Fr. Baconis de Verulamio. Sylva sylvarvm (nunc Latio transscripta a Jacobo Grutero), sive Hist. naturalis, et Nova atlantis (cum praefatione W. Rawley) / [Francis Bacon].

Contributors

Bacon, Francis, 1561-1626.
Bacon, Francis, 1561-1626. New Atlantis.
Gruterus, Jacob, 1615-1652.
Rawley, William, 1588?-1667.

Publication/Creation

Amstelodami : Ex officina Elzeviriana, Ao. 1661.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/rzpyntuv

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

Baconi

1661







1844/A N 12
17/b
Francisco Roca

Van Rossem tot Hav.
den broer
Λιὲν ἀριστεύειν!



Fr. Baconis de Verulamio
SYLVA SYLVARVM,
Sive
HIST. NATVRALIS,
Et
NOVA ATLANTIS.

AMSTELODAMI,
Ex Officina Elzeviriana. *Ao* 1663.

42550

SYLVA SYLVARUM,

Sive

HISTORIA NATURALIS,

in decem Centurias distributa,

Anglicè olim conscripta

A

FRANCISCO BACONO,
Barone VERULAMIO, Vicecomite
Sti ALBANI, Angliæ quondam Cancellario:

Nuper Latio transcripta & nunc multis in locis emendata

à

JACOBO GRUTERO, P.F.
Medicinæ Candidato.

Franc. Baconus lib. 3. cap. 4. de Augmento Scientiarum.

ARistotelis confidentiam subit mirari, qui impetu quodam percitus contradictionis, & bellum universæ Antiquitati indicens, non solum nova artium vocabula pro libitu cudendi licentiam usurpavit; sed etiam priscam omnem sapientiam exstinguere & delere annisus est. Adeo ut neque nominet uspiam Auctores antiquos, neque dogmatum eorum mentionem ullam faciat, nisi quo aut homines perstringeret, aut placita redargueret.

Paulo post.

De viro tam eximio certe, & ob acumen ingenii mirabili, Aristotele, crediderim facile hanc ambitionem eum à discipulo suo accepisse, quem sortasse æmulatus est; ut si ille omnes Nationes, hic omnes Opiniones subigeret, & Monarchiam quandam in Contemplationibus sibi conderet,

Felix Doctrinæ prædo, non utile mundo
Editus exemplum. ——

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

Amplissimis Spectatissimisque Viris,

D. JOANNI vander MEYDEN, J. U. D. in Fœderato Belgarum Senatu Exassessori, & nuper Hollandiæ West-Frisiæque Procerum Delegato,

D. PAULO VERSCHUEREN,

D. GULIELMO VISCH,

D. ADRIANO VROESEN,

Sollertissimis Reip. Roterodamensis Rectoribus:

NEC NON

D. GUILIELMO vander AA, JCto S. P. Q. Roterodamensi à Secretis, Senatori, & Scholæ Erasmianæ Curatori dignissimo,

S. P. D.

ISAACUS GRUTERUS.

SI non fallit me conjectura de seculi nostri genio, interpretatione sinistrâ incurrentis in

id, quod ab omni ſuſpicione tutum facere debuiſſet ſimplicitas, videbor egiſſe minus ſollicitum religioſumque æſtimatorem, & quanta nomina huic limini præfigam, & quid ſpecioſo ingreſſu commendatum tranſmittere voluerim ad poſteros, ſi id ſperare non improbum eſt de ſolâ verſione. Sed debui hoc fraternis laboribus præſidium, quos ſecundis à ſe elimatos curis, & qualicunque præfationis meæ opellâ munitos publicis denuo lectoribus offerri juſſit, cui morte prævento non licuit per fati legem ſupereſſe editioni ſecundæ, multis repurpugatæ à nævis, quos variis è cauſis contraxerat prima, dum feſtinans typographus juſtam caſti-

caſtigationis moram non pateretur in opere difficili, & argumento late diffuſo, quod vir dignitate inter ſuos, & politiſſima Eruditione celeberrimus ubique apud iſtarum elegantiarum gnaros, intra linguæ Anglicanæ anguſtias compactum majore literati orbis parte excluſerat. Ad vos autem cur irem, V. V. A. A., Germanique mei pupillo quaſi quærerem honorarii tutoris defenſionem, privatas habui cauſas, & quæ diſſimulari publice non debuerunt. Gymnaſii enim veſtri gubernacula (quod florentiſſimum olim, & neſcio ex qua fati periodo, majores minoreſque Societates verſantis, nuper deliquium pati cœpit) mihi

committenda cum putaſtis, ſentio quantum premor graviſſimô de tenuitate noſtra judiciô, & ad invidiam comparatô, quaſi reddere validus ſuam diſtortis faciem, & quæ dilapſa jam fluxerunt, vincire legibus in uſum revocatis. Iſta provincia ſuis perplexa difficultatibus, & Herculem requirentibus, qualis olim diſciplinæ Scholaſticæ hîc ſua circumdedit munimenta, quibus inconcuſſa perſtare potuiſſet, ut non modicam honoris acceſſionem conciliat homini inglorio, & nunc è latebris ſuis eruto in aliquam vitæ magis conſpicuæ lucem, ita & meritiſſimas depoſcit gratias, & quidquid diligentia induſtriaque noſtra recondere cenſetur

ſetur opis ad eum, quem deſtinatis ſcopum, id vobis totum conſecrare jubet, ſi collatum beneficium non ignavè arbitratus dici cupiam. Deus verſis in remp. celebrem curis propitius adſit, eamque reddere pergat omni felicitate florentem. Valete. E Gymnaſio Eraſmiano, IX Kal. Auguſti, CIↃ IↃC LXI.

ISAACI GRUTERI
PRÆFATIO.

AMICE LECTOR,

CVm ad privata Anglicanæ linguæ exercitia & occultus genii impulsus, & discendi opportunitas appulisset fratrem Iacobum, nunc beatorum ordinibus adscriptum, & jam frui cœpisset profectu, bonis auspiciis curatô, auctor sui ut in versionem operis, propitiâ & commendante famâ scripti, conferret industriam, per subsecivi temporis spatia eò traducendam, facile perfeci ut operam suam dicaret Historiæ Naturali, quæ vernaculo Baconi Verulamii stilo exarata diffusum complectitur argumentum. Reperiebat enim ibi & suavissimum ab aliis studiorum laboribus diverticulum, & tamen cognatum, cum in Philosophicis Medicisque experimentis aut totus, aut maxima sui parte consumatur liber, typographis sæpe Romanâ linguâ expetitus, sed qui varietate

te

te rerum deterruit interpretes, requirentium ſupellectilem Latii copiis inſtructiſſimam. Qui vero felix fueram hortator ad inchoandam & pertexendam verſionem, (cum interſiſtere non raro cogeret materia, ſuis intricata nodis; imo & de abrumpendo penitus conatu quandoque cogitaret Germanus, in ſalebras delatus vix tironi expugnandas,) non æque benignis excipior auribus, dum interpellator inſto, & ad editionem chartas flagito. Ille, ut modeſtiâ erat ſingulari, & ſeculi ad faſtidium uſque naſuti reverente, & ingenii dotes paſſurâ inglorias, reluctari, latebras quærere laboribus, publicam non ferentibus lucem, ut dictitabat, & ſe quaſi componere ad pertinaciam. Sed emollitus tandem rationibus, quas mecum alii occinebant frequenter, petitioni meæ locum dedit. Ita primo ſubjicitur prelo Latinum nactus in Hiſtoria naturali interpretem Verulamius, feſtinante typographo, neque caſtigationis ulterioris limam admittente, ne quid è morâ periculi, cum audiſſet alium, poſtea Medici Doctoris titulo clarum, in eâdem ver-

ſari arena tranſlationis, aliquatenus productæ. Hinc & crebrioribus adſperſa typothetæ erroribus prodiit Sylva Sylvarum, *& quædam Latina cum non ſatisfacerent fratri, neque meliora hinc ſuppeterent properare coacto, neque ſeveriores advocare cogitationes pateretur accíſum otium, Anglicò paginis ſubjunxit, quæ verſa dubitabat an reſponderent exactæ menti Authoris. Qui vero ſic prætentatis velut vadis cœperat periclitari famam; ſponte ad ſecundas acceſſit curas, exiſtimationi tuæ conſulturus, qua liceret: accurateque facturus ſingulis Medicinam, in morbo cubare viſis, partim è ſuæ officinâ ſollertiæ, partim ſollicitatis quorundam ſcriniis. Sic tandem habes, Lector, caſtigatiorem alibi in iſto Verulamii opere Latinitatem, ſed ut ſpicilegium ſupereſſe amplum diceret ὁ μακαρίτης curis etiam tertiis. Quas cum ſperare ab eo vetent fata, rogaris quicunque in hæc incides, & à collatione illorum cum Anglico exemplari, in toto aut parte, non abhorres, ut quidquid à mente Baconi devium repereris, aut minus Latine expreſſum, indicare & emen-*

dare

dare non graveris, cum alia nunc exerceam me ab istis remota longissime. Sic fors tertia editio dabit emaculatum, quod prima secundaque præstare ob causas jam dictas non potuit. Cum autem proprio in ista loco frater meminerit libri, qui circumfertur hac inscriptione Histoire Naturelle de M^re François Bacon &c. *& quædam ex Gallico versa Latine tibi exhibuerit, amice Lector, ego huc, ubi ad præfationis ex jussu necessitatem compellit fatalis calamitas, erepto dulcissimo capite, paucula, quæ candidus impertiam, pridem meditata adfero. Vir enim Reverendus Guil. Rawleius (ad cujus mox prolegomena demittendus es, ut propiora docearis de instituto Baconi, ex ore domestici quidem, sed fidem præstituri, nullis vellicandam calumniis), neque humanitate minus quam doctrina insignis, cum ante aliquot annos ad me ex Anglia literas daret, transmisso eorum syllabo, quæ à Verulamio elaborata Anglice & Latine servaret in scriniis, & ad prelum adornaret, quæque ex dono illustris Guil. Boswelli, oratoris quondam apud fœderatos Belgas*

Angli, non exarata quidem ejuſdem auctoris manu, ſed paſſim correcta penes me eſſent, viciſſim accepiſſet ſuis diſtincta titulis, probri notâ compunxit hominem, quiſquis Hiſtoriam Naturalem *ad iſtius exegit licentiæ modulum, in aliena ſcripta graſſantis ſecure, neque tanti habita ratione nominis, quod ſic læderetur ſuppoſititia farragine, neque eorum, qui poſſent ſe præſtare vindices in iſta Charybdi laborantis; voluitque inter ſpuria proſcribi id opus. Hæc ſilere vetabat Candor. Vale, & fruere juvenili conatu, & fors immaturitatem adhuc reſipiente, donec percocta magis hæc protruſerit tempus.*

W. RA-

W. RAWLEY

PRÆFATIO

ex Anglico versa.

CUm in hac collectione opellam noſtram dedignatus non ſit autor Dominus meus, publice obſtrictum me ſentio, ut (annuente illo) Lectori aditum præſtruam, indicatis, quæ & operis formam & editionem ſpectant. Memini crebris ab ipſo uſurpatum ſermonibus, ſi famæ tantum ſuæ conſuluiſſet, ſatius fuiſſe privatis damnare latebris Naturalem Hiſtoriam, quam *viritim publico uſu terendam* evulgare. Indigeſta enim tantum videtur moles particularium, remota ab eo ſplendore, quem exacte obſervata Methodus libris conferre ſolet. Sed honoris proprii ſtudio prævaluiſſe quicquid hominum commodis ac ſecuritati inſerviret. Neque ignorabat non aliam reſtare viam, qua mortalis ingenium in libertatem aſſereretur, illigatum incantatumque notionum & ſpeculationum fallaciis bonam prorſus operationum frugem perdentibus; ſed imprimis ſenſui & experimentis morem gerendum eſſe ſaltem ſub initium. Adde, quod & Naturalis Hiſtoriæ exemplum debuit, velut deſignatam Inſtaura-

tionis

tionis ſuæ tertiam partem. Repetebat identidem Dominus meus, fore ut plurima eorum, quæ hoc ſcripto complecteretur, homines cenſeant vilia eſſe, indigna, curioſula, & utilitatem mentientia. Itaque optandum, ut eorum cogitationibus perpetuo obverſetur, quid nunc ſit agendum, & quale inter hanc Naturalem Hiſtoriam & aliorum in hoc genere lucubrationes diſcrimen ſit. Quicquid enim hujus argumenti legitur, deſcriptionum amœnitatibus ſpecioſiſque tractationibus indulget, miracula, raro contingentia & arcana affectate venditans. Heros vero noſter Naturalem texit Hiſtoriam, è cujus fundo excitetur philoſophia vera, quæ & facem alluceat intellectui, ſtruendis faveat axiomatibus, & in operũ directione præcipuas habeat partes. Sic enim putat obligatam ſolviſſe fidem, propagatis ſcientiarum finibus, & curato fideliter earum augmento. Cum hic congeſſerit accommodatam fabricæ materiam, & in Novo Organo (cujus ſecunda pars brevi publicum exſpectat Lectorem) inſtrumenta regulaſque ſuggeſſerit, in ſe homines fuerint injurii, niſi in illud perfectionis faſtigium artes evexerint, quo humana pertingere poteſt ſolertia. Atque hinc natæ aliquando Domini mei querelæ, cum Architecti officio defunctum ſe putaret, mox etiam adigendum ad infimos operarii labores, imo (Iſraëlitarum exemplo ſub egreſſum ex Ægypto) ad colligendam

gendam per campos ſtipulam excoquendoſque lateres. Perſuadebat enim ſibi fruſtra ab alio ſperari, obduratis hominibus in pertinacem eorum contemptum, quæ profutura acceperunt. Quod experimentis non ubique conſtet dignitas ex quorundam opinione, alibi nimirum vileſcentibus, cogitandum, ſatis eſſe honeſta quatenus Deum agnoſcunt authorem. Si velut obvia reprehenduntur, ſciendum, ſolidæ axiomatum ſtructuræ clara omnibuſque exempta dubiis experimenta prælucere. Heroi quoque noſtro in more poſitum, quæ admiranda ſe offerunt, reddere explanatiſſima, atque hujus generis quæ ſunt, non inſtruere ut admiranda videantur. Quin & experimenta in minutias concidenda eſſe dictitabat, ne integra, & qualia in ortu ſuo, perſiſtant. Quoad ultimum; ſæpe Domino meo repetitum diſcrimen experimentorum, quo alia frugifera, alia lucifera dicuntur; putabatque non ſanum habere ſinciput, quiſquis nullum lucis uſum agnoverit, quod immateriata diffundatur. Porro, experimenta alibi ſubjunctas rationes habent, ut, quod molitur opus interpretationis Naturæ, & elicienda axiomata magis eſſent in expedito. Cauſas à ſe datas arbitratur ſolidiores, quam ab aliis dari ſolitas: non quod aliquam ingenii præ cæteris excellentiam jactaret (ut dicere ſolet) ſed ob ſuam cum Natura experimentiſque familiaritatem. Præterea adſperſis cauſis

noluit

noluit homines (qui ad causarum ignorantiam velut obicem sisti impatienter ferunt) in vasta sylva errare sine fine vagos, sed paulisper illis immorari, donec certiora & magis fida axiomata eluceſcant. Habeo & illud ex privatis Domini mei sermonibus, interscidisse Methodici operis seriem, neque voluisse implere ordinis severi legem (quamquam attentionem Lectoris non facile fugerit latens quidam ordo) ut quilibet conciperet simile quid tentandi fiduciam, & colligendis experimentis operam daret. Si castigatius sua digessisset, desperatione assequendi istum conatum intercidisset utilis imitantium labor. Quam religiose vero methodum urgeat, probaverit de Augmento Scientiarum liber, istud ordinis filum prosequens (si quid video) quem vix alius præstiterit exactiorem, aut valde fallor. Claudet præfationem Domini mei dictum, exhiberi hic mundum qualis in se est atque opus Dei, proscripta omni imaginationis temeritate atque licentia.

ISAA-

ISAACUS GRUTERUS

ST. LL.

Ad

JACOBUM GRUTERUM

fratrem, Medicinæ Candidatum.

Post inchoatam versionis suæ emendationem.

AUspicibus Musis cum primi cura laboris
Explerit non indecores feliciter ausus,
Et formidatis haud rideat irrita cœptis
Gloria, propitios exspectatura nepotes,
Officii pars illa tui est, ut cauta secundæ
Sedulitas limæ criticos exerceat ungues,
Transversasq; notas calami damnantis inurat,
Si quid perspectum minus ignoratio chartis
Adsperserit, rerum dubiis perplexa salèbris,
Materies Latio & veteri obluctata maligne
Sæpius, ac nitidâ renuens splendescere Româ
Mirari nos ista vetat diffusus in ampla
Nec protrita auctor, quem purpura clara Britannus,
Et mundo celebrem sacrat doctrina polito.
Ast hæc non pateris tu dissimulata latere,
Interpresque fidem præstas, vestigia segni
Nec sequeris præfixa stilô, sed ubique solutô
Religiosus ovas, & libertate modestâ
Impiger Ausonio permutas Anglica cultu.

Nunc

Nunc ægris Medicina locis accommoda tollet
Hærentes alibi nebulas, & nocte fugatâ
Inferet in reliquas se lux affusa tenebras,
Ut castigatô captanda per otia textu,
Hos artis variæ loculos, & scrinia doctè
Florida, inoffensô nec cunctis pervia passu,
Lectori cupido detersâ face Latinus
Excutiat sermo, & late vulganda frequentet
Admissus Sophiæ Generosâ mente satelles,
Si qua repurgantem fugiant, ut tertia palmam
Cura suam sperare queat, fraudandus honore
Non tamen is labor est, qui mox tentare secundi
Preli fata cupit, docti applaudente Senatus
Judicio studiis Juvenilibus, atque benignô
Sidere ad eximias avide tendentibus artes,
Et non ignavi pensum versantibus ævi.
Conatusque rudes lector qui exceperat æquus,
Laudatum priscæ spatiis te includit arenæ,
Non passus famæ lugubris desistere sacris.
Hæc animos stimulosque tibi, dulcissime frater,
Exacuant, ut depulsâ formidine, seclo
Sistas istud opus, similesque erectus in ausus
Plura tui ingenii non aspernanda propines.

Hagæ-Comitis, 1651. Martii VII.

TA-

TABULA EXPERIMENTORUM.

Centuria Prima.

De percolatione externa & interna, experimenta 8. Pag. 1

De motu ex preſſura, exper. 5. 5

De ſeparatione corporum liquidorum ex pondere, exper. 3. 8

De infuſionibus tam in liquoribus quam aëre, exper. 7. 9

De appetitu continuationis in liquidis, exper. 1. 13

De fontibus Artificialibus, exper. 1. 14

De venenata humanæ carnis qualitate, exper. 1. 15

De verſione aëris in aquam, exper. 1. 16

De correctione & alteratione ſtaturæ corporis, exper. 1. 18

De condenſatione aëris, ut poſſit ponderari & nutrimentum præſtare, exper. 1. 19

De commixtione flammæ & aëris, exper. 1. 20

De occulta natura flammæ, exper. 1. 22

De flamma in medio & lateribus, exper. 1. 23

De motu gravitatis, exper. 1. 24

De contractione maſſæ aut molis corporeæ, exper. 1. 25

Quomodo vineæ fœcundiores redduntur, exper. 1. 26

De varia medicamentorum purgantium operatione, exper. 9. *ibid.*

De cibo & potu maxime nutritivis, exper. 15. 32

De filo medicinali, exper. 1. 42

De cura ex aſſuetudine, exper. 1. 44

De cura ex exceſſu, exper. 1. *ibid.*

De cura ex motu per conſenſum, exper. 1. 45

De

De cura morborum qui prædiſpoſitioni corporis contrarii ſunt, exper. 1. 46
De præparatione ante & poſt purgationem, exper. 1. *ibid.*
Qui ſanguis ſiſtatur, exper. 1. 48
De mutatione alimentorum & medicamentorum, exper. 1. 49
De diæta, exper. 1. *ibid.*
De productione frigoris, exper. 7. 50
De verſione & tranſmutatione aëris in aquam, exper. 7. 53
De induratione corporum, exper. 8. 57
De deprædatione aëris in humorem aqueum, exper. 1. 63
De vi unionis, exper. 1. 64
De productione plumarum & pilorum varii coloris, exper. 1. *ibid.*
De alimento animantium antequam in lucem edantur, exper. 1. 66
De Sympathia & Antipathia in uſum medicum, exper. 3. *ibid.*
De occultis naturæ proceſſibus, exper. 1. 68
De efficacia ignis, exper. 1. 71
Quod non detur annihilatio, exper. 1. 73

CENTURIA II.

DE Muſica, exper. 14. 74
De nullitate & entitate ſonorum, exper. 9. 82
De productione, conſervatione & dilatatione ſonorum, exper. 14. 89
De magnitudine, exilitate, & exſtinctione ſonorum, exper. 25. 96
De claritate, & ſubmiſſione ſonorum, exper. 3. 105
De communicatione ſonorum, exper. 3. 106
De æqualitate & inæqualitate ſonorum, exper. 9. 107

De

De acutioribus & gravioribus ſonis, exper. 6. 111
De proportione acuti & gravis ſoni, exper. 4. 113
De ſonis interioribus, & exterioribus, exper. 4. 115
De ſonis articulatis, exper. 9. 117

CENTURIA III.

DE motu ſonorum in quacunque linea, exper. 6. 121
De duratione & evaneſcentia ſonorum, exper. 5. 123
De tranſitu & interceptionibus ſonorum, exper. 1. 126
De medio ſonorum, exper. 4. 128
Figuræ corporum quantum conducant edendis ſonis, exper. 3. 129
De mixtura ſonorum, exper. 5. 132
De melioratione ſonorum, exper. 7. 134
De imitatione ſonorum, exper. 6. 137
De reflexione ſonorum, exper. 13. 140
De conſenſu & diſſenſu inter ea quæ viſu & auditu percipiuntur, exper. 23. 146, 149
De ſympathia & antipathia ſonorum, exper. 5. 153
De impedimentis & ſubſidiis auditus, exper. 4. 155
De ſpiritali & tenui ſonorum natura, exper. 4. 157
De ſplendidis coloribus in diſſolutione metallorum, exper. 1. 159
De prolongatione vitæ, exper. 1. 160
De appetitu unionis in corporibus, exper. 1. *ibid.*
De ſimili caloris & temporis operatione, exper. 1. 162
De diverſis ignis & temporis operationibus, exper. 1. *ibid.*
De motu ex imitatione, exper. 1. 163
De morbis contagioſis, exper. 1. *ibid.*
De incorporatione pulverum & liquorum, exper. 1. 164

De exercitio corporis, ejusque commodis & noxis, exper. 1. *ibid.*
De cibis qui satietatem inducunt, exper. 1. 165

CENTURIA IV.

DE clarificatione liquorum, atque ejusdem acceleratione, exper. 11. 167
De maturatione ejusdemque acceleratione, nec non de maturatione potus & fructuum, exper. 15. 172
De confectione auri, exper. 1. 177
De natura auri, exper. 1. 182
De productione atque acceleratione putrefactionis, exper. 12. *ibid.*
De prohibitione & anticipatione putrefactionis, exper. 11. 187
De ligno lucido in obscuro, exper. 1. 191
De acceleratione partus, exper. 1. 194
De acceleratione accretionis & staturæ, exper. 1. *ibid.*
De sulphure & mercurio, exper. 5. 196
De chamæleonte, exper. 1. 199
De ignibus subterraneis, exper. 1. 200
De aqua nitrosa, exper. 1. 201
De congelatione aëris, exper. 1. *ibid.*
De congelatione aquæ in crystallum, exper. 1. 202
De conservatione tum coloris tum odoris in foliis rosæ, exper. 1. 203
De continuatione flammæ, exper. 10. *ibid.*
De infusionibus atque defossionibus variorum corporum sub terra, exper. 5. 210
De affectibus humani corporis ex variis ventis, exper. 1. 212
De morbis æstivalibus & brumalibus, exper. 1. *ibid.*
De tempestatibus pestiferis, exper. 1. 213
De morbis epidemicis, exper. 1. *ibid.*
De conservatione liquorum in puteis & fornicibus profundis, exper. 1. 214

De

De hæsitantia, exper. 1. 215
De suavitate odoris, exper. 4. 216
De bonitate & delectu aquæ, exper. 7. 217
De calore temperato sub æquinoctiali, exper. 1. 220
De fusco colore in Æthiopibus, exper. 1. *ibid.*
De motu pauciſſimis à morte momentis, exper. 1. 222

CENTURIA V.

DE accelerata germinatione, exper. 12. 224
De retardatione germinationis, exper. 9. 231
De melioratione fructuum in arboribus atque plantis, exper. 55. 234
De compositione fructuum & florum, exper. 3. 254
De sympathia & antipathia plantarum, exper. 19. 256
Qui herbæ fructusque usibus medicis aptantur, exper. 2. 265

CENTURIA VI.

DE curiositate fructuum plantarumque, exper. 17. 269
De degeneratione plantarum, atque transmutatione unius in aliam, exper. 14. 277
De proceritate atque humilitate arborum, & quomodo ex artificio pumilæ redduntur, exper. 5. 284
De plantarum rudimentis, atque excrescentiis, aut superfœtatione, exper. 26. 285
De productione perfectarum plantarum, sine semine, exper. 11. 295
De plantis peregrinis, exper. 3. 298
De tempestatibus quibus plantæ proveniunt, exper. 6. 299

De duratione plantarum aut arborum, exper. 5. 302
De variis plantarum figuris, exper. 3. 304
De præcipuis plantarum differentiis, exper. 4. 307
De modo compositionis & emendatione terrarum, exper. 6. 309

CENTURIA VII.

DE affinitatibus & differentiis plantarum & corporum anima carentium, exper. 6. 315
De affinitate & differentia plantarum, & animantium, & quo participent confinio, exper. 3. 318
Experimenta miscellanea de plantis, exper. 67. 320
De curatione vulnerum, exper. 1. 351
De pinguedine quæ per carnem diffunditur, exper. 1. 352
De accelerata potus maturatione, exper. 1. *ibid.*
De pilositate & plumis, exper. 1. 353
De motus celeritate in avibus, exper. 1. 354
De claritate maris, & flatu Austri, exper. 1. *ibid.*
De differentia caloris in igne & aqua fervida, exper. 1. 355
De qualificatione caloris ex humore, exper. 1. *ibid.*
De oscitatione exper. 1. 356
De singultu, exper. 1. *ibid.*
De sternutatione, exper. 1. 357
De imbecillitate dentium, exper. 1. 358
De lingua, exper. 1. *ibid.*
De gustu, exper. 1. *ibid.*
De quibusdam prognosticis pestilentialium tempestatum, exper. 1. 359
De specialibus simplicibus in Medicina, exper. 1. *ibid.*
De Venere, exper. 3. 360
De insectis aut creaturis ex putrefactione natis, exper. 3. 363
De cursu, exper. 1. 368

De

De voluptatibus & offensionibus sensuum, præcipue auditus, exper. 1. 369

CENTURIA VIII.

DE venis terræ Medicæ, exper. 1. 371
De Spongiis, exper. 1. 372
De piscibus marinis in aquam dulcem translatis, exper. 1. *ibid.*
De attractione ex similitudine substantiæ, exp. 1. 373
De quibusdam in Turcia potibus, exper. 1. 374
De sudore, exper. 6. 375
De cicindula, exper. 1. 377
De impressionibus ex passionibus animi in corpus, exper. 10. 378
De ebrietate, exper. 4. 384
De commodo aut damno ex vino etiam modice sumpto, exper. 1. 387
De convolvulis, exper. 1. *ibid.*
De muscis cantharidibus, exper. 1. 388
De lassitudine, exper. 2. 389
De exuviis animalium quorundam, exper. 1. *ibid.*
De positura corporis, exper. 3. 390
De annis pestiferis, exper. 1. 391
De prognosticis brumæ intensioris, exper. 1. 392
De medicamentis quæ condensant & spiritus refocillant, exper. 1. 363
De pictura corporum, exper. 1. 394
De usu balnei & inunctionis, exper. 1. 395
De charta undulata, exper. 1. *ibid.*
De sepiæ atramento, exper. 1. 396
De incremento ponderis terræ, exper. 1. *ibid.*
De somno, exper. 3. 397
De dentibus & duris substantiis in corporibus animantium, exper. 11. 398
De generatione & gestatione animantium in utero, exper. 3. 403

De ſpeciebus viſibilibus, exper. 2. 406
De impulſione & percuſſione, exper. 3. 407
De titillatione, exper. 1. 408
De penuria pluviæ in Ægypto, exper. 1. 409
De clarificatione, exper. 1. 410
De plantis foliis carentibus, exper. 1. 411
De materiis vitrorum, exper. 1. *ibid.*
De prohibitione putredinis, & longa cadaverum conſervatione, exper. 1. 412
De copia nitri in quibuſdam littoribus, exper. 1. 414
De corporibus quæ aquæ innatant, exper. 1. 415
De fomite qui parum aut nihil conſumit, exper. 1. *ibid.*
De fomite vilis pretii, exper. 1. 416
De venti collectione ad refrigerium, exper. 1. 417
De aëris ſalubritate, aut contra, exper. 1. *ibid.*
De lactis incremento in lac præbentibus animantibus, exper. 1. 418
De arena quæ vitri naturam referat, exper. 1. *ibid.*
De Corallii germinatione, exper. 1. 419
De mannæ collectione, exper. 1. *ibid.*
De vini correctione, exper. 1. 420
De bitumine materia ignis artificialis, exper. 1. 421
De emplaſtro inſtar marmoris indureſcente, exper. 1. *ibid.*
De curatione quorundam ulcerum & vulnerum, exper. 1. 422
De ſalubritate & inſalubritate venti meridionalis, exper. 1. *ibid.*
De vulneribus ære & ferro inflictis, exper. 1. 423
De mortificatione ex frigore, exper. 1. *ibid.*
De pondere, exper. 1. 424
De corporum ſupernatatione, exper. 1. *ibid.*
De volatu corporis inæqualis in aëre. exper. 1. 425
De aqua, ut medium ſit ſoni, exper. 1. 426
De fuga ſpirituum ex objectis ingratis, exper. 1. *ibid.*

De

De superreflexione Echus, exper. 1. 427
De vi imaginationis ad imitationem sensus, exper. 1. 428
De conservatione corporum, exper. 1. 429
De germinatione & multiplicatione metallorum, exper. 1. *ibid.*
De submersione vilioris metalli in pretiosiore, exper. 1. 430
De fixatione corporum, exper. 1. 431
De naturalium rerum inquietudine in se, & appetitu mutationis, exper. 1. 432

CENTURIA IX.

De perceptione in corporibus insensibilibus, tendente ad naturalem divinationem aut subtilia experimenta, exper. 30. 434
De causis appetitus in stomacho, exper. 1. 446
De suavi Iridis odore, exper. 1. 447
De fragrantia, exper. 1. 448
De corporea odorum substantia, exper. 1. 449
De fœtidis & fragrantibus odoribus, exper. 1. *ibid.*
De causis putrefactionis, exper. 1. 452
De corporibus imperfecte mixtis, exper. 1. 453
De concoctione & cruditate, exper. 1. *ibid.*
De alterationibus quæ vocari possent majores, exper. 1. 455
De corporibus liquescere natis aut contra, exper. 1. 456
De corporibus fragilibus aut tenacibus, exper. 1. 457
De duabus pneumaticorum speciebus in corporibus, exper. 1. 458
De concretione & dissolutione corporum, exper. 1. 459
De corporibus duris & mollibus, exper. 1. *ibid.*

De corporibus ductilibus & tensilibus, exper. 1. 460
De variis materiæ affectionibus & characteribus corporum, exper. 1. 461
De induratione ex sympathia, exper. 1. 463
De melle & saccaro, exper. 1. *ibid.*
De puriori metallo inter viliora, exper. 1. 464
De cæmentis & lapicidinis, exper. 1. 465
De alteratione colorum in pilis & plumis, exper. 1. *ibid.*
De differentia animalium quoad sexum, exper. 1. 466
De comparativa magnitudine animantium, exper. 1. 468
De producendis fructibus sine officulis, exper. 1. 469
De melioratione tabaci, exper. 1. *ibid.*
De variis caloribus eadem effecta producentibus, exper. 1. 471
De intumescentia & dilatatione in elixando, exper. 1. *ibid.*
De dulcoratione fructuum, exper. 1. 472
De carne esculenta & contra, exper. 1. 473
De salamandra, exper. 1. 474
De contraria operatione temporis in fructibus & liquoribus, exper. 1. 475
De plagis & contusionibus, exper. 1. *ibid.*
De radice Orris, exper. 1. 476
De compressione liquorum, exper. 1. *ibid.*
De operatione aquæ in aërem contiguum, exper. 1. 477
De natura aëris, exper. 1. *ibid.*
De oculis & visu, exper. 7. 478
De colore maris, & cujuscunque aquæ, exper. 1. 481
De piscibus squammatis, exper. 1. 482
De lævo & dextro latere, exper. 1. *ibid.*

De

De frictionibus, exper. 1. 483
De globis quos distantia planos exhibet, exper. 1. 484
De umbris, exper. 1. *ibid.*
De undatione maris & in eo brevibus, exper. 1. *ibid.*
De dulcoratione aquæ salsæ, exper. 1. 485
De regressu salsedinis in puteos in littoribus effossos, exper. 1. *ibid.*
De attractione ex similitudine substantiæ, exper. 1. 486
De attractione, exper. 1. *ibid.*
De calore subterraneo, exper. 1. 487
De volatu per aërem, exper. 1. *ibid.*
De tinctura purpuræ, exper. 1. 488
De maleficatione, exper. 1. *ibid.*
De ascensu aquæ aut pulverum, adminiculo flammæ, exper. 1. 489
De influentiis Lunæ, exper. 8. 490
De aceto, exper. 1. 493
De animalibus quæ totam hiemem dormiunt, exper. 1. 494
De generatione animalium ex coitu & putrefactione, exper. 1. *ibid.*

CENTURIA X.

DE transmissione & influxu immateriatarum virtutum, & vi imaginationis. De quibus tria experimenta sunt monitoria; in universum, exper. 11. 498
De emissione spirituum sub specie vaporis, aut exhalationis sub specie odoris, exper. 26. 509
De emissionibus spiritalium specierum, quæ sensus afficiunt, exper. 1. 514
De emissione immateriatæ virtutis ex animis & spiritibus hominum, sive per affectus, imaginationes, aut alias impressiones, exper. 21. 515

De

De secreta virtute sympathiæ & antipathiæ, exper. 39. 530
De occultis proprietatibus, exper. 1. 547
De generali sympathia spiritus humani, exper. 1. 548



SYLVA SYLVARUM,

Sive,

HISTORIA NATURALIS

FRANCISCI BACONI,

Baronis Verulamii, Vicecomitis Stⁱ Albani, &c.

CENTURIA PRIMA.

Experimenta varia ſpectantia percolationem & penetrationem corporis unius per aliud.

EFFODE puteum, paulo ſuperius quam extremus maris allapſi fluctus excurrit, ea profunditate quæ reſpondeat ultimo reflui maris decremento; replebit hunc æſtuans mare aqua dulci potuique accommoda. Illud in oris Mauritaniæ populari conſtat

experientia, ubi aquæ dulcis defectum illa sola pensat. Intellexit id probe Julius Cæsar, cum Alexandriæ obsessus teneretur. Effossis enim in littore puteis, operosas hostium molitiones eluſit, qui aquam marinam in Alexandriæ fontes derivaverant; atque incolumem tunc servavit exercitum, cum spes salutis decollasse videretur. Cæsar vero causæ ignarus, existimavit arenis maris inesse dulcis aquæ scaturiginem. sed adscribendum id esse aquæ marinæ, manifestum est, quæ ad mensuram incrementumque æstus sui puteum repleat, & subingressa arenas, percolataque salsedinem deponit.

2. Memini legisse experimentum in aqua salsa percolanda per terram, decem vasis sibi invicem superpositis, nec salsedinem tamen exuisse, ut potui apta foret. Narrat idem Scriptor ex relatu aliorum, aquam salsam per viginti vasa derivatam extitisse 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 experimenta accingimur, nisi magno judicio & quadam axiomatum luce regantur. Primò enim, non parvum discrimen est inter transitum aquæ per viginti vascula, & inter distantiam qualis in crescente & decrescente aqua apparet. Secundò,

dò, magna differentia est inter arenam & terram. Nam omnis terra speciem quandam salis nitroſi continet, cujus arena plerumque expers est. Deinde terra aquam tam exquisite 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 salsas (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 illisio aquæ ex mari propulsæ, magis accommoda sit excutiendis salsis partibus, quam cum aqua labitur proprio motu.

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

4. Gummi arborum (quod nobis plerumque apparet pellucidum ac clarum) est tantum tenuis transmissio aut percolatio succi ar-

boris 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 cyani lapidis vivæque carnis colorem repræſentantes aut virides pilos habet. Cauſa eſt, inquit, quod aves frequentius in radiis Solis verſentur, quam beſtiæ. Sed id manifeſte falſum eſt: nam pecudes crebrius in Sole agunt quam aves, quæ plerumque in ſylvis aut umbraculo vivunt. Veriſſima cauſa eſt, quod humor excrementitius animantium, qui æque conſtituit plumas in avibus ac pilos in beſtiis, in avibus tenuiori & delicatiori colatura tranſmittatur, quam in beſtiis; plumæ enim tranſeunt pennas, pili vero cutem.

6. Clarificatio liquorum per adhæſionem eſt velut interna percolatio, & fit, cum aliquod glutinoſum corpus liquoribus immixtum ſimul cum iis agitatur. Præſtat hic motus ut craſſiores liquoris particulæ adhæreant glutinoſo corpori; atque hoc modo tenuiores particulæ craſſioribus exſolvuntur. Sic pharmacopolæ clarificant ſyrupos albumine ovorum, permixto & agitato in ſuccis clarificandis, quod albumen omnes fæces & craſſio-

res

res partes colligit, & postquam syrupus igni impositus est, albumina ovorum indurescunt & eximuntur. Hoc modo vinum Hippocraticum clarefit, si cum lacte misceatur, penitusque agitetur, & deinde per laneum saccum, quam manicam Hippocratis vocant, transmittatur. Et quod in lacte glutinosum est, pulverem aromaticum crassioresque liquorum partes ad se pertrahit, quæ percolatione facta laneo sacco adhærescunt.

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 saporemque conciliet percolatio, non modo pelluciditatem & splendorem. Nam & illa consequitur æque ac pelluciditas, quando crassiores partes ab aliis separantur. Ita quoque compertum est, quod sudor hominis natura calidiore, quique exercitatione corporis gaudet, ac illud non immundum habet, tenuemque 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, madefa-

ctumque digitum circumfer ad vitri marginem, duriuſcule illud premens. Circumductus parvo temporis ſpatio digitus aquam criſpare & in tenues ſubſilire 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 percuſſi efficiunt circulos, eoſque in ſe illidunt; ſed in corporibus ſolidis (quæ non franguntur) adeo ſubtilis eſt, ut viſum effugiat. variis 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 ſubſultum.

10. Si percutias aut pungas ſolidum corpus fragile, ut vitrum aut ſaccarum, non ſolum

lum frangitur ea parte qua vis proxime impressa est, sed disrumpitur circumcirca in segmenta & ramenta. Motus ex pressura omnes vias explorans, disrumpit qua corpus maxime imbecille reperit.

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

12. Hunc motum pressuræ, quique ei respondeat, tensuræ, soleo vocare (plebeio vocabulo) motum libertatis; qui est, cum corpus aliquod à præternaturali extensione & dilatatione in naturalem abit, seque 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 fidis in clavicymbalis, simulac oram tunicæ injectam sentit, desinit. Hi enim soni producuntur à subtili percussione minimarum partium tintinnabuli aut fidis aëri impressa; perinde ut aqua emicat ex subtili percussione minima-

rum partium vitri in aquam de qua paulo ante egimus nono experimento. Neque enim est, quod existimes localem tremorem tintinnabuli aut fidis illud efficere, quemadmodum abunde declarabimus, in illa de Sonis materia.

Experimenta varia spectantia separationes corporum liquidorum 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 insere, digitumque amove. Hoc statu aliquamdiu retentum, separabit vinum ab aqua, vinum ascendet inque superioris vitri vertice hærebit, aqua descendet, ac in inferioris vitri fundo subsistet. transitus oculis obvius est; vinum enim conspicies exili (ut sic loquar) vena emergere in ascensum. Festivitatis ergo (cum pauxillum 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.

tus. Sed experientia constat, etiamsi mixturam vini & aquæ in inferiori constituant tres partes aquæ, una vini, nullum nasci motus impedimentum. Hæc separatio vini & aquæ existere dignoscitur ex pondere. inæquale 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 iisque similaribus constant. Adhibe igitur in experimentum muriam aut aquam salsam & dulcem, infundens salsam (quæ ponderosior est) superiori vitro, & vide num dulcis ascendat. Tenta idem cum aqua saccharo admixto & aqua pura, & attende, an quæ ascendit aqua, deponat dulcedinem suam: in quem finem opus esset in ventre superioris vitri siphunculo.

Experimenta varia spectantia accuratam infusionem tam in liquoribus quam aëre.

17. In Corporibus, tenuiores, quique facile dissipantur, spiritus continentibus, quan-

do infusionem paras; hæc observa. Brevis mora corporis in liquoribus spiritum recipit, longior confundit, quia terrestres simul partes prolicit, tenuioresque corrumpit. Ideoque error est in medicis, si moræ solummodo longiori confidant tamquam 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, justumque earum pugillum infunde duabus pintis aceti. Consistant 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 aliasque infusiones. Ex. gr. folia Borraginis excellenti spiritu valent ad discutiendos melancholiæ vapores, adeoque medentur insaniæ; nihilominus tamen si folia diutius infusa maneant, crudam tantum præbent substantiam, omnis virtutis expertem; propterea suppono, quod si in musto aut fæce cerevisiæ, dum fermentatur, necdum transvasata

Bor-

Borrago parvum temporis ſpatium maceretur, novis ſubinde additis, confecturum me potionem efficaciſſimam adverſus melancholicam paſſionem. 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 cohærent. ita ut ſi Rhabarbarum per horam infundatur probeque comprimatur, melius ſit purgaturum & corpus poſt purgationem minus aſtricturum, quam ſi per 24 horas maceretur; ut experientia edocuit. Concipio quoque repetita ſæpius Rhabarbari infuſione (ut de violis dictum) brevi tantum mora ſingulis vicibus conceſſa, æque validum purgans efficiposſe, ac per Scammonium. Nec res fuerit exigui in medicina adjumenti, Rhabarbarum & medicamenta benigniora tam reddere poſſe efficacia, quam illa quæ malignitate non carent.

20. Purgantium medicamentorum pars maxime purgativa reſidet in tenuiori ſpiritu, ut apparet ex eo, quod nullam patiantur ebullitionem abſque magna virtutis jactura. ideoque boni uſus fuerit in medicina, purgativam vim retinere poſſe, & tollere tetricum purgantis ſaporem. Et videtur fieri id poſſe, obſervata infuſionis per breve temporis ſpatium

sæpius repetita serie. probabile enim est horridum & tetricum saporem crassioribus inhæresce re 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, & relinquas qualitatem. hoc ut cognoscas, duplici insistendum via. prima est, ut experiaris quid longa brevisve mora efficiat, ut jam dictum; altera, ut observes ordine infusiones unius & ejusdem corporis in variis liquoribus sibi invicem succedentes. Ex. gr. sume cortices Aurantii, aut Rosmarinum, aut Cinamomum, quodcumque 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 existunt) prodeunt variis temporibus, alii citius, alii tardius. Ita comperimus, quod violæ, periclymenus fraga, suavem

ſuavem emittant odorem, qui primo prodit, ſed paulo poſt, tetricum plane à priori differentem, quod non tam fit maceratione, quam tardiori ſpirituum craſſiorum egreſſu.

23. Ut quandoque tenuiſſimos extrahere ſpiritus, ſic alias eoſdem, utpote noxios, removere cupimus. vinum uſtum minus inflammat, laudaturque in febribus, quia tenuiores ſpiritus exhalarunt. Opium venenatæ quiddam qualitatis deperdit, ſi evaporaverit mixtum cum ſpiritu vini, aut ſimili quopiam. Folia Senæ decocta nonnihil flatuoſitatis deponunt, & generaliter ſubtiles flatuoſique ſpiritus auferuntur incenſione aut evaporatione. Adeoque in infuſionibus rerum quæ vehementes ſpiritus habent, præſtiterit prima infuſione 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 aſcendere poſſit ab aqua comprehenſus, adeoque cum ſe in apicem collegerit, tam fragili operculo, quale bulla eſt, cohiberi. Quantum ad celerem aëris aſcenſum aqua concluſi, motus eſt percuſſionis ab aqua, quæ ipſa deſcendens propellit ad ſu-

periora aërem, non motus à levitate in aëre. Hunc Democritus plagæ motum vocat. In obvio hoc experimento causa claudentis se undique bullæ est, quod appetitus separationi & discontinuationi resistens (qui in solidis corporibus validus est) in liquoribus etiam reperiatur, etsi languidior remissiorque; 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 stillicidiis, quæ copiam nacta ut defluat, in tenue filum protrahitur ne separetur; illa si desit, in rotundas guttas contrahitur; figura maxime discontinuationem corporis prohibente. Causa rotunditatis in bulla eadem est, & quoad membranulam aquæ & quoad aërem internum. Aër enim perinde separationem fugit, ideoque 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. Rejectio experimentorum, qua subinde utor, etsi non appareat, varia est. experimentum vero in operatione usum [illegible] si probet, recipio, sed tanquam dubiæ fidei trado.

Vir

Vir 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. reple alveum filicibus convenienti copia, superficiei arenam ingere. videbis (inquit) post aliquoties iteratos imbres, decliviorem alvei partem fontis instar promicare. Nec mirum si hoc fiat, dum aqua pluvia in procursu est. Sed addit, longo post pluviæ defluxum tempore duraturum; quasi multiplicetur aqua ex aëre adjuta à frigiditate, terræ condensatione, &prioris aquæ consortio.

Experimentum unicum spectans venenatam humanæ carnis 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; atque tam fœdo & gravi nutrimento adscribi hujus morbi originem. Neque à vero abludit; constat enim Canibalos ad Occidentem vesci carne humana; eaque India, primum detecta cum esset, plurimum laboravit hoc morbo. Nostro quoque tem-

tempore venena, quæ Occidentalibus Indis præsentissima sunt, ex sanguinis, pinguedinis aut carnis humanæ miscela constant. Plurimæ quoque Sagæ & veneficæ tam apud Ethnicos, quam Christianos, pascuntur humana carne, corroborandæ (ut videtur) imaginationi fœdis & gravibus vaporibus.

Experimentum unicum spectans versionem & transmutationem aëris in aquam.

27. Videntur hæ maxime similes vero rationes mutandi vapores aut aërem in aquam. Prima est frigus, quod manifestò condensat, ut prodit condensatio aëris in thermometra, ubi gradu quodam similior aquæ evadit. Videmus quoque in generatione fontium, quibus veteres ortum assignabant (admodum probabiliter) ex versione aëris in aquam, facilitata per quietem, qua gaudet in hisce terræ partibus aër, ut dissipari non possit; & à rupium frigiditate; fontes enim iis in locis maxime generantur. Patet idem ex effectis frigoris in media (ut appellant) aëris regione, quæ rores & pluvias procreat; atque experimento mutationis aquæ in glaciem auxilio nivis, nitri & 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;

bus; in rore adhærente operculis ebullientis ollæ; in rore, tempore pluviæ, in marmore & opere tabulato. Sed hæc parum conferunt, nisi crassior in vaporibus aër adsit, quiq; jam in proximo ad aquam gradu sit. Tertia ratio est, (exploranda adhuc & nondum manifesta satis) mixtura humidorum 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 absumta 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 serventur, humorem colligunt.

Ex-

Experimentum unicum, quomodo bonus corporis habitus & ſtatura producatur.

28. Referunt Veterum quidam, catulos aliaſve animantes, ſi tenellæ includantur tali caveæ aut pyxidi, ut juſtam ſui generis menſuram implere nequeant, ſed in latitudinem aut altitudinem adoleſcant, creſcere ad ſui loci formam. Si antiquorum relatu non fallimur, fierique poſſit ut tenelli partus in hunc modum compreſſi arctiuſque habiti non moriantur, inventa ratio, quæ monſtroſæ exorbitantiſque figuræ nanos edat. Illud extra controverſiam poſuit longi temporis obſervatio, quod premendo, aut conformando partes tenelli fœtus non modice à forma deſciſcunt. Sic frontes infantium, manibus contrectatæ (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 habitioreſque evadant, quam nativæ conformationis infantia pateretur. Sic ſurarum ad ſuperiora retractio efficit ne cadant, ſed ſe ſuſtineant. Frontis itidem ad ſuperiora retractio ſpatioſam nec humilem reddit. Conſuetudo obvia infantes faſciis involvendi graciliores ut adoleſcant efficit, meliorique forma. Videmus

mus enim juvenculas arctiore corporum conſtrictione uti adverſus craſſitiem.

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

29. Cæpæ ſuſpenſæ ſponte germinant, nec non pulegium, & herba quædam Orpinagria Latinis appellata, qua in agris ædes adornantur, alligata aſſerculo aut bacillo & ad parietem conſtituta, ſimile quid præſtat. Sed expreſſius id videmus in majori ſemperviva, quæ ramos proferet per duos treſve annos. Sed radicem ejus linteo oleato involvi conſtat, quod ſingulo quoque ſemeſtri recentatur. Neque diſſidet quod antiqui de caule Liliorum referunt. Cauſa eſt validus, denſus & ſucculentus in iſtis plantis humor, qui non facile exhalat, adeoque ad priorem copiam etſi nihil ex terra ſubſidii accedat, germinationi ſufficit; quæ extremo vere aut prima æſtate fit, temporibus germinationi accommodis. Arborum quoque truncos terrâ evulſos fruticare videmus ad tempus. Sed eſt nobile experimentum & quod conſequenter ad plura innuat, ſi exploretur, an hæc, dum germinant, pondere augeantur, quod inquirito, iis, antequam ſuſpendantur, libratis, & poſtquam germina emiſerunt. Si pondere non augeſcant, nihil aliud conficitur inde, quam aliis partibus decedere,

cedere, 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 inesse nutriendi facultatem, laxe patente consequentia. *Nota*, hoc experimentum tentandum esse sumpto sempervivo sine linteo inuncto, ne planta alimentum ex oleo recipere putetur.

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

30. Flamma & aër non facile miscentur nisi in instanti, aut in vitalibus spiritibus vegetabilium vivisque animantibus. In pulvere pyrio 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 expulsio, aut sufflatio cuniculorum. Sed habent hæ speculationes crudi nonnihil ac stupidi. flamma enim, si nihil aliud adesset, nisi maxima quantitate prævaleret, ab alio duro corpore suffocari potest, ut est globus ferreus

reus aut tubus sclopeti. Ita ut flamma duro corpori expellendo haud sufficiat, sed durum corpus flammam extinguat, incendique aut dispergi non patiatur. Sed motus tam vehementis causa in nitro est (alias salem petræ appellamus) quod in se continens crudum & flatuosum spiritum primo ignis calore se dilatat (nec ignoramus, quod simplex aër, præter naturam calore attenuatus, sibi locum parabit, dissolvens & obstantia flatu dispellens) secundo ubi dilataverit se nitrum, foras flatu propellit flammam, velut internus follis. Ideoque conspicimus, quod sulphur, pix, camphora, ignis artificialis ex bitumine, aliæque præterea inflammabiles materiæ, quanquam vehementi vixque delebili flamma ardeant, flatus tamen ignei tantum non concitent, ut pulvis pyrius. Contra videmus quod Mercurius (maxime crudum & aquosum corpus) calefactus arcteque concluſus, eadem cum pulvere pyrio vi polleat. Quod attinet ad animantia, certissimum est vitales eorum spiritus substantiam esse ex aërea & flammea materia compositam. & quanquam aër & flamma per se non facile misceantur, copulari tamen in fixo corpore non abnuunt. quod patet in duobus corporibus (quæ alimenta eorum sunt) aqua & oleo. Nam illa quoque sponte sua non facile coëunt, sed in corporibus plantarum & animantibus mixtionem admittunt. Non mirum

rum igitur si parva quantitas spirituum in ventriculis cerebri & ductibus nervorum movere possit tantæ molis corpus tanta vehementia, ut in lucta, cursu; tantaque agilitate, ut in tremulo testudinis lusu. tanta scilicet vis est aëris & flammæ quando incorporantur.

Experimentum unicum spectans occultam naturam flammæ.

31. Sume ceream & statue in tubulo ferreo aut æneo. postea impone illum erectum scutellæ, spiritu vini plenæ & calefactæ. deinde cerea & spiritu vini simul igni impositis, flammam cereæ dilatari videbis, & quadruplo quintuploque magis intumescere, quam ante soleret; apparetque in rotunda non pyramidali figura. Insuper internam cereæ flammam conspicies servato colore, neque quicquam cærulei contrahere versus colorem externæ flammæ in spiritu vini. Hæc egregia est instantia, duo notatu digna suppeditans. Primum est, quod flamma flammæ involuta non exstinguatur, sed est fixum corpus continuumque, ut aër aut aqua. Ideo flamma continue pari ascendet magnitudine, nisi à lateribus repressa extinguatur; & quo major in basi flamma, eo altius exurgit. Alterum est, quod flamma non misceatur cum flamma, ut aër cum aëre, aut aqua cum aqua, sed duntaxat maneat contigua, ut usuvenire solet in corporibus consistentibus.

ſtentibus. ſimul apparet figuram pyramidalem (qua plerumque oculis offertur) eſſe merum accidens, quodque aër externus carpendo latera flammæ comprimat illam, in eamque tenuet formam; nam ſua ſponte rotunda exiſteret; ideoque fumus eſt figura pyramidalis inverſa, cum aër exſtinguat flammam & recipiat fumum. 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 exſtingueretur æque motu erratico ac multiplici provolveretur, ac ſurſum petit. Ex quibus omnibus apparet, corpora cæleſtia (maxima ex parte) eſſe veros ignes ac flammas ex opinione Stoïcorum; tenuiores fortaſſe rarioreſque quam flamma eſt apud nos. Nam illæ ſphæricæ & terminis circumſcriptæ ſunt, rotantur, & colorem fulgoremque flammæ obtinent ita ut flamma durabilis in cæleſti regione conſtantiſque naturæ ſit, ac loco naturali; apud nos extranea, momentanea, & impura, tanquam Vulcanus ex lapſu ſuo claudicat.

Experimentum unicum ſpectans diſcrepantem flammæ vim in medio & lateribus.

32. Sagittam flammæ impoſitam tene durante ſpatio decem pulſuum. ea deinde exempta comperies partes ſagittæ exteriores verſus flam-

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 violentum efferumve 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. Objicientibus enim, si ignea daretur sphæra, quæ tam propinquo complexu mundum involveret, fieri non posse, quin omnia igni absumenda patescerent, respondent pure elementarem ignem naturali in loco, nec irritatum, moderato tantum esse calore.

Experimentum unicum spectans diminutionem naturalis motus gravitatis in magna distantia & quadam terræ 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

haberi rationem hujus experimenti. probabile enim admodum est, motum gravitatis tarde operari tam in magna distantia à terra, quam in terra interiori. prius fit, quia appetitus unionis densorum compactorumque corporum cum terra in distantia languidior est. posterius, 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) prorsus vanitas.

Experimentum unicum spectans contractionem massæ aut molis corporeæ ex mixtura liquidorum corporum cum solidis.

34. Mirum est, cum veteres experimenta admitterent aliena fide, magni momenti res potuisse iis superstruere. Observatio eorum ex fide dignissimis hæc est. Tradunt audacter, vas repletum cineribus recipere eandem aquæ quantitatem, quam vacuum si esset. sed plane falsum est: quintam enim aquæ partem non imbibit. Differentiam hanc statuo in laxius arctiusve locatis cineribus; ut videmus cineres per se & non mixtos, si comprimantur, minus occupare spatium; sic quoque cum aëre cineres haberi laxiore spatio, cum aqua, arctiore. Nondum mihi exploratum est, an aqua ipsa admixto cinere aut pulvere in angustiorem locum contrahatur.

Experimentum unicum ut fœcundiores 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, officula malorum, &c. cauſa poteſt ſtatui, quod grana proliciunt è terra ſuccum nutriendæ arbori aptum, utpote quæ ſponte ſua arbores fierent, etiam radicibus deſtituta. Sed hæ majore virtute pollent, deprædantes conſumenteſque omne nutrimentum attractum, ut magni piſces devorant minores.

Experimenta varia ſpectantia purgantia medicamenta.

36. Operatio purgantium medicamentorum eorumque cauſæ hactenus inter naturæ arcana relatæ ſunt; ideoque ſupina hominum ignorantia eas occultæ proprietati, ſpecificæ virtuti & quartæ qualitati attribuit, ſimilibuſque inſcitiæ latibulis. Cauſæ purgantium variæ ſunt, omnes apertæ & perſpicuæ, penituſque experiendo comprobatæ. Prima eſt, quodcunque calore ſtomachi non poteſt confici & digeri, ventriculus expellit aut per vomitum, aut dejicit ad inteſtina, atque expulſorius ſtomachi inteſtinorumque motus alias corporis partes

partes (ut orificia venarum & similes) ad expulsionem provocat per consensum. Nullus enim in humano corpore familiarior crebriorque 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 & tetrico sapore, ut in Agarico, Helleboro nigro, &c. aut abdita & infesta humano corpori malignitas, sæpe gustatu se non exerens, ut in Scammonio, Mechoacan, Antimonio, &c. Observandum, si quod ex purgantibus medicamentis nullam ex duabus prioribus qualitatem prodat, justam veneni suspicionem moveri. Aut enim corrosione illud efficit, aut latenti malignitate, & quadam cum natura repugnantia; ideoque istius generis medicamentis & præparandis & sumendis cautio adhibenda est. Assumptorum etiam quantitas purgationem excitat, ut videmus in magna copia lactis recenter mulcti, quin etiam immodice haustis 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 ven-

triculo experimur, aut lacte immodice ſumpto.

37. Secunda cauſa eſt acris mordaxque vellicatio orificiorum in partibus, præcipue venis meſaraïcis, ut conſtat ſalem aut ſimile quid vellicans mordenſque 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 tormina quæ flatus cauſantur. Atque hæc mordicatio ſi in ſummo conſiſtat gradu, paulum prævalet corroſioni ex venenatis; idque aliquando accidit in Antimonio, præcipue ſi exhibitum fuerit quibus corpora non repleta ſunt humoribus. Ubicunque enim humores abundant, ibidem partibus illi proſpiciunt.

38. Tertia cauſa eſt attractio; non enim nego vim ineſſe purgantibus quæ in attractionem ex ſe dirigitur, ut emplaſtris attrahentibus in Chirurgia; ut videmus ſalviam & betonicam contuſam, pulverem ſternutatorium, & alios pulveres aut liquores (quos Phyſici errhina vocant) naribus ſumptos prolicere pituitam & humores ex capite. Sic quoque in Apophlegmatiſmis & gargariſmis uſu venit, quæ catarrhum per os educunt. Atque hæc proculdubio virtus eſt, qua purgantium quædam hunc, quædam alium humorem

morem trahunt ex opinionne vulgari; ut Rhabarbarum trahit bilem, folia Senæ melancholiam, Agaricum pituitam, &c. Attamen alia plus alia minus promiscue trahunt. *Nota* quoque, quod præter sympathiam inter purgantia & humorem, alia insuper causa sit, quare medicamenta quædam humorem sibi consentaneum 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, per se nullisque admixtis, aut familiariter. Tenuiorem enim humoris partem raptim asportat, relicta humorum massa magis contumaci. simile quid possit dici de absinthio tantopere celebrato.

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

40. Quinta causa est compressio, ut cum aqua exprimitur ex spongia. Sic videmus

aquam frigidam movere profluxum ex contractione cutis exterarumque partium, & eodem modo frigus causatur catarrhos defluxionesque ex capite, & quædam astringentia emplastra exprimunt purulentam materiam. Hujusmodi operatio non deprehenditur in multis medicamentis. Myrobalani hac qualitate valent, corticesque fortasse malorum persicorum. Hæc enim virtus requirit astrictionem, sed corpori ingratam. Astrictio enim grata humores magis constringit, quam expellit; ideoque talis astrictio deprehenditur in rebus tetrici gustus.

41. Sexta causa est lubrefactio & relaxatio, ut patet in medicamentis emollientibus, ut sunt lac, mel, malvæ, lactuca, mercurialis, 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 relaxatione, metus solvit alvum, quia calore intus ad cor refugo intestina aliæque partes relaxantur; eodem modo ut metus etiam tremorem in nervis excitat. atque hujus naturæ purgantia constituuntur ex medicamentis Mercurialibus.

42. Septima causa est absterſio, quæ est plane depurgatio, aut incisio maxime viscosorum

rum & tenacium humorum quæque eosdem reddit fluidos, estque inciſoria ſeparatio à parte; quod aqua nitroſa comprobat, quæ lineas veſtes facile depurgat, abſterſiſque ſordibus nitidas reddit. Hanc vero inciſionem neceſſe eſt conſtituat acrimonia carens aſtrictione, quam habemus in ſale & abſinthio, 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, recipique à venis Meſentericis, ſi uſque ad hepar perveniant, quod tranſmittit urinam ad veſicam tanquam ſerum ſanguinis. Atque hæc medicamenta aperientia & penetrantia corroborant operationem hepatis tranſmittendo ad infra ſeroſas 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 Rhabarbarum, aliaque nonnulla. Cauſa eſt, quia Rhabarbarum 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 flatus in ſtomacho & inteſtinis, & ſic expellit per ſedes, ſed majori quantitate diſcutit flatus, 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 tranſimus 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 jecora & alia viſce-

viscera magis nutriant, quam externæ partes. Apud Romanos jecur anserinum in deliciis fuisse comperio, adeo ut & ab arte media habuerint, quibus & elegantius & majus redderetur; sed an plenius nutriat, non apparet. Constat medullam alere largius pinguedine, & concipio, decoctum ex ossibus & nervis contusis probeque percolatis admodum alimentare esse jusculum. Sic deprehenditur quoque Scotch-skink (caro hæc juscolenta est) miri alimenti; constat autem cruribus & nervis carnis bubulæ diu coctis; etiam gelatinum quo utuntur loco restaurativi, est confectum ex ossibus carnis vitulinæ. Pulpa in cancro, quæ aromatibus & butyro conspersa incoquitur, 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 & similia possent adhiberi in senum alimentationem aut extreme emaciatorum, quæ in gradu ad chylum proximo sunt, etiam antequam in stomachum demittantur.

46. Sume duos magnos capones, eosque lento igne coque circiter spatio horæ aut longius, donec absumptus fuerit sanguis. Decoctioni corticem dulcis pomi medici aut

bonam partem corticis citrii, parumque macis indito. Abſciſſa crura rejice. minutim deinde cultro diſſeca utrumque caponem, nec non oſſa, ut caro ſolet in minutal 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) 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 faciunt ad alimentationem. Probatio quoque fieri poſſet per alias carnes,

ut

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 debilium 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 magis sapida & efficacia sunt, atque non adeo convenientia alimentationi corporum imbecillium; sed amygdalæ, quæ sapore carni cedunt, optima qualitate imbuunt ea.

49. Maiz Indicum (proculdubio) excellente 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 duritiem valide decoqui solet; præterea quoque quia corpus nimium astringit.

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 contusi Zinzibe-

ris addatur, quod flatulentia ſubtili non careant.

51. Lacti recens mulcto ineſſe magnam nutriendi vim, exploratum; bonum itidem ad curandas emaciationes remedium. Sed imponantur ei, dum vacca mulgetur, duo parvi ſacci, alter cum pulvere menthæ, alter cum pulvere rubrarum roſarum. Lac enim aliquo modo in ſtomacho præſervant à coagulatione: Adde quoque ſaccharum eadem de cauſa, partim quoque ſaporis gratia. Sed juſto hauſtu ſumendum, nè 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 in emaciatione judico, quod (dubio procul) non tam facilis mutationis eſt, ſed acidulum. Lac equinum magis adverſus urinæ acrimoniam valet, & veſicæ exulcerationem, in omnibus quoque lenientibus. Lac muliebre 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 recenter extractum, cum ſaccharo & pauxillo aromatis pani toſto inunctum, nutrimentum eſt egregium; ſed ut oleum à frictione conſervetur in ſtomacho, poſtea recens cereviſia magno

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 frixa, aut ſorbilia ſint. crudis quoque veſci licet, ſed recentibus cum vino malvatico & dulci. optime addideris ſegmenta quædam orbiculata radicis Eryngii, & parum Ambræ griſiæ. 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 artocreis & 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 haut ita convenit, niſi humectetur pauxillo vini clareti, cortice mali citrii, aurantii minutim conciſi, ſacchari, & perpuſillo cinnamomi aut myriſticæ. Quod ad minutalia, itidem intritum eſt, ſed loco butyri aut pinguedinis præſtaret illa humectare partim cremore, amygdalis, aut lacte piſtaciorum, aut cremore hordei, aut Maiz, addito nonnihil ſeminis coriandri & 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 combustum exhibeatur, mobilioresque spiritus evaporent, aut saltem extinguantur duabus auri massulis sexies aut septies repetitis. Accedat insuper hæc cautela, ne nimia alimenti dissipatio existat ab exhalatione & sudore. Ideoque si æger ad sudorem proclivis sit, leniter cohibeatur. Insistendum vero præcipue Hippocratis præcepto, qui plane contrarium consulit, quam usus obtinet. Scilicet ut lintea aut vestimenta corpori proxime admota, hyeme sicca sint crebroque mutentur, æstate vero raro varientur, oleoque inungantur. Verissimum

mum 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; inter quas uſu compertum eſt fomenta ex roſis, aromatibus, maſtiche, abſinthio, mentha non adeo conducere, quam libum ex pane recens cocto, conſperſum modico vini Hiſpanici aut Illiceni, quod exſiccetur, & poſteaquam igne nonnihil arefactum, inſeratur nitido muccinio, ac ſtomacho applicetur. Conſtat enim omnem florem obtinere ab aſtrictione validam virtutem, adeo ut fruſtum carnis aut florem impoſitum induret. propterea ſaccus furfure repletus apprime 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 cre-

creditur) somnum maxime nutrire, duplici de causa, tum quia spiritus alimentum in somno minus consumunt, quam dum viventia vigilant; tum etiam (quod huc præcipue facit) quia alimenti distributionem in partes promovet. Ideoque in senibus & corporibus debilibus, quibusque cholera non abundat, brevis à prandio somnus nutritionem promovet. In ejusmodi enim corporibus non timenda est præpropera digestio, unicum à 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 germinent, hæc peracto adolescentiæ cursu nihil novi producant, præter ungues & crines, excrementa non partes. Atque indubium est, à tenellis trahi melius alimentum quam adultis; tumque (observationis id mysterium est) dum novelli rami & frondes succum attrahunt, in transitu simul corpus alunt. Ad oculum de-

monstrat

monſtrat 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 perditi 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 juvenculam carnem, homineſque à diæta emacianti 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 reſtaurationem. Ut enim ſæpe diximus, mors ſupervenit viventibus creaturis ut tormentum Mezentii.

Mortua quinetiam jungebat corpora vivis,
Componens manibuſque manus, atque oribus ora.

Cum partes in humano corpore facile reparabiles (ut ſunt ſpiritus, ſanguis, caro) immoriantur complexui partium difficile reparabilium

bilium (ut sunt ossa, nervi, & membranæ.) Similiter quædam intestina (spermaticis partibus annumeranda) difficulter reparantur; quanquam illa spermaticarum & menstruarum partium divisio solidi nihil habeat. Posset hæc observatio derivari in usum (quem hic spectamus) alendorum corporum post emaciationem. Ideoque mollis fricatio alimentum prolicit efficiendo partes aliquantisper famelicas, easque excalefaciendo ut melius attrahant alimentum. Fricatio hæc mane fiat, utque commode peragatur, manu, aut parte lanæ coccineæ intincta pauxillo oleo amygdalarum, additoque modico nigri salis aut croci. Sic & equos probe depexos videmus pingues reddi nitidoque habitu.

59. Quinta ratio est, ipsum actum assimilationis alimenti promovere, quod fit externe adhibitis quibusdam emollientibus, quæ partes magis idoneas assimilationi 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 filum Medicinale.

60. Plurima sunt medicamenta quæ per se nullam curam faciunt, & fortassis noxia sunt;

sunt; sed applicata certo ordine unum post alterum magnam curam faciunt. Ipse experimento didici remedium adversus podagram, quod raro fefellit, sed abegit spatio 24 horarum: primum est puls applicanda, deinde balneum aut fomentatio, postea emplastrum, quorum omnium vide, in fine hujus operis ante Indicem, præscriptum. Puls laxat poros, humoremque aptum reddit exhalationi. Fomentatio prolicit humores in modum vaporum, sed respectu viæ à pulte factæ modice extrahit nulloque præterea aliunde trahit. Est enim fomentatio, habetque mixturam & speciem stupefactionis, quanquam exiguæ. Emplastrum est modice astringens, quod ita repellit ne novus humor incidat. Puls sola partem magis mollem redderet 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 exasperaret, quam prohiberet accessum novi humoris. Ideo ordine applicari debent, ut dictum est. puls applicanda est ad spatium duarum aut trium horarum; fomentatio ad quadrantis aut paulo longius præcalide adhibenda, & septies octiesve repetenda; emplastrum continue applicandum donec pars confirmetur.

Expe-

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, raro 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 tuſſes, phthiſes, quædam paralyſeos 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 recurrat, ſymptomata levet, haud occupatus nimium in perfecta curatione: ſæpe autem hæc ratio (ægro tantum conſtet patientia) plus præſtat quam opinio ſibi ſpoponderit; ut & ſi ſymptomata ſuperare in paroxyſmo queat æger, 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

quod morbi continui adventitiam ex assuetudine vehementiam acquirant, præter materialem humorum causam, ut assuetudinis interruptio eos primæ solum causæ relinquat, quæ si imbecillis sit, concidet. 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 nares 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 expugnari nequeant, in fluxum alvi desinunt, quod plerumque lethale est. Ideoque Medici ingenioſi dispiciant quomodo ex motibus, in quos valent, excitare internos possint, quos per consensum in sua potestate non habent; ut suffocatio uteri curatur fœtore plumarum aut similium.

Expe-

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 tempeſtati 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 Aphoriſmum aſtruit, eſt, quod tales morbi meteriam 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 juſtas purgationes; verum quippe eſt lædi ſæpius magnopere corpus, ſi & prævia purgationi & conſectanea

ctanea 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 facilitat. Quantum ad prius, syrupi maxime prosunt: ad illud apozemata aut jusculæ præparantia. Clysteres quoque efficiunt ne medicamenta in intestinis hæreant, operanturque per avulsionem. Sed verum est, quod corpora humoribus plena & pinguia, & suda serenaque aëris tempestas per se sint præparativa, humoresque fluidiores reddant. Sed attendat medicus ad purgationes per gelu exhibendas, & gracilibus 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 nocumenti. Itaque consultum fuerit post purgationem uti apozematis & jusculis non tam aperientibus, ut ante purgationem, sed in absterſivos & mundificantes clysteres desinere, ut auferantur humorum

qui

qui descendere ad inferiorem corporis regionem potuerunt, reliquiæ.

Experimentum unicum spectans qui sanguis sistatur.

66. Sanguis sistitur variis modis. Primo astringentibus repercussivisque medicamentis. Secundo tractione spirituum & sanguinis ad interiora; quod frigido efficitur, ut ferrum aut lapis cervici applicatus sanguinem è naribus sistit. Nec non compertum, testiculos acri insertos aceto spiritus repulisse, sanguinemque stitisse. Tertio regressu sanguinis ex Sympathia. Exploratum enim usu, quod pars, sanguinem mittens, inserta caponi aut ovi recens dissectæ, quæque sanguinem adhuc habeat, represserit sanguinem; exsugens, ut videtur, atque, ex similitudine substantiæ, resorbens sanguinem sibi obvium, atque ita retrogrediens. Quarto consuetudine & lapsu temporis. Sic primum ab Hispano inflictum Principi Auriaco vulnus adhibita sistendo sanguini medicamenta & ligamenta evicit. 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. Sic videmus res noxias aſſuetudine evadere innoxias: ut venenum, cui conficiendo parem 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. Dictat experientia, diætas ex Guajaco, Sarza, ſimilibuſque, ſevere inſtitutas, magis in ingreſſu affligere ægrum, quam in progreſſu. Unde plerique delicatiores in medio ſubſtiterunt, hac opinione decepti; non ſuffi-cere ſe iis uſque ad finem; ſi initia tantas cieant perturbationes. Sed cauſa eſt, quia tales diætæ exſiccent humores, catarrhos & ſimilia, nec queunt exſiccare, niſi prius attenuent. Dumque humor attenuatur, magis fit fluidus, quam antea, corpuſque perturbat, donec exſiccatus ac conſumptus fuerit. Itaque ægros oporteret

expectare justum temporis spatium, neque principiis offendi.

Experimenta varia spectantia productionem frigoris.

Productio frigoris inquisitione dignissima est, tam ob usum, quam causarum 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, aut 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 hibernum frigore præcellunt.

69. Prima producendi frigoris causa est quam natura nobis suppeditat, nempe expiratio frigida ex terræ interraneis tempore hiberno, quando Sol illud evincere non valet. Terra enim (ut à quibusdam bene notatum) primum est frigidum. Astruunt 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 Telesius, qui Parmenidis Philosophiam reduxit, interque novitios præ omnibus commendatur.

70. Se-

70. Secunda causa frigoris est contactus corporis frigidi. Frigus enim activum est, inque adjacentia transit corpora, ut calor; quod patet in iis, quæ nix & frigida contingunt. Ideoque quisquis naturæ scrutinio se dedit, ad conservatoria nivis & glaciei 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 insignis est virtus in operando, ad tactum frigida sunt, compressusque & condensatus nonnihil flatu oris frigus 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, densum, & 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 augeat intensiusque reddat, sunt

ſpiritus vegeti celerioreſque frigido corpori incluſi; ut attente naturam conſideranti variæ comprobabunt inſtantiæ. Sic nitrum (vegeto ſpiritu præditum) frigidum eſt, & frigidius linguæ, quam lapis. Aqua oleo frigidior eſt, quia mobiliores 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 glaciei appoſitus (ut in artificioſa glacici productione) operationem frigidi adaugeat. Sic inſecta quædam 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 thermometræ, 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 & extra-

ctio

ctio ſpirituum calidorum, unde effectum conſimile ei, quod ex fuga ſpirituum oritur. Percrebuit opinio, quod Luna polleat magnetica virtute in çalorem, ut Sol in frigus & humiditatem: digna igitur eſſet inquiſitio per aquas calidas; alteram radiis lunaribus expoſitam, alteram cum umbella quadam poſitâ inter radios Lunæ & aquam, quali uti ſolent adverſus Solem pro umbraculo; utra prius frigeſceret. Explorare porro neceſſe eſt rationem extrahendi exiguum calorem aëris; magni momenti arcanum, ut cœlum reddatur frigidum.

Experimenta varia, ſpectantia verſionem & tranſmutationem aëris in aquam.

In prioribus modum præſcripſimus aërem in aquam vertendi, experimento 27. Sed quia magnale naturæ exiſtit, & ad magnos effectus digitum intendit, varioſque uſus habet, inſtantias nonnullas dabimus, quæ lucem iſti rei præbebunt.

76. Memoriæ proditum eſt, quod nautæ per noctem vellera ſuſpendant ad latera navium lana aquæ obverſa, & mane dulcem aquam exprimant in ſuos uſus. Et experimento nobis conſtat, quantitatem lanæ laxius conſtrictam, & in puteum profundum demiſſam, ſuſpenſamque trium circiter ulnarum interſtitio ab aqua, per noctem tempore hiber-

no augeſcere pondere (ut bene memini) ad quintam partem.

77. Quidam ex veteribus refert, operarios nonnullos in Lydia prope Pergamum flagrante bello in cavernas ſe recepiſſe, earumque ingreſſu ab inimicis obſtructo fame periiſſe. 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) aëris 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 India Orientali labrum aqua repletum & ſine operculo conſtitutum ubi garyophylla ſervantur, ſpatio 24. horarum exinanitum reperietur, etiam in quadam à garyophyllis diſtantia. Sæpe autem agreſtes in emptorum fraudem conſtituunt prope lanam recens detonſam ſitulas aqua repletas ut lana pondere augeſcat. Sed fieri poſſit, quod

calor

calor lanæ à 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 hauſerit, etiamſi vas rimis non eſſet patulum, & clauſum eſſet orificium. In hac inſtantia notanda inſuper percolatio aut ſuctio omphacii trans lignum. Omphacium enim ſponte lignum non tranſiiſſet; at videtur quod prius vaporis quadam ſpecie penetrare debuiſſet.

80. Præcipue notanda cauſa eſt, quæ verſionem aëris in aquam promoveat, cum aër non ſit denſus, ſed ſubtiliter tangibilibus corporibus immixtus (ut partim antea dictum eſt): quia tangibilia corpora antipathiam habeant cum aëre, & ſi liquidum aliquod corpus denſius in vicinia habeant, illud attrahent, attractum magis condenſant, & reipſa 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 adſcendit. ad oculum quoque patet, lignum, fides teſtudinis, ſimiliaque cœlo humido intumeſcere, ut oſtendit fidium divulſio, difficiliſque verticulorum circumactio,

neque abſimilis pyxidum januarumque ex opere tabulato, apertura; quæ infuſionis quædam ſpecies, infuſionique in aquam par eſt, & lignum intumeſcere facit, ut videmus in coëuntibus per repletionem rimis, globorumque fiſſuris, ſi aquæ imponantur. Sed hæc pars experimenti, attractionem ſpectans, reſervanda proprio titulo de attractione.

81. Verſio aëris in aquam conſpicitur quoque in exſudatione marmorum aliorumque lapidum & operis tabulati ante & jam humida cœli tempeſtate. Cauſa videtur aut humor quem corpus ſuppeditat, aut humidus condenſatuſque in duro corpore aër. Sed ad hoc poſterius referendum patet, cum videamus lignum oleoſo colore illitum citius colligere guttas per noctem vaporoſam, quam lignum per ſe; quod fit ex lævore & denſitate, quæ nullum admittit vaporem, repulſumque condenſat in rorem. Neque ignoramus quod exhalatio in vitrum aut corpus lævigatum efficiat rorem; & per matutinum (quod pruinoſum vocamus) gelu comperimus guttulas roris interiori feneſtræ parti adhæreſcentes. Ipſum 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

do ex ſolis receſſu, unde modicum frigus; pluvia ex frigore in media (ut vocant) aëris regione, quod acrius eſt.

82. Admodum probabile eſt (ut diximus) quicquid aquam in glaciem vertit, aliquo etiam modo proximius 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 uſu fieri poſſe. Illa enim artificioſa aquæ in glaciem converſio paucis horis fit, aëris hæc menſium ſpatio aut ſimili, tentari poſſet.

Experimenta varia ſpectantia induration-nem 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 conſtipare, ut dictum. Secundum calore, qui idem non proprie ſeu per ſe agit, ſed per conſequentiam. Calor enim attenuat, attenuando propellit ſpiritus humidioreſque corporis partes, inde craſſiores tangibileſque

partes se contrahunt, ne detur vacuum (ut vocant) atque ita se muniant adversus vehementiam ignis quam sustinuerunt. 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 (procul dubio) ex succis concretis proveniunt, qui postea indurescunt; & sic de porcellanis vasis, quæ sunt artificiale cæmentum sub terra diutissime defossum. Sic quoque confectio laterum & tegularum, & 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, pauca ejus experimenta sunt. Nullum enim vehemens & intensum frigus datur in hac terræ superficie, adeo exposita radiis solaribus & cœlo. Convenientissimum experimentum dabit nix & glacies, quæ utraque cum corroborentur specialiter, inque actum deducatur frigus admixto nitro & sale, aquam in glaciem convertet, idque paucis horis.

Forte

Forte longiusculo tempore convertat 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, & explora num justo temporis spatio indurescant. sed illas aquas metallicas intelligo quæ lotione aut extinctione parantur, & minime de aquis fortibus quæ corrosione fiunt. magis enim corrosiva sunt quam ut consolident.

85. Hactenus constat, naturales quosdam esse fontes, qui lignum in lapidem convertunt, ut conspicere dabitur in particula quadam ligni, cujus pars extra aquam prominens servabit naturam ligni, altera autem pars in speciem quandam lapidis sabulati convertetur. Verisimile est aquas hasce mixturam quandam metallicam obtinere, sed exactior in iis inquisitio descendat ad particularia. Certissimum est, ovum quod per multos annos in fundo fossæ jacuisset, terra fortuito superingesta leviter tectum, duritie lapidem æquasse, 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 frigida 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 & tegulis, 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 priori 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 deco quantur. 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,

ovis, &c. Ideo molliora corpora lagenis imponenda sunt, & lagenæ in aqua ebulliente suspendendæ aperto orificio extra aquam, ne aqua subingredi possit. Hoc enim modo potentialis aquæ calor intrabit, & quidem ejusmodi, qui corpora nequaquam fragilia aut adusta reddat, sed substantia aquæ excluſa manebit. Hoc experimentum aliquando à nobis factum in fragmento lapidis cæsi & stanni aquæ impoſito, cum tali eventu. Compertum est lapidem cæsum paululum aquæ attraxisse. Mollior enim & rasuræ aptior evaserat, 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 collocatæ, injectus est globulus argillaceus justæ magnitudinis, frustum casei, particula cretæ & lapidis cæsi. Ex iis argilla æquabat fere lapidem duritie, caseus quoque admodum durus & haud facile scindendus: 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 satis focum habita sint, consumptæque aquæ denuo aqua superingerebatur fervida. Coctio autem duodecim explevit

horas ; neque verisimilitudine caret, quod experimentum fuisset efficacius, si coctio per duos tresve dies fuisset continuata, ut in præcedentibus à nobis dictum.

89. Quantum ad assimilationem (in corporibus enim inanimatis gradus quidam assimilationis reperitur) exempla ejusdem præbent lapides in terra argillosa, proxime superficiem terræ, ubi calculi sunt, in quibus manifesto conspicere datur varios calculos congregatos, & crustam cæmenti aut lapidis interpositam, pari cum calculis duritie, atque operæ pretium esset periculum facere, si argillæ, satis magna quantitate sumptæ, varii inserantur calculi, an lapsu temporis durior evaderet altera ejusdem massæ argilla quæ calculis careret. Videmus quoque in ruinis vetustorum murorum, præcipue in fundo, cæmentum tam evadere durum ac later. Lignum quoque ad latera vasorum vinariorum crustam tartari colligit, quæ lignum duritie superat. Sic dentibus quoque adnascuntur squamæ, ipsis duriores.

90. Maxime omnium induratio ex assimilatione apparet in corporibus arborum & animantium. Nullum enim alimentum, quo arbores aluntur, quodque & animantia recipiunt, æque durum existit ac lignum, os, aut cornu, &c. attamen postea assimilatione induratur.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans verſionem aquæ in aërem.

91. Oculus intellectus oculo ſenſus eſt ſimilis. nam ut grandia objecta per rimulas & pinnicidia in dioptra conſpici poſſunt; ſic quoque magna naturæ axiomata ex vilibus & 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 vitro, & lamina enſis, & ad eum modum polito corpore, quod nequaquam detinet aut imbibit humorem; nam nebuloſa caligo repente diſcutitur & diſſipatur. Similis vero nubecula, oleoſa aut pinguis, non diſſolvitur, non quod tenacius adhæreat, ſed quia aër aquam deprædatur, flamma & ignis oleum. Ideo tollendæ maculæ ex adipe, adhibent carbonem chartæ bibulæ involutum, quia ignis in adipem operatur aut oleum, ut aër in aquam. Videmus quoque chartam oleo inunctam, aut lignum oleo illitum, aut ſimile quid diutiſſime humorem ſervare, ſed aquis madefacta citius exſiccari aut putreſcere. Cauſa, quod aër difficulter cum oleoſa humiditate miſceatur.

Experimentum unicum ſpectans vim unionis.

92. Admiratione dignum eſt, quod eadem levis inſtantia tenuiculæ nubeculæ in vitris, gemmis, aut laminis enſium, demonſtrat efficaciam unionis etiam in minima quantitate & tenuiſſimis corporibus, quantum ea conducat 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 varii coloris.

