egyptio*, quem citat, hausisse. Pro certo enim expeditio talis fuit. Utrum vero *Athinienses* antiqui illi fuerint, qui copias illas repulerunt & profligarunt, atque hæc eis gloria tribuenda, non habeo quid dicam: illud extra omnem dubitationem, nec navem, nec virum, unquam ab ea expeditione rediisse, neque meliore fortuna usæ esset classis illa *Coya*, quæ nos invasit, nisi in hostes clementiores incidisset. Etenim *Rex insula* hujus, (nomine *Altabin*,) vir prudens, & Imperator in bello optimus cui tum hostium, tum propriæ vires, satis exploratæ erant, ita rem gessit, ut copias eorum terrestres, postquam in terram descendissent, à classe eorum intercluderet, atque veluti indagine utraq; copias cingeret, majori exercitu quam illorum fuit, & terrestri & navali, sicque eos ad deditonem, absque prælio, compelleret: cumque in potestate sua essent, haud duriores condi-

tiones imposuit, quam jus jurandum ab iis exigendo, se in posterum, contra illum nunquam arma laturos: quo facto eos incolumes omnes dimisit. Veruntamen *vindicta divina*, non multo post, superbos illos ausus ulta est, siquidem, intra curriculum centum annorum, aut minus, *Atlantis* illa magna omnino perditæ & destructa fuit, non terræ motu absorpta, ut Vir ille vester affirmat. (Etenim tractus ille rotus, terræ motibus parum est obnoxius.) sed per particulare diluvium, sive inundationem: quandoquidem etiam hodierno die, regiones illæ, majores habeant amnes, atque etiam montes altiores, qui aquas in planities effundant, quam alia pars quæcunq; Orbis veteris. Sed illud verum est, inundationem illam non fuisse profundam, non amplius forsan, in pluribus locis, quam ad quadraginta pedes, unde factum, ut licet homines, & bestias, undique demerferit, si vel tres nihilominus habitatores quidam montium evaserint, aves quoque in tuto fere fuerunt, ad montes, aut arbores præaltas, convolando. Homines vero, licet in aliquibus locis ædificia haberent altiora quam quo aquæ pervenire possent; inundatio tamen illa, licet minime profunda, diuturna fuit. Unde; qui in valle degabant, propter penuriam cibi, & rerum aliarum necessariorum, fame & inopia, perirent. Itaque, ne miremini, si *America* habitatorum tam rara sit, neque si populus ejusdem adeo simplex & barbarus existat, Etenim rationem sic instituire debetis; *populum Americanum* novum esse, & recentem (inquam) præ cæteris orbis habitatoribus, annis non minus mille. Tanquam enim temporis intercesserat inter diluvium univèrsale, & illud *America* particulare. Si quidem tenues illæ & raræ humani generis reliquæ, quæ in montibus manserant, in inferiores regionis partes, tarde sobolem dederunt; cumque essent homines feri, & omnium rerum rudes, (neutiquam *Noacho*, & filii ejus similes, qui familia erant, ex univèrso orbe electa,) ad literas, artes, & vitæ cultum, posteris transmittendum, non sufficiebant. Atque insuper, cum in habitationibus suis montanis, (propter asperitatem frigus regionum illarum, pellibus urforum, tigrorum, & caprorum magnorum & hirsutorum, qui in illis partibus abundant, vestire se consueverint, postea autem in vallè descendentes, intolerabiles ibi fervores ferre non possent, neque vestium magis levium ulla copia eis præsto esset, coacti sunt mortem nude incedendi introducere, qui apud illos, usque in hodiernum diem, in usu est. Solammodo magna voluptate, & desiderio afficiuntur, avium plumas gestandi; atque hoc proculdubio, à traditione, & exemplo majorum, qui in montibus habitabant, hauserunt; qui ad huc forte usum allekti fuerunt, ex innumera avium multitudine, alta petentium, cum ima aquis stagnarent. Videtis, (fratres) per casum hunc majorem, & temporis quasi miraculum, commercium nostrum cum *Americanis* cessasse, cum ipsi amplius non essent: cum quibus, supra omnes mortales, commercium antea habuimus, utpote regioni nostræ proximis. Quantum vero ad alias orbis partes, manifestissimum est, seculis succedentibus, sive propter bella mota, sive ex periodo & vicissitudine temporum, navigationes ubiq; majorem in modum elanguisse: præcipue autem navigationes longinquas, propterea quod triremes, & ejusmodi carinæ, quæ

quæ Oceanum vix tolerare possent, in usum venire cœperunt. Hinc igitur, quam ob causam, notitia illa regionis nostræ, quæ à navigantibus ad nos acquiri potuit, multis abhinc seculis defecerit, clare cernitis; nisi forsitan raro eventu talis appulsus obtigerit, quemadmodum ante dies paucos vester. Jam vero, de navigationis nostræ, in alias partes, cellatione, aliam vobis causam assignare oportet. Neque enim denegare possum, (si verum fateri cupiam,) quin apparatus & instructio nostra navalis, numero & robore navium, abundantia nautarum, peritia gubernatorum, & aliis rebus quibuscunque, æque hodie valet, ac olim valebat. Itaque, qui in re sit, quod domi jam sedeamus, separatim vobis declarabo: atque hoc proprius accedet, ad quæstionem vestram, quam initio proposuistis, elucidandam.

Regnavit in hac Insula, ante annos mille nongentos, *Rex*, cujus memoriam, supra alios omnes, maxime colimus & veneramus: non superstitiose, sed tanquam divini cujusdam instrumenti, licet hominis mortalis. Nomen ei fuit *Solomona*. Eum autem pro legislatore hujus gentis dicimus. Regi isti cor *Deus* indidit latum, & in bonis inscrutabile: qui in illud totus incumbere, ut regnum, & populum suum bearet. Itaque, cum secum reputaret, quæ sufficiens, & (ut dicam) substantiva, terra hæc ex sese fuerit, ad seipsam sustentandam, absque opibus aut copiis exteriorum; quippe quæ in circuitu, quinque mille & sexcenta miliaria, plus minus, contineret: & maxima ex parte ferax in primis esset, & bonitate soli præstaret: atque rursus perpensens classem & naves regni, non legitime applicari & exerceri posse, tam per transportationem & vecturam de portu in portum; nec non per navigationes ad Insulas quasdam adjacentes, & imperio huic & legibus subditas: tum vero in memoriam revocant, quæ felix & florens, eo tempore, regni hujus status fuerit: ita in mille modis in deterius, sed vix ullo modo in melius, mutari posset, nihil omnino deesse putabat, quo fines suos nobiles plane & heroicos allequeretur, nisi ut, (quantum humana providentia efficere posset) res illas, quæ suo tempore tam feliciter essent fundatæ & itabiles, perpetuitate donaret. Quocirca, inter leges alias suas fundamentales, leges plurimas sanxit, de introitu exteriorum interdicens; qui eo tempore, (licet post calamitatem *Americanam*) satis frequens erat: isthoc instituto, quia à novitatibus, & mixturis morum, metuebat. Verum est, interdicitum simile, de introitu exteriorum, scito veteri apud *Chinenses* valuisse, atque etiamnum valere. Sed ibi res est despicibilis, eosque reddidit, gentem curiosam, imperitam, timidam, & ineptam. At legislator noster, in lege sua condenda, diversum longe adhibuit temperamentum. Primam enim, jura humanitatis omnia intacta servavit, in institutis & fundamentis suis, pro levamine & solatio peregrinorum afflictorum; quod & vos experti estis. Ad quod dicitur *Dei* in *par erat, confurreximus omnes, nosque inclinavimus. Ille perrexit.* *Rex* idem, cupiens factis humanitatis consilia politica ad jungeret: atque humanitati minime convenire putans, ut exteri in viti detinerentur, nec minus rationibus status non convenire, ut redirent, & *insula* hujusce arcana evulgarent, hanc viam imit. Constituit, ut ex exteris, quibus permissum foret in terram hanc descende-

