



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

Centuria Prima.

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

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, percolatq; 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 salas (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 porosum 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 faeces & 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 crispere & 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; vacuus tamen effectus 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 subitum.

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 exilimes 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) expedit 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 melancholicam passionem. Idem quoque statuo de floribus mali Aurantii.

19. Rhabarbarum plane continet partes contrarias 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 saepius Rhabarbari infusione (ut de volis dictum) brevi tantum mora singulis civibus concessa, & que validum purgans effici posse, ac per Scammonium. Nec res fuerit exigui in medicina adjumenti, Rhabarbarum & medicamenta benigniora tam reddere posse efficaciam, quam illa quae 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 saepius repetita serie: probabile enim est horridum & reticuum saporem crassioribus inhaerescere particulis.

21. In genere, operatio per infusiones rudis & caeca 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 & inefficaciam, 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 violae, 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 usum 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, praestiterit 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 percussione 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 scedo & 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 præsentissima 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 ærem in aquam. Prima est frigus, quod condensat, ut pro sit condensatio aeris in vitro calidari, ubi gradu quodam similior aquæ evadit. Videmus quoque, in generatione fontium, quibus veteres ortom assignabant (admodum probabiliter) ex versione aeris in aquam, facilitata per quietem, qua gaudet in hinc terræ partibus aer, ut dissipari non possit, & à rupium frigiditate? fontes enim his in locis maxime generantur. Patet idem ex effectibus frigitis in media (ut appellant) aeris regione, quæ rores & pluvias procreat? atque experimento mutationis aquæ in glaciem auxilio nivis, nitræ & salis (de quo postea nobis sermo erit) quæ ad hanc aeris 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 aer adsit, qui que jam in proximo ad aquam gradu sit. Tertia ratio est (exploranda adhuc & nondum manifesta satis) mixtura humidiorum vaporum cum aere. Fiat experimentum an major aquæ copia prodeat ex regressu quam antea fuerat? hoc si fiat, incrementum ex aeris 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 aere exiles poros subintrat corporum. Quippe (ut jam audivimus) quælibet res exiguo sui quanto proclivior est ad versionem. Tangibilia corpora non delectantur aeris consortio, sed illum subigere tentant in corpus densius. In corporibus integris illud prohibetur, quia condensato aeri 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 & femina multumode venustiores habueruntque 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, meliorque forma. Videmus enim juveneculas arctiore corporum constrictione uti adversus crassitatem.

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

29. Capæ 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 Lilorum referunt. Causa est validus, densus & succulentus in istis partibus humor, qui non facile exhalat, adeoque ad pitorem 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 alis 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 & aer 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 patiat. 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 cohaerent, 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 qualitatibus 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 expulsorius 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 latentem malignitatem, & quadam cum natura repugnantiam; 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 flatuositus, 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. Abscissa crura rejice; minutim deinde cultro dissecata utrumque caponem, nec non ossa, ut caro solet 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 cerevisia. 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 alimentatione 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 hæreat & coaguletur. Poculum, quo lac excipis, impone majori poculo cum aqua fervida, ut illo calido vescaris. Lac vaccinum hac præparatione lacti asinino præferendum iudico, quod (dubio procul) non tam facilius mutationis est, sed acidulum. Lac equinum magis adversus urinæ acrimoniam valet, & vesicæ exulcerationem, in omnibus quoque lenientibus. Lac maliebæ etiam præscribitur aliis deficientibus; sed in bonis alimentis non habeo, utpote succo humani corporis paulo vicinius, præterquam infantibus, quibus naturale est.

52. Oleum Amygdalarum dulcium recentem extractum, cum saccharo & pauxillo aromatis panitoto inunctum, nutrimentum est egregium; sed ut oleum a frictione cõservetur 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 præparatione aut mixtura non indigeant, si fixa, aut forbilis sint: crudis quoque vesicilicet, sed recentibus cum vino malvatico & dulci; optime addideris segmenta quædam orbiculata radices Eryngii, & parum Ambrae grysiæ. Hoc enim modo præter 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 artocretis & intrito, addito butyro, prospicit molituræ dentium; ideoque (nec dubites) magis alit, præcipue 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 præstaret 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.

Hactenus tractavimus particularia, quæ optimum, paratissimum & copiosissimum nutrimentum præbeant, 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 præceptum, ut omne vinum in consumptionibus prohibeatur, quod

spiritus vini roscidum corporis succum deprædentur, seseque 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 præcipue Hippocratis præcepto, 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 præcipue vino aliisque calefacientibus confirmatur, hic nocituris, consultum erit ad externas ad stomachum applicationes confugere; inret quas usu comperitum est fomenta ex rosis, aromatis, mastiche, absinthio, mentha non adeo conducere, quam libum ex pane recens cocto, conspersum modico vini Hispanici aut Illiceni, quod exsicceatur, & 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, præcedentis velut quædam 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 hoc præcipue 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 præpropere digestio, unicum a pomeridiano somno nocumentum. 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 præcipua ratio, cur plantis quibusdam longior quam animantibus ætas, hæc sit, quod illæ annuis ramis & frondibus germinant, hæc peracto adolescentæ cursu nihil novi producant, præter 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 diæta 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 juvenæ 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, & membranae). 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 coccineæ, 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, parum 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 nocementi. 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

dillecta, 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 bi-dui 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, Sassa, 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 terra 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. Sensit idem Teleseus, qui Parmenidis Philosophiam reduxit, interque novitios præ omnibus commentatur.

70. Secunda causa frigoris est contactus corporis frigidi. Frigus enim activum 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 attente 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; utra prius frigeret. 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 ablimilis 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

ationem 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 lupeditat, 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, saltem 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 conspiciere 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, & vitrificatione terræ (quod videmus in interioribus partibus fornacum) & in vitrificatione 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 interpolitam, 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 argilla, 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. at tamen 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 oculum 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, conspicies 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 invenies; & 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, subinnuens inferendum soccis camomillum. Sic quoque recens dissectæ columbæ, plantisque pedum applicatæ medentur capiti, & loporifera ipsis 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, allii, & similia applicata carpis 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 fangeret, 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 ætère, 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 Sapiencia 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 nonnihil 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 ætère 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, lutoque obturatur more Chymicorum. Imponas tum vas ardentibus carbonibus; probe accensum pauculas per horas conserves. Existimo, cum inflammatio & evaporatio prorsus 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 caloris 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 Omnipotentię Dei opus fuit, aliquid ex nihilo creare, sic quoque omnipotentię est prorsus, 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 transmeent, quoniam prorsus 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 præstent 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 Historiæ.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO HISTORIÆ NATURALIS CENTVRIA SECUNDA.

Experimenta varia spectantia Musicam.

Variæ hæc sunt, neque infeliciter, præcis Musicæ excolta est; Theoria vero præcipue qua Practicæ 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) scilicet 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.