93. In præcedentibus locuti ſumus in quinta inſtantia de cauſa vividi coloris in avibus ex tenuitate coli, jam vero conabimur illud axioma ad uſum referre. Hæc enim con-

ſcri-

criptio noſtræ hujus Sylvæ Sylvarum, pro-
rie loquendo non eſt naturalis Hiſtoria, ſed
ublimior quædam ſpecies naturalis Magiæ,
rpote non ſolum deſcribens naturam, ſed
andem in magna & mirabilia opera reſol-
ens. Fac ergo experimentum, inungens
olumbas aut alias aves, quando adhuc lanu-
gine tantum veſtiuntur, aut etiam catulos, pi-
os eorum decurtans quantum liceat, aut alias
beſtias, unguento carni minime noxio, quod
ndureſcat firmiterque adhæreat, & vide num
olores plumarum aut pilorum immutentur.
n confeſſo eſt, quod evulſio plumarum pri-
mo ſubnaſcentium in avibus novas candido
olore eliciat. Certum quoque, album colo-
rem ex penuria humoriſque defectu eſſe. Sic
violæ cæruleæ, aliique flores cum emarce-
ſcunt, 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 exi-
ſtit; ſed ubi ea firmior eſt, plumæ alborem
contrahunt. Optimum id experimentum eſt,
non ut aves ſolum & beſtiæ variatis mirum in
modum coloribus habeantur, ſed etiam ut co-
orum natura penitius innoteſcat, quinam eo-
rum tenuiorem, quinam craſſiorem poroſita-
tem requirant.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans alimentum animantium 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 diſſecetur, multas vitelli relliquias invenies; & neceſſe eſt, ut aves, quæ extra matricem fœmellarum generantur, habeant in ovo tam alimenti materiam, quam unde generetur corpus. nam poſt excluſionem ovi, & à corpore gallinæ ſeparationem, nullum præterea alimentum à gallina recipit, ſed ſolum calorem vivificantem ab ea incubante. Sed beſtiæ & homo nullo alimento interno indigent, quoniam generantur intra uterum fœmellæ, continueque nutriuntur ex corpore illius.

Experimenta varia ſpectantia Sympathiam & Antipathiam in uſum Medicum.

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, peculiarem vim habeat depellendi calculos ex renibus, eoſque diſſolvendi, adeo ut carpo admotus tam vehementer calculos depulerit per

per inferius, ut præ violentia removendus esset.

96. Receptum est, & quotidiana experientia comprobatum, plantas pedis consensum habere cum capite & orificio stomachi, ut videmus in iis qui calceis assueverunt, si nudati incedant, utramque partem affici. Applicati pedibus pulveres calidi primo attenuant, postea catharros exsiccant. Hinc medicus quidam, affectate venditans artis mysteria, curando catharro præscribit, continuam per ambulacrum camomillo conspersum ambulationem, subinnuens inferendum soccis camomillum. Sic quoque recens dissectæ columbæ plantis pedum applicatæ medentur capiti, & soporifera ipsis applicata somnum conciliant.

97. Videtur, ut capiti cum pedibus sympathia intercedit, sic carpos & manus obtinere sympathiam cum corde, cum affectus & morbi cordis & spirituum ex pulsibus manifesto judicentur. Et usus edocuit, succos floris caryophyllati, [a] Rosæ Campianæ, allii, & similia applicata carpis manuum, & subinde recentata, chronicos morbos curasse. Lotionem quoque palmarum in quibusdam liquoribus multum prodesse existimo; & bene faciunt qui in febribus ardentibus manu tenent ova ex alabastro, globosque ex crystallo.

a] *Rosæ-Campian.*

De

De his rebus agemus fusius, cum perventum erit ad titulum de sympathia & antipathia.

Experimentum unicum spectans occultos naturæ processus.

98. Cognitio humana determinata hactenus fuit speculatione & visu, ita ut quicquid oculos fugeret, sive propter tenuitatem corporis, aut partes exiles, aut subtilitatem motus, parum sit exploratum. Hæc tamen naturam maxime regunt, illisque posthabitis vera analysis institui nequit, aut indicari naturæ processus. Spiritus aut pneumatica quæ omnibus tangibilibus insunt, vix cognoscuntur. Aliquando vacui nomen illis inditur, cum in corpore maxime activa sint. Aliquando sumuntur pro aëre, à quo mirum quantum differant, ut vinum ab aqua, lignum à terra. Aliquando naturalem ignem esse autumant, aut portionem elementaris ignis, 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 indulgent, velut prospectiva res in recessu exhibet, cum solum depictæ sint. Nec quæstio hæc stat intra verba, sed infinite solidatam in natura materiam habet.

Spi-

piritus enim nihil ſunt præter corpora natu-
lia, proportionaliter rarefacta, tangibilibus
orporum partibus incluſa velut tegumento.
leque minus inter ſe differunt quam denſæ &
ngibiles partes, omnibuſque tangibilibus
orporibus inſunt plus minuſve, & plerumque
unquam ceſſant. Ab his eorumque motibus
ræcipue procedunt arefactio, colliquatio,
oncoctio, maturatio, putrefactio, vivificatio,
t præcipua naturæ effecta. Ut enim in Sa-
ientia Veterum illos deſcripſimus in fabula
roſerpinæ, in regimine infernali paucos Plu-
onis actus comperies, plurimos Proſerpinæ;
um tangibiles corporis partes ſtupidæ ſint,
ſpiritus omnia efficiant. Ad differentias
ngibilium in corporibus partium induſtria
hymicorum nonnihil lucis contulit, dum
paparationibus ſuis diſcernunt oleoſas, crudas,
uras, impuras, tenues, craſſas & ſimiles par-
es. Medici in cognitione illa acquieſcunt,
empe herbas & fæces, diverſis conſtare par-
bus; ut quod opium habeat partem ſtupefa-
tivam & calefactivam, quarum prior ſo-
nnum conciliet, poſterior eliciat ſudorem.
Rhabarbarum purgantibus & aſtringentibus
artibus conſtare; ſed plenior inquiſitio ne-
gligenter admodum & tenuiter habita eſt.
Quantum ad ſubtiliores differentias partium
minutarum, earumque poſituram in corpori-
ous (quæ magnos edunt effectus) prorſus non

nota-

notatæ, & motus minutarum in corporibus partium, qui tantum valent, non obſervati ſunt, quia ſunt inviſibiles, & in oculos non incurrunt, 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 & experientiæ eſſe convincitur; atomum enim nemo unquam vidit. Ideoque tumultus in partibus ſolidorum corporum, quando illa comprimuntur (unde omnis corporum per aërem fuga, & cauſa aliorum motuum mechanicorum, ut partim ante dictum eſt, & pertractabitur ſuo loco) nequaquam viſui patet. Ignorantia tamen illius rei & indiligens ac ſuperficiaria 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 arefactio, colliquatio, concoctio, maturatio) nondum plene tractati ſunt; ſed tantum facultatum, naturarum, actionum, & paſſionum nominibus, ſimilibuſque Logicæ vocabulis, expreſſi exſtant.

Ex-

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 materiæ, quod rationes confundit. Ideoque verum est, efficaciam ignis optime posse percipi in destillationibus, quæ perficiuntur clausis vasis & receptaculis. Sed altior tamen quidam gradus est: quanquam enim destillationes corpora conservent in cellis & claustris ne dispergantur, tamen spatium concedunt corporibus ut in vapores mutentur, reciproceque abeant in liquores, & separentur à se mutuo; ut natura solet exspatiari, quanquam libertate plena non fruatur, quo fit ut veræ & ultimæ operationes caloris non obtineantur. Sed si corpora calore alterari possint, & tamen talem reciprocationem rarefactionis, condensationis, & separationis non admittant, verosimile est hunc Proteum materiæ tanquam manicis comprehensum, se conversurum in varias metamorphoses. Sume igitur vas quadratum ferreum, forma cubi, quod latera crassa & solida habeat. In eo statuas cubum ex ligno, qui impleat ipsum arctissime, & operculum habeat ferreum

æque

æque validum ac latera, lutoque obturetur 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 consecuturum, aut ligni corpus in quandam malagmatis speciem conversum iri (ut Chymici vocant) aut tenuiores partes in aërem mutandas, & crassiores, ut coctas & incrustatas lateribus vasis adhæsuras, 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 refrixerit, calor renovandus; aliquoties hæc repetenda alteratio; & efficere unquam si possis, ut aqua, unum ex simplicissimis corporibus, mutet colorem, odorem aut gustum, prout in corporibus compositis, persuasum habeas 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 moliuntur. De miris vero operationibus destillationis hujus clausæ (ita enim illam vocamus) quæ non absimilis existit uteris & matricibus animantium, in quibus nihil exha-

exhalat aut ſeparatur, plenius agemus ſuo loco. Non ut quis exiſtimet nos Paracelſi pygmæos affectare, 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 Omnipotentiæ Dei opus fuit, aliquid ex nihilo creare, ſic quoque omnipotentiæ eſt prorſus, diſperdere. Ideoque bene dictum eſt ab obſcuro quodam ſcriptore inter Chymiſtas, non aliam eſſe rationem miras corporum tranſmutationes 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 conficiant: nunquam mutabuntur, etiamſi ex natura ſua maxime peritura & mutabilia. Videmus enim quomodo muſcæ aut araneæ ſepulchrum in electro nanciſcantur perennius quam cadaveri Regio conſervationes præſtent ex balſamo. Idem ſentio de corporibus Mercurio impoſi-

positis. Sed tum illa oportet esse tenuia, ut folia, & particula chartæ aut membranæ. Si enim majori sint crassitie, proprio in corpore alterabuntur, etiamsi non consumantur. Sed de his plura in titulo de conservatione corporum.

Finis primæ Centuriæ Naturalis Historiæ.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO HISTORIÆ NATURALIS

CENTURIA SECUNDA.

Experimenta varia spectantia Musicam.

VArie hactenus, neque infeliciter, praxi Musicæ exculta est; Theoria vero, præcipua quæ Practicæ causas continet, admodum perfunctorie habita: reducta enim est in mysticas quasdam subtilitates, quarum nec usus nec veritas constat. Itaque pro more nostro contemplativam cum activa parte jungemus.

101. Omnes soni aut Musici sunt, quos tonos vocamus, unde harmonia componitur; atque hi æquales semper, ut cantus, sed

ni tam instrumentales quam vocales, & illi tintinnabulorum, &c. aut non musici, qui inæquales semper, ut voces loquentium, omnes susurri, voces bestiarum & avium, (exceptis quæ canunt) omnes soni ex percussis lapidibus, lignis, membranis, pellibus, (ut in tympanis) & infiniti alii.

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 vitrorum, impacto in ea talitro; aëris, ut in hominum canentium vocibus, tibiis, fistulis, organis, & instrumentis Musicis, &c. aquæ, ut in tibiis philomelam imitantibus, organorum portatilium, aut grandiorum, & aliis hydraulicis, apud veteres in usu, & à Nerone in magno pretio habitis, nunc per desuetudinem incognitis. Si quis existimet, fides plectri & instrumenti minime æqualia corpora esse, & tamen sonos edere, errat. Sonus enim non producitur inter plectrum & chordam, sed inter chordam & aërem, ut nec inter digitum aut calamum & chordam in aliis instrumentis fieri solet. Tres tantum percussiones revera tonos producunt, metallorum (sub quibus vitra & similia comprehendo) 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 distantibus, & unum tantummodo sonum efficientibus. & quælibet nota octava in assensu (ut ab octava ad decimam quintam, à decima quinta ad vigesimam secundam & porro in infinitum) scalæ solum sunt diapasontis. causa latet, & à nemine unquam data, exactiorem meretur investigationem. Aër subjectum soni in iis, quos ut tonos non esse, ita omnes inæquales supra diximus, 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 varii. In sonis vero, qui toni dicti, semperque æquales, aër 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 octa-

vi computationem cuilibet alteri prælatam esse, cum justa 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 dividas, octava solum septem integris & æqualibus notis constat; quæ subdivisæ in seminotas (uti occurrit in [a] deprimendis testudinis fidibus) numerum decimum tertium efficiunt.

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

106. Animadversione dignum est, nempe quæcunque tandem virtus numero adscribatur notarum concentum attemperandi, eam potius tribuendam numero integrum præce-

 denti,

a] *Stops of a lute.*

denti, 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 & diapasonta, quinta omnium perfectissima existit, deinde tertia; sexta magis tetrica, & judicio veterum, ut & meo, aliorumque, quarta, quam diatessaron vocant. Decima autem, duodecima aut decima tertia, & 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 diapasonti proxime in descensu succedit; unde apparet quod Harmonia justam notarum distantiam requirat.

109. In cantionibus musicis si cum basso dissonantia non sentiatur, nullam perturbationem generat intercedens cum aliis partibus in harmonia, modo duarum dissonantia absit, maxime fastidiosa. Ideo vulgaris quatuor partium concentus constat octava, quinta, & tertia cum basso. Sed quinta illa, si cantum superiorem respicias, quarta est; & tertia, sexta. Ratio est, quia bassus plus aëris percutiens supremum cantum supe-

ſuperat deprimitque (niſi diſſonantia ſit admodum tetrica) ac parvum errorem obſcurat. Videmus enim aliquam ex inferioribus teſtudinis fidibus nullum cantus ſupremi 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 [*a*] variationes & gradationes quædam notis carentes 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, recordantique 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 & [*b*] prominentiæ ædificiorum, & quælibet figuræ æqualitate rite proportionatæ placeant (ut globi, pyramides, coni, cylindri)

a] *Slides, or Relishes, of the voice.*
b] *garden-knots, and frets of houſes.*

cum inæqualibus insit tantummodo deformitas. Utraque hæc voluptas, ad aures æque ac visum spectans, ex observata æqualitate, & proportione nascitur; adeo ut certum sit ex æqualitate & symmetria procreari Harmoniam. Sed proportionis symmetriæ investigatio difficilis & in obscuro est. conabimur tamen aliquid cum de tonis agemus, in generali sonorum inquisitione.

112. Toni non tam apti sunt conciliando somno, quam alii soni, ut ventus, aquæ strepitus, bombus apum, & amabilis legentis vox. Ratio est, quia toni 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 radii, dum in fluctibus ludentes errant. Deinde, transitus à dissonantia ad consonantiam, maximæ suavitatis causa, cum affectibus consentit, qui post offensiones quasdam, in ordinem meliorem reducuntur. Gustui quoque affinis, cui continuus dulcedinis usus fastidium creat. Prolapsus sive gradatio ex clausula aut cadentia, figuræ Rhetoricæ haud absimilis existit, quæ vocatur

præter

præter exſpectatum; 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 tripudii geſtus alacritatis excitatur.

114. Illud experientia comprobatum recepit antiquitas, ex auditu variatiſque Muſicæ modulis ſequi in moribus magnam alterationem. Sic hominem bellico ſpiritu impleri, molleſcere, effœminari, reddi gravem, alacrem, & ad miſericordiam proclivem, &c. ratio eſt, quod auditus magis immediate percellendo ſpiritus commoveat, quam cæteri ſenſus, magiſque incorporaliter, quam odoratus. Viſus enim guſtus, & tactus organa habent, quæ tam obvium & immediatum ad ſpiritus acceſſum haud 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 objecto. Quæ omnia oſtendunt intercedere tonis & modulatis

cautionibus ex natura ſua affinitatem quandam cum affectibus. Tonorum enim alii hilares, mœſti, [a] ſolennes, animum ad miſericordiam inclinantes & ad bellum; ut mirum non ſit alterari ſpiritus, conſiderata in tonis habilitate ad eos movendos. Obſervatum tamen, ututt variati toni varie ſpiritus diſponant, exque iiss 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, arridere aliis atque aliis gentibus hominibuſque, prout ſympathiam cum eorum ſpiritibus habent.

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

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

115.

a] *Solemne tunes.*

115. Primo animadvertendum, magnos in naturalibus peragi motus absque sono & strepitu. Cœlum rapidissimè circumagitur, nec sonus tamen percipitur; quanquam in quorundam insomniis suavissimam 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 & coruscationes in spatio non admodum à nobis dissito generatas conspici absque ullo prorsus sono, cum tamen sine percussione aëriisque dissciissione non fiant. Venti in suprema aëris 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 sonitum edunt, agunt id semper inæqualiter cum intensione & remissione, quandoque ubi acriores fuerint in summo impetu trepidant.

Pluvia & grando decidens cum magna etiam vi, aërem transcundo sonitum haud cient, nisi in solum, aquam, domos aut simile quid impacta. Rapidus fluvii decursus per alveum, si profundior fuerit, auditum non movet, sed tacite fertur. Illapsus vadis, sabulosis, calculisve, auditur. Aqua littori illisa aut angu-

ſtiis compreſſa (ut in defluxu per pontes) aut per ventos colliſa, reboantem ſonitum edit. Tignus aut ſolidum aliquod corpus ab alio contiguo propulſum 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, hactenus non obſervata) peragitur ſine ſonitu. Sonus enim ille aliquando notatus producitur tantum ab aëris fractione, non vero à partium impulſione. Patet quoque, ubicunque corpus anterius cedit, poſteriore ſuccedente, ſonitum nullum reddi, etiamſi motus maximus celerrimuſque ſit.

116. Aër apertus & expanſus nullum efficit ſonitum, niſi acute percutiatur, ut in chordæ ſono, ubi aër à duro & rigido corpore percutitur, [*a*] celerique contactu; fides enim niſi intenſa ſonum non edet. Sicubi vero clauſus aër & compreſſus eſt, ibi flatus vel inflatus, levem tantum percuſſionem efficiens excitando ſufficit ſonitui; ut in tibiis vel fiſtulis & inſtrumentis pneumaticis. Sed notandum in ſyringis, quæ flatum duntaxat requirunt modicum, quod concavum earum, ſine [*b*] obturamento (id eſt parte tibiæ cum lingulâ quæ ori inditur) aërem

a] *and with a sharp looſe.*
b] *the Fipple.*

aërem comprimente (multo efficacius quam nudum concavum) nullum redderet ſonum. reliqua pneumatica validius inflantur, ut tubæ, [*a*] buccina, cornua venatoria, &c. quod produnt inflatæ eorum genæ qui ea ſpiritu replent. Organa quoque vehementi ex follibus vento inflantur. Obſerva deinde iterum, quod inſtrumentorum pneumaticorum nonnulla per exiguum ad latus foramen inflantur, quod flatum in primo ingreſſu conſtringit; eoque magis quod adſit [*b*] tranſverſaria prope extremitatem tibiæ ori applicandam, & obturamentum coarctans flatum vel ſpiritum, quod lingulam conſtituit, ut conſpicere datur in fiſtulis ad latus inflari ſolitis aliiſque ejuſdem ſpeciei; quæ nullum ſonum edunt, ab extrema parte inflatæ, ut ſyringe. Similiter in omni ſibilo contrahitur os, utque anguſtius reddatur, digitus adhibetur. ſed in aëre aperto projectus lapis, aut jaculum, minime ſonat. perinde ſe habent globi, niſi aliqualis concavitas, dum provolvuntur, aërem comprimat; ſagittæ quoque, niſi fuerint alæ fiſſæ, & ſic aërem coarctent. minores fiſtulæ, aut tibiæ paſtorum ex avenaceis arundinibus ſonum edunt ob ſummam gracilitatem, qua fit ut aër magis comprimatur quam in fiſtulis la-

a] *cornets.*

b] *in reſpect of their traverſe, and Stop above the hole, wich performeth the Fipples part.*

laxioribus. Rursus voces hominum aliorumque viventium transeunt guttur, quod spiritum coarctat. quantum ad [a] crembala acris est percussio aëris, 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, aëre sudo, cum facile aperiuntur, nullum edunt sonum; rotæ aqua humectatæ non crepant.

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

119. Flamma percusso aëre sonitum edit, ut in igne per folles excitato, majorque existit, quam si folles in ipsum aërem agerent. Flammæ quoque vehemens in aërem impressio (quum scilicet repente flamma corripiens expanditur) sonum ciet; ingentes itidem flammæ, quarum aliæ alias impellunt, flatus sonoros gignunt.

120. Jactatur sermonibus popularibus, reperiri album quendam pulverem explodendis sine sonitu tormentis. periculosa certe res, si veritas non laboret, cum ad clandestinas cædes valeat. Sed mihi videtur fieri haud posse, ut expulsus, qui comprimitur, aër, in apertum sine sonitu ingruat. Quod ad album pul-

a] *Jews Harpe.*

pulverem (modo reperiatur sonitus extinguendi tollendique adminiculum) ille mixturam quandam ex sale petræ & sulphure absque carbonibus obtinere videtur: sal enim petræ ignem per se non concipit. Si quis putet abolevi & extingui posse sonitum, explosо, 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 anterius orificium quam à lateribus. Sed mens mihi dictat, si tale quid effectum dari queat, ne aër circa orificium tormenti compressus existeret, globum cum exiguo aut nullo sonitu evolaturum. 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 repetitum aliquoties) partibus globi, non aëris, inhæreat; quod experimentum doceret, si parvum ex metallo concavum sumatur, tormentario pulvere replendum, cujus orificio imponatur globus, dimidia sui parte exstans in aëre aperto.

121. Memini asseruisse quendam, naturæ arcana

arcana intime sibi cognita venditantem, sed vanissimè tumidum, detectam à se conspirationem, qua Regina Maria Elisabethæ soror petebatur, ope speculi urentis ex plumbeo domus tecto, dum in cœmiterio Sti 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 sine 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 pernicitas datur, auditu non perceptibilis. Constat enim perceptionem oculi esse velociorem ea auditus.

123. Omnis aëris eruptio, utut minima & exilis, entitatem sono confert, quam crepitum, flatum, sereatum vocant, &c. ut in nigro sale, & foliis lauri in ignem conjectis, castaneis quoque è cinere exilientibus, in ligno viridi super focum repositò, præcipue radicibus, candelis flammam vomentibus, si humor aspergatur, in rasura, sternutatione, &c. itidem folio rosæ conformato in bursam, si

disrum-

disrumpatur in fronte aut averſa manu, ut ſolent pueri.

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

124. Quæ vulgo redditur ſonorum cauſa, eliſio videlicet aëris (quæ ſectionem, diviſionem, attenuationem quoque aëris ſignificat) ignorantiæ latibulum eſt, formatque ſibi hujus motus conceptum talem mens è paucis inſtantiis, ut vulgaris Philoſophiæ mos eſt; omnibuſque id inſitum, ut facile admittant quæ per vocabulum artis ſcitulam expreſſionem præ ſe ferunt, etſi rerum vacua. Hanc eliſionem falſam arguunt ſonus tintinnabuli, fidium, ſimileſque continuo langueſcentes paulo poſt percuſſionem, qui ſtatim emoriuntur ſi tintinnabulum fideſve manu ſiſtatur. Atque hæc ſubita motus exſtinctio fieri non poſſit ex contactu tintinnabuli aut fidis, ſi eum eliſio aëris produceret. Clarius illud patet, ſi exterior ſuperficies tintinnabuli pulſetur malleo. Sonus enim tintinnabuli concavo interius reſpondebit, cum eliſio aëriſque attenuatio tantum inter malleum exteriorem-que tintinnabuli ſuperficiem producatur. Rurſum, ſi eliſio eſſet cauſa, ingens malleus & ſubula metallo illiſa tonos ederet tam varietate quam claritate diſcrepantes. hoc autem

non

non sit ; sed licet unus altero sonus clarior sit : tamen æqualitate toni conveniunt. Præterea in vocibus repercussis, quas Echo vocant, (percipiuntur nonnullæ ex iis claræ ac velut primigeniæ) non fit nova elisio, sed repercussio solum. omnium autem maxime falsi convincitur ex eo, quod soni creantur, ubi nullus adsit aër. Hæ similesque opiniones evanescent instar nebulæ, si intellectus luce experientiæ illustretur.

125. In confesso est, nullum ab initio produci sonum, nisi localis aëris motus aut flammæ, aut ejusmodi quid medium intercedat, idque cum quadam resistentia, sive in aëre, sive in corpore percusso. 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 aëris motu, sive in principio, sive postea. Sed accurate distinguendum est inter localem aëris 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, & aliquali resistentia aëris percussi ; perinde ac omnis loquela (qui leniissimus aëris motus est) exigua expulsione spiritus fit ; fistulæque æque flatum ac sonum reddunt. Sentimus quoque vento sonos deferri, qui secundus ad lon-

longius intervallum eos exaudiri patitur quam adversus, pariterque cum venti intensione & remissione attolluntur & deprimuntur. Sed prorsus aliter se habet soni impressio, quæ plane locali aëris motu perceptibili caret, ea ratione speciebus visibilibus haud absimilis est. nam post alicujus [*a*] tinnitum & campanæ sonitum, motus localis in aëre non potest discerni, quamdiu sonus exauditur, sed in principio tantum. Neque ventus (quousque vocem deducere valeat) ipsiusque motus delicatas tenellasve ullas & articulatas aëris figurationes in tanta vocabulorum varietate confundit. Et si quis elata voce loquatur adversus candelæ flammam, haud magnum in ea tremorem excitabit; sed tum maxime, quando literæ pronunciantur quibus os contrahitur, ut f, s, & v, vel aliæ quædam. Sed lenis spiritus flatusque inarticulatus multo magis candelam movebit; quod facilius comprobet, sonum fieri sine ullo aëris locali motu, quoniam ut in eo differt à visu, quod in principio indigeat locali aëris motu; sic sonus in aliis multis cum visu & radiatione rerum visibilium convenit, quæ proculdubio nullum localem motum aëri imprimunt, ut jam dictum.

126. Nihilominus tamen constat vitreas fenestras conquassari ex sonitu tonitrui aut tormenti bellici; pisces que ferunt perterrefieri

a] *after a man hath lured.*

ri motu ex ejuſmodi ſonitu aquam ſubingreſſo. Sed hæc localis in aëre motus effecta ſunt, concomitantis ſonum (ut diximus) non à ſono producti.

127. Memoriæ prodiderunt veteres, fidemque apud alios impetravit, maximos applauſus populique acclamationes in confertam multitudinem collecti, adeo aërem rarefeciſſe, & diſrupiſſe, ut ſupervolantes aves deciderint, aërque ſuſtinendo non eſſet. multis quoque creditum, vehementes campanarum ſonitus in populoſis civitatibus tonitrui propulſaſſe, 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 lyra canenti, ſubito noxa illata eſt, tanquam in auribus ruptura quadam aut diſlocatione facta; & paulo poſt, tinnitus exſtitit ſonorus (non vulgaris cantus, aut ſibilus, ſed multo clarior & diſpar) ita ut ſurditatem metuerem. ſed poſt quadrantem horæ evanuit. Hoc effectum veriſſime ad ſonum referri poteſt. Ut enim dictat in vulgus uſitatum axioma, potentius objectum deſtruit ſenſum; ſpecieſque ſpiritales tam viſibiles quam audibiles in ſenſoriis vim ſuam impri-

primunt, etiamsi præterea nullum corpus moveant.

129. Delatos sonos arctum conservat receptaculum, efficitque ut longius audiantur; cujus rei experimentum est in membranarum voluminibus & syringis. Si enim os alteri parti admoveatur, alteri auris, sonus percipitur multo longius, quam in aperto aëre. Causa est, soni per aërem apertum dispersio dissipatioque, & in ejusmodi concavis conservatio, coarctatioque. Si vocem quoque immittas tormentarii pulveris [a] excipulo, sive loculamento, alterque aurem applicet tormenti bellici orificio, sonus pertransiens percipitur multo clarius quam in aëre patulo.

130. Considerandum præterea, quid sit futurum, si incluſus per integram meatus longitudinem non devolvatur sonus, sed exteriorem partim aërem transeat; veluti si ad nonnullam à tubo oblongo distantiam loquaris, vel ad aliquod spatium ab altera ejus parte aurem removeas, vel os pariter & auris à tubo oblongo distent; compertumque quod in tubo acoustico decem aut octo pedes longo, sonus facilitetur, licet os & auris manus latitudinem removeantur à tubi extremis; paulo-que commodius promoveatur, propius se applicante auditore, quam ore loquentis.

Con-

a] *in the Touch-hole.*

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 concavum, calamumve dividas in duas partes, alioque ad hanc partem loquente, alteri quis aurem admoveat, longius vox deducetur, quam patulum per aërem. Simile quid tentari poterit, in non perfecte semi-concavis, malo etiam navis aut pertica oblonga, tormentove bellico (voce licet per ejus superficiem missa, non per foramina) sentiemusque vocem longius devehi, quam per apertum aërem.

132. Sumendum foret experimentum, quî quantumque decresceret vox delata in cornu 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, etiamsi aër commodissimum soni vehiculum sit. Sume vasculum aqua repletum, & forcipis brachia ad aliquod sub aqua spatium collide, sonum manifeste percipies, non magnopere diminutum, cum tamen prorsus absit aër.

134. Vasculum aliquod argenteum cape, alterum vero ligneum, utrumque aqua plenum,

num, deinde collide forcipis brachia, ut antea, manus latitudine à fundo ; deprehendes ſonum ex argenteo vaſculo, quam ligneo, clariorem. Si tamen vaſculum fuerit vacuum, nullam colliſio in aëre facta inter argenteum & ligneum vaſculum differentiam prodit. Unde præter illam magni momenti obſervationem, nullum aëris ope ſonum procreari, duo hæc colligere datur ; prius, quod ſonus vaſculi fundo communicetur, poſterius, quod ejuſmodi communicatio melius aquam, quam aërem, pertranſeat.

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

136. Pars ſpiritalis omnibus corporibus tangibilibus inexiſtens, & quodammodo aëri affinis, miniſterium aëris aliqua ex parte peragit. Sic vas vacuum ſi pulſetur, ſonus partim in exteriori, partim ab interiori aëre generatur, qui eo major exiliorve, quo plenius magiſve vacuum fuerit vas, participat tamen ſonus cum ſpiritu ligni, cujus 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

sonos fidium produci inter manum & chordas, aut plectrum & chordas, aut dædalam & chordas, cum hæc tantum vehicula motus sint, quo sonus procreetur; sono alioquin vere inter fidem & aërem nascente, non tamen ex impulsione aëris facta ex primo fidis motu, sed ex regressu aut resultu fidis in pristinum locum, per tactum digiti intensæ. Motus ille resultus celer & acutus existit, cum prior mollis & hebes sit; sic plectrum continuo fidem torquet, eaque ratione perpetuo eam trepidare facit.

Experimenta varia spectantia magnitudinem & exilitatem sonorum, extinctionem velobtusionem.

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

139. Cornu venatorium, altera parte laxius, magis intendet sonum, quam si foramen prorsus æquale foret. Ratio est, quod aër sonusque primo arctiora ingressus spatia con-

contrahatur, deinde majora nactus, in largiorem se effundat exitum, seseque dilatet. In egressu quoque plus aëris percutiens, consequenter seipso major & gravior existit. Adeoque cornua venatorum, quæ aliquando recta non obliqua fiunt, semper ad inferiores partes latius patescunt. Experimentum fieri posset in fistulis infra laxioribus, aut cum capacitate quadam ad extremum, deinde in rectam concavitatem desinentibus.

140. Est in campis Sti Jacobi canalis lateritius, cui lacunar quoddam humile contiguum, & ad cujus 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 dictat, omnia concava angustiis laxe crescentibus, in egressu sonum edere ampliorem.

141. Tintinnabula accipitrum foraminibus ad latera patentibus majorem efficiunt tinnitum, quam globulus in æs 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 impedientes, efficiunt soni ex tympani orificio egressum & vehementio-

rem & clariorem; quam si pulsetur similis pellis in libero aëre extensa; ratio cum præcedenti coincidit.

143. Soni commodius percipiuntur, longiusque vespertino aut nocturno tempore quam meridie aut interdiu; causa est, quod aëre 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 intestinum ex tabulis quernis opus habentibus quam velatis.

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 aër ad inferiorem admittatur. Ratio est, communicatio aëris superioris cum inferio-

ri;

ri, quæ claudendo prohibet utriusque diminutionem dispersionemve.

146. Lyra Hybernica ab utroque fidium latere circumfluum habet aërem, sine concavo in longitudine, sed in sola fidium extremitate; magisque sonora est quam pandura, orpharion, aut cithara, quæ chordis quoque metallicis constant. Causam videor assignare posse, quod aër ab utroque latere liber & patens prosit, si adsit concavum; quod propterea commodius extremitatem obtinet.

147. Clavecymbala non sublato operculo exiliorem reddunt sonum, quam contra. ratio est, quod quælibet aëris conclusio sufficiente flatu destituta sonum refringat & exstinguat. Unde prior quoque instantia confirmatur. Concavum enim testudinis aut panduræ aërem nonnihil cohibet.

148. Gloceſtriæ templum est (cui simile aliis quibusdam in locis extare intellexi) in quo si versus parietem loquaris leniter, alter è longinquo commodius, quam è proximo, tuam percipiet vocem. exactius loci fabrica inquirenda. Statuo fornicem eo loci esse, aut vacuum interstitium aliquod, aut [a] ambulacrum post parietem, & meatum quendam in ulteriori parietis extremitate, versus quem vocem emittis; ita ut vox loquentis provolvatur per parietem, tumque meatum aliquem intret,

a] *Iſle.*

communicetque cum aëre in concavo subsistente; conservatur enim nonnihil ob planitiem parietis; sed hoc minime sufficit, ut sonum edat perceptibilem, nisi communicet cum aëre posteriori.

149. Percussus arcus nervus, cornibus scilicet propius auri applicatis, sonum auget gradumque toni producit. ratio est, quia sensorium propter compressionem percutitur, antequam aër dispergatur. Idem quoque fit si cornu dentibus contineatur. Sed hæc est manifesta soni delatio à dentibus ad auditus organon, propter magnum inter hæc duo commercium; quod vel inde patet, quod tetricus & asper tonus dentes hebetet. Idem contingit 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 producet 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 lævis superficiem devolvi, sed communicari quoque spiritibus poros corporis insidentibus.

151. Memini in collegio Trinitatis Cantabrigiæ fuisse cubiculum superius, cujus fornix labefactus in medio cubiculi columna ferrea fulciebatur, brachii crassitudine, quæ per-

percussa sonitum obscuriorem edidit, sed inferiori cubiculo magnum excitabat strepitum.

152. Sonus, quem situlæ in puteo efficiunt in aquam illisæ, aut putei lateribus impactæ, aut invicem collisæ, profundior pleniorque existit, quam in aëre aperto. ratio est compressio & conclusio aëris in concavo putei.

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

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

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

155. Aqua certissimum suppeditat experimentum, si balneum quis ingrediatur sumta situla, cujus inverso fundo orificium æqualiter depressum ad superficiem aquæ deducat, inde sub aquam deprimat ad sesquimanus la-

titudinem, ſervato continue æquilibrio, ne pars attollatur, aëri præſtitura egreſſum. Tum ille in balneo conſiſtens ad eam profunditatem ſe immergat aquæ, ut caput poſſit inſerere ſitulæ, tantumque aëris bullas excitantis prorumpet, quantum ſpatii requiret 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; genubus quoque innitatur, aut ſedeat, quo aqua fiat depreſſior. Non vane fortaſſe quis conjecerit, Siculum poëtam, habuiſſe hujus experimenti notitiam, cum narrat, Hylam, famulum Herculis, egreſſum ut repleret ſitulam aqua ex amœniſſimo fonte in littoris vicinia, à Nymphis, illius amore correptis, vivum ſub aquas ſurreptum fuiſſe. Herculem vero clara voce amiſſum famulum compellaſſe ut littus reſonaret, Hylamque ex aquis reſpondiſſe, ſed (quod huc facit) tam exili & tenui voce, ut putaverit trium milliarium ſpatio à ſe disjunctum, cum fons revera in propinquo eſſet.

156. In teſtudine aliiſque inſtrumentis Muſicis, ſi altè [a] impoſitis digitis premantur

a] *you ſtop a String high.*

tur fides (quo fit ut [a] minus ſpatii relinquatur quo tremant) ſonus acutior exiſtit, ſed magis moribundus.

157. Sume duo acetabula, aciemque unius fundo alterius illide in hydria aquam continente, experimentoque conſtabit, quo illas profundius aquæ immergis, ſonum creari tanto obſcuriorem, etiamſi pars alterius aquis exſtet. Sed obſcuritas conjuncta eſt cum ſoni aſperitate, quæ ex eo eſt, quod pars acetabuli aquis immerſa ſit, pars emineat. totum ſi aquis obruatur, ſonum efferet clariorem, ſed humiliorem & depreſſiorem, quaſi è longinquo delatum.

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

159. Experimentum in tibia variè hac ratione tentatum. Fundum ejus palmæ manus admotum fuit, cerâ undique obturatum; applicitum pulvinari damaſceno; infixum arenæ, cineri, aquæ (latitudine ſemi-pollicis ſub aqua) firmiter impoſitum fundo argenteæ pelvis; ſed ſonus continue remanſit. Laneo autem tapeto impoſitum, holoſerico,

a] *leſſe Scope to tremble.*

tomento (quamquam leviter) insertum nivi, sonum prorsus exstinxit, instar halitus.

160. Ferri candentis sonus est infirmior frigidi; 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 paretur in utroque extremo obturamentum habens, ejus vero corpus duas tibias longitudine æquet, foraminum utrimque pari proportione; 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 inserti orificio tympani inflentur, deinde illud percutiatur, sonum paulo obscuriorem reddit, absque ulla manifesta alteratione. causa patet, quod & soni egressum impediat, & aërem flatu compressum motui ineptum reddat.

Ex-

Experimenta varia ſpectantia claritatem & ſubmiſſionem ſonorum, eorumque ad longius aut brevius intervallum delationem.

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

164. Vehementia ergo percuſſionis claritatem, ſubmiſſionemque ſonorum generat, ut in vehementiori & leniori percuſſione, inflatione cornuum intenſiori & remiſſiori, tintinnabuli impulſu fortiore aut lentiore, &c. Vehementia ſeu intenſio percuſſionis æque aut magis conſiſtit in duritie corporis percuſſi, ac viribus 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 tinnulum; aër autem, ſicubi fortiter comprimatur, æquat durum corpus, quod excitatus exploſione tormenti ſonus probat. Viſu quoque cognoſcimus exploſum globulum, aut chartam humectatam

a] *Baſe-ſtring.*
b] *Treble-ſtring.*

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 aërem percutiunt, eo clariorem sonum producunt. Atque in cantu ad testudinem, & in clavecymbalis agilis ictus sonum maxime vegetum edit: ratio est quod percussio velox aërem 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 demonstretur communicatio sonorum, est in pulsatione æris campani. Hic, si malleo supremam ejus partem pulses, mox mediam, deinde infimam, sonum senties acutiorem & graviorem concavo interius respondentem, quamvis externa tantum percussio sit.

167. Etsi procreetur sonus inter flatum oris & aërem fistula contentum; aliqualem tamen communicationem obtinet cum lateribus

bus fistulæ, spiritibusque ibi contentis. alius enim ex fistula, & tuba lignea aut ænea sonus oritur. Vestita quoque panno aut serico fistula diversum producet sonum ab eo, quem per se daret; humectata etiam nonnihil interius, aliter sonat quam sicca.

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

Experimenta varia spectantia æqualitatem & inæqualitatem sonorum.

In præcedentibus (ubi Musicam spectavimus) actum de sonis Musicis, ex quibus aut concentus 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 toniscque carentia. Jam vero de ejusmodi sonorum inæqualitate agemus, quæ non à natura corporum, sed accidentalis est; seu ex asperitate aut obliquitate meatuum, aut iterata percussione, aut trepidatione motus.

169. Tintinnabulum rima dehiscens, unde impeditior sono transitus, tetricum & absonum edit sonum; sic & vox humana, ubi aspera arteria frigore correpta scabritie laborat,

&, quasi [a] mucore obducta, rauceſcit; ſonique his duabus inſtantiis ingrati ex mera inæqualitate ſunt. Sed ſi inæqualitas ſuam habeat æqualitatem, allubeſcit ſonus cum tremulo ſtridore.

170. Omnia inſtrumenta, ſive [b] quæ regreſſu gaudent, ut tuba; aut flexione, ut [c] incurva buccina; aut nunc elevata, mox depreſſa ſint, ut [d] tuba ductilis, ſonum tremulum edunt. Verum tibia, aut fiſtula, quæ ejuſmodi inæqualitate carent, liquidum producunt ſonum. Attamen fiſtula aut tibia paululum humectata interius, ſonum edit [e] graviorem modico cum tremore aut ſibilo. Rurſus [f] fides contorta, qualis ſolet eſſe hypate panduræ, ſtridulum quoque excitat ſonum.

171. Verum fides teſtudinea, ſi prorſus in partibus ſuis inæqualis exiſtat, tetricum edit ſonum, quique tono caret, atque abſona vocatur, utpote inæquali partium craſſitie conſtans. Inde [g] chordæ metallicæ nunquam abſonæ deprehenduntur. Videmus quoque exploratam teſtudinis fidem, quæ falſa vocatur, firmiter inter digitos extendi ſolere, impacto-

a] *furred.*
b] *that haue either Returnes;*
c] *Cornets.*
d] *as Sackbuts.*
e] *Wreathed ſtring.*
f] *more ſolemnly.*
g] *Wire-ſtrings.*

pactoque talitro si sese reduplicat, probam æstimari, si vero [*a*] acutam aut majorem prodat speciem, falsa censetur.

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

173. Notæ omnes vocis gravis, quin & acutæ, asperum edunt sonum, quoniam bassus plus aëris percutit, quam possit alioqui æqualiter. Et Superius tam acriter aërem dissecat, ut celeriter nimis regrediatur, quam ut sonus æqualis existat. Ideoque 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

a] *giueth a treble, or more.*
b] *Regalls.*
c] *Cockes.*

ut interna vox aut ſuſurrus 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, ſtatuuntque 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, nonniſi dum moventur, exaudimus.

176. Omnia metalla, dum aquis exſtinguuntur, ſibilum quendam edunt, haud abſimilem literæ Z. Generatur tamen ſonus inter aquam aut vaporem & aërem. Coctio quoque in modica aquæ copia ſibilantem gignit ſonum; ebullitio autem in vaſe repleto ſonum ebullientem, qualis quodammodo in [a] ſiphunculis ludicris, quibus pueri utuntur.

177. Fiat experimentum, utrum inæqualitas aut mutatio medii, non producat ſoni inæqualitatem, ut in tribus campanis ſibi invicem contiguis, aëre intermedio; quarum extima malleo pulſetur, ut pateat quantum ſonus differat ab illo ſimplicis campanæ. Sume & æneam laminam, ligneumque aſſerem, ex iiſque conjunctis alterum percutiatur, obſerveturque num inæqualis inde ſonus oriatur. Paretur dolium partitionibus tribus diviſum, & par-

a] *to the Cocks.*

partitiones perforatæ vel ex nodoso ligno factæ, noteturque differentia soni in dolio quod ejusmodi partitionibus caret.

Experimenta varia spectantia sonos acutiores & graviores, & Musicos.

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

179. Patet quoque, eo acutiorem esse sonum, quo acrior & celerior aëris percussio est; eoque graviorem, quo tardior. Idem conspicimus in fidibus, quæ, quanto magis intensæ & contortæ (unde resultus celerior) tanto acutior sonus existit: quo vero laxiores sunt, eo gravior. Sic fides crassior magis in-

a] *as an Andiron of Brasse.*

intensa, & tenuior minus intensa, eundem fortasse reddant tonum.

180. Pueri, mulieres, eunuchi tenuiores acutioresque voces edunt, quam viri: ratio est, non quod his major insit calor, unde fortior emergat vox (efficacia enim vocis sonive ad differentiam valet quoad claritatem mollitiemve, minime quoad tonos) sed organon dilatatius; conferente etiam ad dilatationem calore, ut certo constat. Verum ratio cur pubertatis anni mutent vocem, magis nos fugit. Videtur id fieri, quod multo corporis humido, unde plenius antea partes irrigabantur, ad vasa spermatica depulso, calor in corpore exuberare incipiat, qui dilatatos magis reddit meatus; cum omnia caloris effecta occurrant, pilositas, hirsutia cutis, carnisque durities.

181. Musicorum industria duas excogitavit alias rationes intendendi fides, praeter complicationem chordarum. Prior est depressio fidium digitis, ut in collo testudinis, &c. Posterior fidis brevitas, ut in lyra, clavecymbalis, &c. eadem utriusque effecti causa, productio scilicet celerioris fidium resultus.

182. Quo longius intenditur chorda, eo minor superintensio in nota requiritur. Justa enim chordæ exigitur intensio, antequam notam aliquam producat. In testudinis quoque [a] tactibus, &c. quo altius ascendunt,

a] *Stops.*

dunt, eo minor est distantia inter [*a*] ligamenta.

183. Vitreum poculum, præsertim infra arctius, & supra laxius, aqua reple, marginique ejus talitrum impinge; aqua deinde intervallis repetitis magis magisque effusa, tonum semper talitro explora, senties decrescere tonum, & graviorem fieri quo poculum inanius.

Experimenta varia spectantia proportionem acuti & gravis soni.

184. Justa & mensurata aëris percussi proportio, quoad gravitatem tonorum & acumen, maximi inter alia arcani res est in excutienda tonorum natura. Veram enim tonorum coincidentiam in diapason explicat, qui regressus est ejusdem soni. Præterea consonantiam aut dissonantiam inter unisonum & diapason, de quibus antea obiter egimus in experimentis Musicæ. Operæ vero pretium est, hic repetere, ut præcipuam inquisitionis nostræ partem, quoad naturam sonorum. Fieri posset investigatio in proportione intensionis fidium, in proportione distantiæ in [*b*] ligamentis, & in proportione cavitatis fistularum, &c. sed commodissime in hac postrema.

84.

a] *Frets.*
b] *of Frets.*

184. Fiat igitur experimentum, chorda semel tantum intensa, ut tonum edere queat; mox repetita secundam & tertiam vicem intensione, &c. observetur scala, aut ascensui proportionata toni differentia. Duo simul effecta patescent hac opera: prius, sonorum proportio exæquata mensuræ intensionis; posterius sonorum proportio cum fide ex minori aut minori intensione. Sed hæc æstimandæ mensuræ adhibenda cautio est, ut longitudo in recta chordæ linea sumatur, in qualibet intensione verticillorum.

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

186. Sed optime (ut dictum) res succedet in foraminibus instrumentorum pneumaticorum. Sume ergo sex fistulas longitudine aliisque requisitis pares; quarum alia simplex alia duplex, & sic porro usque ad sex, foramen habeat. attende quam toni cadentiam quæque earum præstet. Sed diligenter in tribus his postremis instantiis observandum, quæ chordæ longitudo, quæ distantia tactus, quod concavum aëre repletum quem soni edat ascensum, quoad ultimum ex hisce (ubi aptissima præbetur demonstratio) annotandum esset, quo concavi augmento, ad notam unicam

cam altior progressus fiat, quo ad duas, quo ad tres; sicque porro ad diapason usque: maximum hinc numerorum proportionumque arcanum exsculpetur. A vero non abludit, quod fabri fistularum, &c. cognitione ejus rei non carcant, quoniam eas cum certis [a] mensuris parent. Sic & campanarum fusores in carum tonis concinnandis. ita ut experimentum inquisitione salvari possit. Atqui observatum ex antiquis cuidam, 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 tonum aliquem edat.

187. Aliqua perceptibilis ad sensum requiritur differentia in proportione productionis notæ alicujus, respectu ipsius soni, qui passivus est; & ne propinquus nimium sit, sed aliquantum distans. Nam in tibia tria suprema foramina parem edunt tonum, quæ nota existit submissior tono trium priorum. simile quid procul dubio in intensione aut tactu fidium requiritur.

Experimenta varia spectantia sonum interiorem & exteriorem.

Alia præterea est soni differentia, quam nos interiorem & exteriorem vocamus, qui nec submissus est nec clarus; nec gravis nec

a] *Sets.*

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; etiamſi (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 ictus à ſectione.

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

189. Omne corpus durum alteri corpori duro illiſum producit ſonum exteriorem, ſecundum majus aut minus; adeo ut ſi molliſſima fuerit percuſſio, nullus inde oriatur ſonus,

nun-

nunquam vero interior. Ut si quis leni, & qui non sentiatur, incessu ambulet.

190. Ubi ab aëre est percussio seu compresso 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 emisso quam retracto spiritu, veluti in sibilo aût respiratione.

Experimenta varia spectantia sonos articulatos.

192. Evidens est, nec non maxime admirandis sonorum secretis accensetur, sonum nulla sui parte imminutum non modo per totum aërem dispergi, sed integrum etiam minimis aëris inhærere particulis; adeo ut scite articulata sonorum diversitas tam ex hominibus quam ex avibus, inconfusa angustissimam quoque fissuram pertranseat.

193. Inæqualis agitatio ventorum, & similia, etiamsi deferendo ad magis minusve dissita sono vehiculum præbeant; minime tamen turbat sonorum articulationes intra illud spatium quo percipi queant; quamvis forte in causa sint, quo minus longe audiantur quam cœlo tranquillo; ut ex parte ante dictum.

194. Nimia distantia confundit articulatos sonos, ut patet ex eo, quod vocem concionatoris aut similem percipiens, distinguere ser-

sermonem nequeas : unusque articulatus sonus ab alio confunditur, ut fit cum multi simul loquuntur.

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 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 angustæ fissuræ 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 subsequentia accedunt antequam præcedentia evanescunt; ideoque articulati soni magis confunduntur, etsi quantitas soni major sit.

198. Motus linguæ, labiorum, gutturis, palati, &c. quæ ad variam pronunciationem literarum alphabeti inserviunt, inquisitione digni sunt, & ad præsentem sonorum investigationem pertinent. Sed quoniam subtiles sunt longaque descriptione egent, omittendos

dos censemus, & inter experimenta loquelæ recensendos. Hebræi industriam 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 pronunciari nequeant, quin litera N mutetur in M. ut Hecatonba fiat Hecatomba. quod M & T proferri nequeant, nisi P intercedat, ut emtus pronunciatur emptus, & multæ similes. adeo ut in hanc investigationem penitius incumbendo deprehensuri sint, pauciores motus simplices 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

rias articulatæ vocis literas. plerunque enim sonos hosce designant simili articulatas voces referente. Ita trepidatio aquæ similitudinem quandam cum litera L obtinet; metallorum exstinctio cum litera Z hirritus canum cum R. sonitus strigis cum S H sonus felum cum diphthongo E U, vox cuculi cum diphthongo O U; sonus fidium cum N G. Si quis igitur in hanc curiositatem aut novitatem incumbat, ut effictæ à se pupulæ aut cadaveri pronunciandum indere cupiat verbum, considerare primum debet motus instrumentorum vocis, exinde similes in animatis efformare corporibus, & attendere ad conformitatem similitudinis istius causam; sicque diluceſcet istius effecti notio.

Finis Centuriæ Secundæ Historiæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO
HISTORIÆ NATURALIS
CENTURIA TERTIA.

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

201. OMnes ſoni, qualeſcunque ſint, in circulum moventur; hoc eſt, in omnes partes, ſurſum, deorſum, antrorſum, 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 repercuſſuſque 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, adſtare videbitur. Tintinnabulo quoque aut campana, ex. gr., ad ſeptentrionalem cubiculi partem collocata, & feneſtra ad meridionalem aperta, 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, ex prima locali aëris impulſione. Ideoque concionatoris vox commodius percipitur è regione ſuggeſtus, quam pone aut à lateribus, etſi pateat. Ita & ſclopetum aut tormentum bellicum antrorſum è regione orificii longius audietur, quam retrorſum, aut ad latera.

205. Poſſit in dubium vocari, an melius ſoni ſurſum quam deorſum moveantur. Pulpita erecta ſunt & exſtant; & Imperatores olim verba facturi ad exercitum, conſcendebant ſuggeſtum è ceſpitibus, quod vox loquentis è [a] plano incurreret obſtaculis. Sed majoris quid momenti ſubeſſe videtur. Fieri enim poſſit, ut ſpiritales tam viſibilium quam ſono-

a] *vpon the leuell.*

sonorum species moveantur facilius deorsum, quam sursum. Mirum est, quod homo in terra consistens eos qui in fastigio Sti Pauli sunt, videat minori statura, neque dignoscere queat, cum contrarium eveniat è culmine despicienti, ubi nec tantum contrahitur statura, nec omne discrimen prorsus evanescit. Certum tamen est, in excelso stanti offerri subjecta corpora & ad speciem contracta, inque figuram collectiorem; ut topiaria ex alto despicienti 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 aurem 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, interquam & deliquium ejus interjicitur pauxillum temporis. Atque hic mirus hominum error deprehenditur, illud existimantium soni

continuationem, quod nihil aliud quam renovatio. corporis enim percussio imprimit minutis partibus trepidationem, atque sic aëris percussionem renovat. manifeste id colligas ex eo, quod emoriens campanæ aut chordæ percussæ sonus, qui censetur continuatio, penitus deficit, simul ac campana aut chorda injectam sentit manum, ut in clavecymbalis, ubi operculum decidit, fidemque tangit, sonus desinit. Tintinnabulum quoque si post percussionem attingatur, sonus cessat. Duplex hic distinguenda trepidatio est, altera manifesta & localis, ut in tintinnabulo pensili, altera occulta minutarum partium, qualis in 9 instantia describitur. Sed verum est, ex locali accedere plurimum adjumenti occultæ. Videmus quoque in fistulis aliisque instrumentis vento inflandis, sonum flatui commori. Neque ignoramus, ubi delusum est, inerrare 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 devehi in terra; multo longius in mari; qui auribus accidet, non ipso explosionis momento, sed post horam aut multo tardius. Necessariò hæc prioris soni continuatio est, cum nulla deprehendatur trepidatio, unde possit renovari, nec con-

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 aſſumta face, cui velum prætendatur, alter ad milliaris ſpatium remotus conſiſtat. Tunc tintinnabulum percutiat, eodemque percuſſionis 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 deferri. Idem experimentum tentari poſſet ad diſtantiam longiorem, proportionata ei magnitudine luminis & ſoni.

210. Omnibus id ex obſervatione innotuit, celerius moveri lumen & objectum viſus quam auditus; cum tormenti bellici coruſcatio citius oculis, quam ſonitus auribus percipiatur; quod & in ligno findendo fieri ſolet, ubi paulum diſtans, manus ad ſecundum ictum levari videbit, antequam ex priore ſonum ſenſerit, quoque diſtantia major, eo & præventio; quemadmodum tonitrui longiſſime à nobis remoti coruſcatio fragorem juſto ſpatio antevenit.

211. Colores cum ſe oculis repræſentant, flacceſcere aut deficere ſenſim perque gradus non ſolent, ſed perſtat continuatus vigor &

efficacia, ſonis ſenſim depereuntibus: ratio eſt, quod colores non æque ac ſoni participant cum motu aëris; cujus locali motui (ut cauſæ ſine qua non) aliqualiter ſonum communicare vel illud argumento, quod tam cito intercidat, cum ſectus & impulſus aër continuo reſtauretur, 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 intercipiens corpus arctiſſime claudendum eſt, cum ſonus vel anguſtiſſima evolet rima.

212. Sic ubi ſonus tranſeat corpus ſolidum & bene clauſum (ut aquam, parietem, metallum, ut in accipitrum tintinnabulis obturatis, &c.) oportet ſolidum illud corpus tenue ſit ac gracile, ne ſonitum penitus exſtinguat. Proinde ubi quis ſub aqua loquitur ope aëris, 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 audiatur. Finge dolium eſſe vacuum, laterum craſſitie ad duos pedes, clauſoque orificio, concipio tenuem fore, quo reſonat ex com-

communicatione aëris exterioris cum interiore, aut nullum prorsus sonum; perceptibili tantum strepitu exterioris percussionis, quasi repleto vase.

213. Certum est, sonis transeuntibus per corpora solida cooperari spiritum aut partes pneumaticas istius corporis. Sed multo exactius id notabitur, si latera duri corporis percutiantur, quam si ab intra percutiantur, non impacto in latera ictu. Sume igitur accipitris tintinnabulum, cujus foramina obturentur, suspendaturque in ampulla vitrea, orificio vitri arctissime cera clausò. agitato deinde vitro, attende num tintinnabuli percipiatur sonus, quamque mollis. Notandum quod loco fili sumenda sit chorda metallica; aut alioqui ea sit vitri capacitas, ut agitatio fiat sine illisione ad vitri latera.

214. Patet, perquam longo, & directo ad perpendiculum 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 sentiatur.

215. Mollia & porosa corpora suffocant sonum in primis, ut sic loquar, natalibus. ictus enim in pannum pellesve exilem reddit sonum, ut diximus. facilius autem admittunt transeuntem, quam duriora corpora; ut cor-

tinæ docent, & periſtromata, ſonos non admodum retardantia. feneſtræ vitreæ arcte clauſæ reprimendo ſono magis valent, quam panni craſſities par. Sic apparet in ventris ſtrepitu, quam commode ſonus inteſtina & membranas pertranſeat.

216. Operæ pretium eſt inquirere, num ſoni majores, quales tormentorum aut campanarum, tranſitu per rimarum anguſtias debilitate exileſcant. articulata enim ſonorum ſubtilitas arctiſſimos meatus inconfuſa forte ſubit; fortaſſis autem magnitudo ſoni obſtiterit, 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 deferendis ſonis inutile facit hebetudo, aërem ſi excipias.

218. Aër ſiccior tenuiorque non tam devehendo ſono commodus, quam denſior, ut oſtendunt nocturni veſpertinique ſoni, cœlum quoque humidum, ventique auſtrales; rationem cum de ſonorum incremento ageremus, dedimus; nempe quod aëris tenuitas ſit penetrabilior, ſed denſitas aptior conſervationi ſonorum contra diſſipationem. Fiat præ-

præterea experimentum per altos in nebulis tenuibusque imbribus clamores : fortassis enim aliquantum exstinguendo faciant sono.

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

220. Fiat experimentum, num alii liquores, tanquam media adhibiti, diversum ab aqua sonum edant; ut in collisione brachiorum forcipis, aut impulso fundo vasis lacte oleove repleti, quæ etiamsi leviora sint, habent tamen corpora magis inæqualia quam aër.

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

Experimenta varia quantum figuræ fistularum aut concavitatis, aut corpora deferentia conducant edendis sonis.

Quantum figuræ fistularum, aut concavi à sono transeundi, aut corporum devehen-

tium conferant ad ſonorum varietatem atque alterationem; ſive major minorve aëris ſpectetur quantitas in concava recepti; ſeu ſpatium, per quod brevius longiuſve defertur ſonus, aut aliæ 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. Campanæ figura haud abſimilis eſt pyramidi, niſi quod declinatio dilatatioque celerius quaſi devergit expanditurque. Figura cornuum venatoriorum, buccinarumque incurvarum obliqua eſt. inveniuntur & recta cornua totidem cum obliquis foraminibus, ſed modica ſoni differentia; niſi quod recta vehementius inflentur. figuræ tibiarum & fiſtularum rectæ ſunt; ſed hæ minori & majori conſtant foramine ſupra & infra. Tuba figuram habet literæ S, qua ſtridor iſte excitatur. In genere, figura recta ſonos edit puriſſimos; obliqua raucum magis & abſonum.

222. Experimentum poſſit fieri in tibia ſinuoſa, cum quatuor flexionibus; ſed & in tibia in crucis formam efformata, in medio patula; item tibia angulari, quam ſonorum varietatem gignant. Rurſum ſit & tibia circularis exacteque ſinuata rotunditate, indito foramine flatus receptaculo; cui non longe aliud ſub-

junga-

jungatur, interjecto obstaculo transversim, ut flatus transmeet circulum, accedatque sic ad 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 varia crassitudine corporibus producti, eorumque discrimina observentur. Expertus sum ego egregium esse aurei tintinnabuli sonum, neque argentei aut ænei sono imparem, imo 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 assere cui orbiculus instar rosæ inditus, duntaxat in modum & formam lyræ, in altero fidium extremo; aut denique cum duplici concavo in singulis fidium extremitatibus uno.

Experimenta varia spectantia mixturam sonorum.

224. Manifestum inter species, quæ visu aut auditu percipiuntur, discrimen apparet, quod visibiles medium impermixtæ transmeent, aliæ in medio confundantur. quippe circumlatis per cœlum, stellas plurimas, arbores, colles, homines, bestias oculis, omnia sub unicum simul obtutum cadunt, neque emanans ab uno imago, aliis confluentibus ad oculum turbatur. Sonos autem variis è partibus effusos unus confundit prorsus. Vocum quoque dissidentium mixtura in harmoniam temperatur; quod coloribus negatum. Verum nihilominus à majore lumine minus exstingui, ut visum fugiat: velut cicindulæ lumen à sole; non secus ac magnus sonus exilem absorbet. Præterea statuo è duabus laternis è vitro, illo coloris coccinei, hoc cærulei, imposita utrique candela, lumina coloribus hisce tincta confusum iri, impressuraque chartæ albæ colorem purpureum. Debilitate quoque languescit colorum mixtura; à dealbatis enim parietibus magis quam nigris locus illustratur, &c. Sed causa quæ sonos confusim, visibiliumque imagines inconfusas devehat, est, quod visus per rectam lineam operetur, conosque producat varios: atque eo modo nulla coincidentia in oculo aut puncto visuali fieri queat.

queat. Soni vero per obliquas, tortuosasque lineas moti coincidant necesse est, sicque invicem disturbent.

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

226. Dispositio aëris quoad alias qualitates, nisi in sonorum miscela, haud magni ad sonos momenti est. sive enim serenus, sive obscurus aër sit, calidus aut frigidus, tranquillus aut agitatus (nisi adsit strepitus) suavis & fœtidus, similiterve affectus, parum refert: cum exiguæ tantum alterationis aut differentiæ causa existere possit.

227. Sed & invicem se disturbant mutantque soni; ubi alter alterum sic obruit, ut sensorium afficere nequeat. Est & ubi inter se absoni & discrepantes confusionem pariunt; interdum in harmoniam mixti coalescunt.

228. Duæ voces eadem claritate per duplo longius spatium non percipiuntur, quam simplex & unica; neque duæ candelæ eadem luminis quantitate efficient ut objecta duplo remotius conspiciantur, quam unica. Causa latet; sed videtur, impressiones ex objectis sensilibus misceri singulas cum homogeneis, sed sine proportione, ut antea ostendimus.

Fuerit fortaſſe ratio, quod prima impreſſio ex tranſitu à privatione ad actum (veluti ex ſilentio ad ſonitum, ex tenebris ad lucem) majoris ſit gradus, quam ſi ex minori ad majorem ſonitus excreſcat; ſimiliterque luminis augmenta fiant. illud fortaſſis ex eo, quod aër poſt primam impreſſionem alterius impreſſionis ſuperventum non admittat, eodem quo priorem appetitu. qua proportione univerſum commenſuretur materiæ augmento incrementum virtutis, ampliſſimæ diſquiſitionis campus eſt, peculiariſque tractatus diligentiam expoſcit.

Experimenta varia ſpectantia meliorationem ſonorum.

229. Ex reflexionum concurſu major eſt ſonus; corpus vero unde aut vocis primigeniæ origo, aut reflexio, ſi purum aut læve fuerit, gratiorem reddit. Experimentum poſſit fieri in teſtudine aut pandura, cujus concavum vel venter ex ære polito, ligni vice ſit. Videmus in aëre aperto ſonum auribus allabi gratius ex chordis metallicis quam fidibus ex inteſtinis. Ad reflexiones plurimum quoque valet aqua; quod modulationes docent ubi aquæ in propinquo ſunt, aut Echo comprobat.

230. Conſtat experimenti fide, fiſtulam humectis nonnihil lateribus, ſed guttis omni-

no

no discussis, clarius sonare, quam sicca si fuerit, suavi existente sibilo, ut ante sub titulo de æqualitate à nobis dictum. Ratio est, quod porosa, ubi humectata fuerit superficies, quasique in confinio humidi & sicci, nonnihil æqualitatis & lævitatis acquirat. Sed sibilus, cui ex inæqualitate origo, mea opinione, oritur inter superficiem fistulæ internam, quæ & lævis, & humida, reliquamque materiam ex ligno, insinuati humoris expertem & siccam.

231. Cœlum pruinosum Musicæ intra ædes gratiæ nonnihil conciliat. Ratio fortasse non dispositio 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 deprehenditur in fidibus testudinis diu asservatis.

232. Facit ad soni melioration em aëris liberi & compressi mixtura; ideoque fiat experimentum in testudine aut pandura, cujus duplex concavum vel venter sit nodo supra chordas, alterum cum [*a*] ita tamen ut chordæ utrique concavo applicentur & sat spatii intra concava vel ventres sit pro pandurizante vel tangente. Idem tentetur in lyra Hybernica cum duplici utrimque concavo, quæ simplici alioqui contenta est. Dubitare liceat, an

a] *with a Knot ouer the Strings.*

an non futura ſic reſonantiæ nimietas efficeret ut nota notam præverteret.

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

234. Pneumatica inſtrumenta licet ſonum generent inter flatum & aërem, ſonus tamen communicatus magis æquali tibiæ corpori, melior eſt. procul dubio enim ſonum cum aliquo diſcrimine tuba reddit & tibia lignea, rurſumque tuba & tibia ænea. non inutile foret tentare ſonum ex ſyringis & æneis venatorum cornibus qualem edant.

235. Attentio meliorandis prodeſt ſonis, ubi ſenſus communis maxime collectus diſcedit in particularem auditus ſenſum, viſuſque ſuſpenditur operatio. Hinc & nox præ die ſonos ſuavitate & magnitudine increſcere facit; quos cæco gratiores quàm aliis accidere arbitror. Inter ſomnum quoque & vigiliam marcentibus, dum ligati velut hærent ſenſus, ſuavior muſica obvenit, quam ubi penitus evigilaverint.

Experimenta varia ſpectantia imitationem ſoni.

236. Naturæ quoddam miraculum eſt, ſi in attentionem non fugitivam incidat, quod pueri & aves nonnullæ ad exprimendas imitatione voces ſtupenda valeant dexteritate. Volucribus inobſervatum eſt os loquentis ejuſque motus, quæ non minus recte in obſcuro quam lucido loco inſtituuntur. Exquiſitæ nonnihil curioſitatis eſt circa ſonos ex ſermone, cujus doctrina vel inſtitutio non caritura difficultate videatur. Sed oblatæ in principio moleſtiæ ſenſim ita decreſcunt, ut repetita ſubinde cum interjecti temporis 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 tranſmiſſionem, qui in doctore moti ingenerent diſcipuli ſpiritibus prædiſpoſitionem ut invitetur ad imitationem, quæ ſic paulatim perficiatur. Sed operatio tranſmittendis ſpiritibus debita (maximum arcanum naturæ) ſuam alibi exſpectat tractationem; præſertim ubi de viribus imaginationis inquiſitio inſtituetur. Imitationem quod ſpectat, negare omnino haud poſſumus, inexiſtere homini aliiſque creaturis habilitatem imitandi. Obvium eſt, quam dextre & prompte hominum geſtus

gestus ac motus exprimant Simiæ & Cercopitheci. atque in captura avium quas vocant [a] puttinos anglicos, patet quam artificiose mimicos gestus imitetur simiarum more, vel quam gestibus suis stolida volucris Simiam imitetur. neque ullus frequentato alterius consortio (præscius enim est) non gestus quosdam aut vocem aut aliam configurationem didicit.

237. Imitationi sonorum non prærequiri institutionem ut necessariam volucres ostendunt, quæ mutua inter se documenta habent, sine mercede imitationis aut ex pastu aut aliunde. Inveniuntur præterea psittaci, non tantum vocem sequi artifices, sed & risum, pulsationem, ictum, crepitum ex januis in cardine suo motis, vel plaustri, quemcumque 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 immissum per aliquod temporis spatium redderet. quænam vero avium, comparate ad alias bestias, solertia sit imitandi sermonem, ulterioris est indaginis. Constat inesse bestiis conformata ad hunc usum instrumenta, ut labia, dentes, &c. humanis quam volucribus similiora. Collum, per quod

a] *of Dottrell.*

quod transmissum jugulum descendit, multæ bestiæ æque ac volucres habent oblongum. Ulterius protendatur inquisitio, an guttur reliquusque appatatus in avibus excellentior sit? Aves ad loquelam aptæ, sunt psittacus, picus, graculus, monedula, corvus; ex quibus aduncо 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, aviumque 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 studeant, augendæ 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 dextrè, ut ipsos, non conspectos, esse re 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 adstan-

adſtantium ſermonem è 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 concurrens, iterans, quæ Echo, & ſuperflexio, ſive Echo ex priori Echo. Priori ſub titulo de ſonorum magnitudine tractata, de duabus poſterioribus agendum.

242. Reflexio effluviorum ex viſibilibus objectis per ſpecula dirigi poteſt, utpote quæ egreſſa progreſſaque rectis lineis ad aliquod punctum perduci 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 hactenus 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 diſſita, iterantem efficit. concurrens enim & iterans Echo non aliter diſcernuntur niſi regreſſus celeritate tarditateve. Sed extra controverſiam eſt, ut delatio-

lationem soni originalis aqua promovet, ita longius deferendæ Echo inservire.

244. In præcedentibus dictum, voce per corpus sonis pervium prolata, altero ejus extremo obturato, flatus 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 aëris in arcto concavo compressio. Experimentis tamen constat, si quis incumbens puteo ad 25 ulnas profundo loquatur submisse, non adeo tamen ut susurrus sit, regeri Echo ex aqua satis perceptibilem. Tentetur utrum loquela cavis immissa, non alio, nisi per quem vox descendit, regressu, æque ut in puteis gignat Echo.

245. Echo circulariter in aëre provolvitur, ut sonus primarius; unde expediret explorare num repercussio à corpore angulum conficiente 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 percutias, non in superficie, par fiet resultus in contrarium. Utrum & Echo illum producat (hoc est, utrum quis à latere corporis repercutientis consistens melius audiat, an vero ubi vox profertur, aut uspiam

in

in recta linea) tentari posset; item si propius adstet loco unde repercussio, quam loquens, aut vice versa. Simul in notitiam deveniretur, utrum Echo, originalis primigeniique instar soni vehementior sit in propinquo.

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

247. Uti vox circulariter tam antrorsum quam retrorsum pergit quoad loquentem, sic & Echo. multæ enim Echus à tergo percipiuntur ratione loci in quo consistis.

248. Ut echo fiat ter quater quinquiesve regerens voces distincte, opus est justa ad proportionem distantia corporis repercutientis. In propinquo enim (cum hoc tamen intervallo, ne concurrens echo emanet) subito nimis regressu aures ferit, requiritur quoque haud nimia aëris compressio. coarctatus enim ad magnam distantiam aër idem prodit effectum cum aëre 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, novadatur ejus rei instantia ex loco, cujus jam descriptionem aggredior. Distat tria aut quatuor

tuor milliaria Parisiis, non procul à pago Ponte Carentoniano, & quantum conficiat spatii jactus sagittæ, à Sequana; locus, sacellum angustumve templum; cujus parietes omnes tam à lateribus quam in extremis superstites & gemina columnarum series ad modum ambulacrorum in templis; concamerationis plane nihil, ad singulas columnas sarmentorum cumulus humanam staturam æquans, quæ navicularius flumine devecta ratibus non cymbis eo loci deponit (ut videtur) quo se levet, ab una parte consistens emissam vocem ter & decies distinctis intervallis regredi sentiebam, meminique ex relatu decies & sexies reflexam. eram ibi hora tertia pomeridiana, sed commodissimum est (quod in qualibet echo usuvenit) tempus vespertinum. Manifestum est non fieri echus processionem variis è locis, sed esse jactationem vocis ultro citroque instar pilæ, 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 exstincta speciei species evanescat, cum à singulis regressibus debilitata sensim in umbram refugiat. Sic & vox isti immissa sacello speciem speciei generat, succedentesq; sibi invicem reflexiones, quarum singulæ prioribus languidiores emoriuntur. Adeo ut si tria verba proferas,

feras, fortasse tria reddet condistincta temporum vicibus integre, post decrescente temporis spatio duo posteriora, denique ad aliquod tempus regeret ultimam vocem, & deficiet, ulterius langueſcere nescia. Echus unius recursus magnum 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 ægre exprimat Echo, velut S, præcipue initiale. memini cum aliquando Pontem Carentonianum peterem, adfuisse Parisiensem, provectæ ætatis hominem, qui hunc pronunciandi defectum à bono esse genio interpretabatur. Si enim, inquit, Diaboli nomen *Satan* efferas, Echo illud minime referet, sed *vat'en*, quod ex Gallico idem est cum apage. Mihi subiit, 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,

cedit, hoc est, plus spatii relinquit inter vocem & reflexionem; quod vel propinquitas vel distantia loci facit. quædam longiore tractu verba repellit, quædam breviori; alia clarior (pari cum primigenia voce claritate, nonnunquam majori) alia languidior dilutiorque.

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 collibus in ambitu positis contingere solet instar Theatri.

254. Nondum investigatio docuit, an ut in speciebus visibilibus, ita & in sonis fiat refractio. persuadeo enim mihi, si diversa per media vehatur sonus (ut aërem, pannum, lignum) alio, quam in quem tendebat, loco non proditurum; atque hoc proprium refractionis effectum. majoratio autem, altera refractionis operatio, in sono manifesta est (ut pleniſſime nobis demonstratum cum ibi versaremur) sed diversitate medii nihil huc conferente.

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

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

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

256. Utrumque integram nihilque imminutam speciem sustinet in quamlibet minutis aëris mediique partibus; adeo ut species angustis rimis inconfusæ se inferant, transeantque, uti patet, in instrumento æquilibrii indice quoad visum; & in fissuris rimisque quoad sonos.

257 Utriusque subita & facilis generatio propagatioque, cum pari evanescendi 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 effluvii nihil in medium effundere videtur, quo activitatis suæ sphæram compleat, neque evidenter localem medio, quod transitur, motum imprimere,

mere, ſed ſpiritales modo ſpecies abripere ſecum. cujus rei cauſa cum inveſtigantium induſtriæ hactenus non plene ſe indulſerit, ſui loci examen merebitur.

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

261. Sed utrumque actu proprio tria manifeſte effecta producit: quorum primum, quod ſpecies magis (ut ſic loquar) quantitativa majoriſque impreſſionis minorem invalentioremque ſubigat, ut lumen ſolis, lumen cicindulæ, boatus tormenti bellici vocem. Secundum, quod vis objecti in exceſſu prægravanſque deſtruat ſenſum: ut lumen ſolis oculum; 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 organis habentia. ſic viſibilia in ſpeculis operantur, quæ haud abſimilia ſunt pu-

pillæ in oculo; & audibilia in locis Echo generantibus quæ referunt concavitatem & ſtructuram auris.

264. Utriuſque variant actiones ex varia medii diſpoſitione. ita tremulum medium (quale fumus) objecto trepidationem inferre videtur; & intenſionis remiſſioniſque capax (ut ventus) ſonum attollit & deprimit.

265. Aër utrique commodum & propitium maxime medium 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 diſtinctiſſimæ viſionis propoſitum, aureſque arrigantur ad exactam auſcultationem ſe componentibus; quod in beſtiis aures habentibus mobiles obvium magis.

267. Radii luminis collectione multiplicati gignunt calorem, operatione longe à viſu diverſa. Soni vero conglomerati multiplicatiq; ſummam generant aëris rarefactionem, actionem materiatam ſonorum operationi diſſimilem, ſi non fallit nos antiquitas, quæ narrat aves decidiſſe ad ſublatos in cœlum clamores collectæ multitudinis.

Dissensus eorum quæ visu & auditu percipiuntur.

268. Emanantes ex objectis visibilibus species videntur esse quædam radiorum has constituentium emissiones; quale quid in odoribus diffusim propagatis contingit; nisi quod illæ magis incorporeæ videantur, speciesque auditum ferientes magis communicent locali motui, velut impressiones in aërem factæ, ejusque percussiones; ita quicquid corporeum est, cum actionem suam exerat gemino modo, aut realiter naturam suam communicando, aut impressionem motus; visibilium specierum diffusio prioris operationis magis particeps esse videtur; ad posteriorem audibiles referendæ.

269. Manifestior per aërem vectatio est audibilium quam visibilium, cum obluctantis venti obex non magnopere (mea opinione) horum perceptionem impediat, in illis contraria eveniant deferendis.

270. Hæc præ omnibus notanda est differentia inter visus auditusque species, unde minoris momenti aliæ fluunt, nempe quod illæ (lumine excepto) per rectas lineas vehantur, hæ per curvas; qui diffundendi modus minime incurrit mixturæ confusionisve incommoda, ut ante diximus sonos hisce obnoxios. Hinc corporum soliditas visioni

haud magnum impedimentum 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 impedimenti auditui injiciant, sed solida aut sistunt aut potius attenuant. Hinc quoque reflectendis visibilium radiis vitra parva sufficiunt, sonorum reverberationi majora requiruntur spatia; quod nec in præcedentibus omissum nobis.

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

272. Visibilia nonnisi 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 res pupillam ita contingat ut prorsus tegat, lumen excluditur. Memini audire ex homine fide dignissimo (cujus oculorum alter ex catarrho laboraverat) nihil clarius se exactiusque vidisse, quam argenteam acum, dum in oculo versaretur removendæ catarrhi membranulæ; cujus ratio proculdubio, quod acus

pupil-

pupilla minor lucem non arceret. Secundo objectum visus directe pupillam ferit absque ulla interceptione ; cavum vero auris sonum nonnihil ab organo arcet, sed aliqualis tamen utrobique requiritur distantia

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

274. Existimo emanantes ad auditum sonos diutius in aëre subsistere, quam species ad oculum delatas; quæ & ipsæ tamen aliquamdiu in spatio hærent intermedio, ut patet in annulis circumactis sphæras quasdam repræsentantibus, in fidibus testudineis talitro impulsis, torre longius translato, qui tractum luminis post se signat, in crepusculo & similibus. Sed non dubitem sonis assignare largius moræ spatium, ventis eos sursum deorsumque volventibus, & propter temporis intermedii distantiam; in quam sententiam mihi præit explosio tormenti ad viginti milliaria percepta.

275. Visibilibus abest illud unde ingrata existant, quod audibilibus non ita evenit. Rerum enim turpium conspectus in eo displicent, quod obscœnitatis magis memoriam vellicent, quam quod immediate eas objiciant

oculis. Ideo picturæ parum pudica repræsentantes, non ita offendunt, ut in audibilibus ferra dum acuitur, cum & stupidos reddat dentes. In Musica quodlibet harmoniæ contrarium auris statim respuit.

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

277. Impressioni colorum ea inesse videtur debilitas, ut non nisi per rectas lineas, fastigiatisque in conum radiis agat, cujus in objectis basis & verticale punctum in oculo, ut quædam radiorum velut corrivatio & conjunctio fit; qui eo propagati effluvio secundarios radios nisi sola reflexione gignere nequeunt; hic nobis non tractanda. Transeuntes enim radii vix tingunt vicinum aërem, alioquî colores conspicerentur extra rectam lineam. Sed ut in hisce deprehenditur illud, ita contrarium obtinet in corpore luminoso. Interposita enim umbella inter oculum & candelam, lumen nihilominus chartæ illapsum scribentem dirigit, inconspicua tamen candelæ flamma; cujus loco si constituatur

res

res colorata, non ingeret se oculis color. Posteriori huic naturæ sonus communicat, cum duobus ad utrumque parietis latus consistentibus audita vox (quantum ego quidem judico) non sit modo primogenius & 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 sociatam. Ex coalescentibus Instrumentorum quorundam sonis, aliud alio gratius exsistit eorundem consortium (res hactenus non satis diligenter per observationes habita) ut lyra Hybernica optime jungitur cum barbyto gravioris toni, & fistula cum Musica fidibus canenda; organa admixtas non respuunt canentium voces, &c. sed Clavecymbala & Testudo, aut Lyra Cambro-Britannica & Hybernica, vox sola cum fistulis recte coalescere negant. sed plurima restant ad experimentum revocanda quoad exquisitam instrumentorum conjunctionem, unde magna ad emendatioris Musicæ gratiam fieret accessio.

279. Triviis jam innotuit, si resupinata testudine barbytove imponatur ex fidibus uni stramen, & in proximo altera sit testudo, cujus, unisona cum priore, fides tangatur, moveri & in resupinata fidem huic respondentem; quod ad oculum patet, excusso stramine. Simile quid continget si diapason respectu istius fidis percutiatur in eadem testudine aut barbyto, aut in diversis proxime collocatis. sed neutrum experimentum prodit soni repercussionem quæ discerni possit, sed motum merum & simplicem.

280. Excogitata barbyti instruendi ratio cum inferiori serie chordarum metallicarum arctissime applicata ad concavum, ut in testudine; fides deinde ex intestinis confectæ per subjectum ponticulum digerantur; quod plerumque servatur in barbytis; ut superiorum fidium percussio afficiat per sympathiam inferiores, gratiorque ad aures accidat. Si eventus respondeat intentioni, tum per consensum non ex primario tantum motu sonus, sed & secundario sive repercussione emergit. Sed inventum hoc usu caret, quia fides superiores dum varie deprimuntur, diapason aut unisonum servare nequeunt respectu inferiorum, quæ minime sic premuntur: quid vero conferat in instrumentis quæ non [a] habent touchen, ut vocant, explorandum; qualia sunt

a] *which have no Stops.*

sunt clavecymbala & lyræ, in quibus tentanda fidium duplex series à se invicem distans.

281. Posset comprobatæ in instrumentis, quæ chordis resonant, sympathiæ translatio fieri ad alia sonos per se reddentia; exploriarique num percusso ex duobus tintinnabulis unisonis altero, motus in altero sentiretur melius quam in alio quovis concentu. In fistulis quoque eadem sympathiæ 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 & conformitatem cum eo unde reflexio nascitur, ut ante dictum. Nam sicuti lumen oculi crystallo haud absimile est, aut vitro, aut aquæ, sic in aure sinuosa est concavitas cum osſiculo duro sistendis & reverberandis sonis, habetque illud cum locis, unde Echo prodit, similitudinem.

Experimenta varia spectantia impedimenta & auditus subsidia.

283. Oscitatio aurium sensum impedit, propter membranæ in aure extensionem, quæ repellit potius, quam admittit sonum.

284. Retentio spiritus ad exactiorem facit auditum, quam si fiat contrarium; atque adeo in omni auscultatione quæ è longinquo

venientes sonos aucupatur, contineri spiritus solet. ratio est quod omnis exspiratio sit motus ad extra repellens potius quam attrahens vocem; ubicunque etiam operósius in rem incumbimus, & cum laboris vehementi intensione, spiritum intra retractum quasi sistimus; omnisque auditum fugientis soni difficilior captatio, laboris quædam species est.

285. In subsidium auditus fiat instrumentum infundibuli instar, de cujus bono successu non despero. Angusta ejus pars crassitiem habeat auris concavo respondentem, extrema laxius pateat, instarque tintinnabuli circa oras suas, longum ad pedis dimidium aut amplius, qua in arctum coït, auri proxime admoveatur, observeturque num aërem libere permeans sonus distincte percipi queat è lonquiori distantia, quam sine ejusmodi adminiculo, ut sit quasi [a] auri-spicillum hauriendis sonis. Intellexi consimile quid Hispanis excogitatum quod auribus applicitum surdastris facilitet auditum.

286. Os arctissime licet clausum sit, murmur à palato editur mutis usitatum, quod obturatis simul naribus cessat, nisi in palati fundo versus guttur: quod ostendit sonum manifeste, excepto præcedenti, ore occluso à palato per nares progredi.

Expe-

a] *Eare-Spectacle.*

Experimenta varia ſpectantia ſpiritalem & tenuem ſonorum naturam.

287. Repercuſſio ſonorum (Echo dicta) valide ſpiritalem ſoni eſſentiam docet. Corporea enim ſi foret, eadem, quoad modum & inſtrumenta, generatio eſſet ſecundarii ſoni ſive repercuſſionis, quæ primarii. Verborum autem pronunciatio inſtrumenta exigit varia & exquiſita, quæ ſimilis ſtructuræ nulla agnoſcit eorum regreſſus, ſed merum impedimentum, & repercuſſionem.

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

289. Subitaneus eſt ſonorum ortus, & ad illum modum diſparentia eſt; ſed nec illud nec accurata eorum differentia habet quod magnopere miremur. [*a*] Vibratio enim & trepidatio in teſtudine & fiſtulis celeritatem eam exæquat, linguaque (inſtrumentum certe non gracile) in pronunciando non pauciores ciet motus, quam ſunt in vocabulis

a] *Quauering, and Warblings.*

omnibus literæ pronunciandæ. Sed citiſſimi ſonorum (ſi fas loqui) natales non æque ac momentanea quaquaverſum longiſſime diffuſio, admirationem meretur, ex. gr. elatè in medio campi jactata vox [*a*] ſtadium percipienda circuit; idque in ſonis articulatis, qui ſinguli minimas aëris particulas integri inſident, & minuto brevius ſpatium eſt quo abſolvitur derivatio.

290. Subita generatio & evaneſcentia ſonorum alteram ex hiſce duabus cauſam habet, ſive quod aër ex ingruente ſono vim paſſus ſe inſtauret, quod in aqua fit, quæ diviſa varios producit circulos, donec primam conſiſtentiam nacta reſidat; ſive quod aër non gravate ſonum, utpote gratiſſimum, hauriat, ſed retinere nequeat; occulto receptionis appetitu ſub ingreſſum ſoni, quem poſtea craſſæ magiſque materiatæ aëris qualitates ſuffocant. ſic flammam vivide generatam ſtatim exſtinguit aëris inimicitia, aut alterius, quo ambitur, corporis.