re, qui abire vellent, non prohiberentur; qui autem manere præoptarent, conditiones & vivendi facultates à statu reciperent, in qua re, visu tam acri poluit, ut post tot seculorum spatia, à lege hac condita, memoriam nullam habeamus, ne vel unica duntaxat navis, quæ reditum prætulit; atque tredecim tantum vitorum temporibus diversis, qui in nostris navibus reverti elegerunt. Quid autem pauci illi, qui sic redierunt, de regione hac præpalarini, nos fugit. Facile autem ex scimare potest, si, quicquid reculerint, non aliter quam pro insomnis quodam habitum esse. Navigationis autem nostras, ad partes externas, visum est, legislatori nostro, penitus coercere. In *China* hoc non fit. Etenim *Chinenses*, quod volunt, & possunt, navigant. Quod satis ostendit, legem illorum, de exitis arcendis, à pusillanimitate sola, & metu, provenire. Interdictio autem hæc nostra, unam tantum recipit restrictionem: eamque certe admitabilem: Bonum enim, quod à communicatione cum exteris trahi possit, conservat, malum autem evitat. Id vobis nunc aperiam. Atque hic videbor aliquantisper, ab eo quod agitur, digredi: sed mox, hoc ipsum, ad rem pertinere perspicietis. Intelligitis itaque, (amici mei præchari) inter acta illius regis, unum maxime emicci. Illud est, fundatio sive institutio ordinis cujusdam & Societatis, quam nos *Domum Salomonis* vocamus. Nobilissimam dico (quantum nos arbitramur,) omnium, per terrarum orbem, fundationem, atque regni hujusce *Luminare magnum*. *Damus* hæc studiis & contemplationibus, operum & creaturarum Dei, dicata est. Putant nonnulli, nomen traxisse à fundatore, paululum corruptum: ac si deberet dici *Salomona Domus*: verum archiva ipsa authentica, sic scriptum habent, prout in sermone quotidiano nunc profertur. Itaque nomen fluxille arbitror, à Rege ille Hebræorum, qui apud vos celebris est, nobis autem non ignotus, habemus enim portiones aliquas operum suorum, quæ apud vos desiderantur. *Historiam* illam *Naturalem dico*, quam conscripsit de *Plantis* omnibus, à *Cedro Libani*, usque ad *Hyssopum*, quæ de pariete egreditur, atque de omnibus rebus, quibus vita & motus inest. Hinc animum meum cogitatio illa subit, regem nostrum, quandoquidem se in multis cum rege illo *Hebræorum* consensu sensit, (qui multis ante eum annis vixerat,) ejus titulo fundationem hanc honorasse. Atque in hanc opinionem præcipue adducor, quod in historiis admodum antiquis invenio, *Societatem* hanc, interdum *Domum Salomonis* vocati, interdum autem *Collegium Operum sex dierum*. Unde persuasum habeo, regem illum nostrum præcellentem ab *Hebræis* didicisse, *Deum*, *Mundum* hunc, & omnia quæ ei insunt sex dierum spatio creasse, ideoque cum domum illam institueret, ad inquisitionem & inventionem, naturæ veræ, & interioris, rerum omnium, quo *Deus* conditor majorem recipere: gloriam, ob fabricam earum, homines autem uberiorem perciperent fructum, in usu earum, indidisse etiam ei illud alterum nomen, nimirum, *Collegium operum sex dierum*. Verum, ut redeamus tandem ad id quod nunc agitur. Postquam *rex* omnem subditis navigationem interdixisset, præterquam in partes huic imperio subditas, hanc nihilominus ordinationem sancivit: nimirum, singulis duodenis annis mittendas ex hoc regno naves binas, in partes orbis diversas: in utraque navium harum, tres ex *Fraternitate domus*

Salomonis, seorsum vehendos: his in mandatis dandum, ut nos, de rebus, & statu locorum illorum, ad quos appellerent, certiores facerent, præcipue autem de scientiis, artibus, manufacturis, & inventionibus mundi universi, utq; in reditu, libros, instrumenta, exemplaria in unoquoq; genere, ad nos perferrent: navibus, postquam in terram fratres exposuissent, redeundum; fratribus autem, usque ad novam missionem, peregre manendum: naves hæc non aliis mercibus instruendas, quam commeatu copia bona, nec non thesauri satis larga quantitate, in usum fratrum, ad res eas cõmendandas, & homines tales remunerandos, quibus opus esset. Jam vero, ut vobis proferam modos, quibus vulgus nautarum coërcentur, ne in terris, ad quas appellant, dignoscantur: aut quibus modis, in terram expositi, sub nomine nationum aliarum lateant: aut ad quæ loca navigationes nostræ designata sint: aut quæ loca novis rursus missionibus præfigantur, atque alias hujus generis circumstantias, quæ ipsam practicam partem spectant, mihi proloqui fas non est: neque multum certe ad quæstionem vestram conducet. Sic itaque videtis, commercium nos instituisse: non pro auro, argento, & gemmis, non pro fericis, aur aromatis, neque pro aliis, quibusvis rebus crassis, sed tantum pro *Creatura Dei prima*, *Luce* scilicet: *Luce*, inquam, in quacunque tandem terræ regione, pro-rumpente, & germinante.

Cum hæc dixisset, conticuit: nos etiam aliquandiu silebamus. Revera enim omnes ætoniti eramus; cum audiremus, res tam mirabiles, oratione tam probabili recenferi. Ille autem animos nostros, cogitationibus aliquibus gravidis sentiens, partui autem non maturos, civiliter admodum nos explicuit; & ad quæstiones de itinere, & fortunis nostris, deflexit: sub finem autem dixit; *Reclẽ nos facturos, si consultationem inter nos invemus de tempore, pro mora nostra, a statu petendo. In quo jussit minime verecundari nos; tempus enim quodcumque nobis postulare visum fuerit, ipse non dubitabat se impetraturum: ad quod dictum iureximus omnes, & humiliter sibi gratiam Liripipii sui exosculati cæpimus. Ille autem renuit, & continuo à nobis discessit. Postquam vero, inter homines nostros evulgatum fuit, statum illum, conditiones exteris, qui manere vellent, largiti solere: vix ulli eorum persuadere potuimus, ut navem nostram curarent, aut quo minus. *Præpositum* mox adirent, ad conditiones petendas. Sed, non sine magna difficultate, tandem cohibuimus, donec ex consensu, quid faciendum esset, statueremus.*

Jam autem, tanquam liberos nos tebamur, cum metum omnem extremæ ruinæ depulsum vidimus. Jucundissime item viximus: civitatem ipsam, nec non pomerium illud, quod nobis concessum erat, perambulantes: in quo, quæcumq; visu digna, aut grata erant, perquirebamus, & spectabamus. Interea familiaritatem cum plurimis ex civitate, iisque non ex inferiore ordine, contraximus: inter quos, humanitatem tantam perspeximus, adeoque consuetudinem tam jucundam & liberam, peregrinos veluti in sinu amplectendi, & fovendi: ut vix abesset, quin oblivionem nobis omnium eorum, quæ in patriis nostris chara antea erant, induceret. Quin & quotidie incidimus, in res observatu, & relatu dignissimas. Certe, si ullibi terrarum

speculum sit, quod oculos hominum allicere debeat, & detinere, illud exhibet hæc regio. Evenit die quodam, ut duo ex nostris invitarentur ad *Festum* quoddam (quod vocant) *familia*. Mos autem celebrandi *festum* illud, censei merito possit, maxime pius, ex ipsa naturæ lege de promptus, & veneratione dignus: monstrans proculdubio nationem illam omni Bonitate refertam esse. Qui talis est: Concessum est, per leges *regni*, cuivis, cui vivere contigerit, dum triginta è corpore suo prognatos, simul superstitēs, viderit; eosque omnes tertium ætatis annum egressos; *festum* hoc celebrare. Quod ex publico sumptu fit. *Pater familia* (quem *Tirsanum* vocant,) biduo ante *festum*, tres ex amicis suis, quos eligere placuerit, sibi advocat, ac insuper, Magistratus civitatis, aut oppidi, ubi *festum* celebratur, præsentia honoratur: omnes autem ex familia utriusque sexus adesse jubentur. Per dies hocce duos, *Tirsanus* cum amicis illis suis, & Magistratu, circa bonum familiæ, consultationem init. Tunc si quæ discordiæ, aut lites, in familia obortæ sint, terminantur, & sedantur. Tunc si qui ex familia, in paupertate redacti fuerint, aut quovis modo afflicti, iisdem subveniendi, & necessarium victum suppeditandi, ratio inquit. Tunc si qui eorum vitii addicti, aut genus vitæ iners & pravum agant, reprehenduntur, & censuram subeunt. Quin etiam circa nuptias, & vitæ conditionem alicui eorum maxime convenientem, consilium tunc capitur, & alia similia tractantur, & decernuntur. Magistratus ideo assidet, ut decreta & mandata *Tirsanus*, si quis forte ex familia non pareat, auctoritate sua muniat, & executioni demandet: licet hoc raro admodum requiratur, tantam nimirum, ordini naturæ, obedientiam præstant, tunc etiam *Tirsanus*, ex filiis suis, unum eligit, qui cum eo, in domo sua, perpetuo vivat; qui exinde vocatur *Filius Vitæ*. Ratio nominis postea patebit. Die festo, post *Liturgiam* divinam celebratam, progreditur *Tirsanus*, in aulam quandam amplam, ubi solenni *festi* peraguntur: quæ aula, à parte superiori gradum habet unicum ascensus. Illic ad parietem, in medio, collocatur cathedra, cum mensa, & peristromate super eam: supra cathedram extenditur conopæum, rotundum, vel ovatum, ex hedera; hedera certe, præ nostra, plurimum albescente colore, non ab simili folio populi, quam vocamus argenteam: sed aliquanto magis splendido: viret enim per hyemem. Conopæum autem, filis argenteis, & byssinis, divetorum colorum, quæ hedera colligant, eleganter contextitur; atque opificium plerumq; est alicujus ex filiabus familiæ: in vertice, reticulo tenui, ex bysso & argento velatur: verum materia conopæi hedera vera est: ex qua, post solennitatem finitam, amici familiæ, folium aliquod, aut ramusculum, decerpere amant. Progreditur *Tirsanus*, prole sua universa stipatus, masculis præeuntibus, sceminis à tergo insequentibus. Sin mater familiæ fuerit, quæ prolem universi peperit, collocatur ad dextrâ latè cathedræ, orchestra quædam cooperta cū ostio secreto, & fenestris, ubi illa clam sedet. *Tirsanus* postquam ingressus fuerit, in cathedra illa confidet, universa familia, juxta parietem, tam à tergo, quam à lateribus aula; super gradum ascensus, secundum ordinem ætatis non habito sexus discrimine, se sistentē, & super pedes erecta. Cum confederit, (aula interim frequentia haud parva

parva referta, sed sine turba aut strepitu,) post moram nonnullam ingreditur, ab inferiori parte aulae, *Taraiannus*, (quod verbum apud eos significat, *Haraldum*;) cujus latera tegunt adolescentuli, duos; quorum unus rotulum gerit; ex splendente illalutea membrana, alter botrum uvatum aureum cum pedicillo siue caule longa. *Haraldus*, & uterq; adolescentulus, pallis sericis, coloris thalassini, vestiuntur; verum pallium *haraldis*, radios habet aureos, & dimittitur a deo ut terram non nihil verrat. *Haraldus*, ter se aliquantulum inclinans, accedit usq; ad gradum ascensus, ibiq; primo in manum sumit rotulum. Rotulus iste, charta regia est, & redituum, privilegiorum complurium, exemptionum, & insignium honorificorum, *Patrifamilia* concessorum, dona continet: inscribitur autem semper, *Talis, Amico nostro dilecto, & creditori*: qui titulus, à Rege, in hoc solummodo casu, tribuitur. Ajunt enim Regem, nulli debitorem esse, nisi ob propagationem subditorum. Sigillum huic chartae affixum, est Regis effigies, auro insculpta: atq; quamvis hujusmodi chartae, ex officio, & tanquam jure, expendantur, pro arbitrio tamen, secundum numerum & dignitatem familiae, variantur. Hanc chartam perlegit *Haraldus*, voce alta; dumque legitur, *Tirfanus* se in pedes erigit, à duobus filiorum suorum, quos delegerit, supportatus. Tum *Haraldus* super gradum ascendit, & *Tirfano* chartam in manus tradit: quo facto, ab omnibus qui adsunt, acclamatio magna fit, lingua sua, quae hoc significat; *Felicis sunt populi Bensalem*. Deinde *Haraldus*, ab adolescente altero botrum uvarum recipit, qui (ut diximus) aureus est, tam caule, quam uvis ipsis, sed uvae elegantius colorantur, atque, si masculi ex familia, numero excedant foeminas, uvae purpureae sunt, cum Sole parvo in vertice positae; sin foeminae, uvae vitides sunt, cum Luna crescente in vertice. Uvae autem numerum liberorum familiae exaequant. Iste etiam racemus aureus, ab *Haraldo* traditur *Tirfano*; qui eundem statim filio illi, quem antea elegerat, ut secum in domo maneret, traditis autem perpetuo eum ante patrem gestat, quoties in publicum progreditur, tanquam in sine honoris: atque inde nomen (ut dictum est.) *Filius vitis*, accipit. Peracta haec solennitate, *Tirfanus* se recipit, atq; post moram aliquam interjectam, rursus ad prandium egreditur, ubi sedet sub conopseo solus, neq; cuius ex libris, cujuscuq; gradus aut dignitatis, una sedere cõceditur: nisi forte fuerit ex *Domo Salomonis*. Seruitium mensae praestant masculi ex familia, qui hoc faciunt, quoties ei aliquid dandum, in genua procumbentes: foeminae autem, tantum juxta parietem, circumstant. Pars aulae, quae infra gradum est, mensas habet utrinq; sitas, pro convivis, quibus decore admodum, & ordine bono, ministratur: sub sinem autem prandii, (quod apud illos, in maximis suis solennitatibus, non ultra sesqui-horam durat) cantatur hymnus, pro ingenio componentis variatus, (habet enim Poetas optimos,) subjectum vero ejus, perpetuo sunt laudes, *Adami, Noachi & Abrahami*: quorum primi duo, universi generis humani parentes extiterunt, tertius, *Pater fidelium*. Concluditur tamen semper, cum gratiarum actione, propter natiuitatem *Servatoris* nostri: in quo *universae terrae generationes benedictionem consequuntur*. Finito prandio, *Tirfanus* iterum se recipit: atq; solus subducitur in locum interiorum, ubi preces

secretas fundit; dein progreditur tertio, ut benedictionem suam impertiat universis liberis suis, qui eum circumstant, ut prius. Tum eos nominatim, ad se singulos vocat, prout ei placuerit, licet raro aetatis ordo immutetur. Persona quae vocatur, (mensa prius semota,) continuo in genua, ante cathedram procumbit: *Pater* autem manus capiti ejus imponit, atque ei benedicit in hæc verba: *Fili Bensalem, (aut filia Bensalem,) pater tuus dicit: Ille, per quem auram vitalem hausisti, verbum loquitur: benedictiones patris aeterni, principis pacis, & columbae sanctae, descendant super te, & dies peregrinationis tuae, reddant multos & bonos*. Hanc benedictionem singillatim impertit. Quod si aliqui ex liberis masculis, virtute & meritis præcelluerint, (modo numerum duorum non excedant,) post benedictionem generalem, seorsim es vocat: manus autem super humeros eorum extendens, illis stantibus, sic inquit: *Fili, bene habet quod natus es, da Deo gloriam & in finem persevera*. Atque una ei monile tradit, in figuram spicæ frumenti, formatum: quod is semper postea, in fronte Turbani, aut Galeri sui, portat. Hoc peracto, ad musicam & saltationem, & hilaritates id genus alias, apud eos usitatas, pro residuo diei se accingunt. Atque iste modus festum illud celebrandi.