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

Hucuſque inquirendæ ſonorum eſſentiæ ope-

a] *furlong.*

operam haud indiligentem navavimus, partim quia vulgo nobiliſſimis naturæ myſteriis annumeratur, ut ſub initium dixi, partim quia virtus eſt & corpore libera, & materiæ exemta commercio, quales paucæ dantur. Præterea centurias haſce 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 hominibus inſinuemus, genuinam rerum naturalium inquiſitionem legitimeque inſtitutam opus eſſe ſeveritatis dignitatiſque pleniſſimum; ut & aſſueſcant 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 vividos & puros colores; aurum egregie flavum, Mercurius ſumme viridem, ſtannum intenſe cæruleum. Idem cernitur in putrefactionibus eorum aut rubigine, velut zinabrium, æruginem, ceruſam, pſimmythium &c. nec non in vitrificationibus; ratio eſt, quod durities ferendo igni ſit, aut aquis fortibus, & in æquali poſitura haberi queant; partem

tem quoque principalis ſpiritus retinent; quæ duo, æqualis ſcilicet poſitura & ſpiritus agilis, primas tenent ut lucidi reddantur colores.

Experimentum unicum ſpectans prolongationem vitæ.

292. Hominum actionibus ſi ita conſtiterit libertas, ut nihil invita Minerva, ſed genio excitante aggrediantur, optimis adminiculis inſiſtet vitæ prolongatio, cui conducit lenior ſpirituum motus, ut minus prædatorii non ita depaſcant ſuccum corporis. Deinde regulis & moderamine circumſcribendæ actiones, exercito in ſe invicem imperio. Victoria enim & imperii 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 in corporibus.

293. Omnia corpora habent appetitum ſe uniendi, & evitant ſolutionem continui, atque hujus appetitus varii dantur gradus, ſed obſervatu digniſſimi, quique diſtincte notari poſſunt,

possunt, tres sunt. Primus in liquidis, secundus in solidis, tertius in glutinosis, & tenacibus corporibus; quorum liquida exilem produnt hunc appetitum, conspicuum in connexione 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 obhæresçunt; partim lentescentia continuitatem 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 aëris. Aquæ enim parva etiam quantitas superficiei rei solidæ adhæresçit, metalla quoque adhærent nisi qua pondus degravat & avellit. unde aurum foliatum, aut quodvis foliatum ex metallis, adhæret. sed glutinosa & viscida indifferenti magis sunt appetitu ad alterius corporis ductum, servandamque sui cohærentiam, ac proinde istius sunt mixturæ, quæ imperfectior extranei corporis complexu delectatur magis, quam sua conservatione, & in quibus siccitas humiditasque non admodum prævalet.

Ex-

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 ſpirituoſa corpora, ut variæ docent liquefactiones; præſtat idem in aliis conſiſtentiæ mollioris, ut in melle, quod ætas reddit magis liquidum, in ſaccharo, oleo veteri, cui claritas conciliat calorem in uſum medicum. Calore laxantur ſpiritus, exitumque quærunt, quod teſtatur metallorum volatilitas. Idem à tempore effectum, in metallorum rubigine; ſed univerſim, caloris temporiſque effecta differunt ſpatio intra quod abſolvuntur, illic brevi, hic longo.

Experimentum unicum ſpectans diverſas ignis & temporis operationes.

295. Quædam ignem paſſa prius molleſcunt, deinde tempore indureſcunt, ut mica panis; quædam indurat ignis, poſtea molleſcunt, ut cruſta panis, biſcoctum, cibi dulces, ſal, &c. Ratio eſt, quod in iis quæ tempore indurantur, operatio ignis quædam liquefactionis ſpecies eſt. In iis verò quæ tempore molliuntur, ignis operatio ſpecies quædam

dam 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 imprimis inclinatione & habilitate. Sic oris diductio, distentio, oscitatio, de corpore in corpus transeunt, ortæ ex spirituum tarditate, quos vapor gravat, aut simile quiddam, certantque excutere agilitatis suæ impedimentum. Sic somnolentus, quique in febris paroxysmo oscitare, seseque extendere solet, emissa etiam voce ac quasi sono post expulsionem 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 facile transmittuntur, ut morbi pestiferi, lippitudines, ac similes. Secundo, quoque inficiunt animam, cum manifesta migratione de corpore in corpus, neque enim visum fugiunt, ut qui spiritus

afficiunt,

afficiunt. In hoc genere est tabes pulmonum, &c. Tertio, & in cutem penetrant, in qua se exerunt, translato in aërem contagio, adjacensve corpus; præsertim quorum pinguiuscula, neque facile dissipabilis substantia est, ut scabies, lepra. Quarto, qui massam humorum obsident, non spiritibus, animæ, exhalationibusve inhærentes, qui non nisi contactu nocent, & quidem tali, qualis epidermidem penetrat. Tales, venenum morbi Gallici, & morsus canis rabidi.

Experimentum unicum spectans incorporationem pulverum & liquorum.

298. Pulveres pleroſque arctius cohærere videas, admixtâ aquâ quam oleo, licet hoc sit corpus crassius, ut farina, &c. ratio est ex corporum convenientia, quæ quo major, perfectiorem imbibitionem & incorporationem 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 corporibus conducit, aliis quies vel motus lenior. Corpori calido quodque humoribus non redundat, nimia agitatio noxam con-

conciliat; in eoque errant Medici, quod homines ad crebra exercitia hortentur, ipsis damno futura, strictiore diæta viventibus. Sed crebrescentibus exercitiis plenior respondeat victus; parcioribus in pastu tale sit & exercitium; cujus hæc commoda: Primum, quod nutrimentum ad partes alendas magis transmittat, deinde per sudores facilitet 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 satietatem 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 orexin ciet inanitum ventriculi os aut astringens, utpote frigidum & siccum. Sed dulcia & pinguia magis saturant, circaque os ventriculi magis hærent fluctuant-

ctuantque, neque tam cito descendunt, & in choleram facilius mutantur, quæ calida est, & orexin semper tollit. Altera fastidii causa est in usu crebro, cum appetitus novis excitetur, ideoque cibi nimium frequentati nauseam pariunt. Si quis porro causas dare velit, fastidiosæ satietatis, gratæque novitatis, & distinguere non 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 nondum evanuit. Atque universalis instar axiomatis est, quod consuetudo gratiam conciliet iis quæ in principio ingrata fuerunt, sed sub initium usus blandientia subitaneam pariunt nauseam.

Finis Centuriæ Tertiæ Historiæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO NATVRALIS PHILOSOPHIÆ

CENTURIA QUARTA.

Experimenta varia ſpectantia clarificationem liquorum, atque ejuſdem accelerationem.

VSitatum operanti naturæ tempus prævertere artificio in accelerandis ejuſdem effectis, inter Magnalia Naturæ merito referendum. Quin & poſt materiæ ex nihilo creationem ſecundo in divinis miraculis loco accedit illa temporis quaſi in anteceſſum retractio. Ad excutienda igitur hæc penetralia noſtræ inquiſitionis labor progreditur; ſepoſita alium in locum acceleratione germinationis, cui generalem de Plantis tractatum reſervamus. Nunc in aliis occupatas accelerationes exequemur.

301. Plurimos liquores permeantes toto corpore fæces exhibent primo turbidos, ut muſtum, cereviſiam non ſatis excoctam vel cereviſiæ chylum, expreſſos fruticum herbarumque ſuccos, &c. quæ temporis tractu ubi ſubſederint, clareſcere eos patiuntur. Efficere autem id ſolito citius, ex iis eſt quæ ſuo ſe momento maxime commendant. Admotis enim

enim ſtimulis naturam impellimus, in cujus ſic ordinem involamus, eum pervertentes. Habet illa quoque res uſum optimum in potu, potabiliumque & condimentorum apparatu feſtino, aliiſque eodem pertinentibus. Sed cauſas clarificationis productrices præmittere oportet cognoſcendis auxiliis eam promoventibus. Primam cauſam ſeparatio præbet, qua craſſiuſculæ liquoris partes à tenuioribus ſecernuntur. Secundam, æqualis ſpirituum in liquoribus diſtributio cum partibus tangibilibus; quæ & ipſa per ſe quoque repræſentandis valet corporibus non turbidis. Tertiam ipſorum ſpirituum attenuatio, unde liquori pelluciditas & ſplendor conciliatur.

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

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

304. Spi-

304. Spirituum attenuationem peragit calor quoque, motus, corpuſque admixtum attenuandi facultate præditum. Nunc autem poſt explicatas cauſas ut in univerſum inſtituendæ clarificationis acceleratio procedat, ad has inſtantias experimentaque attendendum.

305. Obvium eſt, per derivationem liberare vinum aut cereviſiam à fæcibus, ut celerius nanciſcantur clarorem. Fæces enim, utut conſervandis potus viribus arcendæque diutius corruptelæ valeant, tamen ſpiſſum quid pariter egerunt. Atque hæc inſtantia cum ſeparatione facit.

306. Non inutile contra arbitror tentamentum, quid conferant fæces liquori non ſuo inditæ; quæ quamvis in genere turbant liquores, ſpiritus tamen attenuant. Geminum ergo vas ſume recenti cereviſia impletum, derivataſque ex altero fæces alteri infunde, obſervaturus quid notabile oſtendat hæc operatio. Totum id ſpiritus attenuandos ſpectat.

307. Cereviſiæ recenti modicam veteris quantitatem admiſce, & attende num maturetur clarificatio aperto cereviſiæ corpore, diſſectiſque, quæ craſſiores ſunt, partibus, ut fæcibus aggregentur. Separationis hæc inſtantia eſt.

308. Quo diutius byne vel braſium, aut herbæ, aut ſimile quid corpori liquoris infun-

ditur, eo magis crassescere turbidumque existere solet. Decoctio autem quo longior, eo plus defæcando valet. Atque in aperto ratio est, quæ dictat, plus crassi corporis liquori admisceri, quo infusio longius protrahitur. Decoctio autem à tempore longiore habet, ut expurget ad superficiem, aut fæculenta ad fundum dejiciat. quare exactissima clarificationis ratio est, primo infundere, deinde infusum decoquere, ut in cerevisia fieri solet, cujus liquori ante inditur brasium, quod post cum lupulo decoquitur. Hoc ad separationem pertinet.

309. Circumpone favillas ignitas lagenæ: cerevisia recenti plenæ ea altitudine quæ collum attingat, utque nihil effluat, accurate obturetur. renovatis per singulos dies favillis usque ad decem, insta eidem operi; quo absoluto confer eam cum altera lagena ejusdem cerevisiæ. præterea sume calcem vivam atque exstinctam, cui lagena, ut ante, imponatur. Spectant hæc & 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 orificium repletis desit ventilando aëri spatium. Liquor enim si proximè epistomium attingat, libero cursu recursuque caret;

caret; quem probe in omnes partes agitatum diffunde in lagenam aliam, arcte more solito clausam. Multum enim aëris inhærentis pallorem potui conciliat, efficitque ne undique probum & æquale sedimentum sit. Lagenam sic 24 horarum spatio habitam denuo transfunde in aliam quæ aëre non careat, ut ante, rursus in aliam quæ sit obturata, ut dictum. Ad hanc normam septem diebus repetitum opus continua. sed festinandum est, ne transfusio tardior pallescere potum faciat. Sine illa quoque exploretur cum modico infra lagenæ collum aëre. Æqualis distributio spirituumque per motum attenuatio hanc sibi vindicat instantiam.

311. Percolatio interna & externa (quæ separationem attingit) tentetur clarificationis experimento per adhæsionem, ubi lac cerevisiæ recenti infunditur, cumque ea agitatur; fortassis enim crassiores partes lacti adhærescent. Sed difficultas est, num lac separationem admittat, quod facili tentamento possit innotescere. Clarificationi potus Hypocratici infusum lac adhibetur; mox secretione facta, lacti aggregantur crassiora, ut alibi dictum. Hic clarificandi per percolationem modus promovetur, ubi transvasanda recens cerevisia, admoto colo, pro cujus majori minorive tenuitate existit claroris 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 alio nunc à me rejicitur, ubi experimentis medicis immorabimur. Sunt & plures maturationes, ut metallorum, &c. quarum deſcriptione 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, qui craſſiores partes perfectius digeruntur. Conſtat hæc iiſdem cum clarificatione (de qua ante) adjumentis: ſed notandum, per ultimos clarificationis conatus reddi ſpiritus tam leves, ut torpeant, potuſque flacceſcat, qui modice efflореſcere debeat. Hinc potus ex ambra pellucidus velut emoriens propinatur.

313. Gradus maturationis conſpicere licet in muſto, vino [a] potui apto, aceto. Inter ea muſtum congregatos probe ſpiritus non habet, vinum bene unitos obtinet, ita ut partes magis

a] *as it is in Drunke.*

magis oleosas reddant; Omphacium habet congregatos quidem, sed magis jejunos minorique quantitate, tenuissimis maximam partem exhalando dissipatis. Videmus enim acetum parari cum vasculum vinarium Soli calido exponitur, neque comburitur illud, quod partes ex tenuioribus plurimas exhauserit disjeceritque exhalatio.

314. Potus flaccescendo mortuus reviviscit ac mucorem deponit, si vegetentur corroborenturque motu spiritus. Sic aër sudus laxat spiritus motuque vegetiores reddit. Cereviſiæ quoque recentis & spiritu vegetæ in lagenas transfusio (adeo ut remoto operculo emicet) potum exhibet vividiorem, eumque flatibus implet; ebullitionique 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 autumem, admiscere unde mobiliores validioresque evadant spiritus, ut si lagenis inseratur 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 defodiat sub terra sicca nonnihil profundius, aut in putei

fundum demittat, aut (quod cæteris præstat) suspensas habeat paulo supra aquam putei profundioris per [a] duas septimanas, vigore invalescere potum. Frigus enim non æque ut calor, causatur spirituum exhalationem, quanquam reliquias rarefaciat, sed vegetos facit, eosque irritando perfectius omnibus liquidi partibus incorporat.

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

317. Poma inserebantur aliquando stramini, fœno, similagini, calci, limo; cepis tegebantur aut [b] pomis austeris, ceræ pyxidive includebantur, &c. suspendebatur & pomum in fumo. Omnia hæc experimenta eventum nacta sunt hujusmodi.

318. Elapso mensis spatio, pomum cera coopertum integram servaverat viriditatem suam & vigorem, & granis albicantibus; ratio est, quia aëris aperti exclusio (qui semper prædatorius) arcet omnia quæ in corpore humorem vigoremque depascunt. Sed incommodum est ex eo, quod sapor ceræ gustum vitiet. Pomum granatum (ut ego quidem sentio) aut con-

a] *for some forthnights space.*
b] *Crabs.*

consimilis duro crassoque cortice fructus, huic periculo minime obnoxia fuerint.

319. Pomum infumatum referebat pomum mite, vetustum, 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 & liquescant, nec non [a] pyra illa quæ in quatuor partes divisa subjecto aduruntur igne, carbonem tostæ ambitu pelliculæ referant) maturitatem promovet nec adurit, fumus quoque quasi fuligine vestit, quæ maturationi conducit. pyra itidem & pruna furno exsiccanda subinde ab emisso sudore remota, non disparis operationis argumentum habent, licet intensiorem caloris vim.

320. Poma limo cineribusque immersa plenæ erant maturitatis, ut persuadebat flavedo suaviter allubescens & dulcedo; ratio est, quia is caloris gradus limo aut cineri insitus (utpote [b] 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 & cepis,

a] *Pigs-feet, made of Quarters of Wardens.*
b] *Smoothering.*

probe maturuerant. Neque calori adſcribendus iſte effectus, ſed ſpiritibus, integrum corpus æquali ex diſtributione permeantibus, duritiemque tollentibus, dum poma auſtera & cepæ eos provocant. Sic pomum ex pomo maturitatem contrahit; pomaque conficiendo citro cumulatim confunduntur; uvaque contacta ducit ab uva maturitatem feſtinatam; botrus contra botrum citius maturefcit.

322. Illa fœno ſtramentove impoſita inferiorem cæteris obtinebant maturitatis gradum, quam completiorem nanciſcuntur mala ſtramento ſubdita; quia fœnum aut ſtramen continet minimum caloris gradum, arctius tamen 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 potiorem, 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

diſtri-

distributio procreat austeritatem, sed dura volutatio medium est inter concoctionem simplicemque maturationem. Quare probabilitatem non excesserit, leni volutatione forte bis de die sic per septiduum continuata maturitatem concinnius conciliari per incrementa naturæ maxime æmula.

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

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

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

Experimentum unicum spectans confectionem auri.

Turpiter hactenus mundo illusit conficiendi auri spes, quam ego vanam non esse nec humanæ facultatis angustias excedere statuo.

Sed media isti effecto destinata, fallaciis & erroribus, quoad praxin, laborant, & conceptibus nihil sani complexis; quoad theoriam. Quod enim natura dicitur intendere omnium metallorum in aurum conversionem, neque aberraturam 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 Alchymiæ fundamenta. Ut specioſe adornetur hæc fabula, Alchymistæ plurimas ex Astrologia vanitates in auxilium advocant, aliasque ex naturali magis 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 experimentisque metalla spectantibus; veras & naturæ tritas vias, certoque ducentia vestigia monstrabimus, unde tam insigni operi lux affulgeat. Laudamus Chinensium industriam, qui desperata auri confectione in argento parando desudant, ad insaniam usque seduli. Prius enim illud, ponderosissimum

utique

utique interque metalla maxime materiatum, moleſtias habet non facile explicandas, ſi facere tentes ex aliis pondus & materiam auri minime æquantibus; levioriſque operis fuerit ex plumbo aut mercurio argentum parare, pondus tamen argenti excedentibus, ut potius major fixationis gradus, quam ulla requiratur condenſatio. Interim dum in axiomata maturationem ſpectantia incidimus, experimentum dabimus maturandis metallis commutationis ratione, qua ex iis nonnulla in aurum abeant. Sic enim mihi perſuadeo, rite percocta, digeſta, & maturata ſi fuerint metalla, producendi auri expeditos pateſcere tramites. Atque hic ſuccurrit, innotuiſſe mihi Germanum, quem jactata 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 juſte temperatum, utpote ſubterraneum naturæ opus, in quod modicus calor emanat, ſed magis ad normam exactus in auro conficiendo, quam in aliis metallis. Itaque ſe effecturum illud uſu magnæ lampadis, cujus caſtigatus & æqualis eſſet calor, futurum aliquot menſium opus. Commentum lampadis ſapit ſtultitiam, ſed quod de calore nimis vehementi, totius

molitionis clade, de eo ad æqualitatem redigendo, juſtoque 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 congruus, in metallis habeatur ineffi-cax. Secundum, ut ſpiritus metalli vegeten-tur, parteſque tangibiles aperiantur; ſine hiſce enim duobus adminiculis quicquid in ſpiritus metallicos conaberis, erit inutile digeſtioni partium. Tertium, ut æqualiter ſe diſpergant ſpiritus, nec moveantur ſubſultorie, quod partes arcte clauſas & flexibiles reddet. Hic calor requiritur, non intenſione 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 juſtum temporis ſpatium operationi concedatur; non ut ſpes prolongetur (more Alchymiſtis uſitato) ſed ut determinato convenienter inter-

vallo

vallo natura se explicet. Principia hæc certissima & verissima sunt, ex quibus nunc derivanda experimenti norma, quod fortassis longiori improbet meditatio.

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 justo 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 arctius læviusque disponantur, maximum instituti momentum. Aurum enim, ut constat, compactissimum omniumque metallorum ponderosissimum est, maximeque flexibile; & extensibile. *Nota*, nemini sperandum ut ex Mercurio vivo aurum conficiat, eo quod pondere valeat; nam Mercurius nullo modo [a] exploratricibus flammis resistendo par est; secundum ab argento locum æs, meo judicio, mereatur, materia ad prioris aptitudinem proxime accedens.

a] *Endure the Mannage of the Fire.*

Experimentum unicum ſpectans naturam auri.

328. Haſce auro prærogativas indulſit natura, quod maximi ſit ponderis, partibus arcte clauſis, gaudens fixatione, flexibilitate aut mollitie, rubigine carens, colore & tinctura flava. Quare tutiſſima auri parandi (ſed longis implicata ambagibus) ratio eſt, ut eruendis in apertam cognitionem cauſis vigilet circumlata per naturas ante dictas attentio, teneanturque axiomata eas concernentia. Si quis enim metallum proprietatibus ſupra nominatis præditum, producere poſſit, ambigant aurumne 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 è corpore abitum tentant, ut in aërem diſperſi libero fruantur Sole. Ille ad aëris corpus diſgregandorum ſpirituum conatus

natus

natus (qui egressus 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, existit putrefactio, cujus est inæqualiter admodum solvere corporis consistentiam, uti in carne, pomis corruptis, ligno splendido, &c. nec non metallorum rubigine apparet. motus autem ille si certo ordine procedat, vivificatio sequitur & figuratio, ut docent animata ex putredine genita, & quæ istius generis perfectiora sunt. Si abiturientibus spiritibus egressus pateat, sequitur exsiccatio, induratio, consumptio, &c. ut ostendunt lateres, evaporatio corporis liquidi.

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

330. Secundum est, invitatio excitatioque, ut si pomum corruptum integro applicetur; aut fimus (substantia totalem putrefactionem passa) aliis addatur corporibus.

Hujus

Hujus rei indicium manifestum præbent cœmiteria, in quibus quotidie fiunt sepulturæ, 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 & fugæ molitio, velut in frumento & vestimentis quæsitum contraxerunt, & ventilante perflanteque aëre conservari solent. Latius ejus rei documentum præbent febres, plerumque ex obstructionibus constipatisque & putrefactionem causantibus humoribus oriri solitæ.

332. Quartum est, solutio continui, ut videmus in malis, quæ dissecta aut perforata celeriorem experiuntur corruptionem, nec non lignum, &c. caro quoque animata ex inflicto alicubi vulnere.

333. Quintum, exhalatio aut propulsio præcipuorum spirituum, qui in corpore verum consistentiæ retinaculum. Turbato enim per dissolutionem regimine eorum, pars quælibet homogeneis aggreganda in suam secedit naturam. 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 subsultu quodam exagitat, propellitque ut impe-

imperio exuat. tunc humores, caro, & secundarii spiritus dissolvuntur & franguntur, ut fit in Anarchia.

334. Sextum, si extraneus spiritus, domestico corporis spiritu acrior, subingrediatur, ut in serpentinis aculeis. Ratio generalis hæc est, quod venenum qualecunque creet tumorem, qui itidem generatur ex coëuntibus nimium spiritibus, ut in plagis collisionibusque, aut si constipentur nimium, ut in tumore ex frigore: spiritus quoque ex putrefactione humorum 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 spurius frater) esse à placido calore, ut probat exclusio 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. No-

337. Nonum, viciſſitudo caloris aut frigoris, humidi aut ſicci, ut in [a] friatione terræ, minimaſque in particulas diſſolutione, in gelu & Sole; in ligni celeriori corruptione, ſi per vices humectetur exſiccetur-que.

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 [b] mucor rudimentum putrefactionis exiſtit, ut mucor in artocreis, carne, malis aurantiis, citriiſque, qui lapſu temporis in vermes abit, magiſve faſtidioſe putreſcit; unde plerumque fœtorem edunt. Si corpus liquidum ſit, nec quod facile totum putrefactio pervadit, in ſuperficiem craſſamenta egerit, uti conſpicimus in ſedimentis deſtillatarum aquarum.

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

Expe-

a] *mouldring.*
b] *moulds.*
c] *meſſe.*

Experimenta varia ſpectantia prohibitionem putrefactionis.

Uſum habent inquiſitione digniſſimum ea, quibus arcetur putrefactio, corporumque integritatem tuemur, quæ gemino diſſolutionis periculo obnoxia, deſiccationis ſcilicet, conſumptioniſve, & putrefactionis. 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 delegamus 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 perſtent cibaria & potus hiberno quam æſtivo tempore. Flores quoque & fructus in nivium conſervatoriis vigorem ſervant illibatum; detentis ſcilicet ſpiritibus partibuſque tangibilibus conſtipatis.

342. Secundum, aſtrictio, quæ diſſolutioni reſiſtit, cum in univerſum ex medicamentis aſtringentia putrefactionem arceant.

Ea-

Eadem astrictionis 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 admissio, quæ naturæ licet in diversum tendentis, ejusdem tamen effecti (ut sæpius usu venit) causa sunt, ex conditione subjectæ materiæ. Sic vinum aut cerevisia ex lagenis accurate clausis durabilitatem quandam nanciscuntur. Horrea subterranea frumentum diutius conservant quam superterranea. Fructus ceræ inclusi virorem non amittunt; corpora melli aut farinæ immersa, vegeta perstant; liquoresque potus & succi, oleo superficiei illorum superfuso, recentes esse non desinunt. Contra, vestimentis aëri non expositis, tineæ innascuntur & mucescunt. Ratio diversitatis est, quod exclusio aëris, ubi spirituum detentione opus, corporibus tribuit ut integra maneant, quod potus & frumentum comprobat; ubi vero spirituum emissio requiritur egerendo humori qui superfluus 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

tuſque localis corpora eorumque partes integra tuetur. Sic horreum, ubi ventilatur frumentum, aut devolvitur, velut in clepſydra ex loco ſuperiore in inferiorem incommoda primæ dulcedinis prohibet. Aqua profluens putrefactione caret; quam & corpus humanum relegat frequentatis exercitiis. Contra, quies, motus defectus, aut obſtructiones (ad quos obices ſiſtitur humorum fluxus, motuſque perſpirationis) putrefactionem promovent, uti paulo ante partim indicavimus.

345. Quintum, exhalatio adventitii in corporibus humoris. Cum enim humectatio putrefactionem acceleret, juſta & conveniens exſiccatio (humori ſcilicet radicali coërcendo) excludit putrefactionem, ut in herbis & floribus; qui ſi in umbra exſiccentur 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, tepiduſque 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 ope longius putrefactionem excludunt. Tentari poſ-

posset, num idem esset effectus calce aquis potui indita, diutiusque amoveretur acor. Cerevisia melioris notæ tenuem durabilitate anteit, & quicquid calidum aut aromaticum, in conservatione 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 æqualius. mixtionis enim imperfectio ostentat putrefactionis metuendæ noxam, in quam aquosis major quam oleosis proclivitas est. Aquæ enim destillatæ magis durant quam crudæ; quæque ignem passa sunt, aliis durabiliora, ut pyra siccata, &c.

348. Octavum, continua partis putrescentis 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 furfure 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,

lia, in causa sunt. Sic syrupi & unguenta succis duratione prævalent.

350. Decimum, mixtura corporis alicujus sicci, quia putrefactio à spiritibus incipit, deinde ab humore. siccum vero à putrefactione liberum. Sic fumus conservat carnem, ut constat ex pernis, linguis vaccinis, bubula infumata.

351. Fuit hæc quorundam apud veteres sententia, conservationem corporum in aëre perflabili diuturniorem esse quam illa in aëre non tali. Nihil præter probabilitatem statuisse mihi videntur, quia aër, vento pervius, si superoneretur comprimaturque, exhalationi pene omni ingressum præcludit, quam potius repellit. Periculum factum in vesica flatu distenta, cui caro fuit imposita, nec non flos, sed fallente eventu, quia vesicæ siccæ inflari negant, recentes putrefactionem juvant. Tentandum illud fuerit flatu per folles vehementius in dolium impulso, cui ante inferantur quæ conservationis 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 cæte-

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 duntaxat 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 sensit diligens attentio: 1. Lux quibusdam 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 interdiu albicat, alibi subrubet. 5. Particula scintillans plerumque est mollior atque ad tactum humida, aliæ solidiores, ut figura crucis aut tesseræ exsculpi inde possit. Sed imaginem non reddet nec simile quid repræsentabitur sic lucido in corpore, neque aliud effigiatum in ferro candenti occurret, confusis lucidi & tenebricosi confiniis quæ figuram exhibent. 6. Pars lucida resecta fuit usque ad eam in qua terminabatur splendor, sed bidui spatio rori expósita pars lucidæ proxima, lumine refulsit,

ut

ut diſperſione propagari videatur putrefactio. 7. Aliud ejuſdem generis lignum emortuum neque inſitæ quicquam lucis primo evibrans una nox pari ſplendore perfudit ſub dio locatum. 8. Aliud inſuper in promptu erat lignum, quod prius emicabat, deinde in ædibus ubi exſiccari cœpit, intra quatuor aut quinque dies radiare deſiit, recuperato per aërem, cui exponebatur, ſplendore. 9. Lignum ſplendens ſicce habitum intra ſeptiduum tenebreſcit; in cella aut obſcuro loco poſitum, tuetur lucem. 10. Perforatio talis ligni, deinde publico expoſiti, fulgoris adjumentum eſt; ratio, quia omnis continui ſolutio putrefactionem promovet, ut ante dictum. 11. Nullum comperti ſplendoris lignum eſt, ſi vivum cedatur, ſed quod germinans vitium ſentire cœpit in radicibus & caudice. 12. Pars ligni lucentis oleo delibuta ſervavit, qua effulgebat, lucem per [a] 14 dies. 13. Similis eorum fuit eventus, quæ in aqua macerata ſunt, imo multo melior. 14. Nondum explorando eouſque penetratum eſt, quid lucis diuturnitati conferat, ſingulis noctibus ſub dio habere, interdiu inde removere, aquiſque aſpergere. 15. Aëri expoſitum, gelu aſpero, detrimentum non cepiſſe docuit experimenti fides. 16. Non exigua radicis portio ſplendorem emittebat, quæ reſciſſa,

a] *Forthnight.*

dum ille emoritur; nihilominus post binoctium etiam sicco in loco retenta 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 utplurimum mortualem. Sed fabulosa est, quæ assignatur, ratio, quod scilicet octavus mensis Saturno regni sui periodum inchoet, Planetæ, ex ipsorum figmentis, maligno; septimo autem mense Luna regnet, Planeta benignior. Sed ex vero datur hæc ratio, si tanto spatio ordinatum tempus anticipet partus, vigori infantis id adscribendum esse; sin minori, maternæ invaletudinis id vitium est.

Experimentum unicum spectans accelerationem accretionis & staturæ.

354. Staturæ humanæ velocia sunt incre-

menta

menta vel ex pleniore victu, vel ex natura nutrimenti, vel vegeto magis & excitatiori, quem natura confert, calore. Quoad prius, obest in alimento excessus, utpote corpus distendens potius & in latum, quam in longum progrediens. Cujus rei in plantis imago est, raro proceritatem nactis, ubi tenellæ in latum exire cœperint. Quoad naturam alimenti, siccius hoc ne esto, quia infantes lacte pasti, in quibus regionibus frequentatur ejus usus, proceritate illos superant, quibus crebrior ex pane & carne nutricatio. Sermone quoque populari tritum est, [a] bellidis radices elixatas in lacte (quibus insignis exsiccandi facultas est) canes reddere pusillos. Neque controversiam patitur, sicco nimis alimento inesse staturæ puerorum retardationem. Deinde polleat alimentum vi aperiendi, unde succus attenuatur, spirituſque sursum promoventur. Neque caret ratione, quod Xenophon in educandis Persarum infantibus tantopere commendat cardamomi usum, utpote facientis ad incrementum agilioremque corporis habitum. Cardamomum Latinè nasturtium vocatur, quæ herba cum tenella est, esui grata. Excitatio caloris nativi maxime fit per exercitia, ut proinde in scholis frequentatis sedentaria puerorum vita detrahat accretioni eorum, cum homines agrestes

a] *Daſie roots.*

in similia non missi gymnasia plerumque 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 suppetat eximium 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 principiis.

Duæ 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 subterraneis velut Patres esse suarum tribuum. In vegetabilibus & vita præditis aqua & oleum dantur. In ordine inferiori pneumaticorum aër & flam-

flamma. In ſuperiori corpus ſtellæ & æther purus. Hæc paria enim, quamquam primitivæ ſegregant materiæ differentiæ, in multis tamen videntur conſentire; cum Mercurius & ſulphur præcipua metallorum materia exiſtat, aqua & oleum vegetabilium & animalium, diſcreta duntaxat maturatione aut concoctione. Flamma, ex vulgari opinione, eſt tantum aër accenſus, utraque & motus celeritate & facili ceſſione admodum paria. Atque æther interſtellaris (etiamſi vana ſit opinio, ſtellam denſiorem orbis ſui partem eſſe) tantam cum ſtellis habet affinitatem, ut in utriſque detur rotatio. Quare ex penitiſſimis naturæ ſecretis eſt, aquam vel aquoſum ſuccum vertere in oleum, majoriſque momenti quoad nos, quam illa argenti aut Mercurii vivi in aurum mutatio.

355. Inſtantiæ dari ſolitæ, ubi crudæ & aqueæ ſubſtantiæ migrant in pinguem & oleoſam, quadruplicis 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 meræ aquæ & terræ

succum transdunt in partem justam oleosæ materiæ. Animantia, quamquam maximam pinguedinis & carnis portionem alimenta oleosa constituant, ut cibus & potus, aliquatenus tamen aqueum potum assimilant, &c. Sed gemina hæc versio aquæ in oleum (ex mixtura scilicet atque assimilatione) per varias meatuum percolationum ambages, placidumque & longo temporis lapsu continuatum calorem, absolvitur.

357. Tertia in rudimento putrefactionis, ut in aqua corrupta atque fæcibus aquarum destillatarum; quæ 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 digestione; nam oleum nihil ferè præter aquam digestam. Atque hæc digestio fit calore, qui aut externus aut internus. Rursum provocatione 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

fundæ in naturalibus ſpeculationis) ubi perventum fuerit ad titulum de verſione corporum; contenti nunc exhibito velut ſpecimine. Eſt & ubi doceri haud negabunt eodem ſpectantia, capite de primis materiæ congregationibus. Effigiatur hic ſupremus quidam ordinum conſeſſus, legem omnibus corporibus præſcribens.

Experimentum unicum ſpectans Chamæleontas.

360. Chamæleon fere eſt magnitudine vulgaris lacertæ, capite magnitudini non proportionato, oculis ingentibus. Caput movet immoto collo, flecti 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 refugi; lingua admirabili longitudine præ reliquo corpore, cavitatem habens in extremitate, exeriturque captandis muſcis. Color viridis eſt ac ſubflavus, verſus abdomen magis albore alluceſcens, interſperſa tamen maculis cæruleis, albis, rubris. Rebus virore coloratis impoſitus, cæteris quaſi extinctis coloribus viret. Flaveſcit, flavo admotus; cæruleo autem, rubro vel albo, ſatura tantum viriditate effulgent maculæ. Ex nigri contactu nigreſcit, intercurrente viroris

mixtura. Non ſolo paſcitur aëre (præcipuo licet ejus alimento) cum & captatis (uti diximus) veſcatur muſcis. Fuere tamen, qui aſſervato per integrum annum, quid in nutricatum ei ceſſerit præter aërem, perſpicere ſe potuiſſe negarunt. *Notandum*, hauſto aëre ventrem intumeſcere, maxillaſque claudi, quas plerunque Solis obverſi radiis aperiunt. Stulta magiæ traditio eſt, ex combuſto in ſummis ædibus Chamæleonte orituras 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 flammas erumpere ex plano, quas puras & 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. Efferunt ſe & cæci ſub lapidibus 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.

Expe-

Experimentum unicum ſpectans nitrum.

362. Memoriæ proditum eſt, aquam in lacubus nonnullis adeo reperiri nitroſam, ut veſtimenta in eam conjecta ſponte inhærentibus ſordibus expurgentur, diutius vero ibidem habita 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 ſpiſſamento arctiſſime 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 excavetur circa veſicam: exactoque ſpatio quatuordecim dierum, vide num ſe contraxerit. Hoc ſi contigerit, ex circumfuſo terræ aut nivis frigore apparet condenſatum eſſe aërem, & aquæ ſimiliorem evaſiſſe. Experimenti hujus efficacia late patet.

Experimentum unicum ſpectans congelationem aquæ in cryſtallum.

364. Referunt bona fide, in cavernis interioribus penſile inveniri cryſtallum, nec non 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, imponaturque terræ acervus vaſis concavo, tempore intenſi gelu, interponatur cannabis, ne fundum petat, deinde ſuperingeratur ea aquæ quantitas quæ percolari poſſit. exploretur poſt, num in fundo glacies ſolito durior, ſolutuque difficilior deprehendatur. Putem quoque ſi terra à vertice uſque ad fundum in anguſtum decreſcendo coëat in eam formam, qua inverſa [*a*] conſtat acuminata ſacchari in conum redacti compages, experimentum promoveri poſſe. Glacies enim, ſicubi eliquaverit, evadet [*b*] maſſæ gracilioris, exiguo quantitatis juvante verſionem.

Ex-

a] *Sugar Loaſe Reverſed.*
b] *leſſe in Bulke.*

Experimentum unicum spectans conservationem tum coloris tum odoris in foliis rosæ.

365. Sume evulsa rosarum Damascenarum folia, quæ in fastigio domus super plumbo exsicces ad solem die sereno, hora inter secundam solummodo & duodecimam, aut præter propter. exsiccata insere fictili lagenæ boni odoris neque humidæ, aut vitro angusti oris. compressius illa coge, sed ut absit contritio. obtura lagenam aut vitrum 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 nocuum accidere ac humorem adventitium, qui laxa corporum spatia occupat, nisi extrahatur. Innatum enim ac radicalem humorem prolicit egressus sui comitem. Hinc animati corporis succum conservat moderatior sudor. *Nota*, submotis ab insolatione rosis nullas aut modicas odoris primitivi inesse 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 momentaneæ plerumque sit durationis, recipiat magis & minus. Quare longius immorabimur corporibus inflammationem admittentibus quoad integram sui massam & immediate, sine ellychnio, ut laxior exeat inflammatio. Cochleare spiritu vini plenum, modiceque excalefactum arsit spatio 116 arteriæ pulsuum. Eadem quantitas spiritus vini admixta parti sextæ nitri cochleare implentis flagravit dum 94 pulsus numerarentur. Cum pari quantitate salis nigri usque ad 83 pulsus, cum pari quantitate pulveris tormentarii, qui dissolvitur in aquam 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 quantitati aquæ, tantum ad spatium 4 pulsuum. Exiguus in medio locabatur calculus, spirituque vini ad 94 usque pulsus conflagravit. Ligni ramento, quod sagittæ crassitudinem, longitudinem fere digiti æquabat, medium occupante, spiritus vini exhausit 94 arteriæ momenta.

menta. Adeo ut ſpiritus vini non mixti 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 contrario niſu, igniſque conceptionem fugiente. Comprobabit hoc quantitas ſpiritus vini poſt flammæ exſtinctionem reſidui, manifeſteque docebit poſterius in cauſa eſſe, cum rei, quæ combuſtionem averſatur, mixtura celerrimam reddat extinctionem. *Notandum* obiter, ſpiritum vini non amplius flammam concipere, ubi ſemel ſponte evanuerit, nec guſtui eandem offerre acrimoniam qua pollebat ante. Sed nec aceſcit, aliqua ad acetum proximitate, quod vino combuſto accidit, ſed obtuſi emortuique ſaporis eſt.

368. *Notandum*, in dicto ceræ experimento, ceram igne diſſolvi, ut cum vini ſpiritu non concorporea in unam & eandem flammam exire nequeat, quæ à diffluente cera retrahit ſe, donec evaganti nimium diſperſione totum vendicet ſpatium, flammamque exſtinguat.

369. Experimenta mixturæ ſpiritus vini inflammati lucifera ſunt non frugifera, jam agemus de flammæ continuatione, qualem ex-

hibent candelæ, lampades, cerea, ex materia inflammabili, atque ellychnio inflammationem provocante. Neque hæc illustrationi duntaxat serviunt, sed usu & commodo se probant; magnum enim ad parcimoniam momentum adferunt ista lumina, si parari possint ut luce & venustate cum cæteris certarent, durationeetiam antecellerent. Simplex cera in candelam efformata, variaque ceræ mixtura cum materia candelarum, additis singulatim recensendis, videlicet, aqua vulgari, aqua vitæ, lacte, sale nigro, oleo, butyro, nitro, sulphure, serragine, ut ex hisce singula sextam partem faciant respectu ceræ; & harum candelarum ex ista miscela quælibet, pondus & ellychnium ad ceram puram habeat ex justo demenso æquum, combustionis, & durationis tale dederunt experimentum: celerrima consumptio fuit ejus quæ ex serragine formata, proba primum luce, donec depasta candelæ parte serrago circa mucum colligeretur: quo facto mucus oblongus & crassus lucem candelæ imminuit; quam dimidio temporis spatio, ratione simplicis ceræ, liquescere vidimus. Consumptionis celeritate proxime ad hanc accessit oleum & butyrum, quinta velocitatis parte ceram puram excedentia. Tertium celeritatis in consumptione gradum cera obtinuit pura; tum sal nigrum, præterpropter octava durationis parte ceram puram su-

ſuperans. tum aqua vitæ fere quinta durationis parte ceram puram excedens. Sequebatur lac & aqua vulgaris exili diſcrimine reſpectu aquæ vitæ, ſed aqua tardiſſime. In quatuor poſtremis ellychnium ſcintillulas exſpuet. Quoad nitrum, non ultra duodecim pulſus lucebit, ejectis interim flammæ particulis, poſtea in vapores abeuntibus. Sulphur lucis fere ſpatium cum nitro æquabit, ſed paulo poſt indureſcit, & cruſtæ inſtar muco adhæreſcit; adeo ut mixtura ſalis nigri cum cera, octava durationis parte ſuperaverit, aqua vero quinta.

370. Poſt experimenta ſecundum materias variata, ad ellychnii diverſitatem tranſiit tentamenti curioſitas; quo refer vulgare goſſypium, fila ſutoria, juncum, ſericum, ſtramen & lignum. Hæc tria poſteriora modice flammam concipient, qua ceram corripiente exſtinguuntur. Ex tribus prioribus, filum goſſypio celerius conſumitur, & ſexta quidem temporis parte. Goſſypio proximus debetur locus. Junci præ goſſypio tardior conſumptio eſt, ad minimum tertia temporis parte. Æqua fere portione craſſeſcit flamma goſſypii & fili, quæ & in junco & minor & obſcurior. Inquiratur, utrum lignum ellychniumque, ut in facibus, celerius depaſcantur quam ſimplex ellychnium.

371. Hactenus materiæ ellychniique conſiderata

ſiderata diverſitas; ſed & ad flammæ durationem quoque facit materiæ qualitas, ſi dura, mollis, vetus, recens fuerit, &c. Frugi matresfamilias ut candelæ diutius ardeant, ſolent eas ſeparatim furfuri aut ſimilagini imponere ut indureſcant, prohibeaturque velox conſumptio, cum ſpatium durationis alterum tantum impleant, ſi cum aliis ejuſdem materiæ candelis comparentur; furfure & ſimilagine indurandi vim habentibus, adeo ut ætas & uſus furfuris addant durationi. Conſtat quoque cereas ſebaceis candelis longius durare, quoniam cera firmior durioreque exiſtit.

372. Vivacitas flammæ longior eſt ubi facilior nutrimenti attractio, ut conſpicitur in aula Regis Angliæ in lumine, cujus pernox [a] miniſterium eſt, unde & illi nomen, inſtar magnæ placentæ ex cera confecto, ellychniumque in medio poſitum habenti. Unde efficitur, ut ex longinquo magis accedat ellychnio 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 turri-

a] *there is a Service which they call All-night.*

turricula. Inverte eam, & oleo per illud foramen reple, deinde erectam constitue. Insere ellychnium foramini & accende. Tarde conflagrare & longum tempus comperies. Causa ante tradita, quia scilicet è longinquo flamma nutritur. Videbis quoque, ut consumpti olei descensus est, ita fastigium turriculæ paulatim aëre repleri, rarefacto nimirum per calorem oleo. Neque observatione indignum fuerit explorare, an, si in turriculæ fastigio foramen fiat, consumpto 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. Quartus modus prolongandi flammæ vitam, est aëris conclusio, in quo flamma ardet. Videmus enim candelam vento agitanti expositam sensim liquescere, longiusque durare in laternis, quam in aperto. Tradunt quoque lampades candelasque diutissime in cavernis & monumentis arsisse.

375. Quintus modus juvandæ durationis est in natura aëris, in quo candela ardet, caliduſne sit an frigidus, humidus an siccus. Aër frigidus flammam irritat, efficitque ut acrius flagret (ut ignis per gelu vehementior) atque ita consumptionem accelerat. Aër

semel

semel excalefactus (mea quidem sententia) leniorem reddit flammam continuationique favet. Aër siccus est indifferens, humidus aliquo modo flammam exstinguit, ut patet in luminibus per vapores fodinarum exstinctis. Quicquid sit, languidius saltem lumen creat, eaque ratione continuandi adjumentum suppetit.

Experimenta varia spectantia defossiones atque infusiones variorum corporum sub terra.

376. Defossiones sub terra conservationi, condensationi & indurationi corporum præbent usum haud exiguum. Condensationi indurationique inservit ille defodiendi modus qui terræ contactum non arcet; adhiberique solet artificio parandi vasa porcellana, &c. Neque dissimilis ratio est in conservandis duris solidisque corporibus, ut luto, ligno, &c. Hoc vero si agas ut corpora servando molleſcant inteneraſcantque, 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 insinuata frigidi virtute conserventur, nisi terra & summæ siccitatis & arenosa sit.

377. Malum aurantium, citrium, malumque

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

378. Cereviſiæ in lagena repleta defoſſæ, ut [*a*] ante, vividæ magis limpidæque probus fuit guſtus. Idem & lagenæ vinum gerenti evenit, ut & aceti, in lagena conſimiliter ſepulta, major fuit vivacitas & fragrantia, ſapore violas fere referente. Poſt integrum menſem illa tria ex reconditoriis ſuis oblata ſunt vigore & vivacitate illibata penitus, ſi non emendatiori.

379. Frugiferum id eſſet experimentum, ſi mala aurantia, citria, punica in æſtatem uſque ſervari poſſent, quo tempore quantivis eſſent pretii. Tentare liceret, illis vaſi aut ollæ impoſitis arcte clauſis, ne qua terræ humiditas penetret, aut in nivis conſervatorio recondantur. Atque in univerſum ſtatuo, eum, qui explorandis frigidi effectis operam daturus ſit, tribus egere adminiculis, chionotameo ſive theca nivaria, fornicata infra viginti pedum depreſſionem terra, puteo quoque profundo.

380.

a] *Experiment.* 315.

380. Aiunt, gemmas, corallia, jaſpidem ſub terra recuperare deperditum colorem. Miræ profecto 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 affectus corporis humani ex variis ventis.

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

Experimentum unicum ſpectans morbos æſtivales & brumales.

382. Trivio innotuit, plures æſtate ægrotare, 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; quo illi facilius

cilius provocentur ; quantum scilicet ad morbos pestiferos , ratio , cur æstate plerique enecent , hæc est , quia ista anni tempestas iis generandis maxime fœcunda. Alioqui ejusmodi lue correptis hyeme, non deest præsentanei periculi metus.

Experimentum unicum spectans tempestates pestiferas.

383. Popularis opinio est , annis calidis humidisque inesse plerunque unde pestis generandæ suspecti habeantur , hoc invalido argumento , quod ex calore & humiditate putrefactio originem trahat. In Anglia fides laborat, cum per multas æstates siccitate notabiles , cum maxima clade regnaverit ea lues ; ratio forte sit , quod siccitas in corporibus Insulanorum , 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, cœlo calido & sicco.

Experimentum unicum spectans errorem popularem de morbis Epidemicis.

384. Multis morbis , tam Epidemicis quam aliis , suum & proprium sæviendi tempus est. falso id imputatur aëris per id tempus constitutioni , cum lateat causa in antecedanei

danei 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 & fornicibus 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 potior erat, quam lagenis cum eodem potu in cella asservatis. Inter se vero illas si conferres, suspensæ supra aquam discrimine haud dubio præstabant; eaque cerevisia paulum efflorescebat, non ita quæ infra aquæ superficiem latuerat, vegeta nihilominus. Lac acescebat ad putredinem vergens. Verum tamen, prope Blæsas pagum esse, ubi in cavernis profundis lac coagulari sinunt, & gratissimi quidem saporis. Ista occasione experiri id in lacte statui in puteo suspenso; sed fefellit eventus. Ignoro autem an lac Blæsense

prius

prius sit coctum. Quare tentari posset in lacte cocto, ejusque flore, cum illud scilicet ex sua natura compositum sit corpus ex cremore, coagulo & sero, ut mutatio dissolutioque facilis sit. Neque obfuerit periculum facere in cerevisia, cujus nondum coctus sit liquor, ut pateat, suspensio-ne in puteo maturationem ejus & clarificationem acceleret.

Experimentum unicum spectans
[a] *Hæsitantiam.*

386. Multos constat esse blæsos. Causa forsan esse queat linguæ refrigeratio, unde naturalis motus tarditas. Ideoque conspicimus fatuos majore ex parte balbutire, blæsos quoque post haustum modice vinum, minus balbutire, quia excalefacit. Neque latet nos, in principio sermonis balbos magis hæsitando offendere, quam in progressu, calescente scilicet paulisper per motum lingua. In quibusdam tamen causa fuerit fortasse (licet raro) linguæ siccitas, par, cum frigore, motus retinaculum, malum viris sapientibus & præclaris frequens, qualis fuit Moses, vir præpeditæ linguæ. Plurimi balbi admodum cholerici deprehenduntur, cholera linguæ siccitatem inducente.

a] *Stutting.*

Ex-

Experimenta varia ſpectantia odores.

387. Odorum major in aëre libero & ex modico intervallo fragrantia 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. Ex diſtantia conciliatur ſuavitas, quæ ex majori ſpiritalitate, deſerente ejus comitatum quicquid terrei vehebat.

388. Latitantem in ſiccis ſubſtantiis odoris ſuavitatem contuſio ad maximum vigorem reducit. Sic compuncti aurantiorum & citriorum cortices magis ea reddunt odora: In genere motio & agitatio ex corporibus, etiam non contuſis, fragrantiam elicit, uti ſacculus odoratus ſi agitetur. Ratio duplex: prior ſpirituum largius effluvium facilitato per contuſionem, punctionem, compreſſionem, & aliqua ex parte motum, egreſſu; poſterior alteram includit, impulſio ſcilicet aëris, indeflexum odoris vehiculum.

389. Maximas in floribus odorum delicias produnt plantæ, quarum inodoræ penitus ſunt frondes, ut in violis, roſis, parietaria, caryophyllis majoribus & minoribus, caprifolio, flore vitis, mali, tiliæ, fabarum, &c.

ratio

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, & floribus cynosbati odorati. Si calor non sit validus, plantæ spiritus digestus & attenuatus existit, admoto velut succi crudioris secerniculo ubi efflorescere cœperit, non ante.

390. Plerique odores optime fragrant discerpti aut contusi, ut dictum; pressi autem flores vel percussi exuunt fragrantiæ vigorem; ratio est, quia compressio crassiorem magisque terreum spiritum in tenuioris consortio elicit, confunditque, cum in iis quæ acriorem de se odorem spargunt, talis in exitu odoris gradus non detur.

Experimenta varia spectantia bonitatem & delectum 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, coctione ad ignem æqualiter structum, præferendaque cujus velocior consumptio est.

393. Tertio, observa in lagenis diversis, aut vasibus apertis inter se, quoad reliqua, paribus, quæ diutissime fœtorem arceat perstetque incorrupta, cæteris antehabenda.

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

395. Quinto, matresfamilias distinguunt aquas ex eo, quod aliis smegma adhibeatur, aliis non. probabile est, pinguiorem optime omnium smegma admissuram, cum jejuna unctuosam smegmatis naturam diluendo tollat.

396. Sexto judicare licet de aquis ex indole locorum unde oriuntur & scaturiunt.

Pluvia

Pluvia apud medicos omne punctum fert, tenuitatis prærogativa; facillime tamen putrescere aiunt, forte ob spiritus tenuitatem. In receptaculis aquæ pluviæ (qualia apud Venetos, &c. extant) pejoris sunt notæ, fortassis quod superne tecta solem excludant. Aqua nivalis habetur insalubris; adeo ut populus ad montium nive tectorum radices habitans, aut in ascensu (fœminæ præsertim) ex potu aquæ nivalis insigni tumore guttur extans gerant. Aqua puteana nisi ex fundo cretato, 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 porro & mixtionis ignara, riteque percolata ingenti terræ pervagatæ tractu. Vallium enim aquæ alias quaslibet & corrivatas ad idem sub terra perpendiculum admittunt; hæ in montium fastigiis erumpentes 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 sabulosa, omnium pessima est limosa. Nec fidendum eis quarum dulcis sapor, utpote inven-

tis 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 æquinoctiali, æſtus non tam intolerabilis quam in Mauritania atque oris Zonæ torridæ ſubjectis. In cauſa ſunt venti ſtati benigniores, quos motus aëris in majoribus circulis (quales ſunt ſub æquinoctiali circulo vel mundi zonâ) producit, unde refrigeratio. Neque propterea hic calor meridianus eſt tantus, quando venti ſtati ſunt benigniores quam circa horam nonam aut decimam antemeridianam. Altera cauſa eſt, longitudo noctium, quibus ros caloris diurni incommoda penſare ſolet. Tertia cauſa commoratio Solis non cum reſpectu ad diem & noctem (de his enim ante dixi) ſed tempeſtatem anni. ſub lineâ enim Solis obliquo curſu tranſitus æſtatem hyememque geminat, cum in limbis Zonæ torridæ duplicet, retrocedatque, & ſic unam æſtatem longam efficiat.

Experimentum unicum ſpectans fuſcum colorem in Æthiopibus.

399. Calor Solis homines quibuſdam in locis

locis nigricante colore tingit, ut in Æthiopia, Guinea, &c. non esse illud ignis effectum, ostendunt vitrarii, continuo ad ignem occupati. Ratio fortasse, quod ignis in spiritus & sanguinem agat, ut exhalent, homineſque sic reddat pallidos & subfuscos. Benignior autem Solis calor sanguinem duntaxat in corporis extimas partes prolicit, concoquitque eum potius quam eliquat. Hinc omnes Æthiopes carnoso quidem sed inconcinno habitu sunt corporis, crassisque labiis, quæ humidum detentum, non elicitum, arguunt. Nasci quoque videmus illos in regionibus aqua propter fluvios aliasque causas abundantibus. Meroë enim, Æthiopiæ metropolis amplum lacum adsidet. Congo quoque, ubi Æthiopes reperiuntur, aquis scatet, nec non regio finitima nigro flumini, Æthiopibus habitata, aquis fœcunda est, ut & regio circa Capoverde est humida, unde & pesti obnoxia. Regiones Abissinorum, Mauritaniæ atque Peruviæ, quarum incolas tingit ravus & olivestris color, fuscusque, passim arenosæ, siccæque sunt. Quantum ad Æthiopes, ut toroso & abnormi corporis habitu sunt, ita forte & sanguinei sint rubrique intus coloris, nisi extima cutis nigricans visum sisteret.

Experimentum unicum spectans motum pauciſſimis à morte momentis.

400. Quædam animantia aliquamdiu decollata moventur, ut aves; tempore admodum exiguo, homo, omneſque beſtiæ. Quædam motum teſtantur ſecto varias in partes corpore, ut angues, anguillæ, vermes, muſcæ, &c. Primo itaque conſtat, quod immediata mortis cauſa ſit ſolutio aut exſtinctio ſpirituum, deſtructio aut corruptio organorum mediata. Organa tamen quædam ſunt adeo abſolute neceſſaria, ut eorum deſtructionem protinus ſequatur ſpirituum exſtinctio, interveniente minimi temporis ſpatio. Quidam ex antiquis, ſcriptor claſſicus, neque ſuſpectæ fidei, refert, beſtiæ ad ſacrificium mactatæ auditum fuiſſe mugitum, exemto corde. Conſimilis authoritatis hæc narratio eſt, capite porcelli aperto, cerebrum palmæ alicujus impoſitum palpitaſſe, nulla cerebri parte læſa, & abſque ſeparatione à medulla ſpinæ. Toto hoc intervallo temporis porcellus ad viſum mortuus fuit, omnique motu deſtitutus. Paulo poſt repoſito in locum cerebro, clauſoque porcelli cranio, ille paululum obambulavit. neque ignotum, oculo ex lege talionis eliſo, ut aliquamdiu pependerit ex nervo viſuali, per illud tempus potentia videndi privatus, paulo poſt ex reſtitutione rediiſſe

diisse videndi actum. Spiritus itaque præcipue in capite ventriculisque cerebri continentur, quos amplos & capaces homo bestiaque habent, ut dissecto capite parum aut prorsus nihil moveantur. sed avium perpusilla sunt capita, ideoque spiritus magis per nervos dispersi, unde motus in iis paulo diuturnior. Adeo ut memoriæ prodiderint Historiæ, Imperatorem Romanum, ostentandæ ejaculationis dexteritati, ingentem sagittam bifidam destinasse in Struthionem, dum Theatrum veloci cursu transmitteret, caputque ejus abstulisse, ablatoque, nihilominus ad breve tempus curriculo institisse. Vermes, muscæ, anguillæ, spiritus per universum corpus dispersos habent, ut separatarum quoque ejus partium motus sentiatur.

Finis Quartæ Centuriæ Historiæ Naturalis.

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO NATVRALIS HISTORIÆ

CENTURIA QUINTA.

Experimenta varia spectantia acceleratam germinationem.

TRanseat inquisitio ad plantas aut vegetabilia, eaque non perfunctoria, utpote præcipuis tertiæ diei operibus occupanda. De iis primo extat effatum illud Producat, *genuinus animationis character, cum essentiam solummodo cætera verba designent. Est & præclarus imprimis diffundensque se per nutricandi rationem, Medicinam, neque unam artium mechanicarum speciem, usus.*

401. Areolam conseri jussimus semine raparum, raphani, cucumerum, tritico & pisis; nomenque dedimus [a] excalfactoriæ, in hunc modum præparatæ. Adhibeatur fimus equinus, vetus, probe putrefactus, instratusque est tumulo dimidii pedis altitudine, undique tabulis suffulto; cujus superficiei injiciebatur terra cribro excussa, duorum digitorum profunditate. Inspergebatur illi semen per

a] *Hot-Bed.*

per integram noctem maceratum in aqua admixto fimo bovino. Semen raparum triticumque excrevit bidui ſpatio ad dimidium pollicis, abſque irrigationis adjumento. Cætera exeruerunt ſe tertio die. Experimentum fecimus menſe Octobri, verni fortaſſe temporis aura acceleratura maturationem. Egregium illud eſt, eluceſcitque inde, remotis adminiculis germinationem futuram fuiſſe quadruplo tardiorem. Sed non occurrit hic quod ullo ſe probet emolumento, niſi in ſerendis piſis, quorum præcox proventus quantivis pretii. Transferatur tentamentum ad ceraſa, fraga, alioſque ſimiles fructus magnæ caritatis ex feſtinata maturatione.

402. Triticum maceravimus in aqua admixto fimo bovino, aliud admixto equino, aliud in aqua admixto fimo columbino, aliud in urina humana, aliud addita creta in pulveres redacta, aliud fuligine addita, aliud cineribus, aliud nigro ſale addito, aliud in vino rubello, aliud in Malvatico, aliud in ſpiritu vini. Aquæ proportio, cæteris hanc miſcelam conſtituentibus, quadrupla fuit; admixta tantum octava ſalis parte. Urina, vina, ſpiritus vini ſimplex fuit & ſine aqua. Macerationi duodecim horas dedimus. Tempeſtas anni October. Conſevimus & aliud triticum non maceratum, ſed aqua calida bis de die irrigatum. Aliud itidem reſpectu cæ-

terorum ſimplex. Succeſſus fuit ejuſmodi: Ea cum fimo, urina, fuligine, creta, cineribus, ſale, mixta ſemina intra ſex dies excreverunt; quæ poſtea præcelluerunt altitudine, craſſitie, & venuſtate, fuerunt hoc ordine, urina, deinde fimus, 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 conſitum, obfuitque potius hæc cultura quam profuit. Macerata in vino Malvatico ſpirituque vini prorſus non excreverunt. Experimentum illud haud modice frugiferum, cum levi pleræque macerationes pretio conſtent, proventuſque copia magnam faciat lucri ſpem, ſi per feſtinatam maturitatem nihil decedat probatæ macerandorum indoli; quod non videtur, cum utriuſque cauſa ſit vigor ſeminis, ut partim ex præcedentibus colligere datur. Simile quid tentari poſſet in aliis granis, ſeminibus, nucleis, quorum forte nonnullis convenientior fuerit maceratio. Explorare idem liceat maceratis radicibus, ut ante, ſed cum temporis auctario; recurrente quoque cum variis anni tempeſtatibus inquiſitione, ex quibus præcipua veris habeatur ratio.

403. Fraga irrigata (interſtinguente irrigationis vices tridui ſpatio) aqua, quæ ſtercus

ovi-

ovinum & columbinum maceravit, maturitate prævertent. Probabile videtur eundem in aliis baccis, herbis, floribus, granis, arboribus futurum effectum. Quare licet ex vulgo petitum 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 efficaciæ 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 admovere non admixta terra aut aqua, nimii forte videatur caloris adminiculum.

405. Quæ præmisimus spectantia germinationis adjumenta; causam habent vel probum & efficax alimentum, aut corroboratos excitatosque in plantis spiritus, attrahendo melius nutrimento. Ad corroborandos in illis spiritus sequentia referimus, non applicanda tamen arborum radicibus aut semini. Arbores loco calido plantatæ in aggere, expositæque Austro Vulturnoque, accelerata germinatione maturos edunt fructus; & præfertur Vulturnus Africo, calidiori licet. Sed ratio imprimis est, quod nocturno frigori succedat calor meridianus; partim quoque quod Sol ab

Africi cardine radians peccat sæpe excessu caloris. Plantatio earum ad exteriorem camini, frequente foco calentis, partem, promovet totum incrementi & maturationis opus. Ramos quoque ad interiora ejus loci retrahere, in quo creber ignis usus, eandem prodit efficaciam. exemplum habemus in vitibus, aliarum, cœlo in diversa parte expositarum, maturitatem integro mense antevertentibus.

406. Præter geminam velocius matureſcendi rationem, emendationem scilicet alimenti & corroborationem spiritus, tertia est, ut accedenti & attracto nutrimento via facilitetur. Ideo modica fossio, laxandæ nimirum circa arborum radices terræ, & herbarum florumque quasi coloniæ in novam terram deducendæ, semel biennio (fossioni id respondet, cum terræ novæ insit quædam laxitas) maximi sunt ad incrementi felicitatem conferendamque plantis præcocitatem momenti.

407. Sed præ cæteris admirationem meretur augmenti acceleratio per expeditius trahendi alimenti iter, quod aqua præstat. caulis rosæ Damascenæ integris radicibus in cubiculum, remoto igne, delatus, erectusque in fictili patella, quam nitida & perspicua implebat aqua, nullis admixtis, dimidio pedis infra aquam hærens, supraque eam extans

ultra

ultra duos pedes, decendii ſpatio frondes exhibuit virore gratiſſimo, protuberanteſque gemmas, per ſeptem dies ſine ullo vel lapſus vel marcoris ſigno integra amœnitate: quæ frondibus poſt deceſſit. Sed recenter gemmata vernare cœpit, ut in pulchellas frondes cum trimeſtris decurſu explicaretur, donec abitu noſtro experimentum fuit deſertum. Sed *notandum*, frondes ſuppalluiſſe, albeſcente nonnihil colore, præ illis ſub dio; deinde in fine Octobris primas oſtendiſſe gemmas. Conjicere liceat, ſi tempeſtas anni fuiſſet verna, efficacius illas protrudi potuiſſe, & fors excreſcere in pleni floris maturitatem. Sic non vane quis cenſeat, roſas in media palude poſſe collocari, aliquo fulcro ſuſtentatas. Res nova & grata, ſed nullius uſus. Tantoque id admirabilius, quia caulis priori ſimilis aquæ fuit impoſitus admixto ſimo equino, qui aquæ erat quadruplus, neque 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 betæ, borraginis, raphani, frondibus

dibus eousque succisis, quæ intra sex septimanas pulchre frondebat, eo in Novembrem usque statu.

409. Observanda duplicis lucri occasio, si radices, pisa, 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 virtute pollens mensis spatio producet raphanum, quem alia vix intra duos menses dabit, adeo ut duplicari proventus queat.

410. Triticum quoque aquæ impositum prorsus non excrevit, ut efficacia & crassities quædam videatur requiri corporis, in aqua collocandi. Habent eam radices; cum frigus aquæ grana & semina enecet. Verum ex casu appositum patellæ triticum exsudato per patellas humore leviter imbutum, quod intra sex septimanas (ut ante diximus) videbatur mucidum, excrevit tamen ad semidigiti longitudinem.

411. Ex hisce de aqua instantiis patet, ejus ad alimentum partes esse præcipuas: terram præstare plantæ ut & erecta sit & tuta adversus fervoris frigorisque injuriam experimento potatoribus proficuo; unde nostra quoque in antecedentibus sententia robur accipit, quod potus carni radicibusque incorporatus (ut probat cerevisia in qua comminutus est capo) faci-

facilius nutriat, quam cibus & potus per se sumpta.

412. Plantæ tectis exceptæ (ut ego quidem concipio) velocem ostendent germinationem editis floribus & plantis per frigidiores anni tempestates. Atque ut in ædes admittimus exotica cœli calidioris dona, quo in genere sunt mala citria, aurantia, myrti, ut insueti aëris arceantur incommoda; sic intra domos fovendæ patrii soli stirpes, quo incrementi felicitas curetur, & alienis anni temporibus proventus reddendi ubertas, suisque violis, fragis, pisis hyems scateat; rite observata & conserendi & removendi opportunitate. Refer hoc experimentum ad corroborationem spiritus in plantis, ex calore, ramisque intra habitacula receptis, &c. modus igitur accelerandæ germinationis in specie octuplex, in genere triplex est.

Experimenta varia spectantia retardationem germinationis.

413. Voluptatis est, rosis aliisque floribus, injecta velut mora, incrementum dare tardius, cum rosa serotina in magno apud veteres pretio fuerit. Nata profecto mense Novembri suavitatis prærogativa gaudet, utpote minus eliciente Solis calore exhalans. Quo producatur, modus non unus est: primus, si vertex abscindatur immediate postquam germina-

minavit, unde circa ejusdem anni Novembrem redintegrato flore vernabit; sed non exacte in vertice, qui ferrum passus est, sed ex surculis qui quasi stolones erant. Ratio est, quia succus, futurum alioquin verticis nutrimentum (etiam post germinationem) propter resectionem ejus, facto ad surculos circumlaterales divortio, tardioris rosæ fœtum geret.

414. Secundus, si gemmas rosæ decerpseris ubi in primos tumuerint nodos. Tunc: germina ad latus fructifera sunt. Causa cum præcedenti eadem, quod verticis resectio & gemmarum avulsio parem edant effectum, & retento ad tempus succo, & ad surculos revulso, qui non adeo excrescebant.

415. Tertius, ablatio quorundam in fastigio germinum verno tempore, relictis inferioribus ut excrescant. Ratio est, quod rami conducant, ut vehementius attrahatur succus; cui deducendo in summitatem amputatis arboribus, duo tresve rami ibidem relinquantur. Aiunt si ramo arboris surculus inseratur recisis veterum ramorum nonnullis, novorum surculorum, qui emoriuntur, noxa sequitur.

416. Quartus, radices nudare circa Domini nativitatem ad aliquot dies. Ratio dilucescit, quia aliquamdiu prohibetur succi ascensus, amotoque post retinaculo, si radix

terra

terra injecta contegatur, succedit ascensus succi, sed tardior.

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

418. Sextus, retrahere insitionem rosarum in mensem Maium, Hortulanis vulgo ante Julium non usitatam. Atque ista sequenti demum anno fructum promittit, cum hæc mensis Maii spem indubiam eidem anno faciat, sed fœturæ serotinæ.

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

420. Octavus, plantare eas in locis umbram facientibus aut ad sepem; ratio est, quod & Sol excludatur, unde succi celeratur ascensus, & nutrimento prædatrix immineat sepes. tentamenta totidem modis ad alia, tam arbores quam flores, transeant, mutatis mutandis.

421. Opinionem nonnulli speciosam fovent, nempe, si fructum serotinum inseras trunco arboris præcoquæ, insitus fructus prævertet maturitate; ut si malum Persicum cerasо inseratur, & contra, si fructu præcoci notabilis

tabilis ſtirps inſeratur matureſcenti ſerius ſtipiti, adoptivus ſurculus tarde matureſcentem fructum proferet, ut ſi ceraſus malo Perſico inſeratur. Sed luduntur iſtius ſententiæ authores vanis imaginibus. Ratio eſt, quia ſurculus in ſtipitem dominium eſt, qui paſſive ſe habet, alimentum tantum non motum ſurculo tribuens.

Experimenta varia ſpectantia meliorationem fructuum, arborum atque plantarum.

Nunc in eo verſabimur ut oſtendamus quomodo fructibus, floribus, radicibus indatur auctioris proventus liberalitas, & præter ſolitum ſuavitas, arboribuſque concilietur proceritas, amplitudo, &, ſupra ſpectatam uſu indolem, feſtinata præcocitas. Huic indagini proculdubio ex præcedaneis accelerandæ maturitatis experimentis plurimum accedet momenti, &, quem præ manibus habemus tractatum, priori mutuæ illuſtrationis vicem reponet, utroque effecto referendo ad vigoris in arbore augmentum, ſed ut vitato confuſionis periculo ſingulis ſua reddantur, 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

tur primo, soliti augmenti celeritas duplo ut excedatur facere. Ratio est, quia sistitur ne diffluat humor, superne arbori adventitius, neque ad incidentem solis calorem exhalare patiuntur. Deinde arboris calorem tuentur, ventosque frigidos & gelu, objecto 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. Quanquam succi dispensator sit radix, corpore tamen toto distribuendus trahitur. Sed *notandum*, si cauli lactucæ alteriusve plantæ mollioris lapides admoveantur, suffocari eam nimio humore, ut à vermibus corrodatur.

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

424. In universum, germina stolonesque è radice intermedioque stipitis corpore suo pullulantes, tollere, proceritati arboris curandæ utile est. detondere contra & defalcare fastigium, ut expandant se arbores, diffusioriſque instar dumeti exeant, efficit,

efficit, uti constat in arboribus [a] amputatis.

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

426. Si fructiferarum arborum radices & novellas & auctiores cupias, incurvetur pumila arbor, cujus omnes ramos in fundum inclinatos superingesta terra tegas; quilibet surculus radicem aget. experimentum illud lucri spem facit in arboribus, quarum aliquod est pretium (ramis caudicem sine sumptu producentibus) ut sunt malus armeniaca, persica, amygdalus, cornus, morus, ficus, &c. Simile quid fieri consuevit in vineis, rosis [b] moscatis, vel odorem moschi referentibus.

427. A mense Maio ad Julium usque decorticare licet ramos quosdam crassitie trium aut quatuor pollicum; nudatusque locus tegatur undique intrita bene temperata fimo equino, firmiterque constringatur. tum resectus circa festum omnium Sanctorum decorticato in loco ramus terræ inseratur, anni spatio

a] *Pollards.*
b] *Muske Roses.*

spatio arborem redditurus speciosam. Causa fortasse sit, quod decorticatio, succi prohibeat descensum instante hyeme, eumque in ramo conservet. Fieri quoque possit, quod intrita fimusque equinus loco nudato applicatus humectet eum foveatque, ut aptiorem agendæ radici faciat. *Nota*, esse hic aliquid quod universim spectatum, ut scilicet in ramis succus retineatur, alibi usum præstare queat.

428. Compertum arbores speciosas & infœcundas perforata medulla sterilitatem deponere. Causa forte, quod arbor antea repletione laboraverit (abundantiori succo velut obruta) cum illa generationi inimica sit.

429. Factum in arboribus infœcundis periculum, ut duabus aut tribus, quæ præcipuæ sunt, radicibus diffissis calculus inseretur ne fissura coïret, rediitque perdita fœcunditas; causa forte, quod radix arboris fieri possit quasi [*a*] coriaginosa non minus quam truncus; neque diffissa 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 reflexe-

a] *Hide bound.*

reflexionem, altera ex seclusione umbræ. Arbor enim si in rotunditatem excrescat, superiores rami inferioribus umbram faciunt. In aggere si expanditur, superne & inferne incidentes Solis radios excipit.

431. Usu nonnullis explorata, in arbore jactis latius ramis exeunte, quædam defrondatio, ut ferienti Soli commodior ad ramos fructusque sit accessus. Sumptum & 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 spem eluſit eventus, ea fortassis de causa, quod non corpus magis quam radix, quamvis subterranea, requirat Solis subsidium; imo inferiora plus superioribus, ut infimarum in arbore partium tegumenta ex circumjecto stramine docent.

432. Humilitas rami fructum gerentis, majorem reddit fructum, maturioremque: semper enim conspicimus in malo Armenica, Persica, melo-cotonibus in aggere fructus cæteris grandiores pendere versus inferiora. In Gallia quoque vites vinum præbituræ, humiles nascuntur additis exilium paxillorum, quibus obvolvuntur, sustentaculis;

vineæ-

ineæque in arborum proceritatem eductæ mphacium tantum gignunt. In Italia aliisque regionibus æstuantem magis Solem passis, in ulmos aliasque arbores erigi solent. Sed pinor, si Gallorum mos humiles plantandi rineas, istis terris tradux immigraret, habeent & vegetiores, & dulciores vites. Sed ob pedamenta majoris longe impendii est. Suaerim tentare, num arbor propius terram inpculata retentis solummodo inferioribus ramis, altioribus continuo resectis, fructu foret argiore.

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

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

435. Constat, quod arbor tantum non radicitus à ventis eruta, denuoque reposita proximi anni proventum valde auxerit. Ratio alia non detur præter terræ laxationem arbori proficuam; commodo in alia, extra frugiferas arbores derivando, cum earum difficilior

quam

quam florum & herbarum translatio sit in terram novam.

436. Emortuæ arboris resuscitatur vitalitas circumfossis radicibus, quibus recens fimus 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, terræque 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. Olitoribus quoque in more positum, post mandatas terræ cepas & rapas, &c. terram laxiorem calcando comprimere.

438. Panicum infimæ radicis parti admotum maximopere eam crassescere faciet; ratio est, quia cum substantiæ sit spongiosæ, attrahit adsugitque terræ humorem, unde radicis alimentum. Magni id usus est in cepis, rapis, pastinacis luteis.

439. Translatio terræ, arborem, & fructum emendat, hac cautione adhibita, quod cum omnia magis prospere degant, ubi fit transla-

translatio ad melius; necesse sit stipites steriliori inhæreant terræ, quam sit illa quo traduces eunt. Sic qui pecudibus saginandis operam dant, solent eos in lætiora semper inducere pascua. Sic corporis in juventute soliditas facit ad vitæ prolongationem, cujus ab ætate exspectatur curatio. Quin & in exercitiis conducit auspicari à difficilioribus, ut in saltando adhibere calceos ponderosiores, &c.

440. Observatum, conscissos arborum cortices tam ad perpendiculum, quam transversim ut fissura potius quam continua videatur incisio, profuisse, tum ne ipsæ evadant coriaginosæ, tum ut exstinguatur muscus.

441. Plantarum nonnullas umbra præ sole juvat, ut lætiores largioresque succrescant, quod ostendunt fraga & laurus, &c. Ideo interserendum fragis semen borraginis sub cujus frondibus plura quam alibi repe-iuntur. Lauros plantandas obverte Septentrioni, aut continue opposita sæpe adversus olem eas tuere. Si fraga severis, ne primo se-nestri expurgentur eorum areolæ herbis inutilibus, utpote umbram præbentibus.

442. Ut proventus copia in plantis au-eatur, considerandum est non augmentum untaxat vigoris in terra aut planta, sed & ut onservetur quod alioquin consumeretur. Ita

nuper 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 altior ejus ſitus, quo fit, ut ſata radices non agant.

443. Præceperunt veterum quidam, ut arbores parvæ, quibus ficus aliuſve fructus enaſcitur, illo adhuc immaturo, circa autumni medium fimo contegantur uſque in tempus veris, cœloque 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 carere videtur.

444. Narrant, nitrum cum aqua mixtum uſque ad mellis conſiſtentiam ſi inungendis gemmis adhibeatur, poſt amputationem vineæ, germinationem oſtendere intra octiduum. Cauſa veriſimilis eſt (ſi adulterino experimento nobis fucus haud fit) in ſpiritu nitri, quod vegetabilium anima eſt, ſubingreſſo gemmam parteſque contiguas, eaſque dum penetrat, aperiente.

445. Sume ſemina, & nucleos malorum pyrorum, & malorum Aurantiorum, oſſiculumve mali Perſici aut pruni, &c. eaque in ſere ſquillæ marinæ (haud abſimilis eſt grandiori cepæ) ſentientque celerius, quam ex ter-

ra

ra incrementum. Est hæc, meâ ex sententia, insitionis quædam species in radice. Ut enim stipes adoptivis surculis communicat nutrimentum magis præparatum, quam terra cruda & per se, ita semini omnino idem præstat squilla. Suspicor simile quid tentari posse, nucleis, rapæ, reique illius generis insertis; præterquam quod calor vigorque squillæ præpolleat. Consulenda quoque, me authore, experientia, an semen ceparum capiti cepæ inditum festinet ditetque ceparum proventus.

446. Fructum hinc inde, ubi justam fere impleverit crassitiem & maturitatem, dispersis notare punctiunculis, res fuit optimi successus, & anticipatæ maturitatis quidam velut stimulus. Exemplum accelerationis istius est in fructibus, quos impressis morsiunculis vespæ aut vermes insederunt.

447. Perhibent, algam marinam radicibus brassicarum, forte & aliarum plantarum, insertam, facere ad incrementi promotionem. Virtus enim ejus proculdubio ad salem referenda, magno fertilitatis adjumento.

448. Usus edocuit, si cucumerum caudex prope terram abscindatur protinus à germinatione, superstitique plantæ injiciatur quanta sufficit terra, sequentis anni fructus longe prævertere consuetum tempus; ratio forte sit,

celerior ſucci deſcenſus nec in caudicem, nec in frondes conſumpti, fructu amoto reliquas. Obſerva hinc, quod per hibernum frigus mors radicum & plantarum annuatim reviviſcentium oriri videatur ex nimio ſucci impendio diſtributi in caudicem & frondes. Si ſuſpendatur illud injecto obice, perennabunt calido loco conſtitutæ.

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

450. Profuerit tentare eventus fortunam, ſi omnes arboris frugiferæ flores decerperentur, aut glandes, & caſtanearum gemmæ, &c. arbori ſylveſtri demerentur per continuum biennium. Conjicio, craſſiores futuros & copioſiores tertii anni fructus, aut frondibus luxuriaturam ex ſucco abundantiore.

451. Vulgaris opinio eſt, plantam calida irrigatam felicius citiuſque excreſcere quam frigida aut imbre perfuſam. Sed, quod nos fecimus, experimentum tritico affuſa (ut [a] diximus) calida, caruit ſucceſſu. Cauſa forte, error in delecta anni tempeſtate, fine videlicet Octobris, cum ſemen aqua calida

a] *Exper.* 402.

calida emollitum frigoris injuriam sensisse potuerit.

452. Non dubitatur, plerumque ab inoculatione fructum esse meliorem. Ratio se ingerit, quod nutrimentum in caudice magis quam in cruda terra sit præparatum. Observandum tamen, quod aiunt, arbores nonnullas felicius ex nucleo quam insitione subnasci, uti melocotones, & malum Persicum. Causam statuo, nutrimentum, quod hæ plantæ requirunt humidius. Et quamquam illud caudicis tenuitate & coctione præcellat, tamen humiditate & copia cum alimento ex terra certare nequit, cum videamus fructus eos natura sua esse frigidissimos.

453. Neminem hæc sententia refragrantem habet, quod exilius pyrum si inseratur stipiti pyra majora proferre solito, mole augebitur. Sed me judice, eadem in hac veritas, quæ in illa de præcoquo fructu sententia, si inseratur stipiti serotino, atque è converso; quod utrumque [*a*] antea nobis rejectum, cum penes surculos dominium sit. Nihilominus satis probabilitate se tuentur, qui censent, si in caudicem fiat insitio ex heterogeneis; sua caudice succulentioribus, fructus fore grandiores ex nutrimenti suggerendi copia; quamquam à vero non abeat conjectura, futuros viliores. Sed in genere, siccior inoculationi deligitur

a] *Exper.* 421.

caudex; sic malus domestica fit tradux in malum sylvestre, pyrus in spinam, &c. Referunt tamen, in regionibus depressiore solo ex mali surculis brassicæ cauli inditis grandia & flaccidi saporis prodire poma; quorum plantato nucleo enascetur brassica non malus. Operæ pretium fuerit advertere, an surculorum ex malo prospera magis futura sit germinatio si in salicem adoptandi transferuntur, aut populum, alnum, ulmum, aut etiam pruna [a] asinina, omnium arborum humidissimas. Ex auditu habeo, tentatum id in ulmo non caruisse optato eventu.

454. Experimentis constat, flores translatos fieri grandiores, quoniam ubicunque laxior est terra, ibi magis ex facili succedit nutrimentum. Habet plurimum verosimile, ex crebro repetita eorundem surculorum insitione fructus grandescere; ut si primo anno insita caudici post abscindas, eademque sequenti anno indas alteri stipiti, continuata sic per tertium aut quartum annum insitione, alio migratura; ubi cessaveris à translatione, grandiores fructus percipies quoscunque dabunt.

Multa insitionis experimenta exstant notatu digna, sed proprium hisce locum assignamus.

455. Resectus fici frondescentis vertex facit:

a] *Horse-Plumme.*

cit ad fructus emendatiores. ratio est manifesta, quia & minus alendi quantum est, & via, qua succus affluit, compendiosior, quam in ascensu ejusdem. Sed inducit nos probabilitas ut existimemus tardiorem proventum fore, sicuti ante notavimus. Posset in aliis arboribus simile quid tentari.

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

457. Ex relato habemus, accedere arborum granditati fructibusque ut meliores evadant, si salem, fæcem vini, aut sanguinem radicibus applices. Causa forte, quod restauretur vigor spiritus in radicibus augmentumque capiat, cum major istis, quam quæ vulgo adhibentur, efficacia insit.

458. Asserit veterum non nemo, carduos altiles tenerescere & deponere quicquid habent asperitatis, si capita seminum hebetet & abradat silex.

459. Herbis teneritudinem & venustatem dabis, si ex areolis quamprimum enatas in ollas meliori terra repletas transtuleris. Supra audivimus de permutandis areolis, sed medio annorum interstitio, hic vero repenti-

na neque tempore interstincta translatio est. Causam includit præcedentium translationum observatio.

460. Cujusdam ex antiquis sententia est, brassicas lætius crescere & sapore esse gratiori, irrigatas quandoque aqua salsa; imprimis cui nitrum admixtum; spiritu, præ sale, minus adurente.

461. Aiunt, magis teneros delicatioresque fore cucumeres, quorum semina paululum in lacte fuerint macerata. Ratio forte, quod semen lacte emollitum non ita crassiores terræ succos, sed tenuiores attrahere valeat. Transire posset illud experimentum ad carduos altiles, aliaque semina sublato marcore aut amaritudine. Simile effectum iis, aqua melle admixto maceratis, tribuitur. Sed assensum meum non impetrant, cum mel mobili nimis constet spiritu.

462. Referunt, minus aqueos fore cucumeres, similioresque peponi, si putei, cui imponendi, dimidium repleatur acere, lignorumque ramentis, terra superingesta. Cucumeres enim magnopere humore gaudent, nimioque obruuntur; quod acus schidiæque prohibent. Ulterius progreditur hæc narratio, nimirum, si cucumeri enato apponas ollam aqua repletam & quatuor aut quinque pollicum intervallo remotam, idque ad spatium 24 horarum, totam intercapedinem implebit

lebit largius exitura germinatio. Si experimentum ex vero est, excellentioris naturæ abendum, quam ut sub hunc se titulum regi patiatur. Arguit enim persentiscere plantas moverique versus illud unde adjumentum ercipiant, utut ad distantiam aliquam sejunctum. Vetus traditio de vinea plus admirationis meretur; quod nempe eo germinando rorepet, ubi, ex interstitio aliquo, constitutum fuerit fulcimentum aut paxillus. Præedentibus id magis (ut diximus) stupendum. prius enim illud ad sympathiam attractionis referri possit, hæc ratiocinativi discursus operatio est.

463. Inter præmissa observatio est de arboribus perforandis, & sic feliciore illis incremento conserendo; quæ fructus quoque suaviores melioresque testatur. Ratio est, quod obicem alimento, quantum sufficit, recipienti non ponat terebratio, sed dimanare illud patiatur cui mutando digerendoque valeant, rejecto per sudorem viliore, inutilique succo. Sic animantia videmus ex modico alimento, exercitio, sudore, habitum corporis comparare validæ sanitatis.

464. Quod fructibus terebratio arborum est, illud sanguinis missio plantis; ut compunctio vinearum, aliarumque arborum, aliquo post germinationem tempore, unde missio gummi aut lachrymarum oritur; sed

cui, aliter quam terebrationi, abesse debet: continuitas, facto anni tempestatum selectu. Perhibent hoc artificio amygdalas amaras dulcescere.

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

466. Observatum quibusdam est, herbas odore & sapore suaviores enasci surculo, cæteris, ab aliquo post germinationem tempore amputatis, superstite. Fors ob longiorem succi in radice & caulo moram, & sic concoctionem magis elaboratam. Inter alias enim solidissima ratio, cur granis, seminibus, fructibus major insit nutriendi facultas quam frondibus, petitur ex maturationis tempore. Consultum fuerit, excogitatis commode adminiculis retardatos in æstatis finem usque protrahere herbarum succos similiave, quæ anni tempestas valeret forte illis in majorem nutriendi vim.