Intra paucos dies sequentes, amicitiam & familiaritatem cum mercatore quodam civitatis illius, cui nomen *Ioabin*, contraxi. Erat autem *Judeus & circumcissus*. Paucas enim quasdam *Judeorum* stirpes, inter eos nunc degentes habent, quibus religione suam permittunt: quam veniam facilius indulgere possunt, quandoquidem *Judei* illi, à *Judeis* in reliquis orbis partibus, moribus longe diversi sunt. Nam cum *Judei* alii, nomen *Christi* odio habeant; atq; adversus populum, inter quem degunt, secretam & in veteratam malitiam foveant, hi contra, *Servatori* nostro, attributa plurima sublimia reddunt, nationem autem *Bensalem* amant impensissime. Sane vir iste, de quo loquor, confiteri semper solebat, *Christum* natum fuisse ex virgine, atq; homine mero majorẽ extitisse: tum narrare solebat, quod *Deus* eum *Seraphim*, qui Thronum suum stipant, præfecit: vocabat eum etiam quandoq; *Viam lacteam*, quandoq; *Eliam Messiam*, & aliis compluribus nominibus magnis eum insigniebat. Quæ omnia, licet divina *Christi* majestate longe inferiora sint, à stilo tamen *Judeorum* cæterorum multum differunt. Regionis autem *Bensalem* laudandæ, idẽ nullum faciebat finem: quin & credi voluit, extraditione quorundam *Judeorum* illuc degentium, populum *Bensalem*, ex stirpe *Abrahami*, per alium filium, quem *Nacharum* vocat, fuisse: quin & *Mosem*, per secretam quandam *Calabam*, leges illis, quibus populus de *Bensalem* hodie vitatur, condidisse: atq; in adventu *Messiae*, cum confessorus sit *Hierosolymis*, in throno suo, regem *Bensalem* ad pedes ejus sessurum; cæteris regibus ad distantiam longam amotis. Veruntamen, somnia ista *Judasca* seponas, vir fuit admodum prudens, & doctus, & consilii profundus; quiq; legum & consuetudinum gentis illius *Bensalem* perquam gnarus extitit. Inter sermones alios die quodam, forte dixeram, me relatione illa, quam è quibusdam ex nostris acceperam, circa consuetudinem illorum, in celebrando festo quod vocant, *familia* magno opere delectatum esse; neque enim videbar mihi, unquam de

solemnitate aliqua inaudivisse, in qua natura tā insigniter præsidet. Quoniam vero familiarum propagatio, ex nuptiali copula procedit, cupiebam aliquid ex eo rescire, tum circa leges & consuetudines ipsorum circa nuptias, tum utrum Matrimonia intemerata conservarent; tum deniq; utrum polygamia inter illos interdiceretur: Quandoquidē nationes, quæ subditorū propagationi tantopere studerent, polyganiā plerumq; tolerarent. *Ad hæc respondit:* Non sine causa certe, institutionē illam excellentem, *feste familia*, laudas. Quin & experientia apud nos comprobatur, *familias* illas, quæ ex *fests* illius benedictione participarunt, mirifice postea semper floruisse. Verum arripe aures modo, & narrabo tibi quod scio. Intelliges, sub sole vix reperiri gentem ullam tam castam, quam hæc de *Bensalem*: nec ab omni labe, & pollutione adeo puram, Virginem mundi plane dixerim. Memini me legisse, in uno ex libris vestris *Europæis*, de sancto inter vos *Eremita*, qui spiritum fornicationis videre cupit; atq; parvum, deformem, & turpem æthiopem illico ei apparuisse: quod si spiritum castitatis *Bensalem* videre experisset, proculdubio in forma *Cheerub* alicujus pulchri & gloriosi, ei apparuisset. Nil enim inter mortales pulchrum, aut admiratione dignum, præ gentis istius animis castissimis. Quæ obrem, notum tibi velim, nulla inter eos esse lupanaria, prostibula nulla, nullas meretrices conductitias, neq; aliquid hujusmodi. Imo, non sine detestatione quadam mirantur, vos in *Europa* talia tolerare. Ajunt, vos nuptias de officio suo deturbasse: nuptiæ enim in remedium concupiscentiæ illicitæ institutæ sunt, concupiscentia autem naturalis, ad nuptias instat stimuli est. Verum, cum hominibus remedium, corruptis suis cupiditatibus, magis gratum adfit, nuptiæ fere expelluntur. Itaq; innumeros apud vos videre est, qui uxores non ducunt, sed cælibatum potius impurum, & libidinosum præoptant, quam jugum matrimonii honorabile. Multi insuper, qui uxores ducunt, sero hoc faciunt, cum juvenutis & flos & robur evanuerint. Sin forte matrimonium contrahant, quid aliud est matrimonium illis, quam mercatura mera? In quo affinitas, aut dos, aut existimatio, quaeritur, cum desiderio nonnullo, (sed tamen tanquam rei indifferentis,) sobolis: minime autem, fidelis illa, inter virum & sceminam, nuptialis unio, quæ in principio instituta est, in mentem venit. Neque etiam fieri potest, ut illis, qui tam magnam partem ætatis & roboris sui, adeo viliter consumplerunt, liberi, (pars nostri altera,) omnino in pretio sint. Quin & durante vinculo matrimonii, numquam res hæc in melius vertitur, ut fieri debuit, si excessus isti, necessitatis solummodo causa, tolerarentur? Nequaquam: manent autē desideria eadem etiam post matrimonium, in matrimonii ipsius dedecus & opprobrium. Neq; enim lupanarium frequentatio, aut consuetudines meretriciæ, in maritis magis, quam in cælibem vitam agentibus, puniuntur. Ad novos autem amores proclivitas & meretricium amplexuum delectatio, (ubi peccatum in artem conversum est) nuptias reddit rem insipidam, & veluti onus, aut tributum quoddā. Audiunt hæc à vobis defendi, utpote ad majora mala evitanda, tolerata: veluti, adulteria, virginum constuprationem, libidinem contra naturam, & similia. Verum prudentiam hanc censent esse præ posteram: eamq;

vocant, conditiones *Zotbi*; qui, ut hospites à contumelia eximeret, filias obtulit. Imo ulterius dicunt, ex hoc parum aut nihil lucrifieri, cum vitia eadem, & appetitus pravi usq; maneant, & abundant: quandoquidem libido illicita, instar fornacis sit, ubi flammam omnino contineas, illico extinguitur; sin exitus aliquis detur, furit. Quantum vero ad amores masculorum, istos ne fando quidem norunt, neq; tamen amicitias, per universum orbem, magis fideles, in violacis, reperies. Atque, ut verbo dicam, (sicut antea quoq; dixi,) non ullibi legi, tantam vigere castitatem, quantam in hac terra. Quin & sermo apud eos usitatus est; *Qui impudicus est, sui reverentiam perdit*: reverentia autem sui, secundum Deum & religionem, vitiorum omnium frænum potentissimum.

Hæc cum dixisset, *Judeus* ille, vir egregius, paulisper tacuit. Atq; ego, licet audiendi, magis quam loquendi, cupidus, decorum tamen existimans, ut dum ille aliquantisper respiraret, ipse protinus non silerem, hoc tantum dixi. *Me adeum, verbis illis usurum, quibus usæ est ad Eliam vidua Sareptana, venisse eum, ad revocanda in memoriam nobis peccata nostra; quodq; ingenne confiteri oportet, abundare iustitiam Bensalem plus quam Europæorum. Ad quæ verba paululum se inclinavit, & sermonem hoc modo continuavit.*

*Leges etiam habent circa nuptias, complures prudentissimas sane, & honestissimas. Polygamiam non tolerant. Sanxerunt, ut nec nuptiæ celebrentur, nec contractus de nuptiis futurus fiant, nisi post mensem à tempore, quo uterq; mutuo se primum conspexerunt. Nuptias absq; consensu parentum factas, irritas quidem non habent, sed hæreditate mulciant: etenim talium nuptiarum lteros duabus tertis hæreditatis privant. Equidem, in libro cuiusdam è vestris, de Rep. quadam Imaginaria, legi, ubi matrimonium contracturis, se invicem nudos conspiceret, permittitur. Hoc illi non probant. Etenim contumelia loco dicunt, ut quis, post notitiam tam familiarem rejiciatur: veruntamen, propter defectus in viris & mulieribus complures secretos, qui matrimonium postea infelix reddere possint, more utuntur magis civili: prope oppida singula, stagna duo habent; quæ vocant stagna *Adami & Evæ*; ubi permixtum est, uni ex amicis viri, atq; eidem alteri ex amicis femine, spectare eos separatim in balneo lavantes.*

Dumq; hoc modo colloqueremur, venit quidam, qui nuncius videbatur, indutus tunica picta & inautata; qui *Judeum* allocutus est. Unde ad me vertit, & dixit; *ignosceas mihi, obsecro; sine mora hinc accersor. Postridie mane, tursus ad me venit *Judeus*, lætabundus, ut videbatur, & dixit: *Perlatum heri est nuncius ad præfectum urbis, intra dies septem accessurum huc unum ex Patribus domus Salomonis. Duodecim jam anni elapsi sunt, ex quo nullum eorum huc vidimus. Adventus ejus sollemnis futurus, causam in occulto. Curabo, ut tibi & sociis tuis, locus commodus appareat, unde celebritatem ingressus ejus spectare possitis. Grattias ut egi, & dixi, nuncium hunc de accessu ejus, mihi pergratissimum esse.**