467. Velut inoculationi universim adscribitur felicius incrementum, fructuumque probatior indoles, quam si ex nucleis ossiculisve eorum subnascantur, propter nutrimentum accuratioris concoctionis; sic ab insitione idem sperandum putamus pari de causa si caudex deligatur huic rei, adhibita cautione ut

ut ſurculis paulum ſit inferior, ne virtutem eorum retundat. Maximopere commendant pyrorum aut malorum in malo cotoneo inſitionem.

468. Præter ea quæ ad corrigendos fructus repræſentavimus, memoriæ prodita eſt, tanquam uſu comprobata, mixtura furfuris & ſimi porcini, aut aceris & ſimi porcini, (præſertim ſi congeſtis, ut putreſcant, menſis detur integer) inſigne nutrimentum & adjumentum arbori fructiferæ.

469. Tradunt, cepas naſci grandiores, ſi terra eximantur & per viginti dies exſiccandæ inſolentur, rurſuſque 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, deducaturque in vas fictile fundo perforato, quo planta admiſſa exeat, deinde vas injecta tegatur terra, ſub fundo fructus conſpici largiſſimos. Experimentum hoc mera fructus convaſatio eſt ſine remotione, fructu in terra relicto. Similem fore narrant eventum, ſi vacua ſit olla fructui impoſita, qui ſolo fulciatur paxillo dum ex arbore pendet, meliuſque proceſſurum negotium, ſi nonnullis in locis pertundatur olla. Rationem addunt, præterquam

quod caloris ſolaris vehementia aëriſque injuria excludatur, quod fructus hauſtu liberioris aëris gaudens appetenſque Solem invitatur ex hiſce pertuſionibus, diſpergitque ſeſe egreſſus in apertum aëra quam licet proxime, nactus ſic ampliationem ſui.

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

472. Arbor [b], fabris datura materiam, in nemore 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. Atque ita proculdubio arbores fructiferæ aut vineæ aggeri implantatæ, aut Soli obverſæ, inter [c] ædium antes aut circumjecto

a] *more ſhallow.*
b] *Timber Trees.*
c] *betweene Elbowes or Buttreſſes of Stone.*

jecto ad aliquam altitudinem cumulo lapidum, matureſcunt melius, quam ſi in plano collocentur.

473. Aiunt, [a] radices Potadi ſeu potatas aut batatos Hiſpaniæ impoſitas ollæ terra repletæ, quæ deinde ad quatuor aut quinque pollices infra terræ ſuperficiem removeatur, præter morem grandeſcere. cauſa poſſit eſſe, quod terræ quantum ſatis nactæ ut nutriantur, & objecto ollæ fundo, velut impedimento, prohibitæ, quo minus extruſis deorſum fibris terram altius occupent, neceſſario referant incrementi vires in craſſitiem & latitudinem. Forte cujuſvis generis ſeminibus radicibuſve ollæ impoſitis & ſub terra reconditis eadem obtigerit felicitas.

474. Si frondes raphano aut alteri radici reſecentur ubi hyemare cœperit annus, neque illæ prorſus emarcuerint, & radix denuo ad juſtam altitudinem terra cooperiatur, illæſa integram feret hyemem, proximumque ver craſſiorem videbit, uti ex parte hoc antea nobis obſervatum. Itaque amputatio hæc gemino commodo notabilis eſt, cum & plantas radicibus eſculentis, ut ſunt raphani, paſtinacæ, radicibus grandeſcere faciat, cui ſimile quid fit in ceparum capitibus; & fructus edules, corroboratis radicibus, majores reddat.

a] *Potado Roots.*

475. Magnæ voluptatis est, frondibus umbrosarum arborum augere mensuram; dubiumque omne evicit tentamenti fides, si caudex vulgaris ulmi insititios acceperit surculos ulmi [a] latifoliæ seu montanæ petasi quasi marginem adæquabit frondium productarum latitudo. Neque omnino præter verum opinemur, ut insita fructiferis arboribus majores fructus, sic arboribus sterilibus exhibitura frondes grandiores. Præcipue igitur faciendum foret periculum in betula, populo nigra, salice, ea imprimis quæ splendet, vocaturque cauda [b] hirundinis, propter frondium venustatem.

476. Accidentaria arborum sterilitas (si vitium excipias soli, seminis, radicis, aërisque injuriam) est ex nimia musci excrescentia, aut ex eo quod coriaginosæ sint, aut plantatione nimis profunda, aut succo nimium in frondes abeunte. Malis hisce præcedentia exhibuerunt medelam.

Experimenta varia spectantia compositionem fructuum & florum.

Viventia quæ sexus discriminant, ex vario coitu varia conspicimus, & in creaturis velut quandam compositionem. Sic mulus generatur ex equo & asina; danturque aliæ specierum

a] *of a Weech-Elme.*
b] *Swallow-Taile.*

rum mixtiones, quæ monſtra vocantur, ſed rariores. Proverbium quoque illud, *Africa ſemper aliquid monſtri parit*, non putatur ex alia fluxiſſe origine, quam quod aquæ fontanæ inopia in ſiticuloſa regione varias undique beſtias in aquationis locum colligat, quæ depulſa ſiti refocillatæ creberrime cum ſpecie non ſua miſceantur. Compoſitionis coituſque varietas in plantarum generibus necdum perſpecta eſt experimentis, quæ tamen, ſi tentari queat, magis ſubeſt imperio noſtro quam illa animantium, ſubrepente voluptatis pruritu, & ſpontaneo motu in Venerem ruentium. Quare nobiliſſima futura eſt, ſi haberi poſſit ea plantarum compoſitio, utpote diverſa novaque fructuum & ignotorum florum nomina promittens. Inoculatio nihil huc facit, fructum emendans, floreſque duplicans, &c. ſed novæ ſpeciei generandæ inefficax; ſurculis caudici prædominantibus.

477. Memoriæ prodidit veterum non nemo, germina arborum fructiferarum variæ ſpeciei, conjunctis lateribus arctiſſimeque conſtrictis, terræ impoſita unum efformatura ſtipitem ex quo pullulent, impermixtis fructibus, ſuæ ſpeciei indolem non confuſam teſtantibus. Hinc obiter *notandum*, levioris operis eſſe continuationis unitatem quam illam ſpeciei. Referunt quoque, ſi vineæ rubris albiſ-

albisque uvis fœteſcere ſolitæ, terræ infigantur, collectis colligatiſque ſupremis partibus, eodem in ramo varii coloris uvas fore, ſimiliterque diſtincta vinacea ejuſdem uvæ; ſed ubi unius & alterius anni decurſus unitatem (ut videtur) germinando magis perfecerit. Utile fuerit poſt prima unitionis velut rudimenta ſæpius irrigare; cum humori cuilibet inſit uniendi vis. Suadent quoque ligationem gemmæ ſimul ac intumuerit; ad minimum pro tempore.

478. Memorant varia ſemina, linteolo involuta, & impoſita terræ probe ſtercoratæ, productura plantas contiguas, incorporandis poſtea ſurculis ſi colligentur. Congenea de nucleis narratio eſt, inſerendis lagenæ anguſti orificii, terra repletæ.

479. Debetur & illud aliorum ſermonibus, quod tenellæ arbores ſpecie differentes ſi contiguæ ponantur, non ligatæ, in terra fertili, ſæpiuſque irrigentur, ipſa luxurie incorporabuntur atque coaleſcent. Probabilitate id cætera hactenus propoſita anteit, cum præpediat ligatura ne arbor ad naturæ legem intumeſcat, unione per motum commodiori.

Experimenta varia ſpectantia ſympathiam & antipathiam plantarum.

Plurimæ ex profunda vetuſtate traditiones obſer-

observationesque ad nos dimanarunt, publica fide occupata, spectantes sympathiam & antipathiam plantarum; quod aliæ aliarum vicinia gaudeant, vegetiores ex sympathia, aliæ refugiant male se habentes ex antipathia. Sed ignorantiam hi conceptus præferunt, vera causarum notitia excidentes, ut experimentorum plurima, sympathiam & antipathiam concernentia, docent. In plantis non datur ejusmodi ex amicitia consensus aut ex inimicitia dissensus, qualem vana imaginatione sibi confingunt, quamque erronea prorsus sympathiæ & antipathiæ nomenclatura insigniunt. Ex contrario hic omnia eveniunt, sympathia in antipathiam desciscente, & vice versa, cum ad hunc modum fiat. Si planta succum trahit proprium, [*a*] qualis terram imbuit, ut, qui à priore secretus relinquitur, alteri plantæ sit conveniens, prodest vicinia, ob contrarium neque ejusdem generis nutrimentum. Sin autem duæ plantæ eodem alantur succo satis copioso, obest vicinia, altera alteram fraudante.

480. Primò igitur quæcunque planta large ex terra pascitur, atque ita [*b*] dehumectando eam exhaurit, omnibus juxta se collocatis nocet; velut arbores grandes (præcipue fraxinus) & quotquot non longe à terræ super-

a] *as it qualifieth the Earth.*
b] *soake the Earth.*

ſuperficie radices agunt. Sic braſſicam inter & vineam non ſolum diſcordia eſt, veteribus licet haud ignota, ſed & iſti male cum aliis convenit plantis, utpote, quæ pinguiſſimos terræ ſuccos prædetur quam maxime. Et, verum ſi fuerit, vineam rependo braſſicæ propinquam alio declinare iter, cauſa poſſit eſſe, pejus, cui occurrit, alimentum; & quamquam radix eodem cum illa ſit loco, tamen (ſubdubito nihilominus) planta nutrienda ſeſe avertet.

481. Plantæ indolis non unius, & ſucco diverſo alendæ, amica conjunctione geſtiunt, ut diximus; & veterum plures ſcribunt, rutam fico appoſitam feliciter admodum creſcere reddique efficaciorem. Fit hoc, ut opinor, non ex conſenſu, ſed extractione ſucci contrarii, quem altera ut dulceſcat, altera ut amareſcat, elicit. Ex illorum quoque narratione habemus, Roſam ex allii vicinia gratiorem reddi, vel ob hoc etiam, quod ſuccus magis fœtidus allium ſubintret, fragrantior roſam.

482. Naſci quoque flores manifeſtum eſt inter frumentum, qui non plantati, rariſſime aut nunquam alibi oriuntur, niſi eo loco quem diximus; quales ſunt blaveolus, ſpecies flavæ calendulæ, Cyanus, Chryſanthemium ſegetum. Neque arando aut ſulcando id præſtat ſoli cultura; ut herbæ quædam & flores non

non nisi in novis fossis proveniunt, quos ligonibus intacta nec consita terra haud ederet; adeo ut frumentum videatur terram qualitate imbuere, eamque nascituris præparare.

483. Huic observationi si non deest eventus, quem spondet probabilitas, corrigendo in fructibus herbisque edulibus sapori inque floribus plurimum contulerit. Non dubito enim si adsita ficus 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 ingrati, sunt amarus, tetricus, acidus & aqueus. Expediat igitur sequentia deducere ad experimentum.

484. Absinthio aut rutæ adsere lactucam aut brassicam Pompeianam, aut carduum altilem, & vide an lactucæ cæterisque increscat suavitas.

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

486. Cucumeres aut pepones sparsim velut interfere [a] melonibus moscatis, ut experiaris an melonum magis vinulus gratiorque existat sapor. Cucumere insuper raphanis circum-

a] *Muske-Melons.*

cumſitis commiſcuo, an raphanus acrimoniam intendat, obſerva.

487. Sume acidulam interque rubum Idæum ſpinoſum conſere, & attende utrum rubus ſuavior fuerit.

488. Roſam caninam inter violas & parietariam defige, & adverte num violis aut parietariæ auctior ſit ſuavitas, odore minus terreo. Sic quoque cucumeres aut lactuca inter Roſmarinum aut Laurum oſtendent, an Roſmarini aut Lauri lætior fragrantia ſit magiſque aromatica.

489. Contra evites oportet herbarum viciniam eodem gaudentium ſucco. Hac opinor, Roſmarinus ſentiet ſuavitatis noxam, lavendulæ, lauro, ſimilive appoſitus. Sin efficaciam herbæ extenuare libeat, conſultum alias ejuſmodi in proximo jungere, ut exileſcat virtus. Si Tanacetum Angelicæ apponas forte hæc languidior evadet, aptiorque mixturæ in ſuffitu, & abſinthium vulgare ex rutæ propinquitate fieri poteſt ut magis ad Romanum abſinthium degeneret.

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

491. Periculum facere liceat in herbis venenatis purgantibuſque quæ malignitatem nati-

nativam tolli aut refringi paterentur apposita illis efficacioris veneni aut purgantis temperie.

492. Tradunt, fruticem, qui Sigillum Mariæ vocatur, & ſpecies bryoniæ eſt, braſſicamque proxime ſibi invicem admota noxiam aut alteri, 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 myrothecio faſtuoſe adornata venditarunt. Conſtat, herbis quibuſdam ad Solem eſſe reſpectum duplicem, ut aut explicent ſe claudantve, aut flectant inclinentve caput. Calendula enim, tulipæ, pimpinella & plerique flores ad ſplendorem Solis expandunt frondes; partim adveſperaſcentis aut cœli nebuloſi ſenſu contrahuntur. Neque tam pompatice aſſignanda ratio, quod Solis præſentia gaudeant, abſentia contriſtentur, cum nihil aliud ſit clauſio, quam frondium prægravatio & tumor circa partes infimas ex

aëris

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 chondrillæ species, flores malvæ, aliaque. Causa nonnihil obscurior est præcedenti, aliam tamen non agnosco, quam quod partem Soli expositam, languidiusculam, flaccidulamque caudex emittat, minus sustinendo flori validam.

494. Quid humidi parum præstet in vegetabilibus, etiam emortuis atque à terra separatis, præstigiatores docent, quibus quandoque in usu barba avenæ, quæ bene si attendas, contorta in basi, culmen versus festuca est integra non contorta. Partem contortam capiunt, alia resecta, relictaque barbæ dimidii digiti longitudine. Exiguam deinde crucem conficiunt ex calamo vel pennâ cujus oblongum ex ea calami parte quæ medullam habet, transversum vero ex ea parte quæ medullâ caret, ut crucis integræ altitudo digiti latitudinem æquet. Postea pertundunt basin quæ medullam continet, eique aristam inserunt, dimidia parte calamo exstantem. Tum pyxidem capiunt ex ligno exiguam & albam, quasi artificio subsidiariam, cui acicula foramen imprimitur, sufficiens capiendæ aristæ, ne tamen crux subsidat sed erecta insistat. Im-

posturæ

posturæ cautius habendæ prætexitur quæstio, velut, quænam in hoc conventu fœmina præcipuæ sit pulchritudinis? aut quis chirothecam chartasve occultaverit lusorias? Alius interim jubetur varia recensere nomina, atque ad singularum personarum appellationem crux in pyxide defigitur, prius ori admota, velut incantandi gratia; neque movetur tamen crux, cum vero ad personam intra se designatam pervenerint, dum crucem ori admovent, barbam avenæ extremitate linguæ attinguunt, eamque humectant, & sic crux in pyxide defigitur. Postmodum conspicitur leviter placideque converti quater quinquiesve, quod oritur explicatione aristæ avenaceæ propter illitum tacite humorem. Magis hæc patescent, si crux inter digitos defigatur, loco pyxidis. Quare dilucet, hunc motum ab exigua humectatione efficaciorem esse quam sit illa frondium contractio, aut verticis in calendula inclinatio.

495. Ex quorundam relatu innotuit, herbam, quæ vocatur Solis (unde aqua ardens elicitur) medio cum Sol altissimus & calidissimus orbe est, plurimum roris frondibus insparsum gerere, unde rorem Solis dicere liceat. Imputatur id consensui, & quæ cum Sole ei intercedit sympathiæ. Homines miraculis favere solent. Inquirendum itaque primo foret, an non matutini roris reliquiæ in hoc

usque

usque meridiei tempus perseverent, ubi in aliis ros exhalando consumptus evanuit. Lævibus enim crassisque 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 humidi meridies quam mane ostendat, tum profecto ipsius herbæ exsudatio videtur, ut pruna furno imposita exsudant. Neque enim puto existimari eam Gedeonis velleri similem, quod solum cæteris siccis exceptum rorem servavit.

496. Certum est, mel roscidum inveniri frequentius in frondibus quercus, quam fraxini aut fagi, 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 inspergatur. Flores profundis folliculis in fundo colligunt speciem mellis, ut periclimenum (tam volucrum majus quam trifolium) lilia, similiaque. In iis Hercule flos particeps fit roris.

497. Experientia docuit, spumam, quæ *wodesare* vocatur, sive sputum cuculinum (salivæ species) in herbarum nonnullis colligi,

iisque

iisque calidis, ut lavendula [*a*] Abrotano fœmina, 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 instruatur fundo ex cannabo crassiore, ut terram gerat non madidam cui inspergatur 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 [*b*] præcedentibus exstat) admiratione dignius est.

Experimenta varia ut herbæ fructusque usibus medicis aptentur.

499. Vana sunt & figmentis paria quæ parrantur de alterando odore, colore, sapore fructus, ex infusione, mixtura, insitione in corice aut radice arboris, floris, herbæ, cujus oc vel illo colore imbuta substantia sit, aut tiam aromatica aut medica; ratio, quod

a] *Lavender-cotton.*
b] *Exper.* 462.

hæc omnia ſuam abſolverint periodum, neque nutriant; & quælibet tandem in vegetabilibus alteratio ejuſmodi qualitatum neceſſario fiat ex eo quod in nutrimentum plantæ cedere poſſit. Sed illud ex vero eſt, ſi vaccæ allio ſylveſtri paſcantur, allii ſapore lac perfunditur. Ovina quoque caro guſtui gratior, ſi ſerpillo paſcatur ovis, aliiſque herbis ſaluberrimis. Galenus lac vaccinum memorat in curatione ſcirrhi hepatis, cum ei beſtiæ 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 enecaret, rem cum ipſa habentes. Obſervarunt alii, Bezoar dari validum, & nullius efficaciæ, diſparitate viſu haud dignoſcenda, alterumque colligi ex beſtiis paſci ſolitis in montibus, ubi herbæ theriacales; alterum, inefficacem ſcilicet, ex iis quibus in vallibus paſtus eſt, ubi tales herbæ non reperiuntur. In ea hactenus ſum ſententia quod ut vina cereviſiaſque maceratio medicas reddit, inſuperque pulverum quædam temperies panem imbuit; ita quoque cibos, (carnem, piſces, lac, ova) redigi poſſe in medicamenti vices & diætæ ſubſidium, ſi delectis ad hoc morboque convenientibus alatur beſtia, avis,

avis, piscis. Periculo autem res non careret in secretis veneficiis. Sed vetant asserere dubia, ad plantas herbasque referri hæc posse, utpote succo, illarum nutrimento existente magis communi, & ægre admittente qualitatem, plantæ non assimilatam.

500. Sed ne utilissimis tentamentis obstet incredulitatis præjudicium, præsertim cum veterum multi literis consignatum dederint) operæpretium duximus breviter proponere modos quatuor ex illorum commento, ut plantæ fiant medicæ. Primus, fissura est radicis, & medicamenti in eam infusio, ut sunt helleborus, opium, scammonium, theriaca, &c. & deinde colligatio. Deest huic sententiæ probabilitas, quia radix immediate ex terra trahit, unde nutrimentum est vulgarius minusque qualificatum. Adde quod & longior requiritur mora, priusquam fructibus insinuetur. Secundus est, perforare corpus arboris, eique indere medicamentum; quod priori antehabendum. Si enim aliqua recipiatur medicamenti vis, brevior ad ascensum minorique tempore conficienda via est. Tertius, seminis aut nuclei maceratio in liquore cui medicamentum infusum est. Suspectus mihi admodum hic modus, cum semen (ut opinor) non attrahat partes materiæ proprietate imbutas. Sed verisimilius longe est, si medicamentum imo admisceatur; quod semen naturaliter ex

simo humidum imbibens pariter quoque proprietatem 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 applicentur, ut facilius evanescere virtus queat. Sed prorsus dubito vereorque, ne radix contumacior hujusmodi impressiones tenuiculas repellat. Præterea (ut ante diximus) longa ascensus intercapedo est. Quod minus à verisimilitudine recedit (me quidem judice) est perforatio arboris, sparsim per varia trunci loca; & foraminum, quæ alia aliis superiora sint, repletio ex simo cui medicamentum misceatur; & irrigatio massæ simosæ, aspergine medicamenti infusi in aqua simo admixto, semel per triduum quatriduumve.

Finis Quintæ Centuriæ Historiæ Naturalis.

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO
NATVRALIS HISTORIÆ
CENTURIA SEXTA.

Experimenta varia spectantia curiositatem fructuum plantarumque.

TOtus hujus industriæ labor in eo versatur (quod subinde Lectori ingerimus) ut experimenta sint fructifera aut lucifera, impostura exosus & quibuscunque curiosulorum velificatur opera. Cum tamen nonnihil dandum sit alienæ libidini, excutiemus aliquantum curiositatis, quoad plantas, scrinia.

501. Hujus generis est, habere in una arbore fructus varios; præsertim si alii alios præcocitate præveniant, ut nulla æstatis pars sit quæ non reddat fructus ibidem maturos. Neque difficile id est, si in ramos, qui ex uno stipite complures exeunt, inseras surculos variæ indolis in solo opimo & succi abundantioris. Sic non unius speciei cerasa, pruna, mala Persica, Armeniaca idem dabit truncus. Sed diversos fructus cum dico, tales intelligo, quos non aversatur pugnans stipitis natu-

ra. Hinc dubito, an qui pruna adoptat caudex recipiendis pomis, malis aurantiis, se indulgeat.

502. Curiositas est, fructibus indere varie excogitatas figuras: levis id operæ negotium est, si in fictilibus ligneisve modulis teneros efformes. Sic cucumeres habere licet oblongos instar calami, rotundos instar sphæræ, natos in formam crucis. Mala quoque pyrorum instar effigiata aut citriorum. 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 circundas, modulus, nec angustia causetur fructus imperfectionem, si in magnitudinem justam excreverit. Contra si fiat, prohibebis ne extensio suæ molis, totum dispersa concavum impleat, votoque ectypi frustraberis, ut alioquin in liquidis efformandis usuvenire solet. Sed dubitet quispiam, an non exclusio Solis nocitura sit fructui? Respondet obvia experientia in fructibus, qui cooperti crescunt. Inquiratur etiam an non factis hic illic in ligno foraminibus Sol admitti possit. *Nota*, optime adhiberi huic tentamento typos partibiles, qui glutine aut cæmento commissi, sejungi queant, si fructus eximendus sit.

503. Ex eodem curiositatis genio est, fructibus

ctibus aut arboribus inſcribere aut inſculpere quod gerant. Facile id præſtetur, ſi acu, calamiſtro, ſcalpello, ſimilive inſtrumento imprimantur fructibus tenellis literæ, quæ illis creſcentibus notas præferent grandiores.

—— *Teneriſque meos incidere amores*
Arboribus, creſcent illæ, creſcetis amores.

504. Poſſunt & floribus herbiſve enaſcentibus ornari arbores, ſi perforatis earum truncis terra fimo vegetata inſeratur, cui inſpergantur ſemina, violarum ſurculi, fragorum, ſerpilli, camomilli, & ſimilium. Arbor, velut olla, hæc omnia exhibebit, quamvis ex arbore fortaſſis præſtita nutrimenti parte. Tentari quoque poſſet in ſurculis vineæ radicibuſque roſarum rubrarum; forte ipſi arbori incorporandis, utpote ligneæ magis naturæ.

505. Jactatur vulgo curioſitatis exemplum, in peculiari conformatione arborum fruticumque (quales roſmarinum & ſimiles) quam conſtituit & interna quaſi directio, & externa amputatio. Sed nugantur, cum exilitas earum non admittat figurationem. Deprædicavit antiquitas arcium moles ex arboribus confectas ſuper ligneis machinis, additis turriculis arcubuſque.

506. Locum hic dabo colorationi, licet plus ſit quod illa præſtat, cum excellentiæ prærogativa ſit floribus ex venuſtate. Obſervatum quibuſdam, caryophylla, Armerias,

violas coloratas, nempe si negligantur, neque irrigentur, nec recens gleba vel terra apponatur, neque transplantentur, ita degenerare ut albescant. Atque à probabilitate non abest, alba quæ sunt, ex frequenti cultura colorari; cum alborem ex alimenti penuria oriri verissimum sit; exceptis floribus, quibus ille nativus est, qui alium omnem colorem respuunt.

507. Quare expedit diligenter consulere naturam, quos exerat colores, ut quo prævia observationis lux monstrat iter, eam imitando, rebus naturatis colores comproducas. Albi flores odore plerumque longe sunt infra alios ejusdem speciei alio colore conspicuos. Docent id, alba viola simplex, rosæ albæ, caryophylla alba, leucoïum incanum arborescens. Sic quoque constat albicantes 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 adfuerit, languebit inefficax odor, nisi in plantis admodum succulentis; ut requiratur potius nutrimenti diminutio quam augmentum, si quis conciliandæ studeat fragrantiæ. Conspicitur illud in candido satyrione, sive orchi-

orchidibus albis, delicati admodum odoris, in floribus fabarum. Rursus si planta ex se floribus albicat, non tenuibus aut siccis, fastidioso plerumque odore nares ferit, ut flores oxyacanthi faciunt & lilia alba.

508. Contra, ex baccis quæ candent, suavi ut plurimum sapore alias superant, ut appareret in uvis albis, fructu rubi Idæi albo, fragis albis, & ribesiis albis. 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 pejoris notæ, ut pruna pyriformia, damascena, &c. præcellunt quæ nigricant. Ex moris (quæ inter baccas recensentur cum sint ex fructuum genere) nigra præferuntur albis. Prunum album autumnale viliora inter habetur, atque pruna veridacia, sive verdacea Camerarii, & Augustana pruna, sive dactyla, improbantur, quod aqueo humore diluatur sapor, cum exactior digestio faciat ad dulcedinem ejus & suavitatem. Hinc pruna cæteris delicatiora naturæ sunt siccioris, atque ab ossiculis separantur; ut pruna musculos marinos referentia & damascena, malum Persicum & Armeniacum, &c. fructus tamen quidam nigrescere non soliti naturam baccarum referunt, atque ex illis subpallidi suavitate

præcellunt, ut ceraſa cor referentia quo propius albeſcunt, eo plus rubris dulceſcunt, ſed ceraſa Gallis *griottes* dicta, magis aceſcunt.

510. Sume caryophylli ſemen unius ſpeciei (qualis illa caryophylli ruberrimi flore multiplici vulgatiſſima) ex eo conſito naſcentur caryophylli vario colore, prout natura ſeminis cum terræ nutrimento concurrit, & pariat; adeo ut hortulanos uſus edocuerit ex centenis tres quatuorque dari poſſe digniores pretiique majoris, ut ſunt purpurei, ruſſi, variis diſtincti maculis. Cauſa procul dubio 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 ſuculentum duplicemque frondem. Hoc experimentum varii coloris ex uno ſemine producti poteſt transferri ad delphinium, aconitum cæruleum, papaver, malvam hortenſem.

511. Pauci fructus intus rubent, ut mala dicta reginea, quæque vocant mala roſacea; mora quoque & uvæ, ſed maxime circa pelliculam. Eſt & malum Perſicum cui limbus circa oſſiculum rubet, & ceraſa acida interna rubedine tinguntur. Sed nulla ex pyris vul-

vulgaribus, seu pyris volemis, prunis, malis Armeniacis, etsi extima superficie sæpe rubeant, 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 viret. Frondes arborum quarundam ferrugineæ sunt, aut subrubido colore; quales plerumque sunt tenellæ in quercu, vinea, corylo. Frondes ex putredine flavescunt, & agri foliorum nonnulla partem frondium flavam exhibent, quæ omnibus videntur æque vegetæ & splendentes ac virides. Persuadeo mihi etiam, flavum colorem minus viridi esse succulentum, & albo magis affinem. Docuit enim observatio frondes ilicis flavas obverti semper Septentrioni, aut Aquiloni. Radicum quædam flavæ sunt, ut pastinaca lutea: plantarum aliæ exhibentur sanguineæ quoad stipitem, frondes, ut amaranthus. Herbæ quædam præferunt purpuræ affinitatem & rubedinem, ut species quædam salviæ, menthæ, rosa Solis, &c. Aliarum frondes albent, ut alia salviæ & menthæ species. Sed cæruleum purpureumve colorem frondium nulla repræsentat. Unde colligas in flores digeri attenuatum terræ succum, ut & in fructus, viliorem 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 conjectum florum semen, aut plantati illorum surculi, extulerint, protinus inseras novæ & probæ terræ. Inquiratur porro, an florum inoculatio (ut Leucoii 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 prorsus jucundo; præcipue in malis vulgaribus, malis Persicis, amygdalis, quorum subrubent flores.

514. Curiositatis est, aut ea præstantius quid, fructus redddere exosses; quia quocumque demum modo illud efficere detur, semper evadent teneriores, delicatioresque. Germen aut surculus terræ inserendus leviter emedullatus (ne desint tamen, queis vita conservetur, reliquiæ ejus) fructus proferet aut non omnino aut parumper osseos. Tale quid narrant, si [a] arbor crescens & vigens ad terram usque dissecetur, exemtaque medulla rursus colligetur.

515. Tradunt & malum citreum si inseratur arbori cydoniæ, aut parum aut nihil

a] *Quicke-Tree.*

hil ſeminis habiturum. A probabilitate quoque non abeſt, fructum acidum, ex inſitione in ſtipitem ſuaviori fructu, emendare ſaporem, depoſita nucleorum ſeminumque tetricitate.

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

517. Hoc quoque ex vulgi traditione manat, arbores, quas continuë aqua calida irriges, fructum edituras cum exili aut prorſus nullo oſſiculo. Obtinet quoque hæc regula, quicquid arbori ſylveſtri indolem exuit, hortenſi & mitiori donata, illud idem ex hortenſi fructus dabit cum minore oſſiculo.

Experimenta varia ſpectantia degenerationem plantarum atque tranſmutationem unius in aliam.

518. Uſu frequenti comprobatum eſt, plantas ex culturæ defectu degenerantes evileſcere in eadem ſpecie; adeo interdum ut ſequatur mutatio ſpeciei. Huc facit 1. Diuturnus eodem, non mutato ſubinde loco, ſitus.

2. Siccitas, nisi terræ insitus humor suffecerit. 3. Transplantatio, & in coloniam velut maligniorem deductio, aut omissio eorum quæ spectant compositionem terræ. Sic neglectu mutatur menta crispa in hortensem, & brassica in rapam.

519. Quilibet fructus in radicem surculumve insitivus, si conseratur, à priori desciscet genio. Uvæ, sici, amygdalæ, mali punici, officula consita edunt fructus degeneres, & sylvescentes. Rursus, fructuum plerosque ex genere insitivorum, ex plantatis nucleis officuliśve si exspectes, degenerare videbis. Verum quidem est, mala Persica (ut præcedentia docuerunt) felicius adolescere ex plantatis officulis, quam si inoculentur; sed exceptio hæc à regula sit, ut, quæcunque planta multo gaudet humore, ex officulo nucleove melius, quam si inseratur, spondeat incrementum. Quamquam enim ex stipite nutrimentum sit tenuius, tamen parcius, terra largius alente.

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

521. Admirationem meretur quod de basilica

silica narrant, si nimio scilicet exponatur Soli, verti in serpyllum; herbis licet illis tenue naturæ confinium agnoscentibus. Sed ocimum planta calidissima est, opimis succulentisque frondibus. Quæ oleaginositas 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, quercus 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 betulam. Si vera narrant, causa dari possit, quod relictus truncus ex arbore frondibus denudata, parciore vegetetur succo quam ut prioris generis arborem proferat; ideo in vilius desciscit, & minoris nutrimenti indigum.

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

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

Grandia sæpe quibus mandavimus Hordea Sulcis,

In-

Infelix Lolium, & steriles dominantur Avenæ.

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

Hæc plantarum transmutatio qua species in se invicem commeant, est ex naturæ maculis; cum inter vulgaris Philosophiæ effata sit, eam fieri non posse; & profecto res est operæ non levis & scrutinii intimos naturæ recessus pertentantis. Sed impossibilitatis opinionem evincunt instantiæ nonnullæ cuilibet obviæ, ut causarum examen ingredi liceat. Magnam transmutationem unius in aliud docent animata ex putrefactione genita, ut muscæ ex convolvulis, &c. & specioſe dicatur, quod animantia non ex semine nata speciem suam mutare possint. Quæ enim semen intimè constituit natura, 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 obviæ deficiant, conabimur normam præstruere investigationis, per experimenta probabilitatem ingerentia. Et universim petimus, quotquot ad hoc opus Sylvæ Sylvarum

rum 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 hactenus 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 natura herbæ, ne tamen excrescendi facultas ligetur. Semen sit quoque debilissimum minimique vigoris. Quare consultum fuerit palustres herbas plantare in collium jugis, & locis campestribus: Quæ contra plantæ plurimo gestiunt humido, damnare soli arenosi siccitatibus; sic althæa, & Iris aquatica in colles transferatur, cucumeris, lactucæ semen, & brassicæ in planitiem sabulosam: vicissim plantetur spina, erica, dumus, filix in loco palustri. Statuo & illud, herbas edules & hortenses in collium jugis evadere magis medicas, minus tamen esui aptas, quam antea. Forte & herbas, quæ syl-

vescunt

vescunt indole, mutare licet in acetaria. Hæc transmutationis plantarum regula esto 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 mutationis intentio. ex. gr. semen portulacæ semini cepæ commiscuum seratur, aut lactucæ cum portulaca, aut ocimi inter thymi semen. Observetur saporis mutatio aut aliud quid. Sed optime feceris, si linteolo involvas, semenque extraneum excludas ab eo, cujus mutationem paras.

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 luteas impone. Sic in terram majorano, origano, aut serpyllo contusis præparatam fœniculum 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 [a] terræ compositæ confectionem; unde fortassis semen alteretur, non tamen in prioris herbæ speciem.

529.

a] *of Mould.*

529. Quarta, notetur quales injussa terra herbas producat. Hujus sumptam portiunculam ollæ aut vasi imponito, insperso ei semine mutando. ex. gr. ad mœniorum radices quamcunque demum terram cape aut similem, quæ urticas copiosissime alat, fibris aut urticæ radicibus omnino rejectis. Ea ollæ imposita accipiat leucoia incana & 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, conserendæ portulacæ aut lactucæ semine. Tentamenta enim hæc verisimile faciunt, quod humus simplicis nutrimenti, novo semini alterationem præstabit.

530. Quinta, ut herba ordinem naturæ suæ contrarium insistat. Veluti si efficias ut herbæ humilitate notabiles excrescant in altum, ut ex. gr. camomillum, serpyllum, aut fraga viridia defixis applica bacillis, ut lupulus in perticis convolutus erepere solet, attenteque eventum observa.

531. Sexta, ut plantæ Soli liberoque aëri subductæ crescant, valide id naturam alterat, mutationemque seminis forte inducat. Sic terram dolio impositam consere, quod in fundo stagni constituas, aut in magna arbore excavata. Tentetur quoque quid futurum sit si

cava

cava conſerantur, aut ollæ mandatis ante ſeminibus ſuſpendantur in puteis in nonnulla ab aquæ ſuperficie diſtantia.

Experimenta varia ſpectantia proceritatem, & artificium arbores pumilas reddendi.

532. Certum eſt, arbores fabriles in nemoribus excreſcere magis erectas, ramiſque minus per inferiora luxuriantibus, quam eæ 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, repletione 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 implevérint, nullis à latere ramis ſuccreſcentibus. Ratio partim in calore, partim ſucci tenuitate, utraque prærogativa ſuccum in altitudinem tranſmittente. Juniperus frutex tantum eſt, nec ea craſſitie ut proceritati conferre poſſit.

534. Referunt, quod Pinteum cannabinum craſſum ſuper arborem humiles alentem ſurculos explicata, ubi eos emittere cœperit, pumi-

pumilam reddet eam expandetque. Ratio manifesta est, quia loci capacitati commensurat extensionem suam planta omnis.

535. Arborum matrix, è qua nascantur, aut radices aut nucleus sunt. Si surculos earum terræ imponas (ut in quibusdam, moris præcipue, licet) quidam ex iis germinabunt; sed (ut aiunt) 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 hedera, bryonia, lupulus, periclíminum: cum artificium arbores pumilas reddendi requirat protrusionem ramorum tardiorem, minoremque assurgendi impetum.

Experimenta varia spectantia plantarum rudimenta atque excrescentias aut superfœtationem in plantis.

Narrant Sacræ Literæ, Salomonem naturalem scripsisse Historiam à cedro in Labano ad muscum in muris 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

gulis aut ſtramine obductæ, & murorum extremitates, qui virorem præfert limpidum & gratum. In declivibus provenit, quia ut aqua & humor muſcum generat, ita & diffluentem vult non ſtagnantem. Excreſcentia 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; & omnis fere muſcus puſillos hinc inde habet caules, præter hirſutiorem muſci partem vel humiles villos & fibras.

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

539. Veteri ſolo, cui pridem cultura defuit, muſcus innaſcitur. Ideo agricolæ paſcua ſubigunt ſi muſco conveſtiantur, eaque uno alterove anno excolunt. Cauſa eſt eadem, parcior enim emorienſque terræ ſuccus, gignendis plantis haud ſufficiens profert muſcum.

540. Conſeneſcentes arbores plus muſci proferunt quam juvenculæ, quia ſuccus non ita vegetus eſt ut totus abeat in ramos, ſed in

via

via velut delassatus subsistit, muscoque gignendo impenditur.

541. Vicinis fontibus ager muscum ostendit,

Muscosi fontes.

Ratio est, quia fontes dum ex circumjacente solò derivant aquam, relinquunt humidum sufficiens modo musco gignendo, adjuvante etiam aquæ frigiditate.

542. Arboribus adnatus muscus capillitii instar est; neque aliud præter excrementum succi arborei, non assimilati; qui in magnis arboribus in frondis figuram abit.

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

544. In terra argillacea omnes arbores fructiferas muscus obsidet tam in corpore, quam ramis, partim ex frigido terræ, unde & minus aluntur plantæ; partim ex ejusdem lentore & visciditate, succum comprimente, & per impeditum ascensum constricta distributionis libertate, qua alias utuntur.

545. Supra diximus, coriaginosas arbores sterilescere, & muscum colligere, diffin-

dendo-

dendoque curari illud vitium, &c. ideo 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. Suggerit quoque mihi animus, 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 celerrimi, 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, crassoque parum tamen concocto enascantur. Compertum fungos causari illud stomachi vitium, quod incubum vocant. Quare nimis avide ingesti suffocant

&c

& veneno enecant. Unde flatulentos esse arguitur; atque ea ventositas crassa & rumorem ciens, non acris & mordax. Quæ ratio fungos etiam Veneris nepotulis gratos facit.

547. Referunt, corticem albæ aut nigræ populi (illæ inter arbores maxime humidæ) minutim concisum, sulcisque probe stercoratis insertum, terram disponere proferendis qualibet anni tempestate fungis edulibus. Addunt alii mixturæ fermentum panis in aqua dissolutum.

548. Perhibent quoque, superstites in agro collibus frequenti stipulas, si accendantur pluvio cœlo prodere magnam fungorum copiam.

549. Ex rumore & 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 authorem, hederam enatam fuisse ex cornu cervi, statuuntque illud potius fieri ex confricato ad hederam cornu, quam ex cornu per se. Nulla hactenus innotuit substantia præter terram, ejusque effecta (ut tegulas lapides, &c.) unde muscus herbidaque succrescat substantia. Periculum fieri potest in seminibus, ut fœniculi, sinapi, raparum insertis in foramina

in cornu cervi aut bovis parata, ut exploretur, num in germen adoleſcant.

551. Eſt & altera quæ non perficitur planta, magno fungo ſimilis, quæque pilei quandoque inſtar expanditur (vocant 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 effœtas; ut ſolent ex hominis cadavere ad tempus excreſcere ungues, capilli.

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

554. Herba, dicta fungus ſambucinus, quæ radicibus innaſcitur, partibuſque in arborum corpore inferioribus; inprimis Sambuci, quandoque & Fraxini. Miranda ei indo-

les,

les, cum in aqua calida intumeſcat & magnopere laxetur. Color non eſt viridis, ſed tenebricoſe nigricans; uſus ejus in angina & gutturis inflammationibus, ut virtute emolliendi leniendique pollere videatur.

555. In excreſcentiarum genere quædam ſpongioſa eſt, quæ imprimis radicibus laricis innaſcitur; etiam quandoque cedro, aliiſque arboribus. Admodum alba, levis & friabilis eſt, appellaturque agaricus. Celebrat eam Medicina in expurganda pituita viſcida & tenaci, inſigniterque conducit deobſtruendo lieni: Stomacho noxia; ad guſtum primo dulcis, poſt amara.

556. Nulla plantarum ſuperfœtat vel arboribus ſupernaſcitur, ut reddatur forma plantæ, præter illam viſci. Ex vanitatis promptuario eſt, avem inveniri, nomine viſcariæ ſeu turdi, quæ alitur ſemine quod ſæpius digerere nequit, atque ita, cum excrementis integrum expellit, illud in diffiſſos arboris ramos incidens viſcum producit. Sed fabula eſt, cum fidem excedat aves ali eo quod nequeant digerere. Illud etſi concedatur, tamen alia probabilitati obſtant. Primo enim in quibuſdam tantum arboribus invenitur, quæ fructuum illicio carent, ut ibidem quieſcens avis nutriatur. Forte illa gaudet baccis viſci, ut ſæpius ob eam cauſam ibi deprehendatur; quam & figmenti puto eſſe originem. Sed quod hoc

in casu peremptorium, viscum infra ramos quoque nascitur, non modo supra. Itaque non est quod opinemur aliquid ramis incidisse. Viscum præcipue innascitur malo sylvestri, malo hortensi, quandoque & corylis, raro quercubus; quarum viscum admodum medicum censetur, virore per hyemem æstatemque integro, baccam splendide albescentem proferens: adeo ut dispar prorsus, cui innascitur, plantæ existat. Duo igitur velut extra dubium statui possunt, & quod superfœtatio 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 succo; ut apparet ex bacca, quæ glutinosa cum sit, tota æstate & hyeme viret, arbor vero minime.

557. Hoc experimentum de visco, ad alia luciferum est. Ideo tentari posset resciso mali sylvestris ramo in cortice, & vulnere irrigato per singulos dies aqua calida fimo admixto, ut exploretur num proferat viscum seu plantam visci aut simile quid. Sed præstaret 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 obsta-

obſtaculum. Amputatæ igitur arboris ſummitatem obducto ad aliquam profunditatem limo tege. Perſuadet meus de iſto negotio conceptus, naſcituras radices, quas & ſurculi limo inſerti gignunt. Quare in hoc experimento arctiſſime arbori applicandum 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 excreſcant. Plantæ ramis aculeatæ ſunt ſpina alba & nigra, rubus, roſa, malus citria, malum ſylveſtre, uva criſpa, berberis. Quæ foliis aculeatæ ſunt, Ilex, Juniperus, Geniſta aculeata, carduus. Urtica exili & venenato armatur aculeo; ut borrago, innoxio: cauſa eſt, celeritas excreſcentiæ, inopia humoris, corticis arcta compreſſio. Spiritus enim germinationem feſtinans, nutrimentum ramo proferendo non ſufficiens, arctatuſque nimium cortex aculeatos reddunt ramos. Hinc & pyramidis in modum faſtigiantur, conſumpto ſcil. 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 Agrifolii ſunt

quasi plicatæ & inversæ, eandem ob causam.

560. Plantarum nonnullæ, non aculeatæ, certam quandam pellem lanuginosam & byssinam in frondibus habent, ut lychnis coronaria, leucoïum incanum arboreſcens, tussilago. Earum lanugo & villus est à subtili spiritu in molli & pingui substantia. Nam certum est quod leucoïum incanum & lychnis coronaria contusæ, bono cum successu applicatæ fuerint carpis manuum in laborantibus febri 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. Agricolæ confinxerunt sibi prognosticon, si mala querna vermibus intus scateant, anni futura peste infamis signum esse. Neque à verisimili abit, quoniam ex corruptione proveniunt.

562. Rosa canina vel cynosbatos muscum gerit globosum varii coloris, quæ disscissa deprehenduntur scatere parvis & albis vermiculis.

Expe-

Experimenta varia ſpectantia productionem perfectarum plantarum ſine ſemine.

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

564. Natura plantarum, quas iis ex locis ſumpta terra educit, imitatur refertque indolem glebæ ipſius, ſi gleba ſit tenuior & mollior molles dat herbas, ut gramen, plantaginem, & ſimiles. Sin dura ſit & jejuna, aſperas alit, ut carduum, abietem, &c.

565. Vulgaris experimenti eſt, quod in ambulacris denſo ſabulo conſtratis terra primo anno gramen nodoſum oſtendit, poſt, gramen ſpicatum. Cauſa eſt, durities glareæ aut calculi primum projecti, qui gramen aſſurgere non patiuntur, ſed detorquent, ut, qua data via, exeat. Relaxata vero pauliſper terræ ſuperficie vulgare gramen emergit.

566. Aiunt, ex terra umbroſæ aqueæque ſylvæ ad aliquam profunditatem effoſſa vaſiſque figulinis impoſita prodire herbas pingues

& ſucculentas, ut nummulariam, portulacam, ſedum majus, pulegium, &c.

567. Quin & in aquis plantæ naſcuntur non actis in fundum radicibus; ſed ſunt ex genere minus perfectarum, cum plerumque præter frondes nihil ſint, eaſque parvas, ut quam vocant lenticulam paluſtrem, cujus frons paulo magis Thymi fronde craſſeſcit, ſed lætiori virore eſt, producitque exilem fibram infra aquas, ſed longe à fundo remotam. Lilium aquoſum radice nititur. Magnus præterea herbarum numerus eſt in lacubus creſcentium.

568. Teſtimoniis Veterum & Neotericorum comprobatur, maris ſuperficiem nonnullas exhibere herbas, quas illi putant ex concreto aquæ limo 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 compacta & putrefacta pullulare herbas, omneſque deprehendi amaras. Præcipuæ apud illos dignationis flomus vocata. Certum eſt, in nive plerumque vermes reperiri lumbricis haud abſimiles; unde fuerit non improbabile plantas ex ea oriri poſſe.

570. Aſſerunt veteres, ex lapidibus herbas gigni. Fieri poſſe docet id quod velut indubium

bium admittitur, bufones ſcilicet in medio [*a*] lapidis cæſi aliquando repertos fuiſſe. Silices quoque terræ injecti muſcum colligunt & parietaria, aliique flores muris innaſcuntur. Sed an vulgaris ſit later aut lapis, an ex limo & rimis, nondum docuit obſervatio accuratior. Sambucum enim Fraxinumque aliquando ex [*b*] turrium muris provenire notarunt, cum ex fiſſuris creſcere non controvertenda veritas ſit; adeo ut craſſeſcentibus iter præbeat dividens ſe lapis. Præterea dubitatur, an & cæmento illud debeatur, aut an non aves ſemina disjiciant. Scopuli quoque herbeſcunt; ſed putem herbas tales reperiri ubi terra putreſcit. Compertum & illud, magnas arbores in lapicidinis creſcentes ſaxis impreſſiſſe radices.

571. Fodinas Germanicas memorant in fundo vegetabilibus fœteſcere, aſſeruntque operarii, magicæ quid virtutis ineſſe, 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 infigi, neque dari arenæ venas ſi proceſſeris ad aliquam à ſuperficie profunditatem.

a] *of a Free-Stone.*
b] *out of Steeples.*

573. Circumfertur ex vero, plantas quasdam ad tempus germinantes suo victitare succo, sine extranei nutrimenti adminiculo, quod terra, aqua, lapis, &c. suggerat. De hac re videatur Experimentum 29.

Experimenta varia spectantia plantas peregrinas.

574. Ex relatu est, Terram Indicani cæli dissitarumque regionum saburrandæ navi exportatam in aliquod Italiæ solum, herbas protulisse Exoticas, Europæis incognitas. Ex earum quoque radicibus, corticibus, seminibus simul contusis aliique admixtis terræ, probeque irrigatis aqua calida, proveniunt herbæ aliis non absimiles.

575. Plantæ ex calidis plagis traduces in aliasque transvectæ laborant in extrudendo germine eo tempore, quod climatis sui proprium. Ut igitur noxa arceatur, nihil amplius requiritur, quam ut tutæ sint adversus injuriam retardationis ex frigore. Ex Historica quoque fide exstat, quod frumenta calidi soli in frigidius translata præcocitate superent vulgare illud frigidioris terræ. Verisimile est, meliorem fore experimenti successum in frumento quam arboribus, cum grana tantum sint annua, unde virtus seminis non consumitur, cum in arbore vilescat ex ea, in quam translata migrat humo.

576. Com-

576. Complures plantæ, quas aura benignioris cœli educat, expertæ rigidioris inclementiam ſub extremum nihilominus ver conſitæ pullulabunt, germine maximam æſtatis partem integro, ut docet ſemen mali aurantii, citrii, &c. eorum ſemina extremo Aprilis in terram conjecta dabunt gratiſſima acetaria, aliis herbis admixtis. nec dubito quin ſemen caryophylli, piperiſve, &c. ſi hic viride haberi poſſit tempore ſementis, idem comprobaret.

Experimenta varia ſpectantia tempeſtates quibus plantæ proveniunt.

577. Ex floribus, granis, fructibus quædam præcocia ſunt, alia ſerotina. Florum apud nos præcoqui ſunt, primula veris, violæ, anemonæ, narciſſi paluſtres, crocus vernus, tulipæ nonnullæ, quæ omnes frigidæ, proptereaque, ut videtur, augeſcentem calorem Solis acrius perſentiſcunt, quam herbæ calidæ; ut frigida manus citius quam calida minimum percipit calorem. Illis proximæ ſunt leucoïon luteum, verbaſcum, hyacinthus, flores roſmarini, &c. poſt illas, veronica, roſa, irides, &c. noviſſimæ ſunt caryophylli, malva hortenſis, delphinium, &c. maturrimi flores ſunt illi, mali perſici, amygdali, corni, aſmererii, &c. quoſcunque iſtæ dant arbores, multo turgent humore aut aqueo aut oleoſo.

Ideo crocus vernus, cum herba sit oleoso succo, præcox est. citius enim illas, quam arbores sicciores Sol afficit. Granorum hi sunt gradus, secale & triticum, avena, hordeum, pisa, fabæ; nam etsi fabæ & pisa virentia esui apta prius reddantur, sicca tamen, equorum pastus, tardissime matura videmus; pinguibus granis minus talia prævertentibus. Fructuum præcociſſimi sunt, fraga, cerasa, uva crispa, ribes; deinde mala, & pyra præcoqua armeniaca, fructus rubi Idæi. inde pruna damascena, & pleræque prunorum species & mala persica, &c. ultimo sunt loco mala, pyra hiberna, uvæ, nuces, cotonea mala, amygdalæ, pruna sylvestria, baccæ cynosbati, lupuli, mespila, sorba, corna.

578. *Notandum*, arbores, quarum sera maturitas, plerumque citius efflorescere, ut probant malus persica, cornus, prunus sylvestris, amygdala, &c. & naturæ providè sua administrantis hic elucet industria, quod festinos emittant 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, antequam Solis calor nimium elangueſcat, aliam implere queant. Ex floribus violæ uno

in an-

in anno bis renaſcuntur, præſertim albæ duplices; atque iſta planta humido abundat. Roſarum ſimilis fœcunditas, ſed ſine amputationis neglectu, ut ante audivimus.

580. Moſcovia quanquam nonniſi ultimo vere frumentum excreſcere patiatur, meſſis tamen eorum noſtræ maturitatem æquat. Ratio eſt, quod diſperſa nix comprimat terræ vigorem, uſuque edocti ſumus, longas apud nos hyemes facere ad anni fertilitatem; quibus elapſis flores frumentumque præcocius & ſerotinum proventu ſimultaneo fere pariant, unde agricolis ſæpe turbæ. Roſas enim rubras & damaſcenas idem tempus conſpiciendas præbet, concurritque frumenti & hordei meſſis. Sed plerumque id accidit, quod præcociora quaſi præſtolando ſerotinis [a] coïncidant, non vero quod illa tardioris proventus accelerentur.

581. Arborum fructiferarum varias alit mitius clima terræ, quæ flores & teneros maturoſque fructus donant, continuata integri fere anni per vices ſibi ſuccedentes fertilitate. Idem pene tribuunt apud nos malo aurantio per magnam æſtatis partem, ut & ficui. 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

a] *Earlier ſtaieth for the Later.*

hanc ſuccedaneæ maturitatis periodum abſolvunt.

582. Quædam herbæ tantum ſunt annuæ, atque hoc temporis circuitu prorſus cum ſuis radicibus emoriuntur, ut borrago, lactuca, cucumeres, [a] melones moſchati, baſilica, tabacum, ſemen ſinapi, atque omne frumenti genus. Aliæ in complures annos integræ perſtant, ut hyſſopus, chamædrys, lavendula, fœniculum, &c. Ratio, quare emoriantur, duplex eſt: prima eſt ſeminis teneritudo aut debilitas, anguſtæ vitalitatis, ut apparet in borragine, lactuca, cucumere, frumento, &c. ideoque nihil horum exiſtit calidum; altera, quod herbæ quædam leviſſimo frigore perſtringantur, ut ocimus, 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 obtinet; cum borrago, braſſica, pepones, vaſta ſatis mole, brevi duratione ſint; & hyſſopus, ſatureia, chamædrys, thymus, ſalvia diu integra perſtent. Ratio eſt, quia vitalitas arborum ex vigoris demenſo & ſucci quan-

a] *Muske-Melons.*

quantitate dependet, ſatis alioquin munitarum corticis circuitu adverſus injurias aëris. Herbæ autem ſucco aluntur languido, molli ſunt caule, quæque vita longiori præcellunt, acri odore lignoſoque caule ſunt.

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

585. Arbores, quæ ſerius frondeſcunt, & defrondeſcunt, longævitate illas excedunt quibus frondes citius enaſcuntur, deciduntque. Cauſa eſt, quia tardior productio fixum magis humorem arguit, altera magis laxum, faciliuſque reſolubilem: eadem ratio obtinet, cur agreſtes arbores longius quam hortenſes ævum agitent; & 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 intermittatur, parciorque earum ſit

uſus,

usus, continuoque excrescere permittantur, vitalitate annum excessuræ sint; ut ex parte notatum: tales, lactuca, portulaca, cucumer, & similes. & quoad arbores majores, videmus fere omnes arbores luxuriantes in cœmiteriis aut circa ædes annosas, densis ramis & pumilas esse, non autem arbores quæ justam proceritatem assecutæ sunt.

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 parem. Præsupponimus semper, eam ita tractandam, ut enecantis hyemis periculum effugiat; cum sermo noster intra prolongationem dati à natura ævi subsistat. Concipio, velut axioma admittendum, quicquid serotinam reddit herbam, longævitati conducere. Expediret periculum facere inumbrato 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 relin-

linquimus descriptioni speciatim iis occupatæ, contenti generatim instituta quorundam eo spectantium observatione. Arbores & herbæ in ramis & surculis producendis non habent figuram, nec ordinem sequuntur. Causa est, quia succus in cortice repressus non simul prorumpit (ut in arborum corporibus aut herbarum caulibus) donec ramos proferunt; & quando prorumpunt, fortuito se exerunt, qua via datur in cortice. Verum est, quasdam dispersis magis exire ramis, ut solet salix, pyrus sylvestris, malus cotonea, mespilus, citrea; quædam exactiori pyramide fastigiantur & in [*a*] cuspidem assurgunt fermè, ut pyrus (cujus originem Critici arcessunt à πῦρ, ignis) malus Aurantia, abies, sorbi arbores, tiliæ, malus medica, quædam magis expansæ sunt, ut fagus, [*b*] fagus fœmina, &c. cæteræ magis indifferenter se habent. Causa cur ita dispergant ramos, est festinata succi eruptio, unde justa proceritate corpus non efferunt, sed oberrantibus circa terram ramis. Causa pyramidis, est succi repressio longe antequam ramos emittit, ejusque æquali gradu consumptio simulac illi prodeunt. Dispersio est ex succo copiose sursum delato sine consumptione, & simultanea expulsione non intermissis vicibus.

589. Her-

a] *and come almost to todd.*
b] *Hornebeame.*

589. Herbæ, non vero arbores, inveniuntur, quæ possent dici observare ordinem in edendis frondibus; utpote articulis nodisque distinctæ totidem obstaculis germinationis, vices flagitantis ut se promoveat, quales garyophyllus flore simplici, fœniculum, frumentum, arundines, cannæ. Causa, inæqualis ascensus succi, ut ad viæ obices quasi retardatus 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 fœniculi caulis, stipulæ cannæ.

590. Floribus omnibus accurata figura est; quorum numerus quaternarium aut quinarium non excedit, ut primulæ veris, flores cynosbati, rosæ moscatæ flore simplici & caryophylli tales, &c. qui frondibus quinis constant, lilia, irides, flores borraginis, buglossæ, &c. qui quaternas habent, quædam innumeros proferunt flores, sed parvos, ut calendula, trifolium. Videmus etiam caules seu cauliculæ, 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 extremitatibus serratæ vel lacinosæ; quales in floribus raræ. existimo enim

enim lacinias caryophyllorum respondere inæqualitati foliorum in quercu, vinea, & similibus. Sed illæ raro aut nunquam potius lacinias in perlarum formam desinentes habent.

Experimenta varia spectantia præcipuas plantarum differentias.

591. Paucæ plantæ florent antequam frondescant, ut amygdalus, malus Persica, cornus, spina nigra, &c. sed plurimis 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, floribus quam frondibus producendis aptior.

592. Quasdam plantas tota hieme viror non deserit, aliæ defrondescunt. Quæ hiemem ferunt illæso virore, sunt ilex, hedera, 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 agrifolium, cujus succus ea visciditate, ut ex ejus cortice paretur viscus. Caudex hederæ tenax est, nec ea fragilitate, quam in aliis parvis virgultis experimur: abies præbet picem: lignum buxi solidum

dum & 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. lauri quoque calidum & aromaticum est lignum. Sic quoque se habet rosmarinus inter frutices. Frondium densitas ex lævitate & splendore apparet, ut in lauro, & ilice, hedera, buxo, &c. aut gracilitate in acutiem tendente, ut in cæteris. Tentari posset rosmarini insitio, lauri, aut buxi in truncum ilicis, cum istas plantas integra suppetat hiems. Operæ quoque pretium foret experiri insitionem aliarum arborum, seu fructiferæ deligantur aut sylvestres, ut observetur scilicet, an non fructus frondesve serotinas in provectiorem extendant hiemem, quia ilex ut plurimum hiemi sua donat. Forte [a] chamælea in ilicem vel agrifolium insitione translata, grandior præcociorque evadat.

593. Plantis nonnullis utut flores, tamen fructus non desunt, & contra. in aliis utrumque requiras frustra. pleræque arbores fabrilis materiæ. grandiores, ut quercus, fagus, &c. conspicuo flore non vernant. ex fructiferis quoque arboribus paucæ, ut morus, juglans, &c. quædam frutices, ut juniperus, ilex, flores non edunt. variæ herbæ semina, fructibus paria, proferunt, non flores, ut portulaca, &c. quæ

a] *Mezerion-Tree.*

quæ flore, non fructu induuntur, paucæ omnino sunt, ut cerasus duplex, salix, &c. sed de ceraso dubitatur, an non artificii aut culturæ 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 arbores plantasque sunt grandiores. Aliæ humi repunt, arboribusque vel pedamentis fulciendæ implicantur, erigere se invalidæ, ut vinea, hedera, vepres, bryonia, periclimenum 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 proventus celeritas.

Experimenta varia spectantia modum compositionis & terrarum emendationem.

595. Quod primum sese offert ac usitatissimum adjumentum, stercoratio est. Bonitate cæteris præstat stercus ovium, secundas tenet stercus vaccinum, tertio loco habetur equinum, sed calore per mixturam refringendo. Columbinum horto imprimis prodest, quæque

que terræ menſura modica conſtant. Stercorandi ratio in uſum venit hæc, ut terra aratro inverti ſolita fimum diſperſum accipiat protinus ante arationem aut ſementem, atque ita arando obruatur. Jacto enim diu ante per arva, Sol pinguedinis plurimum decoquit. Si paſcua ſit terra, aliquanto ſerius & ſub hiemis viciniam disjice, ut langueſcens Solis calor minus exſiccet. De ſtercoratione qua ſpecialiter ſpectat horti culturam (ut de areola calefactoria, &c.) [a] ante egimus.

596. Alterum, miſcellas terras inſpergere, ut margam, calcem, arenam marinam, paluſtrem, terra terræ ſuperingeſta, eiſque varie miſcendo temperatis. Margam commendat pinguedo, & calor inter extrema medius: proxima eſt arena marina, cui proculdubio aliqua virtutis prærogativa eſt ex ſale, vitæ rudimento. Calx nimium aliquanto terram adurit; ut convenientior ſit locis frigido-limoſis, humidiſve. Sed agricolæ verſatiſſimi ſermonibus interfui, cum errare vulgo diceret eos, qui calcem terræ aratoriæ prodeſſe cenſent, non vero paſcuæ; cum & gramini, & frumento proficua ſit. Sed errori occaſionem dediſſe, quod terram calce ſubactam, vario neque intermiſſionem paſſo [b] proventu deterant, exhauriantque, ut deinde exhauſta nonniſi parce in

a] *Exper.* 401, & 2.
b] *by many Crops is tired out.*

in gramen ſufficiat. Utile fuerit tentare quid ſit futurum, ſi terra aratrum paſſura calcem accipiat paulo antequam ſubigatur, quæ deinde tractetur ut fimus. ſed oportet friabilem reddiderit pluvia, aut quod ſparſim jaceat terra, ſtercorationis vicem terræ præſtat: memini enim inſignem hortum, cui campus quaſi ſuperingeſtus erat, primo plantationis anno egregie protuliſſe fructus, cum terræ ſuperficies plerumque fœcundiſſima ſit; quæ tali apparatu duplicatur. Sed prorſus mihi perſuadeo, ſi abſque magnis impendiis effici poſſit ut terra abundet ſale petræ, optimam eam fore. Modus accelerandi productionem ſalis petræ, eſt ut Sol arceatur, & germinaturis vegetabilibus ponatur obſtaculum. Ideo ſi operimento, terræ aliquantum complexo, ex ſtramine tegumentum imponas, aut tabulis terram tectam conſternas, ſalem petræ fundus dabit. Ex paluſtri aut fluviali terra fit optima ſtercoratio, ſi præſertim diu purgata non fuerit palus, ne aqua nimis ſit jejuna. Addo, & admixta ei calce fore adjumentum.

597. Tertius modus terram corrigendi eſt ex aliis ſubſtantiis, quæ fœcundandi virtute imprægnatæ ſunt, etſi mera terra non ſit. Hic cineres excellunt; adeo ut circumvicina Ætnæ regio & Veſuvio compenſet quodammodo crebrarum eruptionum [a] diſpendia, rara ſoli beni-

a] *have made them a kinde of Amends.*

benignitate, quam disperſi huc illuc cineres ingenerant. Fuligo non ſpiſſe conſperſa per campum aut hortum, probatam compoſitionem reddit. Sal quoque, ſed obſtat pretium. Docuit tamen experientia quod frumento ſativo admixtus atque una conſitus proſit. Sedet mihi hæc ſententia, quod calx in cinerem redacta frumentoque ſativo addita conducere poſſit, forte ut calx ſuper terram diſperſa. De ſeminum maceratione in variis cum aqua mixturis ut vigorem colligant, aut de irrigatione terræ per aquas compoſitas, [b] ante egimus.

598. Quartum corrigendi terram remedium eſt, ſi vegetabilia putreſcere in terra patiaris, atque ea ratione pinguefacias; ut frumenti ſtipulas, præſertim piſorum. Filices in terram conjectæ cœlo primum hiemante, fœcunditatem conciliant. Expediret periculum facere an congeſtæ arborum frondes, calce aut fimo admixtis, ut intendatur vigor, bonam in compoſitionem coïrent, cum nihil æque neglectim habeatur, pereatque, quam frondes arborum. Nunc autem prout diſperſæ jactantur, neque mixturam ſubeunt, acida potius qualitate, quam ulla alia terram imbuunt.

599. Quintum terræ adjumentum eſt calor. Antiqui ericeta, filices, carecta vento flam-

a] *Exper.* 402, &c.

flammas per agrum terramque rapienti exurenda dedere. Calor quoque ex parietibus & receptaculis ad emendationem faciunt. Terra etiam ad meridiem obversa commodum colligit; velut & obvium caulis adjuvatur, calore scilicet ac compositione. Conjiciat forte quis, an sub adventum hiemis non prosit terram sparsis obducere silicibus (quod præcedens experimentum voluit) ut intendatur calor. Quinetiam suspicio est quorundam agriculturæ artem intime callentium, num collecti & super terram lapidosam cumulati silices (cujus rei frequens usus) non constituant probatam atque ex artis præscripto agriculturam, quod contineant terræ calorem, ne dilabatur.

600. Sextam telluris juvandæ rationem præbet irrigatio, quæ duplex. Altera constat tempestiva aquæ admissione & exclusione; quæ nunc justi morata spatio temporis proficit, nunc nimia si stagnet ac diutius subsistat, nocere solet. Sed fiunt hæc solo pratorum commodo, quæ flumini adjacent. Altera est, aquæ derivatio ex terris, ubi scaturigines dantur, declivibus in solum humilius per canales, ex quibus transversim actis dispersa latius aqua effluat. Atque hæc deductio lucri spem facit ex frumenti & graminis feliciore proventu; eo luculentiore, quo terra declivis fœcundior est, quia abrasum nonnihil ex terræ pinguedi-

ne, ſecum abripit. Sed quocunque demum ſpectetur modo, nunquam utilitate caret. Generatim, ubi paludes quæque iis ſimilis aquæ facto velut diluvio exeunt, illa exundatio per hiberna aquarum incrementa ſequenti æſtati fertilitatem præſtat. Cauſa fuerit, quod & terræ conſervet calorem & illam ipſam nutriat. Sed in paludibus verſati, affirmant foſſas vel canales ſic habendos, ne nimia aquæ ſtagnantis mora verno tempore, ulvam paluſtrem & carices gignat. Tum enim terra inſtar nemoris excludit Solem, unde ſubſiſtens humor efficit ne iſtius anni gramen ex voto ſit. Tantum de irrigatione. Quæ ad evitandam percolandamque nimiæ aquæ copiam, & terræ in eo genere adjumenta, ſpectant, alibi diligentiam noſtram haud effugient.

Finis ſextæ Centuriæ Hiſtoriæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO NATVRALIS HISTORIÆ

CENTURIA SEPTIMA.

Experimenta varia ſpectantia affinitates & differentias plantarum & corporum anima carentium.

601. QUicquid inter animata & inanimata diſcriminis eſt, accurate meditabimur titulo, cui tractatum de vita, ſpiritibus vitalibus facultatibuſque ſeponimus; perfunctoria hic narratione contenti. Ad duo igitur velut capita revocantur iſtæ differentiæ, cum nullis non corporibus inſint ſpiritus & pars pneumatica. Sed duo præcipue animata & inanimata diſcriminant. Primum eſt, quicunque animata vegetat ſpiritus, indiviſus meat continuato in venas abditoſque canales profluxu, ut ſanguis; niſi quod ille non ramos ſuos tantum habet, ſed ventriculos quoſdam aut receptacula, principalis ſpiritus ſedem, & quo reliqui velut corrivantur. Inanimatorum

vero ſpiritus concluſi ſunt, & à partibus tangibilibus abſciſſi, ſibi invicem impervii; ut aër in nive exiſtit. Secundum, quod omnes animatorum ſpiritus plus minuſve accenduntur & ſubtilis quid flammulæ admixtum habent, ſubſtantiaque aëreſcunt. Corpora autem inanimata ſpiritus inflammari neſcios alunt. Neque hæc differentia calorem aut frigus ſpirituum deſignat; nam garyophylla, aliaque aromata, naphtha aut petreleum calidiſſimis conſtant ſpiritibus (olei, ceræ, ſebi calorem longe excedentibus) ſed non accenſis; & quodcunque ex his corporibus temperatis languidioreſque ſpiritus foventibus inflammatur, valide incaleſcit præ aliis ubi inflammata non ſunt, præter lucem & motum, &c.

602. Differentiæ ſecundariæ, quæque ex prioribus tanquam radicalibus exſurgunt, hæ ſunt. Plantis omnibus ex determinata conformatione figura eſt, non inanimatis corporibus. *Nota* enim, quouſque ſpiritus diſpergi continuatus poteſt, neque ſeriem deſerit, eouſque procedit configuratio, terminoſque ab extremo conatu accipit. 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;

ſpeciem; quod non deprehenditur in corporibus inanimatis.

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

604. Pauca 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 agaricum, aliaque ejuſdem generis, eſſe tantum 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 ſucceſſoria prole non reviviſcant, quamvis & nutriantur, & ad periodum ſuam exſpirent, neque figura prorſus careant.

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

Experimenta varia spectantia affinitatem & differentiam plantarum & animantium, & quo participent confinio.

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 [a] diximus. Secundo, illorum spiritus flammæ magis communicant, quam plantarum. Atque hæ primariæ sunt differentiæ; 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

a] *Exp.* 1. *Cent.* 7.

ſurſum vergunt, plantæ partes habent, in animantibus illæ, quæ deorſum reſidunt. Quare non venuſte modo, ſed & philoſophice 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, hæ carent. Octavo, animantia ſpontaneum habent motum, quo plantæ deſtituuntur.

608. Differentiam in plantis ex ſexu haud raro ex nomine deprehendas. Sic datur mas & fœmina pæonia, mas & fœmella roſmarinus, mas & fœmella ilex. generare ex coïtu non poſſunt, ſed ab eo proxime abeſt quod de mare & fœmina palma tradunt; nimirum alteram alteri adſitam in mutuos inclinare amplexus; adeo ut (magis id mirum) velint, quo erectæ indeflexæque ſuccreſcant arbores, innexa, quæ ab una ad alteram porrigatur, reſti aut linea procurari, corporis intermedii ope, contactum. Sed non abludere ultimum id videtur à figmento, aut ſaltem amplificandæ rei datum. In ea tamen opinione ſum, binarium ejuſmodi potentioris & languidioris, inſtar maris & fœminæ, in omnibus reperiri animantibus. Aliquando confuſa deliteſcunt, ut in quibuſdam è putrefactione na-

tis non exprimi patet diversitatis notas. Aliquando duplices agnoscuntur, ut in hermaphroditis; sed in universum pleræque species aliquo pollent vigore.

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

Miscellanea experimenta spectantia Plantas.

610. Ficus Indica ramos suos intra annum adeo incurvatos demittit, ut sponte novas agat radices, quibus denuo ex se invicem multipliciter auctis, una arbor speciem nemoris exhibet. Causa est, copia succi, caudicisque mollities, qui ramos, si nimium onerentur, nec valide sustententur, deprimit. Frondes minoris scuti latitudinem æquant, fructus pilæ

a] *Bee-flowers.*

læ craſſitiem non excedunt. Ratio eſt, quod continua umbra augendis frondibus opitulatur, fraudato fructu, qui nihilominus ſuaviſſimi ſaporis eſt. Atque proculdubio eſt ex humiditate oleaginoſa ſuccique 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, aut varias in frondes diſtribuendo, aut fabricando caudici qui fructus ferat. Apud nos, ſi ratio ineatur comparationis, in genere arbores habent parvas frondes. Ficus maximas præfert, deinde vinea, morus, ſycamorus. Ultimi ordinis ſunt, ſalix, betula, 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, præceps & copioſa ſucci protruſio.

612. Tria ſunt, quæ popularis uſus à dulcedine fecit commendatiſſima, ſaccharum, mel, mana. Primum veteribus cognitum vix fuit, & raro in uſu. In calamis reperitur, ſed inquiratur an in primo, an ulteriori nodo, utrumve etiam cortex cannæ ſaccharum largiatur.

Apes mel conficiunt aut colligunt. Audire memini ex homine, cujus in agriculturæ ſtudio excelleret induſtria, quod apes cera paranda occupentur, & in menſis Maii 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 ſaccari. Sed prompte magis id ſpondeant uvæ paſſæ inſolatæ, ficus, uvæ Corinthiacæ, ſed ut modus adhuc inquiſitionem ſubire debeat.

613. Ab antiquis ſumpta narratio eſt, ad mare Perſicum in arenoſo littoris tractu arborem nutriri aqua ſalſa, cujus radices, refluo mari, conſpiciantur velut ſine cortice, & ſalſugine corroſæ, cancrique inſtar immiſſis uncis arenam habitare, neque fructibus carere. Profuerit tentamentum arboris duræ, ut ſorbi, abietiſve, arenis implantatæ.

614. Sunt & plantæ, quæ veſtiendo inſerviant homini, ut ſequentes, cannabis, linum, goſſypium, urticæ (unde veſtes fiunt vocatæ linteamen ex urticis) ſericum creſcens. Conficiuntur etiam rudentes ex cortice tiliarum.

Cau-

Caudex plerumque suppeditat materiam filaceam ; aliquando ei solita innasci lanugo.

615. Ferunt regiones quædam rosei coloris plantam, quæ noctis sensu contrahitur, mane aperitur, sub meridiem ornatu laxe explicato ; quam populares designant titulo somniculosæ. Plurimæ igitur dormitatrices sint necesse est, cum omnibus floribus illa sit indoles.

616. Arbores sunt, etsi raræ, muscosis & lanuginosis radicibus. Aliæ plurimis filis velut barbatæ circumvestiuntur, ut mandragora, præstigiatorum impostoris accommoda. Formidandam enim ex illa imaginem struunt, & facie radicis fastigio impressa, fibras illas barbæ instar promittunt ad pedes usque. Vernat & Cretæ solum quadam Nardi specie (illis phu annumeranda) cujus villosa radix est instar columbæ pedibus hirsutæ. Sic radices bulbosas, fibrosas & hirsutas 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 misso circularem quoque ejus protrusionem addit.

617. Quarundam arborum lachrymæ depectuntur barbis caprarum, quæ cum illis dentes imprimunt admordentque, mane præsertim nondum exsiccato rore, prodeuntes la-

chrymæ ſparſim adhæreſcunt caprarum barbis. Eſt conſimilis quoque ladani ſpecies.

618. Platanus irrigata vino, ſi antiquitati habenda fides, exuit 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 arcte habeantur. Vaſorum capacitas ſi ex æquo magna non ſit, fundus inditis foraminibus pervius ſit, ut ſentiat radix quibus foveatur, emoritura alioquin, &, ut videtur, ſuffocanda.

620. Cinnamomum vetus germinandi tempore præ cæteris plantis ſervari curabam ſicciſſime, omniaque quibus aliæ proficiebant, hujus cedebant damno. Malignius enim incrementum erat cœlo pluvio. Inter dumeta quoque alterius ſpeciei, à quibus plantas abhorrere plerumque videmus, ſuccreſcebat, 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 comprobet.

621. Vetus ſcriptor narrat, caſſiam collectam inſeri pellibus beſtiarum recens excoriatarum, pellibuſque putreſcentibus & vermes producentibus, exedi ab illis medullam ejus, eaque ratione excavari; corti-

ce,

ce, utpote quem amaror ingratum reddit, abſtinent.

622. Hodiernæ vites infra illam, qua olim conſpiciebantur, magnitudinem ſunt, cum pocula ex iis & Jovis imago efformarentur. Sed immitiori indole ſylveſtres fuiſſe videntur. Illas enim vini genitrices, crebra amputatio, repetita effoſſio, & cultura, diſtributo in uvas ſucco, fœtas reddit, prohibito caudicis ne nimium craſſeſceret, incremento. Vinearum lignum multos in annos integrum arcet putredinem. Et, quod miremur, quamvis in nulla arbore, germinum, dum viret, par fragilitas ſit, ligni tamen exſiccati ea lentities eſt, ut Romanis Centurionibus præbuerit ſcipionis miniſterium.

623. Perhibent, vites alibi, velut herbas, naſci terræ inerrantes, earumque botros admodum grandeſcere. Profuerit experimentum, an plantæ, pedamentis fulciri ſolitæ, frondibus & fructibus augeſcant, ſi humo reptiles inſiſtant, ut lupulus, hedera, periclimenum, &c.

624. Cotonea aut alia mala, &c. melli immerſa diu illæſa perſtant, ſed quia forte mel [a] ſaporem ex dulcore faſtidioſum illis conciliat, præſtiterit ſacchari pulveriſati, aut ſyrupi vini, ad octavam decocti, uſus. Utriuſque fiat experimentum in malis aurantiis, ci-

a] *a Taſte Overluſhious.*

triis, punicis, cum ſaccari iſtiùs & ſyrupi miniſterium aliquoties repeti poſſit.

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

626. Quoſcunque fructus deſtinas longiori conſervationi, illorum prævertenda in carpendo maturitas eſt, colligendique ſereno ſiccoque die circa meridiem, non flante auſtro; ſilente decreſcentique Luna.

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

628. Quicquid ſervando 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 aliæ, etiam crudæ neque coci operam paſſæ epulis adhibentur, ut lactucæ, endivia, portulaca, dracunculus hortenſis, naſturtium, cucumeres, meloues moſcati, raphanus, &c. aliæ nonniſi excoctæ, ut paſtinacæ, petroſelinum, horminum

ſati-

ſativum, ſalvia, rapa, aſparagus, carduus altilis (quanquam & hic, tener dum eſt juvenculuſque menſis, non abdicetur, eduliſque ſit etiam incoctus) aliarum eſus nulla opera attemperatur, ut abſinthii, graminis; frumenti in herba, centaurii, hyſſopi, lavendulæ, meliſſæ, &c. ratio, quia damnati eſus herbæ duobus carent ſaporibus omnem nutriendi vim continentibus, pinguedine & dulcedine; aut contra amarore acrique 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 cepa, lactuca, &c. Sed in pinguedine hoc requirimus (cum dulcia quæ ſunt ſtomachus admittat) ne craſſior ſit prægravetque: paſtinaca enim & allium pinguedinem habent, ſed decoquendam ut craſſities deponatur. Subſtantia quoque tenera ſit oportet, cum videamus, triticum, hordeum, carduum altilem, probi non eſſe alimenti, niſi focum experta, qui emollit & tenereſcere facit, & artificioſa velut maturitate, palato conciliat. Raphanus & dracunculus hortenſis ſimileſve condimenti loco adhibentur, haud nutrimenti. Sunt & herbæ, quarum eſum refugias, poculis tamen uſum præbituræ; ut lupulus, geniſta, &c. Inquiratur, quænam præter dictas, herbæ potum miſcere aptæ ſint;

fece-

fecerit enim forte ad minuenda coctionis impendia, si cerevisia parari queat minus absumptura brasii, sive byne, & haustus datura probæ diutius notæ.

631. Nutritivæ plantarum partes sunt, semina, radices, fructus; sed ut semina & radices alimenti prærogativa commendet, cum illud aut nullum aut parcissimum in frondibus resideat, 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 concoquuntur, cum radix, perpetuo subterranea, illo in gremio nutricis emolliatur; fructusque & grana (manifestum id) semestre spatium aut amplius maturet, 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 augescit, conspicua semper in semine. Sed quas acer fovet spiritus, per se efficaciores sunt, cum ille radicibus inclusus regnet; & aër perceptusque Sol faciat, ut langueſcens dissipetur. Obvium id in cepis, allio, dracunculo, &c. Sunt & plantæ radicibus calidissimis atque aromaticis, seminibus insipidis, ut Zingiber. ratio jam dicta, calor

scili-

ſcilicet hujus plantæ admodum diſſipabilis, qui ſub terra cohibitus invaleſcit, ad aëris ſenſum exhalat evanidus.

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

Poculaque admiſtis imitantur vitea ſorbis.

baccæ ſpinæ albæ, & cynosbati inodori idem præſtiterint. Oleoſo ſucco ſunt olivæ, amygdalæ, nuces 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 fœteſcere. cauſa procul dubio eſt ſucci conſumptio; cum hortenſium arborum plurimæ, bene habitæ & cultæ multos per annos continue fructum gerant.

635. Nulla datur arbor, excepta quercu,

quæ,

quæ præter nativos, tot fructuum notham ſobolem alat. juxta glandes producit gallas, & nuces, quæ inflammari poſſunt, baccas quoque parit firmiter arbori inhærentes ſine caudice. profert quoque viſcum, ſed raro. Cauſa in tot effectus ſufficiens poſſit eſſe compactum ligni corpus & ſoliditas quercuſque medulla, quæ varios ſuccos varie exerit. Quare ſuperfœtationes in plantis meditanti ſucci aſcenſus largior, difficilis egreſſus curandus eſt.

636. Duæ ſunt excreſcentiæ arboribus innaſci & in fungis haberi ſolitæ. Altera Romanis boletus dicta, in quercus radicibus inventa, menſarumque deliciis adhibita. Altera Medicorum uſibus celebrata, agaricum vocatur (ante nobis memoratum) ſummitates quercuum poſſidens, affirmantibus 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 aliæ plerumque, idque optime, inferiores ramos fructibus ditant, ut quercus, ficus, juglans, pyrus, &c. quædam ſuperiores melius, ut malus ſylveſtris. Quæ infra fœcundiores ſunt, umbram magis in adjumento habent, quam ut obſit. In univerſum, optimi fructuum ſunt infimi, utpote ſucco vegeto minimeque effœto, qui breviſſimam nutrica-

trication is peragit viam. Hinc in aggeribus plantatæ arbores fructus infimos exhibent maximos, uti antea [*a*] dictum. Sic & umbra inferioribus nocet ramis, nisi in iis, quæ umbra gaudent, arboribus, aut saltem facile ferunt; atque ex earum genere, quæ aut validæ, ut quercus, aut latis frondibus, ut juglans, & ficus, aut pyramidali crescunt forma, ut pyrum. sed valentiori Sole si animandæ sunt, optime in vertice proferunt, ut malus sylvestris & hortensis, prunus, &c.

638. Nonnullis arboribus ipsa demum senecta imprægnata fœtificat, ut amygdalo, pyro, viti, omnibus glandiferis. Causa est, quod glandiferæ fructus alunt oleosos; tenellisque arboribus inest succus magis aqueus, minusque concoctus. Refer huc amygdalum velut congenerem; ut & pyrum: quæ, licet non oleosa, multum tamen succi probeque excocti requirit; ut constat ex fructuum pondere & soliditate majori, quam in malis, prunis, &c. vitis, ut annotatum reperio, juvencula, fœcunditate prævalet; adulta botros profert, vino illis exprimendo pocula commendaturos, concoctiori utpote succo. Vinum quoque flammam concipere videmus ex insita oleaginositate. sed plerarumque arborum tenella ætas, malo & pruno connumeratis, &c. lætiori proventu beat.

639.

a] *Cent.* 6.

639. Plantæ sunt, ex quibus disciſſis lac emicat, ficus, lactuca vetus, [a] sonchus, [b] tithymali, &c. ratio forte sit putrefactionis rudimentum, cum acrimoniam lac illud prodat, licet putetur lenitivi facultate pollere. Charta enim lacte fici conscripta literas gerit inconspicuas, nisi admoveatur igni; quo facto nigrescere videas, ut acris mordaxque inde succus arguatur. Lactuca istius vetustatis ut lac includat, veneno infamis est. Tithymali venenata quoque indole sunt; & quamvis cuniculos sonchus pascat, oves tamen pecudesque aversantur. Adde, quod lac ejus, verrucas aperiendo, brevique consumendo vim corrodendi prodit. Triticum quoque & aliud cujusvis generis frumentum si è terra eximas antequam germina protrudant, lactis abundare deprehendes. Germinationis etiam initium nihil est præter quandam seminum putrefactionem. Euphorbio ineſt lac, licet haud nimium albescens, insignis tamen acrimoniæ. Flavescit chelidonii lac non sine valida satis acrimonia, oculis nebula laborantibus, & catarrhis expurgandis medela.

640. Fungi tam in arborum corporibus, quam radicibus, & terra nasci dicuntur; præcipue quercu. ratio, quia arborum solidissimæ ejusmodi excrescentiis terræ vicem

a] *Sowe-thistles.* b] *Spurge.*

cem præbeant ut muſcum, fungos, & ſimilia protrudant.

641. Vix datur planta rubro in foliis & ſpica ſucco, excepta quæ ſanguinem Draconis profert, cujus inprimis genitrix eſt Inſula Soquotra. Amaranthus tota rubeſcit, ut & lignum Braſilianum, nec non Sandalus. Illa ſanguinem Draconis præbens arbor creſcit forma [a] coni ſaccharini. putaverim non extra omnem veri ſpeciem, ſuccum iſtius plantæ in arboris corpore concoqui; cum in uvis & malis punicis ſuccus rubeat, lachrymæ vireant. Hinc arbor unde ſanguis Draconis non tam celeri in altum incremento augeſcit, ſucco non ita verſus ſuperiora properante. Eſt præterea valde aſtringens, unde tarde movetur.

642. Populus quoque, ut ex relatu habemus, muſcum quandoque fert dulcem, præter illum qui innaſcitur malis; cum tamen lævi & æquali veſtiatur cortice, parum etiam muſcoſa. Arboris laricis 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 huic eſt, corpori impreſſus aſpidis,

a] *of a Sugar-loaf.*

ſpidis, à Cleopatra adhibiti, morſus. Ratio, quia mortis cruciatus præcipue formidandos reddit ſpirituum certamen, qui hic velut offuſa ſoporis nebula, vaporibus ſenſim 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 tamarindi, oxyacanthæ fructus, poma ſylveſtria, pruna ſylveſtria. Ratio, quia priores copioſo ſubtilique ſpiritu pollent, præcoqui dulcoris parente. Poſteriora frigidum & acidum obtinent ſuccum, quem Solis calor ut dulceſcat, percoquere nequit. Myrobalanus autem conſtat partibus naturæ ſibi invicem adverſantibus; nam dulcis eſt & adſtringit.

645. Paucas herbas ſapor imbuit ſalſus. Contra, omnium animantium ſanguis eſt ſalſus. Cauſa fuerit, quod ſal, quamvis vitæ rudimentum, primarii tamen ſaporis locum in plantis ſervare nequeat, cum eas amaras, acidas, dulces, mordaces guſtus oſtendat, raro ſalſas. Illi vero [a] graves ſapores quandoque ſimul in animantium humoribus ſe offerunt, non

a] *High Taſtes.*

non ita crebro in carne aut ſubſtantia naturæ magis oleoſæ, quæ haud facile ejuſmodi ſapores admiſceri ſibi patitur. Atque ipſa ſanguinis ſalſugo levis & velut latens eſt. Plantarum quædam ſalſuginem teſtantur, alga marina, crithmum, vel fœniculum marinum, cochleare. Aiunt, in quodam apud Indos mari herbam natantem reperiri, quæ Salgazus vocata per undas ſe diſpergit, ut prati inſtar intuentibus præferat. Certum eſt ex plantarum cineribus ſal extrahi in uſus Medicos.

646. Antiqui ſcriptoris narratio eſt, herbam aquis innaſci dictam Lincoſtin, quæ ſpinis ſcatet, atque è foliis aliam ſuccreſcentem oſtentat. Origo refertur ad humorem, qui intra ſpinas collectus & admoto Solis calore putreſcens germinat. Sed memini vidiſſe cum admiratione roſam ex roſa natam, caprifolio [*a*] 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 [*b*] exhauſtum fuerit. Idem in tritico apparet. fiat ſimile ex-

a] *Honey-Suckles, that they call Top and Top-gallants.*

b] *the heart be out.*

experimentum in fabis & pisis. hoc autem isti in agria & sempervivo 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 illis brasii & rosarum experimentis, felicior illorum in aqua quam terra proventus erit, quanto commodior ex aqua nutrimenti attractio. Facem huic rei allucebit, quod potus carni infusus, ut in capone vidimus, &c. melius faciliusque nutriat, quam cibus potui divisim sociatus. Ad idem examen revoca radices, æque ac grana. Ex. gr. rapam macera aliquamdiu, & siccata deinde num crescat, attende.

648. Brasium (vulgo maltha) maceratum intumescit adeo, ut, postquam germina extruderit, exsiccatumque fuerit super fornacem ex octo unus ad minimum modius creverit, ablatis etiam quæ pullulaverint; ac supra brasium dabitur pulveris modius. Suppono id fieri non ex laxiore solum magisque patenti partium situ, sed & sub-

ſubſtantiæ augmento ex aqua macerationi adhibita.

649. Braſium ſive byne ſaporem aſciſcit palato magis blandientem; cujus rei clarius exemplum eſt in liquore cereviſiæ incocto. Dulcoratio ſane accuratas exploratricis induſtriæ obſervationes meretur, cum gradus ad nutricationem ſit; quæque nutritiva non ſunt, facere ut ſint talia, verſo in dignius naturæ inſtituto, experimentum fuerit ingentis lucri, ut per ſuffectionem nova ſemper annona exhauriri nequeat.

650. Plerorumque ſeminum ſiliqua, aut folliculus circa radicem reconditur, cepa ſecum in lucem effert, ut videatur haut abſimilis cucullæ in vertice cepæ tenellæ. Ratio forte ſit, quod pellis aut ſiliqua facile haud diſrumpatur, ut excoriatio ceparum docet, quam tenacis ſubſtantiæ ſit pellis ea.

651. Criſpatæ plantarum frondes humoris copiam arguunt, qui tam continue prorumpens pergit, ut ad æqualitatem redigi diſtribuendus nequeat, ſed neceſſe eſt ut alibi collectior ſubſiſtat. Criſpatio maxime debilis eſt hirſuties, ut in hormino & lappa. Proxima eſt illa in extremitatibus, ut in lactuca, braſſica tenella. Tertia eſt, in braſſica capitata, lactuca ſeſſili.

652. Extat de abiete & pinu traditio, præſertim præ vetuſtate putrefactis, etſi ut ligna

quædam corrupta non ſplendeant, in ſubitis tamen diſruptionibus ſcintillare, inſtar ſaccari duri.

653. Arborum quarundam radices profunde terra reconditas immergit, ut quercus, abietis, pinus. Aliæ ſuas circa terræ ſuperficiem diffundunt, ut fraxinus, cypreſſus, oliva, &c. cauſa in poſterioribus eſſe queat, quod arbores liberalius admiſſo Sole gaudentes, ægre terram alte deſcendentibus radicibus premant, quas plerumque notabiles reddit proceritas. Deſiderium enim fruendi Sole, efficit ne mole craſſeſcant. Eadem ratio militat ſub terra, ut tanto latius deorſum tendant, quanto magis evitant ſolis acceſſum. Quaſdam nimis profunda plantatione in terram adactas, quod radiis ſolaribus largiſſime perfundi geſtiant, priorem radicem deſtituiſſe, nova propius terræ ſuperficiem ſuffecta, docuit experientia. Certum omnino eſt, olivam ſcatere ſucco oleoſo, fraxini luculentum eſſe ſtruendo foco miniſterium; cypreſſum quoque calidam exiſtere. Quercus, prioris generis arbor, terra delectatur; ideoque terræ ſuccreſcit. Pinus & abies tantum nativi caloris poſſident, ut adventitio Solis minus indigeant. Herbas etiam quaſdam eadem indoles diſcriminat, ut illa vocata morſus Diaboli, tam profunde actis inſiſtit radicibus, ut illæſa revelli neget; unde & nomini & fabulæ origo. Aiunt enim

tam

tam ſalubrem fuiſſe radicem, ut Diabolus dum colligeretur invidi dentis morſum impreſſerit. Tranſmittit ad nos antiquitas, inſignem abietem, cujus integræ mutandum erat aliâ loci regione ſolum, depreſſis ad octo cubitos radicibus terram poſſediſſe, ut ſine noxa eximi haud potuerint.

654. Perſuaſit obſervatio, arboris cujuſdam ramum aliquo ab infra ſpatio decorticatum, & terræ inſertum creviſſe. Arborum certe iſtius generis ramus cortice veſtitus & plantatus haud germinaſſet. Contra, videmus arborem decorticato ſupra terram corpore emori. Cauſa fortaſſe quod pars non 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 nonnihil abrupti cum racemo caudicis adhæreſcere patiaris.

656. Arundo aut canna planta eſt aquoſa, aquis tantum innaſci ſolita: proprietates habet, quod ſit excavata, quod caulem & radicem nodis interſtinguat; exſiccata lignum quodvis duritie & fragilitate vincit; nullos profert ramos, plurimis caudicibus ex una licet radice pullulantibus. Diſpari ſunt magnitudine, minimæ adhibentur tegendis ædibus, aut obſtruendis navium rimis; idque me-

lius glutine & pice. quæ ſecundaria ſunt craſ-
ſitie, piſcantibus præbent perticæ uſum & ba-
cilli. In China maleficorum femora iis percu-
tiuntur. Species differentiis ſuis notabiles ſunt,
vulgaris arundo, caſſia fiſtula, calamus ſacca-
rites. Omnium plantarum & flectitur facilli-
me & flexa in ſe redit. Inter eas, quibus exc
mixta cum aquis terra paſtus eſt, videtur pluri-
mo nutriri humido, unde & cortex lævissimus
& corpus maxime cavum.

657. Succi arboribus contenti varia, ſi
emittatur, natura eſt. Aquoſior clariorque eſt
vineæ, fagi, pyri; craſſior eſt mali; gummo-
ſior eſt ceraſi; ulmi ſpumoſus; fici lacteus. Mori
ſuccus plerumque in corticis hæret vicinia, qui
impacto leviter lapide cæſus eum prodit, ada-
cto penitius inſtrumento ſiccus deprehendi-
tur. Arbores, quarum humidiſſimi fructus
plerumque corpore conſtant tali. Vites & pyri
humidiſſima ſunt, mali ſpongioſiores, lac fic
refert qualitatem coaguli. Acidis quibuſdam
herbis ſimile ineſt lac, quale efformandis tem-
pore verno caſeis inſervit.

658. Aliis arboribus lignum purius, aliis no
doſius eſt. Laudatum ejus circumfertur experi-
mentum, ſi ab uno extremo loquentis ſermo
captetur, applicita alteri extremo aure. Nodoſi
enim difficilem voci tranſitum præbent. Quæ
dam ſparſim errantes venas habent undula
timque contortulas, ut quercus, operis tabu
lat

lati luculenta materies; Acer, unde quadræ conficiuntur. Lignum aliud lævius & æqualius est, ut abietis & juglandis. Aliud vermes & aranеæ magis infestant, aliud minus eo laborat incommodo; tale quid narratur de arboribus Hibernicis. Neque modice arbores usus discriminat; sic quercus, cedrus, castanea ædificiis maxime accommoda sunt. Aliæ aratoriis armis aptiores, ut fraxinus; aliæ palis pontium, quæ humidi siccique vices alternant, ut ulmus; quædam asseribus, ut abietes; nonnullæ mensis, abacis, & pluteis, ut juglans. Navibus fabricandis recte destinantur quercus in humido solo natæ, unde ligni tenacitas, ut ad explosionem tormentorum bellicorum non fatiscat aut rimas agat. Hic Anglicum Hibernicumque lignum excellere putatur. Malis parandis datur abies & pinus ob proceritatem, rectitudinem, & levitatem. Quædam palis, ut quercus, alia fomiti, ut fraxinus. Atque ita de reliquis.

659. Productio arborum plantarumque in hisce regionibus, minime in aliis, quandoque multum fortunæ debet. Plurimæ enim non sine felici successu genitale mutarunt solum, ut rosæ damascenæ, Anglis ante seculum incognitæ, jam vulgatissimo in usu. Sed quod plantæ cum terra velut cognata magis lætæ consuescant, aliam minus amplectantur, genius subest & latentis naturæ stimulus.

Sic abies & pinus montibus gaudent; populus, salix, alnus, fluminibus locisque humidis, fraxinus sylvis cæduis, sed seorsim & liberè ab aliis consita melior est. Juniperus cretam amat ut & pleræque arborum fructiferarum; arundines, & vimina aquæ viciniam. Fœniculum marinum delectatur rupium contubernio, vineæ collium declivibus, obversæ vulturno.

660. Est & ubi ex nascentibus herbis colligitur quæ solo natura subsit, ut serpyllum arguit terram pecudi pascendæ accommodam; betonica & fraga ligno idoneam; chamæmela indicat pingue solum & tritico aptum. Semen sinapi post arationem subnascens insignem soli vigorem notat, gignendo quoque tritico. Ex pimpinellæ, de pascuorum felicitate fertur judicium; & sic porro.

661. Non una regio plantas extulit ex ipsis arborum plantarumque corporibus, præter viscum in quercubus. Apud Syros Cassytas herba arborum procerarum soboles est, quæ parenti stipiti circumplicat se; spinas etiam quandoque illigata amplectitur. Species quædam polypodii ex arboribus crescit, licet genitali trunco diffusa non inerret. Herba quoque faunos dicta, olivæ sylvestri innascitur; herba, hippophæston dicta carduo fullonum quoque, epilepsiæ amuletum.

662. Quorundam ex antiquitate obser-

vatio,

vatio, quos Oriens emittit ventos licet frigidi sint neque sine fructuum noxa spirent, Australes tamen quandoque damnoso regnare flatu, præsertim dum in flore est arbor, cœloque pluvio; ut omnino vehementer nimis humidum cieant. Zephyrus maxime censetur benignus. exploratrix quoque sedulitas docuit virides neque gelu astrictas hiemes nocere arboribus; adeo ut si bis terve talis recurrat bruma, amygdalas aliasque arbores enecet. Causa cum præcedenti coïncidit, quia scilicet fatiscit nimium consumptus terræ vigor; veterum licet nonnullis calidas hiemes commendantibus.

663. Nix si diutius sparsa terram tegat, fœcunditatis eo anno index censetur; quod & soli vigorem dilabi non patiatur, & 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 siccæ reddant vindemiæ. Modici autem imbres frumento quoque proficui veniunt, si nimius Solis æstus non succedat. In genere, imbres nocturni præ diurnis commendantur, quia Solis calor ad-

urens 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 proſciſſa 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 ſucci nomine, quem vegetabilibus præparatum fovet. Quidam ſtatuunt extremitates humilis & terræ vicinioris Iridis magis huic quam illi terræ incumbere. Fieri id poſſe non abnuo, prout terra magis exiſtit roſcida; optimo probatioris 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 muſcoſis arboribus locum habet. Terra, cujus gramen Sol cito torret exuritque, advocatum plerumque teſtatur emendationis artificium per ſe ſterilis. Tenera, non lutoſa, pinguis, optima; magis [a] gleboſa exiſtens in confinio limoſæ & arenoſæ, præcipue tenax. Terra quæ poſt pluvias ſe vix ſubigi

a] *Being more mould.*

subigi aratro patitur, plerumque fœcunda est, utpote tenax & succi plena.

666. Miramur quod antiqui prodiderunt memoriæ, adjecto pulvere fœcundatas felicius crescere arbores, præcipue vites; ut de industria pulverem illis superingerant. Posset videri illa pulveris conspersio post imbres quædam culturæ species, vel stercorationis vice, utpote terra aquæ admixtæ leviter injecta. Notant, regiones campis viisque pulverulentis, alere vites felicissime.

667. Veteres deprædicant tanquam insigne arborum adjumentum, lupinorum caudices, foliaque radicibus applicata, aut arando subacta, ubicubi destinata ferendo frumento area. Faciunt huc & vineæ sarmenta combusta terræque inspersa; emeruitque antiquitatis suffragia stercorandæ terræ institutum Zephyro flante, decrescenteque luna, tanquam magnopere profuturum, cùm illa tum arida magis existat & recipiendo fimo aperta.

668. Insitio vitis in vitem (qualem mea mihi suggerit imaginatio) hodie obsolevit, veteribus usitata, & quidem trifariam. Prima erat quæ vulgo innotuit. Altera caudicis medii terebratio, qui adoptivos reciperet surculos. Tertia fuit, duarum vitium sociatis velut incrementis nascentium resectio usque ad medullam, earumque arcta colligatio.

669. Morbi & frumento nocua malignitas inquisitionem merentur: forentque eo accuratius perveſtiganda, ſi in homine eſſet, deprehenſis malis opponere excogitatam medelam. Nunc multa remediis inexpugnata non cedunt. Ros melleus vel melligo ex iis, quæ maxime infeſtant, eſt, ortus proculdubio ex arctiori aëris compreſſione, ut raro collibus terriſque late patentibus ſe infundat; qualis apud nos tractus Eboracenſis campeſtris: hoc malum tolli nequit, niſi incluſa anguſtiis terra in laxiores campos extendatur. Neque ignoro id fundis quibuſdam profuiſſe. Alius morbus eſt productio lolii avenæque ſterilis, in quæ ſæpe frumentum (hordeum in primis) degenerat; naſciturque ex conſiti frumenti debilitate, quod aut vetuſtius aut mucidum ſi fuerit, proferre lolium ſolet: alius, ſatietas terræ, quæ ejuſdem frumenti (non intelligo ibidem naſcens, ſed grana ejuſdem ſpeciei, puta hordeum, triticum, &c.) proventum continuans priſtina felicitate excidit; ut ſolum non interquieſcere tantum conveniat, ſed & ſemen commutari. Etiam malignus ventorum afflatus eſt, qui gemino nocent tempore, aut dum flores excutiunt, aut in plena maturitate frumentum. Alia fundi lues eſt ſiccitas tempore quo ſeges in ſpica erumpit, apud nos rara, plagis calidioribus frequens; ut vocis calamitas origo fuerit à calamo, quando frumentum

è cau-

è caule prodire non posset. Æque noxia est humectatio nimia tempore sementis, magna annonæ caritate apud nostrates infamis, ut frumentum nullo modo excrescat; unde coguntur sæpe æstivum serere quo loco hiemale fuit consitum. Par infelicitas ex continuato absque nivibus acri gelu, ubi præsertim hibernare cœperit aër brevi post mandatum terræ semen. Aliud detrimentum ex vermibus, qui aliquando generantur in radice, atque immediate post sementem, postque acres Solis æstus & imbres regnant. Alium vermem spica producit, erumpente præsertim sæpe è nubibus solis 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 autumni tempestate. Incommodum etiam oleum aliave infert pinguedo, si semen iis imbuatur, substantiis scilicet illis antipathiam cum derivando ex aqua nutrimento exercentibus.

670. Vitiatæ segetis medelam observatio peperit. Grana ante sementem modico tempore macerantur in vino; commendaturque illud instar prophylactici: prodesse putatur etiam frumenti sativi mixtura cum

cineribus, & decrescente luna si committatur sulcis 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, ut si paucæ cum tritico serantur fabæ, tanto melioris notæ triticum futurum. Notant ex observatione, sedum cum frumento satum, hujus proficere incremento. Et quamvis grana oleo aut pinguedine imbuta noxam sentiant, tamen in fæce olei putrescente (amurcam vocant) macerata putantur à vermibus minus lædi. Aiunt, frumento, si demetatur, grana quidem fore longiora, sed magis cassa, plusque habitura siliquæ.

671. Reperio inter animadversiones, semen annotinum, esse optimum, bimum, aut trimum pejus; quod illud vetustate anteit, prorsus esse infœcundum; quamvis certum sit, semina quædam & grana vinci ab aliis duratione. Optimæ 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 iterandæ replantationi non repugnent.

Est

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 angustiæ, extendendi ad alias & efficaciores herbas, ut dracunculum, semen sinapi, erucam, & similes.

674. Mira est quæ vulgo admissa regnat opinio, herbas odoratas & salutares venenatis quibusdam bestiis appeti: nempe quod angues delectentur fœniculo; bufo sæpius sub salvia delitescat; ranæ in quinquefolio reperiantur. Fieri posset, quod vel umbram vel aliud potius captent ibi refugium, quam herbæ virtutem.

675. Compendiosam ad ingentes opes viam spondent (nisi quod conjecturalitas nimis alte defixa fidem, mea quidem opinione, omnem excludit) si quis sub auspicia anni ex prognosticis discernere ac colligere posset, futuram frumenti, herbæ, fructusve alicujus, copiam inopiamve, signis spem ubertatis præferentibus, totius proventus è fundo nascituri posset fieri coëmptio; ut Thaletem veteres tradunt, cum ostendere vellet quibus ditescendi subsidiis instructus esset philosophus, prævidisset que felicissimam oleæ vindemiam, monopolio spem segetis in se transtulisse; penuriam vero si persuadeant indicia, ex residua

prioris anni copia ſuo conſuleret lucro. Nives longius continuatæ augurium præbere dicuntur anni frumento fœcundioris, ut matura aut ſerotina hiems ſterilitatem ſecum trahit. Cœlum apertum & bruma ſerenior frugibus iniqua eſt. Horum nonnulla in præcedentibus memorata extant. Sed alia ejuſdem naturæ prognoſtica diligenti inquiſitione excutienda ſunt.

676. Nativa proprietatum diſcrimina in plantis nonnullis occurrere videntur, quibus à ſe invicem aliiſque omnibus recedunt. Quicquid in oliva oleoſum extremitates occupat, cum alii fructus in nuce aut nucleo collectum illud ſiſtant. Abies ſane omni oſſiculo, nuce nucleove caret; niſi hoc nomine dones exilia grana. Malum punicum vel malogranatum & pineæ arboris mala, ſola inter fructus variis quaſi cellulis grana diſtinguunt. Nullæ herbæ frondes criſpant præter braſſicam aut lactucam ſeſſilem. Nulla frondem duplicat, cum caudice & fructu aut ſemine ex æquo dividendam, præter carduum altilem. Nullus flos ita diſperſus exit, ut periclimenum. Laxus huic contemplationi campus pateſcit, quæ oſtendit in illa, quam natura molitur, fabrica, dum ſpecies quaſdam producit, dari accidentariam ſæpe materiæ compoſitionem, varieque mutabilem; alibi raro, nec ullatenus variandam; perinde ut in beſtiis evenit. Sic canes cum lupo

po & vulpe ſimilitudinem habent, equi cum aſinis, vaccæ & boves cum bufalis, lepus cum cuniculis, &c. ſic inter aves milvus & tinnunculus forma haud longe diſſident ab accipitre, columba vulgaris à palumbo torquato & turture; merula à turdo majori & minori; cornix à corvo, monedula, à graculo, &c. Inter beſtias, elephas & porcus; avis Paradiſea & pavo inter aves, aliæque paucæ vix ſpeciem habent cui magis ſint affines.

Egredimur plantarum deſcriptionem, earumque explicandas virtutes herbariis & naturalis hiſtoriæ 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 nunc in uſum venit theoria meras ſanioris experientiæ inquinationes ſapit, neque eam concoquit.

Experimentum unicum ſpectans curationem vulnerum.

677. Annotatum reperio priſcis ſcriptoribus, pelles præcipue arietum, recens detractas & val-

& vulneribus & ictibus applicatas facere ne ea intumescant & exulcerentur, & 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 comprimat.

Experimentum unicum spectans pinguedinem quæ per 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. Non careat lucro istud experimentum in pinguedine aut adipe varios in usus paranda. Sed oportet caro sit epulis humanis abdicata, ut equina, canina, ursina, vulpina, castorea, &c.

Experimentum unicum spectans acceleratam potus maturationem.

679. Ab antiquitate derivata narratio est, mustum vasculis impositum probe clausis, & in mare demissis, celerrime percoqui in potus usum. Idem tentandum foret in liquore cerevisiæ incocto.

Expe-

Experimentum unicum ſpectans piloſitatem & plumas.

680. Beſtiæ præ hominibus piloſæ ſunt, homineſque agreſtes præ urbanis; & avium plumæ vincunt denſitate pilos beſtiarum. Cauſa, cur homo glabra ſit cute, non eſt calor & humor abundans, quamvis hercle pilis affatim ſuccreſcentibus inde origo ſit; ſed non tam uterque ille requiritur, quam calor & humor excrementitius (quicquid enim aſſimilatur non vertitur in pilos) qui in beſtiis prævalet, hominibuſque agreſtibus. Eadem fere quoad avium plumas ratio eſt, cum illæ minus aſſimilent, & plus quam beſtiæ excernant. Excrementa enim earum plerumque liquida, caro in genere ſicca eſt. Adde quod inſtrumenta urinæ propria non habeant, ut omnis humor excrementitius abeat in plumas. Unde non miror, commendari menſis aves præ beſtiis, quia caro illarum tenuiter magis aſſimilat, & ſubtilius excernit. Præterea, caput hominis à primo partu piloſum eſt, non vero aliæ corporis partes. Cauſa fortaſſe fuerit defectus perſpirationis, cum plurima pilorum materia in aliis corporis partibus inſenſibili perſpiratione exhalet. Deinde, cranium ſolidiori conſtans ſubſtantia minus nutritur, atque aſſimilat, pluſque excernit. Sic & mentum ſe habet. pilos etiam manuum palmis & pedum

pedum plantis haud innasci 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 pernicior esse debeat. Neque vectio illa non habet subsidiariam alarum operam ut perficiatur.

Experimentum unicum spectans diversimodum maris clarorem.

782. Magis perspicuum reddit mare Boreæ quam Austri flatus. causa est, quod aquæ salsæ superficies parum oleaginosa, ut dies calidissimi comprobant. Deinde, quia Auster aquam paululum relaxat; ut neque ebulliens aqua pellucet æque ac frigida.

Expe-

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. Nihil tale exſpectes ab aqua fervida. Cauſa eſt, quia ignis ſpiritum corporis attenuat, poſt emittit. 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. Itidem in corporibus, quæ aquæ ingreſſu prohibito inſinuantem admittunt calorem, aqua calida ignis abſolvit partes. Sic inter ova elixa & aſſata (quæ aqua prorſus nulla penetrat) vix conſpicuum diſcrimen eſt, ſatis notabile in fructibus & carne, aliquantum aquæ ingredienti perviis.

Experimentum unicum ſpectans qualificationem caloris ex humore.

684. Fundus vaſis aqua fervida pleni (ut experientia teſtis eſt) in tantum calet, ut admoventis manum illudque amoventis ferat. Cauſa eſt, quia humor aquæ, ut prunas exſtinguit qua patet ingreſſus, ſic calorem temperat, quamcunque attigerit partem. Quare

notan-

notandum, quod humor, quamvis corpora non transmeet sine communicatione substantiæ (ut calor & frigus solent), operationis tamen effectus prodit, non ingrediendo corpus, sed qualificando calorem & frigus, ut hæc docet instantia. Videmus quoque, aquam destillatorum in aqua (quod balneum vocant) non multum differre ab aqua destillatorum in igne: uti nec patinas stanneas aqua repletas facile liquescere; sine aqua, omnino. Insuper butyrum, oleum, ex se inflammationis facillimæ, idem præstant, imputandum virtuti humiditatis.

Experimentum unicum spectans oscitationem.

685. Non præteriit antiquorum diligentiam, cum periculo scilicet pungi oscitanti aures. Causa est, quia oscitatio interiorem auris membranulam tendit, attracto spiritu & anima. Ista enim, ut & suspiratio, spiritum primo valide 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 deprimit, alioque motum divertit. primo enim ex ingesto nimium cibo

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 gargariſato, quia aſtringit motumque ſpirituum inhibet.

Experimentum unicum ſpectans ſternutationem.

697. Obverſus Soli obtutus ciet ſternutationem. Cauſa eſt, non excalefactio narium, apertis alioquin naribus ad Solem eam unico momento excitaturis, ſed humorum cerebri depreſſio, qui oculos ſuffundunt, unde motu per conſenſum ad nares rapiuntur, 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 perfricet donec aquei humoris defluxu ſuffundantur, ſternutationem evincere poſſe obſervatio dictat. Ratio eſt humoris ad nares deſcenſuri divortium ad oculos.

Expe-

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, cum ſanguis qualificet frigus; ideo in nervos validam impreſſionem frigus facit, partes utpote exangues. Sic frigus acre fragilia reddit oſſa; conſpicimuſque oſſium contuſiones cœlo inclementiori difficiles eſſe curatu.

Experimentum unicum ſpectans linguam.

689. Literis conſignatum, linguæ facilius imprimi morborum ſigna, quam aliis partibus; etiam caloris interni, cujus rei, vel imprimis exemplum eſt lingua nigricans. Pecus quoque varii coloris, linguas gerit maculis ſparſis interſtinctas, &c. Ratio procul dubio eſt partis iſtius teneritudo, quæ facilius omnes exhibet alterationes quam ulla carnoſa.

Experimentum unicum ſpectans guſtum.

690. Os nullo guſtu, ſalſi ſaporis index eſt, præcipue amari, ſæpe & faſtidioſi, nunquam dulcis. ratio eſt, humor in lingua corruptus, qui non raro ſalſedinem, amarorem,

&

& faſtidium parit, nunquam dulcorem. Cæteri enim ſunt gradus ad corruptionem.

Experimentum unicum ſpectans prognoſtica quædam 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 luteæ, carotæ) magis faſtidioſe dulces eſſe, per contagioſam anni tempeſtatem.

Experimentum unicum ſpectans ſimplicia in Medicina.

692. Medicæ prudentiæ eſt, diligenter excutere, quibus ſimplicibus natura dederit partes extreme ſubtiles, mordicationis aut acrimoniæ expertes. Dura enim ſubruunt, obſtructa aperiunt, 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; fumaria, lieni, & alia

nume-

numero non pauca. Universim, animalcula varia ex putrefactione genita, gustui licet fastidiosa, hac censentur natura, ut lumbrici, aselli, cochleæ terrestres, &c. Viperarum quoque trochisci tantopere decantati, & anguium caro nonnihil condita correctaque (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 agaricum, fungi Sambuco adnascentes) eximiæ esse virtutis, manifestum. Ratio est, quia putrefactio motus est in corporum partibus præreliquis subtilissimus; & cum vita animantium non admittat sui usum (quæ ex sententia quorundam Paracelsi assectarum, si fas adhiberi & intra corpus sumi permitteret, immortalitate nos donaret) operationis subtilitate proxima sumimus, corpora scilicet putrefacta, quæ tuto usurpari possunt.

Experimenta varia spectantia Venerem.

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 hisce cerebrum humidius. Redundans enim cerebri humidum radios visuales crassescere facit, eorumque meatus obstruit, ut

mon-

monſtrat quæ ab ætate eſt viſus infirmitas, in comitatu habens cauſam ſecundam, imminutos nimirum ſpiritus. Cæcitatem catarrhis quoq; & defluxionibus vere imputes. Eunuchi omnes habent, quibus humidiores arguantur, notas, ut femorum intumeſcentiam, alvum laxam, lævitatem cutis, &c.

694. Quæ ex actu venereo percipitur voluptas, illa cæteros ſenſus afficiente longiſſime potior eſt. Comparatio cum pruritu in exprimenda proprietate deficit, quamvis ille tactui gratus occurrat. Sed cauſæ in abdito ſunt. Prima, motus ſpirituum qualificantur ex omnibus ſenſuum organis, quæ tot generant motus, & inde voluptates offenſioneſve, quot ipſa organorum ſpeciebus diſtinguuntur. Inſtrumenta viſus, auditus, guſtus, & odoratus varia conſtant ſtructura, ut & partes genitales. Scaliger propterea non inepte voluptatem ex coïtu pro ſexto ſenſu agnoſcit. Atque ſi alia ſuppeterent organa, & qualificatæ perforationes, tranſeuntibus ſpiritibus permeabiles, augeretur ſenſuum numerus. Neque in explorato eſt, an beſtiis quibuſdam, avibuſque, ſenſus nobis incogniti dati ſint. Certe odoratus canum plerumque ſenſus eſt peculiaris. Secunda voluptas ex tactu major penitiuſque inſinuata ſubit ſupra reliquos 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 itidem modum voluptates se habeant. Et quamvis immediate & independenter ab organis spiritus afficiantur, atque ita voluptatis impressio illa cæteris major videatur; tamen non ita late patet, in duobus tantum conspicua, in odorum nempe fragrantia, vino, similibusque 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 coarguendæ observationis est quod aiunt, mares hyemante cœlo magis exardescere in amplexus uxorios, fœminas æstate in Venerem ruere. Causa est, quia spiritus in corpore calidiore & sicciore, quale masculum est, Æstas magis exhalando dissipat. Hibernum frigus magis condensat integrosque conservat. In corporibus frigidis & humidis (qualia sunt fœminarum) æstus fovet provocatque spiritus, hiems obtundit. Deinde abstinentia aut actus Venerei longior intermissio in humidis & optime constitutis corporibus varios gignit morbos, præsertim inflammationes periculosas. Ratio evidens, quia cessat

præ-

præcipua ſpirituum evacuatio; alia enim vix datur niſi in Venere & corporis exercitatione; ut alterutrius omiſſio morbos ex repletione generet.

Experimenta varia ſpectantia inſecta.

Digne & cum operæ pretio laboret hominum induſtria in excutienda vivificationis natura; ſicut enim naturæ ingenioſas moliciones plerumque melius parva detegunt quam magna, imperfecta quam perfecta, partes quam totum. Sic vivificationem exactius cognoſcendam proponunt ex putredine genita, contemplatione maxime profutura; primo in explicanda vivificationis origine; ſecundo, configurationis principiis; tertio, protrahendis in lucem plurimis, quæ perfecte genitorum naturam ſpectant, longiuſque receſſerunt in obſcurum à populari notitia; quarto, traducendo aliquam obſervationum ſpeculationem in inſectis ad operationem & effecta in animantibus perfectis producenda. *Nota*, vocabulum inſecti non ſatisfacere materiæ & inſtituto, ſemper tamen nos eo uti brevitatis cauſa cum ſignificare volumus ex putredine genita animantia.

696. Varia inſectorum materia eſt. Alia naſcuntur ex limo aut ſimo, ut lumbrici, anguillæ, angues, &c. utrumque enim genus ex putrefactione eſt, cum aqua in limo putreſcens

non habeat quo conservetur. Quod ad fimum, omnia excrementa putrescentis nutrimenti ejectanea sunt. Alia in ligno aut crescenti aut cæso inquiratur, quæ ligna magis hosce fœtus edant, quæque anni tempestas. Videmus vermes polypodes, in globos convolvi solitos, præcipue 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 animantium pilis nascuntur, ut pediculus, & reduvius ex sudore, arctius concluso, & à pilis nonnihil siccato. Excrementa animantium non solum insectis fœcunda sunt à corpore separata, sed & in eo retenta, ut vermes ostendunt, malum pueris maxime frequens, præcipue in intestinis. Nupera quoque Medicorum experientia docuit, grassantibus sæpe morbis pestilentibus vermes inveniri in extremis corporis partibus, ubi excrementa desunt, non humores putrefacti; pulices inprimis stramen & storea, nonnihil humectata, produnt; aut stramen & cubile aëri non expositum; quos recepta opinio est enecari sparso iis in locis absinthio. Ex vero quoque observatum, amara tollendæ magis quam promovendæ facere putrefactioni;

pin-

pinguia & dulcia maxime putredinis includere rudimenta. Vermis est, quem farina edit, figura magni & albi termitis, philomelæ in deliciis. Tineam vestes aliaque lanificia, præsertim si humida & madida recondas, creant, gaudetque candelæ flamma. Terra quoque vermem producit in sinu, nomine curculionem, qui radicibus alitur, ut pastinacis luteis, *carotes*, &c. Aliorum genitrix est aqua, præcipue inumbrata, quæque stagnat: ut araneæ aquaticæ sex pedibus; muscæ dictæ phryganium, nasci solitæ ex re superficiei aquæ innatante, acciditque plerumque circa lacus. Emorientis quoque vini fæx imprægnatur verme, qui postea (ut inter veteres nonnulli observarunt) in culicem mutatur. Et illud Antiquitati ex facto testanti debemus, nivem veteraſcentem exerere vermem colore rubido, motu tardo, paululum natalibus superstitem. Unde arguitur latens nivis calor, sine quo vix constaret vivificatio. Ratio, cur tam repente vermis ille natus intercidat, possit esse subita spiritus tenelli exhalatio, simul à frigore circumfuso & in quo hærebat concluſus, receſſerit. Ut enim papiliones animat calor, frigore torpidos; sic quos frigus tuetur spiritus, calor prædatorius disperdit. Veterum & Neotericorum calculo comprobata experientia est, in fornacibus æneis & cupreis, quibus sæpe chalcites (vitriolum vulgo dictum) injicitur

corrigendæ operationi, repente muſcam prodire, quæ aliquando movetur quaſi fornacis lateribus inhærens, aliquando ſub igne conſpicitur, & egreſſa fornacem interit. Egregia certe inſtantia & recte æſtimantium attentione digna, utpote oſtendens vehementi ignis calore, æque ac animantium placido, vivificari proportionatam materiam. Luculentum enim vivificationis axioma eſt, quod calor dilatando corporis ſpiritui requiratur; ſpiritus activus expandendus, materia viſcoſa & tenax, ſpiritus receptaculum, in configurationem diducenda. Spiritus vero fervida fornace dilatatus ad modici frigoris ſenſum protinus congelatur. Procul dubio accipit & hæc actio à chalcitide adjumentum, cui ſpiritus producendi & germinandi avidus; ut chymicorum experimentorum fide conſtat. Ut abſolvam, pleriſque è putrefactis naſcuntur inſecta varii nominis, mihi nunc haud enumeranda.

697. Docent veteres, inſecta pauxillo nutriri. ſed fugit id obſervantium diligentiam. Cicadæ enim quicquid in tota regione viret depaſcunt; bombyces cito folia abſumunt; formicæ largo ſibi commeatu victum convehunt. Verum eſt, animantia, ſomno plurimum indulgere ſolita, modico victitare, ut glires, veſpertiliones, &c. Sunt omnes exſangues. Ratio forte ſit, quod ſuccus in eorum corporibus ſimplex, non vero ſanguis, caro,

caro, cutis, ossa, uti in perfectis animantibus; cum partium integralium magna sit varietas, similarium parva. Neque hoc præter verum, esse quibusdam diaphragma & intestina, omnibus cutem, insectis plerisque sæpe mutandam. In genere, brevioris sunt vitæ. Apes tamen septem annos vivere compertæ sunt; angues que potius ob deponendas subinde exuvias, attingere putantur ætatem grandiorem. Anguillæ, ut plurimum putrescentis materiæ soboles, diutissime vivunt, crescuntque. Quæ æstate 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, faciliusque ejus ad exilem calorem dilatatio. Aliquandiu moventur resecta eorum capita, aut in particulas discissa; quia vitales earum spiritus laxe 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 recta petunt latibula sua, apesque non sine attendentium admiratione viam dignoscunt qua petant ex florida camporum planitie per duo quatuorve milliaria, alveare suum. Forte culicibus & muscis imaginatio magis mutabilis & vertiginosa; uti avibus parvis: veterum nonnulli solummodo tactum tribuerunt. Sed veritate exciderunt; nam si recta aliquo tendant, necesse est visu illas instrui. Præterea, floris aut herbæ, qua magis gaudeant, delectum instituunt; ergo & gustu valent. Apes quoque sonitu impulsi æris revocantur; quod auditum arguit, &, quamvis diffusim euntibus spiritibus, sedes sensuum dari in capite.

Quæ porro huic de insectis materiæ annectenda se ingerebant, una cum eorum enumeratione, rejicimus ad titulum de animalibus in genere.

Experimentum unicum spectans cursum.

699. Salientis augetur agilitas à pondere manibus comprehenso. Causa est, quia pondus (proportionatum nempe) nervos contrahendo, illos corroborat. Qua contractione ubi opus non est, impedimento erit pondus; quod in cursus certamine per equos instituto patet. Accurate enim præcavent, ne vel minimo

nimo pondere alter præ altero equus gravetur. In ſaltu cum pondere brachia prius retrorſum pelluntur, deinde antrorſum, cum impetu ſenſibiliter increſcente; manus enim retro mittuntur antequam promoventur. Inquire, an motus ſpirituum contrarius motui intento, idque immediate antequam in partem deſtinatam moveri incipiamus, ſpiritus vehementius impulſos prorumpere faciat; ut ſpiritus attractus & retentus expellitur vehementius. In projectione quoque, brachia retroaguntur, ut validior ſit rotatio.

Experimentum unicum ſpectans voluptates & offenſiones ſenſuum, præcipue auditus.

700. Antea deſcripſimus muſicos tonos & inæquales ſonos, ſed non ita exacte voluptates & offenſiones ſenſuum. Soni tetrici, ut dum ſerra acuitur, contritio lapidis in lapidem, ejulatus, ſonus ſtreperus, horrore vel tremore corpus perfundunt, denteſque obtundunt. Ratio eſt, quia aurium objecta ſpiritus immediate plerumque aut grate afficiunt aut offendunt. Videmus, nullum dari colorem qui oculos valde offendat. Spectacula terroris plena, memoriæ excitatæ occurrunt talia, ſed picta parum movent. Olfactus, guſtus, tactus afficiuntur participatione aut impulſione corporis ab objecto. Solus eſt ſonus qui nullo mediante neque corporeus ſenſum maxime ferit.

Musica hujus rei fidem fecerit, vel in harmoniam placide temperata, vel dissonantiis aspera. Omnibus enim sonis seu elatis, seu obscuris 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, augeri potius suavitatem, uti in strepitu chordæ intentæ, rauco tubæ clangore, in canali vel tibia luscíniali 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 qui radit aures; quæ jam describendo exsequimur. Ex eo, quod dentes obtundant, manifesto patet, quo intervallo dentes & organum auditus distent; ut si alterum plectri extremum dentibus teneatur dum fides percutiatur.

Finis septimæ Centuriæ Historiæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI

DE VERULAMIO

NATVRALIS HISTORIÆ

CENTURIA OCTAVA.

Experimentum unicum ſpectans venas terræ medicas.

701. MAgna mineralium foſſiliumque varietas eſt, ſed paucas terra medica venas habet. Præcipuæ ejus ſpecies ſunt, terra Lemnia, terra ſigillata communis, bolus Armenus; ſed ut dignitatis prærogativa debeatur terræ Lemniæ. Commendatæ autem virtutis ſunt in vulnerum curatione, ſanguine ſiſtendo & defluxus catarrhoſque reprimendo, cohibendoque venenum, contagium & putrefactionem, ne latius diffuſa exeant. Ex omnibus ſimplicibus perfectiſſima puriſſimaque ſiccandi efficacia valent, exili aut nullo admixtæ qualitatis conſortio. Certum tamen, boli Armeni maximum eſſe frigus, terræ Lemniæ calorem; ut hoc nomine fabuloſa antiquitas Inſulam Lemnon, in qua effoditur, Vulcano conſecrarit.

Experimentum unicum ſpectans germinationem ſpongiarum.

702. Haud procul à fretorum fundo multæ colliguntur ſpongiæ, ex rupium lateribus conquiſitæ, quæ tanquam copioſus tenaxque muſcus ſunt. Hæc autem eo magis notanda, quod niſi paucæ ſubſtantiæ, configurationem plantæ imitantes, genitalibus undis gaudeant; aliquando enim ad quindecim cubitorum profunditatem conquirendæ. In littus extractæ mentiuntur molis amplitudinem; compreſſæ, minimum loci ſpatium occupant.

Experimentum unicum ſpectans piſces marinos in aquam dulcem tranſlatos.

703. Piſces in aqua ſalſa victitare aſſueti, videntur dulcem antehabere. Salmones, Eperlanus, flumen penetrant, etiam in adverſum obnixi. In portu Conſtantinopolitano haud procul ingens colligitur piſcium multitudo, ex Ponto Euxino illabentium, qui aqua dulci inebriantur, ut in tergum converſi manu capiantur. 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 nutriri & nova augeri ſobole. Aiunt oſtrea Colche-

cheſtriana puteis impoſita, reciproco maris æſtu prolui ſolitis (ne tamen dulcis aqua deſit, quæ refugo mari ea ingrediatur), ſic magis pingueſcere & creſcere.

Experimentum unicum ſpectans attractionem ex ſimilitudine ſubſtantiæ.

704. Turcici arcus vehementiſſimus eſt ictus, adeo ut ex facto conſtet, impacta ſagitta penetrari clypeum chalybeum, aut laminam æneam, gemini pollicis craſſitie. Sed quod magis mireris, eſt, ſagittam lignea tantum cuſpide munitam perforaſſe tabulam ligneam, octo pollicum craſſitie. Certum eſt, in navalibus præliis olim fuiſſe in uſu miſſilia brevia quæ vocabant lemures vel [a] 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 ſimilitudinem ſubſtantiæ dari attractionem, ſi corpus motu gravitatis non fuerit innexum. Ille enim amoveri ſi poſſet, plumbum à plumbo attraheretur, aurum ab auro, etiam ferrum ſine intermedio virtutis magneticæ adjumento. Sed idem motus ponderis aut gravitatis, (qui prorſus materiæ eſt, nihil habens formæ) alterum perimit, niſi inefficacem reddiderit motus violentia; quod

a] *Sprights.*

hæc ſagittarum inſtantia docet. Tum enim motus ex ſimilitudine ſubſtantiæ ſe prodit. Sed de hac materia fuſius ſuo loco.

Experimentum unicum ſpectans quoſdam in Turcia potus.

705. Turcia & Oriens confectiones quaſdam habet in uſu, quas vocant [a] cherbeta Turcice, haud abſimiles conditis glaciatis aut more glaciei. Conſtant autem ſaccaro & malis citriis, aut ſaccaro & malis Heſperiis, aut ſaccaro & violis, aliiſque floribus; quibus ambræ nonnihil delicatuli admiſcent. Ex hiſce in aqua diſſolutis fit potus, quia per leges vino uti haud licet: Sed valde miror, ab Anglis aut Germanis Conſtantinopoli officinam cereviſiariam non conſtitui, tanta illis in regionibus hordei copia. Quod homines in univerſum aquæ potores ſint, forte frugalitati reſtrictiori tribuatur, cum haud modici ſit compendii ſitim gratis pellere. Sed quibus res lautæ domi, ſumptibus non parcerent. Mirari tamen deſino, quoties in Italiam, Galliam, Hiſpaniam cogitationes reflecto, cereviſia adhuc deſtitutas; cujus uſu ſanitati forte & corporis habitudini conſulerent.

a] *Servetts.*

Expe-

Experimenta varia ſpectantia ſudorem.

706. Balneum aquæ calidæ ſudorem ex partibus ſub aqua non prolicit. ratio prima eſt, quia ſudor ſpecies eſt colliquationis, quam calor tantum ſicciſſimus aut humidiſſimus non efficit. Nimius enim humor aliquatenus calorem exſtinguit, ut aqua calida ignem; & calor nimium ſiccus occludit poros. Ideo quis tectus in Sole aut ad focum facilius emittet ſudorem, quam nudus; & lagenæ fictiles aqua fervida repletæ provocant in lecto ſudorem mollius, quam lateres argillacei calefacti. Secunda, aqua calida cutem evaporare facit, ut conſumpta prius materia ſit in partibus infra aquam, quam in ſudorem verſa 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 præſcripto fecerunt Medici, qui admotis lagenis in lecto provocarunt ſudorem, per herbas ſudoriferas in aqua calida decoctas, calorem admenſi per gradus; ut minus calida lagena primas, poſt, calidior ſecundas partes abſolveret.

707. Sudorem guſtus ſalſum arguit. Ratio, quia pars nutrimenti recens & dulcis

in

in sanguinem & carnem mutatur, sudor vero pars est excrementitia. Sanguis crudus carnem salsedine vincit, quia assimilatio in carnem non fit sine exili & subtili sanguinis excretione.

708. Sudorem magis superiora corporis quam inferiora emittunt. Ratio quia illa spiritibus magis turgent, qui sudorem propellunt; præterea minus sunt carnosa, à quibus & siccioribus maxime sudor prodit. Talia sunt frons & pectus.

709. Sudorem magis ciet somnus quam vigilia, qui tamen alios defluxus sistit potius quam incitat; ut catarrhos, alvum laxam, &c. ratio est, quia somnus calorem & spiritus naturaliter introrsum agit, ibi commoraturos. Sed intus collectus fortius erumpit calor, irritatusque sudorem expellit.

710. Sudores frigidi sæpe sunt fatales & mortis indices; ac 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 arcte 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,

deſt, neque difficulter ferri poteſt, ut in febribus, & peſtilentiis, &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 invaſit loco, indifferentem per univerſum corpus expulſionem molitur.

Experimentum unicum ſpectans Cicindelam.

712. Natura Cicindelæ hactenus non explorata ſatis. Illud conſtat, generari præcipue per calidiſſimos æſtatis menſes, neque in campis, ſed rubis & ſepibus. Unde intelligi datur ſpiritus in eo tenuitas, non attenuandi niſi æſtivo calore; & rurſus, quod illa tenuitas facilem admittat exhalationem. Italia & regiones calidiores ferunt muſcam, quæ lucciola ibi vocatur, cicindelæ inſtar reſplendens, fueritque forte volans cicindela; ſed lacus præſertim & paludes hæc muſca frequentat. Duæ tamen priores obſervationes conſtant. Neque enim conſpicua eſt niſi per æſtatem; & carecta aut quicquid circa paludes viret, umbram præbent æque bonam ac rubi. Forte aliarum plagarum frigus cicindelam eouſque excreſcere non patitur ut alatæ reperiantur.

Ex-

Experimenta varia ſpectantia impreſſiones ex paſſionibus animi in corpus.

713. Paſſiones animi in corpus explicandas hic impreſſiones faciunt. timor pallorem inducit, tremorem, capillos erigit, attonitum ſtuporem & ſubitas exclamationes cauſatur. Pallor oritur ex repulſo ad cordis ſubſidium ſanguine. tremor ex ſpirituum introrſus abactorum fuga, quibus extrema corporis deſtituuntur. Ob clauſos cutis poros eſt erectio capillorum, quos oblique decumbentes neceſſe eſt erigi. attonitus ſtupor eſt apprehenſio rerum terribilium, & ſic motus contractivus eſt, & velut inquiſitio, quis principium excipiat eventus; atque hac ratione eſt erectivus. Unde qui ad ſubitam auſcultationem accingitur, reſilit, ſpiritus enim erigit ad attentionem. Et ſubita exclamatio 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 cient ſuſpirium, ſingultum, gemitum, & ululatum, vel ſuccla-mationem, lachrimas, faciei diſtortionem, dentium contritionem, ſudorem, Suſpirium ex ingenti ſpirituum copia, ad refocillandum

cor

cor attracta, estque velut magnus haustus ardente siti. Singultum, ex eadem causa, sed validiori. Gemitum, succlamationem ululatum, ex appetitu expulsionis, ut diximus. Spiritus enim discutiendæ noxæ impares, per motum ex consensu expellunt vocem. Atque hoc fit, si cedant spiritus atque resistendo succumbant. Quisquis enim constanter dolori obluctatur, in gemitus non erumpit. Lachrimas, ex contractione spirituum in cerebro, quam consequitur humoris ibidem astrictio, & sic lachrimarum ad oculos transmissio. Contractio aut compressio illa causatur contortionem manuum, qui gestus est expressionis humoris. Distortionem oris, ex contentione ad perferendum & resistendum obfirmata, deinde expellendum; quæ partes primo coarctat, post relaxat. Contritionem dentium 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, exultationes, saltationem, quandoque etiam lachrimas ciet. Omnia hæc à dilatatis & in partes externas progressis spiritibus, quos expansio vegetiores mobilioresque reddit. Notum est, repentina & immensa gaudia quibusdam subitanei

nei interitus fuisse causam, dispersis in tantum spiritibus, ut regredi nequirent. Lachrymæ effecta sunt humiditatis in cerebro compressæ post dilatationem 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. Ira 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 & coloris varie reciprocantis mutatio oritur, ex spirituum circa cor inflammatione, qui refocillandi ab externis partibus alios retrahunt. & si pallor sit solitarius, nec color restituatur, plerumque cum metu conjungitur. Sed multi pallescere nesciunt, rubescentibus tantum genis & infima aurium parte ex emissione spirituum in vindictæ cupiditatem. Tremorem ex ira etiam spiritus introrsum revocati gignunt, plerumque coëuntibus ira & timore. Intumescentiam producit & dilatatio spirituum ex nimia calefactione, & liquefactio ebullitioque humorum, quæ dilatationem sequitur. Spumam oris eidem causæ tribue, cum sit ebullitio. Calcatio aut pugni compressio est ab imaginario vindictæ actu.

717.

717. Levis offensio & quicquid minus allubescit, inducit ad concutiendum caput, & caperandam frontem & constringenda supercilia. Hæc sunt effecta ejusdem causæ, tremorem & horrorem producentis, spirituum scilicet regressus, sed non tam vehemens. Capitis motitatio enim est tantum tardus & definitus tremor; gestus leviter quid denegandi. Patetque, ex non allubentia sæpe nasci eum manus gestum, qui denegationi aut repudio duntaxat adhiberi solet. Caperatio frontis & constrictio superciliorum, est collectio & compressio spirituum ad quadamtenus resistendum. Talis quoque constrictio 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 Pompeii quid verecundius? nunquam non coram pluribus erubuit. Illustres quoque, & quos dignitas ve-

venerandos facit, si conveniendi, idem patimur.

719. Aliquando misericordia lachrimas exprimit, deflexosque alio detorquet oculos: Lachrima eandem cum dolore causam habet; cum commiseratio tantum dolor sit ob alterius ærumnas. Oculos amovemus, ut eo gestu aversari aut abominari nos significemus, quod misericordiam ciet.

720. Ex admiratione stupescimus aut immoto corporis statu hæremus, oculos attollimus, manus protendimus. Stupor est ex fixatione animi in objecto cogitato, qua fit ut non vagetur & 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 potentiæ & providentiæ suæ thesauro miracula depromit.

721. Risus dilatat os & labia, animamque continuo expellit cum ejulatu altiore, qui risum interjectum producit, laterum & pectoris succussationem 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 con-

contactus, nec tam alte penetrans impressio, ut aliæ passiones insinuant. Ideo (nulla cum animi pathematis affinitate) movetur, & valide quidem ex sola quarundam in corpore partium titillatione; ut quispiam vel composito ad gravitatem animi statu, risum tamen aliquando non compescat. 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 animæ & vocis, pectoris & laterum succussatio, ex spiritibus expansis oriuntur, præcipue in risu subitaneo. Suffusi quoque liquore oculi (ut ante ex parte dictum, ubi de lachrimis ex 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, evilescere risus pretium. Sic nihil obsoletum, sed quicquid novum, splenem movet; ipsaque titillatio vellicatis placide lateribus, si præmoneas, duriterve aut continue attrectes, non magnopere in risum valet.

7:2.

722. Libido igneſcere facit oculos, & Priapiſmum inducit. Cauſa utriuſque, quia voluptas viſus & tactus flagrantiſſimos ſubdit deſiderii ſtimulos; ut ſpiritus eo confluant: ubi partes maxime afficiuntur. Poteſt in genere hoc notari (magno uſui futura obſervatione) in omnibus paſſionibus deferri 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, juſtaque carens ſpiſſitudine diffluit. Noſtratium quoque ſermonibus frequentatur jocus, ebrium 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 loca parte, in qua verſantur, & ſic languidos reddunt in motu. Unde dormiturit; atque opiata & ſtupefactiva (ut papaver, hyoſcyamus, cicu-

cicuta, &c.) inducunt quandam ebrietatis ſpeciem, eructata craſſorum vaporum nebula, ut vinum facit, iiſdem nimium augeſcentibus. Præterea ſpiritus animalis nutritivam materiam deprædantur; quam ſpiritus vini, æque ac illa depaſcunt; unde non tenereſcunt ſpiritus animales, neque peragendis obſequuntur motibus.

725. Ebrius imaginaria vertigine cuncta rapi perſuadet ſibi, extraque ſe poſita in caput ſuum ingruere. Longius diſſita errante viſu non diſcernit, propius admota ſpectat loco non ſuo, & quandoque omnia videntur offerri gemina. Cauſa putatitiæ circumgyrationis ſunt acti in orbem ſpiritus, compreſſi nempe vaporibus vini (quodlibet enim liquidum compreſſio gyrare 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 confícta 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 quælibet tenebrarum nonnihil pariat, & apparentiam circumgyrationis; quod & le-

viora animi deliquia comprobant. Quod res non ſuo loco conſpiciant, eſt ex refractione ſpirituum viſualium. Vapor enim eſt medium inæquale, neque abſimilis conſpectui rerum extra locum 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 teſtudinis percuſſa talitro, tremula gemino criſpari videtur motu.

726. Minores hauſtus citius quam magni inebriant; vinum ſaccarites 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 inebriet. Sic & offa vino macerata (par modo ſit quantitas) magis inebriat quam ipſum vinum. Ratio poſterioris, quia ſaccarum inſpiſſat vini ſpiritus, nec eos tam facile in vapores diſſolvi permittit. Referunt & ebrietatis amuletum, ſi vinum ſaccarites hauriatur, poſt vinum purum. Idem adjumentum adſcribitur oleo aut lacti ſumpto poſt ſtrenuam potationem.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans commodum aut damnum ex vino etiam modice ſumpto.

727. Uſus vini ſiccis & tabe confectis corporibus nocet, humidis & ſucci plenis prodeſt. Ratio, quia ſpiritus vini depaſcunt rorem aut radicalem humorem (ut vocant) corporis, atque hoc modo ſpiritus animales fruſtrantur. Sicubi 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. Vernum 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 aranearum telis, ſignum eſt limoſæ ſiccitatis; ut in terris, quas ex rore & Sole cooperiunt aranearum telæ. Vi-

rides quoque convolvulos internæ rosarum partes gignunt, præsertim non perflantes expertæ ventos, in quibus ros mucescit, sed maximos & plurimos convolvulos brassicæ producunt, pinguibus foliis & putrescere aptis. Convolvulos exspirans æstas ostendit volatiles, mutatque in papiliones aut forte aliam muscam. Datur & convolvulus lanuginoso corpore magna cum bombycibus affinitate.

Experimentum unicum spectans muscas 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 aliquam occultæ mordicationis & acrimoniæ indolem comprobet. Ficus enim lac continet, dulce & corrodens; pineæ nucleus acer est atque absterſivus; fructus rubi vescentes pueros scabie inficere dicitur, ut omnino mirari non liceat, si cantharides corrodente & cauterizante virtute polleant. Nullum enim ex reliquis insectis non generatur ex materia crassiori & obtusa. Corpus cantharidum colore lucescit; & forte egregio colore tinctæ muscæ pavones vel [a] libellæ muscæ eandem habent corrodendi vim.

a] *Dragon-flies.*

Ex-

Experimenta varia ſpectantia laſſitudinem.

730. Laſſitudinem curat balneum, aut inunctio oleo, aut aqua calida. Cauſa eſt, quia omnis laſſitudo ſpecies eſt contuſionis & compreſſionis 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 opiatæ virtutis beneficio ſpiritus reficit, atque ſic laſſitudinem aufert; ut in ſomno quoque evenire videmus.

731. Aſcendentis collem genua defatigantur, deſcendentis coxæ. Cauſa eſt, quia dum pedes alternat ut montem ſuperet, corporis onus genibus incumbit, in deſcenſu, femoribus.

Experimentum unicum ſpectans exuvias animalium quorundam.

732. Exuviæ animalium comparantur ab antiquis cum ruptura ſecundinarum; ſed minus recte. Singulæ enim exuviæ haberent 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 squamas, sunt astacus, cancer, astacus fluviatilis, testudo, coclea, &c. Exuvias reperiri constat, sed rejectas squamas, minime; ut verisimile videatur, sic desquamari ut sensim defluant; dignoscunturque novæ squamæ insigni teneritudine & mollitie, & quodammodo florido colore. Causa exuviarum & desquamationis posset videri ingens materiæ quantitas in hisce animantibus, quæ apta nata est producere pellem aut squamam; deinde laxitas pellis aut squamæ minus pressim carni circumvolutæ. Certum enim est, à nova pelle aut squama veterem extrudi. Sic in damis novum cornu vetus 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 cum aliqua concava declivitate, ut in parando lecto ad cubitum; aut cruribus sursum attractis corporis in lecto situs est optimus & salubris.

Causa

Causa, quia stomachus, sic minus pensilis, corroboretur. Videmus enim stomacho laborantes, cruribus sursum attractis genubusque ad os velut admotis mire juvari; & ad triremes damnatos in ipsis ærumnis pingui esse & velut bene habito corpore. Ratio, quia sessilis vita stomachum aliquo modo supportat, quem stataria & crebri incessus pensilem faciunt. Unde exercitia deligere prolongandæ vitæ conducit, quæ artus magis quam stomachum aut abdomen movent, ut sedentes remigant, aut serram reciprocant.

734. Hemicranias & vertigines potius à diuturna 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 aiunt, 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, si magna copia detur, ostendant annum ex generali dispositione, aëriisque constitutione velut conspirare in morbos & putrefactionem. Eidem prognostico (ut [a] ante dictum) locus, si vermes conceperint mala in quercubus reperta: malignam enim aëris temperiem hæc subtilius è proximo repræsentant, quam sensus penetret humanus.

Experimentum unicum spectans prognosticon intensioris brumæ.

737. Ex rusticorum observationibus est, annos in quibus abundarit fructus vel baccæ spinæ albæ vel rosæ sylvestris, portendere hiemes acres. Causam in divinæ providentiæ arcanis latere illi aiunt, quæ (sacris literis testibus) ne passeres quidem in terram cadentes negligit, ut tanto illustrius præbeat sui notas in conservandis avibus per illas anni tempestates. Ex naturæ scrutinio hæc forte causa promatur, quod præcedens æstas & caloris laboraverit defectu & humoris abundantia; quod productio istorum fructuum comprobat. Necesse præterea frigidos vapores magna copia residuos esse, neque dissipari, unde frigus hiemis secuturæ intenditur.

a] *Vide Centur. 6.*

Ex-

Experimentum unicum ſpectans medicamenta quæ condenſant & ſpiritus refocillant.

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 hauſtum admittat. Eo potu utuntur in ſuis tabernis (quæ vocantur Coffa-houſes) corroborante cerebrum & cor digeſtionemque juvante. Bacca ſane hæc Coffa, radix & folium betella, folium tabaci, lachrima papaveris (opium) Turcis uſitatiſſimum, quod metum tollere putent, condenſant ſpiritus, validos illos hilareſque reddunt. Sed vario uſus modo diſtingui videntur; Coffa enim & opium intro ſumuntur; tabaci ſolum fumus; betella, tembul Avicennæ calce commixta in ore maſticatur. plura ejus generis dari, ſi non dormitet inquiſitio neque deſit correctio, à vero alienum haud fuerit. Quære de hyoſcyamo, mandragora, croci tam radice quam flore, de folio Indo, ambra, amomo Aſſyrio, ſi haberi poſſit, nec non de pulvere purpureo, quem kermes vocant, & in univerſum 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 Alcohole confectum, quem tenui penicillo denigrandis palpebris illinunt, ut oculi album eluceſcat. Eodem pulvere tingunt cilia & ſupercilia [*a*] arcuatim producto. Xenophon 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, coſque pectine plumbeo ſimilive adjumento comunt. Chinenſes prava corporis conſtitutione (olivaſtri 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, ut indelebilis tinctura ſit, variiſque adornant operibus. Indis ad Occidentem idem in more poſitum; & antiquis Pictonibus Brittonibuſque frequentatum; ut colligere liceat, exornaturos ſe homines coloribus plumarum, ſi aliqua ſuppeteret ratio; aut ad minimum teſtari velle nitidam cutem pro veſtimentorum nitore.

a] *into Embowed Arches.*

Expe-

Experimentum unicum ſpectans uſum balnei & inunctionis.

740. Miramur, uſum balnei, velut partem diætæ, in deſuetudinem abiiſſe. Romanis ac Græcis fuit cibi inſtar & potus. Hodie apud Saracenos non deperiit 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 oryza, qua veſcuntur, aliuſque cibus modici nutrimenti, corpora eorum ſolida & dura reddat, ut vanus ſit metus ne eos uſus balnei debilitet. Gaudent præterea Turcæ vita ſedentaria, raraque 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 exſpectant tractandi opportunitatem.

Experimentum unicum ſpectans chartam [a] *undulatam.*

741. Turcæ egregii ſunt artifices chartæ, quam vocamus undulatam; induſtria noſtra-

a] *Chamolletting.*

tibus ignota. Varios ſumunt colores oleo tinctos, eoſque aquæ guttatim inſpergunt, & aquam leviter motitant, qua deinde chartam craſſiuſculam humectant, quæ venarum undantium ductus trahit, ut veſtis aut marmor.

Experimentum unicum ſpectans cruorem piſcis ſepiæ.

742. Mirari liceat, avibus, beſtiiſque omnibus & piſcibus rubere ſanguinem, ſoli ſepiæ inſtar atramenti nigricare. Putet forte aliquis cauſam eſſe ex ſanguine admodum percocto; cum videamus in farciminibus vulgati uſus ſanguinem ebullitione nigreſcere. Sepia autem in deliciis eſt, avideque expetitur.

Experimentum unicum ſpectans incrementum ponderis terræ.

743. Referunt, quorum fidem nefas in dubium vocare, terram è locis Nilo adſitis ſumtam, ſi & humectatio & corruptio præcaveatur, ſinguliſque diebus ad pondus exploretur, eo conſtare uſque ad decimum ſeptimum Junii; qua die Nilus intumeſcit; pondereque augeri, donec flumen juſtam impleverit altitudinem. Si non laborat narrationis veritas, non aliunde niſi ab aëre cauſam habet, qui tum condenſari incipit, atque ita mu-

mutatur in exiguo terræ, in humorem, ponderis incrementum. Exploratum quoque conciſo & appenſo Tabaco, decedere aliquantum prioris ponderis, ſi igne exſiccetur; aëri poſt expoſitum recuperare quicquid deperdidit. Videri poteſt, flumen augeſcens integro aëris corpori, in vicinia circumflui, aliquam inferre mutationem. Nam (quod cauſas admirationis potiores habet) ex vero narrant, 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 cohibendo impedit. 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 112 egimus) ſomno favent; ut flatus venti, undarum ſtrepitus, vel murmur aquarum, bombus apum, cantus mollis, lectio, &c. ratio, quia excitant in ſpiritibus lenem attentionem, & hanc quicquid promovet ſine la-

bore gravi, ſedat ſpiritus naturali & diſcurſivo motu actuoſos.

746. Somnus nutrit, aut ſaltem corpora conſervat diu ſine alimento. Beſtiæ quæ per hiemem dormiunt (quod de Urſis annotatum reperio) valde pingueſcunt durante ſomno, etiam non paſtæ. Veſpertiliones in furnis reperti ſunt, aliiſque cavernis, compacti ſupra ſe mutuo, unde facta conjectura, totam illis hiemem dormiri, & nihil comedi. Inquire, an non apes hiemem ſomno traducant, mellique parcant? papiliones, 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,

mentum, unde cornua prodeunt; ut fabrica animantium sit velut compages ædificii, cujus parietes ex alia columnis trabibusque sustentantur, cum tecta elegantius elaborata constent ex imbricibus, plumbo aut lapidibus. Aves tria habent ipsis peculiaria, 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, musculi, pectines, astaci, cancri, testudines fluviatiles, squilla gibba, & præcipue testudo) ossa habent interna, sed cartilagines tantum.

748. Ossa justi 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 aquilis & 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 dorsi medullam habet

habet uniformem, magna cum cerebro affinitate, quæque aliis corporis ossibus diversa est. Mandibula non continet peculiarem medullam, sed parum pulposæ medullæ diffusum; denti quoque medullæ species per substantiam distributæ adscribitur, quam sensatio & dolor afficit; estque potius nervus, cum medulla sensus sit expers, ut sanguis. Cornua prorsus partes sunt similares, ut & ungues.

751. Inter substantias soliditate notabiles, nulla sensu prædita est præter dentes; neque doloris tantum sensu valent, sed & frigoris.

Sed alia quibus substantiæ 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 eminulos habent dentes, qui brochi vocantur, ut Ursæ, Lucii, Salmones, Canes, sed raro; quædam dentes dentibus divisim junctos, ut homo, equi; quædam dentes præcipue primores sive principales dentibus insertos instar serræ, ut Leones & Canes. Quibusdam piscibus in palato varia dentium series, ut luciis, salmonibus, trutis, &c. pluribusque aliis aquas salsas habi-

habitantibus. Angues aliique 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 annorum teneritudo, quadrimi dentem quo ætas adulta 4 annorum, atque ille foramen habet piſæ capax, quotannis minui ſolitum; donec octenni dens lævis fiat, coalitumque foramen ſui veſtigium non relinquat; & tunc notam in ore equi evanuiſſe aiunt.

755. Dentiunt pueri, cum annum aut ſeſqui annum agunt. Septennibus primi dentes mutantur novis. In multis dentes molares prodeunt anno vigeſimo, trigeſimo & quadrageſimo. Inquire generationis modum. Ferunt, Deſmondiæ Comitem, provectæque ætatis fœminam, utpote quæ ad centum & quadraginta annos vitam produxerit, bis terve dentiiſſe, totieſque veteres dentes novis ſuccedentibus mutaſſe.

756. Dulcia dentibus noxam creant, ut & Mer-

Mercurii inunctio, nimisque calida & nimis frigida atque catarrhi. dentium dolor acerbissimus censetur.

757. In dentibus hæc considerandа. 1. conservatio. 2. albedinis, ne depereat, cura. 3. exemtio eorum minori cum cruciatu. 4. Odontalgiæ levamen & medela. 5. artificialis insertio ubi defuerint elisi; & postremo illa magni momenti restauratio, ubi provectior eos ætas absumpserit. 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. Accuratius 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, efficere: velut quo liceat bovis aut vaccæ caput amplis cornibus reddere ornatius; & in subula ætate magis acuminata quæ fiunt 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, ungueſque grandiores & longiores; & pueris tinctura parari aut simile quid, ut dentes eorum validiores melioresque generentur. Corallium commendatur tan-

tanquam dentientibus puerulis futurum adjumento.

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 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 quælibet anni tempestas favet, calore & humore sunt auctioribus: columbæ avium calidissimæ & humidissimæ sæpissime fœtus 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 siccior, quam bestiis, substantia est. Pisces sunt frigidi. Quod ad secundam causam, quæ est alimenti copia, homo, vacca, sus, canis, &c. largius pascuntur; neque obscurum, animantes sylvestres raro generare, cicures sæpius; quod & calor & nutrimenti abundantia

dantia præstat. Coëundi tempus à capreis observari Septembrem, certum est, quia quicquid alimenti & graminis confert æstas, cedit in hanc generandi facultatem. Quo maturius September pluvia madescit eo citius catuliunt, siccitas retardat. Ovis quoque, modice calens, generat circa idem tempus aut paulo ante. Sed quibus stata & in circuitum recurrens generatio, verno fœtui 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, fœmella uterum gestante, nec quamdiu incubat & excludendo pullos occupatur. Ideo dictat experientia, sublatis è nido ovis aut catulis, redire ad Venerem, repetitis etiam vicibus.

759. Nonnullis animantium in utero gestandis tempus longius breviusve præfixit natura. Mulier novem plerumque menses explet; vacca & fœmella 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 diffideat à coïtu, ovi exclusio; deinde ab ovo excluso, testæ ruptura. Atque in avibus minor est temporis diver-

diversitas, quam aliis animantibus; est tamen aliqua. Gallina enim incubatui tres impendit hebdomadas; gallina Asiatica, anser, anas, mensem. De aliis quære. Causa tantæ quoad tempus diversitatis inter animantia, est aut natura speciei aut constitutio uteri. Quoad prius, quæ tardius matureſcunt, diutius gestantur in utero; ut docemur exemplo hominis. Sic Elephas longam requirit moram, ut justam adoleſcendi mensuram impleat. Sed in pleriſque aliis speciebus constitutio uteri (id est, durities & siccitas) cum priori causa concurrit. Pullus enim equinus quadriennio fere eget ut adoleſcat, sic & hinnulus, & vitulus. Catuli autem, quibus plerumque adoleſcendi periodus novem includitur mensibus, totidem septimanas in utero gestantur. Aves ut minori tempore partum distinguunt, ita & minori adoleſcunt; pleriſque earum intra duodecim menses absolventibus incrementum.

760. Animalibus quibusdam unicus partus numerosam præbet sobolem, ut canibus, leporibus, cuniculis, &c. alia unipara sunt, ut mulier, leæna, &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 secernitur sperma.

Ex-

Experimenta varia ſpectantia ſpecies viſibiles.

761. Extra controverſiam eſt, lucem ex refractione æque augeri ac res coloratæ. Ut enim ſolidi in aquæ fundo creſcit magnitudo, ſic & candelæ, quæ ſub aquis laternæ impoſita tenetur. Audiſſe experimentum memini, cicindulas vitris inſertas & ſub aqua collocatas ad alliciendos piſces. Sed hactenus 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, increſcere oblatam ſpeciem. Contra: oculi radiis denſius medium tranſeuntibus, ſi objectum conſtituatur in tenuiori, quid futurum ſit, me latet.

762. Penitius ſcrutari expediat, an non etiam reflexio æque magnam facere poſſit refractionem, quam radii recta emiſſi. Exempli gratia, ſume vacuam 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, inſere ſpeculum pelvi aqua repletæ, ſuppono, non conſpiciendam directe imaginem, aut angulis æqualibus, ſed obliqua. Ignoro, an

hoc

hoc experimentum non possit eo modo instituí, ut indeprenso 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 transiviſſe per aërem, quod vitrorum ope tum credebatur factum, cum tamen terræ inambularet.

Experimenta varia spectantia impulsionem & percussionem.

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. Cor-

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 percutiatur. 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 habent compressionem deorsum, ac projectæ & emissæ per aërem, antrorsum. Concipio quoque, celerem istius motus impressionem prævenire resistentiam corporis inferioris; virium prioritate ubique efficaciam suam comprobante, ut in infinitis apparet instantiis.

Experimentum unicum spectans titillationem.

766. Titillatio maxime percipitur in planta pedis, sub axillis, & in costis lateralibus. Causa est, tenuitas cutis, quæ hasce partes vestit, rara quoque earum contrectatione. Omnis enim

enim titillatio est levis spirituum motus, quem cutis tenuitas, repentinus & rarus contactus 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 resultus & retrocessio partis, ut eam declinet. In naribus quoque penna aut stramine interius titillatis sternutationem cient; quæ subitaria spirituum emissio est, & humorem expellit. Est & cum dolore conjuncta titillatio, ut tolerari nequeat.

Experimentum unicum spectans pluviæ 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 aëris, vel utriusque naturam. Aquæ, si & longior attendatur procursus, cum pernici 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 & melancholia 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 pluviæ egeſtate primas eſſe concipio) quod tenuis ex ſe & ſiticuloſus ſit, aqueumque humorem avide 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 clarificandis adhiberi liquoribus. Ægyptii aquas Nili præparant & clarificant ollis vel lagenis lapideis imponendo, & agitando cum paucis amygdalis contuſis, quibus orificia vaſorum inungunt, removentque, ubi paululum ſubſederint. Profuerit clarificationis hujus cum amygdalis experimentum transferre ad recentem cereviſiam aut muſtum, ut acceleretur & perficiatur expurgationis opera.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans plantas foliis carentes.

769. Vix reperiuntur vegetabilia, quæ foliis deſtituta ramos habeant; niſi corallium excipiatur. Sed deſerta S. Macarii in Ægypto plantam alunt longam, foliis carentem, nigri coloris, inſtar corallii ramoſam, niſi quod in ſummitate concurrat. Illa ædibus excepta & aquæ impoſita mirum in modum explicatur; invaſitque populum confiniis adſitum ſuperſtitio, quod mulieribus in partu laborantibus opituletur.

Experimentum unicum ſpectans materiam vitrorum.

770. Vitris cryſtallinis apud Venetos materia eſt ex mixtis æqua proportione lapidibus, quos ex Pavia prope fluvium Ticinum devehunt, & herbæ cujuſdam noxiæ cineribus, apud Arabes dictæ Kall, naſcentis in deſerto inter Alexandriam & Roſettam. Ægyptiis hæc primo fomitis uſum præbet, poſtmodum cineres in maſſam, velut lapidem, compreſſos, vendunt Venetis, futuros iis materiæ vitrariæ 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 mummiis Ægyptiis apparet; quarum nonnullæ perduraſſe creduntur tria annorum millia. Perſpecta quidem eſt ipſis ratio eximendi cerebrum, & quorum corruptionem vix arceas, viſcera; ſed id tanti non eſt ut exprimat admirationem. Videmus enim quam mollis ſubſtantia ſit caro, & facillime nata putredini præ cæteris corporis partibus. Sed videri 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, gummis & forte chionotamiis ſeu nivium conditoriis, &c. diu admodum ſervari. Neque opus eſt, ſi revocemus 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

pus tacite ſubruit, & cum ſpiritu ejus in diſſolutionem velut conjurat. Secundum, ne, quod in ambitu corpus eſt adjacetque, ejuſdem ſit materiæ, 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 adſitum 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, elapſis jam aliquot annorum centuriis, fuiſſe duos loculos plumbeos in quodam monumento; alterique corpus regis Numæ, alteri libros ſacrorum rituum & Pontificum diſciplinam fuiſſe incluſa. Loculus cadaver continens nihil exhibuit niſi paucos leveſque cineres in extremitatibus; alter libros ita illæſos 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 repertum 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 Mummiæ Ægyptiacæ dicantur velut lapidescere. Neque enim discrimen video, nisi unum, quod plurimum ad rem facit; nempe quod priscæ Ægyptiorum Mummiæ variis linteis, gummi inunctis, fuerint involutæ, forma exemplastri cerati, quæ circa Alexandri cadaver adhibita fuisse non liquet.

Experimentum unicum spectans copiam nitri in quibusdam littoribus.

772. Prope arcem Catiæ, puteosque Assanios in Idumæa, longo itineris tractu, mare, licet remotius, velut è propinquo percipitur; nitri ex arenis fulgore viciniam mentiente; tanta nitri copia littus illud exundat.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans corpora quæ aquæ innatant.

773. Mare mortuum, bitumen egerens, tanta eſt ſpiſſitudine, ut animantia manibus pedibuſque ligatis injecta ei innataverint, nec ſubmerſa fuerint. Quo 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. Aiunt, ad radicem collis, prope mare mortuum, lapidem reperiri nigrum (habitum Eremitis in parandi ignis adminiculo) qui carbonis inſtar ardens imminui neſciat, ſed ſplendore & candore augeſcat. Si res ita ſe habet, non equidem miror, cum ferrum ex calore rubeſcens ardeat, nec conſumatur; ſed quod perduret aliquamdiu, illud eſt quod admirari liceat; ferri enim ex igne ſublati, protinus diffugit rubor. Res profecto eſſet haud exigui commodi & lucri, ſi excogitetur fomes, qui accenſus & calefaciat & lon-

giore vivat ſpatio. Neque prorſus abnuo, candelas dari ex lana Salamandri, quadam metalli ſpecie, quod inflammatum candeſcat, nec conſumatur. Quæſtio eſt, flammam res alit, & plerumque corpus tangibile pondere conſtans. Sed fieri poſſe videtur ut ſpiritus aut vapor (uterque ponderis expers) in corpore eam excitet; qualis ignis fatui materia eſt. Regeres forte, vapor iſte brevi exſpiraturus marceſcet. Reſpondebitur, olei & ceræ adminiculo alteriuſve materiæ, parandis candelis deſtinatæ; flammam nutriri poſſe, ellychnio non conſumpto.

Experimentum unicum OEconomicum *ſpectans fomitem vilis pretii.*

775. Foſſilis carbo diutius vivit quam ille ex lignis, & carbo ex radicibus, magna in fruſta diſſectis, vulgo uſitatis ex ligno longius durat. Ceſpes vulgaris & ille ex erica & ſtercus bovinum exſiccatum pretii ſunt vilis, & illanguidi diu fomitis. Carbo ex ramis & fruticibus vel ſpinis ſuperinjectus carbonibus ex ligno vegeti longe ignis alimentum præbet. Carectum eſt fomes levis pretii, 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, impo-

impoſtura eſt, ſin ſolum cognoſcendi ſtudium ſpectetur, compendii 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 admoderandis anni fervoribus excogitaſſe quæ placido derivati venti & aëris divortio refocillent. Sed illa nihil ſunt præter compreſſiones venti ejuſque novas dilatationes, efficiuntque ut reverberatus in circulum magis eat, quam ſiphunculorum in parietibus artificium.

Experimentum unicum ſpectans judicia de aëris ſalubritate aut contra.

777. Non ignave oportet in hoc incumbere, ut quæcumque deligas corpora aut loca, exploretur aëris 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 citius in hoc quam illo aëre ſentire noxam. Egregia ſunt experimenta, quæ rebus iſtiuſmodi necdum perſpectis

facem allucent: commodant enim naturalibus tempestatum prognosticis, melius quam Astronomicæ solertiæ adminicula. Edocent præterea homines, quæ deligendæ habitationi sedes, ut in tuto sanitas sit, meliusque ei consulatur.

Experimentum unicum spectans lactis incrementum in lac præbentibus animalibus.

778. Invenitur lapis circa Bethleëmum, qui in pulverem redactus, & aquæ, cujus haustu pecudes refocillantur, injectus, lacte aucto distendit ubera. Utilius profecto tentetur aquarum mixtura in stagnis pecudum commodo, ut lac copiosius præbeant, aut pinguescant, aut contra pestem conserventur. Forte creta & nitrum optime hanc miscelam constituant temperentque.

Experimentum unicum spectans arenam quæ 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 [a] arenam primigeniam. Res admiranda, si figmento non ludimur. Videturque pati similitudo veri quod oriatur ex naturali fornace aut calore subterraneo.

a] *Mother-Sand.*

neo. Nulla tamen flammæ erumpentis mentio fit. Sed expediret revocare illud ad materias vitrarias, utrum crudæ vitro jam excocto rursumque 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. Aiunt & baccas ferre candidas, sed necdum cum coralliis transvectas; forte inter rejicula ibi habitas. sed exactius profundiorique indagine eruenda plantæ natura est.

Experimentum unicum spectans mannæ collectionem.

781. Mannam optimam & uberi proventu fert Calabria, quam ex frondibus mori colligit, longe diversi ab 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 adhæreſcunt. Videri quoque posset, mori frondibus inesse coaguli vim, quo ros inspissetur, quia in

nulla arbore præter illam unicam conſpicitur. Bombyces, foliis iſtis nutriri ſolitæ; ſatis etiam oſtendunt, delicato & æquabili eſſe ſucco. Adde, quod folia (mori præſertim nigri) paululum hirſuta ſunt, eoque magis conſervando rori accommoda. Foret ſane operæ pretium, rores arboribus herbiſque montanis inſidere ſolitos accuratæ cognitionis ſedulitate dignari. Forte multos diſſipari contingit, antequam ad valles perveniant. Et omnino ſic ſtatuo, ſi in uſus Medicos ros Maialis 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, & inflamment.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans materiam ignis [a] *artificialis ex ſulphure, bitumine, & pulvere pyrio.*

783. Excogitata quibuſdam non improbabilis ratio, quare ignis artificialis (qui præcipue bituminoſus) aqua exſtingui nequeat, quod bitumen primo concreſcat 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 & Veſuvii incendia ſimiliumque montium, qui ſulphurei, eructent fumum, cineres, pumices, non aquam. Perhibent quoque bitumen calci permixtum & aquæ impoſitum, in artificioſæ rupis ſubſtantiam velut obdureſcere.

Experimentum unicum ſpectans emplaſtrum inſtar marmoris indureſcens.

784. Datur cæmentum, ex polline, albumine ovi, lapidibus in cineres redactis, quod marmoris inſtar indureſcit, quo piſcina miranda prope Cumas incruſtatos habet parietes. Certe ex re cognitum, pulverem magnetis & ſilicis, addito ovi albumine, & gummi

a] *Wild-Fire.*

draconis, in pastam redactum paucis diebus lapidis acquirere duritiem.

Experimentum unicum spectans judicium de curatione quorundam ulcerum & vulnerum.

785. Memoriæ prodiderunt veteres, in corporibus succi plenis & impuris vulnera crurum ægre curari, capitis vero facilius. Causa est, quia ulcera & plagæ in cruribus requirant deficcationem; 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, cruris in Anglo curatu difficilior sit.

Experimentum unicum spectans salubritatem & insalubritatem venti Meridionalis.

786. Tradunt antiqui, ventos Meridionales diu continue in pluvio cœlo spirantes morbosam anni luem creare, sin pluviis quandoque interjectis madeant, cessare fatalis tempestatis suspicionem. Causa est, quia venti Meridionales ex se febrili qualitate aërem inficiunt, ex conjunctis imbribus refrigerium tem-

temperat ex parte calorem ejus [a] quasi suffocantem. Sed respuunt hæc regiones maritimæ, vaporibus ex mari, satis absque imbre, æstui moderantibus.

Experimentum unicum spectans vulnera.

787. Eadem antiquitas literis ad nos transmisit, vulnera ære inflicta 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 & cœlo inclementiore asperis, nasi & aures mortificatæ & quasi gangræna præ frigore correptæ si igni admoveantur, statim putrescunt. Causa est, quia paucos spiritus, in affectis partibus residuos, ignis repente prolicit, ut ita absolvatur inchoata putredo. Nix autem illis applicata prodest, superstites enim spiritus conservat donec reviviscant. Præterea, occulto calore constat; uti Monachus ex sacro textu probabat;

a] *Sultry Heat.*

bat; 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 continentia.

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 augeri. Semel atque iterum id tentavimus, ſed ignoro, an experimento latens error illuſerit.

Experimentum unicum ſpectans corporum ſupernatationem.

790. Sume aquæ fortis uncias duas, Mercurii vivi drachmas totidem (illud enim pondus aqua fortis ſuſtinere poteſt) ſi diſſolvas,

non

non feret ſilicem craſſitie nucis myricæ. Nihilominus tamen aucta pondere aqua vim vectionis 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 non deſcendebat, quam in vulgari aqua. Sed videtur pondus Mercurii vivi majus illo ſilicis, non magis compenſare pondus ſilicis quam aquæ fortis.

Experimentum unicum ſpectans volatum corporis inæqualis in aëre.

791. Corpus inæquali pondere (ut ligni & plumbi, aut oſſis & plumbi) ſi projiciatur extremitate leviori antrorſum obverſa, mutabit ſitum, extremumque gravius antevertet, niſi corporis longitudo nimia obſtiterit. Cauſa eſt, quia denſius corpus vehementiorem patitur partium preſſionē ex prima impulſione; eſtque hæc cauſa (quamvis hactenus ignota, ut ſæpe dictum) omnis violenti motus. cumque pars poſterior celerius moveatur (quia minorē patitur compreſſionem partium) quam anterior loco cedere poteſt, neceſſe eſt corpus converti: converſum enim facilius partem leviorem antrorſum protrahere valet. Galilæus bene notat, ſi alveus patens, & aqua plenus, validius impellatur quam ut aqua ſubſequi poſ-

ſit,

fit, tum aqua in cumulum colligitur versu[s] 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. Inæqualis 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, omnino deseretur.