Die constituto ingressus est *Pater*. Vir fuit statura, & ætatis, mediocri, aspectu decorus, vultum præ se ferens quasi miserantis. Vestitus erat toga, ex panno nigro, sincere, cum manicis largis, & Capa. Vestis interior ex lino erat, elegantissimo certe

certè & albissimo, usq; ad pedes dimissa, cum balteo itidem candido, ex lino Liripipium etiam gestabat circa collū, ex lino purissimo. Chirothecas habebat sūptuosas, & gemis ornatas. Calceos hyacinthinos ex holoserico. Collum usq; ad humeros nudum. Galeris, figura galeæ erat, aut *Monera*, ut vocant *Hispani*: sub qua propendebant cincinnati ejus, subcrispi, & modo decenti compositi. Color eorum subniger, quemadmodum & barbæ, quæ in figuram rotundam tonsa erat. Vehabatur autem in cathedra splendida, sine rotis, le&ica more: binis equis, magnifice phaleratis, ex holoserico cæruleo, auro intexto, cathedram ad utrumq; sinem supportantibus: una cum duobus curfortibus, ad utrumq; cathedræ, pari ornatu. Cathedra ex cedro erat, inaurata, atque crystallo ornata: nisi quod pars anterior, quadras haberet ex sapphiritis, auro interstinctis, posterior autē similis ex smaragdus coloris Peruyiani. Etiam in medio verticis cathedræ, Sol erat, ex auro radians: & in fronte ejus *Cherub parvus*, alis expansis ex auro itidem. Operimentum cathedræ erat pannus, ex filis aureis, cum serico cæruleo. Cathedram præibant quinquaginta Juvenes, in tunica laxis, ex serico itidem albo, calcis autem ex holoserico cæruleo & galeris ex eodē, cum plumis elegantibus, diversorum colorum, galerum ambientibus, in formam chordæ. Proxime ante cathedram incedebant duo viri, capitibus nudis, vestiti linteo albo, usq; ad talos demisso, & succincti calcis itidem ex holoserico cæruleo: qui gestabant, alter crucem, alter pedum pastoralium, neutrum ex metallo, sed crucem ex Xylobalsamo, pedum ex cedro. Equites comitabantur nulli, nec ante, nec pone cathedram, eo (credo) ratione, ut tumultus omnis, & strepitus, evitarentur. Post cathedram sequebantur Magistratus & Fraternitates urbis. Sedebat solus, super pulvinar, ex holoserico quodam hirsutiore, coloris cærulei: sub pedibus autem vestem stragulam habebat, ex serico item, colorum diversorum, similem Persicæ quidem, sed elegantiore, Dextram, quæ ibat, sustulit nudam, populo benedicens, sed cum silentio. Plateæ ita erant ordinatæ, ut via ampla pateret, nullibi interclusa: neq; (credo) acies unquam in exercitu, ordinata melius fuit, quam populas, eo tempore, in plateis. Quin & intra fenestras ipsas, non indecenter stabant spectatores, sed quisq; velut ordine suo locatus. Celebritate finita, *Judeus* mihi dixit: *Per aliquot jam dies, detinebor, quo minus vobiscum, pro solito, & ut cupio, versari possim: eo quod à præfecto urbis, munus mihi demandatum est, ut vivo huic summo inservirem.* Triduo post, *Judeus* ad me reversus est, & dixit: *Bonus avibus huc advenistis: Pater enim domus Salomonis, de vestra in hac urbe mora, certior factus est: mihiq; mandavit, ut renunciem vobis, seu universam societatem vestram ad conspectum suum admittam, scorsim etiam, cum uno aliquo vestrum, quem ad hoc deligatis, collocturum. Cui rei diem perendum designavit. Quoniam autem vos, benedictione sua imperire, in animo habet: tempus ante-meridianum præstitit. Die & hora præfixis venimus: ego autem, à sociis meis, ad privatam illud colloquiū, deputatus sum. Invenimus eum, cubiculo specioso, aulis splendidibus instructo, & tapetibus, strato, absq; ullo gradu ascensus ad cathedram ubi sedebat. Sedebat super solium humile, magnifice ornatum, supra caput autem habebat conopæum,*

ex serico cæruleo, auro eleganter intertecto. Conclave hominibus vacuum erat, nisi quod ab utroq; latere solii, honoris ergo, stabat servus, albis vestibus indutus. Vestis ejus interior similis fuit illi, qua amictum eum vidimus in platea. Sed loco Toga, indutus erat pallio, cum Capa, ex panno nigro, admodum sincero, circa humeros revincto. Sub ingressum nostrum, prout edocti fueramus, inclinavimus nos submisile: cumq; prope solium accessissemus, erexit se in pedes, dextrā ejus exuta chirotheca attollens, in modum benedicens: nos autem singuli, simbriam Liripipii sui, proni, exosculati sumus. Hoc facto, reliqui ex sociis meis recesserunt, ego autem solus mansi. Tunc innuit adolescentis, ut illi quoq; se subducerent, meq; juxta assidere voluit, atque *lingua Hispanica*, ad hunc modum, exorsus est.

Benedicat tibi *Deus*, filii mi, gemma præcipua, ex iis quas habeo, te impertiar: etenim haud gravabor, propter *Dei* & hominum amorem, statum verum *Domus Salomonis* tibi revelare, Fili, ut perspicue cognoscas statum verum *Domus Salomonis*, hoc ordine procedam. Primo declarabo *finem, fundamenti nostræ*: Secundo *apparatum & instrumenta*, quibus ad opera instruiamur: Tertio *officia distincta, & functiones*, quæ sociis nostris assignantur: Postremo, *ordinationes, & ritus*, quibus utimur.

Finis fundamenti nostræ, est cognitio causarū, & motū, ac virtutū interiorum in natura, atq; terminorū impetii humani prolatio, ad omne possibile.

Apparatus autem, & instrumenta nostræ, hæc sunt. Habemus *cavernas* amplas, & profundas, diversarum altitudinum. Profundissimæ earum deprimuntur usq; ad sexcentas orgyas. Atq; nonnullæ ex iis effossæ sunt super magnos montes, adeo ut si altitudinem cavernæ simul conferas, profunditatem habent aliquæ eorum trium milliarum. Repetimus enim altitudinem montis, usq; ad planum, & altitudinem cavernæ à piano, idem revera esse, utrumq; æque à Sole, & radiis cælestibus, & aëre aperto, remotum. Has *Cavernas Regionum infimam* vocamus. Iisdem autem utimur, ad omnes coagulationes, indurationes, refrigerationes, & conervationes corporum. Utimur etiam iis, ad mineras naturales imitandas; atq; ad productionem novorum metallo: um artificialium, ex materiis & cæmentis, quæ ibi præparamus, & in multos annos sepellimus. Utimur illis quandog; (quod mirum videri possit.) ad curationem quorundam morborum, & prolongationem vitæ, in aliquibus *Eremitis*, qui illic vivere præoptant, bene instructi omnibus rebus necessariis, qui certe vivacissimi sunt; à quibus etiam multa addiscimus.

Habemus etiam alias *sepulturas* corporum naturalium, & materialium, non in concavo aliquo, sed in ipsa terra contigua, ubi complura cæmenta condimus, ut *Chinenses* condunt *porcellanam* suam. Sed nos ea habemus majori varietate, & nonnulla ex iis elegantiora, quam *porcellana Chinensis*. Quin & habemus *stercoratorum, & simorum* varietatem magnam, item *congestionum* & massarum aliarum, quæ terram impingunt, & fertilem reddunt.

Habemus *Turres* præ altas, quarum altissimæ, usque ad altitudinem semi milliaris, linea perpendiculari, insurgunt. Nonnullæ vero eorum supra montes excelsos sitæ, ita ut, si altitudinem montis & altitudines *turris* simul componas, extenditur altitudo

altitudo in aliquibus earum, usq; ad tria milliaria ad minimum. Hæc autem loca *Regionem supremam* appellamus, æstimantes aeris tractum universum inter supremam & infimam, pro *Regione aeris media*. Utimur his *turbibus*, prout altitudinibus & sitibus earum diversis convenit, ad insolationes, refrigerationes, conservationes, & ad meteora diversa spectanda, veluti ventos, pluvias, nives, grandines, & aliqua ex meteoris ignitis. Atq; etiam supra eas, in aliquibus locis, sita sunt habitacula *Eremitarum*, quos quandoq; visitamus, atq; insuper, quid observare debeant, edocemus.