Experimentum unicum spectans aquam ut medium sit soni.

792. Extra controversiam est (ut partim [a] ante diximus) quod aqua possit fieri medium differendi soni. Collisio duorum lapidum sub aqua, sonum edit; ut & longa pertica sub aqua calculis illisa. Si quis ascendere mediante pertica sonum putet, non vero aqua 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 offenden-

tia

a] *Vide Centur.* 2.

tia ſpiritus retro cedere cogunt, quibus in fugam ſparſis partes quodammodo deſtituuntur, unde trepidatio & horror. Quod ad ſonos, compertum, reciprocatæ ſerræ aut alio, qui tetricus ſit, ſono, dentes hebetari, corpuſque inſinuato penitus horrore perfundi. Quod ad guſtum, ſentimus hauſtu medicatæ potionis ſumptiſve pilulis caput & collum horreſcere. Idem faciunt odores ingrati; ſed minus percipitur illud effectum, quia obthuratis naribus remedium offenſionis in promptu habemus. Sed equos, ubi locum non habet illa impediendi ratio, videmus quomodo fœtor 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 ingrato non feritur, ſubitaneo in tenebroſo 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

la ad [a] Pontem Carentonianum. Sonat autem vox quasi prodiret ex parte, qua janua superior est. Sin consistas in parte inferiori, aut ad januæ utrumlibet latus, cessat. si in januæ stes, aut in medio è regione januæ, audiri sese patitur. *Nota*, quod omnis soni reflexio melius fiat versus parietes veteres, quam novos, utpote sicciores & magis cavos.

Experimentum unicum spectans vim imaginationis ad imitationem sensus.

795. Effecta illa, quæ perculsi sensus edunt, éque 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 conspecto alterius sanguine, tortura, strangulatione, patiuntur animi deliquium ac si ipsorum flueret sanguis, & in se affligerentur.

a] *Vide Exper.* 249.

Expe-

Experimentum unicum ſpectans conſervationem corporum.

796. Sume keiri vel leucoïum arboreſcens leniterque bacillo alliga. Utrumque vaſi vitreo recipienti impone, quod repleveris Mercurio vivo, adeo ut flos cooperiatur. Pondus modicum vitri orificio 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) Mercurii, eſſe nequit.

Experimentum unicum ſpectans germinationem & multiplicationem metallorum.

797. Ex veterum relationibus habemus, in Cypro inveniri ſpeciem ferri, quod minutim conciſum & in terra collocatum, ſi irrigetur, in majus excreſcit. Illud quoque certum,

tum, & antiquitatis teſtimonio munitum, plumbum multiplicari, & proventu augeſcere; ut in ſtatuis vetuſtis ex lapide videmus, quæ poſitæ in cellis & plumbeis pedum vinculis ligatæ oſtenderunt lapſu temporis plumbum intumuiſſe, ut lapidi inhæreret 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 incorporetur auro; aut æs aut plumbum argento. Electrum antiquum, reſpectu auri, argento erat quintuplum; & metallum efficitur compoſitum, æque variis uſibus accommodatum ac aurum, ſplendore majore & nonnulla qualitatum prærogativa. 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 fuco tentetur, magnum fuerit pretioſioris metalli compendium. Memini audiviſſe ex homine rei metallicæ peritiſſimo, decimam quintam partem argenti incorporati auro recuperari non poſſe ulla ſeparationis aqua, niſi major argenti quantitas imponatur ut attrahat minorem; quod,

quod, ut aiebat 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*, argenti cum auro mixturam pondere exploratore deprehendi, ſi comparetur cum dimenſione. Sed plumbum in argento (cum ſit metallum ponderoſius) non poteſt detegi; ſi tantum ponderis in argento ſit, quod æquivaleat exceſſui ponderis in plumbo.

Experimentum unicum ſpectans fixationem corporum.

799. Aurum eſt ſubſtantia unica quæ nihil volatile contineat, & tamen ſine ulla difficultate liqueſcit. 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 exeundi ratio. Expediret itaque tentare, an vitro reliquefacto aliquid ponderis decedat, partes enim in vitro æqualiter ſunt diſtributæ, ſed non tam arctæ, quales ſunt in auro; uti ex eo patet, quod facile admittat lucem, calorem, frigus, & pondere

dere sit exiguo. Alia sunt corpora fixa, pauci aut nullis prædita spiritibus; uti nihil exhalare possit. Qualis materia est, ex qua aurifi- cum [a] patellæ fiunt, quas fornacibus imponunt, ignis vi illæsas. Tres itaque sunt fixationis causæ, æqualis spirituum distributio & tangibilium partium, earundemque arctatio, & jejunitas aut 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) & insatisfactio 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 recte dixit de terrestribus & aqueis substantiis) alteri sit gluten. Membrana, pelles, vestimenta,

a] *Coppels are made.*

tà, &c. liquores recipiunt intra se, quamvis integra sint corpora, minimeque partibus ita communitis, ut arena & cineres, nec ad sensum porosa. Ipsa metalla imbuuntur prompte aquis fortibus, & hæ 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, quod materia similis sit scorto corpus vulganti, 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 seipsam perimit ac exstinguit.

Finis Centuriæ Octavæ Historiæ Naturalis.

FRANCISCI BACONI

DE VERULAMIO

HISTORIÆ NATURALIS

CENTURIA NONA.

Experimenta varia spectantia perceptionem in corporibus insensibilibus, tendentia ad naturalem divinationem aut subtilia experimenta.

INter exploratissima est, omnibus corporibus, quacunque demum indole, sensu etiam destitutis, aliquam esse percipiendi facultatem. Corpus enim corpori cum applicatur, aliquid electioni cognatum deprehenditur in admittendis gratis, & excludendis rejiciendisque ingratis. Prævia quoque semper est operationi perceptio, sive alterans aut alteratum corpus existat; indifferens alioquin omnium inter se corporum respectus foret. Vis hæc percipiendi longe alibi excedit subtilitatem sensus, quem præ illa brutum comparatio demonstrat. Sic thermometra vel psychiologion aëris 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, quæ studio

dio prehendat perceptionis ſubtilitatem; clavem reſerandæ naturæ alteram cum ſenſu, cui ſæpe antehabetur. Fundus quoque naturalis divinationis eſt, & quicquid hic longe ante ſe offert, in magnis poſtea rerum effectis pateſcit. Neque tam revelandis arcanis inſervit, quam futurorum prædictiones juvat; ut plurium experimentorum ſubtilitas docet. Ex. gr. dubitantem ſemina vetuſtane ſint an nova, deſtituit ſenſus fides. Si coquantur in aqua ferventi, nova dignoſces ex celeriori germinatione. Aquæ melioris non guſtus index, ſed ſubitanea ejus conſumptio; aliiſque antea deſcriptis tutius creditur. In Phyſiognomicis lineamenta corporis prodent taciros, quos natura ciet, impetus, quibus aut celandis diſſimulatio prætextum obtendit, aut evincendis doctrinæ fuit magiſtra. Quare inſtituto noſtro materiam præſtruimus geminæ ſolummodo perceptionis, quæ utraque naturali divinationi aut revelationi favet; ſejuncto nunc, & alibi reddendo, tractatu perceptionis quoad alia. Verum quidem eſt, alias quoque patere vias, quibus in divinationis penetralia eatur; ut ſi cauſæ non lateant, ſin concomitantia cognoris, licebit de ſecuturo effectu judicium ferre; quod & de revelatione dicendum. Sed noſtra præcipue opera verſabitur in iſta divinatione & revelatione, quam ſuggerit matura & ſubtilis perceptio.

Aër vel aqua occulte ad corruptionem & putredinem inclinans, inquirentis proculdubio examini velut ſiſtenda, priuſquam veniat manifeſta arboribuſque ſatiſque lues & letifer annus. Sic in aliis. Proponemus itaque prognoſtica tempeſtatum peſte & inſalubritate laborantium.

801. De vento Meridionali diutius flante ſine pluvia, aut vermibus in galla ſive malis quercuum [a] ante egimus; & quomodo ranarum, cicadarum, muſcarum, ſimilium-

a] *Vide Exper.* 734.

que animantium ex putredine natorum multitudo portendat annos pestilentes.

802. Æstus magni & temporis non sui, quos ver (præcipue Maius) fert sine ventis, idem præbent omen; & in genere anni rariss ventis & tonitru.

803. Notabiles per æstatem siccitates, quæ in finem usque Augusti excurrunt, & modici, qui eas excipiunt, imbres, cœlo deinde iterum siccescente, siniſtra anni sequentis æstati prænunciant. Augusti enim exitus, suavem terræ vigorem, quo plantæ & arbores animantur, exhalatum absumit (eo magis quo siccior) ut terra nihil tum refundere possit nisi crassos vapores, certam aëris 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 cœli siccitas, tum figit quasi & continuat aëris corruptionem post priores imbres, insinuatque penitus in proximam usque æstatem futuri mali semen; nisi frigoris acrimonia discutiat, quam raro siccitates ejusmodi habent succedaneam.

804. Contagia infectionesques minores variolarum & purpurearum febrium, & febricularum

cularum ex præcedenti æstate residua, si hiemem integram inexstincta duraverint, æstate proxima grassaturæ pestis indicia sunt. Neque enim inchoata simul & semel perfectaque putredo est.

805. Caro cruda aut piscis aëri nudo exposita si putredinem citam contraxerint, aëris ad putrefactionem dispositi nota est: quia autem de celeritate tarditateve putredinis certus esse non potes, nisi experimento hujus & alterius anni juxta se posito; operæ pretium fuerit, eodem anno, eodemque tempore particulam carnis aut piscis alteram aëri aperto exponere, alteram eadem & specie, & crassitie, illi intra ædes. Statuo enim, si universalis aërem dispositio imbuit ad putredinem, carnem aut pisces citius putrescere foris, ubi aër efficacior, quam sub tecto, ubi minus valet; cum non una ejus corrigendi ibi ratio detur. Experimenti hujus tempus est finis Martii, tempestas aptissima detegendis & elapsæ brumæ & æstatis venturæ effectis operationibusque in aërem. Ille etiam quia procul dubio magnas ex terra impressiones recipit, expediat tentare quid futurum si caro aut piscis suspendatur in lignea pertica ad aliquam à terra distantiam, & in superficie terræ posita servetur.

106. Inquiratur, ros Maialis cito nec ne putrescat, cum non exiguum sit momentum

ad indicandam qualitatem aëris aut vaporis ex terra magis minusve corrupta.

807. Siccitas Martii & Maii, interjecto Aprili pluvio, æstatis salubritati favet; alioquin pestis suspectam facit tempestatem.

808. Explorata aëris conditio prædictioni salubrium insalubriumque annorum conducit; majoris futura commodi in deligendo habitationis loco, saltem secessus sanitatis causa, cum in figenda mansionis sede æque spectemus, ut rationi commeatus ac sanitatis consulatur. Huic instituto experimenta, quæ in præcedentibus exstant, servire poterunt.

809. Sed ubi habendus loci, cui penates inferantur, delectus est, non aëris tantum notanda propensio ad corruptionem, sed observanda humiditas & siccitas, caloris frigorisque temperies; quorum omnium non est unus & idem ad sanitatem respectus. [a] Aliæ enim ædes magis, aliæ minus dulces cibos emolliunt, coctosque mucescere faciunt; in quibusdam etiam opus tabulatum adeo exsudat, ut humore suffundatur. Causa procul dubio est aëris istis in locis humiditas. Sed quia melius est, explorata hæc habere antequam ad condendas ædes accingaris, quam postea discere usu magistro; accipe sequentia experimenta.

810.

a] *Vide Centur. 7. Exper. 777.*

810. Lanam, ſpongiam, aut panem eo, quem explorare cupis, loco, pone, & inſtituta cum alio loco comparatione, dijudica an humectet lanam aut ſpongiam, &c. & pondere augeat præ aliis? id ſi fiat, craſſus humiduſque aër arguitur.

811. Quia certum eſt, aliis in locis, ſive ſic geniata terra ſit, ſeu adſitæ ſylvæ monteſve id præſtent, 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 diei 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 diuturnæque hiemis, & calidæ ſiccæque æſtatis; tam ut in cauſas aditus detur, quam ut aliter conſulatur hominum commodis. De copia baccarum in ſpina alba, in roſa ſylveſtri, & mororum in

rubis, in [a] præcedentibus egimus. Opus tabulatum, aut lapis exſudare ſolita, ſi ſub adventum hiemis fuerunt ſicciora; aut ſtillicidia ex ſuggrundiis aſſueto tardius decidant, acre gelu, rigidioremque brumam portendunt. Cauſa eſt, quia denotatur futura aëris ſerenitas, quam hyems cum gelu conjunctam habere ſolet.

813. Univerſim, humida & frigida æſtas prænuncia eſt ſævæ hiemis. Cauſa eſt, quia vapores terræ tempore æſtivo non fuerunt à ſole diſſipati, atque adeo in hyemem reverberantur vel redundant.

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 rigeſcet; cum eouſque 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 alioquin 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

a] *Vide Exper.* 737.

gæ ex qua advenæ deferuntur ; ut aves hibernanti cœlo assuetas (gallinagines, nempe, glaucium, &c.) si septentrio citius dimittat, apud nos brumæ rigentis indices habentur. sub ejusdem autem regionis cœlo id si fiat, tempestas anni significatur pari temperie cum illa, quæ elicere eas solet; ut hirundines, vespertiliones, cuculi, &c. ad æstatis initium conspicuæ. Si tempus anticipent, omen præbent fervoris in æstatem secuturam.

817. Prognostica variandi cœli minus remota ab eventu, iis certiora sunt, unde tempestas anni colligitur. Mare littori immurmurans, ventorum sibilus sylvis inerrans, vento cætera torpido, prædicunt flatus. Ejusmodi enim venti, quos præcipue terra exhalat, non percipiuntur, nisi aqua & ligno compressi. Ideo emergenti è cavernis murmuri idem adscribitur.

818. Suprema aëris regio persentiscit materiam tempestate ventisque gravidam, antequam infima aëris nostri percipiat; ideoque minusculæ stellæ inconspicuæ præmonstrant tempestates. Complures istius generis instantias suppeditabit nostra circa Ventorum naturam opella.

819. Vasti montes citius quam valles aut plana afficiuntur aëris tempestates parituri sensu. Ideo in Wallia, cum colles quidam pileis [a]

a] *Have their night caps an.*

nocturnis induti sunt, mali ominis suspicionem movent. Causa est, quia tempestates, quas ut plurimum cœli plaga remotior generat, in media (ut vocant) aëris regione citius percipiuntur, utpote in confiniis collectæ.

820. In aëre & igne subtilis, quo exoriturus cognoscitur ventus, modus, qui homines latet. Tremulo candelæ motu ventum prædiscimus, nobis alioquin indeprensum; flamma flexuose oberrans monstrat tacite sollicitari aërem; ut & carbones, ubi cineres citius discutiunt. Causa est, quia nullus ventus primo ad sensum est manifestus, nisi percusso agitatoque aëre; sed flamma aëre citius movetur. Quantum ad cineres, non mirum, discuti eos vento impercepto, cum videamus quacunque venti flatus 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 hac demum ratione corpus penetrat, cum primo erumpens exiles tantum protrudat in egressum particulas.

822. De carbonibus qui cineres excutiunt, de gramine, palea, quæ agitata ventus spar-

ſpargit [*a*] egimus; ſic quicquid leviculum movetur, cum alioqui ventus non percipiatur, imminentem ventum denotat, ut cum plumas, aut lanuginem ſeu tribulorum pappos aër volitantes disjicit.

Quantum ad cœli prognoſtica ex animantibus, *notandum* occurrit, ea quæ ſub dio vivunt, acutius dignoſcere futuras aëris mutationes quam homo ſub tectis fere 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 [*b*] lari ſeu [*c*] gaviæ, fulicæ) concurſantes & gregatim à mari ad littora properantes, & viciſſim, aves terreſtres (ut cornices, hirundines) à terra aquam petentes, eamque alis percutientes, pluviarum & venti prænunciæ ſunt. Cauſa eſt, delectatio, quam in utriſque 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

a] *Exper.* 820.
b] *Sea-gulls.*
c] *More-hens, &c.*

plurimæ balneo & aëris humido delectentur. Hæc quoque ratio est, cur volucres multæ plumas concinnent comantve, atque anseres gingriant vel strepant, corniceſque pluviam quasi implorent; signis testantibus voluptatem, quæ afficit aëris mollities.

824. Ardea solito altius subvolans (ut nubes quandoque supergressa conspiciatur) ventum significat. Milvi contra volatu in celsa evecti, serenitatem. Causa fortasse sit, quia utraque avis pervadit ejus temperiei aërem, quo maxime delectatur. Atque ardea, utpote aquatica, aëre gaudet condensato; & alas cum gerat graviores, aëre indiget crassiore. Milvus non adeo hunc affectat, quam ex illo refrigerium; nam cum avis sit prædatrix & calida, aërem petit frigidiusculum, sæpiusque adverso obnititur vento, ut salmones, & trutæ adverso flumine natant. Verum etiam tamen 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 aquæ lascivientes pluviam plerumque prænunciant. Ratio est, quia piscis fugitans sicci, non appropinquat aëri, nisi humido, siccum continuo declinat depressiore natatu.

826. Bestias in universum humidus aër in tantum recreat, ut lautius pascantur. Hinc

ovis,

ovis, pluviæ instantis præsaga, multo mane pratis immissa evigilat. Pecudes, dama, cuniculi instante pluvia pascuntur pleniſſime. Bucula quoque imminente pluvia captat patulis naribus aërem.

827. Trifolii 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 pimpernellam) qui si mane se explicet, serenandæ diei præsagium edit.

828. Instans pluvia aut gelu hominis dolores, plagas aut morticinos intendit, quorum alterum humores copiosos colligit, alterum acriores reddit; quæ duo extrema podagram generant.

829. Vermes quoque pluviæ secuturæ velut præludunt. Lumbrici enim se exerunt, talpæ plus effossæ terræ egerunt, pulices acrius mordent cœlo imbres parturiente.

830. Ex solidis etiam corporibus habes imbrium præsagia, ut lapidibus, opere tabulato, cum exsudant; pyxidibus & verticillis ligneis cum ægre aperiuntur aut circumaguntur, quamvis prioris externa causa sit, cum lapis & opus tabulatum aërem repellat in se: in posteriori vero interna velut corporis in ligno intumescentia detur.

Experimentum unicum ſpectans naturam appetitus in ſtomacho.

831. Frigida præcipue & ſicca valent excitando appetitui. Cauſa eſt, quia frigus quædam velut naturæ 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 orificio ſtomachi. Appetitus quoque acidis excitatior fit, quia nervos orificio ſtomachi inſertos contrahunt; ingens ad famem momentum. Quod cepe, ſal, piper in cibis excocta orexin invitant, oritur ex vellicatione nervorum, quos diximus; motus enim acuit. Abſinthium, olivæ, capparides, & alia ejuſmodi amarore valida, abſtergendo appetitum excitant; ut quatuor præcipue exiſtant cauſæ appetitus, refrigeratio ſtomachi cum ſiccitate conjuncta, contractio, vellicatio, & abſterſio. Eſt & fames ex inanitione, diuturno tamen nimis jejunio ſæpius eam tollente. Defectus enim cibi ſtomachum cogit attrahere humores, qui tenues & cholerici cum ſint, appetitum perimunt.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans ſuavem Iridis odorem.

832. Obſervarunt antiqui, quocunque Iris velut imminens aut incumbens devergit, ſuavem exhalari odorem. Cauſa eſt, quorundam corporum indoles, inſita ſuavitate præditorum, quam placidus Iridis ros prolicit. Idem efficiunt modici imbres, qui terram ſuavitate perfundunt; ſed nulli tam delicati ſunt quam ros Iridis quemcunque in locum deciduus, forte quod ipſi aquæ inſit ſuavitas, cum Iris nihil ſit quam agglomeratæ guttulæ, quæ deplui nequeunt niſi ex aëre admodum humili, qui fragrantiam herbarum & florum, inſtar aquæ deſtillatæ, retinere integram queat. Pluvia enim aliuſque ros, ex alto delabens odorem ſervare non poteſt, quem in aſcenſu diſſipatum perdidit exhalatio. Neſcio etiam an non ipſa aqua ſuavitatis aliquod habeat rudimentum. Verum quidem, talem non inveniri in paludibus, fluminibus, fontibus; ſed terra proba, recens ſubacta, vigorem gratumque odorem teſtatur, quo & aqua; niſi nimium æqualis ſit (æqualia enim objecta nunquam movent ſenſus) conſtare poteſt. Certum eſt, quod ſal niger aquæ tantum congelatæ ſpecies, quandoque violarum inſtar fragret.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans fragrantiam.

833. Fragrantia requirit & calorem materiæ concoquendæ, & humorem, illi per exhalationes diſpergendæ. 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 olere. Quibuſdam deſtruit fragrantiam admotus ignis, ut violis, parietariæ, garyophyllis majoribus & minoribus, & in univerſum omnibus floribus, qui frigido & delicato conſtant ſpiritu. Aliis illibata manet in igne & ab eo remotis, ut aquæ roſaceæ, &c. quorundam fragrantia vix elicitur, aut ſaltem non tam delicate, niſi adminiculo ignis, ut juniperi, dulciumque gummi, &c. omniumque odorum qui ſolidis incluſi latent corporibus. Sed in genere odores gignit gratiſſimos temperatus calor, aut ubi acrimonia refringitur, cum potius procentur, quam exſaturent ſenſum. Hinc è violis roſiſque emanans odor ſuavitate excedit illum ex aromatibus & gummi; fragrantius odorum genus eminus leviter allapſum gratius evadit aut maxime allubeſcit.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans corpoream odorum ſubſtantiam.

834. Extra controverſiam eſt, nullum odorem niſi ſubſtantiæ corporeæ effluvio inveхi; aliter quam ſit in luce, coloribus, & ſonis. Videmus enim illud ab effuſo odore non pertingi intervallum, ad quod illa alia progrediuntur. Verum quidem eſt, ſylvas & vaſta locorum ſpatia malis citriis & roremarino crebris conſita, odore magnis in mare ſpatiis tranſmiſſo ſentiri, forte ad viginti milliaria; ſed quantulum hoc eſt, præ eo, quod tormenti bellici ſonus efficit, parvulo in ambitu moti; cum ſylvæ & planities ſæpius vaſte pateant. Præterea odores duris adhæreſcunt corporibus, ut cum chirothecas imbuunt, &c. Unde corporei intelliguntur & aliquamdiu ſubſiſtere, luce & ſonis evaneſcentibus.

Experimentum unicum ſpectans fœtidos & fragrantes odores.

835. Excrementa plerorumque animalium fœtent, præſertim iis quæ ſe exonerant; columbas enim & equos, hominem excipe, videmus optime ſe habere, ſi ſtabula & quibus aluntur loca, ſerventur munda. Idem de avibus ſtatuo, quæ caveis incluſæ victitant; feliſque excrementa ſua ab oculis recondita ſubmovet. Habet id præcipue locum in beſtiis, quibus

quibus ex carne nutrimentum. Canes fere fœ-
li inter beſtias, fœtidis delectantur odoribus:
quod in ipſorum odoratu peculiare quid ar-
guit, ab aliarum animantium odoratu diſſi-
dens. Cauſa cur excrementa fœteant, in promp-
ptu eſt, quia ipſum corpus illa rejicit, quanto
magis ſpiritus; neque ignoramus excremen-
ta primæ digeſtionis peſſime olere, ut excre-
menta abdominis; illa ſecundæ, minus ut uri-
na; & tertiæ tanto minus: ſudor enim non
tam malignæ naturæ ut altera duo; præſertim
in hominibus calido abundantibus. Sic ex
pleriſque putrefactis fœtor effluit: aut enim
fœtent aut mucent. Cauſa poſſit eſſe, quia pu-
trefactio conſiſtentiam præſtat contrariam
conſiſtentiæ corporis ſanitate vigentis, cum
mera ſit iſtius formæ diſſolutio. Datur & a-
lia ratio ex naturæ petita receſſibus, quod
objecta cuilibet ſenſui grata habeant æquali-
tatem & quaſi ordinem in contextura ſui; ubi-
cunque illa ceſſant, objecta fiunt ingrata. Si
pugnantium colorum miſcela non blanditur
oculis; neque diſcordium ſonorum confuſio
aures capit; cibos varii ſaporis non rite tem-
peratos guſtus damnat; corporis hirſuti a-
ſperitas tactum offendit. Jam vero non du-
bitatur, quin putrefactio, cum prioris for-
mæ ordinem turbet, mera ſit confuſio, & ru-
dis indigeſtaque partium miſcela. Nihilomi-
nus tamen mirum, & priori obſervationi ad-
verſa-

versarium videtur, putrefactiones alias & excrementa probi esse odoris, ut moschum & Zibethum, atque, ut quidam censent, ambram; quam ex piscium spermate refundi, pluriũ, sed extra probabilitatis speciem, opinio est. muscus quoque (intelligo autem malorum) excremento præferendus paululum. Ratio forte sit, quia boni spiritus excrementa ingressi, & putrefactis inhærentes, supersunt, præsertim si ab animantibus sint calidissimis. Sed accedat causa subtilior, nempe quod voluptatis excessum refugiat sensus, sed ingrati alicujus gestiat consortio. Sic musica repugnantes sonos in concentum temperans auribus gratissima accidit, sive ubi diaphona cum symphonis coincidunt periodos musicas reddunt longe dulciores; & absurdus quandoque sapor gustui arridet, ut halec fumo indurata, cavearii cibus unctuosus ex sturionis spina confectus, caseus Parmensis, &c. Forte idem in odoribus experiri liceat; quorum illi ante à nobis propositi acrimonia pungunt, vellicantque sensum. Constat è locis, in quibus urina excernitur, violarum plerumque odorem percipi; nuciscque myristicæ esus imbuit urinam odore suo.

Supinæ & in indefinitum vagæ contemplationes, notionesque de elementis eorumque conjugationibus, de influentiis cæli, de calore, frigore, humiditate, siccitate, qualitatibus, activis, passi-

passivis, similibusve, everterunt verum ordinem, processus, affectiones, & quæ materiæ naturaliumque corporum intimas spectant contexturas. Removenda ergo illa tanquam meræ & male definitæ notiones; atque axiomata definita ex instantiis mensuratis depromenda sunt; atque ita gradatim exstructis generalibus præbendus assensus. De ejusmodi naturæ processibus & materiæ characterismis subjungemus jam quasdam instantias.

Experimentum unicum spectans causas putrefactionis.

836. Omnis putrefactionis, interni præsertim, spiritus causa sunt, partim etiam ambiens corpus, sive aër, liquor aut quicquid fuerit. Ultimum hoc duabus fit rationibus, vel ingressu substantiæ ex ambienti corpore in corpus putrescens; vel excitatione & sollicitatione corporis putrescentis ejusque partium ex corpore ambiente. Recepta opinio, quod putrefactionem causetur frigus, aut externus & 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, hactenus bene, si calor adventitius excessu proportionis prædominetur naturali & insito, corporis-

porisque spiritibus, in dissolutionem aut manifestam abire alterationem. Sed oritur id potius ex emissione, suppressione aut suffocatione spirituum nativorum; atque ex confusaneo ordine perversoque partium tangibilium situ, aliisque 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 & post modum emergenti interjectum; quod imperfecte mixtum est, transitorium nec permanens: ut nebulæ, fumus, vapores, chylus in stomacho, animantia in vivificationis exordio. Media actio, qua imperfecta ea producuntur corpora, apte vocatur ab antiquis quibusdam inquinatio aut inconcoctio, 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 eorumque organis est ad liquores & fructus, &c. Sic cibum, urinam, excrementa concocta dicimus; & quatuor concoctionis modos in stomacho,

macho, jecore, arteriis & nervis, singulisque corporis partibus, audimus, & omnes quidem à calore esse. Has notiones peperit stupiditas ingenii vix ad pauca attenti; quæ maxime tamen in hominum observationes obvia incurrunt. 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 valide resistit, illibata priori forma & consistentia, toto illo tempore crudum & incoctum est; processusque vocatur cruditas & incoctio; concoctionem à calore magna ex parte 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: prior maxime in corporibus animantium conspicua, quæ perfecte 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, quæ res usui humano accommoda evadat; ut in clarificatione

ione potus, & maturatione fructuum, &c. Sed *notandum*, duas esse absolutæ & perfectæ conversionis species. Prior est, quando corpus in aliud corpus præexistens convertitur, ante memorata; ut cum nutrimentum in carnem abit, assimilatio dicta. Posterior est, quæ corpus plane novum producit, ante non proposita; ut si argentum mutari possit in aurum, aut ferrum in æs. Atque hæc conversio, distinctionis gratia, rectius vocatur transmutatio.

Experimentum unicum spectans alterationes, quæ vocari possint majores.

439. 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 coquuntur, aut caseus fit ex coagulo, aut butyrum ex lactis cremore; aut carbones ex ligno, lateres ex terra, plurimaque alia. Sed si notiones philosophicæ popularibus applicentur terminis; aut si dicatur, ubi notionum dissidia commodam non admittunt conciliationem, quod terminus deficiat, aut nomenclatura ejus (ut antiquis in more fuit positum): ignorantiæ tantum sunt refugia. Cognitio enim

enim ſemper erit vaga & indigeſta, ſi mi
ſceantur paucæ notiones obviæ, nec excitat
ex ſufficienti inſtantiarum numero, probe in
ter ſe collatarum.

Conſiſtentia corporum varia eſt, denſa, rara, tangibilis, pneumatica, volatilis, fixa, determi-nata, indeterminata, dura, mollis, adhærens & contra, congelabilis, non congelabilis, liquefacere apta & non, fragilis, tenax, flexilis & contra, tractilis aut in longum ductilis, intractilis, po-roſa, ſolida, æqualis & lævis, inæqualis, venoſa, fibroſa, granis integris plena & complures aliæ. Sed hæc omnia calori, frigori, humiditati, ſiccitati adſcribantur, compendioſa, ſed inutilis contem-platio erit. Sed ſuper his conſule noſtrum Natu-ræ abecedarium, & paſſim hanc naturalium experimentorum ſylvam. Indulgebimus tamen hic aliquantum vario earum ſcrutinio.

Experimentum unicum ſpectans corpora liqueſcere nata & contra.

840. Liquefactio eſt à detentione ſpiri-tuum, qui in corpore verſantur, illudque ape-riunt. Unde corpora maxime ſpiritibus tur-gida, aut ubi ſtrictius incarcerantur, aut rur-ſus placidi magis & inturbidi hoſpitantur, li-queſcere nata ſunt; cum corpora tribus iſtis modis ſe habentia ſpirituum fugam ſiſtant. Exemplum utriuſque prioris proprietatis eſt in metallis, poſterioris in ſebo, pice, ſulphu-

re,

re, butyro, cera, &c. Inclinatio ad non liquescendum est à facili spirituum emissione, quæ partes crassiores contrahit. Hinc corpora jejuna spiritu, aut quæ spiritum suum facilius amittunt, non liquescunt, ut lignum, argilla, lapis cæsus, &c. horum tamen corporum plurima, liquescere nescia, mollescunt tamen, ut ferrum in incude; & bacillus calidis cineribus abditus flexibilitatem majorem acquirit. Sunt & quæ liquescunt aut igne dissolvuntur, ut metalla, cera, &c. Alia solvuntur in aqua, ut sal, saccarum, &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 indigas; prius expandendis inservit spiritibus ope ignis; posterius 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 est fragi-

lior metallis ; & fictile fragilius terra cruda ; lignum ſiccum viridi. Cauſa impotentiæ 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 item ; panni facile inſtrumento extendi poſſunt, ſed linteum difficulter vel vix.

Experimentum unicum ſpectans duas pneumaticorum ſpecies in corporibus.

842. Corpora ſolida conſtant partibus non unius naturæ, pneumaticis ſcilicet ac tangibilibus ; & 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, aër lapſu temporis poros ſubintrat. Suntque hæc eo fragiliora : ſpiritus enim nativus magis cedit, extendique ſe patitur (præſertim ut partes ſequatur) quam aër. Magna quoque ſpiritus nativi diverſitas eſt, qui vel calidus, vel frigidus, activus, hebes, &c. unde virtutes & qualitates pleræque

ræque (ut vocant) corporum. Sed intermixtus aër, 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 & saccarum, 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 sit. Oleum nec facile frigus congelat, nec calor inspissat. Utriusque effecti causa, contraria quamvis sibique repugnans, eadem videtur. Nempe quod spiritus olei utralibet ratione parum exhalet, reprimente frigore, & calore (nisi intensus sit) eum non provocante. Frigus licet in partes tangibiles ingruat, tamen spiritus intumescere potius facit, quam congelat; ut cum in poculo conglaciatur potus, glacies intumescit potius quam contrahitur, & quandoque rimas agit.

Experimentum unicum spectans dura & mollia corpora.

844. Corpora quædam dura videmus esse, quædam mollia. Duritiem præcipue conci-

liant ſpiritus jejuni, eorumque cum partibus tangibilibus imparitas. Duo hæc ſi plurium ſint graduum, non dura tantum; ſed & fragilia reddunt corpora, & compreſſionem minus ferentia, ut chalybs, lapis, vitrum, lignum aridum, &c. Mollitiem contra præſtat major ſpirituum quantitas (unica ceſſionis cauſa) & æquabilior partium tangibilium diſtributio, unde & ductiles & lubricæ magis fiunt, ut in auro, plumbo, cera, &c. Sed *notandum*, duas eſſe mollium (noſtra ratione) corporum ſpecies, primam eorum quæ facile alteri corpori locum cedunt, neque mutata mole in extenſiorem ambitum aſſurgunt. Sic cera à ſuperimpoſitis non excreſcit capacitate, ſed cedit ſolum; nec concipiendum, ceram univerſam à preſſione attolli, ſed pars tantum depreſſa cedit, altera priorem ſitum ſervat. Secundam corum, quæ cedendo mutant capacitatem, ut aqua aut liquores alii, injecto lapidi aut alii corpori cedunt profecto facile, ſed univerſim aſſurgunt; ceſſione ſpuria, cum in loco detur non in corpore.

Experimentum unicum ſpectans corpora ductilia & tenſilia.

845. Omnibus corporibus ductilibus & tenſilibus (ut metallis, quæ in chordas ductilia ſunt; lanæ & ſtupæ, quæ in ſtamen & fila protrahi extenſa poſſunt) validus ineſt appetitus

titus non discontinuandi se; quo fit ut viribus producentis obsequantur; 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 vero inter fibrosa & viscosa manifestum est; cum omnis lana, stupa, gossypium, sericum (præsertim crudum) præter appetitum continuationis, quoad tenuitatem filorum, desideret humiditatem, quæ conjungat, aliisque filis incorporet, adhibito præsertim modicæ contorsionis auxilio; ut apparet in filis torquendis, usuque conglomerationis in fusis. Neque aureum argenteumve filum sine torsione fieri manifestum est.

Experimentum unicum spectans alias materiæ affectiones, & characteres corporum.

846. Differentia impressibilium & contra; figurabilium & infigurabilium; fusilium & non fusilium; scissibilium & vicissim, aliæque materiæ affectiones, sunt notiones triviales, instrumentis & usibus hominum obviis applicatæ. Omnia autem illa sunt tantum effecta ex causis enumerandis dependentia, non applicandis, ne prolixitatis nascatur fastidium. Prima causa est cessio 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, rursusque extendant aut non. Quarta magna aut exigua copia pneumaticorum in corporibus. Quinta, ipsa pneumaticorum natura, sive sit nativus corporis spiritus, sive aër vulgaris & communis. Sexta, natura spirituum in corporibus, seu activi sint & acres, seu tardi & placidi. Septima, emissio aut detentio spirituum. Octava, dilatatio aut contractio eorundem, dum detinentur. Nona, collocatio spirituum in corporibus, æqualis aut inæqualis; & illi coacervati 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 aut transversum (ut in trama & licio textilium) 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 hæ jam se ingerebant.

Expe-

Experimentum unicum ſpectans induratio-nem 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, malleabiliſque fiet. Hæc nobilis inſtantia indurationis ex conſenſu corporis cum corpore, & motum excitationis imitandi. Sin adſcribas tantum vapori 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 paſſa.

Experimentum unicum ſpectans ſal & ſaccarum.

848. Saccarum mellis uſum ſuſtulit; ut obſervationes & præparationes mellis antiquis uſitatæ, cum majori eſſet in pretio, obſoleverint. Videtur tum temporis arborcum fuiſſe mel æque ac illud apum, lachrimam aut ſanguinem arboris; & veterum aliquis narrat, Trebiſonte ex buxo mel hominem ad inſaniam redigere. Illa quoque ætas mel norat, quod aut ex ſe aut ab arte in ſaccari craſſitiem mutaretur; ſapore tamen infra noſtrum. Vinum quoque ex melle habebant hoc modo

parandum. Melle in magna aquæ copia agitato liquorem percolabant, postea in cupreo vase coquebant ad dimidium, inde diffundendum in vasa fictilia ad aliquod temporis spatium, ligneis denique vasis exceptum servabant multos in annos. Hodie in Russia & regionibus Septentrionalibus simplicis melicrati usus est, quod rite 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 asservetur, ut in melicrato fieri solet. Profecto quamvis ea abstergendi, aperiendi, solvendique virtute non esset iste potus, qua melicratum; gratior tamen stomacho, magisque leniens, & accommodus acribus 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 fere æquaret; & Indiam tulisse æs, vix ab auro, si polires,

polires, distinguendum in usu [a] 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 Somersettensis tractus, ubi saxa mollia, in quamlibet crassitiem efformari possunt, quæ structuræ ædificiorum adhibita indurescunt.

Experimentum unicum spectans alterationem colorum in pilis & plumis.

851. Animantibus in universum ætas mutat pilos, adeo ut canitiem inducat, ut patet in homine; licet in aliis citius, in aliis serius; in equis cæsiis, qui in albos mutantur; & in annosis sciuris qui subcanos gerunt pilos, multisque aliis. Aves quoque nonnullæ, ut cygnorum pulli, cinereos mutant albis; accipitres nigros magis albescentibus. Reperiuntur

a] *This was in the Naturall use.*

riuntur & 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 colores 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 & fœmella, 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, fœmina. Alia pili & plumæ discriminant, quantitate, crispatione & coloribus: ut Leones hirsuti sunt, magnis insuper jubis, Leænæ læves sunt ut feles. Bubalis magis quam vaccis crispantur frontium pili. Pavo, Phasianus, & carduelis mares gerunt

gerunt pennas fulgido colore, & tenues, non fœminæ. In genere maribus avibus pennarum pulchrior ornatus est. Quædam differunt variis formis: ut hirci habent cornua, damæ non; arietibus cornua magis intorta sunt, quam fœmellis ovibus. Galli & cristati sunt & calcaribus armantur, gallinæ aut nulla, aut exigua crista est; verri grandiores sunt dentes, suibus multo minores. Gallis Numidicis branchiæ magnæ fiunt & tumidæ, Gallinæ minores. Maribus in genere vox gravior & robustior. Quædam differunt facultatibus, ut galli mares inter aves cantatrices, optime canunt. Præcipua horum omnium causa (procul dubio) quia mares quam fœminæ intensius calent; quod vel ex eo colligas, quod mares tenella ætate similes sint fœminis. Sic Eunuchi & animantia castrata cujuscumque generis propius ad fœminas accedunt. Jam calor in genere proceritatis efficiens, si suppetat humor, in quem operetur. Sin animans aliquod (de raro contingentibus hoc est) reperiatur, in quo caloris quoad humorem excessus sit, ibi fœmina præ mare grandescit; ut inter accipitres, & passeres. Si calor humori exæquata proportione respondeat, nulla marem & fœminam differentia secernit, ut in instantiis equorum & canum. Boum quoque & vaccarum cornua illis bubalorum ampliora sunt; ex abundantia humoris, qui

in cornibus bubalorum exileſcit. 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 excreſcentias, ſolidioremque 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, efficitque ut aves mares cantu ſuperent fœminas.

Experimentum unicum ſpectans comparativam magnitudinem animantium.

853. Inveniuntur piſces quavis beſtia majores; & cete magnitudine Elephantem longe ſuperat. Beſtiæ in univerſum avibus grandiores ſunt. Quod ad piſces, cauſa fortaſſe quia ſub dio non degunt, nec humor eorum provocetur, nec aër eum radiive ſolares attenuent; ſed perpetuo quaſi quieſcunt & aquis invehuntur, cum motus & labor conſumat. Quod aves mole vincantur à beſtiis, eſt quia hæ diutius in utero geſtantur, ibique nutriuntur & creſcunt; cum avibus, excluſo ovo, nihil præterea quoad augmentum & nutrimen-

trimentum præstetur à matre; incubatio enim vivificat, non nutrit.

Experimentum unicum spectans exossationem fructuum.

854. Ex parte in antecedentibus modum designavimus producendi fructus sine volvis & ossiculis. Hoc addimus, requiri humorem largiorem, quia ossicula è succo 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. Aiunt 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 aqua superne verticem ingressa excavet, felicioris esse proventus. Addo ab aliis pro certo traditum, si pars surculi tenuior inversa inseratur, producere fructus exiguis aut nullis omnino ossiculis.

Experimentum unicum spectans melioration Tabaci.

855. Tabacum merx est pretii non levis, si emptores sollicitet. Jugerum enim vel acra ejus (aiunt) ducentas nummorum libras quotannis valebit, ad reparanda impendia in soli culturam, & alia; quæ grandia quidem sunt,

sed longe infra lucrum. Tabacum vero Anglicanum vili æstimatur, cum sit languido & terreo sapore. Sane tabacum Virginianum, cum educetur cœlo subcalidiore, 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 Indicani. Sed nugas & 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 aliquod hujus rei experimentum in melonibus moschatis consitis in area calefactoria subtus stercorata, in colle accliviori ad Solem meridianum obverso, ut reflexio intendat calorem; instrata tegulis, augendo calori, & stramine tecta, ut frigus arceatur. Illius remotio etiam ad vigorem facit. Atque hæc adminicula præstant, ut Anglica non cedant bonitate Italicis, aut Provincialibus. Ista & similia in tabaco tentanda sunt. Progrediatur inquisitio ad macerationem radicum in ejusmodi liquore, qui vegetet ut lætius adolescat.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans varios calores eadem effecta producentes.

856. Calor Solis ad fructus percoquendos, & calor vivificationis in animantibus, repræſentatur, & qua uterque deficit, juvatur calore ignis. Sic calor Solis & vitæ mutuam ſui gerunt imaginem. Arbores caminis extrinſecus receptæ, anticipant maturitatem; vites intra cubiculi feneſtras admiſſæ, toto menſe prævertunt vindemiam. Calefactoria parietibus inſerta apud nos malis citriis præſtant matureſcendi ſubſidium. Ova, ut teſtantur quidam, excluſit calor furni. Memoriæ proditum, ſtruthionem ova ſub arena deponere, excludenda calore Solis.

Experimentum unicum ſpectans intumeſcentiam & dilatationem in elixando.

857. Hordeum decoquendo non admodum intumeſcit; triticum magis; oryza magnopere, adeo ut quadrans pintæ crudæ augeatur ad pintam decoctæ. Cauſa proculdubio, quod corpus quo arctius & compactum magis eſt, eo appetentius ſit relaxationis. Hordeum igitur maxime cavum eſt, triticum illo ſolidius, oryza omnium ſolidiſſima: forte & quod corpora nonnulla ſpeciem lentoris habeant, & naturam magis fluxilem ſive diffuſibilem, quam alia; ut in coloratione videmus,

mus; exiguum croci plus tingere quam multum ligni Brasiliani, aut vini rubei sive tinctorii.

Experimentum unicum spectans dulcorationem fructuum.

858. Fructus volutando & manibus leniter premendo, dulcescit, ut pyra, pruna damascena, &c. putrescendo, ut mespila, sorba, pruna sylvestria, vepris, mora, vel fructus cynosbati inodori. Lapsu temporis, ut mala, pyra sylvestria, mala punica, &c. Peculiari maturandi ratione, ut imponendo stramini, fœno, &c. igne, ut torrendo, macerando, coquendo, &c. Causa dulcoris ex volutatione & pressione est emollitio, leniter inducta, ut cum percutitur asellus siccatus, caro, &c. ex corruptione est, quia spiritus in fructu ex putrefactione calorem contrahunt, & sic partes duriores digerunt; cum omnis putrefactio aliquem caloris gradum habeat. Tempore & asservando, quia spiritus corporis continuo partes tangibiles depascuntur, easque attenuant variis maturandi modis, ob caloris quendam gradum. Igne, quia propria caloris actio est purgare & incorporare. atque omnis aciditas consistit in quadam corporis crassitie; omnisque incorporatio mixturam corporis reddit in omnibus partibus magis æqualem, quod sapori gratiam addit.

Expe-

Experimentum unicum ſpectans carnem eſculentam & contra.

859. Caro alia eſui apta, alia non niſi in fame editur. Carnium, quas eſus refugit, cauſa eſt, nimius plerumque amaror; unde quæ ferociunt & cholerica ſunt animalia, epulis abdicantur, ut leones, lupi, ſciuri, canes, vulpes, equi, &c. Vaccas, oves, capras, cervos, ſues, cuniculos, lepores, &c. conſtat placida eſſe & mericuloſa animantia. Verum eſt tamen, ab equorum eſu, quæ beſtia eſt animoſa, gentes quaſdam non abſtinere; & Scythas vocari hippophagos, & Chinenſes hodie equina carne veſci; helluoneſque quoſdam carne pullorum in opere piſtorio. Aves carnivoræ & prædatrices plerumque cibum non præſtant probum; ſed ratio potius eſt cholerica earum natura, quam quod carne nutriantur. Phalerides, gaveæ, plataleæ, pelicani, anates carne aluntur, & tamen epulis gratæ. Adde, quod & aves prædatrices, utut carne alantur, palato probentur juvenculæ, ut accipitres, cornices è nido ſubreptæ, ululæ, &c. Humana caro cibum præbere inepta, tribus de cauſis. Prima, quia hominem averſari 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

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 fœminino pastum fuisse scimus: Ficinus stolide, mea sententia, consulit ad prolongationem vitæ, ut secta in brachio juveniss vegeta sanitate vena, sanguis exsugatur. Aiunt sagas avide in ventrem demergere carnem humanam; quod si verum sit, præter diabolicum earum appetitum, videtur ex eo esse, quod caro humana suscitet graves & gratos vapores movendæ imaginationi, quæ præcipua moderatrix assidet felicibus veneficarum tentamentis, ut diximus alibi.

Experimentum unicum spectans Salamandram.

860. Omnium pene calculos tulit traditio de Salamandra, quod in igne vivat, eumque exstinguere valeat. Si non fallimur commento, duo requiruntur rei efficiendæ, prius 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 exstinctiva in corpore illius animalis, quæ ignem suffocant. Compertum est lacte melius exstingui ignes;

ignes artificiosos quam 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 reddúntur dulciores, liquores contra (etiam quos expressus fructuum succus dedit) ex dulcioribus acidi; ut liquor cerevisiæ incoctus, mustum, 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; adeo ut, si spiritus magis incalescant, liquor reddatur inflammabilis; sin tempus acriores spiritus exhalando decoxerit, magis acescat.

Experimentum unicum spectans plagas & contusiones.

862. Antiquitatis observatio est, laminas ex metallis, præsertim ære, statim applicatas plagis, tumorem arcere. Causa est repercussio sine humectatione, aut ingressu alicujus corporis; lamina enim constat potentiali tan-

tantum frigore, quod in plagam se non insinuat; cum unguenta & emplastra penetrent. Causa certe, quare ex plagis & contusionibus existat tumor, est, quia spiritus parti laborant succurrentes simul humores attrahunt: à repulsione & regressu humoris ad partem eam læsam illud non effici, manifestum, quia podagræ & dolores dentium tumorem producunt, ubi nulla prorsus percussio.

Experimentum unicum spectans radicem Orris dictam.

863. Radix Orris vocata, aliquam naturæ prærogativam habet, cum radices paucæ sint odoriferæ, & si quodammodo dulces, fragrantia cum ligno aut folio non dispari. Sed Orris frondes non fragrant, neque flos ullatenus æquat suavitatem radicis; 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.

cuum. Causa possit esse trivio digna, liquoris ex diffusione dispendium, qui forte lagenarum adhæresçit lateribus. Sed causa forte subtilior est, quod liquor in vasculis non ita comprimitur ut in lagenis, & in vasculis liquor liquori præcipue obvius est; & in lagenis exigua liquoris quantitas lateribus lagenarum occurrit, quæ illum ita comprimunt, ut se laxare rursus nequeat.

Experimentum unicum spectans operationem aquæ in aërem contiguum.

865. Aqua aëri contigua eum refrigerat, & nonnisi 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 & acris redditur; ut magna Continens Insulam frigore superat. Luna autem,

tem, in aëre licet rudimenta humiditatis excr
tet, tamen clare ſplendens arguit, aërem eſſ
ſiccum. Sic aër compreſſus libero, & apertu
magis calet, fortaſſis quia vera frigoris cauſ
eſt exſpiratio ex globo terræ, quam loca pa
tentia vehementiorem habent. Rurſum, ipſ
aër, niſi turbet talis exſpiratio, non eſt ſim
occulti caloris gradu, ut nec ſine aliquo luciſ
Feles enim & ululæ per noctem videre no
poſſent, ſi aër modica luce careret, propor
tionata 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 ſpiritibu
& partibus ſpiritalibus exiſtit validus. Con
trarium tamen uſus doceat; quidam enim ex
libitu ſtrabones agunt;& vulgaris traditio eſt
ſi puerum in menſa colloces candela pone
ipſum ardente, utrumque oculum extrorſum
moveri, quaſi lucem videre affectet, & ſic ſtra
biſmum 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 clau
ſo, pupillam alterius aperti dilatari.

869.

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 positis compressus, duplex apparet.

870. Luscioſus videt rectius in luce crepera; eique ex propinquo visus acrior, quam non luscioso; ut & legere & scribere norit literas minusculas. Causa est, quia spiritus visuales in luscioſis, quam aliis, tenuiores rarioresque, ut lux major illos dispergat. 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.

874. Homines exactius vident, oculis ex adverso Solis aut candelæ constitutis, & manu nonnihil oculis prætensa. Causa est, quia Sol aut candela, plena luce se ingerens, visum debilitat, quæ circumfusa perceptioni sufficit; nimia etiam luce oculos perstringente, ut pertinax in Solem obtutus excæcet. Præterea, si quis ex magna luce in locum ten-

tendat obscurum, aut contra, nebula oculi obversante caligat, pejusque videt, quam si pauliſper ſubſtitiſſet aut in luce aut in tenebris. Ratio, quia ſpiritus viſuales repente mutati diſturbantur, extraque ordinem rediguntur: neque officium faciunt niſi recollecti; & cum tenebræ plurimum eos contrahant, ſubito dilatari nequeunt; & vice verſa. Exceſſus in utroque, dilatatione ſcilicet & contractione ſpirituum viſualium, ſi diuturnus ſit, deſtruit oculos; qui aut in Solem defixi aut ignem, ex dilatatione noxam ſentiunt. Sic ad curioſitatem minuſcule elaborata ſcriptio in libellis, & frequentata ſimilium 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 abnuentibus. 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. Ob-

873. Objecta visus, voluptate & recreatione spiritus perfundere possunt, non pœna aut offensione torquere, nisi ex memoria, ut alibi diximus. Adamas rutilans oculos perstringens, insignes in pennis Indicis colores, horti amœnitas, locus pretiosa supellectile ornatus, formæ elegantia & similia exhilarant valde spiritus. Ratio (quæ in offensa locum non habet) est, quia visus præ cæteris sensibus maxime spiritalis, 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 vere aliquid privativum, cum nulla aut exili activitate contristant, sed admodum parum.

Experimentum unicum spectans colorem maris & cujuscunque aquæ.

874. Aquam marinam aliamve quamlibet motus infuscatam offert, magis perspicuam quies. Causa est, quia motus radios lucis transire recta non patitur; unde obscurior tenebrescit; cum quies radios exceptos recta transmittat. Est præterea in splendore gradus candoris præsertim si modica adsit repercussio.

cussio. Speculum enim chalybeatum magis candescit vitro simplici. Hoc experimentum meretur ut extendatur ulterius, tentando, qua ratione motus visum impediat.

Experimentum unicum spectans pisces squamatos.

875. Piscibus squamatis ex antiquis nonnulli inter insecta locum dederunt. Facti ratio me fallit. Sexu enim distinguuntur ut alii pisces, nec generantur ex putrefactione, ii præsertim qui moventur. Ostrea, cochleas, musculos, motus expertes, illo discrimine non sejungi, certum est. Inquire, quo tempore & quomodo gignantur? ostrearum testæ nasci videntur, ubi nullæ ante reperiebantur; atque experientia fidem fecit [a] musculos majores cum tenui testula, quos stagna edunt, intra triginta annos generari. Tum vel illud sine admiratione non transmittendum, quod non solum hient & claudantur, ut ostrea, sed & locum mutent.

Experimentum unicum spectans lævum aut dextrum latus.

876. Sensus efficacia in dextro siniſtrove latere non variat, sed membra in dextro validiora sunt. Causa forte, quod cerebrum, instrumentum sensus, utrique lateri ex æquo est;

a] *great-Horse-Muscle.*

est; sed motus, quæque eum juvant facultates, aliquid à jecore mutuantur subsidii; cui in dextro latere sedes, vel quia sensus ad exercitia ducuntur indifferenter in utroque latere à tempore nativitatis. Membris autem dextri lateris magis utimur; ut tamen aliquod hic consuetudinis dominium agnoscamus. Ita constat nonnullos magis esse lævos, quod sinistra plurimum fuerint usi.

Experimentum unicum spectans frictionem.

877. Frictio partes reddit m agis 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 & impinguant corpus, quam exercitia; causa, quia frictio partibus internis indulget quietem, quas exercitatio sæpe nimis agitat. Eadem est ratio (ut [*a*] ante notatum) cur remiges plerumque pingues & carnosi sint, quia membra exteriora magis in motu sunt, quam internæ partes.

a] *Vide Exper.* 733.

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 diſtincte 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. Ideo 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 & anguſtiæ undas magis refringunt, quam maris profunditas, quaquaverſum patens. Cauſa eſt, impulſio utrobique eadem; niſi quod ubi plus aquæ & ſpatii, illa tar-

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 refractio.

Experimentum unicum ſpectans dulcorationem aquæ ſalſæ.

881. Tradunt veteres, aquam ſalſam, ſi excoquatur & 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 ſalſa 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 abſinthii & ſimilium, ubi deſtillatæ fuerint, amaſorem deponentibus.

Experimentum unicum ſpectans regreſſum ſalſedinis in puteos in littoribus effoſſos.

882. Diximus [a] ante, è puteis in littore effoſſis aquam hauriri dulcem, percolata per arenas ſalſugine maris. Sed notant vete-

a] *Vide Exper.* 1.

rum alii, in quibuſdam Africæ locis, lapſu temporis, aquam in illis puteis ſalſeſcere. Cauſa eſt, quia poſt temporis ſpatium ſale imbuuntur arenæ, aquis marinis pertranſiri ſolitæ, atque ita percolatorii perdit officium. Remedio fuerit, continuo novos effodere veteribus ſalſeſcentibus; cum perinde ſit ac mutare percolatorium.

Experimentum unicum ſpectans attractionem ex ſimilitudine ſubſtantiæ.

883. Teſtatur antiquitas, in aqua ſalſa 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 ex ſimilitudine ſubſtantiæ. Fac periculum ſaccaro in aquam conjecto, prius ſaccaro imbutam, & in aquam ſaccaro ante non temperatam.

Experimentum unicum ſpectans attractionem.

884. Impone ſaccarum vino parte ſupra vinum extante, parte vino immerſa. Miraberis prominens ſaccarum citius molleſcere

&

& dissolvi, quam vino tectum. Causa est, quia vinum intrat partem saccari vino immersam simplici infusione aut dispersione, sed pars extans fodicante suctione subruitur; cum spongiosa corpora aërem expellant, & liquorem attrahant contiguum; quod spongiæ docent parte aquis superextante. Operæ pretium fuerit inquirere, quî infusiones fiant accuratiores ope attractionis.

Experimentum unicum spectans calorem subterraneum.

885. Aqua in puteis hieme magis calet, quam æstate, ut & aër in cavernis. Causa, quia in partibus terræ non interioribus seu superficiem propioribus, quidam caloris gradus est (ut ostendunt venæ sulphureæ, &c.) quem arctius concluſum hiems intendit, æstas perspirando relaxatum imminuit.

Experimentum unicum spectans volatum per aërem.

886. Narratum Scriptoribus, Leucadienses ex superstitione hominem ex alta rupe in mare dedisse præcipitem, 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 altrinsecus inclinatum. Fiat inquisitio ulterior quoad volatus adminicula.

Experimentum unicum spectans tincturam purpuræ.

887. Nascitur alibi (in Cephalonia nempe) exiguus frutex, quem vocant sacram quercum vel nanam, cujus frondes tumorem præferunt, instar pustulæ, ex quo collecto exteritur pulvis ruber, qui paulo post mutatus in vermes abit, vino enecandos (uti referunt) simul vivisscunt. Pulvis ille purpuræ præstat tincturam.

Experimentum unicum spectans maleficationem.

888. Apud Santones percrebuit, viro inefficax reddere coitus cum uxore tentamentum. In Gasconia idem frequens est maleficium, ubi vocatur *noüer l'eguillette*; 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.

Ex-

Experimentum unicum ſpectans aſcenſum aquæ adjumento flammæ.

889. Experimentum in triviis decantatum, ſed cauſa in abdito eſt. Ollam ſume, aut potius vitrum, ut in eo motum conſpicias, atque accenſam candelam colloca in fundo labri aqua repleti, orificiumque ollæ aut vitri inverte ſuper candelam, 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 candelæ cooperta cum ſuffocari incipit ab aëre compreſſo, exileſcit paulatim, & tum modice aſcendit aqua, flamma ſenſim minorem occupante locum, & detrimento æquatur aquæ ſucceſſio. Sed in ipſo inſtanti cum candela exſtinguitur, repente aſcendit aquæ magna pars, quia corpus flammæ nullum amplius replet locum; atque ita aër & aqua ſuccedit. Idem eveniet, ſi loco aquæ pollinem aut arenam labro impoſueris; quod arguit, cauſam non eſſe attractionem liquoris velut nutrimenti, ut ſupponitur. Omnia enim corpora in eo conveniunt, quod in iis motus nexus locum habeat; ut conſpexerim vitrum manu comprehenſum, labrum, cæteraque de loco ſuſtuliſſe, tam valide motus nexus fundum labri affixit. Iſti experimento, cum la-

brum attolleretur, oleum non aqua adhibita fuit; quicquid sit, illud constat, cum primo scilicet orificium vitri imponeretur fundo labri, modice attollebatur aqua, deinde paululum subsistebat, donec candela fere exstingueretur, ut diximus. Illud primo attractionem ostendit; cui largiorem operam destinamus; inter attractiones ex calore.

Experimenta varia spectantia influentias Lunæ.

De virtute & actionibus corporum cœlestium, & quascunque præterea occultas habent influentias, præter duas manifestas, calorem scil. & lucem, agemus inter experimenta quæ spectant corpora cœlestia. Interim quasdam præstruemus directiones ad plura experimenta de viribus & influentiis Lunæ, quæ proximum nobis inter planetas sidus est.

Influentias 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 sumatur, cujus pars exponenda radiis Lunaribus, pars interpositæ umbellæ prætextu arcenda ab iis, ut explores, citiusne refrigeretur Lunæ exposita. Sed quia hæc interpositio parvi est momenti (licet in Sole umbra plurimum

ad

ad rem faciat) præstiterit tentare idem, splendente & non splendente Luna; in aqua calida in lagena vitrea æque 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, agnoscatur. Capone etiam aut alia volucri 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, ut pateat an putrescat mucescatque citius. Idem fiat in caseo Hollandico, vino illi infuso, utrum generabit vermes ocyus & majores.

892. Quantum ad humorem, recepta opinio est, semina, capillos, ungues, sepes & herbas, &c. citissime germinare & excrescere si plantentur, amputentur, & præsecentur crescente Luna. Cerebrum quoque in cuniculis, gallinaginibus, vitulis, &c. maxime per plenilunium abundat. Tunc medulla in ossibus largior, ostreaque & cochleæ magis carnea; quæ postrema exploratu facillima, si in puteis asserventur.

893. Cape semina quædam aut radices (ut cepas, &c.) ex illis alia plantentur immediate post interlunium; alia ejusdem speciei immediate post plenilunium; sed ut per omnia exactissime, quantum licet, conveniant, quoad terram quoque, opera detur. Commodissime id fit in ollis constituendis eo loco, quem nec pluvia nec Sol penetrat, ne varietas cœli turbet experimentum. Observa deinde, quo tempore semina luna crescente consita, ad quam altitudinem progerminent, & quomodo differant ab iis decrescente Luna consitis.

894. Verisimile est, cerebrum homini per plenilunium humoribus magis turgere. Unde illis humidiore cerebro & strenuis potoribus conducit excipere fumum ligni aloës, rosmarini, thuris, &c. circa plenilunii tempus. Probabilitatis quoque speciem habet, humores in corpore humano, Lunæ æmulos, augescere & decrescere; ut non inutilis futura sit potio medica die uno aut altero post plenilunium; quia tum temporis humores tam cito non turgescunt.

895. Quod ad excitationem motus in spiritibus, *notandum*, quod sepes, herbæ, capilli, &c. melius excrescant, Lunæ beneficio id fieri, excitante spiritus, & conferre huc incrementum humoris. Sed de spiritibus in particulari, magna datur instantia in Lunaticis.

896.

896. Possunt & alia effecta, non passim obvia, ad Lunæ influentias referri, sed nondum hic se probavit observantium diligentia. Posset fieri (sed casus in eventu est) ut septentrionali vento aut Cauro spirante per plenilunium frigus intendatur; & Austri flatus vel Africi aërem aliquamdiu inclinet ad calorem & pluviam. Quod *notandum.*

897. Neque abnuerim, infantes & pullos in lucem editos tempore plenilunii, 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 coëunt paulo ante plenilunium, ova quoque eodem plenilunii tempore excludi felicius. Plurima sunt istius generis, quæ ad experimenta possent traduci. Observetur, an magna tonitrua & terræ motus plenilunium plerunque non causetur.

Experimentum unicum spectans acetum.

898. Mutatio vini in acetum putrefactio quædam; est & in 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, potum ex succo pomorum, in navigationibus sub linea matureſcere, cum vinum & cerevisia

aceſcit. Omphacii quoque orcula per æſtatem Soli exponenda, inſtar aceti, ut edoceamur num matureſcat & dulceſcat.

Experimentum unicum ſpectans animalia quæ totam hiemem dormitant.

899. Varia ſunt animalia, quibus tota dormitur hiems, urſus, 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; quæruntque calidos ſomno ſuo & concluſos receſſus. Belgis in Nova Zembla hibernantibus obſervatum, urſas obdormiſcere circa medium Novembris, & tum vulpes prodire, antea exterritas. Priſcis ſcriptoribus memoratum reperio, urſam [a] gravidam eſſe & catulos ſuos parere per ſomni ſui tempus; gravidamque raro conſpici.

Experimentum unicum ſpectans generationem animalium ex coitu & putrefactione.

900. Animalia quædam coitu fœcunda ſunt, quædam naſcuntur ex putrefactione. Atque

a] *Vide Exper.* 758. & 9.

Atque ex illis, quæ putredo animat, plurima poſtmodum ex coitu generant. De cauſis utriuſque generationis ut agamus, primo 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 coïtus prodit) non poſſunt produci languido & fortuito calore, neque ex materia non exacte præparata convenienter ſpeciei ſuæ. Secunda eſt, quod majus requiratur tempus abſolvendis animalibus perfectis. Illud vivificationi requiſitum ſi nimis diuturnum ſit, ſpiritus exhalat ante introductam plane formam; niſi loco includatur, qui præſtet continuationem caloris, miniſtret alimentum quo ſuſtentetur, & receptaculum prohibendæ exhalationi. Talia loca ſunt uteri & matrices fœminarum. Hinc omni-

omnibus ex putredine natis indeterminata magis figura & perficiendis brevior menſura temporis, nec tam accurato indigent recep-taculo, quamvis plerumque aliquod requiratur. Ethnicorum ſententiam, qua ſtatuunt, in magnis Mundi mutationibus perfecta animalia primo ex concretione extitiſſe, ut ranæ, vermes, muſcæ, nunc producuntur, vanam eſſe conſtat. Tale vero quid ſi admittatur, ut ex ſenſuum conſultis judicium feratur, revocandum priſtinum chaos eſt, & rudis indigeſtaque cœli ac terræ moles. Ordinata enim ſemel mundi compages illud non permittit, ulla vel declinatione à ſtatutis ſemel legibus, vel fortuitos concurſus moliente caſu.

Finis Centuriæ Nonæ Hiſtoriæ Naturalis.

FRAN-

FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO NATVRALIS HISTORIÆ

CENTURIA DECIMA.

Experimenta varia spectantia transmissionem & influxum immateriatarum virtutum & vim imaginationis.

PHilosophia Pythagoræ dementata superstitionibus genuit illud imaginationis monstrum, quod Platonis aliorumque schola postmodum enutriit; mundum scilicet esse unum, integrum & perfectum animal vita præditum; adeo ut Apollonius Thyanæus, ex Pythagoricorum tripode propheta, affirmaret, fluxum & refluxum maris esse respirationem mundi, haurientis aquam instar halitus, eamque rursus egerentis. Pergunt, & isti effato superstruunt: si mundus vivat, habet animam & spiritum, qui ex ipsorum sententia est, vocaturque spiritus mundi. Neque hoc vocabulo Deum notant (quamquam non ignota ipsis Deitas) sed animam duntaxat, atque essentialem mundi formam. Hoc posito fundamento confingere ipsis liceret, quicquid obtruderet speciosus error. In animantibus enim, etiam vastæ molis (Ex. gr. in balana) sensus & affectus cujuslibet partis corporis in instanti per universum corpus diffunditur. Neque aliud insinuatum volebant illâ commenti insaniâ, quam magicas operationes evincere quamlibet loci distantiam, neque hærere ad materiæ non præstructæ deliquium; sed quod (Ex. gr.)

gr.) Europa rei in China gestæ sensum ingereret, effectumque produci posset sine & contra quam pateretur materia, nulla angelorum aut spirituum ope, sed sola quam naturæ consensus parit, unitate. Fuerunt, quibus non huc usque tantum error illuderet, sed ulterius de recto tramite rationis palantes ageret, dum sic statuunt; si spiritus in homine (quem microcosmum vocant) commodam facturus impressionem influat in spiritum mundi, vim & efficaciam imaginationis, & firmam persuasionem, naturæ dominari posse. Paracelsus enim & ignobiles aliquot magiæ authores imaginationi exaltatæ tribuunt virtutem fidei miraculosæ. Vasta illa atque ex putidis ineptiis conflata nugacitas plurimos amabili afflavit insania.

Nos vero per Dei vestigia operibus impressa constanter incedentes, neque à sensu devii, qui est lucerna Dei (atque hæc spiraculum hominis) sobrie & severe inquiremus an natura usquam patiatur ejusmodi transmissionem & immateriatæ virtutis influxum; quæ vis imaginationis, sive in corpus unde ipsa oritur, sive in aliud. Labor profecto non dispar Herculeis molestiis in expurgando Augiæ stabulo, ut natura sui juris & repurgata superstitiosis ac magicis observationibus consistat; si non cum applausu excipiendus, certe non omnino damnandus erit. Et quamquam in hanc materiam excurrendo passim dabitur occasio, jam tamen aperire libet ad alia introitum.

Experimenta varia monitoria spectantia transmissionem spirituum & vim imaginationis.

901. Monendi sunt homines, ne fidem detrahant operationibus ex transmissione spirituum, & vi imaginationis, quia eventus quandoque fallit. Ut enim contagio de corpore in corpus

corpus transfusa (ut in peste, &c.) sæpe recipitur, robur quandoque & bonus passivi corporis habitus repellit, antequam se morbus figat; ita & tanto magis impressio de anima in animam, aut de spiritu in spiritum victrix sæpe exultat, sed ut anima & spiritus patiens se recolligat, vinculisque eluctatus necdum solidati imperii, expugnet, priusquam revelli neget dominatrix lues. Vis illa maxime insolens in animos & spiritus languidos, quales fœminarum, ægrorum, superstitiosorum, puerorum, & animantium tenella ætate.

Nescio quis teneros Oculus mihi fascinat Agnos.

Poëta loquitur non de ovibus sed agnis. Quod Reges & terrarum Dominos fastigii sui reverentia tueatur adversus istas impressiones, tribui posset (præter rationem principem, Dei scilicet excubias, vicarios suos in plena securitate foventis) imaginationis impotentiæ imaginantem hic destituenti. Vix enim est ut veneficæ & sagæ fidem inveniant, cum & istos in noxam sibi patêre credi volunt.

902. Retrahendi rursus homines à credulitatis periculo, ne nimis huc temere inclinata fide propendeant, quod respondere eventum operationibus sæpe videant. Causa enim successus non raro ad vires affectus & imaginationis in corpus agens referenda, quod secundaria quadam ratione agere potest in corpus

corpus diversum. Ex. gr. Si quis circumferat signum planetæ, aut annulum, aut particulam bestiæ, certo persuasus, adjumento sibi futurum in promovendis amoribus, aut ut conservetur à periculo aut vulnere in prælio, aut superior evadat in ambitu, &c. potest excitatius reddere ingenium, & stimulos subdere industriæ, aut fiduciam alere & fulcire constantiam, qua fortassis excidisset. Jam vero quis ignorat quid industria & propositi tenax animus designet, præsertim in civilibus negotiis? videmus enim ad alienæ audaciæ impetus resilire homines tenerioris debilioriſque animi; & rerum in hoc mundo status tam facile varianda conditione fluctuat, ut sæpe tentamenti urgendi pertinacia ad miraculum usque felix sit. Erraret ergo & falleret fallereturque 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, temere judicantibus talia esse, quæ eousque nondum processerunt. Sic prudentes judices, præscripta velut norma, fidem haberi temere nolunt confessionibus Sagarum, nec etiam factorum contra illas probationi. Sagas

enim

enim turbat imaginationis vertigo, ut putent se illud facere quod non faciunt; populumque hic ludit credulitas, ut naturæ opera imputent fascino. Observatione dignum, quod prisca & nostris temporibus propiori ætate (de sagis scilicet olim Thessalis deprædicatisque non ita pridem veneficarum congressibus, quorum plurimæ meminerunt confessiones) quæ extant prodita scriptis miracula, ut sublatio 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 dorsi, novimus adhiberi conciliandis somnis lethalibus. Si quis existimet, melius id fieri haustis potionibus, accipiat responsum, quod medicamenta, unguentorum materies, tantæ sint efficaciæ, 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.

gebit. Omnes autem illæ actiones hoc habent peculiare, quod ad distantiam se exerant, non ad contactum, suntque ex divisionis instituto.

904. Prima, quæ emittit tenuiores magisque aërias corporis partes, ut in odoribus & infectionibus; atque hæc præ cæteris maxime corporea. Sed meminisse oportet, multas dari emissiones istius generis tam salubres quam insalubres, nullo prorsus odore deprehendendas. Pestis enim ubi transfusa quempiam corripit, odore sæpe non dignoscitur. Aërem etiam sanitati accommodum habitatio aliaque experimenta demonstrant, quem odor ab alio nequaquam discriminat. Ad hoc caput revocandi sunt omnes aëris imbibitiones, ubi substantia materialis existit instar odoris. Harum nonnullæ admirandæ, quæ ocyssime diffunduntur, ut alteratio aëris in Ægypto, fere immediate post incrementum Nili, de qua [*a*] egimus.

905. Secunda est transmissio aut emissio rerum, quæ vocantur spiritales, ut species visibiles & soni: in horum explicatione versati [*b*] sumus; illis pertractandis suus dabitur locus. Horum motus celerrime & ad magnam distantiam agunt, sed medio prius rite disposito; earumque transmissio facile ad obstaculum refracta sistitur.

906. Ter-

a] *Exper.* 743, 767.
b] *Centur.* 2, & 3.

906. Tertia, est emissio, quæ corporum ex intervallo attractionem causatur. Sic licet magneti primus assignetur locus, visum nobis est nunc illum excipere, alteri capiti transscribendum. Sed attractionem ambræ & gagatis, aliorumque electricorum, attractionem in auro spiritus Mercurii vivi ad distantiam, caloris itidem, & ignis ad naphtham, quarundam herbarum ad aquam, eminus licet, aliasque varias dabimus non hoc titulo, sed illo de attractione in genere.

907. Quarta, emissio spirituum & virtutis immateriatæ in iis, quæ operantur ex universali configuratione & sympathia mundi, non ex formis aut cœlestium effluviis (ut vane & docetur & discitur) sed ex primitiva materiæ natura & seminum genitalium. Talis est (ut supponimus) operatio magnetis, ex consensu cum globo terræ. Hujus generis est motus gravitatis, ex consensu itidem corporum densorum 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. Immateriatæ virtutis hæc, qua ab aliis distinguitur, proprietas est, quod ad nullam medii diversitatem tardata resistet, pervio ubique transitu; sed determinata activitatis sphæra. De his passim agemus prout in varios

rios spargenda titulos in occursum se dabunt

908. Quinta, emissio spirituum, huic præ- cipue loco delecta materies; nempe operatio spirituum animi humani in alios spiritus; qua 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 cœlestium præter duos manifestos, calorem & lucem. Sed de hisce, ubi de corporibus cœlestibus & motibus.

910. Septima, operationes Sympathiæ: quam naturalis Magiæ scriptores in artis formam redigunt. Exercentur autem sic, si superinducenda virtus aut dispositio in personam, sumes corpus animatum, eminenti illa 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 insitam excitanda, Leonis cor, dentem & palmam, aut galli cor, & calcar, immediate postquam illa animalia decertarunt, circumfer applicata cordi aut carpio. Hasce similesve sympathias hoc titulo exequemur.

911. Octava & ultima est emissio imma-

teriata

teriatæ 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 contiguis, aut integris tuetur reciprocam spirituum inter se transmissionem: ut inter arma & vulnus, unde deprædicatissima unguenti armarii operatio; inter particulam laridi & verrucas eo confricatas, aut bacillum ex alno, &c. ut si pars ejus consumatur aut putrescet, vim suam exerat in partem separatam. Jam vero persequemur instantias.

Experimenta varia spectantia emissionem spirituum sub specie vaporis, aut exhalationum sub specie odoris.

912. Pestis sæpe corripit aliquem sine manifesto sensu, ut [a] dictum est. Aiunt, si cubi ulla exarserit, odorem spargere pomorum mitium, aut (ex aliorum sententia) florum maialium. Recepta quoque opinio est, odores ex floribus nimium suavibus absque contrariæ qualitatis temperamento pestis tempo-

a] *Exper.* 904.

re malignos esse, ut ex liliis albis, verbascula odorata, hyacinthis.

913. Minus eos pestis invadit, qui continue versantur cum peste laborantibus; ut qui ægrorum curam habent, Medicos, aut qui se muniunt prophylagmate sive intus sumpto (ut mithridatio, granis Juniperi, rutæ foliis & semine, &c.) sive externo (ut Angelica, Zedoaria & similibus ore contentis, picis liquidæ, galbani suffitu) nec homines decrepitos sibi habet obnoxios, aut sicca & frigida complexione. Contra, pestis contagio citissime transit in illos, qui ex puro prodeunt aëre, qui jejunio indulgent, pueros, & si non fallit observatio, cognatos magis quam peregrinos.

914. Pernicioſissimus est fœtor carceris, qui captivos diu arcte & squalide habuit; experientia apud nos bis terve notabili, neque supra memoriam meam; cum tam judicum nonnulli, qui in carcere consederant, quam plurimi ex iis qui negotio intererant aut ex spectatoribus, ingruente morbo excesserunt è vita. Quare prudenter omnino, tali casu, carcer ventilaretur, antequam captivi producerentur.

915. Controversiam non patitur, fœtores illos artificio paratos, cum præcipue ex carne humana & sudore putrefactis constent, non inferre perniciem; utpote quos nares conti-

nu-

nuo aversantur expelluntque. Sed talis aura nocet, quam aliqua cum corpore humano cognatio penitissime insinuat, spirituſque proditorie afficit. Res esset cum magno conjuncta periculo, compositiones ejusmodi usurpare in ædibus, magno populi confluxu, ut in templis, judiciis publicis, ludorum solemnitatibus, & similibus; cum aëris intoxicatio non minus sit metuenda, quam aquæ, Turcis in bello frequentata, adhibita quoque ab Emmanuële Comneno in Christianos, cum transitu per regionem ejus peterent terram Sanctam. Atque artificiosa aëris contagio tanto est periculosior in Comitiis, quanto exundantior tunc populi halitus magis facit ad recipiendam infectionem. Expedit igitur loca publica 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 januarum, rimarum, aliorumque inunctio, non tam ex contactu, quam quod homini in more positum, si quid humidi adhæresçat digitis, naso illud admovere. Moneri se patientur, apud quos ea inolevit consuetudo, ut præcaveant. Interim consultum judicamus saluti 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 in acervum congesta.

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, aurumque 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 nullus fœtor cautionis admoneat, sed latenter subrepentem languorem, nullo manifesto suffocationis indicio in mortem continuet. 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

lulum assedissent, ipsorum incommodo vertebatur. Orto enim inter eos silentio & velut sermonis tædio, quidam infirmior animi deliquium passus est. Hærebant alii quid rei esset, apertaque janua cum aëri ingressum præbuissent, vitæ consuluerunt. Effectum proculdubio inspissati aëris, & sic halitus & spirituum. Idem experieris si in loco recens incrustato focum struas; eventus Imperatoris Joviniani morte nobilitatus.

920. Vide experimentum 803 spectans aëris contagium ex primis post diuturnam siccitatem imbribus.

921. Graves aliquando alvi fluxiones pharmacopolis concitavit solus ex contusa colocynthide vapor.

922. Piperis, quod vocant Ginni-peper, forte Guinense, tentata combustio, continuam adstantium provocavit sternutationem; cum acri valeat spiritu.

923. Ab ultima antiquitate derivata traditio est, aliena lippitudine sanos infici oculos, atque ex mulieris menstruo laborantis intuitu speculum inquinari. Circumfertur etiam quorundam sermonibus, sed à fabulosa narratione haud alienis, menstruosæ fœminæ per campos aut hortos incessum, frumento aut herbis conducere, quia vermes enecat.

924. Neque minus antiqua traditio hæc est, Basiliscum aspectu enecare; & lupum, si

prius hominem conſpexerit, ſolo intuitu reddere raucum.

925. Suffitus conveniens exſiccat, & cerebrum corroborat, catarrhos & defluxiones ſiſtit; ut patet in fumo roſmarini exſiccati, ligni aloës, & calami ore & manibus hauſto. Neque ignoramus dari & alios ſuffitus, humectantes & refocillantes, quorum inſignis in febribus ardentibus, conſumptionibus & nimiis vigiliis, eſt uſus; quales ſunt ex aqua roſacea, aceto, mali citrii cortice, violis, foliis vinearum conſperſis pauxillo aquæ roſaceæ.

926. In repentinis languoribus & deliquiis 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, ſecvirtute 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 exploretu fumus exſiccandi vi præditus, ex roſmarino, ligno aloës, antea propoſitis, quæ tubulis inſerta uſurpentur, &c. nec non ex nuce myriſtica & folio Indico.

928. Arandi intereſſe laboribus & ſtivam

ſequ

sequi, facit ad refocillationem spirituum & excitandam famem. Id vero si fiat in colenda terra, quæ triticum & secale fert, obesse solet, quia tellus producendis æstate vegetabilibus consumpsit omnem halitus suavitatem. Præstaret ergo illud fieri dum hordeum sulcis mandatur. Sed quia excolendis agris commoda & stata tempestas suis includitur spatiis, extra quæ protrahi neget; captetur halitus terræ recens ligonibus versatæ, aut assistatur fossoribus. Nobiles fœminæ consulerent sibi optime si pulvinaribus stratis genua inflecterent, noxiasque herbas eradicarent. Sed invadenda esset temporis opportunitas, qualis esset principium veris priusquam terra vegetabilia producat. Et habendus quidem terræ suavissimo odore delectus. Neque abnuerim, etiam id fieri, ubi ros nonnihil evanuit, ne vapor nimis sit humidus. Novi virum Amplissimum longævum, cui in lecto decumbenti mane gleba terræ pura offerri solebat, in quam inclinato aliquamdiu capite recumberet. Velim effodiendæ terræ nonnihil quoque vini malvatici & Græci infundi; ut ex terra & vino mixtis 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

catarrhos exsiccandos, cor corroborandum, & somnum conciliandum. Quamvis enim suffitui 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 captetur; & majoris efficaciæ si expetatur, infundendum sartagini probe excalefactæ, ut aqua rosacea & acetum solet. Alterum aqua destillata ex papavere sylvestri, miscenda (ex meo conceptu) cum media parte aquæ rosaceæ; & 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 quoque excalefaciendo eosque:

que extollendo. Inter Judæos videmus, præcipuum Sanctuarii suffitum communi & vulgari usui fuisse abdicatum.

933. Magiæ naturalis scriptores tradunt quosdam suffitus, qui jucunda cient somnia; alios qui prophetica (ut aiunt), ut lini semina, coniza, &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 audivisset conquerentem quod festi solemnibus familiæ utpote præses non interesset (quod tamen ardentissime optabat) collyram panis recentis adferri jussisse, & apertæ infudisse pauxillum vini, & sic vitæ servatæ authorem sibi fuisse, hausto ejus odore, donec festi tempus præteriisset. Novi nobilem, qui per tres, quatuor, etiam quinque dies jejunaret, nec cibo nec potu gustato, sed ille magno herbarum fasciculo uti solebat, cujus odore fruerctur; inserebatque illis herbis esculentas acris odoris, ut cepam, allium & similes.

935. Tollendis uteri suffocationibus plumæ accenduntur, aliaque 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 diu-

turnis. Plerumque hunc usum præstant campo-
porum planities gramine vestita, non ericetis
similibusve aspera, aut umbræ arborum, ut in
nemoribus, &c. notant, arboreta ex lauro ex-
cludere aërem pestilentem; unde salubritas aë-
ris Antiocheni colligebatur. Sunt & terræ
quæ herbis odoratis virescunt injussis, ut quæ
ferunt serpyllum vel thymum sylvestrem, &
majoranam talem, pulegium, camomillum;
& ubi albæ veprium rosæ haud aliter quam
moschatæ redolent, signa optime constituti
aëris.

937. Consultum fuerit, intra ædes salu-
brem excitare aërem. Sed fieri id nequit, ubi
loca aut sunt humilia, aut feneſtris & januis
plena; altero aërem comprimente nec refri-
gerio refocillante; altero inæqualem redden-
te; quod sanitati maxime adversatur. Fene-
stræ fornici (eleganter & ad pompam elabo-
rando) ne propius admoveantur, sed humiles
sint. Parietes lapidei insalubres; lignei plus ad
sanitatem faciunt; sed imprimis lateritii. Qui-
busdam optime successit parietum crassities
creta lateribus interjecta, prohibendæ evapo-
rationi.

Experimentum unicum spectans emissiones spiritalium specierum quæ sensus afficiunt.

938. Hujusmodi emissiones (ut ante di-
ximus

ximus) in ſeparatos & proprios digerendæ titulos, hoc eſt, viſibiles & audibiles, ſuum merentur tractatum ſingulæ. Hic ſufficiet generalia & utriſque communia adferre. Primo videntur incorporeæ. Secundo celeriter operantur. Tertio ad magnam diſtantiam vis earum exeritur. Quarto curioſa ſunt varietate. Quinto, nihil efficiunt ut opus poſt ſe relinquant, ſed meræ ſunt energiæ. 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, teneræ ſunt debiliſque naturæ, cum duntaxat afficiant exilem tenuemque ſubſtantiam, qualis eſt ſpiritus animantium.

Experimenta varia ſpectantia emiſſionem immateriatæ virtutis ex animis & ſpiritibus hominum, ſive per affectus, imaginationemve, ſive alias impreſſiones.

939. Hiſtoriæ memorant, pueros tenella ætate parentibus ſubtractos & expoſitos, ſi ignoti in conſpectum parentum veniſſent, occulto eos gaudio aliave alteratione perfudiſſe.

940. Ægyptius Augur olim persuadere conabatur Antonio, ipsius genium (magnanimum alioquin & præfidentem) sub oculis Octaviani Cæsaris ignobilem & velut degenerem esse, consultum fore ratus, subducere se, quantum liceret, & fugere ejus conspectum. Augurem hunc à Cleopatra subornatum fuisse creditur, ut in Ægypti secessu viveret Roma procul. Quicquid sit, sententia de prædominante & imperioso alterius in alterum spiritu, vetus est, & pervulgata penitus.

941. Homines melancholici putantur pravam & sui similem dispositionem transfundere in illud, cui interfunt, consortium; & contra, alios excitatioris ad festivitatem genii parere consimilem in aliis præsentibus affectum. Præterea, alii in negotiis felices, alii infelices. Sane ratio non abnuit, dari saltem leviuscula effluvia spiritus in spiritum inter eos, 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 juvenculos versati, ut Gorgias, Pythagoras, Isocrates, &c. qui ad centesimum annum vixerunt; grammaticorum quoque plurimi, ut Orbilius, &c.

943. Au-

943. Audacia & confidentia in negotiis civilibus admirandæ virtutis sunt, ut non sine ratione quis dubitare possit; annon præter audaciam, seriam intentionem, & importunitatem sua urgentem concurrat etiam occulta constrictio & inclinatio spirituum alterius erga illos tam importune confidentes.

944. Ex [a] affectu spiritus invalescere magisque reddi activos, certum est, & præsertim eo, qui spiritus in oculos propellit. Tales sunt duo, amor & invidia, quæ vocatur oculus malus. Quantum ad amorem, ex Platonicis nonnulli eousque deveniunt, ut statuant spiritum amantis transmissum cum spiritibus amati occulto hærere 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 hæresendo impetunt. magna quoque virtute est, si ex obliquo intorqueat oculi ictum. Tempus, quod ictum & percussionem oculi invidi reddit validiorem & maxime noxium, notatur esse, cum glorioſe triumphat, gaudiisque perfruitur, quem invidiæ pestis suis destinat spiculis. Ratio est, quia tum maxime spiritus personæ

a] *Vide Exper.* 722.

inviſæ prodit exteriuſque diffunditur in occurſum percuſſionis, 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, & morbum 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 conſortium pudore, qui alios ſuffudit, ex illius reſpectu.

Explicare nunc aggredimur vires imaginationis in corpus alterius; quibus illa modis exaltata roboretur. Imaginationem intelligo, quæ ſit repræſentatio 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) maxi-

maximis implicatur argumenti 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 ipſum imaginantis corpus agunt, quo & fœtus in utero materno comprehenditur; vel tendunt in corpora inanimata, ut plantas, lignum, lapidem, metallum, &c. vel in ſpiritum hominis, vel quicquid vitæ 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 reconvaleſcet, &c.), res efficienda felicius deducatur ad exitum? Atque hic rurſus varie diſtinguendum: neque enim intelligitur (ut partim ante [a] audivimus) an quid conferat, quo audacior magiſque induſtrius 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 [b] cœpi) novum aliquod capere experimentum. Non enim mihi ipſi imperare poſſum, ut credam quicquid voluerim, atque ita nullum poteſt fieri experimentum; imo pejus eſt.

Quic-

a] *Exper.* 902. & 910.
b] *Exper.* 945.

Quicquid enim imaginatur quispiam dubitans aut timens, lædit, si ulla imaginationis virtus est: homo enim sæpius sibi repræsentat quod metuit, quam contrarium. Remedium itaque est, si ope alterius conetur efficere, cujus in animo fidem generare possit, non vero per seipsum; 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 modice inflaret, vidisse me præstigiatorem, qui ex chartis lusoriis, quamcunque cogitatione conceptam ostenderet. Vir ille sua opinione eruditus respondit, me errare, non enim (inquit) fuit notitia cogitationis in altero (solius id Dei est): sed fuit compulsio cogitationis in illum, & constrictio imaginationis ope alterius fortioris, 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 juberet, ut alius quispiam eam significaret? Respondi (ut verum erat) jussisse ut

ut alter eam indicaret. Tum ille, sic & ego rem concepi, ipse enim induere tam efficacem imaginationem non poterat; sed alteri chartam indicatam (qui mira sibi de præstigiatore sponderet) tertius ille firmam apprehendit imaginationem. Arrectis adstabam auribus, delectatus vanitatis festivitate. Quærit deinde, meministi utrum prius rogaret hominem, ut chartam cogitatione aliquam designaret, postea vero alteri in aurem suggereret, quam mente concepturus esset, aut utrum prius homini chartam ostensuro insusurraret, 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 sensisse: si enim alter prius concepisset chartam, cogitatio ejus fuisset fixa: sed alterius prior imaginatio cogitationem ejus constringebat. Quanquam 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 inductum. Patri enim uterque operam suam debebat, neque præstigiator unquam ante in ædibus fuerat versatus: qui periscelidem quoque attolli jussit, asserens se nosse,

ab

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; secundo, ratio; tertio, authoritas, quæ præ cæteris maximi est ponderis, cum fides ex ratione aut experientia vacillet.

947. Fides ex authoritate 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 authoritas 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 ex-

experientia convincere nequeant. Unde magia plerumque pueros & juniores adhibet, quorum ſpiritibus facile tradux fides aut imaginatio imprimitur.

Jam vero corroborandæ imaginationis triplex via eſt: authoritas, unde fides derivatur; rationes quibus excitetur confirmeturque imaginatio; & media quibus illa repetatur & renovetur.

948. De authoritate 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, lapides, horæ certæ, geſtus & motus, thura, odores, conſortium ex ſelectu 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 uſitatæ ethnicis incantationes ſuppeditant, quam illæ poſterioribus temporibus. Admiſcentur & voces ex ſacris literis; ut fides, textus religioſi, & quæ iſtius generis corroborare imaginationem poſſent; ut eadem de cauſa voces Hebraïcæ (quæ lingua nobis habetur ſancta & voces magis myſticæ) ſæpius uſurpentur.

949.

949. Ad renovandam imaginationem (tertia hæc illam exaltandi ratio) quæ à Magis adhibentur, obvia sunt, ut imagines cereæ & similia paulatim liquescentia, aut alia fimo sepulta, sensim putrescentia, &c. quoties enim imagines illæ memoriæ quasi præsentes sistuntur, toties imaginationi occurrit effectus optatus.

950. Si virtus imaginationi tribuenda, haud par est tam ab omni sejuncta corpore & materiæ commercio exemta sit, ut & longum 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 si venefica alicui procul remoto noxam creet, per naturam fieri nequit, sed agendo in spiritum ejus, qui veneficam convenit; virtute ex illo in imaginationem alterius traduce, & sic porro donec ad eum perveniatur cui cum homine designato familiaritas intercedit; atque ita tandem ad ipsum in quem faba cudebatur, ut aiunt. Quicquid garriant sufficere, si fibula sumatur, aut pars vestimenti, aut nomen ejus, &c. parce talibus habenda fides, utpote commento propioribus, nisi malignorum spirituum opera intercedat.

Ex-

Experimenta, quæ vim imaginationis in corpora aliena ſolide probent; pauca aut nulla prorſus 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 tentamentis res penitus nobis innotuiſſet, (ut feciſſe nos ubique probant alii tituli) ſciat dubia nos fide amplecti quæcunque imaginationis effecta circumferuntur, animum tamen eſſe illa per otium exigere ad Lydium veritatis lapidem, id eſt, experimentorum lucem. ſed interim aliis viam muniemus.

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; cum ſimplex affirmatio, hoc aut illud effectum iri, languidam tantum in ipſius imaginationem impreſſionem gignere queat.

952. Quia vires imaginationis intime cognitas diſcernere non potes in uno magis quam alio, foret operæ pretium imaginatione plurium uti, quod ſic imaginatio comperiatur fortior; ut ſi medicus tribus aut quatuor ægri famulis indicet fore ut dominus omnino convaleſcat.

953.

953. Imaginatio ejus in quem actione tua collineas, ſemper æque conſtans & valida eſſe nequit, tam varie mens humana fluctuat; & ſucceſſus niſi ex voto acceleretur, labefactata concidet atque exarmabitur. Ut præcaveatur vacillatio, prætextus varii ſpecioſe obtendendi, ut inductus ille, cujus imaginationem uteris, perſiſtat donec conſummetur intentio. Ex. gr. Si præſcribas illi, per tres continuos dies dum ſpes ſucceſſus in ambiguo eſt, aliam adhibeat radicem, partem beſtiæ, aut annulum, &c. quaſi efficaciæ majoris. Ea quoque ſi votum fallat, aliam, ſi illa quoque, aliam, donec ſepties innovetur tentamenti adminiculum. Neque coarctandus temporis ſpatio eventus eſt, ut promiſſi fides aſſeratur; ut ſi famulo ægri dicas, ſanitatem domino reſtituendam, 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 naribus excepta, atque inunctiones quarundam partium, naturaliter in imaginationem eſſe valida, ejus ſc. qui talibus utitur. Neceſſe eſt igitur magnopere cooperetur ejus imaginationi, quem adhibere libet, ſi præſcribas, antequam ex formula tentet ſummam voti, ut ſumat talem pilulam, aut cochlear liquoris; aut comburat ejuſmodi thus,

thus, aut tempora inungat, aut plantas pedum tali unguento aut oleo, atque ad compositionem talis pilulæ, suffitus, unguenti, talia seligat ingredientia; quæ spiritus crassiores & limosiores reddant, ut imaginatio melius figatur.

955. Corpus passivum & in quod operatio intenditur (non intelligo imaginantis) felicius operationem admittet quibusdam temporibus, ut ex parte diximus. Ut si suadeas famulo, qui ægri ministeriis vacat (cui jam significasti dominum recuperaturum 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. Ars memoriæ testatur, imagines visibiles prævalere 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 repræsentes tibi dicentem, Philosophiæ operam do. Hæc observatio transferenda ad argumentum in manibus; quo enim imaginatio illustrior, eo figet rectius & imprimet. Quare existimo, te minus deceptum iri experimento, cujus ante facta mentio, figendi & constringendi imaginationem; si dicas alicui, talem inter viginti

ginti homines unum aliquem nomine su compellaturum, quam unam ex viginti charr tis luſoriis. Experimentum figendi cogitatio nes variari poteſt, & exactiſſime tentari; & obſervandum utrum fere plerumque ſucce dat, licet non ſemper.

957. Expediat conſiderare in quas re imaginatio maxime valeat. Regula (ſi rect concipio) eſt, vim exerere præcipuam in le viſſima, quæque facillime moventur, ideoqu præ cæteris in ſpiritus humanos, atque ibi i tales affectus qui non operoſe concitantur, u in ſtimulando amore, libidine coërcenda, ub dominatur imaginatio; Homine timore per culſo, aut mentis vacillantis, &c. Strictius de ducatur inquiſitio per omnia quæ hujus ſun generis. Poſſent hæc tentari in plantis, idqu diligenter; ut ſi cuipiam ſignifices hanc ve illam arborem hoc anno emorituram, impe reſque ut aliquo intermedio tempore inſpecte quomodo vigeat. Quod ad res inanimatas verum eſt, motus chartas luſorias miſcendi aut jactus aleæ, eſſe leviſſimos. Stolidita quoque eſt frequens admodum, ex quibuſdan adſtantibus augurari luſus fortunam minus ex voto. Tentetur & per annulum ex filo pendu lum, qui intra vitrum contineatur; & prædi cas alicui annulum toties nec amplius later vitri percuſſurum; aut ſi clavem duo conti neant digitis ſuis ſine incantatione, iiſque di

cas

cas, si talis aut talis nominis mentio fiat, fore, ut digitis eorum excidat; duo enim hi motus leviſſimi ſunt. Et quamquam rebus iſtis fidem prorſus derogo, tamen concipio verum eſſe, fortem imaginationem magis valere in animata, aut quæ fuerunt talia, quam prorſus inanimata; efficacioremque in leves & ſubtiles motus, quam vehementes & cum pondere.

958. Vulgatiſſimum eſt, cadaver in conſpectu homicidæ de novo per inflictum vulnus ſanguinem emittere. Quidam aſſerunt, cadaveri apertos oculos ad præſentiam occiſoris; atque ejuſmodi motus extitiſſe æque ſtrangulato aut ſubmerſo, ac in eo quem vulnus exanimaſſet. Poſſet hoc juſto Dei judicio 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 [a] 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 à certis tantum perſonis (quales incantatores) ſed à quolibet fieri poteſt.

a] *Exper.* 888.

Experimenta varia ſpectantia ſecretam virtutem Sympathiæ & Antipathiæ.

960. Multa in ſpiritus humanos agunt ex Sympathiæ & Antipathiæ viribus. Vetus & universaliter recepta opinio eſt, lapides pretioſos in ornatu haberi ſolitos pollere facultatibus ſuſpiciendis, & referri ad illos effecta curioſulæ vanitatis. Hactenus bene; quod lapides contineant tenues ſpiritus, quos comprobat eorum ſplendor, ut per conſenſum in ſpiritus humanos operari poſſint, refocillando & exhilarando: quorum in hoc genere teſtatiſſima virtus, ſunt adamas, ſmaragdus, hyacinthus Orientalis, [a] lapis aureus qui & viridis Topazius. Sed quod refer runt ſpeciales proprietates, ex vano eſt, nequ fidem meretur. Manifeſtum eſt, lucis prima eſſe partes ſupra omnia alia in refocillandi 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 inſertæ candelæ noctem diſcutiant aut habere vitra rotunda, non penitus colorata, ſed coloribus inter cryſtalla ſparſis, & ann

ſat

a] *the Gold-Stone, the Yellow Topaze:*

sata ut gestentur. Prisma quoque robur addit; ut & artificium Parisiense, quo specula fiunt prætexta amplis marginibus crystalli tenuis, insigniter ornata pretiosis lapidibus omnigeni coloris, quæ oculis gratissima, noctu præsertim, fulgent. Picturæ quoque ex pennis Indicis oblectant, jucundumque sui conspectum indulgent. Etiam limpida & amœna stagna placidissime oculos & spiritus afficiunt, refocillantque, præsertim ubi radii Solis nubibus obductis, non penitus intercluſi emicant; aut splendente Luna.

961. Variæ globulorum species sunt roborandis spiritibus accommodæ, serviuntque tribus potissimum intentionibus; refrigerantes, corroborantes, & aperientes. Ad refrigerandum faciunt illæ ex margaritis aut corallio vulgari; quod notant pallescere si male habet qui gestat. Neque dissentio, quin alioquin intemperies caloris perdat corallii colorem nativum. Commendo globulos vel laminas lapidis lazuli, aut ex nitro solo, aut quibusdam cardiacis admixtis.

962. Ad corroborationem selige corpora astringentia sine manifesto frigore. Suaserim adhiberi globulos succini vel electri, quæ astringentior; & tamen unctuosa est, sine frigore; & gestantes dicitur reddere pinguiores. Probaverim & globulos ex cornu cervi, ebore, & quæ similem vim habent;

itidem ex malo aurantio, ligno aloës, maceratis prius in aqua rosacea, deinde siccatis.

963. Ad aperiendum utiles (me authore) globuli aut particulæ radicum cardui benedicti, nec non pæoniæ maris, orris, 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. Neque dubium si frices paulum supra partem laborantem, cessare spasmum, dilatatis scilicet per excitatum calorem, quos frigus contraxerat, nervis, præcavendo spasmo adhibentur, vel annuli ex equi marini dentibus gestati in digitis, vel vincula ex viridi pervinca (herba) circundata cruri aut femori, &c. quibus locis præcipue imminet spasmus. Sed mihi hæc neutiquam probantur, cum neutri insit relaxandi vis, sed potius contraria. Existimaverim illa operari in spiritus nervis contentos, ut minus confligant, non in corpoream nervorum substantiam.

965. Duas alias armillarum species usu tentari velim, ad cor & spiritus corroborandum, alteram ex trochisco viperarum: cum enim plurimum juvent intra corpus sumptæ (præsertim in febribus pestilentibus)

bus) non improbandum videtur, exterius applicatas prodeſſe, ubi major quantitas adhiberi poteſt. Trochiſci etiam ex anguibus fiant, quorum caro exſiccata aperiendi & cardiaca virtute pollere dicitur. Alteram ex globulis ex pulvere purpureo confectis, quem vocant Kermes, qui præcipuum eſt ingrediens cardiacæ confectionis alkermes. Poſſint etiam globuli ex ambra griſia & paſtillo odoratorio concinnari.

966. Pridem receptum eſt, & variis experimentis confirmatum, radicem pæoniæ ſiccatam & collo alligatam epilepſiæ amuletum eſſe, nec non incubi. Cauſa utriuſque morbi, & præſertim epilepſiæ, ex ſtomacho; qui craſſos vapores emittit repletque cerebri ventriculos. Operatio igitur eſt ad ſummam ſubtilitatem redacta attenuatio, qua ſimplex illud conſtat. Eandem eſſe ſtatuo in caſtoreo, mpſcho, ſemine rutæ, & agni caſti, &c.

967. Lapis qui hæmatites vocatur, geſtatus, ſanguinem è naribus fluentem ſiſtit; proculdubio ex aſtrictione & ſpirituum refrigeratione. Inquire num lapis ex bufonum capite non probet ſe virtute pari, cum bufo umbra delectetur & frigore.

968. Lucem præbere queat experimentum ſumtum ab annulo ex dentibus equinis, & ſerto ex pervinca vel clematide, quomodo illa, quæ ſpiritus à conflictu in quietem com-

ponunt, morbis profint contra intentionem expetitam. In curatione enim ſpaſmi, intentio eſt relaxare nervos; ſed contractio ſpirituum, ut minus prælientur, optimum eſt remedium. Sic ut partus facilitetur, intentio eſt, fœtum pellere deorſum; ſed cura maxime laudanda, ſiſtere nimiam fœtus depulſionem; cui rei conducere aiunt bufonis lapillum. In febribus peſtilentibus intentio eſt expellere contagium per ſudores & evaporationes; ſed optima, qua illud confieri poſſit, ratio eſt in nitro, diaſcordio, aliiſque frigidis; quæ ad tempus expulſionem remorantur, donec natura lenius id perficiat. Venuſte enim ille dixit, in exſtinguenda flamma febris peſtilentis natura ſimilis eſt populo, incendium domus exſtinguere conanti; qui adeo occupatur, ut alter alteri ſit impedimento. Egregium profecto axioma & uſus varii, 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 aquilæ quoque eadem de cauſa ſumere liceret, aut particulam cornu cervi, quia & hæc renovantur.

970.

970. Et olim (ut Periclis Athenienſis exemplum docet) & nunc uſitatum, geſtare mercurium vivum utribus impoſitum, aut tabellas ex arſenico, peſtis amuletum; non ut alii cenſent, corroborandis ſpiritibus; ſed, cum venena ſint, virus 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, lupum animal eſſe maxime vorax, & valide digerere; atque fieri poſſit, ut partes ejus corroborent viſcera.

973. Terriculamenta eriguntur abigendis, ne fructus & ſegetes deprædentur, avibus. Perhibent alii, caput lupi integrum, ſiccatum, & in columbario ſuſpenſum abſterrere vermes, ut muſtelas, martes, &c. Forte canis caput idem effecerit, cum vermibus iſtius generis apud nos melius canes quam lupi noti ſint.

974. Exemptum animantibus quibuſdam cerebrum (ubi capita aſſantur) & in vino ſumptum, aiunt eſſe ex firmandæ memoriæ adminiculis; ut cerebrum leporum, gallinarum, damarum, &c. Et videtur proprie locum habere in animantibus meticuloſis.

975. Unguenta ſagis uſurpari ſolita di-

cuntur fieri ex pinguedine puerorum sepulchris erutorum, ex succis apii hortensis, lycoctoni & pentaphylli, admixtis farinæ ex tritico optimo. Sed quantum ego concipio, medicamenta soporifera maxime huc fecerint, qualia sunt hyoscyamus, cicuta, mandragora, solanum mortiferum, tabacum, opium, crocum, frondes populi, &c.

976. Testantur quidam, affectus bestiarum dum vegetiores sunt, indere 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, diætam mulieris gravidæ esse in fœtu conspicuæ virtutis; ut si mater sæpius cotonea edat, & semen coriandri (cujus utriusque natura est reprimere vapores ne ad caput adscendant) fœtum reddi ingeniosum; contra si mater crebro cepis, fabis vescatur, aut simili nutrimento vaporibus pleno; aut vinum potumque nimis efficacem bibat, aut crebro jejunet, meditationibus indulgeat (quæ omnia mittunt aut trahunt vapores ad caput) verendum ne fœtus sit Lunaticus, aut labilis memoriæ. Idem efficere videtur tabacum, matri sæpius usurpatum.

978. Naturalis magia dictat, cor simiæ hu-

humano cordi applicatum corroborare illud & audaciam augere. Non negamus, ſimiam eſſe animal lepidum & audax. Simiæ item cor applicatum collo aut capiti, ingenio prodeſſe & facere adverſus Epilepſiam. Simia eſt animal ingenioſum & ſicco cerebro, unde forte attenuatio vaporum in capite. Sed & ſomnia provocare dicitur. Forte cor humanum plus juverit, ſi non uſus ejus plus adverſaretur humanitati; niſi apud eos qui circumferunt reliquias Sanctorum.

979. Caro Erinacei ſi præparata edatur, valde exſiccare dicitur. Neceſſe eſt ſuccus erinacei ſit auſterus & ſiccus, ob varios quibus armatur, aculeos; cum plantæ aculeatæ in univerſum deprehendantur ſiccæ, ut rubus, ſpina, berberis. Hinc cineres erinacei fiſtulis adhibiti exſiccare admodum perhibentur.

980. Mummiæ in ſiſtendo ſanguine virtus eſt maxima; quæ utut referri poſſit ad mixturam balſamorum, quæ glutinoſa ſunt, tamen & occultæ indolis qualitas fuerit in eo, quod ſanguis attrahat humanam carnem. Uſus comprobavit, muſcum innaſcentem cranio cadaveris inſepulti ſanguinem ſiſtere; fæces quoque & pulverem ſanguinis ab urina ſeparati & ſiccati.

981. Ab experimento eſt, hirundines albas reddi ſi ova inungantur oleo. Forte quod

occlusis testæ poris succus, qui in pennas postea secedit, fiat magis jejunus, 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 adhæsio, ut in 6 exper. clarificationis, vel quod sanguis & albumen ovi (quæ animati materia est) habeat cum 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, leporii marino antipathiam esse cum pulmonibus (si corpori approximet) eosque erodere. Cujus rei causa putatur qualitas calefaciendi halitum & spiritus; ut cantharides agunt in aquosas corporis partes, ut in urinam & aquam hydropici. Regula est optima, quicquid in aliquas materiæ species agit, illud in corporis humani partes eas maxime vim suam exerere, 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 excretioni destinatis. Cadaver hominis maxime contagiosum & odiosum est homini; cadaver equi

equo,

equo, &c. purulenta materia vulnerum, ulcerum, carbunculorum, puſtularum, ſcabiei, lepræ, carni ſanæ; excrementumque cujuſlibet animantis [*a*] excernenti. 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 trutina caſtiganda ſint, antequam exſtruendis Concluſionibus ſervire poſſint; velim prius inquiri, an occulti dentur ſympathiæ tranſitus inter conſanguinitate & cognatione junctos, ut parentes, pueros, fratres, ſorores, nutrices, patresfamilias, uxores, &c. Narrationes habemus plurimas, quomodo internus motus edoceat alicujus ex cognatione mortem. Memini, cum Lutetiæ commorarer, pater viveret Londini, duos treſve ante ejus obitum dies ſomniaſſe, ædes noſtras ruri ſitas nigri fuiſſe cæmenti tectorio incruſtatas; quod variis nobilibus Anglis memoravi. Sermonibus evulgatur (an vanis, equidem

a] *Vide Exper.* 835.

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 Gransonienſi 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 annulum aut monile gestaturos in gratiam alterius, utrum si à voto alter resiliat, promissumque rescindat, alter id persentiat absens.

988. Si vis imaginationi & affectibus singulorum tribuenda; probabilius est, majorem eam reperiri in conjunctis imaginationibus & affectibus multitudinis; ut in victoria aut strage disjunctissimis in terris edita, an non percipi queat in populo, cujus interſit, ex magno gaudio aut mœrore, qui multos

sæpe

sæpe uno temporis momento invadit? Pius Quintus, ipso puncto, quo Christianis obtigit memoranda victoria adversus Turcas navali ad Echinadas prælio, cum in consistorio causis cognoscendis vacaret, repente exiliit, proximeque adsidentibus 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 divinæ negotium est. Sed quid respondebimus tum ad exempla & Græca & Romana? cum populus theatris & ludis indulgens victoriæ & stragis certior factus est paucis ante nuncii adventum diebus.

Sed in hisce rebus generalis ex superstitione ratio locum sibi vindicat; nempe, quod homines ad animum revocant facta ab eventu notanda, quæque scopo non excidunt, languida attentione ad ea quæ illudente fortuna aberrant; alterumque memoriæ, alterum oblivioni traditur. Sed quantum ad divinationem & animorum aberrationem sive defectionem, agemus de iis in generali de natura animorum, animarum, & spirituum tractatu.

989. In præcedentibus regulas quasdam roborandæ imaginationi [*a*] præstruximus; propositis quoque instantiarum paucis, & dire-

a] *Vide Exper.* 957.

directione quoad vires imaginationis in bestias, aves, &c. in plantas, in corpora inanimata. Atque in hisce omnibus observandum, ut experimenta fiant per leves & subtiles motus, non contra. Ope imaginationis enim facilius avem à cantu cohibeas, quam esu, & volatu, cuilibet deinde arbitrarium facio experimentorum selectum, ut, quæ sibi videntur 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. Experire imaginationem quorundam quos usui accommodis robores; ut in conflictu gallorum gallinaceorum, ut alteri crescat audacia, alter reddatur imbellior. Tentetur idem in volatu accipitrum; dum venaris damas aut lepores canibus venaticis, in equorum cursu, similibusque motibus comparativis. Facilius enim ope imaginationis acceleraveris aut tardaveris motum, quam excitaveris aut stiteris; ut facilioris operæ est, canis cursum lentescere, quam simul & semel hærere velut ligato motu.

991. In plantis quoque vim imaginationis experiri licet, quoad motus leviores ut repentinum marcorem, aut vegetam earum adolescentiam, aut inclinationem hac

aut

aut illac, aut constrictionem & explicationem, &c.

992. Vires imaginationis quoad res inanimatas ostendet inhibita cerevisiæ fermentatio, fæcibus illi admistis; aut butyri aut casei apparatus, agitato lacte & coagulo indito.

993. Prisca traditio est ab omnibus adducta loco exempli occultarum proprietatum & influxum, de torpedine marina, quæ tangentis manum immisso per longum etiam bacillum stupore ligat. Est species operationis ad distantiam, si medium apte continuetur; sic impulso arcus nervo, tonus ad aurem devehetur, admoto illi arcus extremo.

994. Apud scriptores naturalis magiæ decantatissima virtus est partium ex animantibus modo illibata eorum vita separentur; quasi vivum animal partibus separatis infunderet immateriatæ virtutis vigorem. Hactenus constat veritas, quod pars animalis recens mactati majore vi polleat, quam ex simili animali sponte mortuo; quia magis abundat spiritibus.

995. In Experimentum quoque traducere liceat partes ex individuis plantarum & animalium; ut si partem taleæ resectam putrescere sinas, exploraturus reliquum ne taleæ exarescat; aut partem ex cauda aut crure canis felisve abscissam, an putrescendo obsit curationi partis relictæ.

996. Fe-

996. Ferunt, annulum, armillamve ex crinibus amasiæ 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 subnascentibus pluribus, ad minimum centum, mensis spatio. Angli oratoris uxor, fœmina minime superstitiosa, dixit quodam die, velle se quicquid verrucarum manus fœdabat, tollere. Post accepit lardi particulam, pelle non exutam, cujus pinguedine illevit omnes verrucas; & inter eas quæ pene mihi eousque fuerat coæva. Clavo deinde affixam lardi particulam ad postem fenestræ cubiculi sui, quod meridiem spectabat, Soli exposuit putrefaciendam. Successus fuit, quod omnes verrucæ intra quinq; septimanas prorsus evanuerunt; etiam illa, quæ reliquas ætate anteibat. Non miror brevi tempore natas brevi fuisse emortuas; sed illius interitus, quæ

per

per tot annorum ſpatia ſuperſtes inhæſerat manui, adhuc animo meo obverſatur. Idem effectus tribuitur Sambuco, ſi perfricandis verrucis adhibeas viride ex ea bacillum, quod poſtea fimo impoſitum putrefiat. Tentari poſſet in clavis pedum & ſtrumis atque ejuſmodi excreſcentiis; in partibus etiam animantium quæ excreſcentiis maxime ſunt affines, ut criſtis & calcaribus gallorum, beſtiarum cornibus, &c. modus tentandi ſit duplex, ut vel perfricentur partes lardo aut ſambuco, ut in antedictis; aut particulæ ex illis reſectæ conſumendæ relinquantur, videaſque quid conſumptio particulæ ſeparatæ valeat in aliquando conjunctam.

998. Invaluit apud plurimos opinio, ferro & quicquid vulnus inflixit inuncto, vulnus ſanari. Ex relatu viri fide dignißimi (quamquam hactenus induci nequeo ut credam experimento) hæc ſequentia notabis. Primo, unguentum armarium conſtare variis ingredientibus, inter quæ admirandum maxime & comparatu difficillimum, muſcus ex cranio cadaveris inſepulti, pinguedo urſæ, & urſa in partu enecata. In duobus poſterioribus facile ſuſpicor quæſitum eſſe refugium, ut, ſi non ſuccederet curatio, prætendi poſſet, beſtias non fuiſſe occiſas ſuo tempore. Muſci magnam copiam ſuppeditat Hibernia ex corporibus peremtis, in cumulum congeſtis, & inſe-

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 vulneri sed ipsis armis applicatum exerere vim. Tertio (quod perplacet) ad confectionem unguenti non requirunt certam constellationem; usitato ignorantiæ latibulo in medicamentis magicis, si frustrentur, non præparata fuisse sub eo signo, quod in cœlo confectioni destinatur. Quarto, potest armis applicari, etiam ægro ad longa intervalla remoto. Quinto, non videtur necesse, ut imaginatio sanandi concurrat; cum curari læsus possit etiam sine ulla ejus, quod intenditur, notitia. Atque hactenus experientia testis est, unguento ex. gr. abstersо ab armis ignorante vulnerato, recruduisse dolores, donec arma iterum inungerentur. Sexto asserunt, si armorum copia non detur, sufficere si instrumentum ferreum ligneumve formæ non dissimilis, vulneri inferatur, ut sanguinem mittat, cujus inunctio æque ad curationem momentosa. Illud confictum puto, ut mira sanandi ratio magis expetatur, & usurpetur; cum sæpius arma desint. Septimo, vulnus prius expurgari debet vino albo aut urina hominis læsi, deinde arcte tenui linteo obstringendum, quod ante peractum curationis offi-

officium ne removeatur. Octavo, gladius rite involucro tegendus, ne pars inuncta vento exponatur. Nono, unguenti gladio abstersi & 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 arridet, 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 institutæ ad ulteriorem scientiam indaginis) non statuere me tamen, quin multum relinquendum sit probationi per experimenta in practica cognitionis parte, quo tam exacte non penetrat indicatio; idque non solum in specie, sed in individuo. Sic in Medicina, si curare cupis morbum regium, non sufficit dicere ne medicamentum sit refrigerans, cum deobstructionem impediat, 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,

dum, quod pulvis chamæpitys aut simili sumptus in cereviſia morbo regio medetur. Rurſum, prudens medicus non continuo idem medicamentum adhibebit ægro, ſed variabit ſi prius medicamentum fallat ſucceſſus ſpem. Remedia enim morbi regii, calculi, febrium, &c. quæ alibi proſunt, 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 admittere ulteriorem contemplationem latius patentis conſequentiæ. Sed profecto attendenti occurrit profundior ſignificatio, quaſi omnes ſpiritus & animi humani ex uno limbo divino prodierint. Alioquin enim, quî homo tantopere afficeretur iis, quæ alii mente concipiunt aut proferunt? 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 cumu-

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.

Ex-

Excogitatum Bacono remedium Podagræ, quo ſpectat Exper. 60. hoc ordine conſtat.

I. *Pultis præſcriptum.*

REcipe panis ſimilaginei circa tres uncias, medullam tantum minutim ſciſſam; coquatur in lacte donec coaleſcat in pulticulam. Adde in fine drachmam & ſemi pulveriss 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 Bryoniæ ſemi unciam. Foliorum roſarum rubrarum duos pugillos. Coquantur in olla aqua repleta in qua chalybs exſtinctus, donec liquor ad quadrantem conſumptus fuerit. Poſt percolationem

nem adde ſemi pugillum 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 Diachalciteos quantum ſatis parti tegendæ. Diſſolvatur in oleo roſarum tali conſiſtentia ut adhæreat, illinatur linteolo tenui & applicetur.

INDEX RERUM IN HISTORIAM NATURALEM FRANCISCI BACONI DE VERULAMIO.

A.

Abies dat picem. 307
Abies & pinus quomodo rupta splendeant. 337, 338
Abies profunde radicata. 339
Absinthii acrimonia qualis. 31
Abstinentia à Venere longior cur humidis noceat corporibus. 362
Acer mixtus fimo porcino arbores probe nutrit. 251
Aceti fragrantis confectio. 10
Acetosa qualis sit herba. 348
Acetum cur admoveatur naribus deliquium passi. 510
Adamantes & carbunculi sunt exsudationes. 4
Admirationis effecta. 382
Aër & vapor quot modis mutetur in aquam. 16. *an crassescere possit ut nutriat.* 20. *præter naturam attenuatus locum sibi parat.* 21. *serenus purgationis est præparativus.* 47. *in sonis non variatur tot modis quot in vocibus.* 76. *percussus & compressus sonum edit.* 84, 85. *ruptus soni causa.* 88. *rarefactus acclamatione.* 92. *sudus laxat spiritus.* 173. *ad putrefactionem dispositus quomodo cognoscatur.* 437. *compressus cur magis caleat quam liber.* 478. *non est sine aliqua luce.* ibid.
Aëris & flammæ, si incorporentur, quanta vis. 222
Aëris qualitates parum alterant sonos. 133. *ejus condensatio quâ per vesicam exploretur.* 2011
Ægypti pluvia cur rara.

ræ. 409,410
Æqualia delectant. 79
Æs vix distinguendum ab auro, si poliretur. 464, 465
Æther cum stellis affinitatem habet. 197
Affectus bestiarum quomodo vim indant rebus inanimatis. 536
Africa semper aliquid monstri parit, unde. 255
Africani publico abstinent post imbres. 436
Agaricus quid, & vis ejus medica. 291,330
Agrifolium præbet viscum. 307
Albor unde. 65
Albumen ovi tollit salsedinem, & quare. 538
Alchymistæ vulgares mugantur, & tamen bona quædam habent. 178
Alexander Magnus suaviter olebat. 5
Alexandri Magni cadaver Cæsari Augusto visum integrum. 414
Alga marina quid præstet plantis. 243
Alimenti siccitas facit ad staturæ exilitatem. 195
Alteratio major, quæ. 455
Amara arcent putrefactionem. 364
Ambra quid, & unde. 451
Amoris effecta apud Platonicos. 517
Amputatio sepium facit ad durationem. 41
Amygdalæ amaræ quomodo dulcescant. 250
Angues cur diu vivant. 367
Angues dentibus venenatis. 401
Anguillæ cur diu vivant. 367
Anguis exuviæ gestatæ sanitati prodesse creduntur. 534
Animalcula ex putrefactione genita, ut & plantæ, cur sint medica. 360
Animalia cur diutius breviusque uterum gerant. 404
Animalia cur quædam unum, quædam plura pariant. 405
Animalia quædam cur certo tempore gignant, quædam omni. 403
Animalia quæ stato tempore gignunt, quando hoc faciant. 404
Animantia quæ dormiunt modico cur victitent. 366
Animantia quæ & cur sentiant aëris mutationes. 443,444
Annihilatio opus omnipotentiæ.

tentiæ. 73
Annulus aut armilla ex crinibus amasiæ, quid præstet. 544
Antiochæni aëris salubritas unde. 514
Antonii genius colebat genio Octaviani Cæsaris. 516
Apes mel conficiunt aut colligunt. 322. septem annos vivunt. 367
Appetitum quæ homini excitent. 446
Appetitus corporum alia admittendi. 432
Aqua marina percolata per arenas fit dulcis. 1, 2. quomodo clarificetur. 5. frigida movet profluxum. 30. oleo cur frigidior. 52. per defossionem condensanda. 54. calida irrigatio quid præstet. 244. quæ stercus maceravit quid præstet. 227. probe concocta minus exhalat. 409. quomodo ponderosa reddi possit. 415. marina cur mota minus perspicua. 481. effossa in littore maris prius dulcis, postea cur salsescat. 486. salsa excocta dulcescit, & cur. 485. salsa cur citius dissolvat sal injectum. 486. in puteis cur hieme magis caleat. 487
Aquæ partes magis salsæ fundum penetrant. 3. subsultus ex pressione digiti madefacti. 6. stillicidia unde. 14. in glaciem artificialis mutatio. 16. metallicæ quæ indurent. 59. calidæ lapsus cur minus sonorus quam frigidæ. 104. versio in oleum. 197, 198. bonitas quomodo explorandæ. 217, 435. cum planta consensus quis. 265. tempestiva exclusio & admissio prodest terræ. 313. calida usus in mortificatione ex frigore. 424. adscensus per flammam, & ejus causa. 485
Aranea aquatica. 365
Arbores quæ in aggeribus plantandæ, & quare. 23 quomodo transferendæ 252. ubi profundius aut non plantandæ. ibid. contiguæ quomodo concorporantur. 256. quomodo flores gerant. 271. calidæ excrescunt in certum fastigium non impeditæ 284. pumilas reddens artificium. ibid. motuæ non penitus effætæ 290. sylvestres cur lo gavio

gæviores hortensibus. 303. *non multæ destituuntur floré & fructu.* 309. *quædam cur semel tántum biennio fœtificent.* 329. *quædam cur in senecta fœcundæ sint.* 331. *quædam cur profunde aut minus radices agant.* 338, 339

Arbor decorticata emoritur. 339. *emortua qui reviviscat.* 240. *fabilis ubi melius crescat.* 252. *in Persia nutrita aqua salsa.* 322

Arborum adjumenta quæ. 345, 346. *amputatio confert ad durabilitatẽ.* 303. *trunci terrâ evulsi fruticant ad tempus.* 19

Archiepiscopus Viennensis quomodo regi Galliarum prædixerit mortem Burgundiæ Ducis. 540

Arcus Turcici quam vehemens ictus. 373

Arena in monte Carmel mineralia vertit in vitra. 418

Argentum auro mixtum quomodo separetur. 430, 431

Argilla, caseus, lapidis duritie. 61

Aristoteles ineptam dat causam coloris in bestiarum pilis & plumis avium. 4

Arteria aspera causa soni Musici aqualitate sua. 109

Articulatio soni mediocritatem requirit. 118

Arundo planta qualis. 339 *ejus usus in obstruendis navium rimis.* ibid. *in cortice lævitas unde.* 340

Aspectus in amore qualis. 517

Aspidis morsus cur leniter necet. 334

Assimilatio cibi quando præcipue fiat. 42

Assuetudo rei per se noxiæ quid præstet. 44

Audibilia quomodo se communicent. 149

Auditus subsidium. 156

Auri confectio possibilis. 177. *conficiendi ratio excogitata Germano cuidam.* 179

Auster torpidos reddit homines. 212. *floribus arborum nocet.* 343

Austeritas pomi unde. 176, 177

Aves præter tactum quos alios sensus habeãt. 400, *quam cæli temperiem significent.* 440, 441

Avis viscaria. 291

Avium caro cur bestiariũ carne melior. 353. *in motu*

tu celeritas præ bestiis unde. 354
Avulsio florum in arbore quid præstet. 244

B.

BAcon quid de maturatione metalli & confectione auri sentiat. 179,180,181
Baconus Monachus creditur per aërem in sublimi ambulasse. 407
Balbi multi cholerici. 215
Balnei usus olim apud Romanos, nunc apud Saracenos. 395
Balneum Romanis noxium cur prosit Turcis. ibid.
Balneum & inunctio prosunt sanitati. ibid.
Barbari quomodo cutem ornent. 394
Bestiarum pili cur pauciores quam plumæ avium. 353
Bestiæ non imitantur voces hominum. 138. quando pluviam significent. 445 multæ cur multis piscibus minores & avibus majores. 468
Bezoar duplex, & unde colligatur. 266
Bitumen glutini mixtum concrescit in rupem. 421
Blancmangé. 35
Boletus excrescētia est. 330
Bombus apum unde. 110
Boreas hominis torporem discutit. 212. mare reddit magis clarum quam Auster. 354
Borraginis folia valent adversus melancholiam. 100
Botri quomodo serventur diu integri. 3399
Boulimia unde. 4466
Boves quomodo juvenescant. 240,241
Brasium maceratum quomodo & quare augeatur. 3366
Brassica & Bryonia vicina sibi nocent. 261
Brassica irrigata aqua salsa. 248
Brassica prædatur succum aliarum plantarum. 258
Bruma intensior unde colligatur, & quare. 392
Bufones in lapide caso reperti. 297
Bufones multi cur pestis indicium. 355
Bufonis lapis sistere creditur nimiam fœtus depulsionem. 534
Bullæ in aqua formatio, & quæ circa eam observanda. 13,14
Butyrum amygdalarum quid præstet. 3
Butyrum quomodo debilibus usurpandum. 3
Buxus arbor est solida. 300

C.

Cadaver in conspectu homicidæ sanguinem emittit ex imaginatione ipsius. 529
Cælo pruinoso Musica cur gratior. 135
Cæmenta mollia ex terra quæ sol indurat. 465
Cæmenti duritiæ unde. 62
Cæmentum ex polline, albumine ovi & lapidibus. 421
Cæparum tunicæ tenaces. 337
Capæ sponte germinant. 19. quo modo fiant grandiores. 251
Calamitas vox unde habeat originem. 346
Calcatio in ira unde. 381
Calculi & collegiis panno vestiuntur. 103
Caloris veræ & ultimæ operationes non habentur. 71
Calor & frigus duæ manus Naturæ. 50
Calor quomodo condensat. 57
Calor qualitas præcipua. 71
Calor quis recte maturet. 175
Calor in maturatione quis temperatus. 180
Calor quid præstet plantatis arboribus. 228
Calor placidus melius poros aperit. 375
Calx gramini & frumento proficua. 310
Calx tractanda ut fimus quid præstet. 311
Campanarum sonus propulsat tonitru & pestiferum aërem. 92
Canalis in campis S. Jacobi in Anglia. 97
Cancri medulla nutritiva. 33
Candela duplex cur non faciat ut videri possit res magis ex longinquo. 133, 134
Canes dignoscere dicuntur eum, qui venit ut necet. 539
Canis odoratus peculiare quid habet. 450
Canibali & Occidentalis India lue venerea laborarunt. 15
Caperatio frontis unde. 381
Capreæ quando coëunt. 404
Cardamomi usus Xenophonti commendatus. 195
Cardui altilis nutritiva medulla est. 34
Caroanimantium quæ esui apta aut non, & quare. 473, 474
Caryophyllorum color varius, unde. 274
Cassytas herba apud Syroi.

res 342
Causæ ubique dari non possunt. 647
Cavearii, quid. 451
Cerebrum viventium non nutrit. 33
Chalybs quî argenti nitorem æquat. 464
Chamæpitys morbo regio medetur. 359
Charta undulata quomodo fiat. 395
Chartæ lusoriæ, quam quis cogitaverit, significatio per alium. 520
Chelidonii lac medicum. 332
Chinenses argentū parant. 178. pingunt se. 394
Cholera appetitum tollit. 166
Chymici quid præstiterint. 69
Cibi immodici sæpe purgant. 27
Cibi quomodo fiant medicamentum. 266
Cibus Senum & quibus invalidi dentes. 35
Cicindula ubi & quando generetur. 377
Cicindulæ in vitris sub aqua collocatæ fallendis piscibus. 406
Cicuta in potione cur leniter necet. 333, 334
Cineres fœcundant. 311
Cinerum consperſio per teram quid præstet. 345
Citra matureſcit cum cerevisia aceſcit. 493
Clarificatio liquoris quid sit & quomodo fiat. 455
Clarificatio cum amygdalis potui adhibenda. 410
Clarificatio exactissima 170
Clarificationis causa. 168
Clavecymbala cur superiu clausa minorem edan sonum. 95
Claves in Monasteriis pann vestiuntur. 103
Cœmiteria citius corpu consumunt quam terr pura. 184
Cognatio inter sonos inarti culatos & articulat. vocis literas quasdam 115
Colliquatio unde. 183
Colliquatio quo calore fiat 37
Colores aërem transeunt si ne ejus motu. 9
Colores sensim non deficiun ut soni, & quare. 125 120
Coloris causa in pilis bestiarum & avium plumis.
Color in Æthiopibus unde 220, 22
Columbæ dissectæ quam præstent medelam. 67
Commiseratio quid sit. 38

Compositio plantarum. 255
Compressionis vis in solidis corporibus. 6
Compressio partium in tenello partu formam mutat. 18
Compressio radix operationum mechanicarum. 6
Compressio violenti motus causa. ibid.
Compunctio fructus quid præstet. 243
Concoctionis vocabulum unde & quo traductum. 453
Concoctio proprie quid, quotuplex, quomodo fiat. 454
Concreta corpora cur à suis contrariis solvantur. 459
Concussio capitis unde in offensione. 381
Concussio arboris quando noceat aut prosit. 235
Condensatio aëris per vesicam in nive. 54
Consensus capitis, pedum, & stomachi. 67
Conspiratio detecta ope speculi comburentis. 88
Constantinopolis destituitur cerevisia. 374
Contritio dentium in luctu unde. 399
Conversio duplex est corporum. 455
Convolvuli descriptio. 387
Corallia quid, & ubi nascantur. 419
Cordis & manuum consensus. 67
Cornu cervi febribus medetur. 359
Corpora solida visionem non impediunt si pellucida sint. 150
Corpus aquæ imponendum crassitiem requirit. 230
Corpus molle magis quam durum sonos exstinguit. 103
Corruptio quomodo arceatur. 412
Cor simiæ applicatum humano cordi quid præstet. 537
Cotonea & coriandri semen quid efficiant. 536
Cribratio terræ quid præstet. 240
Crispatio in frondibus unde. 337
Crispationis gradus. ibid.
Cubiculum in collegio Trinitatis Cantabrigiæ resonans. 100
Cucumeres appositam aquam attrahunt. 248. *quomodo minus aquei.* ibid.
Cucumerum semen in lacte maceratum. ibid.
Cura ægri exacta aliquando noxia. 44

Curculio unde generetur. 365
Cypressus calida. 338

D.

Damnati ad triremes cur bono corporis habitu. 391
Debilium nutricatio. 35
Decocta quædam cur intumescant. 471,472
Decorticatæ arboris ramus si inseratur terræ, quid præstet. 236
Defossio potum juvat. 173, 174
Deliquio adhibetur aqua rosacea & acetum. 510
Demersio sub aquam quid. 415
Democritus quomodo sibi vitam produxerit. 513
Dentes cur frigido magis afficiantur quam aliæ partes. 358
Dentes sensu præditi. 400
Dentibus quæ noceant. 401,402
Descensus an ascensus soni commodior. 122
Descriptio Chamæleontis. 199,200
Despicienti objecta exhibentur minora. 123
Diaboli morsus herba qualis. 338,339
Diæta mulieris gravidæ quomodo fœtum afficiat? 536
Diætæ exsiccantes. 49
Diapason quid præstet. 75
Diapason regressus est ejusdem soni. 113
Diapason ex percussione vasis vacui. 115
Digestio in corporibus unde. 183
Dilatatio pulveris pyrii ex compressione. 7
Discontinuationis appetitus in liquoribus languet. 14
Dispersio ramorum in quibusdam arboribus unde. 305
Dissonantia cum Basso quid faciat. 78
Dissonantia quid. 370
Distortio vultus in luctu unde. 378
Divisio partium in spermaticas & menstruas non est solida. 42
Dormitantibus Musica cur gratior. 136
Draconis sanguis quid, & ubi nascatur præcipus. 333
Duæ voces quare non audiantur longius. 133
Ductilia corpora habent appetitum se non discontinuandi. 460
Dulcia promovent putrefactionem. 364
Dulcoratio gradus ad nutricationem. 337

Dulcoratio fructuum quot modis fiat, & Causæ. 472
Durities unde. 459,460

E.

EBrietatis amuletum. 386
Ebrietatis voluptas illi ex Venere proxima. 362
Ebrietatis effecta, & eorum causæ. 384,385
Echo artificialis nondum inventa. 141
Echo est repercussio. 90
Echo naturalis ubi generetur. 140
Echo pontis Carentoniani in Gallia. 143
Echo quater quinquiesve voces regerens qui fiat. 142
Electio quædam in omnibus corporibus est. 434
Electrum quid. 58
Elementorum vulgaris doctrina est inepta. 451,452
Elisio aëris non est soni causa. 89
Emaciatorum alimentatio. 33
Ephemeræ muscæ. 367
Epidemici morbi unde. 213,214
Equorum dentes ætatem significantes. 401
Equos terret fœtor cadaverus, præsertim equini. 427
Eradicandi herbas inutiles actio prodest corpori. 511
Erinacei caro & cineres quid præstent. 537
Errhina pituitam & humores prolicientia. 28
Essentia soni. 157
Eunuchi cur laborent visus debilitate. 360. *notas habent humiditatis.* 361
Euphorbii lac acre. 332
Exactius cur uno oculo videamus. 478
Excrementa quid sint. 436 *intra & extra corpus insectis fœcunda sunt.* ibid. *cur fœteant.* 449
Excrescentia in corpore humano quomodo fortassis tolli possint. 545
Exercitia primum difficiliora qualia prosint. 241
Exercitia prolongandæ vitæ. 391
Exercitia quibus corporibus conveniant aut noceant. 164
Ex facto alieno quî afficiatur alterius imaginatio. 428
Exhalationem vini quæ prohibeant. 420
Exoticæ plantæ germinant hic eodem tempore quo apud exteros. 298
Exploranda aëris salubritas non unam ob causam. 417
Exploratio aëris quî fiat. 438,439

Exploratio seminis probi. 278
Exploratus aër significat annos & loca salubria, & contra. 438
Explosio tormentorum sine sonitu. 87
Explosio tormenti bellici percepta ad 20 milliare. 151
Extreme subtilia sine acrimonia in medicina cur proba. 359
Extremitas corporis levior anterior in jactu cur se vertat. 425
Exuviæ cur reperiuntur & non squammæ. 390

F.

FÆces conservant potum. 169. spiritus attenuant in potu. ibid.
Faces sanguinis & pulvis ab urina separati quid præstet. 537
Famem cur tollat longius jejunium. 446
Fascini opinio unde invaluit. 446
Fastidium qui cibi excitent. 165
Febres ex obstructionibus. 184
Feles & ululæ cur nocte videant. 478
Ferrum in Cypro quod comminutum crescit si irrigetur. 429
Fides quo intensior, eo acutius sonat. 111
Fides humana quot modis comparetur. 521
Fides ex authoritate quotuplex. ibid.
Figura plantarum unde 31[illegible]
Figura rei sonos creantis quid præstet. 129, 13[illegible]
Fistulæ humectæ sonus cur clarior. 134, 13[illegible]
Fistularum sonus unde gravior. 11[illegible]
Fixatio auri quid sit & unde. 431, 432
Flamma similis est liquori. 7[illegible]
Flamma & aër ubi miscentur. 2[illegible]
Flamma cereæ quomodo dilatetur. 22[illegible]
Flamma flammæ involutæ non extinguitur. ibid.
Flamma flammæ sit tantum contigua. ibid.
Flammæ forma cur pyramidalis. 23[illegible]
Flamma quo major in basi, eo altius exsurgit. 22[illegible]
Flamma cœlestis est constans, nostra momentanea. 23[illegible]
Flamma vehementius circa latera quam in medio urit. 24[illegible]
Flamma sonum ciet. 86[illegible]
Flamma à quibus exstinguan-

guatur. 158
Flamma unde celeriter emicet. 205
Flamma è longinquo nutrita durabilior est. 208, 209
Flamma venti index. 442
Flatus indicia. 441
Flores accuratas habent figuras paucas numero. 306
Flores cur se claudant. 261
Flores inter frumentum. 258
Flos alni medetur calculo. 359
Flos quomodo fiat duplex aut simplex. 276
Flos Solis. 263
Floris quæ substantia. 272
Fluxus & refluxus maris est respiratio mundi quibusdam. 497
Fodinæ Germanicæ vegetabilibus abundant. 297
Fodinarum maligni vapores. 508
Fœmina menstruosa speculum inquinat, & vermes in herbis necat. 509
Fœminæ cur viris vivaciores. 165
Fœminæ cur magis in Venerem pronæ æstate. 362
Fœniculi semen quale. 334
Fœtor carceris periculosus. 506
Foliatanorum ordo. 32
Fontes naturales unde. 16
Fontes petrificantes. 59
Fontes qui optimi. 219
Fontis artificialis descriptio. 15
Fossæ & canales quomodo habenda. 314
Fossio circa radices arboris prodest. 228, 239
Fraga quomodo serenda. 241
Fragilitatis causa quæ, & contra. 457
Fragrantiam quid perdat. 448
Fragrantia unde. ibid.
Fraxinus apta struendo foco. 338
Fraxinus & sambucus aliquando in turribus natæ, & unde. 297
Fricatio mollis quid præstet. 42
Fricatio cur magis prosit quam exercitium. 483
Fricatio cur partes reddat magis carnosas. ibid.
Frigidi effecta quomodo exploranda. 211
Frigoris effectus in partibus tangibilibus. 459
Frigus occulte laxat. 30
Frigus quomodo causetur catarrhos. ibid.
Frigus activum est. 51

Frigus summum apud nos non est. 50
Frigus arcet putrefactionem. 187
Frigus pedum cur impediat somnum. 397
Frigus & calor communicant potentias, non substantiam. 477
Frondes serotinæ longævitatem arboris testantur, & quare. 303
Frondes quomodo augeantur ex arte. 254
Frondium densitas unde. 308
Frons spatiosa quomodo fiat. 18
Fructus varii in una arbore quomodo habeantur. 269
Fructus albi minus boni. 273
Fructus quid faciat exossis. 276
Fructus quæ vascula conservent. 326
Fructuum maturatio quî fiat, & quot modis. 174, & seqq.
Fructuum figuræ quomodo ex arte variæ fiant. 270
Fructuum geminus proventus unde. 300
Frumentum fructusque ubi diu conserventur. 188
Frumentum cum primum germinat, lac habet. 332
Frumentum sæpe degenerat in lolium. 346
Frumentum quæ juvent. 348
Fuligo prodest campis & hortis. 312
Fumaria lieni prodest. 359
Fumus conservat carnem. 191
Fundus vasis aqua fervida pleni cur admittat illasam manum. 355
Fungi homines qui proprie. 288
Fungi in trunci & radicibus arborum nascuntur. 332
Fungus quid, & unde. 288
Furfur ad durationem facit. 208
Furfuris & fimi porcini mixtura probe nutrit. 251

G.

GAlilæus motum terræ illustrat simili ex aqua mota in pelvi. 425
Gallici aut Neapolitani morbi origo. 15
Gallorum gallinaceorum viscera cocta. 35
Gangræna aut mortificatio unde. 184
Garyophylla humorem attrahunt. 54
Gaudia magna quid præstent. 362
Gaudia subitanea & immensa

mensa cur necent. 379, 380
Gaudium cur pariat exultationem, cantum, imo & lachrymas. 379
Gazenses quomodo loca refrigerent. 417
Gelu acre sine nivibus nocet frumento. 347
Gelu & astas intensa cur & qui dignoscenda. 439, 440
Gelu quid. 56
Gemitus, ululatus unde. 378, 379
Gemmæ arboris quare inungendæ nitro cum aqua. 242
Gemmæ rosarum affusa aqua efflorent. 335
Generatio & evanescentia sonorum unde. 158
Generatio ex spermate & putredine quomodo differat. 495, 496
Genua in ascensu & coxæ in descensu cur fatigentur. 389
Germinatio celerior indicium probi seminis. 435
Glandiferæ arbores cur durabiliores fructiferis. 303
Gleba terræ puræ prodest sanitati. 511
Globi cur eminus appareant plani. 484
Globuli quales roborent spiritus. 531, 532
Gloceſtriæ templum quoddam. 99
Gramen quale & cur nascatur ex ambulacris sabulo constratis. 296
Grana, semina, fructus magis cur nutriant quam frondes. 250
Gratus sonus & ingratus illustrantur ex objectis visus. 79
Grave semel motum cur deinceps facilius moveatur quam cum quiesceret. 407
Gravia cur longius projiciantur quam levia. 408
Gravitatis motus unde. 503
Gummi in arboribus est percolatio succi. 3, 4
Guttæ interioribus fenestris unde adhæreant. 56
Guttur in cantu magis quam in voce laborat. 110

H.

HArmonia justam notarum distantiam requirit. 78
Harmonia qua suavissima. 133
Haustus majores minus inebriant. 386
Hæmatites quomodo sanguinem sistat. 533

Hæsitantia linguæ ex frigore. 215
Hedera nata ex cornu cervi. 289
Hederæ caudex est tenax. 307
Herba faunus dicta. 342
Herba forma agni. 320
Herbæ quæ eodem gaudent succo, sibi nocent. 260
Herbæ annuæ quæ, & quare aliæ diutius vivant, ut & arbores. 302
Herbæ quædam quare non sint edules. 327
Herbæ paucæ salsæ & quare. 334
Herbæ aruginosæ testantur terræ frigus. 344
Herbæ odoratæ & salutares à venenatis bestiis appeti dicuntur. 349
Herba quando & cur pluviam significent. 445
Herbarum ad Solem respectus duplex. 261
Herbarum variæ species quæ terra det. 294, 295
Herbarum penuria prodit terræ maciem. 344
Herbis quibusdam lac quale ex quo verni fiunt caseoli. 340
Hibernicarum arborum proprietas. 341
Hibernicum & Anglicum lignum cui rei aptissimum. ibid.
Hiemes leniores arboribus nocent. 343
Hiemes longæ causa fertilitatis. 301
Hiems matura aut serotina sterilitatem indicat. 350
Hiems qualis qualem significet æstatem. 440
Hiems quando anticipare dicatur. 441
Hilares in congressu faciunt alios quoque hilares. 516
Hippocratis manica quid. 5
Hippophæston epilepsiæ medetur. 342
Hirundines quomodo reddantur albæ. 537, 538
Hispani & Itali arte loca refrigerant. 417
Historia Naturalis Baconi alia est quam illa Veterum aut Neotericorum. 351
Hominis cadaver producit ungues, capillos. 290
Hominis caput à primo partu cur pilosum. 353
Homo unde celeriter crescat. 194, 195
Homo cur planta dicatur inversa. 319
Homo quando dentiat. 401
Homo in corpore præsentit pluviam aut gelu. 445

Hordeum maceratum quomodo pullulet. 335
Horror in corpore ex sono tetrico. 426, 427
Humectatio accelerat putrefactionem. 185
Humectatio nimia frumento nocet. 347
Humida & frigida æstas cur acrem significet hiemem. 440
Humor corpora non transmeat sine communicatione substantiæ. 356
Humor adventitius putrefactionis causa. 203
Humores ubi abundant, partibus prospiciunt. 28
Humori inest uniendi vis. 265
Hylæ rapti fabula, & ejus in doctrina de sonis usus. 102

I.

ICtus vegetus sonum edit vegetum. 106
Iecur anserinum Romanis in deliciis. 33
Iejunium quomodo per 4 aut 5 dies continuatum. 513
Ignis ubi compressior est violentior. 24
Ignis purus & naturali loco moderate calet. ibid.
Ignis quomodo Soli paria præstet. 72
Ignis quare per gelu vehementior. 209
Ignis effecta in ligno comburendo non edit aqua fervida, & quare. 355
Ignis artificialis ex bitumine cur aqua exstingui nequeat. 421
Ignis & aër subtiliter ventos cur significent. 442
Ignis artificialis ex bitumine, lacte melius quam aqua exstinguitur. 474, 475
Imaginatio & persuasio quomodo dominetur naturæ. 498
Imaginatio & affectus acres multum valent in corpus imaginantis. 500
Imaginatio & affectio ut plurimum conjunguntur. 504
Imaginatio qua intelligatur authori. 518
Imaginatio quot modis corroboretur. 523
Imaginatio alterius per quem agimus, quomodo debeat esse affecta. 525
Imaginatio melius operatur in dormientem quam vigilem. 527
Imaginatio in quas res maxime valeat. 528
Imaginatio fortis magis valet in animata aut qua

quæ fuerunt talia. 529
Imaginatione plurium, ut sit fortior, utendum. 525
Imaginationem quæ renovent. 524
Imaginationem quæ rationes excitent. 523, 524, 525
Imaginationis alienæ vacillatio quomodo præcavenda. 526
Imaginationis virtus qualis debeat esse. 524
Imagines visibiles melius juvant memoriam quam alia. 527
Imbres qui & quando prosint aut noceant. 543
Imitatio vocis in avibus illa non requirit institutionem. 138
Imitatio vocis alienæ unde. 137
Imperatores cur verba facturi ad milites suggestum conscendebant. 122
Imperfecte mixtum quid. 453
Inæqualitas soni an ex inæqualitate medii. 110
Inæqualitas soni transitoria auget suavitatem. 370
Incubum causantur fungi. 288
Indica terra exoticas apud nos plantas gignit. 298
Induratio cum tenacitate. 60
Induratio corporum ex consensu. 463
Inferiora arborum magis curanda quam superiora. 238
Infusionum methodus. 12
Infusio potius repetenda quam ut sit longior. 10
Infusio rerum quæ vehementes habent spiritus secunda præstat priori. 13
Inoculatio fructus reddit meliores 245, 250
Inoculationi siccior deligitur caudex. 245, 246
Inquisitio circa cinamomum. 324
Insecta modico non victitant. 366
Insecta plurima cur facile reviviscant. 367
Insecta si dissecentur cur aliquamdiu moveantur. ibid.
Insectis motus est voluntarius & imaginatio. ibid.
Insectum sumit author pro animali ex putredine genito. 363
Insiti surculi prævalent stipiti. 234
Insitio in tenellam arborem & annosam. 239
Insitio ex heterogeneis quid præstet. 245
Insitio per tres quatuorve annos continuata quid præ-

præstet. 246
Insitio vitis in vitem quotuplex. 345
Insulam continens frigore superat. 477
Insulanos quomodo afficiat siccitas. 213
Intensio chordæ justa notam producit. 112
Intervallum inter dentes & organum auditus. 370
Intoxicatio aquæ usurpata Turcis. 507
Inunctio prodest sanitati. 395
Inundatio agris quid præstet. 313, 314
Invidia oculus malus. 517
Invidiæ effecta. 517, 518
Iovviniani Imperatoris mors unde. 509
Iræ effecta varia. 380
Iris quid. 447
Iris cur suavem dicatur excitare odorem. ibid.
Iudaicæ auriculæ planta quid, & vis ejus medica. 290, 291
Iulius Cæsar Alexandriæ in littore dulcem effodit aquam. 2
Iuniperus intendit calorem ignis. 308
Iusculum ex nervis & ossibus contusis. 33

L.

LActatus diuturnus obest ingenio. 196
Lac recens immodice sumptum purgat. 27
Lac equinum adversus urinæ acrimoniam valet. 36
Lac vaccinum ubi præferendum asinino. ibid.
Lac muliebre minus confert nutricationi grandiorum. ibid.
Lac recens mulctum. ibid.
Lac facit ad proceritatem infantis. 195
Lac tithymalorum & sonchi verrucas tollit. 332
Lacte fici literæ scribuntur inconspicuæ. 332
Lactis usus in clarificatione. 5
Lactuca si lac præbet, venenata est. 332
Lacus proferunt multas herbas. 296
Lachrimæ in dolore & gaudio diversas habent causas. 380
Lachrimæ unde. 379, 380
Lampades subterraneæ. 209
Lana ut humorem colligat. 53
Lanâ ovina cur colligat humorem. 55

Lana Salamandri, *species metalli, quid præstet.* 416
Lapides ad radicem arboris congesti quid præstent. 234
Lapides molles quî indurescunt. 465
Lapides pretiosi miras habere putantur facultates. 530
Lapis calculos depellens. 66
Lapis Ægyptiis creditus mulieres in partu laborantes juvare. 411
Lapis qui ardens non consumitur. 415
Lapis circa Bethleemum lac auget. 418
Laricis muscus qualis. 333. radices. 291
Lassitudo cur balneo curetur. 389
Laurus quomodo plantanda. 241
Lector hujus historiæ Naturalis quid facere debeat. 280, 281
Lemnos insula cur Vulcano consecrata. 371
Lepus marinus antipathiam cur habeat cum pulmonibus. 538
Leucadienses hominem in mare præcipitabant avibus alligatum. 487
Leucoïum incanum & lychnis coronaria usui in tertiana aut quartana 29[illegible]
Libidinis effecta & eorum causæ. 38[illegible]
Libum stomacho applicandum quale. 3[illegible]
Ligatio virilis membri vim habet ex imaginatione ligantis. 52[illegible]
Ligna splendentia. 191, 192, 193
Lignum purius quomodo exploretur. 340
Lincostii herba qualis. 335
Lingua cur facile exhibeat morbi signa. 358
Linguæ motus plures quam literæ. 157, 158
Lintea inuncta oleo dulcium amygdalarum. 39[illegible]
Liquefactio quid, & quæ corpora maxime liquefiant aut non. 456, 457
Liquida efficiunt in motu circulos. 6[illegible]
Literæ quædam quo sono formentur. 119
Loca humilia aut fenestris plena non accommoda recipiendo suffitui. 514
Locus fornicatus non tam commode audiri sonos patitur. 118
Longævitas plantarum quomodo curanda arte. 304
Longitudo tubi quem sonus

tus transit, promovet somnum. 93
Lucciola musca. 377
Lumen pernox in aula Regis Angliæ. 208
Luna crescente quæ plantantur, &c. citius crescere. 491
Lunares influentiæ quæ præcipuæ.. 490
Lupi pellis creditur sedare dolorem colicum, & quare. 535
Luscioſus cur melius videat ex propinquo & luce tenui quam non luscioſus. 479
Lux mire afficit ſpiritus humanos. 530, 531
Lyra Hibernica cur ita ſonora. 99

M.

Macula ex adipe quî tollatur. 63
Madefactio requirit imbibitionem. 477
Magia Naturalis, vide *Naturalis divinatio.*
Maiz Indicum. 35
Mala querna ſi vermes habeant, peſtis ſignum. 294
Mali navium ex quo ligno parentur. 341
Malorum Perſicorum cortices quid præſtent. 30
Manna quid ſit, & optima in Calabria. 419
Manus inuncta albumine ovi flammam fert. 474
Manus prætenſa oculis ex adverſo ſolis aut candelæ juvat, & quare. 479
Mares cur magis in Venerem proni hiberno tempore. 362
Mare mortuum quale. 415
Maris & fœminæ inſtar in omnibus animantibus. 319
Maris ſuperficies herbas profert. 296
Maris arena quare plantas raras gignat. 297
Martius declarat effecta elapſæ bruma & æſtatis ſecuturæ. 437
Materia viviſicanda qualis eſſe debeat, & cur. 495
Materiæ affectiones variæ, & earum cauſæ. 461, 462
Maturatio potus quî fiat. 172
Mauritani aquam marinam reddunt dulcem. 1
Media alicubi flammas dat ſine fumo. 200
Medicamenta ſedes moventia. 31
Medicamenta urinam moventia. ibid.
Medicamenti & alimenti muta-

mutatio prodest. 49
Medici vulgares negligentes. 69
Medulla melius nutrit quam pinguedo. 33
Medulla in arbore perforatio tollit sterilitatem. 237
Melancholici in congressu faciunt alios tales. 516
Mel in quibus arboribus inveniatur. 264
Melicratum in Wallia quale. 464
Melligo quid. 346
Melioratio ubi tentatur recurrendum ad rerum principia. 470
Membra dextri lateris cur validiora. 482, 483
Memoria ex quibus animantibus juvetur. 535
Mercatores vendentes carnem humanam. 15
Mercurialia quam purgantium vim habeant. 30
Mercurii spiritus petit cranium, & quomodo prohibeatur illud. 508
Mercurius idem praestat cum pulvere pyrio. 21
Mercurius vivus optime adhibetur corporibus conservandis. 429
Metalla non satis expurgantur. 465
Metus quomodo solvat alvum. 30
Mineralia unde. 583
Minutalia optime nutrientia. 377
Missilia lignea lemures dicta olim cur magis penetrabant lignum quam glans plumbea. 373
Mollescunt corpora ex defossione quomodo. 210
Mollities unde. 460
Mollium species duæ. ibid.
Montes cur magis quam valles aut plana tempestates significent. 441
Morbi chronici cur sæpe excessu curentur. 144
Morbi qui maxime periculosi. 46
Morbi chronici curati per allium, &c. 67
Morbi contagiosi quo modo nocent. 163, 164
Morbo regio quid medeatur. 548
Mors quomodo viventibus supervenit. 41
Mors unde formidanda. 334
Mortis causa. 222
Moscoviæ messis quare in nostram incidat, cum frumentum ultimo demum vere excrescat. 301
Motus ex pressura rumpit qua corpus imbecillius est. 7
Motus compressionis in corporibus

poribus solidis non ita ad visum patet. 6
Motus compressionis in liquoribus. ibid.
Motus libertatis quis. 7
Motus gravitatis in magna & parva distantia à terra quare tardus. 25
Motus ex consensu frequens in corpore. 27
Motus corporales & mechanici. 70
Motus magni absque sono. 82, 83
Mumia Ægyptiorum admiranda. 412. quæ virtus & unde. 537
Mundum esse animal Pythagorica & Platonica opinio est. 497
Murmur in aquis venti indicium. 442
Muscæ cantharides quales. 388
Muscæ velut mortuæ quomodo animentur. 398
Muscus in arbore quomodo exstinguatur. 241. quid sit & ubi gignatur. 285, 286, 287. cranio humani cadaveris adnatus quid præstet. 537
Musica cur in aquis sonora magis. 98. figuras habet Rhetoricis & aliis sensibus similes. 80
Musicæ in affectus efficacia. 81
Mustum quomodo percoquatur celeriter. 352
Mutatio coloris in pilis & plumis. 65. corporum quî possit prohiberi. 73. pilorum ab ætate quare habeat causam. 465, 466
Myrobalanorum qualitas. 30
Myrobalanus quid. 334

N.

NAni admirandæ figuræ. 18
Nardi species in Creta. 323
Nasi & aures frigore mortificatæ & igni admotæ cur putrescant. 423
Naturalis Divinatio, unde. 435
Naturæ clavis duplex. 423
Nili cataractas qui accolunt surdi. 152. ejus aqua quomodo clarificetur ab Ægyptiis. 410. aqua cur minus cruda. 409. aquæ medicæ. 419
Nitrosa aqua mundat. 31. incinerat. 201
Nitrum sive sal petræ causa est vehementiæ in pulvere pyrio. 21. lacti inditum vivaces & pusillos reddit catulos. 196
Nitrum & cretæ aquis admixta

mixta possent lac pecudibus augere. 418
Nivalis aqua insalubris. 219
Nix aqua cur frigidior. 52
Nix & glacies salem mutat in glaciem. 59
Nix gignit herbas & vermes. 296. *terram diu tegens cur fœcunditatem indicet.* 343. *quid sit.* ibid. *generat vermem, & qualem.* 365
Nocte soni cur suaviores. 136
Noctes claræ cur sint nubilis frigidiores. 477
Nodi in plantis quid præstent. 306
Novitas ciborum cur gratior. 166
Nubecula in vitro aut lamina ensis ex anhelitu. 63
Numa cadaver repertum. 413

O.

OBjecta visus in medio non confunduntur. 132. *cur recreent spiritus.* 481
Objectum visus celerius movetur quam auditus. 125
Obscœna videntibus quomodo displiceant. 151
Obscurum locum intra[re] ex magna luce & co[n]tra, cur caliget. 48[2]
Occhus arbor in Hyrcan[ia] mel destillat. 32[2]
Oculi ex dolore cur rubescant. 48[8]
Oculus elisus restitutu[s] 222. *velocior auditu.* 8[9]
Odoratus quid. 81. *canu[s] habet aliquid peculiari[s]* 36[6]
Odor quomodo diffundatu[r] 449. *sentitur in ma[re] ad 20 milliaria.* ibi[d] *pestis qualis dicatu[r]* 505. *quis maxime ne[s]ceat.* 507. *nitri & aqu[æ] ex papavere sylvestri quomodo parandus ut re[f]frigeret spiritusque con[s]denset.* 512. *teter vomitum ciet.* 4[9]
Odores sunt infusiones i[n] aërem. 12. *& quæ circa illas observanda.* ibid. *ubi magis fragrent.* 216 *nimium suaves pestil[e] tempore maligni.* 505, 500
Odorum virtus. 36[5]
Offensio & voluptas ex so[no]nis quot habeat gradus. 37[0]
Oleosa & dulcia minus putr[e]scunt. 190
Oleo inuncta diu perseverant. 63[3]
Oleum amygdalarum dul[ce]cium

cium. 36
Oleum aqua cur innatet. 477
Oleum eſt digeſta aqua. 198
Oleum vitrioli aquam putreſcere non ſinit. 188
Opera naturæ ſæpe imputantur faſcino. 501
Operatio magnetis qualis. 503
Operationes ex imaginatione fiunt in diſtans. 501, 502. ſympathiæ quomodo exerceantur. 504
Operationum ex imaginatione variæ ſpecies. 501, 502, 503, & ſeqq.
Opiata quantam ebrietatis ſpeciem inducunt. 384, 385
Opium corrigitur ſpiritu vini. 13
Opii virtus. 52
Optimi fructus ſunt infimi in arbore. 330
Orientales venti fructibus noxii. 343
Orpinagria. 19
Oryza Turcis frequenter uſurpata. 35
Oſcitanti aures cum periculo cur pungantur. 356
Oſcitatio cur auditum impediat. 155. quomodo tranſeat. 163
Os continuum quibuſdam pro dentibus. 400
Os in corde cervi repertum. 399
Oſſa quando creſcere deſinunt. 399
Oſſicula in fructibus unde. 469
Oſſium contuſiones non facile curantur cœlo frigido. 358
Oſtrea Colcheſtriana quomodo pingueſcant. 372, 373
Ova ex alabaſtro in febribus. 67
Ova elixa & aſſata non diſcernuntur. 355
Ova ſtruthionis quomodo excludantur. 471
Oves & pecudes averſantur ſonchum. 332
Ovi vitellus quid præſtet pullo. 66
Ovis quare animal frigidum. 403
Ovorum uſus in clarificatione. 4, 5
Ovum aquæ quando innatat. 425
Ovum lapidis duritie. 59
Oxyacantha cur nunquam dulceſcat. 334
Oxymelis acrimonia qualis. 31

P.

PAllor in ira unde. 380

Pan-

Pantomimi histriones exprimunt. 140
Paracelsi pygmæi. 73
Parietes qui maxime salubres. 514
Pars corporis cur stupescat ex innixu. 391
Partus acceleratio duplex. 194
Passiones quomodo corpus afficiant. 378
Pastinacæ fastidiose dulces indicant pestem. 359
Perceptio in corporibus omnibus duplex. 434
Percolatio aquæ salsæ per arenas maris. 1, 2. *per vasa sibi invicem superimposita.* 2. *varia est pro natura corporum per quæ transmissio fit.* 3. *est species separationis.* ibid. *etiam facit ad dulcedinem.* 5. *interna & externa.* 171
Perforatio trunci & cunei insertio quid præstet. 247
Peste laborantibus sæpe lethalis est alvi fluxus. 45
Pestilens annus unde colligatur. 391
Pestis quid faciat. 185, 186. *in Mauritania.* 213. *quos magis corripiat.* 506. *minus invadit conversantes cum peste laborantibus.* ibid. *ejus amuletum ex Mercurio vivo aut arsenico & quæ causa.* 333
Phryganium musca. 365
Physicæ studium quam mobile, & quomodo instituendum. 155
Pinguedinis causa durante animalium quorundam somno. 492
Pinguedo in carne quomodo fiat. 353
Pinguedo non debet esse crassa. 327
Piper ciet sternutationem 509
Piperis qualitates. 32
Pisces terrentur tonitru 91, 92. *ex ponto Euxino inebriantur aqua dulci.* 372. *in aqua salsa victitantes dulcem præferunt.* ibid. *quomodo frigidi.* 403. *quando significent pluviam.* 444
Pistacia. 35
Pius V *Pontifex quomodo prædixerit Christianorum adversus Turcas victoriam.* 541
Planta somniculosa. 323
Plantæ in ædes receptæ quid proficiant. 231. *antipathiam & sympathiam cur non habeant.* 257. *quomodo fiant medicæ.* 267. *quomodo degenerent & mutentur.* 277. *qua melius ex insitione aut*

aut nucleo naſcantur. 278. calidi cœli apud nos germinant ſub extremum ver. 299. aliæ florent antequam frondeſcant, aliæ contra. 307. quædam cur tota hieme vireant. ibid. quædam nec flores nec fructus ferunt. 308. ex putrefactione non propagantur. 317
Plantarum aculei unde. 293. cineres chymicis ſal præbent. 335
Plantis quibuſdam cur vita longior quam hominibus. 40
Platanus quomodo fiat fœcunda. 324
Plenilunii tempore humores magis turgent. 492. ejus tempore nata majora & validiora eſſe. 493
Plutarchus non eſt author libelli de primo frigido. 50
Pluvia & ros unde. 16
Podagra unde. 445
Polypodes vermes ſanguinem purificare dicuntur. 364
Polypodii ſpecies ex arboribus. 342
Pondus impulſum cur validius percutiat quam impoſitum. 408
Populus fert muſcum, & qualem. 333
Porcellana quid. 58
Porcinum ſtercus edulcat fructus. 250
Poroſa ſonos parum impediunt, aliter quam ſolida. 150
Potio adverſus melancholiam ex floribus mali aurantii. 10, 11
Potio medica poſt plenilunii tempus utilis. 492
Potoris ſemen cur ſterile. 384
Præparatio ante purgationem quid præſtet. 46, 47
Præſtigiatores quomodo hominibus illudant barbæ avenaceæ uſu. 262
Prophylagmata in uſu adverſus peſtem. 506
Proportio ſymmetriæ in harmonia difficilis. 80
Pruna quæ delicatiora. 273
Pruna ſylveſtria non dulceſcunt. 334
Pubertas cur mutet vocem. 112
Pudoris & timoris contagium aliquod eſt. 518
Pudor ubi maxime afficit. 381
Puella napello nutrita. 266
Pueri cur minus piloſi. 354. expoſiti quomodo ignotos parentes afficere dicantur. 515

Pulices absinthio necantur. 364
Pulveris pyrii rarefactio per flammam, & dilatatio. 20
Pulvis menthæ quid præstet lacti. 36
Purgantia ut vel hunc vel illum humorem trahant, in quo consistat. 28. *causæ ejus rei.* ibid.
Purgantibus unde vellicatio & mordicatio. 28
Purgantium operatio quare post aliquot horas sequatur demum. 27. *tetricus sapor quomodo tollatur.* 11, 12. *virtus non est occulta proprietas.* 26. *vis ubi resideat.* 11
Purpuræ tinctura unde. 488
Putrefacta cur fœteant. 450, 451
Putrefactiones quædam cur boni odoris. ibid.
Putrefactionis causæ. 452
Putrefactio quid. 182. *desinit vel in plantas vel in animantia.* 317

Q.

QUæ comprimunt sonum, conservant eum & augent. 96
Quædam nonnisi focum passa, probi sunt alimenti. 327
Quænam toto anno fructificent. 301
Qualis debeat esse in quem valeat imaginatio. 522
Qualitas aëris indicat qualitatem terræ. 438
Qualitates in vegetabilibus mutandæ debent cedere in plantæ alimentum. 266
Quantitas aëris major quot modis percutiatur. 111
Quarta in musicis tetrica. 78
Quercus calida & tarde crescit. 338. *fert multos fructus præter suos.* 330
Quicquid serotinam reddit herbam, etiam longævam facit. 304
Qui plantas constituat. 328
Qui prodeunt paulo post imbres quare plerumque morbo corripiantur. 436
Quot modis sonus reddatur amplior. 101

R.

RAdices bulbosæ, fibrosæ & hirsutæ unde. 323
Radices Potadis & Bardanæ. 34

Radices Potadi quomodo grandescunt. 253
Radicibus applicita, sal, fex vini, sanguis, quid præstent. 247
Radicum mors annua unde. 244
Radix Orriz magis fragrat quam flos, frondes non fragrant. 477
Radix pæoniæ amuletum epilepsiæ & incubi, & quæ causa. 533
Radix quomodo crassescat. 241
Rami humiles ferunt fructus grandiores. 238. *si prohibeantur nasci quid planta gignet.* 292
Ramus idem quomodo varii coloris uvas ferat. 256
Ratio explorandi tempus quanto deferatur sonus. 125
Reflexio soni cur melius fiat versus parietes veteres. 428
Refractio in sonis an detur, & quid præstet. 145
Renovatio soni est quam vulgo putant continuationem. 123, 124
Repletio staturæ arboris noxia. 284
Res cur videantur geminæ. 479
Resilit qui aliquid subito audit, & cur. 378
Respirationis difficultas ex frigore quam habeat causam. 397
Retentio spiritus intendit auditum. 155
Rhabarbaro & similibus quomodo utendum. 29
Rhabarbarum quomodo optime præparetur. 11
Risus effecta. 382. *effectorum causæ.* 383. *vix vocandus passio.* 382
Rosa ex allii vicinia gratior. 259. *serotina optima.* 231
Rosæ Damascenæ Anglis diu incognitæ. 341
Ros unde. 16. *in operculis ollæ unde.* 17
Ros & pluvia unde. 56
Ros majalis ubi optimus. 420
Rotatio corporum ab Oriente in Occidentem unde. 503
Rotunditas in aquæ guttis unde. 14
Rubi fructus scabies inficit. 388
Rubor quid, & ubi conspicitur. 381
Russia utitur melicrato. 464
Ruta fico apposita cur melius crescat. 258

S.

Saccarum ex vino eminens cur citius solva-

tur quam illud in vino. 486, 487. apud veteres quale. 463, 464. veteribus vix cognitum. 321
Saccus furfure plenus applicandus stomacho. 39
Sagæ & venesicæ quare vescantur carne humana. 16. & in reges cur nihil possint. 499
Sagarum confessionibus & factorum probationibus cur non habenda fides. 500, 501
Salamandræ proprietates quas habeant causas. 474
Salgazus herba qualis. 335
Sal aut mordens quid ano insertum provocat expultricem. 28
Sal petræ quomodo producatur. 311
Salientis agilitas quomodo & quare augeatur. 368
Salis acrimonia qualis. 31
Sanguinem sistentia. 48
Sanguis animantium salsius. 334. crudus carnem salsedine cur vincat. 376. aqua salsa mixtus cur tollat salsedinem. 538
Santones quomodo die desponsationis sponsum incantent. 488
Satietas terræ est morbus. 346
Scotchskink. 33
Secundina quid. 390
Semen optimum quale. 348
Semperviva sponte germinans. 19
Sena folia decocta minus flatulenta. 13
Senex juvenum consortio juvenescit. 517, 518. cur oculos à libro abducat. 479
Senum nutricatio. 33
Sensus in dextro & sinistro latere cur efficax. 482
Sensuum externorum numerus quomodo augeri possit. 361
Separatio vini ab aqua per hederæ lignum. 3. per geminum vitrum. 8. quædam circa eam considerationes, & unde fiat. 9
Separatio tentanda in muria & aqua dulci, saccaro, & aqua pura. ibid.
Sepiæ sanguis cur ater. 396
Sexta in musicis tetrica 78
Sexus varie distinguit animantia, & quæ causæ. 466, 467
Siccitas nimia frumento nocet. 346
Singultus unde oriatur. 356
Solutio continui juvat putrefactionem. 193
Somnus quare maxime nutriat.

triat. 40. à prandio quibus prosit. ibid. post jentaculum prodest. ibid. cur magis sudorem cieat. 376. nutrit diuque sine alimento conservat. 398

Soni musici qui. 75. qui non musici. ibid. conciliantes somnum. 80. generari possunt sine adjumento aeris. 94. vesperi aut nocte cur longius audiantur. 98. moventur in omnes partes. 121. conglomerati aërem rarefaciunt. 148. qui delectent aut contra. 370. in medio confunduntur. 132. quæ causa. ibid.