Habemus *lacus* magnos, tam salfos, quam dulces, utimur autem iis, ad suppetendos nobis pisces, aves item palustres & aquaticas, omnis generis. Utimur etiam iis ad sepulturas corporum nonnullorum naturalium. Differentiam enim operationis invenimus, in rebus, quæ in terra sepeliuntur, aut in aere subterraneo, & iis quæ in qua submergantur. Habemus *stagna*, in quorum nonnullis, aqua dulcis percolatur ex salsa, in alis autem, per artem, aqua dulcis in salfam mutatur. Habemus insuper *rupes*, in medio Maris, & loca quædam aprica ad litora ipsa, pro quibusdam operibus efficiendis, in quibus Aura Maris requiritur. Habemus quoq; *gurgites* apidos, & *cataractas*, ad usum complurium motuum violentorum, ad similem usum, habemus *Machinas* complures, quæ ventos excipiant, multiplicent, & roborent.

Habemus etiam *pneos* multos, & fontes artificiales, ad imitationem naturalium scaturiginû, & balneorum, factos, vitriolo, sulphure, calyce, ære, plumbo, nitro, & aliis mineralibus, tinctos: habemus insuper *pneos*, & receptacula parva, ad rerum multarum infusionem, ubi aqua, (currens scilicet) virtutem corporum, melius & vivacius, quam in vasis, & catinis, excipit. Inter quos habemus aliquos, in quibus conficitur *Aqua*, quam vocamus, *Paradisi*, per præparationes quasdam nostras, valde salubris & efficax facta, ad sanitatem, & longævitatem.

Habemus etiam *adificia* ampla & spatiosa, in quibus *imitamenta* & *representaciones meteororum* exhibemus: veluti, nivis, grandinis, pluvie, pluviarum artificialium ex corporibus mistis non aquis, tonitruum, fulgurum, cocuscationum, & generationum insectorum & animalculorum in aere, veluti ranarum, muscarum, locustarum & aliorum.

Habemus etiam *cubicula* nonnulla, quæ *cubicula sanitatis* vocamus, ubi aerem ad libitum tingimus, & temperamus, prout ad curationes complurium morborum, & conservationem valetudinis, conducere, & proprium esse, judicamus.

Habemus etiam *balnea* pulchra, & ampla, ex diversis mixturis, ad curationem complurium morborum, & corporis humani restiturationem ab arefactione, alia item ad roborationem, & confortationem nervorum, partium vitalium, atque ipsius corporis succi & substantiæ.

Habemus etiam *pomaria*, & *hortos* amplos & varios, in quibus, non tam nobis cordi est, pulchritudo ambulacrorum & similium, quam varietas terræ, & soli, diversis *arboribus* & *herbis* proprii. Aliqui autem eorum, *arboribus* & *baccis* consiti sunt, ad potuû complura genera conficienda, præter vineas. In his etiam experimenta facimus, insitionum, & inoculationum, *arborum*, tam silvestrium, quam

fructiferarû, quæ multos & magnos effectus producunt. Atq; efficimus per artem, in iisdem *pomariis* & *hortis*, ut fructus & flores proveniant citius aut ferius, quam pro tempestate suavitent, ut minoribus intervallis pullulent, germinent, & fructum ferant, quam natura sua consueverunt. *Arbores* etiam & *plantas* grandiores efficimus, quam pro natura sua; & fructus earum majores & suaviores; atq; sapore, odore, colore, & figura differentes à specie sua: & multos ex iis ita præparamus, ut ad *usus Medicinales* valeant. Habemus etiam modos, per quos *plantæ* complures, per solas terræ mixturas absque semine, exurgere, & crescere facimus: atq; etiam novas, & cognitatas *plantas* educimus, à vulgaribus differentes, atq; *plantas*, ex una specie, in aliam transfmutamus.

Habemus etiam *septa*, & *vivaria*, pro *bestiis*, & *avibus*, omnigenis: quibus, non tam propter novitatem & raritatem, quam ad dissectiones, & experimenta anatomica, utimur, ut ab iis, quid fieri possit, circa corpus humanum, lucem accipiamus. In quibus, mirabiles multos effectus reperiunt, veluti vitæ in iis continuationem, licet nonnullæ partes, quæ vos pro vitalibus habeatis, perierint, aut extractæ fuerint; resuscitationem nonnullarum, quæ specie tenus mortuæ erant, & similia. Experimentum etiam sumimus super illas, venenorum omnium, in antidotorum, & aliorum medicamentorum, tam Chirurgicorum, quam Medicinalium, ut corpori humano melius caveamus. Arte etiam reddimus alias majores, & proceriores, quam pro natura sua, & contra, alias vanas facimus, & statuta iusta privamus: Præterea alias feraciores, & partu numerosiores reddimus, quam natura earum fert, & contra, alias steriles, & generationi ineptas. Etiam colore, figura, & animolitate, eas multis modis variamus. Procuramus etiam mixturas & copulationes animalium diversarum specierum, quæ novas species producerunt, neq; tamen eas steriles, prout communis fert opinio. Insuper, complura genera serpentum, vermium, muscarum, piscium, ex putrefactione producimus, quorum nonnulla in perfectas species maturantur, sicut aves, aut bestie, aut alii pisces: & lexu discriminantur, & generant. Neq; tamen casu hoc facimus, sed satis novimus, ex quali materia, quale animal sit producibile.

Habemus etiam *piscinas* particulares, ubi similia experimur in piscibus, quæ prius de bestiis, & avibus diximus.

Habemus etiam *loca* propria, ad generationem ejusmodi *vermium*, & *muscarum* quæ vobis incognitæ, & imprimis utiles sunt: quales sunt apud vos *bombyces*, & *apes*.

Non te remorabor, commemorando quales habemus *domus*, pro conficiendis, *vino*, *secera*, *cerevisia*, & aliis *potibus*, aut pro *pambus* omnimodis conficiendis: aut *culinas*, in quibus conficiuntur & præparantur jura, cibi rati & inusitati, ad effectus speciales. *Vina* habemus ex ovibus: *potus* item ex aliis succis, fructuum, decoctionibus granorum & radicum & mixturis mellis, sacchari, manne, fructuum multorum (sicut in ovibus faciunt) passorum, etiam ex lacrymis arborum, & medullis arundinum. *Potus* autem isti sunt ætatum diversarum, nonnulli usque ad annum quadragesimum servati. Habemus etiam *potus medicatos* ex infusionibus & mixturis diversarum radicum, herbarum, aromaticum, quin

quin & additis quandoq; carnibus, ovis, lactici-
niis, & aliis esculentis, ex quibus nonnulli sunt in-
star cibi & potus conjunctim, adeo ut complures,
præsertim ætate decrepita, ex illis solis vivant, cum
ex quo, aut nullo uso cibi, aut panis. Atq; ante om-
nia contendimus, ut *potus* tenuissimarum partium
conficiamus, quo facilius in corpus se insinuent,
sed absque omni mordacitate, acrimonia, aut cor-
sione: adeo ut nonnulli eorum, super dorsum ma-
nus impositi, post exiguam moram, insensibiliter
ferme ad palmam penetrabunt; qui tamen lin-
guam, aut palatum, non mordebunt. Habemus et-
iam *aguas* quas ita maturamus, ut nutritivæ plane
fiant, & in potus excellentes evadant; unde com-
plures alio potu uti nolint. *Panes* habemus ex di-
versis granis, radicibus, nucibus, & glandibus, ali-
quos etiam ex carnibus, & piscibus arefactis, cum
fermentorum, & saltionum generibus variis,
quorum alii, mitum in modum, appetitum exci-
tant, alii ita nutritivi, ut ex iis solis, absq; alio cibo,
complures vivant, qui tamen longævi plerumq;
sunt. *Cibos* habemus, quos ita tundimus, inteneramus
& mortificamus, sed tamen absque aliquo
gradu putredinis, ut calor stomachi debilis eos fa-
cile in chylum bonum vertat, non minus quam ca-
lor stomachi fortis operari possit in cibos com-
munes. *Genera* quædam *cibi, panis, & potus*, habe-
mus, quæ sumta diutius quam pro consueto, jeju-
nium tolerare faciunt: alia item, quibus qui insue-
scunt, carne sunt duriore, & solidiore, quam an-
tea: tum & robor ipsorum; ad motum quemlibet,
augetur & intenditur.

Habemus etiam *dispensatoria*, vel *officinas phar-
macorum*: in quibus facile est existimare, cum nos
tanta copia & varietate plantarum, & animalium
præ vobis in *Europa* abundamus, (etenim satis no-
vimus quid apud vos inveniatur, *Simplicia* item
Pharmaca, & *ingredientia ad Medicinas*, tanto de-
bere esse magis varia, & multiplicia. Ita quoque
pharmaca habemus, ætatum diversarum, & fer-
mentationis diuturnæ. Quantum vero ad *medici-
narum præparaciones*, non solum *distillationes* om-
nigenas exquisitas, & separaciones, habemus, præ-
cipue autem per calores lenes, & percolaciones,
per diversa linteæ, laneæ, ligna, imo & substantias
solidiores, sed multo magis componendi modos
excellentes, per quos compositorum incorpora-
tionem talem assequimur, ut videantur ferme sim-
plicia naturalia.

Habemus etiam *artes* complures *mechanicas*,
vobis incognitas, & materias per eas confectas, ve-
luti *papyros, linteas, serica, textilia, consuta ex plumis*
elegantissime splendoris mirabilis, *tincturas & in-
flectiones colorum* pulcherrimas, & alia complura.
Quin & *officinas* etiam aliquarum artium prædi-
ctarum, raram earum, quæ in usum communem re-
ceptæ non sunt, quam earum quæ sunt. Etenim
scire debes, ex iis quæ jam recensui, complura per
universum regnum in usu esse, quamvis, si ab in-
ventione nostra fluxerint, eorum quandoq; exem-
plaria, tanquam primigenia, & optime elaborata,
in domo nostra retineamus.

Habemus etiam *formaces* valde diversas, quæ
que gradus *calorum* diversos exhibent & servant,
calores scilicet ætatis & celeris, robusti & perniciosis,
lenis & moderati, sufflavi, tranquilli, humidi, siccii
& similibus. Sed ante omnia *calores* ministramus,

ad imitationem *caloris Solis*, & celestium, qui per-
transeunt in æ qualitates multiplices, & veluti or-
bes, progressus, & periodos, per quas opera mira-
bilia educimus, nec non habemus imitationes *ca-
loris* fimo rum, & ventrium animalium, atq; sangui-
nis & corporum ipsorum: fœnorum, & herbarum
dū humidæ sunt congelatarū & conclusarū: calciū
vivarum, & rerum aliarum. Item habemus *instru-
menta*, quæ *calorem* excitant, per motum tantum:
atq; insuper *loca ad insolationes* fortes, & rursus *loca*
subterranea, quæ vel natura, vel arte, *calores* exci-
tant. Hos *calores* diversos exhibemus, prout natu-
ra operationis, quam designamus, postulat.

Habemus etiam *Domus perspectivæ*, ubi experi-
menta exhibemus omnium *Luminum & Radiatio-
num*; Omnium quoq; *colorum*; atq; ex corpori-
bus diaphanis & incoloratis, repræsentamus *colo-
res* singulos: non in forma iridum gliscentes, (ut fit
in *gemmis, & prismatibus*), sed per se; simplices &
constantes. Præterea exhibemus omnem *radiorum*
multiplicationem, adeo ut *lumen* ejaculemur, ad di-
stantias magnas, illiq; eam virtutem, & fortitudi-
nem indimus, ut per hujusmodi *lumen*, cerni pos-
sint lineæ & puncta tenuissima. Exhibemus om-
nigenus *luminum* tinctorum, & coloratorum, atq; o-
mnes elusiones & deceptiones visus, in figuris, ma-
gnitudinibus, motibus, coloribus; omnes *demon-
strationes umbrarum, & imaginum* in aere volitan-
tium. Invenimus quoq; media complura, apud
vos ignota, *luminis* originalis producendi, ex diver-
sis corporibus. Rursus, *artificia* invenimus, per quæ
objecta valde remota, in oculos incurrant, veluti,
in Cælo, & aliis locis remotis. Imo etiam quæ pro-
pe sunt tanquam ex longinquo ostendimus, & quæ
ex longinquo tanquam prope fictas ad libitum
exhibentes distantias. Præterea habemus *oculorum*
admiracula, quæ bis oculis vestris, & speculis, usu,
longe præstant. Habemus etiam *artificia, & perspi-
cilla*, quibus corpora minuta & pusilla, distincte &
perfecte cernimus, veluti membra, & colores; mu-
lcarum exiguarum, & vermium grana & glacies in
gemmis alias non visibiles; plurima in urinis, &
sanguine, alias item non visibilia. Porro exhibe-
mus *artificiales irides, halones, circulos, vibrationes*
& *irradiaciones luminis*. Denique exhibemus om-
nes *modos reflectionis, refractionis, & conduplicatio-
nis* objectorum.

Habemus etiam *gemmas* omnium generum,
multasque earum pulcherrimas, & vobis incogni-
tas: item *crystalla, & vitra* diversorum generum
inter ea autem quædam ex *metallis vitrificatis*, &
nonnullis materiis aliis, præter eas, ex quibus apud
vos *vitra* conficiuntur. Tum complura etiam *fossi-
lia*, quæ vos non habetis. *Magnetes* item virtutis
prodigiosæ, & *lapides* alios raros, tam naturales,
quam artificiales.

Habemus etiam *Domos sonorum*, ubi experimur & de-
monstramus sonos omnes, eorumq; generationes. Habe-
mus *harmonias*, quæ apud vos in usu non sunt, miscentes
non tantum *beta* illud acutum & molle, ut vos, sed *quadrantes*
sonorum, & sonos tremulos aliquos dulcissimos. Habe-
mus *instrumenta* complura *musica*, quæ vobis nondum in-
notuerunt, aliqua eorum melodiam exhibentia suavio-
rem, quam vestra. *Campanas* quoque & *timpanula* soni jucun-
dissimi. Exhibemus *sonos* exiles tanquam magnos & gra-
ves: similiter tanquam extenuatos, & acutos. Den fingi-
mus *trepidaciones* plurimas ex *sonis*, qui in ortu suo primo
integri sunt. Exhibemus atq; imitamur, *sonos* omnes articu-
latis, & literas, item *Voces, & Cantus, quadrupedum, & avi-
um*. Ha-

um. Habemus quoque *adminicula auditus*, quæ auribus appolita, majorem in modum sensum ipsum, & *sonorum* delationem, promovent. Habemus vocum reflexiones, (quas *Echo* dicitis,) complures mirabiles, & artificiales, vocem non tantum multipliciter repercutescentes & jactantes, sed earum alias vocem augentes, alias extenuantes: nonnullas autem earum vocem articulatam reddentes differentem ab originali. Habemus ultimo, *Modos deferendi sonos*, in *tubis*, & *concavis* aliis: ad magnam distantiam, atque in lineis tortuosis.

Habemus etiam *Domos suffituum & odorum*, ubi & experimenta *saporum* adjungimus. *Odores* ibi, (quod mirum videri possit,) multiplicamus & fortificamus. Imitamur *odores* naturales, efficientes ut *odores* omniæ ex aliis mixturis expirent, quam ex genuinis. Similiter etiam *sapores* imitamur, ita ut gustum, quamvis accuratum, plane fallant. In *domo* hæc continetur insuper *confectionarium*, ubi conficimus *bellaria*, *placentas*, & hujusmodi alia, tam humida, quam sicca: imo & condimus ea cum rebus aliis dulcibus, gravissimis, præter saccharum, & mel. *Vina* ibi conficimus jucundissima, *lacticiua*, *jura*, *sulfamenta*, & *acetaria*, grata certe ad gustum, & vobis minime in usu.