Sonorum cita diffusio. 158

Sonos musicos quæ producant. 75

Sonus tintinnabuli & clavecymbali unde & quomodo sæpe exstinguatur. 7. quomodo in instrumentis producatur. 75. post 6 aut 12 recurrit. 78. ingens reddit surdos. 92. cornu venatorii unde intendatur. 96. tetricus hebetat dentes. 100. communicatur spiritibus in poris corporis. ibid. interior & exterior. 116. non imminutus per totum aërem dispergitur. 117. ventis non turbatur. ibid. quis melior. 136. tertius quomodo & cur dentes obtundat. 369

Spasmus unde, & ejus medela. 532

Species oblata quomodo crescat. 406

Spiritus animalium sunt substantia aërea & flammea. 21. quid sint. 68. à toris disponuntur. 82. animatorum quomodo differant. 69. maxime feruntur ad partes laborantes. 384. ex affectu invalescunt. 517

Spirituum actio quomodo maxime promoveatur. 534

Splendor unde. 212

Spongia, saccarum, quomodo humorem bibant. 55

Spongiæ marinæ quid & unde. 372

Spuma Woddesare. 264

Statura corporis ex arte. 18

Stellæ minusculæ conspicuæ significant tempestates. 441

Stercorandi ratio. 310

Stercoratio quando & cur optima. 345

Stercoris non unum genus, quod præstat cæteris. 309

Sternutatio cur pellat singul-

gultum. 356. unde. 357
Stipes adoptivis surculis quid præstet. 243
Stomachus ubi expellit, provocantur intestina ad expulsionem per consensum. 26, 27
Strabismus quomodo fiat. 478
Substantia pneumatica in corporibus quæ. 458
Succi fructuum aut aquei aut oleosi sunt. 329
Succus arborum varius. 340
Sudatio in luctu unde. 379
Sudor hominis calida naturæ qualis. 5. quando cavendus agro. 38. in balneo ex partibus sub aqua non prodit, & quare. 375. cur salsus. 376. per lagenas quomodo provocandus. 375. ubi sistendus aut movendus, & quare. 376, 377
Sudores frigidi cur sæpe fatales. 376
Superfœtatio in plantis unde. 292, 330
Superiora corporis cur magis sudent quam inferiora. 376
Surarum retractio ad superiora. 18
Suspirium quid. 378, 379
Sympathia individuorum qualis sit. 505. in instrumentis musicis. 154, 155
Syrupi quomodo clarificentur pharmacopolis. 4

T.

TAbaci proprietates. 510. radix aut semen cur non sumatur. 393
Tabacum cur abigat lassitudinem. 389. exsiccatum quomodo & cur pondus recuperet. 397. Anglicanum & Virginianum cur vilius. 470. quomodo emendari queat. ibid.
Tabescentium nutricatio. 34
Tamarindi cur nunquam dulcescant. 334
Tangibilia per se frigida. 31
Tartarum in vasis vinariis. 62
Taxus arbor valida & flexilis. 308
Tectus quam nudus in sole facilius cur sudet. 375
Telesius inter Neotericos philosophus præstantissimus. 50
Templum in Italia vocem duodecies reflectens. 427
Tempus res extenuat. 20. in fructibus & liquoribus cur operetur diversimode. 475

Tenor media in musicis vox quare suavissima. 109

Terræ præparatio ad mutationem plantarum. 282. 283. *superficies plerumque fœcundissima.* 311. *medicæ species quæ & quali efficacia.* 371. *omnis nitrosa.* 3. *non tam bene percolat aquam ut arena.* ibid. *primum frigidum.* 50. *adjuta quid præstet.* 233. *meridiem spectans proba sit.* 313. *quæ proba.* 344. *fœcundæ quæ.* 345. *medica paucas habet venas.* 371. *Nili quomodo & cur augeatur ponderе.* 396

Tertia in Musicis perfectissima. 78

Testudo, pandura, clavecymbala quando edant majorem sonum & cur. 98. *diutius usurpata cur meliora.* 135

Thales oleæ vindemiam coëmit. 349

Thermometra minimas aëris mutationes indicat. 434

Thus & nidorosi odores dicuntur homines reddere devotos. 512

Timoris aliquod contagium est. 518

Tineam generant lanificia, præsertim humida. 365

Titillatio quando risum non movet. 383. *cur risum moveat.* 409

Tithymali venenati. 332

Tonorum differentiæ. 82.

Tormenti bellici sonus quam longe deferatur. 124.

Tormina in ventriculo ex purgantibus unde. 29

Torpedo marina manum stupefacit. 543

Transmissio spiritus in quos maxime efficax. 498, 499

Transmutatio quid requirat. 381. *unius in aliud.* 280

Trepidatio in sonis duplex. 124. *& horror unde.* 427

Triplæ in Musica respondent affectibus. 81

Truncus seu caulis rosæ intra ædes. 228. *unde gracilescat.* 309

Tubus transversus in sclopeto. 87

Tumor ex veneno quam habeat causam. 185. *ex plagis quam habeat causam, & cur laminæ metallicæ eum prohibeant.* 475, 476

Turcæ palpebras denigrant ciliaque tingunt. 394

Turcarum potus coffa qua-

lis. 393
Turcis usitatæ confectiones cherbeta dictæ unde fiant. 374. quæ herbæ putentur tollere metum & corpori prodesse. 393
Tussilaginis virtus medica. 294
Tyrannis ingeniorum. 585

V.

VApor carbonum conclusus cur noceat. 508. ex colocynthide alvum ciet. 509
Vasa porcellana quomodo fiant. 210
Vas cineribus repletum non recipit eandem aquæ quantitatem. 25. quæ causa. ibid.
Vasis pulsati sonus. 95. pleni & in lagenas diffusi liquor cur post non impleat vas. 476, 477
Vegetabilia putrefacta juvant terram. 312
Vegetabilium partes aliæ magis, aliæ minus nutriunt. 32
Venefica quomodo nocere possit. 524
Venena præsentanea ex carne & pinguedine humana. 16
Venenatorũ malignitas quomodo infringenda. 261
Veneni suspicio unde. 277
Venenum odoribus suavibus mixtum citius nocet 507
Venti Meridionales sine pluvia cur insalubres. 422
Ventus attollit aut deprimit sonos. 911
Ventriculi prægravatio ex qualitate aut quantitate medicamenti. 277
Venus frequens quare visui noceat. 360
Vermes qui frumento nocent. 347
Vermis philomelæ in deliciis. 365. in extremis corporis partibus. 364. in fornacibus. 365, 366
Verrucæ quomodo tollantur exemplo authoris. 544
Versio aëris in aquam in corpore solido unde. 56
Vesica compressa quo motu resiliat. 7
Vestimenta corpori attigua proxime raro per æstatem mutanda. 38
Vilior plantæ succus abit in frondes. 275
Vinea ex acinis ad radices positis felicius crescit. 26. causa ejus rei. ibid. repit ad fulcimentum remotius. 249. brassicam declinando vitat. 258. sylvestris unde. 279

Vini ſpiritus nocent ſucco corporis. 38
Vini uſus quibus proſit aut noceat, & cur. 387
Vinum Hippocraticum quomodo clarificetur. 5. *uſtũ laudatur in febribus.* 13. *combuſtum in conſumptionibus corporum.* 38. *cum ſaccaro cur minus inebriet quam purum.* 386
Viperæ exterius applicatæ proſunt. 532
Viperarum trochiſci quid præſtent. 360
Viri uxorum amantes ſenſiſſe dicuntur earum partum ex ſymptomate. 540
Viſibilia quomodo ſe communicent. 149
Viſio non fit ſine luce. 150
Vitæ prolongatio in quo conſiſtat. 41. *quomodo comparetur.* 160
Vitelli ovorum. 37
Vites ubi felicius creſcant. 345
Vites humiles in Gallia vinum præbent. 238. *hodiernæ minores ſunt priſcis.* 325
Vitia ſegetis quid arceat. 347
Vitium lignum Romanis centurionibus ſcipiones ſuppeditabat. 325. *durabile & tenax.* ibid.
Vitra Cryſtallina Veneta unde fiant. 411
Viventium interiora magis nutriunt quam caro exterior. 33
Vivificatio unde fiat. 183. *in quo conſiſtat.* 452
Vivificationis axioma eſt, quod calor dilatando ſpiritui requiratur. 366, 495. *natura quanti facienda.* 363
Vivis animantibus ſi uteremur, Paracelſus putat nos poſſe fieri immortales. 360
Vlulæ cur nocte videant. 478
Vmbra in extremo cur tremula. 484. *frondibus opitulatur.* 321
Vndæ maris cur inæquales: ubi illud amplius. 484, 485
Vnguenta magorum qualia & quid efficiant. 501.
Sagarum unde fiant. 535, 536
Vnguenti armarii luculenta deſcriptio. 546
Vnguentum autoris Romanum. 42
Vnionis in naturalibus efficacia. 64. *gradus in corporibus.* 160, 161
Vocum in animantibus diverſitas unde. 76
Volucres cur magis vocem

humanam imitentur. 139
Voluptas ex coitu sextus sensus. 361. ex Venere præ illa ex cæteris sensibus cur major. ibid. ex fama, honore, &c. quam habeat causam. 548
Vox continue per seminotas attolli aut deprimi nequit. 77. puerorum, fœminarum, Eunuchorum cur acutior. 112. quomodo formetur. 119. cur melius è regione percipiatur. 122
Vrinæ nimia profusio nocet alimento. 37. excretio nimia obest. 38
Vrsa quo tempore parere dicatur. 494
Vrsæ quo tempore dormire incipiant. ibid.
Vteri suffocatio quî curetur. 41
Vulnera ne intumescant &c. exulcerentur quid faciant & quare. 351, 352. sin rarum & capitum in quibusdam cur citius, in quibusdam tardius curentur. 422. ære inflicta cur facilius curentur quam ferro. 42
Vvæ quomodo melius conserventur. 32

Z.

ZOnæ torridæ æstus minus tolerabilis quam sub linea, & quare. 22

FINIS.

Ma-

Magnalia Naturæ, præcipue quoad usus humanos.

1. PRolongatio vitæ.
2. Aliqualis juventutis reſtauratio.
3. Retardatio ſenectutis.
4. Curatio morborum qui dicuntur incurabiles.
5. Mitigatio dolorum.
6. Faciliora nec tam tetrica purgantia.
7. Augmentum roboris & activitatis.
8. Augmentatio diſpoſitionis ad ſufferendas pœnas & tormenta.
9. Alteratio complexionis, vel corporeæ conſtitutionis, & obeſitatis, & gracilitatis.
10. Alteratio ſtaturæ.
11. Alteratio formæ.
12. Augmentum & exaltatio partium intellectualium.
13. Verſio corporis unius in aliud.
14. Productio novarum ſpecierum.
15. Tranſplantatio vel converſio unius ſpeciei in aliam.
16. Inſtrumenta deſtructionis, ut in bello, & venenis.
17. Exhilaratio ſpirituum, eorumque bona diſpoſitio.
18. Vis imaginationis in alterius, aut proprium corpus.

19. Acceleratio temporis in maturati-
nibus.

20. Acceleratio temporis in clarificati-
nibus.

21. Acceleratio putrefactionis.

22. Acceleratio decoctionis.

23. Acceleratio germinationis.

24. Apparatus luculentus in terræ com-
positionibus.

25. Impressiones aëris, & procellarum
excitatio.

26. Magnæ alterationes; ut in indurationi-
ne, emollitione, &c.

27. Transmutatio crudæ & aqueæ sub-
stantiæ in oleosam & unctuosam substantiam.

28. Extractio novi alimenti ex substan-
tiis, jam non in usu.

29. Confectio novi fili in usum vestimen-
torum; novæque materiæ, ut sunt charta, vi-
trum, &c.

30. Naturales divinationes.

31. Sensuum deceptiones.

32. Majores sensuum voluptates.

33. Artificialia mineralia & cæmenta.

NOVA ATLANTIS,

Opus imperfectum,

Latine conscriptum

A B

Illustri Viro

FRANCISCO BACONE

DE VERULAMIO, &c.

C U M

Præfatione W. RAWLEY.

LECTORI

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 eousque sermonis filum produxit, donec hoc conficeret. Modulus (fateor) pro more Poëtices, grandior & celsior est, quam qui, in omnibus, imitationi pateat; verum tamen, in plerisque industria hominum sibi non diffidat. in animo etiam habuit, hac ipsâ in fabulâ, librum de legibus, sive de optimo Civitatis statu, exarasse; sed cum opus hoc prolixum fu-

futurum prævideret; nec non Historiæ Naturalis colligendæ, aliarumque instaurationis partium contexendarum (quas longe potiores duxit) desiderio abriperetur; hic pedem fixit.

Nova Atlantis, quantum ad Anglicanam editionem, hic sibi locum invenit ex Domini mei arbitrio, propter affinitatem magna ex parte cum Naturali, quæ præmittitur, Historia.

W. RAWLEY.

FRAN-

FRANCISCI BACONI
DE VERULAMIO
NOVA ATLANTIS.

NAvigabamus è *Peruvia* ubi per annum integrum commorati ſumus: petebamus autem *Chinam*, & *Iaponiam*; commeatum in duodecim menſes nobiſcum portantes; atque per ſpatium quinque menſium, & amplius, ventis ſecundis ab Ortu flantibus, licet lenioribus & remiſſioribus, uſi ſumus. Tum vero vertit ſe ventus, & ab Occidente, per multos dies, conſtanter ſpiravit; adeo ut progredi lente admodum poſſemus, atque de reditu quandoque cogitaremus. Sed tunc rurſus orti ſunt Auſtri fortes & vehementes, cum inclinatione nonnulla in Orientem; qui nos (quantum fieri potuit) contra nitentes, verſus Septentrionem compulerunt: quo tempore commeatus noſter, (etſi parce admodum eum diſtribuiſſemus) penitus abſumptus. Itaque, cum nos ipſos,

in medio vastissimæ, per universum Orbem aquarum eremi, positos videremus, absqu commeatu, perditos nos plane putabamuss & mortem propinquam expectabamus. Att tamen corda nostra, & voces, ad *Deum* i *Cœlis* levavimus; *Qui mirabilia sua in profun dis monstrat*; eum precantes, pro Misericorr dia sua, ut, quemadmodum in principio *Congregationes Aquarum* mandavit, & *Arri dam* apparere fecerat; ita nunc quoque terr ram nobis ostenderet, ne periremus. Conti git autem, ut die sequente, sub vesperi, intr modicam distantiam, cerneremus, Septen trionem versus, tanquam Nubes spissas; quæ nobis de terra spem injecerunt, satis gnaa ris, tractum illum *Maris Australis*, penitu incognitum fuisse: atque Insulas, & Conti nentes, adhuc non detectas, complecti po tuisse; itaque cursum, tota illa nocte, eo di reximus, ubi terra se, ut conjiciebamus, osten derat: atque illucescente die postero, mani festum fuit, id quod videramus, terram re vera fuisse, depressam quidem & silvosam: quod eam magis obscuram monstraverat. Atque post sesqui-horæ navigationem, Por tum Tutum appulimus: Portum urbis cu jusdam, non magnæ quidem, sed pulchre exstructæ, & quæ, ex qua parte Mare specta bat, elegantiam magnam præ se tulit. Nos vero singula momenta tarda æstimantes, qui-

bus

bus à terra abeſſemus, ad littus properavimus, & ad deſcenſum in terram nos comparavimus. Confeſtim 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 pergamena 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 Hebraïca priſca, Græca quoque priſca, Latina ſatis pura, & Hiſpanica, ſcripta erant hæc Verba; *In terram ne deſcendatis; nedum quiſpiam è veſtris. Quin & diſceſſum ab his Oris maturate, intra ſexdecim dies, niſi licentia vobis diutius morandi concedatur. Interea, ſi aqua vobis opus ſit dulci, aut commeatu, aut Medicina & curatione pro ægrotis, aut ſi navis veſtra reparatione indigeat, ſingula, quibus caretis, in ſcriptis exhibete. Nos autem*

Offi-

Officiis ullis misericordiæ vobis non deerimus.
Rotulus iste, sigillo firmatus erat, ex alis Cher
rubim, minime expansis, sed deorsum pen
dentibus, & juxta eas cruce. Hoc tradito
Minister ille discessit, & unum ex famuliti
suo nobiscum reliquit, qui responsum no
strum reportaret. Cum jam apud nos de hac
re deliberaremus, timidi & anxii hærebamus
Arceri à descensu in terram, & moneri de
præpropero nostro discessu, male nos afflixe
runt. Contra, cum videremus, populum il
lum linguas externas callere, tantaque huma
nitate præditum esse, consolationi nobis erat
non exiguæ: ante omnia, signum crucis in
strumento appositum, singulari gaudio nos
affecit, tanquam salutis augurium manife
stum. Responsum à nobis est lingua Hispa
nica: navem nostram satis commode se ha
bere, quandoquidem malacias, & ventos con
trarios potius experti essemus, quam tempe
states: quantum ad ægrotos nostros, eos plu
rimos esse, quin & graviter laborantes, ita
ut nisi descensus in terram illis permitteretur,
de vita periclitarentur. Alia, quibus careba
mus, speciatim exhibuimus, addentes, adesse
nobis merces pauculas, quas si eis emere pla
ceret, necessitatibus nostris subveniri posse,
ne illis oneri essemus. Obtulimus servo præ
mium exiguum in ducatis, & holoserici car
mosini parcellam, quæ ministro superiori

offer-

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 amplis, 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 capillorum suorum cincinni, infra oram Turbani dependebant. Vir sane aspectu venerabilis. Vectus est in lembo, aliqua ex parte inaurato, quatuor solummodo viris, in eodem lembo, comitatus. Alius autem à tergo sequebatur, in quo erant viri circiter viginti. Quamprimum intra spiculi jactum veniisset, 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,) primarium mittentes, & quatuor cum illo. Cumque circiter sex virgatas à lembo abessemus, jubebant ut nos sisteremus, nec propius accederemus. Quod & fecimus. Tum vero vir, quem modo descripsi, in pedes se erexit, & alta voce Hispanice interrogavit; num

num Christiani estis? Respondimus; Chri
stianos nos esse: minus metuentes, quia si
gnum Crucis in instrumento illo videramu
Ad quod Responsum, dexteram ille versus Cæ
lum sustulit, & deinde leniter ad os suum ad
duxit; qui gestus in usu illis est, cum Dee
gratias agunt. Tunc autem perrexit; Si jura
bitis (unusquisque vestrûm) per merita Ser
vatoris, piratas vos non esse: nec sanguinem
humanum effudisse, sive jure, sive vi, intr
spatium quadraginta dierum, ultimo elapsa
rum, licentiam obtinebitis in terram descen
dendi. Respondimus, paratos nos omnes esse
ad illud Juramentum 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 au-
rem ei quidpiam locutus esset, alta voce dixit:
Dominus meus hoc vobis notum esse velit,
non ex superbia, aut fastu esse, quo minus na-
vem vestram conscendat; sed quia ex Respon-
so vestro innotescit, plurimos inter vos se ma-
le habere, à conservatore sanitatis in urbe mo-
nitus erat, ut ad aliquam distantiam colloque-
retur. Submisso capite nos inclinavimus, &
respondimus; servos ejus humillimos nos o-
mnes esse; magnoque honori ducere, & sin-
gulari suæ humanitati tribuere, id quod jam-
dudum factum esset; sed sperare nos, mor-
bum

bum illum, quo ægroti noſtri laborant, contagioſum minime eſſe. Ita vir ille primarius reverſus eſt. Paulo poſt adfuit Notarius, & navem noſtram conſcendit; in manu ſua fructum quendam ejus regionis tenens, Aurantio non abſimilem, verum colore magis in-cocci-neum 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 accerſeret; ac ad domum peregrinorum perduceret, ubi præſto nobis eſſent, quæcunque neceſſaria, ſive pro ægrotis, ſive pro ſanis. Sic à nobis diſceſſit: cumque ei aureos aliquot obtuliſſemus, ſubridens dixit: ſe binum ſalarium pro una opera accipere non debere. Quorum verborum (ut arbitror) is ſenſus erat, quod ſalarium è publico, ob operam ſuam, reciperet. Nam (ut poſtea intellexi) officiarium, 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 diei, ad negotia noſtra haberemus. Si autem

autem (inquit) mihi auſcultabitis, prim
mecum aliquos veſtrûm mittetis, qui locum
circumſpiciant, & quomodo optime ad vo
recipiendos accommodari poſſit, poſtea au
tem ægrotos veſtros accerſetis, & reliquos
quos in terram deſcendere vultis. Gratias e
egimus, & diximus, curam hanc, quam pr
peregrinis miſeris ſuſcepit, Deum pro certe
remuneraturum. Itaque ſex è noſtris eum co
mitati ſunt. Præit ille, & reſpiciens ad nos di
xit perhumane certe: Se ſervum noſtrûm tan
tummodo commodo eſſe; & viæ ducem
Duxit autem nos per tres plateas, pulchra
admodum: atque per totam, quam pertrans
ivimus, viam, haud pauci è populo, ad u
trumque latus congregati ſunt, ordine ſtan
tes; verum more adeo civili, ut viderentu
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, ſi
gnificare volunt. Domus peregrinorum, ædi
ficium eſt ſpecioſum & ſpatioſum, extru
ctum ex lateribus, noſtris colore paulo ma
gis purpureis: cum feneſtris decoris, aliqui
bus ex vitro, aliquibus autem ex panno linteo
delicato, oleo intincto. Deduxit nos primo
in cœnaculum ſatis elegans, ſuper gradus lo
catum: tunc autem à nobis quæſivit: quot

nu-

numero essemus? Et, quot è nostris ægroti? Respondimus: Universum numerum, tam sanorum, quam ægrotorum, esse ad unum & quinquaginta homines: ex quibus ægroti erant septendecim. Rogavit nos, ut aliquantisper præstolaremur, dum ad nos rediret. Quod post horam circiter fecit. Tum vero adduxit ad cubicula visenda, quæ nobis parata erant, numero novendecim: computatione scilicet inita, (quemadmodum videtur,) ut quatuor ex illis cubiculis, quæ reliquis nonnihil præstabant, quatuor ex Primariis nostris, exciperent, in quibus seorsim cubarent; reliquorum quindecim singula binis assignarentur. Cubicula elegantia erant, & lucida, nec non supellectili 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, & fenestræ) cellas septendecim, nitidas, partitiones habentes ex Cedro. Quæ porticus, cum cellis, numero quadraginta, (multo scilicet pluribus, quam nobis opus erat,) instituta erat ad usum infirmorum. Simulque monuit, quod, quamprimum aliquis ex ægrotis convalesceret, transferri posset è 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 loc
cutus.

Notum vobis facio, conſuetudinem Regn
hujus poſtulare, ut poſt diem inſtantem, &
craſtinum, (quos vobis ad transferendos
navi homines, & res veſtras, permittimus
contineatis vos ipſos, intra fores haſce, in
triduum. Veruntamen, hoc vos non perturb
bet, neque propterea intra carcerem vos comp
pingi exiſtimate: ſed potius indultum hoc
eſſe, quo ab itinere veſtro, ſpiritus recreetis &
reficiatis, nullius rei egebitis: Quin & ſex
famuli aſſignati ſunt, qui vobis miniſtrent
& negotia veſtra expediant. Gratias ei egi
mus, cum omni affectu, & humilitate: &
diximus: Deus proculdubio in hac terra ma
nifeſtatur. Obtulimus ei etiam viginti au
reos, ſed ille quoque ſubridens, hoc ſolum
dixit: Quid, vultis me eſſe hominem bini ſa
larii? ſic abiit. Paulo poſt, prandium no
ſtrum allatum eſt: quod certe ſatis lautum, &
ſalubrem victum, tam reſpectu ciborum
quam potus, exhibuit: meliorem certe & ube
riorem, quam pro modulo Collegii ullius
quantum novi, in Europa. Potus erat trium
generum: unumquodque eorum bonum &
ſalubre: Vinum ex uvis: potus ex granis qua
lis eſt apud nos cereviſia, ſed clarus & limpi
dus

dus: & ſiceræ genus ex fructu quodam ejus Regionis confectum, potus ſane gratiſſimus, & miri refrigerii. Allata etiam eſt nobis magna copia Aurantiorum illorum coccineorum, in uſum ægrotorum: aiebant enim, ea præſens & efficax eſſe remedium contra ægritudinem in navigatione contractam. Præterea, pyxidem nobis tradidit, pilulis albeſcentibus ſive cineritiis, 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, & rerum noſtrarum è navi, requievimus, viſum eſt mihi, ſocios noſtros in unum convocare: cum autem conveniſſent, ita eos allocutus ſum: Amici mei cariſſimi, noſcamus nos ipſos, & quo loco res noſtræ ſint. Viri ſumus, in terram projecti è mari, ſicut Jonas è ventre Balenæ, cum in alto veluti ſepulti eſſemus. Jam vero, licet terram rurſus calcamus, inter vitam tamen, & mortem, medii conſiſtimus. Etenim fines, & veteris, & novi Orbis, prætervecti ſumus. Atque utrum nobis Europam rurſus conſpicere dabitur, ſoli Deo notum. Miraculo quodam huc advecti ſumus, atque à miraculo prope aberit, ſi hinc abvehamur. Quocirca, ſalutem præteritam ac pericula præſentia, & futura, animo recolentes, ad Deum nos con-

vertamus, 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 noſtra, aut malos mores, palam faciamus. Adhuc reſtat amplius, illi enim (etſi ſub humanitatis forma) nos hujuſce domus clauſtris ad triduum concluſerunt, 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 ſi carum 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 iis quæ admonueram, gratias egerunt, promiſeruntque ſobrie ſe & modeſte victuros, abſque ſcandalo vel minimo. Itaque tres illos dies læti, & curis vacui, peregimus, nihil ſoliciti de eo, quod nobis, poſt triduum illud, contingere poſſet: quo etiam dierum curriculo, aſſidue, propter convaleſcentiam ægrorum noſtrorum, exhilarati ſumus. Qui ſe, velut in probaticam aliquam divina ſanandi virtute præditam, miſſos exiſtima-

istimabant: tam celeriter siquidem 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 parva, rubea in vertice. Habuit etiam Liripipium 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 subduxerunt. 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 illiberter 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 vestræ fla-

gitabunt, procurare posſem. Quin & insuper narro vobis domum hanc peregrinorum, istoc tempore, sat diteſcere, & pecunia numerata bene instrui: reditus enim suos accumulavit, jam per septem & triginta annos: tot enim effluxerunt, ex quo peregrinus aliquis ad has partes appulerat: itaque de impensis vestris solliciti ne sitis, sumtus, quamdiu hic manseritis, è publico ærario ministrabitur: neque vel punctum temporis, hujus rei causſa, de mora vestra decidet. Quantum vero ad merces, quas adduxisſe dicitis, nullæ vobis imponentur conditiones duræ, sed justis pretiis eas vendetis, valorem earum accipientes, vel in mercibus aliis, vel in auro & argento: nostra enim nihil interest. Sin vero quicquam sit, quod à Statu isto petere velitis, illud nos ne celetis. Reperietis enim, nos responsum tale relaturos, quos vultus vester minime decidat, aut contristetur. Hoc tantum vobis edico, ne quis vestrum, Karanna longius, (illa apud eos sesquimilliari æquivalet,) à mœniis urbis abscedat, sine licentia speciali. Respondimus, postquam nos vicissim intuiti essemus, gratiosam hanc & quasi paternam benignitatem admirantes, non habere nos, quod diceremus, cum & gratiis agendis verba non suppeterent, & prænobilis ejus & inopinata munificentia, omnia, quæ à nobis petenda essent, præoccupasset. Nos certe cogitationem illam subire,

quasi

quasi effigiem Salutis æternæ, in Cœlis, 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, etsi fieri non posset, quin corda nostra, ardentissimo sanctam illam & felicem terram ulterius visendi desiderio, inflammarentur. Adjecimus, linguas prius faucibus nostris adhæsuras, quam nos mentionem, vel personæ ejus venerandæ, vel gentis hujus universæ, in precibus nostris omitteremus. Supplicavimus etiam ei, ut nos in numero servorum 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, Fraternum amorem nostrum, & bonum animarum & corporum nostrorum. Ita à nobis discessit, non sine lachrimis, præ teneritudine animi, obortis, nos quoque reliquit gaudio & affectu gratitudinis confusos, & perculsos, atque invicem dicebamus, nos veniisse in terram quandam Angelorum, qui nobis quotidie apparebant, & consolationibus præveniebant, quas ne cogitare quidem potuissemus, nedum expectare.

Die proximo, horam circiter decimam matutinam, denuo nos invisit Præpositus: & postt salutationes utrinque factas, dixit familiariter:: se venisse, ut nos visitaret, & tempus nobiscum tereret. Tum cathedram poposcit, & consedit. Nos autem, numero decem, (nam cæteri aut inferiores erant, aut foras abierant,) circa eum sedimus: ac deinde ita exorsus est. Nos de Insula hac Bensalem, (ita enim eam vocant lingua sua,) hoc habemus: quod ob situm Insulæ nostræ 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, quandoquidem hanc nobis licentiam indulgeret: tum ex iis, quæ jam observavimus, facile nos conjicere, non esse rem in mundanis cognitu digniorem, quam statum & conditionem terræ hujus felicissimæ. Sed ante omnia, (diximus,) cum ab extremis terræ oris jam convenerimus, nec non in Regno Cælesti nos olim conventuros speremus, eo quod utrinque Christiani simus,) scire avemus, quandoquidem terra ista in tantum dissita sit, & vastis & incognitis maris

tracti-

tractibus, divisa, à terra illa, in qua Servator noster, dum in carne fuit, versabatur: Quis tandem hujus gentis Apostolus, & quibus modis ad Fidem conversa fuerit? Facile erat, ex vultu ejus perspicere, gratam illi imprimis fuisse hanc quæstionem nostram: Cor meum, (inquit) vobis mirifice attraxistis, quod quæstionem hanc primo in loco proponitis: Indicat enim, vos quærere primum Regnum Dei: Atque libenter, & breviter, postulato huic vestro satisfaciam.

Annos circa viginti, ab Ascensione Domini, factum est, ut conspiceretur à populo Renfusæ, (urbis maritimæ ad Orientalem plagam Regionis nostræ sitæ,) noctu, (nox autem erat nubila, sed placida,) juxta mille passus à littore, columna Lucis prælta: non figura pyramidali, sed veluti cylindri, à pelago versus cœlum erecta, & in vertice ejus Crux Lucis ampla, corpore columnæ aliquanto splendidior. Ad spectaculum hoc tam mirabile, congregatus est (ut fit) populus urbis, super arenas maris, & stabat paulisper attonitus: Verum paulo post scaphis paryis plurimi se commiserunt, ut rem tanti stupcris propius inspicerent. Verum, postquam scaphæ intra sexaginta circiter à columna virgatas, advenissent, ecce omnes subito se sistebant, nec ulterius procedere poterant; ita tamen, ut in circuitu movere, sed non accedere

propius liceret: adeo ut scaphæ veluti in Theatro starent, lucem hanc tanquam scenam cœlestem spectaturæ. Evenit autem forte fortuna, ut in scapharum una, adesset quispiam ex Sapientibus nostris, societatis nimirum Domus Salomonis: Quæ Domus sive Collegium (fratres mei carissimi,) oculus planè est hujusce Regni. Qui postquam aliquandiu, columnam hanc, una cum Cruce, attente, & devote contemplatus esset, in faciem se prostravit, & dein se in genua erigens, manusque ad Cœlum attollens, hujusmodi preces fudit.

Domine Deus Cœli & 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 dæmonum, cum impostoris 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, (etenim Leges Natura

tura Leges tuæ ſunt, à quibus niſi magnam ob Cauſſam 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, ſolutam ſenſit & mobilem, cæteris 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 undique tanquam in firmamentum quoddam Stellarum multarum vertit: Quæ etiam & ipſæ 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 palmæ, exiguus quidem & viridis, creſcebat. Is, poſtquam plurima cum veneratione arcam in ſcapham ſuam recepiſſet, ecce! arca ſponte ſe aperuit, in qua reperti ſunt, Liber & Epiſtola: uterque in membrana pura ſcriptus, & ſindonibus linteis

involutus. Liber continebat canonicos libros universos Veteris & Novi Testamenti, prout vos illos habetis, (etenim satis scimus quos libros ecclesiæ apud vos recipiunt;) atque Apocalypsis ipsa, & nonnulla alia ex Novii Testamenti scriptis, quæ eo tempore edita non erant, nihilominus eo libro continebantur. Quod vero ad epistolam, illa in hæc verba scripta erat.

Ego Bartholomæus, Servus Altissimi, & Apostolus Iesu Christi, monitus sum ab Angelo, qui in visione Gloriæ mihi apparuit, ut Arcam hanc maris fluctibus committerem. Itaque testor, & annuncio, 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 insigne, illi, quod Apostolis ostendit, (dono originali linguarum,) non dissimile. Etenim, cum eo tempore, in hac terra viverent, Hebræi, Persæ, & Indi, præter ipsos indigenas singuli in Libro illo, ac Epistola, legerunt, ac si in Lingua cujusque propria scripta fuissent. Hoc pacto, (fratres mei,)

servata

ſervata eſt hæc terra, ab infidelitate (quemadmodum & reliquiæ mundi veteris ſervatæ fuerunt ab aquis,) per Arcam, ope Apoſtolicæ & miraculoſæ Evangelizationis ſancti Bartholomæi. Atque hic loqui deſiit. Quando nuncius quidam venit, qui eum accerſivit. Sicque eo colloquio nihil aliud intervenit.

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 accedit, ut nec miſeriarum præteritarum, nec periculorum futurorum memores ſimus, quamdiu colloquio ejus fruamur. Addidimus, exiſtimare nos, horam unam, ſermones cum illo conſerendo, inſumptam, annis integris vitæ noſtræ prioris præſtare. Inclinavit ſe paululum, & poſtquam conſediſſemus, dixit: bene habet, quæſtiones veſtræ ſunt. Tum unus è noſtris, parva interpoſita mora, ita dixit: eſſe rem quandam, cujus 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 ſervi ejus addictiſſimi & devotiſſimi ſumus), ejus proponendi

nendi libertate usuros, humillime obtestantes: ut si responsione vix dignaretur, quæstionem tamen ignosceret, 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 nihilo seciùs pleraſque orbis nationes satis posse: id quod verum esse plane perspiciebamus, quandoquidem Linguas Europæ callerent, & res nostras in plurimis, intelligerent, cum nos è contra in Europa, post tot & tam remotas navigationes, hac ætate postrema susceptas, nihil prorsus de hac Insula inaudiverimus. Hoc mirari satis non posse, cum nationes omnes, aut per peregrinationes in partes exteras, aut per adventus exterorum ad eas, sibi invicem innotescant. Licet autem, qui in natione extera peregrinatur, plus notitiæ & informationis visu nanciscatur, quam domi manens, à peregrinante, auditu solo, addiscere possit, attamen, utroque modo, notitiam mutuam, aliqua ex parte, haberi posse. Verum quantum ad hanc insulam, nunquam nova ad nos allata, de alicujus navis, ab ea, ad oras nostras, appulsu, nedum ad littora Europæ, neque ad littora Indiarum, Occidentalis aut Orientalis: neque aliquid accepisse, de navi ulla, cujuscunque ea populi sit, quæ à terra hac redierit. In hoc autem, illud quod admirationem

tionem movet, non consistere, situm enim ejus (ut Dominatio sua dixerat), in tam vasti pelagi conclavi secreto, huic rei in caussa esse posse, verum, ut illi contra notitiam linguarum, librorum, rerum haberent, gentium ab iis tam immensis spatiis dissitarum, 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 ipsæ occultæ & invisibiles lateant, cæteris interim illarum visui patentibus,& velut in aprico positis. Ad hæc verba, Præpositus placide subrisit, & dixit: non sine caussa, 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 & famulitio, quæcunque in aliis regionibus gererentur, pernosceret. Omnes uno ore humiliter respondimus, vultu tamen ita composito, ut eum non alias 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

nihil ex hac re ſapuiſſe, ſed quoniam in ſermone præterito eum innuiſſe memineramus, 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 Regiones 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, hanc navigandi confidentiam hominibus indiderit, ſive aliud quid in cauſſa fuerit. Sed utcunque, hoc quod dico, verum eſt. Phœnices, ac præcipue Tyrii, magnas habebant claſſes. Similiter habebant & Carthaginienſes Colonia ipſorum, quamvis ad Occidentem magis ſita ſit. Ab Oriente vero, claſſes Ægyptiorum, & Palæſtinæ, potentes erant, & numeroſæ. China autem, & Atlantis magna

(quam

(quam vos Americam vocatis), quæ nunc Yuncas tantum & Canoas, habent, ut magna abundabant, illis diebus, navium grandiorum. Insula hæc nostra (ut ex fidelibus ejus ætatis Historiis plane liquet), instructa tum 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, appulerunt. Atque, ut fieri solet, naves illæ præter populares suos, vehebant multos, ex aliis regionibus, quæ ipsæ maritimæ non erant; veluti Persas, Chaldæos, Arabes, ita ut omnes fere nationes potentes & celebres, locum hunc adierunt: 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 Mediterranei, tum Atlantici Maris, regiones: veluti ad Paguinum (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 Atlantidis potentes admodum erant. Etsi enim narra-

narratio & descriptio, à viro magno vestri Orbis facta (scilicet, progeniem Neptuni sedes suas ibi fixisse, tum de magnificis, Templo, Palatio, urbe, & colle, quin & de multiplicibus pulchrorum & magnorum fluviorum spiris, quæ (tanquam totidem torques), Templum illud & Urbem cingebant; ac denique de gradibus illis insignibus ascensus per quos ad eadem perveniebatur, veluti per Scalam quandam Cœli, sit fabulosa & Poëtica: hoc tamen veritatis immiscetur, regionem illam Atlantidis, tam illam Peruviæ tunc Coyam vocatam, quam illam alteram Regni Mexicani, tunc dictam Tirambel, regna fuisse, armis, classe, & opibus, potentia & superba. Tam (inquam) potentia, ut eodem tempore (vel saltem intra spatium decem annorum), duas magnas expeditiones navales suscepe-rint: hi nimirum de Tirambel, per Atlanticum mare, usque ad mare Mediterraneum; illi autem de Coya per mare Australe, usque ad hanc insulam nostram. De priore autem expeditione, videtur auctor ille vester, aliquid à sacerdote Ægyptio, quem citat, hausisse. Pro certo enim expeditio talis fuit. Utrum vero Athenienses 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 ex-

pedi-

peditione rediisse, neque meliore fortuna usa esset classis illa Coyæ, quæ nos invasit, nisi in hostes clementiores incidisset. Etenim Rex insulæ 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 utrasque copias cingeret, majori exercitu quam illorum fuit, & terrestri & navali, sicque eos ad deditionem, absque prælio, compelleret: cumque in potestate sua essent, haud duriores conditiones imposuit, quam jusjurandum ab iis exigendo, se in posterum, contra illum, nunquam arma laturos: quo facto eos incolumes omnes dimisit. Verum tamen vindicta divina, non multo post, superbos illos ausus ulta est, siquidem, intra curriculum centum annorum, aut minus, Atlantis illa magna omnino perdita & destructa fuit, non terræ motu absorpta, ut vir ille vester affirmat (etenim tractus ille totus, 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 quæcunque Orbis veteris. Sed illud verum est, inundationem illam non

fuisse

fuisse profundam, non amplius forsan, in pluribus locis, quam ad quadraginta pedes, undeve factum, ut licet homines, & bestias, undique demerserit, silvestres nihilominus habitatores quidam montium evaserint. Aves quoque in tuto fere fuerunt, ad montes, aut arbores prælatas, conclando. 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 degebant, propter penuriam cibi, & rerum aliarum necessariarum, fame & inopia perirent. Itaque, ne miremini, si America habitatorum tam rara sit, neque si populus ejusdem adeo simplex & barbarus existat. Etenim rationem sic instituere debetis; populum Americanum novum esse, & recentem (inquam) præ cæteris orbis habitatoribus, annis non minus mille. Tantum enim temporis interceserat, inter diluvium universale, & illud Americæ particulare. Siquidem tenues illæ & raræ humani generis reliquiæ, quæ in montibus manserant, in inferiores regionis partes tarde sobolem dederunt; cumque essent homines feri, & omnium rerum rudes (neutiquam Noacho, & filiis ejus similes, qui familia erant, ex universo orbe electa), ad literas, artes, & vitæ cultum posteris transmittendum, non sufficiebant. Atque insuper, cum in habitationibus suis montanis

tanis (propter asperrimum frigus regionum illarum, pellibus ursorum, tigridum, & caprorum magnorum & hirsutorum, qui in illis partibus abundant, vestire se consuevissent, postea autem in vallem descendentes, intolerabiles ibi fervores ferre non possent, neque vestium magis levium ulla copia eis præsto esset, coacti sunt morem nude incedendi introducere, qui apud illos, usque in hodiernum diem, in usu est. Solummodo magna voluptate, & desiderio afficiuntur, avium plumas gestandi; atque hoc procul dubio, à traditione, & exemplo majorum, qui in montibus habitabant, hauserunt; qui ad hunc forte usum allecti 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 ubique majorem in modum elanguisse: præcipue autem navigationes longinquas; propterea quod triremes, & ejusmodi carinæ, quæ Oceanum vix tolerare possent, in usum venire cœperunt.

Hinc

Hinc igitur, quam ob causam, notitia illa regionis nostræ, quæ à navigantibus ad nos acquiri potuit, multis abhinc seculis defecerit: clare cernitis; nisi forsan raro eventu talis appulsus obtigerit, quemadmodum ante dies paucos vester. Jam vero, de navigationis nostræ, in alias partes, cessatione, 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, quid in re sit, quod domi jam sedeamus, separatim vobis declarabo: atque hoc propius accedet, ad quæstionem vestram, quam initio proposuistis, elucidandam.

Regnavit in hac Insula, ante annos mille nongentos, Rex, cujus memoriam, supra alios omnes, maxime colimus & veneramur: non superstitiose, sed tanquam divini cujusdam instrumenti, licet hominis mortalis. Nomen ei fuit Solamona. Eum autem pro legislatore hujus gentis ducimus. Regi isti cor Deus indidit latum, & in bonis inscrutabile: qui in illud totus incumbebat, ut regnum, & populum suum bearet. Itaque, cum secum reputaret, quam sufficiens, & (ut dicam) substantiva, terra hæc ex sese fuerit, ad seipsam sustentandam, absque opibus aut copiis exterorum;

rorum; quippe quæ in circuitu, quinquies mille & ſexcenta milliaria, plus minus, contineret: & maxima ex parte ferax inprimis eſſet, & bonitate ſoli præſtaret: atque rurſus perpendens claſſem & naves regni, non ſegniter applicari & exerceri poſſe, tam per tranſportationem & vecturam de portu in portum: necnon per navigationes ad Inſulas quaſdam adjacentes, & imperio huic & legibus ſubditas: tum vero in memoriam revocans, quam felix & florens, eo tempore, regni hujus ſtatus fuerit: ita ut mille modis in deterius, ſed vix ullo modo in melius, mutari poſſet, nihil omnino deeſſe putabat, quo fines ſuos nobiles plane & heroïcos aſſequeretur, niſi ut (quantum humana providentia efficere poſſet) res illas, quæ ſuo tempore tam feliciter eſſent fundatæ & ſtabilitæ, perpetuitate donaret. Quocirca, inter leges alias ſuas fundamentales, leges plurimas ſanxit, de introitu exterorum interdicendo; qui eo tempore (licet poſt calamitatem Americanam), ſatis frequens erat: iſthoc inſtituto, quia à novitatibus, & mixturis morum, metuebat. Verum eſt, interdictum ſimile, de introitu exterorum, ſcito veteri apud Chinenſes valuiſſe, atque etiamnum valere. Sed ibi res eſt deſpicabilis, eoſque reddidit, gentem curioſam, imperitam, timidam, & ineptam. At legiſlator noſter, in lege ſua condenda, diverſum

longe

longe adhibuit temperamentum. Primum co
nim, jura humanitatis omnia ſarta tecta ſerva
vit, in inſtitutis & fundationibus ſuis, pro lec
vamine & ſolatio peregrinorum afflictorum
quod & vos experti eſtis. Ad quod dictum, u
par erat, conſurreximus omnes, noſque incli
navimus. Ille perrexit. Rex idem, cupiens fa
ctis humanitatis conſilia politica adjungere
atque humanitati minime convenire putans
ut exteri inviti detinerentur, nec minus ratio
nibus ſtatus non convenire, ut riderent, & in
ſulæ hujuſce arcana evulgarent, hanc viam
iniit. Conſtituit, ut ex exteris, quibus per-
miſſum foret in terram hanc deſcendere, qui
abire vellent, non prohiberentur; qui autem
manere præoptarent, conditiones & vivendi
facultates à ſtatu reciperent, in qua re, viſu
jam acri polluit, ut poſt tot ſeculorum ſpatia,
à lege hac condita, memoriam nullam habea-
mus, ne vel unicæ duntaxat navis, quæ redi-
tum prætulit; atque tredecim tantum viro-
rum temporibus diverſis, qui in noſtris navi-
bus reverti elegerunt. Quid autem pauci illi,
qui ſic redierunt, de regione hac propalarint,
nos fugit. Facile autem exiſtimare poteſtis,
quicquid retulerint, non aliter quam pro in-
ſomnio quodam habitum eſſe. Navigationes
autem noſtras, ad partes exteras, viſum eſt le-
giſlatori noſtro, penitus coërcere. In China
hoc non fit. Etenim Chinenſes, quo volunt,

&

& possunt, navigant. Quod satis ostendit, legem illorum, de exteris arcendis, à pusillanimitate sola, & metu, provenire. Interdictio autem hæc nostra, unam tantum recipit restrictionem, eamque certe admirabilem: 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. Intelligetis itaque (amici mei præcari) inter acta illius regis, unum maxime eminere. 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. Domus hæc studiis & contemplationibus operum & creaturarum Dei dicata est. Putant nonnulli, nomen traxisse à fundatore, paululum corruptum; ac si deberet dici Solamonæ Domus: verum archiva ipsa authentica, sic scriptum habent, prout in sermone quotidiano nunc profertur. Itaque nomen fluxisse arbitror, à Rege illo 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 subiit, regem nostrum, quandoquidem se in multis cum rege illo Hebræorum consentire 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 vocari, 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 reciperet gloriam, ob fabricam earum; homines autem uberiorem perciperent fructum, in usu earum, indidisse etiam ei illud alterum nomen, nimirum, Collegii 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

ex Fraternitate domus Salomonis, seorsim 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, utque, in reditu libros, instrumenta, exemplaria in unoquoque genere, ad nos perferrent: navibus, postquam in terram fratres exposuissent, redeundum, fratribus autem, usque ad novam missionem, peregre manendum: naves hasce non aliis mercibus instruendas, quam commeatus copia bona, nec non thesauri satis larga quantitate, in usum fratrum, ad res eas coëmendas, & 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 designatæ 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 sericis, aut aromatibus, neque pro aliis quibusvis rebus crassis, sed tantum pro creatura

Dei prima, luce ſcilicet: luce, inquam, in quacunque tandem terræ regione, prorumpente, & germinante.

Cum hæc dixiſſet, conticuit: nos etiam aliquandiu ſilebamus. Revera enim omnes attoniti eramus, cum audiremus, res tam mirabiles, oratione tam probabili recenſeri. Ille autem animos noſtros, cogitationibus aliquibus gravidos ſentiens, partui autem non maturos, civiliter admodum nos explicuit; & ad quæſtiones de itinere, & fortunis noſtris, deflexit: ſub finem autem dixit, recte nos facturos, ſi conſultationem inter nos iniremus, de tempore, pro mora noſtra, à Statu petendo. In quo juſſit minime verecundari: nos tempus enim quodcunque nobis poſtulare viſum fuerit, ipſe non dubitabat ſe impetraturum: ad quod dictum ſurreximus omnes, & humiliter fimbriam Liripipii ejus exoſculari cœpimus. Ille autem renuit, & continuo à nobis diſceſſit. Poſtquam vero inter homines noſtros evulgatum fuit, Statum illum conditiones exteris, qui manere vellent, largiri ſolere, vix ulli eorum perſuadere potuimus, ut navem noſtram curarent, aut quo minus Præpoſitum mox adirent, ad conditiones petendas. Sed, non ſine magna difficultate, eos tandem cohibuimus, donec ex conſenſu, quid faciendum eſſet, ſtatueremus.

Jam autem tanquam liberos nos rebamur, cum

cum metum omnem extremæ ruinæ depulsum vidimus. Jucundissime item viximus: civitatem ipsam, nec non pomœrium illud, quod nobis concessum erat, perambulantes: in quo, quæcunque 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 cara 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) familiæ. Mos autem celebrandi festum illud, censeri merito possit maxime pius, ex ipsa naturæ lege depromptus, & 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 superstites, viderit; eosque omnes tertium ætatis annum egressos; festum hoc celebrare. Quod ex publico sumptu fit. Pa-

ter familiæ (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 hoſce 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 initur. Tunc ſi qui eorum vitiis addicti, aut genus vitæ iners & pravum agant, reprehenduntur, & cenſuram ſubeunt. Quinetiam circa nuptias, & vitæ conditionem alicui eorum maxime convenientem, conſilium tunc capitur; & alia ſimilia tractantur, & decernuntur. Magiſtratus ideo aſſidet, ut decreta & mandata Tirſani, 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 vitis. Ratio nominis poſtea patebit. Die feſto, poſt Liturgiam divinam celebratam, progreditur

ditur Tirſanus, in aulam quandam amplam, ubi ſolennia 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 abſimili folio populi, quam vocamus argenteam, ſed aliquanto magis ſplendido; viret enim per hyemem. Conopæum autem, filis argenteis, & byſſinis, diverſorum colorum, quæ hederam colligant, eleganter contexitur; atque opificium plerunque 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, fœminis à tergo inſequentibus. Sin mater familiæ fuerit, quæ prolem univerſam peperit, collocatur ad dextrum latus cathedræ, orcheſtra quædam cooperta cum oſtio ſecreto, & feneſtris, ubi illa clam ſedet. Tirſanus poſtquam ingreſſus fuerit, in cathedra illa conſidet, univerſa familia, juxta parietem, tam à tergo, quam à lateribus aulæ, ſuper gradum aſcenſus, ſecundum ordinem ætatis, non habito ſexus diſcrimine, ſe

sistente, & super pedes erecta. Cum consederit (aula interim frequentia haud parva referta, sed sine turba aut strepitu), post moram nonnullam ingreditur, ab inferiori parte aulæ, Taratannus (quod verbum apud eos significat, haraldum), cujus latera tegunt adolescentuli duo; quorum unus rotulum gerit exx splendente illa lutea membrana, alter botrum uvarum aureum cum pedicillo sive caule longa. Haraldus, & uterque adolescentulus, palliis sericis, coloris thalassini, vestiuntur; verum pallium haraldi, radios habet aureos, & dimittitur adeo ut terram nonnihil verrat. Haraldus, ter se aliquantulum inclinans, accedit usque ad gradum ascensus, ibique primo in manum sumit rotulum. Rotulus iste, charta regia est, & redituum, privilegiorum complurium, exemptionum, & insignium honorificorum, patrifamiliæ concessorum, dona continet: inscribitur autem semper, Tali, Amico nostro dilecto, & creditori: qui titulus, à rege, in hoc solummodo casu, tribuitur. Aiunt enim, regem nulli debitorem esse, nisi ob propagationem subditorum. Sigillum huic chartæ affixum, est regis effigies, auro insculpta: atque quamvis hujusmodi chartæ, ex officio, & tanquam jure, expediantur, pro arbitrio tamen, secundum numerum & dignitatem familiæ, variantur. Hanc chartam perlegit Haraldus, voce alta; dumque legitur, Tir-

sanus

sanus se in pedes erigit, à duobus filiorum suorum, quos delegerit, supportatus. Tum Haraldus super gradum ascendit, & Tirsano chartam in manus tradit; quo facto, ab omnibus qui adsunt, acclamatio magna fit, lingua sua, quæ hoc significat: Fœlices sunt populi Bensalem. Deinde Haraldus, ab adolescentulo altero botrum uvarum recipit, qui (ut diximus) aureus est, tam caule, quam uvis ipsis: sed uvæ eleganter colorantur, atque, si masculi ex familia, numero excedant fœminas, uvæ purpureæ sunt, cum sole parvo in vertice posito; sin fœminæ mares, uvæ virides sunt, cum luna crescente in vertice. Uvæ autem numerum liberorum familiæ exæquant. Iste etiam racemus aureus, ab Haraldo traditur Tirsano; qui eundem statim filio illi, quem antea elegerat, ut secum in domo maneret, tradit: is autem perpetuo eum ante patrem gestat, quoties in publicum progreditur, tanquam insigne honoris: atque inde nomen (ut dictum est), filii vitis, accipit. Peracta hac solennitate, Tirsanus se recipit, atque post moram aliquam interjectam, rursus ad prandium egreditur, ubi sedet sub conopæo solus, neque cuivis ex liberis, cujuscunque gradus aut dignitatis, una sedere conceditur: nisi forte fuerit ex domo Salomonis. Servitium mensæ præstant masculi ex familia, qui hoc faciunt, quoties ei aliquid dandum, in genua procumbentes:

fœminæ autem, tantum juxta parietem, circunstant. Pars aulæ, quæ infra gradum est, mensas habet utrinque sitas, pro convivis, quibus decore admodum, & ordine bono, ministratur: sub finem autem prandii (quod apud illos, in maximis suis solennitatibus, non ultra sesqui-horam durat), cantatur hymnus, pro ingenio componentis variatus (habent enim Poëtas 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 nativitatem Servatoris nostri: in quo universæ terræ generationes benedictionem consequuntur. Finito prandio, Tirsanus iterum se recipit, atque solus subducitur in locum interiorem, ubi preces secretas fundit: dein progreditur tertio, ut benedictionem suam impertiat universis liberis suis, qui eum circunstant, ut prius. Tum eos nominatim, ad se, singulos vocat, prout ei placuerit, licet raro ætatis ordo immutetur. Persona quæ 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 æterni, principis

cipis pacis, & columbæ ſanctæ, deſcendant ſuper te, & dies peregrinationis tuæ, 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 eos vocat: manus autem ſuper humeros eorum extendens illis ſtantibus, ſic infit: 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 eſt modus feſtum illud celebrandi.

Intra paucos dies ſequentes, amicitiam & familiaritatem cum mercatore quodam civitatis illius, cui nomen Joabin, contraxi. Erat autem Judæus & circumciſus. Paucas enim quaſdam Judæorum ſtirpes, inter eos nunc degentes habent, quibus religionem ſuam permittunt: quam veniam facilius indulgere poſſunt, quandoquidem Judæi illi, à Judæis in reliquis orbis partibus, moribus longe diverſi ſunt. Nam cum Judæi alii, nomen Chriſti odio habeant, atque adverſus populum, inter quem degunt, ſecretam & inveteratam mali-

tiam foveant, hi contra, Servatori noſtro, attributa plurima ſublimia reddunt, nationem autem Benſalem amant impenſiſſime. Sanè vir iſte, de quo loquor, confiteri ſemper ſolebat, Chriſtum natum fuiſſe ex virgine, atque homine mero majorem extitiſſe: tum narrare ſolebat, quod Deus eum Seraphim, qui Thronum ſuum ſtipant, præfecit: vocabat eum etiam quandoque viam lacteam, quandoque Eliam Meſſiæ, & aliis compluribus nominibus magnis eum inſigniebat. Quæ omnia, licet divina Chriſti majeſtate longe inferiora ſint, à ſtilo tamen Judæorum cæterorum multum differunt. Regionis autem Benſalem laudandæ, idem nullum faciebat finem: quin & credi voluit, ex traditione quorundam Judæorum illic degentium, populum Benſalem, ex ſtirpe Abrahami, per alium filium, quem Nachoram vocat, fuiſſe: quin & Moſem, per ſecretam quandam Cabalam, leges illas, quibus populus de Benſalem hodie utitur, condidiſſe: atque in adventu Meſſiæ, cum confeſſurus ſit Hieroſolymis, in throno ſuo, regem Benſalem ad pedes ejus ſeſſurum; cæteris regibus ad diſtantiam longam amotis. Veruntamen, ſomnia iſta Judaïca ſi ſeponas, vir fuit admodum prudens, & doctus, & conſilii profundi; quique legum & conſuetudinum gentis illius Benſalem perquam gnarus extitit. Inter ſermones alios die quodam, forte dixeram,

me

me relatione illa, quam è quibuſdam ex noſtris acceperam, circa conſuetudinem illorum, in celebrando feſto quod vocant, familiæ, magnopere delectatum eſſe; neque enim videbar mihi, unquam de ſolennitate aliqua inaudiviſſe, in qua natura tam inſigniter præſideret. Quoniam vero familiarum propagatio, ex nuptiali copula procedit, cupiebam aliquid ex eo reſcire, tum circa leges & conſuetudines ipſorum circa nuptias; tum denique utrum polygamia inter illos interdiceretur? Quandoquidem nationes, quæ ſubditorum propagationi tantopere ſtuderent, polygamiam plerumque tolerarent. Ad hæc reſpondit, non ſine cauſſa certe, inſtitutionem illam excellentem, feſti familiæ, laudas. Quin & experientia apud nos comprobatum eſt, familias illas, quæ ex feſti illius benedictione participarunt, mirifice poſtea ſemper floruiſſe. Verum arrige 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 cupiit, atque parvum, deformem, & turpem æthiopem illico ei apparuiſſe: quod ſi ſpiritum caſtitatis Benſalem videre expetiſſet, proculdubio

in forma Cherub alicujus pulchri & glorioſi, ei apparuiſſet. Nihil enim inter mortales pulchrum, aut admiratione dignum, præ gentis iſtius animis caſtiſſimis. Quamobrem, notum tibi velim, nulla inter eos eſſe lupanaria, proſtibula nulla, nullas meretrices conductitias, neque aliquid hujuſmodi. Imo, non ſine deteſtatione quadam mirantur, vos in Europa talia tolerare. Aiunt, vos nuptias de officio ſuo deturbaſſe: nuptiæ enim in remedium concupiſcentiæ illicitæ inſtitutæ ſunt, concupiſcentia autem naturalis ad nuptias inſtar ſtimuli eſt. Verum, cum hominibus remedium, corruptis ſuis cupiditatibus magis gratum adſit, nuptiæ fere expelluntur. Itaque, 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 juventutis & flos & robur evanuerint. Sin forte matrimonium contrahant, quid aliud eſt matrimonium illis, quam mercatura mera? In quo affinitas, aut dos, aut exiſtimatio quæritur, cum deſiderio nonnullo (ſed tamen tanquam rei indifferentis) ſobolis: minime autem fidelis illa inter virum & fœminam nuptialis unio, quæ in principio inſtituta eſt, in mentem venit. Neque etiam fieri poteſt, ut illis, qui tam magnam partem

ætatis

ætatis & roboris ſui, adeo viliter conſumpſerunt, liberi (pars noſtri altera,) omnino in pretio ſint. Quin & durante vinculo matrimonii, num nam res hæc in melius vertitur, ut fieri debuit, ſi exceſſus iſti, neceſſitatis ſolummodo cauſa, tolerarentur? Nequaquam: manent autem deſideria eadem etiam poſt matrimonium, in matrimonii ipſius dedecus & opprobrium. Neque 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 quoddam. Audiunt, hæc à vobis defendi, utpote ad majora mala evitanda, tolerata: veluti, adulteria, virginum conſtuprationem, libidinem contra naturam, & ſimilia. Verum prudentiam hanc cenſent eſſe præpoſteram: eamque vocant, conditiones Lothi; qui, ut hoſpites à contumelia eximeret, filias obtulit. Imo ulterius dicunt, ex hoc parum aut nihil lucri fieri, cum vitia eadem, & appetitus pravi uſque maneant, & abundent: quandoquidem libido illicita, inſtar fornacis ſit, ubi, ſi flammam omnino contineas, ilico extinguitur; ſin exitus aliquis detur, furit. Quantum vero ad amores maſculorum, iſtos ne fando quidem

dem norunt, neque tamen amicitias, per universum orbem, magis fideles, & inviolatas, reperies. Atque, ut verbo dicam, sicut antea quoque 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, Judæus ille, vir egregius, paulisper tacuit. Atque ego, licet audiendi, magis quam loquendi, cupidus, decorum tamen existimans; ut dum ille aliquantisper respiraret, ipse protinus non silerem, hoc tantum dixi, me ad eum verbis illis usurum, quibus usa est ad Eliam vidua Sareptana, venisse eum, ad revocanda in memoriam nobis peccata nostra, quodque ingenue confiteri oportet, abundare Justitiam 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 futuris fiant, nisi post mensem, à tempore, quo uterque mutuo se primum conspexerunt. Nuptias absque consensu parentum factas, irritas quidem non habent, sed hæreditate

ditate mulctant: etenim talium nuptiarum liberos duabus tertiis hæreditatis privant. Equidem, in libro cujusdam è vestris, de Rep. quadam Imaginaria, legi, ubi matrimonium contracturis, se invicem nudos conspicere, permittitur. Hoc illi non probant. Etenim contumeliæ loco ducunt, 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 permissum est, uni ex amicis viri, atque itidem alteri ex amicis fœminæ, spectare eos separatim in balneo lavantes. Dumque hoc modo colloqueremur, venit quidam, qui nuncius videbatur, indutus tunica picta & inaurata; qui Judæum allocutus est. Unde ad me vertit, & dixit, ignoscas mihi, obsecro; sine mora hinc accersor. Postridie mane, rursus ad me venit Judæus, lætabundus, ut videbatur, & dixit: perlatus heri est nuncius ad præfectum urbis, intra dies septem accessurum huc unum ex patribus domus Salomonis. Duodecim jam anni elapsi sunt, ex quo ullum eorum hic vidimus. Adventus ejus solennis futurus, causa in occulto. Curabo, ut tibi & sociis tuis, locus commodus apparetur, unde celebritatem ingressus ejus spectare possi-

possitis. Gratias ei egi, & dixi, nuncium hunc de accessu ejus, mihi pergratissimum esse.

Die constituto ingressus est Pater. Vir fuit: staturæ, & ætatis, mediocris, aspectu decorus, vultum præ se ferens quasi miserantis. Vestitus erat toga, ex panno nigro, sincero, cum manicis largis, & capa. Vestis interior ex lino erat, elegantissimo certe & albissimo, usque ad pedes demissa, cum balteo itidem candido, ex lino. Liripipium etiam gestabat circa collum, ex lino purissimo. Chirothecas habebat sumptuosas, & gemmis ornatas. Calceos hyacinthinos ex holoserico. Collum usque ad humeros nudum. Galerus, figura galeæ erat, aut monteræ ut vocant Hispani: sub qua propendebant cincinni ejus, subcrispi, & modo decenti compositi. Color eorum subniger, quemadmodum & barbæ, quæ in figuram rotundam tonsa erat. Vehebatur autem in cathedra splendida, sine rotis, lecticæ more: binis equis, magnifice phaleratis, ex holoserico cæruleo, auro intexto, cathedram ad utrunque finem supportantibus: una cum duobus cursoribus, ad utrumque cathedræ, pari ornatu. Cathedra ex cedro erat, inaurata, atque crystallo ornata: nisi quod pars anterior quadras haberet ex sapphiris, auro interstinctis, posterior autem similes ex smaragdis coloris Peruviani. Etiam

in

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 tunicis laxis, ex serico albo, ad tibiam mediam, & tibialibus ex serico itidem albo, calceis autem ex holoserico cæruleo & galeris ex eodem, cum plumis elegantibus diversorum colorum, galerum ambientibus, in formam chordæ. Proxime ante cathedram incedebant duo viri, capitibus nudis, vestiti linteo albo, usque ad talos demisso, & succincti calceis itidem ex holoserico cæruleo: qui gestabant, alter crucem, alter pedum pastorale; neutrum ex metallo, sed crucem ex Xylobalsamo, pedum ex cedro. Equites comitabantur nulli, nec ante, nec pone cathedram, ea (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 elegantiorem. Dextram, qua ibat, sustulit nudam, populo benedicens, sed cum silentio. Plateæ ita erant ordinatæ, ut via ampla pateret, nullibi intercluſa: neque (credo)

do) acies unquam in exercitu, ordinata melius fuit, quam populus, eo tempore, in plateis. Quin & intra feneſtras ipſas, non indecenter ſtabant ſpectatores, ſed quiſque velut ordine ſuo locatus. Celebritate finita, Judæus 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 viro huic ſummo inſervirem. Triduo poſt, Judæus ad me reverſus eſt, & dixit: bonis avibus huc adveniſtis; Pater enim domus Salomonis de veſtra in hac urbe mora certior factus eſt, mihique mandavit, ut renunciem vobis, ſe univerſam ſocietatem veſtram ad conſpectum ſuum admiſſurum, ſeorſim etiam, cum uno aliquo veſtrûm, quem ad hoc deligetis, collocuturum. Cui rei diem perendinum deſignavit. Quoniam autem vos benedictione ſua impertire, in animo habet: tempus ante-meridianum præſtituit. Die & hora præfixis venimus; ego autem à ſociis meis, ad privatum illud colloquium, deputatus ſum. Invenimus eum cubiculo ſpecioſo, aulæis ſplendentibus inſtructo, & tapetibus ſtrato, abſque ullo gradu aſcenſus ad cathedram ubi ſedebat. Sedebat ſuper ſolium humile, magnifice ornatum, ſupra caput autem habebat conopæum, ex ſerico cæruleo, auro elegan-

ter intertexto. Conclave hominibus vacuum

erat

erat, nisi quod ab utroque latere solii, honoris ergo, stabat servus, albis vestibus indutus. Vestis ejus interior similis fuit illi, qua amictum eum vidimus in platea. Sed loco Togæ, indutus erat pallio, cum capa, ex panno nigro, admodum sincero, circa humeros revincto. Sub ingressum nostrum, prout edocti fueramus, inclinavimus nos submisse: cumque prope solium accessissemus, erexit se in pedes, dextram suam exuta chirotheca attollens, in modum benedicentis: nos autem singuli, fimbriam Liripipii ejus, proni, exosculati sumus. Hoc facto, reliqui ex sociis meis recesserunt, ego autem solus mansi. Tunc innuit adolescentulis, ut illi quoque se subducerent, meque juxta assidere voluit, atque lingua Hispanica, ad hunc modum, exorsus est.

Benedicat tibi Deus, fili 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 fundationis nostræ: Secundo apparatum & instrumenta, quibus ad opera instruimur: Tertio officia distincta, & functiones, quæ sociis nostris assignantur: Postremo, ordinationes, & ritus, quibus utimur.

Fi-

Finis fundationis noſtræ, eſt cognitio cauſſarum, & motuum, ac virtutum interiorum in natura, atque terminorum imperii humani prolatio, ad omne poſſibile.

Apparatus autem, & inſtrumenta noſtra, hæc ſunt. Habemus cavernas amplas, & profundas, diverſarum altitudinum. Profundiſſimæ earum deprimentur uſq; ad ſexcentas orgyas. Atque nonnullæ ex iis effoſſæ ſunt ſubter magnos montes, adeo ut ſi altitudinem cavernæ ſimul conferas, profunditatem habent aliquæ earum trium milliarium. Reperimus enim altitudinem montis, uſque ad planum, & altitudinem cavernæ à plano, idem revera eſſe, utrumque, æque a Sole, & radiis cœleſtibus, & aëre aperto, remotum. Has cavernas regionem infimam vocamus. Iiſdem autem utimur, ad omnes coagulationes, indurationes, refrigerationes, & conſervationes corporum. Utimur etiam iis, ad mineras naturales imitandas; atque ad productionem novorum metallorum artificialium, ex materiis & cæmentis, quæ ibi præparamus, & in multos annos ſepelimus. Utimur illis quandoque (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.

Habe-

Habemus etiam alias sepulturas corporum naturalium, & materiarum, 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 stercorationum, & fimorum varietatem magnam, item congestionum & massarum aliarum, quæ terram impinguant, & fertilem reddunt.

Habemus Turres præaltas, quarum altissimæ, usque ad altitudinem semi milliaris, linea perpendiculari, insurgunt. Nonnullæ vero earum supra montes excelsos sitæ, ita ut, si altitudinem montis & altitudinem turris simul componas, extenditur altitudo in aliquibus earum, usque ad tria milliaria ad minimum. Hæc autem loca regionem supremam appellamus, æstimantes aëris tractum universum, inter supremam & infimam, pro regione aëris media. Utimur his turribus, prout altitudinibus & sitibus earum diversis convenit, ad insolationes, refrigerationes, conservationes, & ad meteora diversa spectanda, veluti ventos, pluvias, nives, grandines, & aliqua ex meteoris ignitis. Atque etiam, supra eas, in aliquibus locis, sita sunt habitacula Eremitarum, quos quandoque visitamus, atque insuper, quid observare debeant, edocemus.

Habe-

Habemus lacus magnos, tam salsos, 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 aëre subterraneo, & iis quæ in aqua submerguntur. Habemus stagna, in quorum nonnullis, aqua dulcis percolatur ex salsa; in aliis autem, per artem, aqua dulcis in salsam mutatur. Habemus insuper rupes, in medio maris, & loca quædam aprica ad littora ipsa, pro quibusdam operibus efficiendis, in quibus aura maris requiritur. Habemus quoque gurgites rapidos, & cataractas, ad usum complurium motuum violentorum, ad similem usum, habemus Machinas complures, quæ ventos excipiant, multiplicent, & roborent.

Habemus etiam puteos multos, & fontes artificiales, ad imitationem naturalium scaturiginum, & balneorum, factos, vitriolo, sulphure, chalybe, ære, plumbo, nitro, & aliis mineralibus tinctos: habemus insuper puteos, & 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

dam noſtras, valde ſalubris & efficax facta, ad ſanitatem, & longævitatem.

Habemus etiam ædificia ampla & ſpatioſa, in quibus imitamenta & repræſentationes meteororum exhibemus: veluti, nivis, grandinis, pluviæ, pluviarum artificialium ex corporibus miſtis non aquis, tonitruum, fulgurum, coruſcationum, & generationum inſectorum & animalculorum in aëre, veluti ranarum, muſcarum, locuſtarum & aliorum.

Habemus etiam cubicula nonnulla, quæ cubicula ſanitatis vocamus, ubi aërem 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 reſtaurationem 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 potuum complura genera conficienda, præter vineas. In

his etiam experimenta facimus, insitionum, & inoculationum, arborum, tam silvestrium, quam fructiferarum, quæ multos & magnos effectus producunt. Atque efficimus per artem, in iisdem pomariis & hortis, ut fructus & flores proveniant citius aut serius, quam pro tempestate sua: item, ut minoribus intervallis pullulent, germinent, & fructum ferant, quam natura sua consueverunt. Arbores etiam & plantas grandiores efficimus, quam pro natura sua; & fructus earum majores & suaviores; atque 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 faciamus: atque etiam novas & incognitas plantas educimus, à vulgaribus differentes, atque plantas, ex una specie, in aliam transmutamus.

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 reperimus, veluti vitæ in iis continuationem, licet nonnullæ partes, quas vos pro vitalibus habetis, perierint, aut extractæ fuerint; resuscitationem nonnullarum,

rum, 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, è contra, alias nanas facimus, & ſtatura juſta privamus: Præterea alias feraciores, & partu numeroſiores reddimus, quam natura earum fert; è contra, alias ſteriles, & generationi ineptas. Etiam colore, figura, & animoſitate, eas multis modis variamus. Procuramus etiam mixturas & copulationes animalium diverſarum ſpecierum, quæ novas ſpecies produxerunt, neque tamen eas ſteriles, prout communis fert opinio. Inſuper complura genera ſerpentum, vermium, muſcarum, piſcium, ex putrefactione producimus, quorum nonnullæ in perfectas ſpecies maturantur, ſicut aves, aut beſtiæ, aut alii piſces: & ſexu diſcriminantur, & generant. Neque 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, & inprimis utiles sunt: quales sunt apud vos bombyces, & apes.

Non te remorabor, commemorando quales habemus domus, pro conficiendis, vino, sicera, cerevisia, & aliis potibus, aut pro panibus omnimodis conficiendis: aut culinas, in quibus conficiuntur & præparantur jura, cibi rari & inusitati, ad effectus speciales. Vina habemus ex uvis: potus item ex aliis succis fructuum, decoctionibus granorum & radicum & mixturis mellis, sacchari, mannæ, fructuum multorum (sicut in uvis faciunt) passorum, etiam ex lachrymis 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, aromatum, quin & additis quandoque carnibus, ovis, lacticiniis, & aliis esculentis, ex quibus nonnulli sunt instar cibi & potus conjunctim, adeo ut complures, præsertim ætate decrepita, ex illis solis vivant, cum exiguo, aut nullo usu cibi, aut panis. Atque ante omnia contendimus, ut potus tenuissimarum partium conficiamus, quo facilius in corpus se insinuent, sed absque omni mordacitate, acrimonia, aut corrosione: adeo ut nonnulli eorum, super dorsum manus impositi, post exiguam moram, insensibiliter ferme ad palmam penetrabunt; qui tamen,

men, linguam, aut palatum, non mordebunt. Habemus etiam aquas quas ita maturamus, ut nutritivæ plané fiant, & in potus excellentes evadant; unde complures alio potu uti nolint. Panes habemus ex diversis granis, radicibus, nucibus, & glandibus, aliquos etiam ex carnibus, & piscibus arefactis, cum fermentorum & salitionum generibus variis, quorum alii, mirum in modum, appetitum excitant, alii ita nutritivi, ut ex iis solis, absque alio cibo, complures vivant, qui tamen longævi plerunque sunt. Cibos habemus, quos ita tundimus, inteneramus, & mortificamus, sed tamen absque aliquo gradu putredinis, ut calor stomachi debilis eos facile in chylum bonum vertat, non minus quam calor stomachi fortis, operari possit in cibos communes. Genera quædam cibi, panis, & potus, habemus, quæ sumta, diutius quam pro consueto, jejunium tolerare facient: alia item, quibus qui insuescunt, carne fiunt duriore, & solidiore, quam antea: tum & robur ipsorum, ad motum quemlibet, augetur & intenditur.

Habemus etiam dispensatoria, vel officinas pharmacorum: in quibus facile est existimare, cum nos tanta copia & varietate plantarum, & animalium, præ vobis in Europa abundamus, (etenim satis novimus quid apud vos inveniatur,) simplicia item, pharmaca, & ingredientia ad medicinas, tanto debere esse magis varia,

& multiplicia. Ibi quoque pharmaca habemus, ætatum diversarum, & fermentationis diuturnæ. Quantum vero ad medicinarum præparationes, non solum distillationes omnigenas exquisitas, & separationes, habemus, præcipue autem per calores lenes, & percolationes, per diversa lintea, lanea, ligna, imo & substantias solidiores, sed multo magis componendi modos excellentes, per quos compositorum incorporationem talem assequimur, ut videantur ferme simplicia naturalia.

Habemus etiam artes complures mechanicas, vobis incognitas, & materias per eas confectas, veluti papyros, lintea, serica, textilia, consuta ex plumis elegantissime, splendoris mirabilis, tincturas & infectiones colorum pulcherrimas, & alia complura. Quin & officinas etiam aliquarum artium prædictarum, tam earum, quæ in usum communem receptæ non sunt, quam earum quæ sunt. Etenim scire debes, ex iis quæ jam recensui, complura per universum regnum in usu esse, quamvis, si ab inventione nostra fluxerint, eorum quandoque exemplaria, tanquam primigenia, & optime elaborata, in domo nostra retinemus.

Habemus etiam fornaces valde diversas, quæque gradus calorum diversos exhibent & servant, caloris scilicet acris & celeris, robusti & pertinacis, lenis & moderati, sufflati, tranquilli, humidi, sicci, & similium. Sed ante omnia

calo-

calores miniſtramus, ad imitationem caloris Solis, & cœleſtium, qui pertranſeunt inæqualitates multiplices, & veluti orbes, progreſſus, & periodos, per quas opera mirabilia educimus, nec non habemus imitationes caloris fimorum, & ventrium animalium, atque ſanguinis & corporum ipſorum: fœnorum, & herbarum dum humidæ ſunt congeſtarum & concluſarum: calcium vivarum, & rerum aliarum. Item habemus inſtrumenta, quæ calorem excitant, per motum tantum: atque inſuper loca ad inſolationes fortes, & rurſus loca ſubterranea, quæ vel natura, vel arte, calores excitant. Hos calores diverſos exhibemus, prout natura operationis, quam deſignamus, poſtulat.

Habemus etiam domus perſpectivas, ubi experimenta exhibemus omnium quoque colorum; atque ex corporibus diaphanis & incoloratis, repræſentamus colores 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 diſtantias magnas; illique eam virtutem & fortitudinem indimus, ut per hujuſmodi lumen, cerni poſſint lineæ & puncta tenuiſſima. Exhibemus omne genus luminum tinctorum, & coloratorum, atque omnes eluſiones & deceptiones viſus, in figuris, magnitudinibus, motibus, coloribus; omnes demon-

ſtrationes umbrarum, & imaginum in aëre volitantium. Invenimus quoque media complura, apud vos ignota luminis originalis producendi, ex diverſis corporibus. Rurſus, artificia invenimus, per quæ objecta valde remota, in oculos incurrant, veluti, in Cœlo, & aliis locis remotis. Imo etiam quæ prope ſunt tanquam ex longinquo oſtendimus, & quæ ex longinquo tanquam prope, fictas ad libitum exhibentes diſtantias. Præterea habemus oculorum adminicula, quæ biſoculis veſtris, & ſpeculis, uſu longe præſtant. Habemus etiam artificia, & perſpicilla, quibus corpora minuta & puſilla, diſtincte & perfecte cernimus; veluti membra, & colores, muſcarum exiguarum, & vermium; grana & glacies in gemmis alias non viſibiles; plurima in urinis, & ſanguine, alias item non viſibilia. Porro exhibemus artificiales irides, halones, circulos, vibrationes & trepidationes luminis. Denique exhibemus omnes modos reflexionis, refractionis, & conduplicationis objectorum.

Habemus etiam gemmas omnium generum, multaſque earum pulcherrimas, & vobis incognitas: item cryſtalla, & vitra diverſorum generum, inter ea autem quædam ex metallis vitrificatis & nonnullis materiis aliis, præter eas, ex quibus apud nos vitra conficiuntur. Tum complura etiam foſſilia, quæ vos non habetis. Magnetes item virtutis prodigioſæ,

gioſæ, & lapides alios raros, tam naturales, quam artificiales.

Habemus etiam domos ſonorum, ubi experimur & demonſtramus ſonos omnes, eorumque generationes. Habemus harmonias, quæ apud vos in uſu non ſunt, miſcentes non tantum beta illud acutum & molle, ut vos, ſed quadrantes ſonorum, & ſonos tremulos aliquos dulciſſimos. Habemus inſtrumenta muſica, quæ vobis nondum innotuerunt, aliqua eorum melodiam exhibentia ſuaviorem, quam veſtra. Campanas quoque & tintinnabula ſoni jucundiſſimi. Exhibemus ſonos exiles tanquam magnos & graves: ſimiliter tanquam extenuatos, & acutos. Dein fingimus trepidationes plurimas ex ſonis, qui in ortu ſuo primo integri ſunt. Exhibemus atque imitamur ſonos omnes articulatos, & literas, item voces, & cantus, quadrupedum, & avium. Habemus quoque adminicula auditus, quæ auribus appoſita, majorem in modum ſenſum ipſum, & ſonorum delationem, promovent. Habemus vocum reflexiones, (quas Echo dicitis,) complures mirabiles, & artificiales, vocem non tantum multipliciter repercutientes & 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 domus suffituum & odorum, ubi & experimenta saporum adjungimus. Odores ibi, (quod mirum videri possit,) multiplicamus & fortificamus. Imitamur odores naturales, efficientes ut odores omnigeni tam ex aliis mixturis expirent, quam ex genuinis. Similiter etiam sapores imitamur, ita ut gustum, quamvis accuratum, plane fallant. In domo hac continetur insuper confectionarium, ubi conficimus bellaria, placentas, & hujusmodi alia, tam humida, quam sicca: imo & condimus ea, cum rebus aliis dulcibus, gratissimis, præter saccharum, & mel. Vina ibi conficimus jucundissima, lacticinia, jura, salsamenta, & acetaria, grata certe ad gustum, & vobis minime in usu.

Habemus etiam domus Machinarum, ubi præsto sunt machinæ, & organa, ad omnia genera motuum. Ibi tentamus celeriores educere motus, quam apud vos ullos 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, & basiliscis quibuscunque. Exhibemus tormenta bellica, & machinas, omnis generis; novas mixturas pul-

pulveris pyrii: ignes Græcos in aqua ardentes, & inextinguibiles: ignes missiles in omni varietate, tam ad voluptatem, quam ad usum. Imitamur ibi avium volatus, gradus quosdam habemus, & commoditates vecturæ per aërem, instar animalium alatorum. Naves habemus, & scaphas, quæ subter aquas navigare possint, & pelagi furores melius perferre: cingula etiam ad natandum, & suffulcimenta. Habemus horologia complura exquisita, & alios motus aëris, & aquarum, in orbem, & per 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, repræsentantur.

Habemus etiam domum præstigiarum, ubi omnimodas præstigias, impostura & illusiones, & earum fallacias, exhibemus. Facile autem credetis, nos qui tot habemus vere naturalia, quæ admirationem moveant, posse etiam infinita hominum sensibus imponere; si ea in miraculum ornare, & exaltare vellemus. Verum nos omnem impostura, & mendacium, odio habemus. Quinetiam sociis omnibus domus

mus noſtræ, ſub pœna ignominiæ & mulctæ ſevere interdiximus, ne quid ex naturalibus artificioſo apparatu ementitum, oſtentent; ſed purum ſolum, & ab omni fuco, & affectatione miraculi, immune. Atque hæ ſunt, (fili,) Domus Salomonis divitiæ.

Quantum ad functiones & munera ſociorum noſtrorum, duodecim habemus, qui in regiones exteras 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 deprædatores vocamus.

Tres habemus, qui experimenta artium omnium mechanicarum, atque etiam ſcientiarum liberalium, inſuper & practicarum omnium, quæ in artem non coaluerunt, colligunt. Hos venatores appellamus. Tres habemus, qui ad nova experimenta ſe accingunt, prout ipſis expedire viſum fuerit. Hos foſſores, 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 ad hoc ordinantur, ut in experimenta ſociorum ſuorum

rum introſpiciant,& ex iis extrahant, & comminiſcantur inventa,quæ ad uſum vitæ,& practicam ſpectent,nec non quæ inſerviant ſcientiis, non ſolum quoad opera, ſed etiam ad liquidas cauſſarum demonſtrationes,modos eliciendi naturales divinationes, aut facilem & manifeſtam informationem, quæ ſint in corporibus ſingulis partes latentes, quæ virtutes? Hos evergetas appellamus. Tum vero poſt multos ſociorum univerſorum conventus & conſultationes, qui labores & collectiones priores penitus introſpiciunt, & quaſi ruminantur, tres habemus, quibus curæ eſt, ex iis quæ jam ſub oculis ſunt, nova experimenta, lucis ſublimioris, atque in naturam altius penetrantia, excitare, & dirigere. Hos lampadas vocamus. Tres habemus, qui experimenta ita injuncta & mandata reexequuntur, eorumque ſucceſſus referunt. Hos inſitores 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 ſociis 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 jure-jurando nos omnes aſtringimus, ad ea celanda, quæ celari decrevimus: etſi nonnulla ex iis, cum conſenſu, interdum regi, aut ſenatui, revelemus: alia autem omnino intra notitiam noſtram cohibemus.

Quantum ad ordinationes, & ritus noſtros, habemus porticus duas ſpatioſas, & pulchras. In quarum una, ordine collocamus, exemplaria rariorum omnium & præſtantiorum inventionum: in altera autem, ſtatuas inventorum inſigniorum, ibi ſtatuam videre eſt Columbi veſtri, qui primus Indias Occidentales aperuit. Itidem fabricatoris primi navium. Item monachi veſtri, qui primus tormenta invenit ignea, & pulverem pyrium. Item inventoris muſicæ. Item inventoris literarum. Item inventoris imprimendi typis. Item inventoris phænomenorum Aſtronomiæ. Item inventoris operandi in metallis. Item inventoris vitri. Item inventoris fili bombycini. Item inventoris vini. Item inventoris ſegetum & panis. Item inventoris ſacchari. Atque inventores hoſce, omnes, apud nos ſervamus, ex traditione magis certa & fideli, quam apud vos habetur. Deinde habemus ſtatuas, inventorum

rum 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 inventori rei cujusque dignioris, statuam mox erigimus, eique honorarium satis liberale elargimur. Statuarum istarum, aliæ ex ære sunt, ex marmore, & lapide lydio, aliæ ex cedro, & aliis lignis quibusdam pretiosis, inauratis, & adornatis, ex ferro aliæ, aliæ ex argento, quædam ex auro.

Habemus etiam hymnos quosdam, & liturgiarum formas, quas quotidie cantamus, & recitamus, quibus laudes ac jubilæa, & gratiarum actiones resonamus Deo, propter mirabilia opera sua: precum item formulas quasdam, quibus auxilium & benedictionem ejus imploramus, ut labores nostros dirigere & illuminare dignetur, atque in bonos usus, & sanctos convertere.

Postremo, apud nos in usu est, præcipuas in regno urbes subinde adire, & visitare, in quibus, (prout occasio se offert,) talia inventa utilia revelamus, qualia nobis visum fuerit. Prædicimus etiam, antequam adveniant, (id quod ad naturales divinationes pertinet,) morbos epidemicos, pestes, animalium noxiorum examina, famem, tempestates & procellas, terræ motus, inundationes aquarum, cometas,

metas, anni temperaturam, & alia: quinetiam 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 itidem relationi, quam feci, Deus benedicat. Licentiam tibi concedo, in bonum gentium aliarum eandem evulgandi. Siquidem nos hic in sinu Dei vivimus; natio aliis penitus incognita. Hæc locutus discessit: Assignaverat autem bis mille circiter Aureos, muneris loco, mihi & sociis meis numerandos. Largitores enim magni sunt, ubicunque venerint, &c.

FINIS.