Habemus etiam *domus Machinarum*, ubi præsto sunt *machina*, & *organa*, ad omnia genera mortuum. Ibi tentamus celeriores educere *motus*, quæ apud vos illos habetis, sive ex *sclopetis* vestris minoribus, sive alia quacunque *machina*. Tentamus item *motus* reddere faciliores, & intensiores, eos multiplicando per *rotas*, & *modos* alios. Tum *motus* educimus fortiores & potentiores, quam vos habetis, in majoribus vestris *bombardis*, & *basilicis* quibuscunque. Exhibemus *tormenta bellica*, & *machinas*, omnis generis, novas *mixturas pulveris pyritici* in omni varietate, tã ad voluptatem, quam ad usum. Imitamur ibi *avium volatus*, gradus quosdam habemus, & *commoditates vectura per aerem*, instar animalium alatorum. *Naves* habemus, & *scaphas*, quæ subter aquas navigare possunt, & pelagi furores melius perferre: *cingula* etiam ad natandum, & suffulcimenta. Habemus *horologia* complura exquisita, & alios *motus* aeris & aquarum, in orbem, & vices, revertentes, item *motus* nonnullos perpetuos. Imitamur *Motus Animalium*, in *simulachris* eorum: veluti, in *simulachris* hominum, quadrupedum, avium, piscium, & serpentum. Alios denique habemus *motus*, æqualitate insignes, & subtilitate.

Habemus etiam *Domum Mathematicam*, ubi *instrumenta* omnia, tam *Geometrica*, quam *Astronomica*, exquisitissima, representantur.

Habemus etiam *Domum præstigiariam*, ubi omnimodas *præstigijs*, *imposturas* & *illusiones*, & earum *fallacias*, exhibemus. Facile autem credetis, nos qui tot habemus vere naturalia, quæ admirationem moveant, posse etiam infinita hominum sensibus imponere, sit ea in miraculum ornare, & exaltare vellemus. Verum nos omnem *imposturam*, & *mendacium*, odio habemus. Quæ etiam *fociis* omnibus domus nostræ, sub poena ignominie & multæ, severe interdiximus, ne quid ex naturalibus artificioso apparatu ementitum, ostentent, sed purum solum, & omni furo, & affectatione miraculi, immune. Atque hæc sunt, (fili,) *Domus Salomonis* divitiæ.

Quantum ad *functiones & munera sociorum* nostrorum; duodecim habemus, qui in regiones externas navigant, sub aliarum *nationum* nomine, (nostram enim terram non revelamus,) qui libros, materias & exemplaria experimentorum, ad nos perferunt. Hos *Mercatores lucis* vocamus.

Tres habemus, qui experimenta, quæcunque in libris inveniuntur, colligunt. Hos *Depradatores* vocamus.

Tres habemus, qui experimenta artium omnium mechanicarum; atque etiam scientiam liberalium, insuper & prædicarum omnium, quæ in artem non coaluerunt, colligunt. Hos *Venditores* appellamus.

Tres habemus, qui ad nova experimenta se accingunt, prout ipsis expedire visum fuerit. Hos *fissores*, sive *Operatores in mineris*, vocamus.

Tres habemus, qui experimenta reliquorum supradictorum, in titulos, & tabulas, digerunt, ut intellectus in ea melius agere possit, ad eliciendas ex iis observationes, & axiomata. Hos *Divisores* vocamus.

Tres habemus, qui adhuc ordinantur, ut in experimenta *sociorum* suorum introspiciant, & ex iis extrahant, & comminiscantur inventa, quæ ad usum vitæ, & practicam spectent, nec non quæ inferviant scientiis, non solum quoad

opera, sed etiam ad liquidas caussarum demonstrationes, modos eliciendi naturales divinationes, aut faciem & manifestam informationem, quæ sint in corporibus singulis partes latentes, quæ virtutes: Hoc *Furgetas* appellamus.

Tum vero post multos *sociorum* universorum conventus & consultationes, qui labores & collectiones priores penitus introspiciunt, & quasi ruminantur; tres habemus, quibus cura est, ex iis quæ jam sub oculis sunt, nova experimenta, facis sublimioris, atque in naturam altius penetrantia, excitare, & dirigere. Hos *Lampadas* vocamus.

Tres habemus, qui experimenta ita injuncta & mandata re exequantur, eorumque successus referunt. Hos *Institores* vocamus.

Postremo, tres habemus, qui inventiones & revelationes priores in natura, per experimenta, in *observationes majores*, axiomata, & *aphorismos*, erigunt, & promovent, quod faciunt, non nisi consultatione, & colloquio, prius habitis, cum *fociis* universis. Hos *interpretes naturæ* appellamus.

Habemus etiam, (ut res ipsa postulat,) novitios quosdam, & tyrones, ut successio hominum ad experimenta & axiomata designatorum, non intercidat, præter famulos multos & ministros, tam viros, quam mulieres: hoc etiam apud nos in more est, ut accurate deliberemus, quæ ex inventis & experimentis nostris, in lucem eductis, evulgari conveniat, quæ autem minime. Quin etiam iurejuro ad nos omnes stringimus, ad ea celanda, quæ clari de crevisimus: et si nonnulla ex iis, cum consensu, interdum Regi, aut *Senatui*, revelemus: alia autem omnino intra notitiam nostram cohibebimus.

Quantum ad *ordinationes*, & *scriptura* nostros, habemus *particus* duas spatiosas, & pulchras. In quarum una, ordine collocamus, *exemplaria rariorum omnium & præstantiorum inventionum*, in altera autem, *statuas inventorum insigniorum*, ibi statuas videre est *Columbi* vestri, qui primus *Indias Occidentales* aperuit. Item *fabricatoris primi navium*. Item *monachi* vestri, qui primus *tormenta* invenit *ignea*, & *pulverem pyritum*. Item *inventoris musicæ & literarum*. Item *inventoris imprimendi typi*. Item *inventoris phenomenon Astronomiæ*. Item *inventoris operandi in metallis*. Item *inventoris vitri*. Item *inventoris sili bombycini*. Item *inventoris vini*. Item *inventoris segetum & panis*. Item *inventoris facchari*. Atque inventores hosce omnes, apud nos servamus, ex traditione magis certa & fideli, quam apud vos habetur. Deinde habemus *statuas inventorum* complurium insigniorum ex nostris, qui res, & opera nobilia invenerunt: Quæ cum ipsi non videritis, descriptiones eorum facere, nimis longum esset tum in iisdem recte intelligendis, proclive erit errare. Etenim *inventoris* rei cuiusque dignioris *statuam* mox erigimus, eiq; *honorarium* satis liberale elargimur. *Statuarum* istarum, alie ex ære sunt, alie ex marmore, & lapide lydico, alie ex cedro, & aliis lignis quibusdam pretiosis, inauratis, & adornatis; ex ferro alie; alie ex argento, quædam ex auro.

Habemus etiam *hymnos* quosdam, & *liturgiarum* formas, quas quotidie cantamus, & recitamus; quibus laudes ac jubila, & gratiarum actiones resonamus *Deo*, propter mirabilia opera sua: *precum* item formulas quasdam, quibus auxilium & benedictione ejus imploramus, ut labores nostros dirigere & illuminare dignetur, atque in bonos usus, & sanctos convertere.

Postremo, apud nos in usu est, præcipuas in *regno urbis*, subinde adire, & visitare in quibus, (prout occasio se offert) talia *inventiva* utilia revelamus, qualia vobis visum fuerit. Prædicimus etiam, antequam adveniant, (id quod ad *naturales divinationes* pertinet) *morbos epidemicos*, *pestes*, *animalium noxiorum examina*, *famem*, *tempestates & procellas*, *terra motus*, *inundationes aquarum*, *cometas*, *anni temperaturam*, & alia: quin etiam consilia super rebus hisce damus, & quid populo facere conveniat, ad præventiones, & remedia, hujusmodi *malorum*.

Dumque hæc dixisset, se in pedes erexit: ego autem, ut edoctus fueram, in genua procubui, unde dextram capiti meo imponens, dixit: *Benedicat tibi Deus, fili mi, huic iisdem relationi, quam feci. Deus benedicat. Licentiam tibi concedo, in bonum gentium aliarum eandem evulgandi. Siquidem nos hic in sinu Dei vivimus, natio alibi penitus incognita. Hæc locutus discessit: Assignaverat autem bis mille circiter Aureos, muneris loco, mihi & *fociis* meis numerandos. Largoiores enim magni sunt, ubicunque venerint, &c.*

F I N I S.